PSICOLOGÍA BÁSICA

HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

Introducción al pensamiento psicológico moderno

Volumen II:

Escuelas, teorías y sistemas contemporáneos

JOSÉ MARÍA GONDRA

SINTESIS PSICOLOGIA

HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO PSICOLÓGICO MODERNO

VOLUMEN II:

ESCUELAS, TEORÍAS Y SISTEMAS CONTEMPORÁNEOS

PROYECTO EDITORIAL
SÍNTESIS PSICOLOGÍA

Director:
Juan Mayor

Áreas de publicación:

PSICOLOGÍA BÁSICA
Coordinador: Juan Mayor

HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO PSICOLÓGICO MODERNO

VOLUMEN II:

ESCUELAS, TEORÍAS Y SISTEMAS CONTEMPORÁNEOS

José María Gondra
Catedrático de Psicología Básica de la Universidad del País Vasco

EDITORIAL SINTESIS

Primera reimpresión: septiembre 2001

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

© José María Gondra

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid
Teléfono 91 593 20 98
http://www.sintesis.com

Depósito Legal: M. 31.928-2001
ISBN: 84-7738-482-7
ISBN: Obra completa: 84-7738-483-5

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 : EL TRIUNFO DEL FUNCIONALISMO

1.1. La Escuela Estructuralista de Titchener
1.1.1. Vida y Obra de Titchener
1.1.2. Un Sistema "Existencial"
1.1.3. Influencia y Discípulos
1.2. La Escuela Funcionalista de Chicago
1.2.1. El Funcionalismo Instrumentalista de John Dewey
1.2.2. El Liderazgo de James R. Angell
1.2.3. El Final de la Escuela de Chicago: Harvey Carr
1.3. El Funcionalismo de Columbia
1.3.1. El Objetivismo de Cattell
1.3.2. El Conexionismo de Thorndike
1.3.3. El Funcionalismo Dinámico de R. S.Woodworth
1.4. La Psicología Aplicada
1.4.1. Las Contribuciones de Münsterberg
1.4.2. Los Tests de Inteligencia
1.5. Conclusión

CAPÍTULO 2: EL CONDUCTISMO CLÁSICO

2.1. Introducción
2.1.1. Consideraciones Preliminares
2.1.2. Orígenes Intelectuales
2.2. La Evolución de Watson
2.2.1. La Formación del Conductista
2.2.2. Trabajos de Zoopsicologia
2.2.3. La Transición al Conductismo
2.2.4. El Conductismo de la Primera Época
2.2.5. El Conductismo "Metafisico" de la Segunda Época
2.2.6. Últimos Años

2.3. La Psicología, Ciencia de la Conducta
2.3.1. Objeto de la Psicología
2.3.2. La Meta del Control de la Conducta
2.3.3. Estímulos y Respuestas
2.3.4. Métodos Conductistas
2.4. El Animal Humano
2.4.1. Emociones
2.4.2. Conductas Instintivas
2.4.3. Hábitos Motóricos o Manuales
2.4.4. Lenguaje y Pensamiento
2.4.5. Enfermedad Mental y Personalidad
2.5. Influencia de Watson
2.5.1. Los Primeros Conductistas
2.5.2. Consideraciones Finales

CAPÍTULO 3: EL PSICOANÁLISIS

3.1. Orígenes y Evolución del Psicoanálisis Freudiano
3.1.1. Influencias
3.1.2. Vida y Obra de Freud
3.2. Fundamentos Teóricos
3.2.1. El Modelo Neurofisiológico del "Proyecto"
3.2.2. Principios de la Teoría Psicoanalítica
3.3. La Teoría de las Neurosis
3.3.1. La Técnica Psicoanalítica
3.3.2. Etiología de las Neurosis
3.4. Teoría de los Instintos
3.4.1. Instintos o Pulsiones
3.4.2. Instintos Sexuales
3.4.3. Instintos de Muerte
3.5. El Aparato Psíquico
3.5.1. Teoría Tópica
3.5.2. Teoría Estructural
3.6. Las Escuelas Psicoanalíticas
3.6.1. Adler y la Psicología del Individuo
3.6.2. La Psicología Analítica de Jung
3.7. Comentario Final

CAPÍTULO 4: LA PSICOLOGÍA DE LA GESTALT

4.1. Orígenes y Desarrollo
4.1.1. El Contexto de la Gestalt

4.1.2. Evolución de la Gestalt
4.2. Postulados y Conceptos Básicos
4.2.1. "Psicología Desde Arriba"
4.2.2. La "Hipótesis de la Constancia"
4.2.3. Isomorfismo Psicofisico
4.2.4. La Noción de Campo Físico
4.2.5. Definición de la Psicología
4.3. Las Organizaciones Perceptivas
4.3.1. Rubin y la Ley de Figura-Fondo
4.3.2. Las Leyes de Wertheimer
4.4. Köhler y el Aprendizaje por "Insight"
4.4.1. Los Experimentos con Monos
4.4.2. El "Insight" o Comprensión
4.4.3. Desafío al Asociacionismo
4.5. El Estudio del Pensamiento
4.5.1. Conceptos Numéricos de los Pueblos Primitivos
4.5.2. Wertheimer y el Pensamiento Productivo
4.5.3. Los Experimentos de Karl Duncker
4.6. Aplicaciones de la Gestalt: Teoría del Campo de Lewin
4.6.1. Una Teoría Comparada de la Ciencia
4.6.2. Dinámica de la Acción
4.6.3. Espacio Vital y Teoría Topològica
4.6.4. Psicología Social Aplicada
4.7. Resumen y Conclusiones

CAPÍTULO 5: LOS SISTEMAS NEOCONDUCTISTAS

5.1. Introducción
5.1.1. Comunalidades
5.1.2. Discrepancias Teóricas
5.2. El Conductismo Asociacionista de Guthrie
5.2.1. El Principio de la Contigüidad
5.2.2. El Experimento de Horton y Guthrie
5.2.3. Conclusión
5.3. El Conductismo Propositivo de Tolman
5.3.1. Coordenadas Intelectuales
5.3.2. La Teoría de Tolman
5.3.3. Experimentos del Aprendizaje del Signo
5.3.4. Influencia de Tolman
5.4. El Conductismo Deductivo de Hull
5.4.1. Del Pensamiento al Aprendizaje: Evolución de Hull
5.4.2. Mecanismos del Pensamiento
5.4.3. El Sistema Teórico de Hull

5.4.4. Conclusión
5.5. El Conductismo Radical de Skinner
5.5.1. Orígenes Intelectuales
5.5.2. Los Años de Formación: Literatura y Psicología
5.5.3. El Condicionamiento Operante
5.5.4. Tecnología de la Conducta
5.5.5. Interpretación Conductista de los Procesos Mentales
5.5.6. Conclusión

CAPÍTULO 6: LA PSICOLOGÍA CONTEMPORÁNEA

6.1. Cambios en la Profesión
6.2. La Crisis del Conductismo
6.3. La Psicología Humanista
6.3.1. Características Generales
6.3.2. Maslow y la Autoactualización
6.3.3. La Psicología Humanística: Conclusión
6.4. El Cognitivismo
6.4.1. La Epistemología Genética de Jean Piaget
6.4.2. La Psicología Cognitiva
6.5. A Modo de Conclusión Final

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

La psicología científica fue una disciplina plural desde el comienzo de su existencia. Nacida casi al mismo tiempo en el Viejo y en el Nuevo Mundo, siguió unos derroteros diferentes de acuerdo con las características de su lugar de origen. Mientras que la psicología alemana buscaba el conocimiento teórico y tomaba como modelo ala fisiología experimental, la norteamericana se orientaba al conocimiento práctico y se inspiraba en la biología evolucionista de Darwin. Su centro de interés no estaba tanto en la mente abstracta y general como en el individuo particular que trataba de resolver los problemas que le planteaba el ajuste al medio ambiente.

La última década del siglo xix fue testigo de muchas discusiones sobre la naturaleza de la nueva ciencia. En Alemania, los discípulos de Wundt rechazaron su idea de una psicología a mitad de camino entre las ciencias naturales y las del espíritu y trataron de vincularla más ala fisiología. La definición positivista de Oswald Külpe (1862-1915) obedecía al deseo de convertirla en una ciencia plenamente experimental. Por otra parte, las controversias entre los psicólogos del acto y los del contenido reflejaban dos visiones distintas de la psicología, más descriptiva y polarizada en las funciones la primera, más explicativa y atenta a los contenidos la segunda.

Estas discusiones adquirieron una coloración especial en Norteamérica, donde la influencia del evolucionismo era más acusada. Siguiendo los pasos de sus padres fundadores, los norteamericanos dieron más importancia a los procesos mentales y trataron de determinar cuáles eran sus contribuciones prácticas al ajuste al medio ambiente. Este pragmatismo fue visto con recelo por Edward B. Titchener (1867-1927), el representante más cualificado de Wundt en el Nuevo Mundo, porque suponía una abdicación de los principios de la ciencia pura defendidos por su maestro. El estudio de las funciones adaptativas debía esperar a que fueran conocidas las estructuras o dimensiones básicas de la mente, las cuales eran el objeto principal de la psicología.

Las críticas de Titchener ala psicología funcional de los norteamericanos inauguraron una etapa conocida con el nombre de "Era de las Escuelas". Las dos primeras escuelas fueron la "estructuralista" de Titchener y la "funcionalista" de John Dewey (1859-1952), que rivalizaron por el liderazgo de la psicología norteamericana durante la primera década del siglo xx.

Tras la derrota de Alemania en la Gran Guerra y el acceso de Estados Unidos a una posición de liderazgo mundial, la psicología sufrió un proceso de americanización y las teorías norteamericanas marcaron la pauta de su desarrollo en los demás países. Las distintas variedades de funcionalismos y de conductismos surgidos en Norteamérica dominaron la

escena hasta la segunda mitad del siglo xx, en que la crisis del conductismo y los progresos de la informática facilitaron el resurgir del cognitivismo. De ahí la conveniencia de comenzar este volumen con unas consideraciones sobre el contexto social y político de Estados Unidos.

El Contexto del Nuevo Mundo

Durante el período comprendido entre 1890 y 1917 Estados Unidos se transformó en una nación con una cultura y una tecnología propia. Los años que siguieron ala Guerra Civil (1861-1865) se caracterizaron por un rápido crecimiento económico que dio origen a grandes desequilibrios sociales, agravados por las diferencias entre el norte del país, urbano e industrial, y el sur, que representaba al viejo orden agrícola y rural. La tensión alcanzó su clímax en 1894 con una sucesión ininterrumpida de conflictos entre los que destacó la huelga de los ferroviarios de la Compañía Pullman de Chicago, abortada por el gobierno federal tras fuertes enfrentamientos con los trabajadores y la detención de los líderes sindicales.

En las elecciones de 1896 triunfó William McKinley (1843-1901), un republicano que representaba al nuevo mundo de los negocios y del trabajo organizado. McKinley inició las reformas económicas exigidas por los nuevos tiempos e intervino en la Guerra de Cuba poniendo punto final al aislamiento internacional del país. Tras su reelección y posterior asesinato en 1901, le sucedió el vicepresidente Theodore Roosevelt (1848-1919), uno de los líderes del movimiento progresista, una corriente política y social que influyó mucho en la vida norteamericana de comienzos del siglo xx.

Como su mismo nombre indica, el movimiento progresista se caracterizaba por una gran fe en el progreso, derivada de una visión optimista de la naturaleza humana y de su capacidad de aprendizaje. Aunque su meta principal era el desarrollo de la persona individual, los progresistas no se olvidaron de la sociedad en la que ésta vivía, y trataron de organizaría de un modo más racional y acorde con los nuevos tiempos.

Para ello contaban con la ayuda de la ciencia. La revolución tecnológica había traído un desarrollo económico sin precedentes, por lo que podía esperarse que los desajustes serían resueltos por la ciencia. Los problemas sociales eran problemas técnicos cuya solución dependía de los especialistas en sociología, economía y demás ciencias sociales. De ahí su interés por la psicología científica.

Los progresistas brindaron su apoyo más decidido a los psicólogos, y éstos, a su vez, colaboraron en sus empresas, dado que procedían de las mismas clases medias que habían inspirado el progresismo. Así, por ejemplo, el fundador de la escuela funcionalista de Chicago, John Dewey, fue uno de sus principales ideólogos e intervino en la campaña presidencial de 1924 a favor del candidato progresista, el senador Robert M. La Follette (1855-1924). Su concepción de la educación como instrumento para la reforma social era un claro exponente de la mentalidad progresista. Y su discípulo John B. Watson (1878-1958) creó el conductismo, una psicología de la predicción y el control de la conducta. Como ha señalado John Burnham en su artículo "Psiquiatría, psicología y el movimiento progresista" (1960), el progresismo tuvo importantes repercusiones en la psicología norteamericana.

La victoria de los aliados en la Primera Guerra Mundial representó la culminación del sueño progresista de un orden social nuevo, basado en la democracia, el progreso y la ciencia. Pero las crisis económicas de la década siguiente, las cuales llevaron ala Gran Depresión de 1929, significaron el final del sueño y, consiguientemente, de la "era progresista".

En 1892, el año en que G. Stanley Hall (1844-1924) fundó la *Sociedad Norteamericana de Psicología* (APA), abrió sus puertas la Universidad de Chicago, un centro destinado ala formación de los especialistas requeridos por la nueva sociedad industrial. Establecida con la ayuda económica de John D. Rockefeller (1839-1937) en una de las ciudades más prósperas del país, la Universidad de Chicago fue el principal bastión del funcionalismo.

Al año siguiente, es decir, en 1893, se celebró en Chicago la Exposición Universal que conmemoraba el Centenario del Descubrimiento de América. Los psicólogos presentaron un pabellón en el que podía admirarse una réplica del laboratorio antropométrico de Galton, junto con los cronoscopios y demás aparatos utilizados en los laboratorios. El pabellón fue un éxito propagandístico y dio a conocer las posibilidades prácticas de la nueva ciencia. Los tests de inteligencia no sólo contribuían al conocimiento de uno mismo, sino que además podían ayudar a las personas a encontrar el trabajo más acorde con su capacidad, tal y como lo exigía el nuevo orden industrial.

La Controversia Baldwin-Titchener

En 1894, John Dewey accedió ala Dirección del Departamento de Filosofía y Pedagogía de Chicago con la intención de poner en práctica sus ideas sobre una reforma educativa orientada al cambio social. Ese mismo año, otro psicólogo norteamericano, James Mark Baldwin, constataba que "la psicología actual es 'funcional' — en el sentido de aferrarse a las 'funciones' mentales más que a las facultades mentales" (1894: 367).

James Mark Baldwin (1861-1934) había nacido en un pueblo del sur de Estados Unidos en plena Guerra Civil. Perteneciente a una familia procedente del norte, estudió filosofía en la Universidad de Princeton, donde fue discípulo de James McCosh (1811-1894), uno de los máximos exponentes de la filosofía de las facultades y conocedor de los nuevos desarrollos de la psicología en Alemania. Tras graduarse en 1884, Baldwin fue a Leipzig para conocer los métodos de Wundt y estudiar filosofía en Berlín, donde se interesó por el sistema racionalista de Spinoza. De regreso a su país, en 1889, fue profesor de la Universidad de Toronto, donde fundó un laboratorio psicológico, y tuvo la oportunidad de observar las conductas de sus dos hijas, desarrollando la noción de "imitación persistente" o imitación voluntaria e inteligente, la cual sería muy importante en su teoría del desarrollo (Valsiner, 1994). Además publicó un *Manual de Psicología* (Baldwin, 1889-1891) que le mereció la cátedra de psicología de Princeton en 1893. En esta universidad protagonizó una polémica con Titchener que sirvió de prólogo ala que, poco después, éste sostuvo con Dewey y dio origen al funcionalismo.

En 1895, Baldwin criticó los experimentos de las reacciones sensoriales y motoras. Como se recordará, Lange (1888) había encontrado que los tiempos de reacción eran más

largos cuando los sujetos centraban la atención en los estímulos (reacción sensorial) que cuando lo hacían en los músculos (reacción muscular). Pues bien, Baldwin le acusó de parcialidad en la selección de la muestra porque había excluido a los incapaces de controlar la atención. Ello suponía un argumento del tipo: "sólo ciertos casos demuestran los resultados, y esos casos son seleccionados porque demuestran el resultado" (1895b: 265).

Baldwin presentó un experimento que había realizado con sujetos ingenuos, en el que encontró notables diferencias individuales entre ellos. Los que tenían buena memoria visual o auditiva eran más rápidos en la reacción sensorial, mientras que los que habían desarrollado más la memoria cinestésica lo eran en la motora. En consecuencia, había que hablar de distintos tipos de sujetos, más que de reacciones. Lange había prescindido de las diferencias individuales y sus resultados eran parciales e incorrectos.

La respuesta de Titchener no se hizo esperar. En un artículo titulado "La teoría-tipo de la reacción simple" (1895), indicó que sólo fueron descartados los sujetos muy nerviosos porque carecían de la disposición requerida para el experimento al no poder controlar la atención voluntaria. Baldwin no debería admirarse de ello, ya que era una práctica común en ciencia, como lo demostraba el hecho de que las observaciones con el microscopio sólo podían hacerlas los especialistas. Además, Baldwin no había realizado un estudio diagnóstico previo de los sujetos, lo cual ponía en entredicho sus conclusiones. Finalmente, en la mayoría de las personas se apreciaba la diferencia señalada por Lange, por lo que la muestra de Baldwin no era representativa de la población general.

Irritado por estas consideraciones, Baldwin acusó a Titchener de falsear los resultados de su experimento y contradecirse en sus afirmaciones. Su artículo, tal y como escribió, era "un caso de la más extrema falta de cuidado en lo relativo a auto-contradicción" (Baldwin, 1896: 85). Dejando a un lado el tono de estas afirmaciones, que durante algún tiempo enturbiaron las relaciones entre Baldwin y Titchener, la polémica ponía de relieve dos maneras distintas de interpretar un mismo experimento. La americana, más atenta a las diferencias individuales, y la alemana, más orientada al conocimiento de las leyes generales de la mente.

Baldwin dedicó el resto de su vida ala psicología evolutiva y ala filosofía. En los libros *Desarrollo mental del niño y de la raza* (1895a), *Interpretaciones sociales y éticas del desenvolvimiento mental* (1897/1907) y *Desarrollo y evolución* (1902), propuso una explicación de la mente muy próxima ala biología en la que jugaba un papel importante la imitación, concebida como proceso de adaptación al medio ambiente. Además escribió un libro en tres volúmenes, *Pensamiento y cosas: o, lógica genética* (1906-1911), que se anticipó en muchos años ala *Epistemología genética* de Piaget (1950).

En 1908, Baldwin tuvo que abandonar Estados Unidos debido a un penoso incidente del que trataremos cuando estudiemos el conductismo de Watson. Inicialmente, marchó a México, donde dio clases en la Universidad Nacional y colaboró en la reforma universitaria, y después a Francia, donde falleció en 1934. Baldwin quedó al margen de la psicología norteamericana debido al hecho de residir en el extranjero y defender las vinculaciones de la psicología con la filosofía en una época en la que triunfaban las tesis contrarias de Watson. Pero sus estudios del desarrollo cognitivo influyeron en muchos autores de su tiempo, como Vygotski, Janet o Piaget, y fueron revalorizados posteriormente (Broughton, Freeman, 1982; Valsiner, 1994).

La polémica volvió a estallar a raíz de un artículo de John Dewey sobre "El concepto de arco reflejo en psicología" (1896/1996). Dewey criticó a los que descomponían el arco reflejo en unidades como el estímulo y la respuesta, la sensación y el movimiento, porque rompían la unidad del organismo. Aunque no mencionó a Titchener, éste se dio por aludido y respondió con otro artículo, "Postulados de la psicología estructuralista" (1898/1996), que significó el comienzo de la "Era de las Escuelas".

Titchener trazó una clara línea divisoria entre la psicología "estructuralista" de Wundt y la "funcionalista" de Franz Brentano (1838-1917), William James (1842-1910) y el británico George F. Stout (1860-1944), que acababa de escribir su *Psicología analítica* (1896). Mientras que el estructuralismo estudiaba los elementos de la conciencia y equivalía ala anatomía, el funcionalismo investigaba los procesos y equivalía ala fisiología. Titchener defendió la prioridad del estructuralismo porque era el heredero de la psicología científica de Wundt. El funcionalismo, por el contrario, continuaba la filosofía de las facultades mentales.

El artículo de Titchener fue un revulsivo en Norteamérica. En lugar de poner un freno ala psicología descriptiva de ese país, tal y como pretendía su autor, movilizó a todos en favor de las tesis de Dewey. Así, Joseph Jastrow (1863-1944), en su discurso presidencial ala APA, abogó por una psicología práctica orientada ala clínica (Jastrow, 1901). James McKeen Cattell (1860-1944) hizo lo propio en su discurso al Congreso de Artes y Ciencias de Saint Louis (Cattell, 1904/1947). Otro antiguo discípulo de Wundt, Charles H. Judd (1873-1946), manifestó en el prólogo de *Psicología* su propósito de "desarrollar una visión funcionalista de la vida mental" (Judd, 1907: v).

La psicología funcional norteamericana se convirtió en un "ismo" gracias al artículo de Titchener, que le hizo tomar conciencia de su identidad al darle un nombre y con ello la convirtió en la principal alternativa ala psicología experimental alemana. Las discusiones entre los funcionalistas y Titchener polarizaron la atención de los psicólogos durante la primera década del siglo xx, pero después dieron paso a dos nuevas teorías, la *Gestalt* y el *Conductismo*.

La *Psicología de la Gestalt* nació en el Viejo Mundo, ala sombra de la psicología del acto de Brentano y en los aledaños del Instituto de Berlín, dirigido por su discípulo Carl Stumpf (1848-1936). Su fundador, Max Wertheimer (1879-1943), la dio a conocer en 1912, en un artículo sobre el movimiento estroboscópico en el que demostró la prioridad de la percepción sobre la sensación en contra de las teorías tradicionales (Wertheimer, 1912). Tras el paréntesis de la Primera Guerra Mundial, la escuela gestaltista experimentó un gran desarrollo en Alemania hasta la toma del poder por los nazis en el año 1933. Obligados a emigrar a Estados Unidos, los gestaltistas mantuvieron viva la antorcha de la conciencia frente al conductismo.

El *conductismo* fue obra de John B. Watson (1878-1958), un psicólogo comparado que había sido educado en el funcionalismo de Chicago. Durante el curso 1911-12 elaboró los puntos esenciales de su teoría y, al año siguiente, la dio a conocer en unas conferencias en la Universidad de Columbia de Nueva York. En la primera de ellas, conocida como el *Manifiesto Conductista* por su carácter general y programático, Watson (1913/1996) anunció el final del introspeccionismo y el comienzo de una psicología objetiva orientada ala predicción y el

control de la conducta. Al liberar al funcionalismo de la pesada carga de la conciencia, una noción en crisis desde que William James la cuestionó en el artículo "¿Existe la conciencia?" (1904/1976), Watson dio un nuevo impulso ala psicología de sus maestros de Chicago.

La Primera Guerra Mundial significó el bautismo de fuego para la psicología aplicada. Gracias ala iniciativa y al talento organizativo de Robert M. Yerkes (1876-1956), los psicólogos aplicaron masivamente los tests de inteligencia a los reclutas del ejército y después de la guerra hicieron valer su contribución ala victoria. La campaña publicitaria tuvo éxito y los psicólogos académicos comenzaron a caer en la cuenta de la importancia de la psicología aplicada (Camfield, 1992). Así, uno de los más reticentes con los tests de inteligencia, G. Stanley Hall, reconoció que éstos habían puesto en el mapa ala psicología y defendió una ciencia psicológica menos pura y más enraizada en la vida de las personas (Hall, 1919).

Los psicólogos aplicados irrumpieron en las principales esferas de la actividad humana. Las empresas utilizaron sus servicios en la selección de personal, eliminación de la fatiga industrial, iluminación y ventilación de las fábricas, publicidad y "marketing", etc. Los psicólogos clínicos aplicaron los tests de inteligencia y se ocuparon de la orientación profesional en los centros escolares, mientras que los psicólogos educativos elaboraron pruebas de rendimiento e investigaron la eficacia de los distintos métodos de aprendizaje. La psicología había dejado de ser una oscura ciencia de laboratorio para convertirse en una profesión importante (Napoli, 1981).

Crisis de Desunión y ((Era de la Teoría"

Las discusiones teóricas continuaron después de la Gran Guerra. La *Gestalt* irrumpió con fuerza en Estados Unidos a comienzos de los años veinte (Sokal, 1984) y sus críticas al conductismo hicieron mella en los norteamericanos. En particular, los experimentos de Köhler sobre el "insight" pusieron de relieve la insuficiencia de las explicaciones del aprendizaje basadas en el asociacionismo ingenuo de E. L. Thorndike.

El conductismo también fue blanco de los ataques de William McDougall (1871-1938), quien en 1920 abandonó Inglaterra para hacerse cargo de la cátedra de psicología de Harvard. El 5 de febrero de 1924, McDougall y Watson sostuvieron una discusión en el Club Psicológico de Washington ante un auditorio de más de mil personas. Los jueces declararon vencedor a McDougall por un estrecho margen de votos, pero en realidad el debate terminó en empate (Samelson, 1985). Mientras que los psicólogos aplicados veían con simpatía el conductismo, los académicos eran contrarios a su radicalismo y excesos propagandísticos.

Como habrá podido apreciarse, la psicología de los años veinte estaba marcada por la división y la polémica. Desaparecido de la escena Titchener, los funcionalistas, conductistas, gestaltistas y McDougall pugnaban por el liderazgo sin que hubiera un claro vencedor. Además había que contar con el psicoanálisis y la reflexología rusa, los cuales comenzaban a interesar a los psicólogos. El psicoanálisis había ganado adeptos entre los médicos después de la visita de Freud ala Universidad Clark en septiembre de 1909, pero no había logrado penetrar en la

psicología académica. La reflexología era conocida por el método de los reflejos condicionales, que había sido adoptado por el conductismo (Watson, 1916a). Pero ocupó un primer plano de actualidad después de la traducción de los *Reflejos condicionados* (Pavlov, 1926/1927) y del viaje a Estados Unidos de Ivan R Pavlov (1849-1936) con motivo del Noveno Congreso Internacional de Psicología celebrado en la Universidad de Yale en septiembre de 1929.

La diversidad era tan grande que comenzó a hablarse de "psicologías" en lugar de "psicología". Tal fue el título de *Psicologías de 1925* (Murchison, 1926), un libro típico de la época que contenía una muestra representativa de las principales teorías, descritas por sus propios partidarios para evitar los malentendidos. En la siguiente edición, publicada con el título de *Psicologías de 1930* (Murchison, 1930), el número de enfoques representados se elevaba a doce, incluyendo ala psicología hórmica, los funcionalismos y estructuralismos, la Gestalt, las reflexologías, el conductismo, las psicologías de la reacción, las psicologías dinámicas de Janet, Freud y Adler, etc.

Esta diversidad podía ser interpretada como signo de la vitalidad de una ciencia joven. Así, por ejemplo, John Dewey escribió que "la existencia de distintas escuelas es una ventaja más que una dificultad (…) En cierta medida, una variedad de puntos de vista sirve al propósito que en todas las ciencias cumple el principio de hipótesis múltiple. Aun cuando en un primer momento haya confusión, es posible que al final la variedad asegure una mayor plenitud de exploración" (Dewey, 1930: 409).

Sin embargo, la mayoría de los psicólogos estaban preocupados con una situación un tanto anárquica, que decía poco en favor del rigor y seriedad de la nueva disciplina. Como escribió Edna Heidbreder:

> Para muchos, semejante falta de armonía prueba que toda la investigación psicológica constituye un inútil y desesperanzado esfuerzo. En algunos fortalece la convicción de que todo intento de hacer de la psicología una ciencia es, en definitiva, vano; no sólo porque los esfuerzos han fracasado, sino porque han de fracasar necesariamente, ya porque la tarea es por naturaleza imposible, ya porque el objeto es tan compiejo que o tan esquivo que resiste todo tratamiento científico (…) Solo se encuentran fragmentos de hechos o, a lo sumo, trazos dispersos de testimonios conscientes, y nada de esa estructura de conocimientos unificados y coherentes que cabe esperar de una ciencia (1933/1971:311).

El pesimismo se vio incrementado con la Gran Depresión del año 1929, la cual cortó drásticamente los recursos dedicados ala investigación y dejó en el paro a muchos psicólogos jóvenes.

En este contexto histórico, las *teorías neoconductistas* aparecieron con el doble propósito de dar respuesta a los críticos del conductismo y recuperar la unidad perdida entre los psicólogos. Los neoconductistas apelaron ala teoría porque creían que el problema no estaba en los hechos, que eran objetivos, sino en la interpretación de los mismos. De ahí la necesidad de construir teorías mejores con los nuevos instrumentos brindados por la lógica de la ciencia y el método científico.

Los dos representantes más cualificados de lo que algunos llamaron "era de la teoría" (Koch, 1959) fueron Edward C. Tolman (1886-1959) y Clark L. Hull (1884-1952), quienes utilizaron la retórica del positivismo lógico, una filosofía que daba mucha importancia a los

aspectos teóricos de la ciencia. Tolman introdujo la noción de *variable intermedia* con vistas a dar un tratamiento científico a los propósitos y cogniciones internas. Hull, por su parte, construyó un complejo sistema formal que pretendía emular a los *Principia mathematica* de Newton (1687/1987).

La apelación ala teoría no solucionó los problemas y, una vez más, los psicólogos no lograron ponerse de acuerdo en las cuestiones más básicas de la disciplina. Utilizando los mismos métodos objetivos de la psicología animal, Tolman y Hull llegaron a conclusiones diametralmente opuestas sobre el aprendizaje, un proceso fundamental para la adaptación. Mientras que las ratas de Tolman eran cognitivas y establecían mapas de los laberintos, las ratas de Hull eran motóricas y aprendían secuencias de estímulos y respuestas. Por otra parte, Tolman creía que la ley del efecto era innecesaria, mientras que Hull la erigió en el postulado principal de su sistema.

Después de la Segunda Guerra Mundial, Burrhus F. Skinner (1904-1990) defendió un conductismo descriptivo contrario a las grandes construcciones sistemáticas y basado únicamente en el análisis experimental de las conductas observables. Además desarrolló una tecnología de la conducta que tuvo importantes aplicaciones en la clínica y en la educación. Pero su propuesta teórica tampoco tuvo éxito y se hizo acreedora a las mismas críticas que sus predecesores. Se apoyaba en una base empírica muy limitada, los experimentos con unos pocos animales en situaciones artificiales de laboratorio, y además ignoraba las investigaciones realizadas en otras áreas de la psicología. Parecía una generalización injustificada aplicar ala conducta humana las leyes obtenidas en esas circunstancias.

A finales de los años cincuenta, la crisis del conductismo era una realidad irreversible. Como ha señalado el profesor Mariano Yela:

> Después de veinte años de trabajo, agudeza e ingenio, el conductismo, finalmente, no ha conseguido su propósito de construir una teoría científica que, progresiva y autocorrectivamente, pudiera substituir con ventaja a todas las demás. Su evolución indica, por el contrario que, primero, ha tenido que resignarse a convivir con todas las psicologías que pretendía desplazar o hacer innecesarias — funcionalismo, introspeccionismo (…) y, segundo, y lo que es peor, que el mismo conductismo se ha dislocado internamente en varias escuelas antagónicas e irreconciliables (1980:159).

La Segunda Guerra Mundial introdujo cambios sustanciales en la profesión. Los psicólogos clínicos, que hasta entonces se habían limitado al psicodiagnóstico y ala orientación vocacional, vieron abrirse las puertas de la psicoterapia cuando los psiquiatras se mostraron incapaces de atender al elevado número de soldados necesitados de ayuda psicológica. Los militares reclamaron el concurso de los psicólogos, entre los que destacó Carl Rogers (1902-1987), quien aplicó con éxito sus técnicas "no directivas" a los soldados que regresaban del frente (Rogers, Wallen, 1946). Después de la guerra, el número de psicólogos clínicos dedicados ala psicoterapia experimentó un crecimiento espectacular, superando con creces al de los académicos que trabajaban en la investigación (Leahey, 1992/1994). Esto dio origen a muchas tensiones entre los psicólogos académicos y los profesionales, que culminaron en el año 1988 con una escisión en el seno de la Sociedad Norteamericana de Psicología (Fowler, 1992). Los psicólogos que trabajaban en la universidad, viendo que sus intereses científicos no estaban suficientemente salvaguardados,

se marcharon de la APA y fundaron la Sociedad Psicológica Norteamericana (APS).

En lo que respecta ala teoría, algunos clínicos y psicólogos de la personalidad contrarios al conductismo fundaron la *psicología humanística*, un movimiento orientado a defender la subjetividad y demás valores humanos olvidados por la psicología científica. Dirigidos por Abraham Maslow (1908-1970), en 1961 se organizaron en una "tercera fuerza" que pretendía ofrecer una alternativa al conductismo y al psicoanálisis, los dos enfoques dominantes en el campo aplicado. La psicología humanística tuvo alguna influencia entre los psicólogos profesionales pero no logró penetrar en la universidad.

En el campo académico fue más influyente la *psicología cognitiva,* que resurgió con fuerza a finales de los cincuenta, impulsada por los avances operados en la ingeniería de las comunicaciones y los ordenadores digitales. Gracias a los esfuerzos de Jerome S. Bruner (n. 1915) y George A. Miller (n. 1920), la Universidad de Harvard fundó en 1960 un Centro de Estudios Cognitivos que sirvió de catalizador para el nuevo movimiento cognitivista, el cual dominó la psicología de los años ochenta y noventa.

Plan del Libro

Comenzaremos este segundo volumen con el triunfo del funcionalismo norteamericano. En el primer capítulo trataremos del estructuralismo de Titchener, el gran perdedor en la batalla, la escuela funcionalista de Chicago y el grupo de la Universidad de Columbia, representante de un funcionalismo práctico y poco teórico, típico de la psicología norteamericana. Por último, trataremos de la psicología aplicada promovida por los funcionalistas, con una especial atención ala controversia de los tests de inteligencia.

El capítulo segundo tratará del conductismo clásico. En él prestaremos una atención especial ala evolución y cambios operados en la teoría de Watson, para concluir con las aportaciones de los primeros conductistas.

El capítulo tercero versará sobre el psicoanálisis y las principales escuelas psicoanalíticas, concluyendo con una evaluación de las críticas más recientes ala obra de Freud procedentes de la investigación histórica.

En el capítulo cuarto estudiaremos la escuela gestaltista, con un énfasis especial en sus contribuciones ala percepción, aprendizaje y pensamiento. Además analizaremos la obra de Kurt Lewin (1890-1947), en cuanto exponente de la influencia de la Gestalt en el campo aplicado.

Los sistemas neoconductistas serán el tema de capítulo quinto, que comenzará examinando sus concordancias y discordancias. A continuación estudiaremos las teorías de Tolman, Hull, y Skinner, precedidas por un apartado sobre la teoría del aprendizaje de Edwin R. Guthrie (1886-1959).

El libro concluirá con un capítulo sobre la psicología contemporánea, comenzando con los cambios operados en la profesión y la crisis del conductismo teórico después de la Segunda Guerra Mundial. Más adelante se estudia la psicología humanística, para terminar con la evolución del cognitivismo, desde la obra pionera del suizo Jean Piaget (1896-1980) hasta

las teorías del procesamiento de la información.

CAPÍTULO 1

EL TRIUNFO DEL FUNCIONALISMO

Los psicólogos norteamericanos miraron con recelo a los laboratorios alemanes. Como se recordará, William James (1842-1910) fue muy crítico con sus experimentos porque le parecían artificiales y habló despectivamente de los "psicólogos del instrumental de bronce" que los realizaban. Granville Stanley Hall (1844-1924) escribió que "los pensamientos wundtianos no pueden aclimatarse aquí, dado que son contrarios al espíritu y al temperamento americano" (Hall, 1912: 414). El tercero de los fundadores, George T. Ladd (1842-1921), también concedió ala mente un papel relevante en dirección de la conducta a pesar de no estar de acuerdo con el naturalismo de James.

Este espíritu práctico y funcional, que reflejaba la mentalidad de un país joven, empeñado en la tarea de su reconstrucción después de la Guerra Civil, dio origen al pragmatismo y ala psicología funcionalista, su heredera más directa. Tal y como indica su nombre, el funcionalismo estudia las funciones mentales, en cuanto "procesos" distintos de los "contenidos", y trata de señalar su utilidad para el ajuste individual. En cuanto escuela psicológica, nació con el artículo de John Dewey (1859-1952) sobre "El concepto del arco reflejo en psicología" (1896/1996) y alcanzó su mayoría de edad con la respuesta de Titchener, quien en el artículo "Postulados de una psicología estructuralista" (1898/1996) le consagró como la alternativa principal al estructuralismo.

El primero en utilizar el término "funcionalista" fue William James, quien en una nota de pie de página al artículo "Algunas omisiones de la psicología introspeccionista" (1884:18-19) había escrito que la sensación representaba el aspecto estructural de la mente, y el pensamiento, en cuanto actividad de conocer, el aspecto funcional. Pero James no pensó nunca en una escuela de pensamiento y por esta razón no fundó el funcionalismo. En cuanto escuela o grupo sociológico, con un líder y unos discípulos consagrados ala defensa de una teoría común, el funcionalismo fue creación de John Dewey.

Sin embargo, el funcionalismo no fue una invención norteamericana, ya que unos años antes Franz Brentano (1838-1917) había formulado una psicología de los procesos mentales que fue llevada al laboratorio por Carl Stumpf (1848-1936) y la escuela austríaca de la "psicología del acto".

También fueron funcionalistas los británicos James Ward (1843-1925) y George F. Stout (1860-1944), muy influidos por Brentano y William McDougall (1871-1938), cuya psicología hórmica llevaba la impronta de los *Principios* de William James. Lo mismo podría

decirse de la psicología diferencial y de la zoopsicología, disciplinas surgidas en Gran Bretaña ala sombra del evolucionismo. Los tests de Francis Galton (1822-1911) y la obra psicométrica de Charles Spearman (1863-1945) pretendían medir la inteligencia, un proceso clave para la adaptación. Por otra parte, la psicología comparada de George J. Romanes (1848-1894) y Conwy L. Morgan (1852-1936) intentaban trazar la historia evolutiva de la mente desde sus orígenes animales.

La psicología francesa también era funcional y pragmática. Su fundador Théodule Ribot (1839-1916) le dio una orientación clínica, y sus sucesores Pierre Janet (1859-1947) y Alfred Binet (1857-1911) insistieron en las conexiones entre el pensamiento y la acción adaptativa. La *Escala Métrica de la Inteligencia* de Binet (Binet, Simon, 1905/1996) dio un gran impulso ala psicología aplicada.

Como indicamos en el volumen primero, en Alemania, Hermann Ebbinghaus (1850-1909) concibió la mente en términos funcionalistas y su discípulo William Stern (1871-1938) fundó el *Instituto de Psicología Aplicada* de Berlín, que fue el primero del mundo en su género.

Finalmente, los reflexólogos rusos consideraron los reflejos condicionales como un instrumento para la adaptación a los cambios medioambientales y se interesaron por sus aplicaciones en psiquiatría.

Sin embargo, el término "funcionalista" ha quedado vinculado ala psicología norteamericana. En su sentido más estricto, designa ala *Escuela de Chicago* de John Dewey y sus discípulos James R. Angell (1869-1949) y Harvey A. Carr (1873-1954), quienes defendieron el funcionalismo frente al estructuralismo de Titchener.

En un sentido más amplio, el funcionalismo comprende a todos los norteamericanos que hicieron causa común con la Escuela de Chicago. Entre ellos destacan los psicólogos de la Universidad de Columbia -James McKeen Cattell (1860-1944), Edward L. Thorndike (1874-1949) y Robert S. Woodworth (1869-1962)-, que compartieron la misma orientación y práctica funcional a pesar de no erigirse en una escuela formal. Cattell y Thorndike estudiaron el ajuste con los métodos objetivos de la ciencia, preparando el camino al conductismo, y Woodworth propuso un funcionalismo dinámico a mitad de camino entre el introspeccionismo y el conductismo.

Antes de comenzar, y a título introductorio, resumiremos las principales características generales del funcionalismo norteamericano.

Características del Funcionalismo

El funcionalismo no pretendía ser una teoría sistemática, sino más bien una actitud o modo de enfocar los problemas psicológicos.

Sus *fuentes de inspiración* habría que buscarlas en el asociacionismo de Alexander Bain (1818-1903), el evolucionismo asociacionista de Herbert Spencer (1820-1903), la teoría de la evolución de Charles Darwin (1809-1882) y, sobre todo, en los *Principios de psicología* de James (1890/1989). Esta última obra, con su visión de la mente como órgano

para el ajuste al medio ambiente, su teoría motora de la conciencia y su énfasis en el hábito y en las aplicaciones prácticas de la psicología, dejó huella en el funcionalismo.

Las características del funcionalismo fueron las siguientes:

1. *Procesos Mentales*. "Funcionalista" viene de "función", entendida como proceso o actividad mental, tal y como dejó bien claro Titchener en su artículo "Postulados de la psicología estructuralista" (1898/1996). El funcionalismo definió la psicología como "ciencia de los procesos u operaciones mentales". Su centro de interés no eran los contenidos -las sensaciones, percepciones, emociones, voluntad y pensamientos-, sino los actos de sentir, percibir, emocionarse, querer y pensar. En lugar de preguntarse "qué" es la conciencia, se preguntó "cómo funciona".
2. *Utilidad de las Funciones*. La palabra "función" también significa valor o utilidad práctica. Preguntar por la función de algo es lo mismo que decir "para qué sirve", "qué utilidad tiene". Pues bien, los funcionalistas intentaron establecer las contribuciones prácticas de la mente al proceso de adaptación al medio ambiente.
3. *Preferencia por la Biología*. La psicología funcionalista estuvo más próxima ala biología que ala fisiología. Su modelo de ciencia no era la fisiología sensorial alemana, como ocurría con el estructuralismo, sino la teoría de la evolución de Darwin, con su énfasis en las variaciones individuales y en la observación naturalista. De ahí su interés por la persona concreta individual, en lugar de la mente abstracta y general, y su poca afición al laboratorio experimental.
4. *Acción*. El énfasis en la adaptación darviniana o, mejor, en el ajuste individual spenceriano (Buxton, 1985), llevaba naturalmente ala acción, dado que el ajuste se consigue gracias al movimiento muscular. Aun cuando no negaron la conciencia humana, los funcionalistas insistieron en sus conexiones con la acción y, poco a poco, fueron derivando hacia el estudio de la conducta, preparando con ello el camino al conductismo.
5. *Pluralismo Metodológico*. Los funcionalistas estuvieron abiertos a todos los métodos, tanto introspeccionistas como conductistas, siempre y cuando fueran útiles para estudiar el ajuste. Sin embargo, mostraron una predilección especial por métodos objetivos como los tests mentales o los laberintos y las cajas-problema del aprendizaje animal, la cual les llevó a utilizar cada vez menos la introspección.
6. *Psicología Aplicada*. El funcionalismo trajo un renovado interés por la aplicación de los principios psicológicos ala escuela, clínica, industria y demás esferas de la actividad humana. En contraste con la ciencia pura de Titchener, la psicología funcionalista salió de los laboratorios y se acercó ala vida real de las personas. A este respecto es significativo el hecho de que casi todos sus líderes terminaron trabajando en la administración, dirección de universidades o incluso en la empresa.
7. *Psicología Comparada*. En consonancia con su evolucionismo, los funciona-listas promovieron la psicología animal desarrollada por los discípulos de Darwin porque creían que podía arrojar luz sobre la utilidad de la conciencia. Thorndike realizó el primer estudio experimental del aprendizaje animal (1898) y Angell estableció un laboratorio de psicología animal en Chicago, orientando a su discípulo Watson, el fundador del conductismo, hacia el estudio del aprendizaje del laberinto.

En suma, para el funcionalismo norteamericano, la mente era un conjunto de funciones al servicio del ajuste individual. La meta de la psicología no era el conocimiento teórico de la conciencia, sino el estudio de la actividad mental del individuo concreto y de sus efectos sobre la conducta. Para ello emplearon todos los métodos a su alcance, incluida la introspección, pero dieron prioridad a los métodos objetivos. Por último, y en sintonía con el movimiento progresista, buscaron una psicología práctica que contribuyera al perfeccionamiento del individuo y la sociedad.

El funcionalismo de Chicago y Columbia constituirá el tema principal de este capítulo. Pero antes analizaremos el estructuralismo de Titchener, el perdedor en la batalla dialéctica y, sin embargo, el principal artífice de la transformación de la psicología norteamericana en una ciencia de laboratorio. Además, en la última sección examinaremos uno de los frutos principales del funcionalismo, a saber, el desarrollo de la psicología aplicada. En particular, revisaremos las contribuciones de Hugo Münsterberg (1863-1916) al campo jurídico e industrial y las vicisitudes de los tests de inteligencia después de su éxito en la Primera Guerra Mundial.

1.1. La Escuela Estructuralista de Titchener

La psicología estructuralista se organizó en torno al laboratorio de la Universidad de Cornell, establecida en un pueblo de la parte central del Estado de Nueva York de nombre Ithaca. Su director, Edward B. Titchener (1867-1927), era un inglés que nunca renunció ala tradición asociacionista de su país a pesar de haber estudiado con Wundt en Alemania. De ahí su empeño por modificar su teoría voluntarista para acomodarla al positivismo científico. Tras unos prometedores comienzos, sus críticas ala psicología norteamericana tropezaron con la incomprensión general y le distanciaron de sus compañeros de profesión. Pero su defensa de una psicología totalmente científica e independiente de la filosofía contribuyó a consolidar el experimentalismo en Norteamérica y por esta razón mereció el título de primer psicólogo experimental de ese país.

1.1.1. Vida y Obra de Titchener

Edward B. Titchener (1867-1927) pertenecía a una familia linajuda de Chichester, una antigua ciudad romana del sur de Inglaterra situada a unos cien kilómetros de Londres. Como su padre no tenía un trabajo estable, Titchener pasó su infancia en la mansión de su abuelo paterno Edward, un abogado que le procuró una educación digna de un caballero inglés, pero que tuvo poca fortuna en los negocios y terminó arruinando el patrimonio familiar. Al morir su abuelo, Titchener tuvo que valérselas solo en la vida sin más título que su inteligencia y honestidad intelectual. A los catorce años obtuvo una beca para un renombrado colegio público, el "Malvern College", y en 1885 ingresó en Oxford con otra beca, la cual le permitió

figurar entre los estudiantes privilegiados de la Universidad.

Oxford y Leipzig

En Oxford, donde cursó los estudios de filosofía y clásicas, Titchener conoció el asociacionismo evolucionista de Herbert Spencer (1820-1903) pero no congenió con sus especulaciones teóricas. También recibió el impacto de Charles Darwin (18091882) y se interesó por la psicología comparada de George J. Romanes (1848-1894), aunque el método anecdótico le pareció poco serio. La única obra que satisfizo sus ansias de un enfoque sistemático y experimental de la mente fue la tercera edición de la *Psicología fisiológica* de Wundt (1887), que comenzó a traducir por su cuenta. Al concluir el cuarto curso de carrera decidió continuar sus estudios en Leipzig, pero Wundt le recomendó que antes se familiarizara con el método experimental, dada su formación humanista. Siguiendo su consejo, permaneció otro año en Oxford y trabajó con John S. Burdon-Sanderson (1828-1905), uno de los primeros fisiólogos experimentales del país. Además de aprender los secretos del laboratorio, realizó investigaciones de psicología comparada entre las que destacan una sobre la "Coloración protectora de los huevos" (Titchener, 1889) y otra sobre "El gusto comparado de los insectos" (Titchener, Finn, 1890).

En otoño de 1890, Titchener cumplió el sueño de su vida y se trasladó a Leipzig para estudiar con Wundt. Allí entabló una gran amistad con Oswald Külpe (1862-1915), quien llevaba la dirección práctica del laboratorio y trabajaba en la redacción de su texto de psicología (Külpe, 1893). Ambos compartieron la definición positivista de la psicología que tanto disgustó a Wundt, la cual, como se recordará, se basaba en las teorías de Richard Avenarius (1843-1896) y Ernst Mach (1838-1916). Titchener realizó su tesis doctoral con Wundt sobre los efectos de los estímulos monoculares en la visión binocular y desarrolló una gran admiración hacia él, idealizándolo como modelo de persona y de científico. Pero tuvo poco trato personal con él y no puede decirse que asimilara los puntos principales de su doctrina.

En el verano de 1892, una vez concluida la tesis, Titchener volvió a su país para dar unas clases de fisiología en Oxford. Pero en Inglaterra no había cátedras de psicología y por esta razón tuvo que emigrar a Estados Unidos para dirigir el modesto laboratorio de Cornell, que había sido fundado un poco antes por Frank Angell (1857-1939), compañero de estudios en Leipzig y primo del funcionalista James R. Angelí.

El Laboratorio de Cornell

Titchener llegó al Nuevo Mundo dispuesto a promover la psicología experimental de Leipzig y convirtió el laboratorio de Cornell en uno de los más modernos y productivos de la época. Además de defender el estructuralismo en sus artículos, tradujo al inglés el *Compendio*

de psicología de Külpe (1893/1973) y escribió dos textos introductorios, el *Bosquejo de psicología* (1896) y el *Manual de psicología* (1898). En la década siguiente publicó los cuatro volúmenes de la *Psicología experimental* (Titchener, 1901-1905), el manual de laboratorio más completo de su tiempo que le hizo acreedor al título de "decano de la psicología empírica norteamericana".

La Escuela de Comell se organizó conforme al modelo de Leipzig. Titchener distribuía los temas de investigación entre sus estudiantes y ejercía una gran autoridad sobre ellos, no permitiéndoles la más mínima desviación de la ortodoxia. Dirigió un total de 58 tesis doctorales y su bibliografía incluye 216 títulos, entre los que figuran, además de los ya citados, las *Lecciones sobre la psicología elemental del sentimiento y de la atención* (1908) y las *Lecciones sobre la psicología experimental de los procesos del pensamiento* (1909). Asimismo habría que mencionar una revisión actualizada del *Bosquejo* que llevó el título de *Texto de psicología* (1910) y fue considerada como la exposición más completa de su sistema.

Últimos Años

En el verano de 1917, Titchener comenzó a escribir una obra sistemática con la intención de dotar ala psicología de un marco conceptual que la convirtiera en una ciencia del mismo rango que la física. Pero su productividad descendió notablemente debido a un cierto desencanto personal y también al esfuerzo que le supuso atender al gran número de alumnos que acudieron a las aulas después de la Guerra, y dirigir en solitario el *American Journal of Psychology* tras la muerte de G. S. Hall.

Titchener falleció en 1927 a consecuencia de un tumor cerebral y sólo dejó concluidos los capítulos preliminares dedicados a los fundamentos de la ciencia y ala definición de la psicología. Publicados con el título de *Prolegómenos de una psicología sistemática* (Titchener, 1929/1972), ellos dan una idea de los cambios operados en su pensamiento sistemático. Viendo las limitaciones del estructuralismo, Titchener derivó hacia una visión más flexible y multidimensional de la conciencia.

Aunque faltan los capítulos relativos al método, hay razones para pensar que modificó su rígida adherencia ala introspección sistemática y aceptó la observación fenomenologica, al menos como método complementario (Evans, 1972). Ello fue debido probablemente ala influencia de la Gestalt, cuyos trabajos sobre la percepción le produjeron una honda impresión (Boring, 1950/1978).

El sistema de Titchener no pudo resistir el paso del tiempo y muy pronto se quedó anticuado. A ello contribuyó el éxito del conductismo, y también el carácter y la educación británica de Titchener, los cuales le distanciaron de sus compañeros de profesión. Por no citar más que un ejemplo, Titchener dejó de frecuentar las reuniones de la APA porque esta institución no tomó medidas disciplinarias contra un psicólogo que había citado uno de sus escritos sin mencionar la fuente.

Para compensar este aislamiento, Titchener fundó en 1904 la *Sociedad de Psicólogos*

Experimentalistas, un grupo informal que se reunía todos los años para hablar de las investigaciones realizadas por sus miembros. A él pertenecieron los principales psicólogos, incluido Watson, el fundador del conductismo, quien mantuvo una gran amistad con él a pesar de sus diferencias teóricas. Pero Titchener se negó a aceptar mujeres porque lo concebía a imagen y semejanza de los clubes ingleses, donde los hombres se reunían para fumar y conversar libremente, y esto suscitó muchas protestas.

La obstinación de Titchener y las críticas a quienes no pensaban como él, expresadas con un lenguaje vigoroso y directo, le granjearon muchas enemistades. En su opinión, los tests mentales y la psicología aplicada representaban una traición al ideal de la ciencia pura y un entregarse a los intereses comerciales. La psicología evolutiva y la zoopsicología eran de segunda categoría, dado que los niños y los animales no podían realizar introspecciones. La única psicología digna de tal nombre era la suya, dedicada al estudio de la mente adulta con una modalidad de introspección excesivamente artificial. Como es natural, esta psicología difícilmente podía prosperar en un país dominado por el pragmatismo.

*1.1.2. Un Sistema "Existencia^*

Influido por David Hume (1711-1776) y por la escuela asociacionista británica, Titchener consideró la sensación como vía única para llegar al conocimiento y ala asociación de ideas como principio básico de la unidad de la mente. Su sistema era "sensacionista" y "asociacionista", por cuanto que reducía la vida mental a un montón de sensaciones unidas mecánicamente por la asociación. La noción de un yo sustancial, lo mismo que las de apercepción, atención voluntaria, causalidad psíquica, etc., postuladas por la filosofía alemana, no tenían cabida en un sistema científico porque eran entidades metafísicas que no podían ser observadas en el laboratorio. Titchener prescindió de ellas y se quedó con los procesos elementales de la sensación.

En los *Prolegómenos de una psicología sistemática* (1929/1972), Titchener caracterizó a su sistema con el término de "existential", en cuanto contrapuesto al sistema "intencional" de Brentano. La ciencia buscaba "existencias puras", hechos desprovistos de todo valor y significado, y aspiraba al conocimiento de la verdad. Prescindiendo de toda consideración utilitarista sobre el valor práctico de las observaciones, el científico describía el universo tal y como aparecía ante sus ojos, como una existencia pura, sin aditamentos metafísicos.

Pero el término "existencialista" se prestaba a equívocos, ya que fue utilizado para caracterizar ala filosofía de Jean Paul Sartre (1905-1980) y demás existencialistas europeos. Por esta razón, ha prevalecido el apelativo de "estructuralista", a pesar de que este término no refleja lo esencial del pensamiento sistemático de Titchener.

La Psicología Estructuralista

Cuando desembarcó en Estados Unidos en el año 1892, Titchener encontró un panorama muy distinto al alemán. El laboratorio de Comell era muy rudimentario, lo mismo que los de las otras universidades, y los textos más utilizados por los estudiantes –la *Psicología* de Dewey (1887) y los *Elementos de psicología fisiológica* de Ladd (1887)–eran poco científicos. Con vistas a poner fin a esta situación, inició una campaña en favor del experimentalismo, que identificó con su psicología, e insistió en el abismo que mediaba entre ella y la psicología descriptiva de los norteamericanos.

En el artículo "Postulados de una psicología estructuralista" (1898/1996), y después en otro sobre "Psicología estructuralista y funcionalista" (1899), insistió en el contraste entre el estudio de las estructuras mentales realizado en Cornell, al que llamó "estructuralista", y la psicología de las facultades mentales, ala que designó con el nombre de "funcionalista". Dicho contraste era parecido al existente entre la anatomía y la fisiología.

Como su mismo nombre indica, el estructuralismo se ocupaba de las estructuras mentales. Pretendía responder ala pregunta del "qué" o, lo que es lo mismo, pretendía determinar los elementos constitutivos de la conciencia. Dicho con sus propias palabras: "la tarea principal del psicólogo experimental es la vivisección que produzca resultados estructurales, no funcionales. Le interesa descubrir, en primer lugar, qué es lo que hay, y en qué cantidad; no para qué sirve" (Titchener, 1898/1996: 210).

Esto podría parecer decepcionante para todo aquel que no adoptara el punto de vista experimental, lo mismo que la descomposición del protoplasma en carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno era decepcionante para muchos biólogos, pero era algo necesario en ciencia. El análisis científico exigía descomponer las experiencias complejas en sus elementos más simples.

Titchener defendió la prioridad del punto de vista estructuralista con una serie de argumentos entre los que destacan los siguientes:

1. El estructuralismo era el heredero directo de la tradición científica inaugurada por Wundt, mientras que el funcionalismo representaba ala vieja psicología filosófica de las facultades mentales, por lo que difícilmente podía llevar a conclusiones científicas.
2. El estudio de las funciones sin un análisis previo de las estructuras corría el peligro de llevar a explicaciones teleológicas en términos de causas finales, tal y como lo demostraba el resurgir del vitalismo en biología. Pero las causas finales habían sido excluidas de la ciencia desde los tiempos de Galileo y Newton.
3. Los desacuerdos reinantes entre los funcionalistas evidenciaban su inmadurez científica. En cambio, en el campo estructuralista había un acuerdo en lo fundamental, y las discrepancias sólo afectaban a cuestiones secundarias, lo cual era normal en una ciencia joven.

Titchener reconoció que el análisis de las estructuras era inseparable del estudio de las funciones, y concluyó con unas frases conciliadoras: "la psicología fisiológica (en el sentido defendido en este artículo) tiene un gran futuro; y suscribo plenamente todo lo que se ha dicho acerca de la sutileza crítica de Brentano, la agudeza discriminativa mostrada por el reciente

libro de Stout, el genio de la obra de James. Pero creo con idéntica firmeza que las mayores esperanzas para la psicología residen actualmente en la prosecución del análisis estructural y que el estudio de la función no dará sus últimos frutos hasta que no sea controlado por el método genético y por el método experimental" (1898/1996: 219).

Su posición parecía razonable, ya que, como indicaría en otro escrito posterior, el estudio de la estructura era anterior al de las funciones. Por ejemplo, el conocimiento de la anatomía del estómago, corazón o pulmones era necesario para estudiar la digestión, circulación o respiración. Por esta razón, los funcionalistas debían tener un poco de paciencia y esperar a que los estructuralistas completaran su análisis de la mente.

Al año siguiente, en "Psicología estructuralista y funcionalista" (1899), Titchener estableció una clara línea divisoria entre dos tipos de introspección: la del "es para" de los funcionalistas, y la del "es" de los estructuralistas. Mientras que la primera representaba el punto de vista del sentido común, la segunda era típica del científico.

El *punto de vista del sentido común* se caracterizaba por una actitud interesada, en el sentido de buscar el valor de las cosas, hechos o creencias. Las observaciones realizadas desde esa perspectiva, escribió Titchener, abundaban "como 'introspección mórbida' en la ficción y en la literatura homilética. La heroína que 'es lista en introspección y análisis', que 'estudia sus sensaciones y disecciona sus estados de ánimo', que es 'mentalmente bisoja de tanto volver los ojos hacia su interior,' – una tal persona no está introspeccionando psicológicamente, no está observando hechos mentales; está mirando su mente a través de un cristal ético que suministra valores distorsionados" (Titchener, 1899: 291). Estas introspecciones estaban contaminadas por los valores y significados inferidos por el observador y por esta razón impedían conocer la experiencia tal y como ésta se presentaba ante sus sentidos.

El *punto de vista científico* comportaba una actitud diametralmente opuesta, caracterizada por la objetividad y el desinterés. Esto era muy difícil, dado que no era fácil prescindir de los valores y significados recibidos de la cultura, pero era la única vía para describir con exactitud la experiencia psicológica más auténtica y primitiva.

Definición de la Psicología

Titchener definió la psicología en términos similares a los de Mach y Avenarius, aunque ello no significa que compartiera todas sus ideas positivistas. Por el contrario, fue muy crítico con sus afirmaciones sobre la utilidad y usos prácticos de la ciencia porque, en su opinión, llevaban ala confusión y apartaban al científico de sus verdaderas metas.

La ciencia era un conocimiento sistemático o, lo que es lo mismo, un conjunto de observaciones ordenadas de acuerdo con criterios o reglas generales. Todas las ciencias tenían el mismo objeto, la experiencia o universo existencial, tal y como se presentaba ante el observador. Ahora bien, como ésta era confusa y caótica, debía ser examinada desde. un punto de vista prefijado de antemano. Dicho punto de vista contenía la clave de la diferenciación de las ciencias.

Anteriormente señalamos las diferencias entre el punto de vista científico, caracterizado por el desinterés e impersonalidad, y el punto de vista utilitario del sentido común. Pues bien, dentro de la ciencia también había tres puntos de vista distintos, los cuales determinaban las diferencias entre la física, la biología y la psicología, las tres disciplinas básicas. La psicología era una ciencia de la misma categoría que la física y la biología, aunque lógicamente venía detrás de ellas.

La *física* era la ciencia de la experiencia independiente por cuanto que adoptaba un punto de vista impersonal, en el sentido de no tener en cuenta ala persona que hacía las observaciones.

La *biología* era la ciencia de la experiencia en cuanto dependiente del medio ambiente físico, dado que estudiaba las funciones de los sistemas orgánicos desde la perspectiva de la adaptación de los mismos a los cambios medioambientales.

La *psicología* estudiaba la experiencia desde el punto de vista del sujeto que tenía la experiencia y por esta razón era la "ciencia de la suma total de la experiencia humana en cuanto dependiente de la persona experienciante" (Titchener, 1910: 9).

La "suma total de la experiencia" era lo mismo que la mente, entendida en un sentido empírico, es decir, como el conjunto de las experiencias de una persona y no como un alma o yo metafisico. La "persona experienciante" no era el individuo psíquico de Wundt, sino el sistema nervioso de Avenarius, tal y como dejó bien claro Titchener: "en psicología tratamos del mundo total de la experiencia humana; pero lo hacemos solamente desde su aspecto dependiente, en cuanto condicionado por un sistema nervioso" (1910: 25).

Sin embargo, esta afirmación no debería interpretarse en un sentido reduccionista, como hizo Wundt cuando criticó el materialismo de los que reducían la mente a los procesos cerebrales. Titchener asignó al sistema nervioso una prioridad lógica, en cuanto variable independiente cuyos cambios iban seguidos por cambios en la experiencia psicológica. Se trataba de una covariación similar ala observada en las funciones matemáticas y, por consiguiente, no podía hablarse de causalidad. Dicho con sus propias palabras, "el 'sistema nervioso' de la definición, en cuanto hecho científico, es describióle única y exclusivamente en términos biológicos; sin embargo, sus límites precisos como variable psicológica independiente no son prefijados por la biología, sino que vienen determinados por el rango de esa covariación funcional sobre la que descansa la definición" (Titchener, 1929/1972: 142). Se trataba de una dependencia lógica y funcional, más que ontologica. Por esta razón, concluyó Titchener, la psicología era "la ciencia de la experiencia existencial considerada como funcional o lógicamente dependiente del sistema nervioso (o su equivalente biológico)" (1929/1972:142).

Titchener coincidía con Mach en que la noción de causa era un anacronismo histórico ya superado, como puede verse en esta carta suya al psiquiatra a Adolf Meyer (1866-1950), escrita el 13 de mayo de 1918:

> ¡Yo no explico ni relaciono causalmente en absoluto, en absoluto! Para mi toda la explicación que hay en ciencia es la correlación de una variable dependiente con una variable independiente (lógicamente anterior). En psicología lo lógicamente anterior es biología, en biología lo lógicamente anterior es física. En física establecemos variables independientes por razones metodológicas /intra-físicas/, y lo que en un contexto figura como dependiente en otro lo hace como independiente: de hecho sólo tenemos interdependencias. De modo que si yo "explico" la psicología por la biología, lo único que

> hago es tomar a lo biológico como variable independiente allí donde hay una correlación. Utilizo la palabra "explicación" con los estudiantes para mostrarles que en ciencia no hay nada como "ofrecer una explicación", "dar la razón de", que es el significado de la palabra en lógica. Considero mitológica ala causalidad, –si por ella se entiende algo más que correlación (Leys, Evans, 1990: 241-242).

La explicación psicológica se limitaba ala descripción de las relaciones funcionales entre la experiencia psicológica y el sistema nervioso, evitando las afirmaciones causales. De esta manera Titchener evitó el reduccionismo y se mantuvo dentro de los límites del paralelismo psicofisico en el problema mente-cuerpo. Los procesos psicológicos y los fisiológicos no se influían mutuamente y seguían un curso paralelo, dado que eran dos aspectos de una misma realidad.

La Introspección

El método científico se resumía en una palabra: observar. Para Titchener, observar equivalía a prestar atención a una experiencia y registrarla mediante palabras o fórmulas verbales. La observación llevaba a una familiaridad directa con el universo existencial, típica de los estadios más primitivos de la ciencia. Pero la complejidad y fugacidad de las experiencias observables requería el concurso del método experimental, una observación realizada con pleno control de las variables y susceptible de repetirse, aislarse y variarse de un modo consistente.

Titchener no creía que existiera una diferencia esencial entre las observaciones del físico y las introspecciones del psicólogo, entre las inspecciones de los objetos externos y el mirar dentro de uno mismo. Esto era claro en las experiencias más simples, donde la introspección era siempre inspección. Supongamos, por ejemplo, dos discos de papel, uno violeta y otro la mitad rojo y la mitad azul. Si éste gira sobre su eje a gran velocidad, se producirá una mezcla de colores y veremos una clase de violeta. El problema consiste en ajustar las proporciones del rojo y azul para que el violeta resultante sea igual al del primer disco. Esta observación puede repetirse y controlarse en una habitación obscura en la que no haya otros colores. Además podemos variarla cambiando sistemáticamente la proporción de los colores.

Las experiencias psicológicas más complejas requerían la retrospección o, lo que es lo mismo, la observación de los procesos registrados en la memoria después de su ocurrencia. A diferencia de Wundt, que limitó la introspección a los procesos más simples, Titchener pensaba que los más complejos también podían estudiarse en el laboratorio. Por ejemplo, si nos presentan una palabra y nos piden observar sus efectos, cómo nos afecta, qué ideas despierta, etc., tendremos que utilizar palabras en el informe y esto interferirá en el proceso, por lo que convendrá esperar a que éste concluya. La introspección era un examen *post mortem*, aunque esto no era una ley universal, porque era posible adquirir hábitos introspectivos que capacitaban para tomar notas mentales mientras se ejecutaba la tarea, lo mismo que el químico tomaba notas escritas cuando miraba por el microscopio. De ahí que Titchener sólo aceptara a sujetos con una larga experiencia introspectiva, con miles de

introspecciones a sus espaldas.

El experimento psicológico requería una actitud científica o, lo que es lo mismo, imparcial y objetiva, para no distorsionar las experiencias observadas. Por ejemplo, si tenían ante sí una pera, los sujetos debían limitarse a referir las sensaciones de color, sabor, forma, peso, etc., evitando las percepciones, juicios y demás procesos mentales complejos. Hablar del objeto "pera" suponía una inferencia lógica que no venía dada en la experiencia y que Titchener designó con el nombre de "error del estímulo". Veamos esto más despacio.

Error del Estímulo. Como dijimos anteriormente, el conocimiento científico exigía la firme adherencia a un punto de vista fijado de antemano. La mezcla de puntos de vista llevaba a objetos incompatibles o inconsistentes, con la consiguiente confusión y falta de claridad. Esto era especialmente importante en la introspección, donde era muy fácil pasar del punto de vista psicológico al punto de vista físico. El *error del estímulo* consistía precisamente en eso, en confundir la experiencia psicológica con los estímulos físicos que la producían. Tal y como escribió Titchener:

> Resulta difícil adoptar el punto de vista psicológico (…) y observar la conciencia tal y como es, sin ninguna referencia objetiva. Este libro, decimos, es más pesado que aquel (…) Estrictamente interpretadas, estas frases pueden significar dos cosas. Pueden tomarse en sentido físico como significando que tienen distinto peso en la balanza (…) o en sentido psicológico como significando que se sienten como pesados o ligeros (…) Generalmente no hablamos de física ni de psicología, sino de una mezcla confusa de ambas (…) Transferimos ala sensación las propiedades del estímulo (1910: 202).

Otro ejemplo lo brindaba la ilusión de Müller-Lyer, generada por dos rectas de idéntica longitud, uno de cuyos extremos termina en cuña y el otro en punta de flecha. Para el físico era dos rectas iguales y para el psicólogo dos extensiones visuales desiguales, una más larga que otra. Decir "son dos rectas iguales que parecen desiguales" supone mezclar ambos puntos de vista y, por consiguiente, cometer el error del estímulo.

Tarea de la Psicología

Titchener siguió el esquema wundtiano de "análisis-síntesis-explicación" ala hora de delinear la tarea de la psicología, pero se apartó de su maestro en cuestiones fundamentales. Por ejemplo, insistió más en el análisis que en la síntesis y se opuso ala doctrina de la causalidad psíquica, limitando la explicación psicológica ala simple descripción de las relaciones entre la experiencia y los procesos nerviosos subyacentes.

Según Titchener, la psicología debía responder ala triple pregunta de "qué", "cómo" y "por qué".

1. La respuesta ala cuestión de "qué" era el análisis. El psicólogo tomaba las experiencias complejas y trataba de descomponerlas en los procesos o elementos más simples con vistas a definir con precisión su naturaleza. Los procesos

elementales brindaban el material a partir del cual se construían las experiencias psicológicas tal y como aparecían en la conciencia.

2. La respuesta ala pregunta de "cómo" era la síntesis o combinación de los elementos hallados en el análisis. Básicamente consistía en clasificar los elementos y formular las leyes de asociación que expresaban las relaciones regulares existentes entre ellos.

   La síntesis comportaba muchas dificultades porque los elementos mentales no eran objetos estáticos, sino procesos que se mezclaban, solapaban, reforzaban e inhibían de modos muy diversos. Por esta razón, Titchener le prestó poca atención y prefirió concentrarse en el análisis.

3. La respuesta a "por qué" era la explicación. Influido por Mach, Titchener evitó las causas y limitó la explicación ala descripción de las relaciones funcionales entre los procesos de la conciencia y los procesos paralelos del sistema nervioso. Ahora bien, como la neurofisiologia estaba muy poco desarrollada en aquella época, fue muy parco ala hora de hacer interpretaciones fisiológicas. En uno de los manuales de psicología indicó que el sistema nervioso explicaba la mente en el mismo sentido en que un mapa explicaba los montes, ríos y ciudades de un país. Brindaba un esquema que daba unidad y coherencia a los datos introspectivos, pero no añadía nada esencialmente nuevo a los mismos.

Nociones Sistemáticas

Los elementos de la conciencia eran procesos reales, lo mismo que los elementos químicos, y presentaban unos atributos o dimensiones similares que podían ser vistos en la introspección. En un primer momento, Titchener postuló tres elementos, la *sensación*, la *imagen* y la *afección,* pero después cambió de opinión y se quedó únicamente con la *sensación*.

La *sensación* era el elemento típico de la percepción y se mostraba con cinco atributos: *cualidad, intensidad, duración, extensión y claridad*. Los dos primeros, *cualidad* e *intensidad,* coincidían con los de Wundt. La *duración* y la *extensión* habían sido estudiadas por Mach, y Külpe las introdujo para explicar la percepción del tiempo y del espacio sin apelar a procesos superiores como la síntesis creadora de Wundt o la inferencia inconsciente de Helmholtz. El tiempo y el espacio eran datos inmediatos de experiencia y no construcciones mentales como pretendían esos autores.

Titchener añadió un quinto atributo, la *claridad,* para explicar la atención sin apelar ala voluntad. La entrada de una sensación en el centro de la conciencia dependía únicamente de la viveza o claridad con que era vista en la introspección.

La *imagen* era el elemento de las ideas y se distinguía de la sensación en el hecho de ser menos localizada y cambiar más abruptamente. Pero las diferencias no eran claras y por esta razón Titchener insistió poco en ellas.

La *afección* era el elemento de las emociones y aparecía con tres atributos: *cualidad,*

intensidad y duración. Titchener rechazó la teoría tridimensional de Wundt porque las dimensiones de "tensión-relajación" y "excitación-calma" eran reducibles a sensaciones o disposiciones musculares y se quedó únicamente con la de "placer-displacer". Los sentimientos placenteros y displacenteros constituían el fundamento de la vida emocional.

La *atención* guardaba relación con la claridad y viveza de las sensaciones, como dijimos hace un momento. Supongamos que nos hallamos absortos en el trabajo y un amigo nos viene con un asunto importante. Entonces la distribución de los contenidos de la conciencia sufre un cambio: el mensaje del amigo ocupa el centro, donde aparece con máxima claridad, y el trabajo queda difuminado en la periferia.

Los cambios de atención dependían de los estímulos externos y, más en particular, de su intensidad, cualidad, frecuencia, subitez, movimiento, novedad y congruencia con los contenidos de la conciencia. En consecuencia, la atención dependía primariamente de los estímulos externos.

La *atención voluntaria* era un fenómeno secundario, derivado de la atención primaria, que ocurría en aquellas ocasiones en que varios estímulos competían por el centro de la conciencia. Supongamos que estamos estudiando una materia difícil y oímos un ruido súbito en la calle. Inmediatamente nuestra atención se dirige hacia él y nos costará trabajo evitarlo, dado que es un estímulo más impactante que el libro. Se trata de un conflicto de atenciones primarias. El espacio es limitado y hay varios pretendientes a ocuparlo, con las consiguientes oscilaciones entre el libro y la calle. Como escribió Titchener, "La atención secundaria es atención con dificultades, atención frente a competidores, atención con distracciones. Pero ése es todo el secreto; no tiene ninguna característica nueva" (1910: 272).

El *esfuerzo voluntario* podía explicarse en función del hábito y del interés despertado por una tarea. Continuando con el ejemplo anterior, el libro podía adquirir la misma intensidad que el ruido de la calle a medida que nos metíamos en él y aumentaba el interés. Entonces entrábamos en un estado de "atención primaria derivada" en el que la lección volvía al foco de la conciencia. Generalmente la conciencia atenta comportaba el siguiente ciclo: una atención simple se transforma en compleja, con la consiguiente duda y deliberación, y después vuelve a ser simple. Según escribió Titchener:

> Psicológicamente, la educación consiste en la alternancia de las dos atenciones: el hábito es la base de nuevas adquisiciones, y la adquisición -ganada con dolores–se convierte a su vez en hábito; el ciclo recurre mientras el organismo conserve su plasticidad nerviosa. La atención secundaria aparece así, en todas partes, como un estadio de transición, de conflicto, de pérdida de energía nerviosa, aunque al mismo tiempo aparece como la condición necesaria para un estadio de conocimiento real (1910:275-276).

Las *percepciones* eran grupos de sensaciones seleccionadas por la atención a las que se les añadía un significado. Titchener propuso una teoría psicológica de los significados que recordaba ala del filósofo George Berkeley (1685-1753). El *significado* era el conjunto de imágenes y demás procesos mentales que acompañaban a una sensación a modo de contexto. Dicho con palabras del propio Titchener: "el significado siempre es contexto; un proceso mental es el significado de otro proceso mental si es su contexto. Un contexto, en este sentido, es simplemente el proceso mental añadido de acuerdo con la situación en la que se

halla el organismo" (1910: 367).

Los significados más primitivos eran los cinestésicos, procedentes de la actitud corpórea frente a una situación. Por ejemplo, si un niño tiene una sensación de luz y nada más, en su conciencia no hay ningún significado. Pero si la sensación luminosa va acompañada de una tensión muscular y de las correspondientes sensaciones anestésicas, entonces tendrá la percepción de un objeto brillante. Con el desarrollo psicológico, los significados cinestésicos iban enriqueciéndose con imágenes visuales, auditivas o de otro tipo, las cuales se asociaban ala impresión sensorial nuclear. De esta manera, la visión de un rostro lejano en la calle evoca en nosotros la cara y el nombre de una persona conocida.

Estas imágenes mentales, registradas y archivadas en la memoria, contenían la clave de los significados abstractos.

El *pensamiento* y los *juicios* eran series o cadenas de imágenes unidas por la asociación. En la controversia del pensamiento sin imágenes, Titchener (1909) se alineó con las tesis de Leipzig y afirmó que el pensamiento era una experiencia compleja formada por imágenes y sensaciones de toda clase. Las *disposiciones de la conciencia* de Marbe eran complejos de obscuras sensaciones orgánicas situadas en la periferia de la conciencia que no habían sido analizadas correctamente debido a unas deficientes técnicas introspectivas.

Cambios de Última Hora

Como dijimos al comienzo, Titchener evolucionó hacia un sistema "sensacionista" que consideraba la conciencia desde una perspectiva multidimensional muy distinta al elementalismo de sus primeros escritos.

La noción de elementos y atributos planteaba el problema de la relación entre ambos. ¿Cómo es posible discriminar atributos en la sensación cuando, de hecho, ésta es inanalizable? Un discípulo de Angell (Rahn, 1913) observó que ello requería un análisis ulterior, por lo que los elementos no eran tan simples como se decía. Ante estas críticas, Titchener reconoció que los elementos no eran experiencias reales, sino abstracciones intelectuales que servían a propósitos clasificatorios. A partir de 1918 evitó hablar de ellos e insistió en que la psicología estudiaba las dimensiones últimas de la conciencia, de la misma manera que el físico estudiaba las dimensiones del mundo. Los atributos de cualidad, intensidad, duración, extensión y claridad eran similares al peso, masa y espacio de la física.

Estos cambios fueron acompañados por una progresiva simplificación del sistema en lo que respecta al número de elementos. Así, en 1915, Titchener descartó las imágenes, porque eran reducibles a sensaciones de origen central, y después, en 1924, hizo lo mismo con los sentimientos, reduciéndolos a sensaciones táctiles. Apoyándose en los experimentos de un discípulo suyo (Nafe, 1924), indicó que los sentimientos de placer equivalían ala experiencia de una presión aguda en la piel y los de displacer a una presión sorda. En el primer caso había sensaciones "vivas", "brillantes" y "claras", y en el segundo "aburridas", "pesadas", "sordas" y "duras". De esta forma, superado el elementalismo, Titchener concentró sus esfuerzos en la descripción de las dimensiones de la conciencia o, si se quiere, de la sensación.

Titchener también modificó, o al menos cuestionó, su concepción del método. Poco antes de morir, en una carta a Boring del año 1924 (Evans, 1972), admitió dos procedimientos para estudiar las dimensiones de la conciencia: la introspección controlada, tal y como él la concebía, y la observación fenomenologica de los gestaltistas. Esta última, basada en una familiaridad con la experiencia y libre de todo prejuicio sistemático, podía ser un complemento útil de los informes introspectivos. Pero esto no suponía una abdicación de los principios fundamentales de su concepción sistemática. El objeto de la psicología seguía siendo la experiencia pura, desprovista de significados e incontaminada por los valores del observador.

1.1.3. Influencia y Discípulos

Los juicios de los historiadores sobre Titchener no han sido unánimes (Tortosa, Calatayud, Carbonell, Pérez-Garrido, 1995). Hasta hace poco su obra era presentada junto con la de Wundt, insistiéndose en las semejanzas entre ambos. Pero tras la nueva interpretación del sistema wundtiano, el péndulo se ha movido al lado contrario y en la actualidad las diferencias ocupan un lugar más relevante. Como han señalado Robert Watson y Rand Evans, Titchener "desarrolló una psicología positivista para 'corregir' las limitaciones de Wundt. Pero no tuvo el sentimiento de que estaba oponiéndose a Wundt, simplemente creía que estaba expansionando y perfeccionando lo que éste había comenzado" (Watson, Evans, 1991: 392).

Su principal contribución fue la *Psicología experimental* (1901-1905), un libro que marcó la pauta del trabajo de los laboratorios durante las tres primeras décadas del siglo XX. En su defensa de una psicología independiente de la filosofía, Titchener estuvo más próximo al conductismo de Watson que al voluntarismo de Wundt, ya que su epistemología se inspiraba en las mismas fuentes empiristas. El procedimiento científico consistía en analizar la experiencia en las partículas o unidades elementales y formular unas leyes de correspondencia muy simples, las de la asociación de ideas en el caso de Titchener y las del hábito en el de Watson. Las discrepancias afectaban al objeto de la psicología -conciencia frente a conducta– y a las metas de la ciencia -teoría frente a práctica-, pero no a lo esencial de la empresa científica.

Existe el riesgo de simplificar el sistema de Titchener, reduciéndolo a un simple análisis estructural de la conciencia. Aunque es verdad que dio un relieve especial ala sensación, sin embargo, reconoció que la mente estaba constituida por multitud de procesos fluidos y cambiantes que no se repetían nunca. Al igual que Wundt, creía que los elementos eran abstracciones que no se daban en la experiencia real. Lo mismo podría decirse de su posición frente ala psicología aplicada, que no era de rechazo total y absoluto. Lo único que pedía Titchener es que no se la identificara con la psicología científica. La "psicotecnia", como él la llamó, suponía un punto de vista distinto al de la ciencia pura y, por consiguiente, debía ser diferenciada de ella, pues de lo contrario, en caso de no hacerlo, se corría el peligro de la confusión y falta de sistematicidad. La psicología aplicada pertenecía al dominio de la tecnología y debía realizarse fuera del laboratorio por especialistas entrenados en la predicción y el control práctico.

Su defensa de una ciencia pura, orientada al conocimiento de la verdad y ajena a todo interés utilitario, resultaba un anacronismo en el país del pragmatismo. Titchener no supo, o no quiso, adaptarse ala mentalidad norteamericana. Su modo de ser británico, junto con su formalismo y autoritarismo en la cuestiones intelectuales, contribuyeron a su mala imagen en Estados Unidos. Pero tras esa fachada externa un tanto severa se ocultaba una mente preclara y una personalidad sensible, honesta y fiel a sus amigos. Por no citar más que un ejemplo, Titchener fue uno de los pocos académicos, por no decir que el único, que no dio la espalda a Watson, el fundador del conductismo, cuando se vio obligado a dejar la universidad.

Titchener dejó huella en sus discípulos, muchos de los cuales ocuparon posiciones claves en universidades importantes. Entre ellos destacan Madison Bentley (1880-1955), su sucesor en Cornell; el experimentalista Karl M. Dallenbach (1887-1971), profesor de Cornell (1916-1948) y después director del departamento psicológico de la Universidad de Texas; el historiador de la psicología Edwin G. Boring (1886-1968), director durante muchos años del laboratorio de Harvard, y Margaret Washburn, su primera alumna de doctorado en Estados Unidos y una de las psicólogas más eminentes de su generación.

Margaret F Washburn (1871-1939) había nacido en Nueva York, en el seno de una familia acomodada que la apoyó decididamente cuando intentó una carrera académica en un mundo dominado por los varones (Scarborough, Furumoto, 1987). Tras iniciar sus estudios en el "Vassar College", decidió continuarlos en la Universidad de Columbia para especializarse en psicología. Allí sólo obtuvo permiso para asistir a las clases de Cattell en calidad de oyente porque las autoridades eran contrarias ala admisión de mujeres. Ante estas dificultades, Cattell le recomendó que marchara a Cornell, mucho más liberal en este punto, y en otoño de 1892 obtuvo una beca en esta Universidad. Titchener, que acababa de llegar de Europa, tomó a Washburn bajo su tutela y le mandó investigar la influencia de las imágenes visuales en los juicios táctiles de distancia espacial. Estos experimentos fueron el núcleo de su tesis doctoral (Washburn, 1895), que fue remitida por Titchener a Wundt para su publicación en la revista *Philosophische Studien*, un honor concedido a muy pocos estudiantes que no hubieran cursado sus estudios en Leipzig.

Concluida la tesis, Washburn enseñó en una universidad de mujeres próxima a Cornell y mantuvo una estrecha colaboración con Titchener, defendiendo su psicología estructuralista frente a los ataques de los funcionalistas. En 1901 fue lectora de psicología de Cornell con el visto bueno de Titchener, quien, a pesar de su fama de machista, siempre defendió la candidatura de las mujeres que aspiraban a una cátedra.

En 1902, Washburn se trasladó ala Universidad de Cincinatti y un año después se estableció en el "Vassar College", donde dirigió el laboratorio de psicología durante muchos años. Pero ello no significó el final de su colaboración con Cornell. Así, por ejemplo, en el verano de 1905 realizó unos experimentos sobre la visión del color en un pez de río (Washburn, Bentley, 1906), que despertaron su interés por la psicología animal.

Margaret Washburn fue la autora del primer texto de psicología comparada escrito en Estados Unidos, titulado *La mente animal* (1908). Este hecho no deja de ser interesante, máxime teniendo en cuenta la opinión común de que Titchener era contrario ala psicología animal. La realidad es que el padre del estructuralismo la apoyó sinceramente siempre y cuando no fuera identificada y confundida con la psicología humana (Dewsbury, 1992).

Washburn enviaba regularmente al *American Journal of Psychology* unos informes

sobre los "estudios del laboratorio psicológico del 'Vassar College'" que en su día fueron muy apreciados por los experimentalistas. Tras la aparición del conductismo y los ataques de Watson a las imágenes mentales, Washburn las reivindicó en el libro *Movimiento e imagen mental* (Washburn, 1916). En su opinión, las imágenes aparecían en el momento en que una incipiente respuesta motora era inhibida por las excitaciones contrarias. Entonces se activaban los centros sensoriales que en el pasado estuvieron asociados con esos movimientos y se producían las imágenes.

Washburn fue presidente de la APA en 1921 y miembro de la Academia Nacional de Ciencias, la sociedad científica más importante de su país.

1.2. La Escuela Funcionalista de Chicago

La Universidad de Chicago fue el centro de la oposición al estructuralismo. Las críticas de John Dewey (1859-1952) al atomismo de Titchener sirvieron de catalizador para una psicología de las funciones mentales que James R. Angell (1869-1949) organizó en un movimiento y Harvey A. Carr (1873-1954) llevó al laboratorio. Ellos fueron los principales representantes del funcionalismo en el sentido más estricto del término.

1.2.1. El Funcionalismo Instrumentalista de John Dewey

La Escuela de Chicago fue creación de John Dewey (1859-1952), uno de los líderes del movimiento progresista. Educado en el idealismo hegeliano, la lectura de los *Principios de psicología* de James le llevó al pragmatismo, proponiendo una teoría conocida con el nombre de "instrumentalista" porque consideraba las ideas como medio o instrumento para resolver los problemas de la acción. En la Universidad de Michigan reunió a un grupo de colaboradores que después le acompañarían a Chicago (Raphelson, 1973), entre los que destacan James R. Angell (1869-1949), George H. Mead (1863-1931) y James H. Tufts (1862-1942).

John Dewey fue un filósofo del cambio social que realizó importantes contribuciones ala teoría de la educación, lógica, ética y pensamiento político-social. Pero en su juventud se interesó por la nueva psicología experimental, siendo autor del primer libro de texto publicado en Norteamérica (Dewey, 1887) y ocupándose de las cuestiones relacionadas con su definición, objeto y métodos.

Del Idealismo al Empirismo: Evolución de Dewey

John Dewey nació en Burlington (Vermont) el 20 de octubre de 1859, el año de la

publicación del *Origen de las especies* (Darwin, 1859/1980). Su infancia transcurrió en un clima religioso dominado por el intuicionismo, una doctrina surgida en el seno del protestantismo norteamericano que daba mucho valor a las intuiciones emocionales y minusvaloraba el papel del intelecto. En respuesta a las críticas de A. Comte (1798-1857) contra la religión, los intuicionistas afirmaron que las verdades religiosas no necesitaban de una demostración racional y debían aceptarse sin más, dado que respondían a los impulsos y emociones más profundos de la mente humana.

A los quince años de edad, Dewey ingresó en la Universidad de Vermont, una de las más antiguas del país, y mostró un vivo interés por las cuestiones sociales. El estudio de las obras de Comte le hizo ver la importancia de la ciencia para la reforma y construcción de un nuevo orden social. Además recibió la influencia de la teoría de la evolución a través de las *Lecciones de fisiología elemental* (1866) de Thomas Huxley, libro que le brindó la noción del ser humano como organismo en proceso de adaptación al medio ambiente. Esta idea formaría parte importante de su pensamiento psicológico y social.

Tras graduarse en 1879, Dewey fue profesor durante dos años en un colegio de Pensilvania cuyo director era primo de su madre, y después en la escuela de Burlington, su pueblo natal. Ello le brindó una experiencia de primera mano de los fallos del sistema educativo, basado en una enseñanza memorística ajena a los intereses de los estudiantes.

En 1882, Dewey continuó sus estudios de doctorado en Johns Hopkins. Allí conoció a Granville S. Hall (1844-1924), quien dirigió su tesis sobre la psicología de Kant, la segunda realizada en Norteamérica sobre un tema psicológico. Sin embargo, el profesor que más le influyó fue George S. Morris (1840-1889), un filósofo idealista que había introducido el neokantismo y el neohegelianismo en Estados Unidos. Morris dio mucha importancia ala psicología, en parte para contrarrestar el determinismo lógico de Hegel, insistiendo en el papel activo de la mente en la elaboración del conocimiento. Pero su psicología se limitaba a vagas afirmaciones sobre la inteligencia y la voluntad, sin entrar en más detalles. Serían los *Principios de psicología fisiológica* de Wundt, que estudió en el curso impartido por Hall, los que introdujeron a Dewey en la nueva psicología científica (Shook, 1995).

Universidad de Michigan. En 1884, Dewey se trasladó a esta universidad para ocuparse del curso de psicología a instancias de Morris, que acababa de ser nombrado director del departamento de filosofía. Los contenidos de sus clases constituyen el núcleo del texto de *Psicología* (Dewey, 1887), una obra de difícil lectura que intentaba conciliar el idealismo de Morris con el voluntarismo de Wundt. La noción principal era la de un yo o mente unitaria que intervenía activamente en la resolución de los problemas prácticos de la vida, y no podía ser dividida en elementos o partículas elementales.

Dewey trabajó en el área de la educación en calidad de miembro del comité que debía evaluar los centros escolares concertados con la Universidad y dio muchas charlas de psicología educativa. Además publicó un ensayo sobre la *Ética de la democracia* (Dewey, 1888) en el que esbozó lo esencial de su teoría política. Contrario al individualismo de la teoría del contrato social, propugnó un liberalismo más social que el de siglos anteriores. La sociedad era algo así como un organismo vivo, dotado de una mente y voluntad colectiva, cuyos miembros estaban unidos por vínculos muy profundos. Los individuos sólo eran humanos en la medida en que participaban de la vida comunitaria y se relacionaban entre sí.

La democracia era la forma más estable de gobierno porque expresaba mejor las metas

e ideales de la colectividad. Pero además comportaba un ideal ético, el desarrollo de personas libres y responsables, capaces de asumir con plena conciencia sus obligaciones para con los demás. Todas las instituciones sociales, incluidas las fábricas y las empresas, debían subordinarse a esta meta, por lo que debían prestar mucha atención a las relaciones humanas y al crecimiento personal de los trabajadores.

Dewey se mostró partidario de la intervención del gobierno en los conflictos sociales y apoyó a los sindicatos en su lucha por los derechos de los trabajadores. Los obreros debían organizarse para hacer oír su voz ala hora de determinar las condiciones laborales, derecho que parecía haberles sido quitado por la revolución industrial. Su humanismo personalista no estaba reñido con el interés social.

En 1889, tras el paréntesis de un año en Minnesota, Dewey retornó a Michigan como sucesor de Morris en la dirección del departamento de filosofía. Como el trabajo pedagógico absorbió todo su tiempo y energías, encargó el curso de psicología a James H. Tufts (1862-1942), un filósofo procedente del "Amherst College" (Massachusetts) que en 1890 estableció el laboratorio de psicología y al año siguiente marchó a Europa para doctorarse en la Universidad de Friburgo.

La vacante de Tufts fue ocupada por George H. Mead (1863-1931), quien llegó a Michigan después de estudiar en Harvard con el filósofo idealista Josiah Royce (1855-1916), y pasar unos años en Alemania, donde tuvo la oportunidad de conocer a Wundt, Ebbinghaus y Dilthey. Mead congenió inmediatamente con Dewey, dado su interés por el idealismo, pero la persona que más le influyó fue Charles T. Cooley (1864-1929), un sociólogo y economista preocupado por las relaciones sociales. Mead desarrollaría en Chicago una teoría de los orígenes del yo parecida ala de Cooley, la cual recibió el nombre de *interaccionismo simbólico*. Según dicha teoría, la noción del yo surgía en el momento en que el niño comenzaba a mirarse a sí mismo tal y como le observaban los demás, es decir, como una persona con un nombre propio, separada del resto del mundo. La autoconciencia era el resultado de las evaluaciones de los demás.

En 1890, Dewey quedó impresionado con los *Principios de Psicología* de James y con su visión empirista de la mente, pero a pesar de ello no abandonó el idealismo hasta una década después.

Ese mismo año, Angell entró en el departamento en calidad de estudiante de "master". James R. Angell (1869-1949) era hijo del Rector de la Universidad y se había interesado por la psicología cuando conoció el texto de Dewey en los primeros cursos de la carrera.

En 1894, Dewey publicó *Estudio de ética*, libro en el que puso las bases de su ética pragmatista. La meta de la vida moral era la auto-actualización, es decir, el desarrollo de todo el potencial del individuo y la plena satisfacción de sus necesidades. Los ideales morales no eran principios abstractos, sino hipótesis que dirigían la conducta hacia la meta de la autorrealización en un medio ambiente particular. La moralidad estaba al servicio de la adaptación.

Universidad de Chicago. En 1894, la Universidad de Chicago nombró a Dewey director del departamento de filosofía gracias a los buenos oficios de Tufts, quien pertenecía al claustro desde 1892, el año de su fundación. Dewey llegó acompañado de G. H. Mead, y a finales de año contrató a Angell para dirigir el laboratorio. Dewey se concentró en la educación; Mead en la psicología social y Angell se encargó de la psicología experimental.

En 1900, Dewey rompió con el idealismo porque la lógica hegeliana no dejaba sitio para la duda y la verificación de hipótesis, las cuales eran fundamentales para la ciencia. Poco después escribió, junto con sus colaboradores, los *Estudios de teoría lógica* (1903), una obra en la que trazó las líneas principales de su lógica pragmatista.

Según Dewey, la lógica era el estudio de los procesos que intervenían en la solución de los problemas planteados por la acción. Cuando nos hallamos frente a una situación nueva, en la que no nos sirven los instintos ni los hábitos adquiridos previamente, detenemos la marcha y comenzamos a pensar en los posibles cursos de acción y en las consecuencias de los mismos. Las ideas eran hipótesis de trabajo sobre las posibles acciones y la verificación consistía en comprobar su eficacia ala hora de organizar mejor la experiencia. Como los procesos de solución de problemas se mostraban con máxima claridad en la ciencia, Dewey insistió en la lógica de la ciencia.

Dewey rechazó la noción tradicional de verdad y la substituyó por la verdad pragmática. La verdad de una idea no consistía en su adecuación o correspondencia con la realidad, sino en su utilidad para llevarnos de una experiencia conflictiva a otra más ordenada.

William James alabó con entusiasmo el libro de Dewey y sus discípulos porque, en su opinión, proponían una "visión del mundo, tanto teórica como práctica, tan simple, masiva y positiva (…) que merece el título de una nueva escuela de pensamiento" (James, 1904:1).

Críticas ala Noción de Arco Reflejo

En 1896, Dewey publicó "El concepto del arco reflejo" (1896/1996), el escrito fundacional de la Escuela de Chicago. El artículo era una crítica al atomismo psicológico, e iba dirigido especialmente contra el pragmatista Chauncey Wright (1830-1875), quien había exagerado las diferencias entre la parte sensorial y motora del reflejo. Dewey criticó también la "conciencia reactiva" de Baldwin, por cuanto que establecía una rígida distinción entre la sensación y el movimiento.

La noción de arco reflejo podía ser útil siempre y cuando no se lo dividiera en categorías discretas, que eran un legado del viejo dualismo cartesiano. Según Dewey, el estímulo y la respuesta eran partes de una *coordinación*, una organización unitaria que discurría continua e ininterrumpidamente, lo mismo que los hábitos cinestésicos de James. El estímulo, la parte central del reflejo, y la respuesta motora no eran más que "divisiones de trabajo, factores que funcionan dentro de esa totalidad individual compleja que ahora es designada como arco reflejo" (Dewey, 1896/1996: 358).

Para explicarlo con un ejemplo que pudiera ser entendido por todos, Dewey utilizó el caso del niño y la vela, recogido por James en los *Principios de psicología*. Un niño ve una vela, intenta cogerla, se quema y retira la mano. La interpretación tradicional suponía dos reflejos: coger la vela y retirar la mano, el primero elicitado poruna sensación visual y el segundo por una sensación cutánea de dolor. Pero esto no parecía correcto, entre otras razones, porque:

1. No existen estímulos puros ni sensaciones puras divorciadas del movimiento. Para ver una vela es preciso mirarla, lo cual requiere dirigir la cabeza y los ojos hacia ella. Aun cuando en teoría podría afirmarse que estos movimientos son anteriores ala sensación, dado que determinan su cualidad, en realidad son inseparables de ella.
2. La visión de la vela elicita los movimientos de prensión porque ambos pertenecen a una coordinación más amplia, el hábito de coger, la cual ha sido aprendida gracias ala práctica. La conducta de coger, a su vez, es controlada por la visión, pues de lo contrario, si no vemos la vela, no podríamos alcanzarla. Ambos procesos forman una unidad indisoluble, la coordinación "ver-para-coger".
3. Cuando el niño se quema y retira la mano, tampoco puede hablarse de una sensación pura de dolor que substituye sin más ala sensación visual. Lo que ocurre es que, gracias al movimiento que introduce la cualidad "calor-dolor" en el circuito, la coordinación "ver-para-coger" se transforma en "ver-una-luz-que-significa-dolor-cuando-la-cojo". Siendo así que la noción de arco reflejo concede existencias separadas al estímulo y ala respuesta cuando, de hecho, forman parte de un proceso unitario, hay que concluir que carece de sentido al menos en las coordinaciones consolidadas.

Otra cosa muy distinta eran las coordinaciones imperfectas o, lo que es lo mismo, los hábitos en proceso de formación. Por ejemplo, si el niño todavía no ha aprendido a discriminar si la luz es de las que queman o no, entonces detendrá la marcha y tratará de determinar su naturaleza antes de coger la vela en sus manos. Esta primera fase de fijación del estímulo es la "sensación", mientras que la "respuesta" es la segunda etapa de acercamiento o alejamiento.

En consecuencia, la distinción "estímulo-respuesta" era una distinción práctica que sólo tenía sentido en las coordinaciones imperfectas. El "estímulo" equivale ala fase inicial de definición del objeto, mientras que la "respuesta" es la culminación del movimiento que estaba detenido. Pero en las coordinaciones bien establecidas era puramente teórica o interpretativa. Cuando una persona camina en dirección a su casa, los actos se suceden sin interrupción uno tras otro, sin que tenga una conciencia clara del estímulo en cuanto estímulo y de la respuesta en cuanto respuesta.

Estas coordinaciones sensoriomotoras constituían el objeto principal de la psicología. A diferencia de James, quien insistió en la unidad de la corriente del pensamiento, Dewey cargó el acento en la unidad de la acción, desplazando con ello el centro de gravedad hacia la conducta.

Psicología, Escuela y Sociedad

Elegido presidente de la APA en 1899, Dewey aprovechó el discurso presidencial para invitar a los psicólogos a un mayor compromiso con la reforma educativa y social (1900/1978).

Dewey comenzó criticando el sistema escolar norteamericano porque consideraba al

niño como a un adulto en miniatura y le atribuía una capacidad de observación, memoria y atención que en realidad no poseía. Pero, por otra parte, le negaba el derecho a fijar sus propias metas y le impedía investigar por su cuenta al darle los materiales perfectamente elaborados.

La reforma educativa requería la colaboración entre maestros, pedagogos y psicólogos. El maestro necesitaba del psicólogo para analizar la personalidad del niño de acuerdo con los principios señalados por la ciencia; pero al mismo tiempo podía brindar un gran servicio ala psicología, ya que la escuela era un laboratorio en el que podía verificarse la utilidad práctica de dichos principios. De ahí la necesidad de una buena formación psicológica en los maestros. Tal y como escribió Dewey:

> Si nuestros maestros recibieran la misma educación que los arquitectos, si nuestras escuelas estuvieran dirigidas sobre una base psicológica lo mismo que las fábricas lo están sobre la ciencia física y química; si nuestra psicología tuviera la suficiente organización y coherencia como para dar una explicación mecánica de la naturaleza humana tan adecuada como la ofrecida por la física en su campo, nunca soñaríamos con discutir esta cuestión (1900/1978: 75).

La escuela estaba a mitad de camino entre la vida y el laboratorio experimental. Era una sociedad en miniatura, pero sus metas eran más simples: establecer los hábitos de atención, observación, memoria y pensamiento del niño. El hecho de permitir observar los hábitos adaptativos en el momento mismo en que surgen la convertía en el punto de encuentro entre la teoría y la práctica, entre la formulación de principios generales y la verificación empírica de los mismos. En consecuencia, la colaboración entre psicólogos y maestros daría como resultado el progreso en el conocimiento teórico y en el control práctico de la conducta.

Además, la psicología podía contribuir a un mejor conocimiento de las leyes del comportamiento moral. "Es sorprendente nuestra ceguera ala inutilidad de una moralidad que se limita a blasonar ideales, erigir normas, establecer leyes sin preocuparse de su cumplimiento. Porque los ideales son para seguirlos; las normas para obedecerlas; las leyes para dirigir la acción" (Dewey, 1900/1978: 77). La elaboración de normas éticas correspondía ala sociedad, pero el descubrimiento de los métodos más eficaces para su cumplimiento era una tarea de la psicología, por lo que ésta jugaba un papel fundamental en el desarrollo de una moralidad adulta, libre de la rutina del hábito y basada en la responsabilidad personal.

Finalmente, la psicología podía ofrecer una alternativa ala visión clasista de la sociedad, dado que los estudios sobre grupos humanos indicaban la importancia del liderazgo democrático y el valor de unas estructuras más igualitarias. Como afirmó Dewey:

> El intento de aplicar la psicología a las cuestiones sociales significa que la determinación de los valores éticos no es patrimonio exclusivo de un grupo o clase, por superior que sea, sino que reside en las operaciones de todo el cuerpo social; la explicación hay que buscarla en las complejas interacciones e interrelaciones que constituyen esa totalidad (1900/1978: 78).

Dewey creía que el progreso técnico no había ido acompañado del correspondiente progreso moral y había llevado a una deshumanización de la sociedad. La psicología podía conjurar este peligro impulsando investigaciones sobre los valores éticos que sacaran ala vida

social del imperio del azar y la pusieron bajo el control de la ciencia. Además ellas darían como resultado unos valores más igualitarios y democráticos.

Teoría de la Educación

Dewey fundó en la Universidad de Chicago una escuela-laboratorio con vistas a desarrollar nuevas teorías y métodos educativos y verificar sus resultados con procedimientos experimentales. La escuela abrió sus puertas en 1896 y atrajo a numerosos estudiantes, tanto norteamericanos como de otros países. Su enfoque científico y experimental, junto con su personalidad democrática y menos autoritaria que la de G. Stanley Hall, le convirtieron en el líder de los reformadores de la educación.

Su teoría educativa, esbozada en los libros *Escuela y sociedad* (Dewey, 1899/1915) y el *Niño y el currículo* (Dewey, 1902), daba más importancia al niño que a las técnicas educativas. Pretendía establecer las condiciones precisas para que los estudiantes pudieran desarrollar el pleno potencial de su personalidad, tanto individual como social.

Dewey concedió una gran importancia ala actividad del niño, de acuerdo con el lema de "aprender en la acción". Concebidas las ideas como hipótesis o definiciones de la acción, la mejor manera de aprender era haciendo cosas.

Además insistió en las actividades grupales que sacaban al niño de su propio mundo y le hacían participar en la vida de la comunidad. La escuela era una sociedad en miniatura en la que podían aprenderse las actitudes morales requeridas por la democracia. Aprenderlas al margen de los demás era lo mismo que aprender a nadar fuera del agua. La mejor preparación para la vida social era ejercitarla y vivirla en la escuela.

Finalmente, la enseñanza debía centrarse en la solución de problemas prácticos. El maestro debía presentar al niño situaciones que le hicieran reflexionar y tomar iniciativas. El mejor test de la educación eran los progresos en la capacidad de afrontar inteligentemente las nuevas situaciones que surgían en la vida diaria.

Dewey en Columbia

La escuela-laboratorio tuvo muchos problemas. En 1901, la Universidad absorbió al "Instituto de Chicago", un centro dedicado ala formación de maestros que había sido creado por un educador progresista, Francis W. Parker (1837-1902), con vistas a librarse de los inspectores de enseñanza conservadores. Parker falleció al año siguiente y Dewey se resistió a integrar el instituto en su escuela-laboratorio, dado que tenían objetivos totalmente distintos. Pero en 1903 ambos centros se fusionaron bajo la dirección de su esposa, lo cual suscitó protestas entre los profesores. El nombramiento era provisional, pero el Rector no se lo dijo a los interesados. Por esta razón, cuando en abril de 1904 lo hizo público, la esposa de Dewey se indignó y presentó su dimisión, que fue seguida por la de su marido (Dykhuizen, 1973).

Dewey encontró trabajo en Columbia, donde le esperaba su amigo y antiguo compañero James McKeen Cattell. En 1910, el mismo año en que ingresó en la Academia de Ciencias, publicó el libro *Cómo pensamos* (Dewey, 1910/1989), un manual práctico destinado a enseñar a los niños a pensar bien.

El método más eficaz para promover buenos hábitos de pensamiento consistía en inculcar una actitud científica caracterizada por tres componentes: curiosidad intelectual, imaginación fértil para encontrar nuevas soluciones e indagación o búsqueda experimental.

El *pensamiento* más interesante era el reflexivo, consistente en buscar las razones de una creencia y verificar su adecuación o inadecuación para la vida. No se trataba de pensamiento abstracto o teórico, sino de un pensamiento práctico centrado en la solución de problemas concretos.

Dewey consideró ala *solución de problemas como* un proceso secuencial en el que podían señalarse varias etapas.

Primero venía la *experiencia de una dificultad*, que era una situación ambigua que planteaba un dilema, con la consiguiente perplejidad y dudas. A continuación había que *definir el problema* y, una vez hecho esto, se procedía a buscar una vía de solución, lo cual requería *considerar todas las alternativas posibles* por absurdas que pudieran parecer. A continuación había que *elaborar un plan o* proyecto de acción provisional y verificarlo en la práctica, buscando materiales que corroboraran o refutaran las conclusiones provisionales. Dewey insistió en el estado de duda y en la indagación sistemática orientada a encontrar hipótesis que pudieran verificarse empíricamente. Ellos constituían la esencia del pensamiento.

En Nueva York, Dewey lideró el movimiento progresista de educadores, cuyo lema era "educación para la democracia y democracia para la educación", siendo uno de los fundadores del primer sindicato de maestros. Además apoyó a Cattell en su defensa de la libertad académica frente a las autoridades de la Universidad de Columbia, fue el primer presidente de la *Asociación de Profesores Universitarios*, y luchó por las libertades civiles.

Su influencia entre los psicólogos fue grande. Además de inspirar el funcionalismo, muchos le consideran uno de los padres de la moderna psicología social. Su énfasis en el aprendizaje influyó en Thorndike y demás teóricos del aprendizaje. Su teoría del crecimiento individual inspiraría al enfoque centrado en la persona de Carl R. Rogers (1902-1987), aun cuando éste no compartía la directividad de Dewey. Finalmente, *Cómo pensamos* anticipó las técnicas modernas de resolución de problemas, las cuales se basan en una secuenciación de etapas parecida ala ofrecida por Dewey.

7.2.2. *El Liderazgo de James R. Angell*

Cuando Dewey abandonó Chicago en 1904, el departamento de psicología se independizó del departamento de filosofía y su dirección pasó a James R. Angell, quien lo convirtió en uno de los mejores del país.

Vida de Angell

James Rowland Angell (1869-1949) pertenecía a una familia de académicos. Su abuelo fue Rector de la Universidad Brown de Providence (Rhode Island) y su padre Rector de las de Vermont y Michigan. Nacido en Burlington (Vermont), realizó sus primeros estudios universitarios en Michigan durante el período 1886-1890, obteniendo el grado de bachiller. A continuación, entró en el departamento de filosofía de Dewey y quedó muy impresionado por un seminario de éste sobre los *Principios de psicología*. Tal y como indicó en su autobiografía, lo que más admiró de la obra de James fue el "empleo vital de hipótesis cerebralistas para explicar la estructura central de la conducta y experiencia humana en función del hábito, juntamente con las revolucionarias y radicales, al menos para mí, vías de enfoques y puntos de vista contenidos en capítulos tales como 'a corriente de la conciencia' el 'hábito', el 'self', la 'emoción' y la 'voluntad'"(Angell, 1936: 22).

En 1891, Angell se trasladó a Harvard por consejo de Dewey para estudiar con James, y al año siguiente, marchó a Alemania con la intención de trabajar en el laboratorio de Wundt. Pero al no haber ninguna plaza libre, decidió continuar sus estudios en Berlín, donde asistió a las clases de Ebbinghaus y se matriculó en la Universidad de Halle para el doctorado. Angell realizó su tesis sobre la libertad en Kant, pero no llegó a defenderla por falta de tiempo para corregir los fallos estilísticos de su alemán, debido a que acababa de recibir una buena oferta de la Universidad de Minnesota. Tras pasar un año en esa universidad, a finales de 1894 aceptó la dirección del laboratorio psicológico de Chicago, que había sido fundado dos años antes por Charles A. Strong (1862-1940).

Su primera intervención importante tuvo lugar en 1896, cuando medió en la disputa entre Baldwin y Titchener sobre los tiempos de las reacciones sensoriales y motóricas (Angell, Moore, 1896). Como se recordará, Titchener sostenía que la reacción sensorial era más lenta que la muscular, mientras que Baldwin había hallado que unos sujetos eran más rápidos cuando atendían al estímulo y otros cuando atendían a los músculos, por lo que concluyó que los experimentos de Leipzig no eran correctos. Angell propuso una solución de compromiso: Titchener tenía razón cuando los sujetos eran psicólogos entrenados en el laboratorio, dado que el aprendizaje eliminaba las diferencias; pero con sujetos no entrenados como los utilizados por Baldwin, unos eran más rápidos en la reacción sensorial y otros en la motora.

Angell escribió pocas obras sistemáticas. La más importante fue su *Psicología* (Angell, 1904), un texto muy popular que reflejaba la influencia de los *Principios* de James. Para Angell, la conciencia tenía la función de mejorar la capacidad adaptativa del organismo: "consideraremos a todas las operaciones de la conciencia (…) como a otras tantas expresiones de adaptaciones orgánicas a nuestros ambientes (…) La mente parece contener los instrumentos maestros por los que pueden perfeccionarse esas operaciones adaptativas de la vida orgánica" (1904: 8).

Angell fue el portavoz de los psicólogos de Chicago en las discusiones con Titchener. En su artículo sobre las "Relaciones de la psicología estructuralista y funcionalista con la filosofía" (Angell, 1903) rechazó la prioridad del estructuralismo, y en "La provincia de la psicología funcionalista" (Angell, 1907/1996) criticó la artificialidad de su enfoque estructuralista. Además escribió un artículo sobre "La influencia de Darwin en psicología"

(1909) e impulsó la investigación en el laboratorio animal, aunque realizó muy pocos experimentos porque las tareas administrativas no se lo permitieron.

Durante la Primera Guerra Mundial trabajó en el comité para la clasificación del personal militar, y después, en 1919, ocupó la Presidencia del Consejo Nacional de Investigación. En 1920 abandonó la Universidad de Chicago para presidir la "Carnegie Corporation" de Nueva York, una fundación filantrópica especialmente interesada por la educación. Un año después, y siguiendo la tradición familiar, aceptó el Rectorado de la Universidad de Yale, donde estableció el Instituto de Relaciones Humanas, que en los años treinta sería el bastión de la escuela neoconductista de Clark L. Hull (1884-1952). Angell dirigió la Universidad de Yale hasta el año 1937 y después fue asesor educativo de la NBC, una conocida cadena de emisoras de radio.

Críticas al Estructuralismo

A pesar de su talante conciliador, Angell no escatimó sus críticas al estructuralismo. En 1903, en el artículo "Relaciones de la psicología estructuralista y funcionalista con la filosofía", rechazó la equiparación entre la psicología y la biología propuesta por Titchener. En psicología no había estructuras comparables ala célula porque los contenidos mentales no se repetían nunca y además dependían de factores tan cambiantes como los estímulos ambientales y la condición interna del sujeto. Una sensación pura, separada de la realidad, era un producto de laboratorio tan artificial como la introspección del "es" de Titchener. La pregunta clave no era el "qué" de la conciencia, sino "cómo" funciona y "por qué" lo hace de ese modo.

Elegido presidente de la APA en 1906, Angell aprovechó el discurso presidencial para definir las líneas maestras del funcionalismo y al mismo tiempo atacar a Titchener (Angell, 1907/1996). Aunque el funcionalismo y el estructuralismo no eran totalmente incompatibles, dado que todo hecho mental podía ser enfocado desde ambas perspectivas, sin embargo, las concepciones extremas de Titéhener merecieron su más firme repulsa. En particular, atacó los siguientes aspectos de su teoría:

1. El análisis estructural destruía la vida mental, de la misma manera que el análisis anatómico se realizaba mediante la disección de cadáveres. Tal y como escribió Angell, "la vida mental tiende a escindirse en sus manos; y, cuando se vuelve a unir parece haber perdido algo de su vigor y viveza. Aparece tiesa, rígida y cadavérica. Le falta la chispa vital" (1907/1996: 336).
2. Titchener atribuía a los estados mentales unas propiedades que sólo existían en la mente del psicólogo que los analizaba. Con ello, según Angell "se obtiene una psicología de *pàté de foie gras*, en la que las condiciones mentales contienen mucho más de lo que naturalmente deberían o podrían contener" (1907/1996: 331).
3. La estructuras mentales no tenían razón de ser, dado que las experiencias psicológicas no se repetían nunca. Como afirmó Angell: "jamás podemos tener dos

veces una misma idea, considerada desde la estructura y composición sensorial. Pero nada nos impide tener tan frecuentemente como queramos contenidos de conciencia que *signifiquen* una misma cosa" (1907/1996: 331). Mientras que las estructuras o contenidos eran cambiantes e inestables, las funciones se mantenían fijas e invariables. Un mismo pensamiento, por ejemplo, podía expresarse mediante imágenes verbales muy distintas.

4. Las funciones eran anteriores a los elementos. Según Angell: "es imposible tener una sensación de color estable y clara si es que no se conservan en una constancia perfecta las condiciones internas y externas de su aparición. Dicho brevemente, la cualidad sensorial específica depende funcionalmente de las necesidades de la situación en la que emerge" (1907/1996: 332). El "cómo" y el "por qué" eran previos al "qué".
5. La psicología estructuralista era artificial y estaba divorciada de la vida: "Quizá sea una ciencia pura, pero ciertamente su pureza supone un costo enorme, esto es, la verdad vital" (Angell, 1907/1996: 339).

El Programa Funcionalista

A la hora de presentar las características del funcionalismo, Angell prefirió mantenerse en un plano general porque "en el momento en que su espíritu se haga dogmático y estrecho, el funcionalismo habrá concluido su existencia, y su lugar será ocupado sin duda por otro sucesor más digno" (1907/1996: 347). Más que una escuela de pensamiento, era un espíritu o ideal común que hundía sus raíces históricas en Aristóteles y su clasificación de las facultades del alma y, más recientemente, en las teorías de Spencer y Darwin. Dicho espíritu tenía tres aspectos importantes:

1. *Interés por los procesos y operaciones mentales*, tal y como se daban en la vida ordinaria. Angell estableció el siguiente contraste con el estructuralismo en lo tocante al estudio de la sensación:

> La psicología estructuralista de la sensación pretende determinar el número y carácter de los diversos materiales sensoriales irreductibles para el análisis, tales como los distintos tonos, colores, gustos, etc. La psicología funcionalista de la sensación, por su parte, intenta determinar las características de las diversas actividades sensoriales, en función de sus distintos modus operandi y de sus distintas operaciones que se diferencian de los demás procesos mentales, tales como el juzgar, pensar, querer, etc. (1907/1996: 329).

El funcionalismo prefería estudiar el "cómo" y el "por qué" de la conciencia, en lugar de el "qué". Pretendía determinar las condiciones que dan origen a las funciones mentales, describir cómo operaban dichas funciones y

señalar sus efectos sobre el medio ambiente.

2. *Interés por la utilidad práctica de la conciencia*. Aunque no se identificaba con ninguna de las muchas variedades del pragmatismo, el funcionalismo procedía de la misma motivación lógica y "su vitalidad y propagación dependen de fuerzas muy afines" (Angell, 1907/1996: 333). Impulsado por este espíritu pragmático, intentaba determinar cuál era la contribución de la mente ala actividad del organismo, apoyándose en la noción evolucionista de que las características de las funciones dependían de la utilidad de las mismas para el ajuste al medio ambiente.

   Esto llevaba necesariamente ala *psicología aplicada*. Como escribió Angell: "cabe esperar que este empeño tendrá muchas consecuencias prácticas importantes, si es que se logra un grado de éxito que pueda ser mensurable. La pedagogía e higiene mental esperan el consejo orientador y vigorizador que sólo puede provenir de esta clase de psicología" (1907/1996: 334).

3. *Interés por la totalidad del organismo psicofisico*, en cuanto compuesto de alma y cuerpo. El funcionalista intentaba establecer las relaciones mente-cuerpo estudiando los procesos corpóreos que subyacían a las funciones mentales y en este sentido estaba próximo ala biología. Así, por ejemplo, el estudio de los actos voluntarios le llevaba a estudiar los reflejos fisiológicos más primitivos.

   Pero este interés por la relación mente-cuerpo no comportaba ninguna teoría sobre la naturaleza de lo mental. Se trataba de una distinción puramente metodológica que no presuponía una filosofía específica, ya fuera idealista, ya materialista. Lo importante no eran los componentes parciales, la mente y el cuerpo, sino la totalidad del organismo psicofisico.

Influencia de Angell

Angell transformó el departamento de Chicago en un importante centro de investigación experimental y, al igual que Titchener, fue un profesor que dejó huella en sus estudiantes. Entre ellos destaca John B. Watson (1878-1958), el fundador del conductismo, pero además habría que mencionar a Helen Thompson Woolley (1874-1947), autora de uno de los primeros estudios sobre la capacidad mental de las mujeres en comparación con los hombres (Thompson, 1903); Harvey A. Carr (1873-1954), que le sucedió en la dirección del departamento; Joseph Peterson (1875-1935), cuyos trabajos sobre el aprendizaje y los tests fueron muy conocidos en su tiempo; Walter Bingham (1880-1952), uno de los principales líderes de la psicología industrial y Walter S. Hunter (1889-1954), autor de una conocida tesis doctoral sobre las reacciones demoradas en niños y animales (Hunter, 1913) y partidario del conductismo de Watson, como tendremos ocasión de comprobar en el capítulo siguiente.

1.2.3. El Final de la Escuela de Chicago: Harvey Carr

Los partidarios de Titchener respondieron a las críticas de los funcionalistas insistiendo en su inconsistencia y vaguedad conceptual. Así, Christian A. Ruckmick (1886-1961) afirmó que el término "función" era equívoco y tenía significados muy distintos en los quince manuales de psicología estudiados por él (Ruckmick, 1913). Por otra parte, parecía una redundancia hablar de la "función de una función" o decir que "una función tenía una función", tal y como hacían los funcionalistas.

Tras la venida del conductismo y los ataques de Watson contra la psicología de la conciencia, la Escuela de Chicago derivó hacia posiciones más objetivistas bajo la dirección de Harvey A. Carr.

Harvey A. Carr (1873-1954) era natural de Indiana y había vivido en el campo hasta que ingresó en la Universidad de Colorado cuando tenía veintiséis años. Unos años después, en 1902, se trasladó ala Universidad de Chicago, donde congenió con Angell y también con Watson, siendo su ayudante en los cursos de psicología comparada. En 1905 se doctoró con una tesis dirigida por Angell en la que estudió una ilusión de movimiento producida al cerrar los ojos. Tras dedicar tres años ala docencia en distintas ciudades, en 1908 retornó a Chicago para cubrir la vacante dejada por Watson. Allí continuó sus investigaciones comparadas, dio clases de psicología experimental y en 1926 fue nombrado director del Departamento de Psicología, dirigiendo un total de 53 tesis doctorales. Además escribió dos libros, *Psicología, un estudio de la actividad mental* (1925) e *Introducción ala percepción del espacio* (1935).

En cuanto ciencia de la actividad mental, la psicología estudiaba procesos mentales como el recordar, percibir, sentir, imaginar, juzgar y querer voluntario. Pero no se olvidaba de la acción, dado que la función más importante de la vida mental era organizar la experiencia con vistas ala acción adaptativa. Como escribió Carr, "todo acto mental tiene que ver más o menos directamente con la manipulación de la experiencia como instrumento para lograr un ajuste más eficaz al mundo" (1925: 2).

En lo tocante a métodos, podían utilizarse todos los que arrojaran alguna luz sobre la actividad mental, ya que no existía ninguno que fuera perfecto. Según Carr: "las distintas fuentes de conocimiento son complementarias y la psicología tiene la tarea de sistematizar y armonizar los distintos datos con vistas a tener una idea adecuada de todo lo que está implicado en las operaciones de la mente" (Carr, 1925:11).

Sin embargo, Carr desconfiaba de los experimentos realizados por los introspeccionistas con sujetos humanos debido ala imposibilidad de controlar las variables, y se decantó por el método de la observación de las conductas externas como la vía más idónea para conocer los estados internos.

En *Psicologías de 1930*; Carr rechazó la identificación del funcionalismo con la Escuela de Chicago y prefirió hablar del "movimiento empírico norteamericano" que había luchado contra Titchener. Además reconoció que la conciencia había pasado de moda y propuso una definición objetiva de las funciones mentales asimilándolas a las funciones matemáticas. Tal y como escribió: "Cuando un matemático afirma que 'X' es una función de 'Y', está diciendo que 'X' tiene una relación con 'Y' sin especificar su naturaleza. Los psicólogos, en mi opinión, usan el término función siempre que tratan con una relación contingente, prescindiendo de que sea una relación de acto y estructura, causa y efecto o medios y fines. Una relación contingente y una relación funcional son expresiones sinónimas" (Carr, 1930: 62).

Por ejemplo, decir que la función de la respiración es oxigenar la sangre equivale a afirmar que ésta es contingente al acto de respirar. De la misma manera, cuando decimos que la visión es una función del ojo, afirmamos que el acto de ver está relacionado funcionalmente con la estructura del sistema visual. Con ello estaba dando a entender que las funciones mentales eran inseparables de las condiciones orgánicas que las producían.

A la pregunta de si el funcionalismo había desaparecido, Carr respondió que había evolucionado en una doble dirección, a saber, la psicología dinámica y el conductismo. En su opinión, si el funcionalismo "era definido solamente en términos de su punto de vista sin ninguna consideración a *lo que estudia*, entonces los diversos conductismos son psicologías funcionalistas" (1930: 77). El funcionalismo se había convertido en una psicología de la acción que intentaba determinar las relaciones funcionales entre las distintas partes de una conducta compleja, o entre ésta y los impulsos orgánicos, o entre las características estructurales y fisiológicas del organismo.

De esta manera, Carr situó el funcionalismo dentro de la corriente principal de la psicología norteamericana, caracterizada por el objetivismo metodológico y por el estudio de los procesos relacionados con el ajuste individual, tales como el aprendizaje o la memoria (Buxton, 1985).

1.3. El Funcionalismo de Columbia

El funcionalismo de Columbia fue menos teórico que el de Chicago y dio más importancia a los datos empíricos. Una estudiante de esa Universidad, Edna Heidbreder (1890-1985), ofrecía la siguiente descripción del ambiente intelectual que se respiraba en ella:

> No es fácil describir la psicología de Columbia. No ofrece ningún cuerpo fijo de doctrina (…) Con todo, presenta rasgos definidos y fáciles de reconocer. Un estudiante graduado de psicología no puede pasar muchas semanas en Columbia sin enterarse de la enorme importancia que se concede a las curvas de distribución, a las diferencias individuales, ala medición de la inteligencia y otras capacidades humanas, a los procedimientos experimentales y ensayos estadísticos, y ala corriente de pensamiento fisiológico. De inmediato descubre que la psicología no lleva una vida aislada, sino que está en estrecha relación con la biología, la estadística, la educación, el comercio, la industria y el mundo de los negocios (1933/1976: 218).

El principal responsable de esta atmósfera fue James McKeen Cattell (1860-1944), un discípulo heterodoxo de Wundt que tuvo el mérito de reunir a un excelente plantel de profesores entre los que destacan Edward L. Thorndike (1874-1949) y Robert S. Woodworth (1869-1962). Thorndike trabajó en el "Teachers College" de Columbia, donde dirigió el *Instituto de Investigación Educativa* y fue uno de los principales impulsores de los tests mentales. Woodworth sucedió a Cattell en la dirección del departamento de psicología y propuso una vía intermedia entre el conductismo y el funcionalismo conocida con el nombre de "psicología dinámica" por su énfasis en los impulsos.

Además tendríamos que mencionar a Franz Boas (1858-1942), uno de los artífices de la

moderna antropología, y a Harry L. Hollingworth (1880-1956) y Albert T. Poffenberger (1885-1977), que convirtieron a Columbia en uno de los focos más importantes de la psicología clínica y aplicada.

13.1. El Objetivismo de Cattell

James McKeen Cattell (1860-1944) tiene méritos más que suficientes para figurar en una historia de la psicología, dado que fue el primer norteamericano que defendió una tesis experimental en Leipzig y el primer ayudante de laboratorio nombrado por Wundt. Además, y si hemos de hacer caso a su testimonio, en 1888 ocupó la primera cátedra de psicología experimental del mundo, la cual fue establecida en la Universidad de Pensilvania.

Entre sus contribuciones más importantes ala psicología experimental figuran sus trabajos sobre los tiempos de reacción y sus investigaciones psicofísicas, los cuales le dieron una merecida fama de científico.

Además introdujo los tests mentales en los Estados Unidos y contribuyó ala institucionalización y desarrollo profesional de la psicología en su calidad de empresario, director de revistas y miembro de las sociedades científicas más importantes. Cattell no escribió ningún libro a pesar de haber sido uno de los investigadores más brillantes y prometedores en su juventud. Al igual que Angell y Thorndike, dejó muy pronto el laboratorio y prefirió trabajar en el campo de la actividad práctica.

Primeros Estudios

James McKeen Cattell procedía de una familia acomodada. Era hijo de un ministro de la Iglesia Presbiteriana, William C. Cattell (1827-1898), que enseñó lenguas clásicas y fue Rector del "Lafayette College" de Easton (Pensilvania). Tras aprender las primeras letras en la biblioteca de su padre, a los quince años inició los estudios de filosofía en Lafayette. El profesor que más le influyó fue Francis A. March (1825-1911), un lingüista que admiraba a Francis Bacon (1561-1626) y defendía una visión de la ciencia extremadamente empirista y contraria ala teoría. Este inductivismo baconiano, junto con el positivismo de Comte, autor al que se aficionó en su juventud, contribuyeron a configurar su objetivismo científico y su visión utilitarista de la ciencia (Sokal, 1981).

Una vez graduado, en el verano de 1880, Cattell se embarcó rumbo a Alemania para estudiar en Gotinga con el filósofo y fisiólogo Rudolph H. Lotze (1817-1881). Sin embargo, el fallecimiento de Lotze en marzo del año siguiente trastocó sus planes, y Cattell viajó sin rumbo fijo por Europa hasta que finalmente recaló en la Universidad de Leipzig. Allí tuvo muchos problemas debido a las depresiones y ala soledad, por lo que decidió retornar a Estados Unidos.

En septiembre de 1882, Cattell ingresó en la recién inaugurada Universidad Johns

Hopkins de Baltimore, donde tuvo como compañeros a Dewey y Jastrow, entre otros. G. Stanley Hall le introdujo ala nueva psicología experimental, pero no le prolongó la beca para el curso siguiente y esto le llevó a una dura pelea con él y con el Rector de la Universidad.

Vistas las circunstancias adversas, Cattell retornó a Alemania con el propósito de continuar las investigaciones sobre los tiempos de reacción que había iniciado en Johns Hopkins y que al parecer venían motivadas por su afición al atletismo. Cuando llegó a Leipzig, Wundt le causó una excelente impresión. Según escribió a sus padres en enero de 1884: "En conjunto Wundt me cae bien, a pesar de su tendencia a rechazar nuestras ideas para después aceptarlas, lo cual es bastante exasperante. Por supuesto que es posible que no nos llevemos bien cuando aparezcan discrepancias de hecho y opinión, y yo no sepa ceder cuando crea que tengo razón (…) Wundt me inspira respeto y cariño, y como la mayoría de las veces nos permite hacer aquello que nos gusta, espero que las cosas vayan bien" (Sokal, 1981: 89).

Estas esperanzas no se vieron defraudadas y, en junio de 1885, Wundt nombró a Cattell ayudante de laboratorio después de que éste le convenciera de la utilidad del cargo y de su idoneidad para el mismo.

Investigaciones Experimentales

En octubre de 1885, Wundt aprobó el proyecto de tesis doctoral de Cattell, consistente en medir los tiempos de percepción de colores, letras y palabras. Según se desprende de la correspondencia con sus padres, Cattell no pensó en estudiar las diferencias individuales en los tiempos de reacción ni Wundt se lo prohibió con un despectivo "típicamente americano", tal y como después indicó en un artículo retrospectivo (Cattell, 1928).

Como vimos en el volumen primero, Cattell criticó los experimentos de cronometría mental realizados con el método substractivo de Donders porque medían procesos totalmente distintos. En los tiempos de reacción simple, el sujeto tenía que tener prestas las vías nerviosas que iban del ojo al cerebro y de éste al dedo. En cambio, en los tiempos de elección, al no saber con certeza cuál era el estímulo que le iban a presentar, el sujeto debía tener preparadas muchas más vías nerviosas. Se trataba de una compleja toma de decisiones que no tenía nada en común con los reflejos simples y, por consiguiente, no podía ser comparada con ellos.

Por esta razón, Cattell prescindió del procedimiento substractivo y se limitó a medir el tiempo transcurrido entre la simple presentación del estímulo en el taquistoscopio y la respuesta verbal del sujeto. Los resultados los publicó en los *Philosophische Studien* con el título de "Investigaciones psicométricas" (Cattell, 1886a), y en la revista *Mind* con el de "Tiempo de las operaciones mentales" (Cattell, 1886c). Los experimentos más interesantes, los de lectura de letras y palabras, los publicó aparte en otro artículo titulado "Tiempo requerido para ver y nombrar objetos" (Cattell, 1886b).

El tiempo de lectura de una letra era aproximadamente de medio segundo, e iba disminuyendo a medida que aumentaban las letras presentadas en la pantalla. Si éstas formaban parte de una misma palabra, los tiempos de lectura se reducían ala mitad, por lo que parecía

más recomendable el método de enseñar a leer comenzando por las palabras en lugar de por las letras. Además, Cattell descubrió que los sujetos entrenados sólo eran capaces de atender a un máximo de seis números o letras presentados al mismo tiempo, por lo que esta cifra representaba el límite de la atención.

En Estados Unidos, Cattell realizó experimentos psicofísicos sobre los errores de observación (Cattell, 1893) y la percepción de diferencias apenas perceptibles entre estímulos (Cattell, Fullerton, 1892), en los que tampoco utilizó la introspección. Además inventó un nuevo método, el del *orden de méritos*, consistente en hacer ordenar una serie de estímulos a una muestra muy amplia de sujetos y, a continuación, calcular los promedios. Cattell midió con este método los errores en la estimación de 211 tonalidades de gris (Cattell, 1902a), y posteriormente lo empleó para clasificar a los científicos y psicólogos americanos.

Los resultados del estudio de los psicólogos, realizado en 1903, no los dio a conocer hasta muchos años después, con ocasión del Noveno Congreso Internacional de Psicología celebrado en la Universidad de Yale (Cattell, 1929/1947). El primero en el "ranking" era William James; a continuación venía Cattell, el autor del estudio, y después Hall, Baldwin, Titchener, el filósofo J. Royce, Ladd, Dewey, Jastrow, etc.

También fueron populares sus estudios sobre los *Científicos americanos* (Cattell, 1906a), los cuales fue actualizando en sucesivas reediciones. En un trabajo titulado "Familias de los científicos americanos" (1915), Cattell encontró que el 43% procedía de las clases profesionales, las cuales constituían el 1% de la población. El hecho de que el 1% engendrase a casi la mitad de los genios no había que atribuirlo solamente ala herencia, sino ala interacción herencia-medio. Aun cuando defendió la eugenesia, Cattell mitigó el hereditarismo extremo de Galton y se mostró partidario de seleccionar a los niños más inteligentes, incluidos los de las clases inferiores, y darles una educación acorde con su capacidad.

Tests Mentales

Cattell conoció a Galton en el verano de 1886, después de concluida su tesis doctoral. Al parecer, éste se había interesado por los experimentos sobre los tiempos de reacción realizados en Leipzig y le había invitado a visitar el laboratorio antropométrico de Londres. Impresionado por su personalidad, le tomó como modelo y decidió dedicar su vida ala medida de las diferencias individuales con los tests mentales. A partir de ese momento, su maestro fue Galton, en lugar de Wundt.

Cattell pasó el curso 1886-87 en la Universidad de Cambridge, y a comienzos de 1888 dio unas clases en el "Bryn Mawr College" (Pensilvania), para después volver a Inglaterra. Nombrado profesor de psicología de la Universidad de Pensilvania en diciembre de 1888, dos años después anunció su programa de medición de la inteligencia con un artículo que comenzaba con las siguientes palabras: "La psicología no puede alcanzar la certeza y exactitud de las ciencias físicas si no se funda en el experimento y en la medida. Se podría dar un paso en esta dirección aplicando una serie de tests y medidas mentales a un gran número de

individuos" (Cattell, 1890/1996:174). Era la primera vez en la historia que se utilizaba el término "test mental" en relación con la medida de la inteligencia.

Los tests de Cattell eran parecidos a los de Galton. Comprendían pruebas sensoriales y motóricas, como las d*e fuerza muscular* de manos y brazos, *velocidad de movimientos, umbrales sensoriales, dolor provocado por la presión en la frente, tiempos de reacción* a estímulos auditivos o visuales, etc.

Además había un test de *memoria de letras* y otros sobre *percepción del espacio y del tiempo*, consistentes en dividir una línea de 50 cm en dos partes iguales, y calcular intervalos de 10 segundos, respectivamente. Posteriormente, introdujo otro de *selección de letras* consistente en sacar las "A" que estaban dispersas en una matriz de 10 × 10 letras. Todos ellos daban índices numéricos que permitían una medida cuantitativa de la inteligencia.

Una vez instalado en Columbia en 1891, Cattell pidió permiso a las autoridades universitarias para aplicar los tests ala población estudiantil. En septiembre de 1894 puso en marcha el programa con los alumnos de primer curso e inmediatamente dio a conocer los resultados en las reuniones y conferencias científicas.

En diciembre de 1895, la APA accedió a su petición de crear un comité para el estudio de los tests mentales y la mayoría de sus componentes apoyaron su enfoque cuantitativo, con la excepción de Baldwin, quien insistió en que unas pruebas tan simples no podían medir la inteligencia. Cattell prefirió sacrificar la complejidad en aras de la cuantificación y dejar la última palabra en manos de la investigación empírica.

A las críticas de Baldwin se unieron las de una discípula de Titchener, Stella E. Sharp, quien en su tesis doctoral (1899) comparó los tests de Cattell con los que habían propuesto Binet y Henri en su artículo sobre "La psicología individual" (1896), llegando ala conclusión de que no tocaban ningún aspecto básico de la inteligencia.

Cattell encargó a uno de sus estudiantes, Clark Wissler (1870-1947), que analizara los tests con el método de la correlación. Las conclusiones no pudieron ser más decepcionantes, ya que no correlacionaron con el rendimiento académico y la correlación entre ellos era prácticamente nula. Por ejemplo, el test de tiempos de reacción tenía una correlación negativa de -.05 con el de seleccionar letras (Wissler, 1901). Las pruebas habían sido construidas sin una concepción previa de la inteligencia y, al parecer, no tenían nada que ver con ella. Sería la Escala de Binet la que unos años después revitalizaría el movimiento de los tests mentales puesto en entredicho por estos resultados.

Empresario Psicológico

Las contribuciones más importantes de Cattell fueron de orden práctico e institucional. En 1894, el año en que fundó con Baldwin la *Psychological Review*, compró una revista que había dejado de publicarse, la revista *Science*, y al año siguiente la relanzó con tanto éxito que en 1900 se convirtió en el órgano de la *Asociación Americana para el Progreso de la Ciencia*. Además compró otra revista, la *Popular Science Monthly*, y la transformó en la *Scientific Monthly*, publicando en ella muchos artículos psicológicos.

Cattell perteneció a numerosas sociedades científicas. Presidente de la APA en 1895, fue presidente del Noveno Congreso Internacional de Psicología de New Haven, el primero celebrado en Estados Unidos. Además fue miembro de la *Academia Nacional de Ciencias* desde 1901, y en 1924 detentó ala presidencia de la *Sociedad Norteamericana para el Avance de la Ciencia*.

Cattell resultó un profesor incómodo para el Rector de Columbia debido a que defendió con energía la participación del profesorado en el gobierno de la Universidad y criticó el autoritarismo de algunas autoridades académicas (Cattell, 1902b, 1906b). En 1917, a raíz de la entrada de Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial, Cattell escribió cartas a los miembros del Congreso protestando contra la medida de enviar al frente europeo a estudiantes inexpertos, con el consiguiente peligro para sus vidas. La reacción no se hizo esperar e inmediatamente fue acusado de traición ala patria (Gruber, 1972), circunstancia que aprovechó el Rector para expulsarle de la Universidad.

Cattell recurrió a los tribunales de justicia y consiguió una indemnización de 42.000 dólares, pero quedó muy afectado con la expulsión y atacó ala Universidad en una serie de escritos un tanto panfletarios (Cattell, 1918). A continuación, intentó recuperar su prestigio creando una empresa, la *Psychological Corporation*, destinada a defender los intereses profesionales de los psicólogos. La falta de control en la aplicación de los tests y la proliferación de pseudo-psicólogos hacía aconsejable introducir algún orden en la práctica profesional.

En abril de 1919, Cattell realizó las primeras consultas a los psicólogos aplicados y en diciembre de 1920 presentó el proyecto en la reunión anual de la APA, que fue acogido con sumo interés. Poco después, en abril de 1921, firmó el acta fundacional de la *Psychological Corporation*, en la que podían verse además las firmas de Thorndike y Woodworth.

La compañía tenía tres objetivos fundamentales: dar publicidad al trabajo de los psicólogos, brindarles clientes a través de una agencia especial y construir tests y aparatos de laboratorio. Cattell aportó la mitad del capital y fue el primer presidente de la corporación, nombrando a Thorndike director del consejo. Dos psicólogos aplicados, Walter Bingham (1880-1952) y Lewis M. Terman (1877-1956) se encargaron de las secciones de Pittsburgo y California.

La organización era sumamente simple. Cuando una persona acudía ala oficina central, ésta lo remitía a uno de sus accionistas, quien compartía los honorarios con la central. La falta de personal a tiempo completo creó muchas dificultades y, por otra parte, Cattell no supo dar directrices claras debido a su poca experiencia en el campo aplicado. Por estas razones, en 1926 decidió dejar la dirección en manos de Bingham, quien le dio una organización más racional y consiguió superar con éxito la Gran Depresión de 1929.

Cattell falleció en 1944. Su carácter áspero, y en ocasiones intrigante, no fue obstáculo para que sus discípulos le recordaran con afecto. Gracias a su talento organizativo, la psicología se convirtió en una profesión respetada y respetable. Por otra parte, sus intervenciones públicas en defensa de una psicología objetiva y sin introspección (Cattell, 1904/1947) influyeron en la gestación del conductismo, como veremos en seguida.

1.3.2. El Conexionismo de Thorndike

Edward L. Thorndike (1874-1949) compartió el objetivismo de Cattell. Convencido del valor de la ciencia para el progreso social, fue un científico que intentó acumular datos experimentales sobre la naturaleza humana con vistas a extraer unos principios útiles para la práctica social. Su compañero y amigo Robert S. Woodworth le definió como un "sano positivista", entendiendo por tal una persona con una gran confianza en los datos empíricos y, al mismo tiempo, tolerante y ajena a todo dogmatismo teórico (Clifford, 1984).

Además fue un asociacionista convencido, probablemente debido ala influencia de William James, de quien tomó la idea de que la asociación era resultado de las conexiones nerviosas del sistema nervioso. Pero en lugar de insistir en los objetos del pensamiento como James, Thorndike enfatizó las conexiones entre los estímulos y las respuestas. La mente se reducía a un conjunto de conexiones nerviosas entre situaciones y respuestas y por esta razón, su teoría recibió el nombre de *conexionista*.

Thorndike formuló la primera teoría del aprendizaje basada en el método experimental. Ello le situaba dentro de las coordenadas funcionalistas, dada la importancia del aprendizaje para la adaptación. Su objetivismo científico le aproximaba al conductismo y de hecho fue él quien introdujo el esquema del estímulo y la respuesta en la psicología norteamericana. Pero Thorndike criticó el radicalismo de Watson ala hora de rechazar la conciencia y por esta razón no fue conductista.

Vida de Thorndike

Al igual que Angell, Dewey y Woodworth, Thorndike descendía de una familia del nordeste de Estados Unidos, siendo hijo de un ministro metodista y de una mujer culta, entregada a las labores del hogar. Nació el 31 de agosto de 1874 en Williamsburg (Massachusetts), y durante la infancia tuvo que cambiar muchas veces de residencia debido a los cambios de destino de su padre, lo que influyó en su timidez. En 1891, tras concluir brillantemente el bachiller, estudió filosofía en la Universidad Wesleyana de Middletown (Connecticut). Con ocasión de un certamen literario tuvo que leer los *Principios de psicología* (James, 1890/1989), el libro más estimulante de cuantos conoció (Thorndike, 1936), y a partir de entonces mostró un gran interés por la psicología.

En 1895, Thorndike fue a Harvard para estudiar con James, quien le sugirió una investigación sobre la *lectura del pensamiento* con vistas a verificar su hipótesis de que los buenos lectores detectaban movimientos de cara que eran imperceptibles para el resto de los mortales. Tomó a un grupo de niños de tres a seis años, y les pidió que observaran su rostro y adivinaran el número o letra en el que estaba pensando. Si acertaban, les daba un caramelo de premio. Sin embargo, la falta de resultados, y la oposición suscitada por ese tipo de experimentos, obligaron a Thorndike a cambiar de rumbo.

Durante el curso 1896-97 comenzó a estudiar la conducta de los pollos, probablemente influido por unas conferencias sobre el hábito y el instinto animal, dictadas por Conwy L.

Morgan (1852-1936) en Harvard. Thorndike se propuso elaborar un catálogo de los hábitos e instintos de los pollos, tal y como hacían los zoopsicólogos. Con vistas a estudiar el aprendizaje, construyó unos laberintos muy simples con libros y metió en ellos a los pollos. Si lograban encontrar la salida, obtenían la recompensa de la comida y compañía de los compañeros; en caso contrario, quedaban encerrados. Inicialmente, los pollos emitieron toda clase de conductas al azar hasta dar con la correcta. Después, los errores desaparecieron y la conducta se hizo mucho más directa y estable. Al parecer, seleccionaron la respuesta correcta en virtud de la satisfacción generada por ella, tal y como había observado Morgan.

En el verano de 1897, Thorndike decidió trasladarse ala Universidad de Columbia porque estaba cansado de dar clases para costear los estudios y Cattell le había ofrecido una beca. El viaje a Nueva York lo hizo en tren, llevando en una cesta a los pollos más inteligentes con vistas a estudiar la herencia lamarckiana de las conductas aprendidas. Pero su lenta tasa de reproducción aconsejaba limitar el estudio al aprendizaje.

Durante el curso 1897-98 realizó los experimentos de su tesis doctoral, los cuales tuvieron como sujetos a gatos en lugar de pollos, y fueron publicados en una monografía titulada "Inteligencia animal, un estudio experimental de los procesos asociativos en los animales" (Thorndike, 1898). Recibida con entusiasmo por James y Cattell, pronto se convirtió en un clásico del aprendizaje instrumental, a pesar de las críticas de algunos zoopsicólogos (Mills, 1899). Thorndike la reeditó en el libro *Inteligencia animal* (1911a), junto con todos sus estudios de psicología animal.

En 1898, fue profesor del departamento de educación del colegio de mujeres de la "Case Western Reserve University" (Cleveland), y al año siguiente instructor de psicología genética en el "Teachers College" de Columbia. En 1904, ascendió a catedrático de psicología educativa de esa institución y, a partir de ese momento, concentró sus esfuerzos en el aprendizaje humano, educación y tests mentales.

En 1901, publicó los resultados de unos experimentos sobre el *transfer de aprendizaje* contrarios ala teoría de las facultades mentales (Thorndike, Woodworth, 1901) y una monografía sobre "La vida mental de los monos" (Thorndike, 1901). Tres años después escribió un manual de estadística, *Introducción ala teoría de la medida mental y social* (Thorndike, 1904), que fue el primero en su género y le consagró como uno de los principales líderes de la educación científica. La transformación del individuo mediante la educación requería un conocimiento exacto de los progresos o retrocesos en el aprendizaje, para lo cual era necesaria la medida cuantitativa.

Thorndike fue autor de innumerables libros de texto, como *Psicología educativa* (1903), *Elementos de psicología* (1905), *Educación* (1912), una nueva versión en tres volúmenes de *Psicología educativa* (Thorndike, 1913-1914), etc. Su énfasis en el aprendizaje no fue obstáculo para que adoptara un hereditarismo parecido al de Galton en el tratamiento de la inteligencia. Las diferencias intelectuales eran debidas ala dotación genética y la educación igualitaria era una quimera. En este punto, Thorndike continuaba la línea de discurso iniciada en el libro *Individualidad* (1911b).

Durante la Primera Guerra Mundial, Thorndike dirigió el análisis estadístico de los tests del ejército. En 1925, construyó el test de inteligencia CAVD, llamado así porque contenía cuatro subescalas: completamiento de frases (C), aritmética (A), vocabulario (V) y direcciones (D). Esta última contenía pruebas de comprensión de instrucciones para los

niveles más elementales y de comprensión de sentencias para los superiores (Thorndike, Bregman, Cobb, Woodyard, 1926). Contrario al factor general de Spearman, sostuvo una teoría multifactorial de la inteligencia.

Tras la fundación del Instituto de Investigación Educativa del "Teachers College" (1921), Thorndike intensificó su dedicación al aprendizaje humano. En 1929, en el Noveno Congreso Internacional de Psicología, reconoció que había exagerado la importancia de la repetición y rectificó su posición frente al castigo, mostrándose contrario a él. Tres años después, en el libro *Fundamentos del aprendizaje* (1932), presentó los experimentos contrarios al castigo e introdujo una nueva ley, la "pertenencia", que servía de complemento a las del ejercicio y del efecto.

Thorndike realizó otras investigaciones aplicadas. Por ejemplo, estudió la calidad de vida de las ciudades norteamericanas en libros como *Tu ciudad* (1939) y *Ciento cuarenta y cuatro ciudades pequeñas* (1940a). Además reunió las diez mil palabras inglesas más frecuentes en un libro para estudiantes (Thorndike, 1921) y publicó unos diccionarios muy populares. Antes de retirarse escribió una *Psicología de los deseos, intereses y actitudes* (1935) y un volumen de mil páginas sobre *la Naturaleza humana y el orden social* (1940b) en el que continuó defendiendo la eugenesia y la heredabilidad de las habilidades mentales.

Transfer del Aprendizaje

Nada más llegar a Columbia, Thorndike planeó unos experimentos para comprobar si lo aprendido en una situación podía transferirse a otras situaciones y tareas parecidas. Su intención era rebatir la teoría de la disciplina formal, según la cual el estudio de asignaturas generales, como las matemáticas o la lógica, era útil porque fortalecía la facultad de razonamiento y hacía que las personas razonaran mejor en la vida diaria.

Thorndike realizó la investigación con la ayuda y colaboración de Woodworth, quien por aquel entonces daba clases de fisiología en la Universidad de Nueva York y en el Hospital del Colegio de Médicos. Durante el año 1900 realizaron numerosos experimentos con más de ocho mil estudiantes de bachillerato sobre tareas como detectar palabras mal escritas, juzgar pesos, discriminar longitudes, etc. En ellos utilizaron un método que se haría clásico en los estudios del transfer y que comportaba tres fases:

1. Medir las ejecuciones en una tarea, por ejemplo, estimar líneas de longitudes comprendidas 20 y 90 cm, presentadas en tarjetas.
2. Entrenar a los sujetos en una tarea distinta, aunque parecida ala primera, por ejemplo, estimar líneas de menos de 20 cm, hasta conseguir un nivel de rendimiento óptimo.
3. Volver a medir las ejecuciones en la primera prueba para comprobar los efectos positivos o negativos de la práctica.

Los transfers fueron mínimos, y sólo ocurrieron cuando la tarea practicada tenía algún

elemento común con la del test. Por ejemplo, el conocimiento del inglés puede facilitar el aprendizaje del alemán en la medida en que ambas lenguas tengan palabras comunes; pero no mejorará la facultad general de aprender idiomas, ya que para Thorndike ésta no existe.

Woodworth y Thorndike (1901) negaron la existencia de facultades mentales como la memoria, y afirmaron que los recuerdos dependían de las conexiones establecidas en el sistema nervioso durante el aprendizaje. La mente era un sistema de conexiones especializado en la emisión de respuestas concretas a situaciones concretas. Tal y como escribieron:

> Es engañoso hablar de discriminación sensorial, atención, memoria, observación exactitud, rapidez, etc., porque estas palabras se refieren a funciones individuales, separadas y múltiples. Estas funciones pueden tener poco en común. No hay ninguna razón para suponer que ocurra algún cambio general correspondiente a las palabras "mejora de la atención", o "del poder de observación" (…) Por el contrario, en su aspecto dinámico, la mente es una máquina para emitir reacciones particulares a situaciones particulares (Thorndike, Woodworth, 1901: 249).

El experimento fue aclamado como uno de los más importantes de su época, dado que brindaba un fundamento ala educación especializada, pero recibió las críticas de los partidarios de otros enfoques más generales. En particular, Vygotski señaló que las funciones estudiadas en el mismo eran demasiado específicas como para que pudieran generalizarse a otras situaciones.

El Aprendizaje Instrumental

En su tesis doctoral, Thorndike se propuso estudiar el significado del término "asociación" debido a sus relaciones con la inteligencia. Tras criticar el método anecdótico de Romanes, propuso una situación que permitía observar las conductas objetivas en condiciones de control experimental y, al mismo tiempo, reproducía situaciones de la vida ordinaria. Se trataba de las conocidas *cajas-problema* en las que eran encerrados los animales hambrientos y cuya puerta tenían que abrir con vistas a salir al exterior y coger el pez que estaba en el suelo.

En la tesis, Thorndike presentó una jaula que requería tres actos complicados: tirar de una cuerda, pulsar un pedal y mover un cerrojo. Pero además utilizó otras más simples, construidas por él mismo con cajas de frutas, en las que los 13 gatos utilizados en el experimento iban aprendiendo la conductas por separado (Burnham, 1972). La medida del aprendizaje venía dada por las curvas del tiempo y por el número de errores.

Los resultados fueron similares a los de los pollos. El progreso era gradual, sin cambios bruscos en las curvas del aprendizaje, por lo que había que descartar una comprensión inteligente de la solución. En un primer momento, los gatos recurrían a las conductas habituales en situaciones de confinamiento, como colarse por los barrotes, saltar, arañar, etc. En el curso de esos ensayos aleatorios, daban con la respuesta que abría la puerta y les brindaba la recompensa. Los errores disminuían progresivamente hasta que finalmente sólo

emitían la respuesta correcta.

Thorndike definió el aprendizaje como un proceso de adquisición o fortalecimiento gradual de las conexiones nerviosas entre la situación y la respuesta, o mejor, entre la situación y una sensación anterior ala respuesta que denominó "impulso ala acción". No era un impulso motivacional, sino la "conciencia que acompaña ala inervación muscular, *independientemente de ese sentimiento de la acción procedente del hecho de verse en movimiento, del sentimiento de su propio cuerpo en una posición diferente, etc.* Es el *sentimiento directo del hacer*, *en cuanto distinto de la idea del acto realizado* adquirida a través de la visión" (Thorndike, 1911/1996: 232).

De acuerdo con el principio del determinismo científico, el establecimiento de las conexiones nerviosas obedecía a leyes causales, entre las que destacaban las siguientes:

1. *Ley del Efecto*. Llamada así porque hacía depender el aprendizaje de los efectos o consecuencias de la conducta, la ley del efecto tenía dos partes, una positiva sobre las recompensas y otra negativa sobre los castigos.

   La parte positiva decía lo siguiente: *"De las muchas respuestas dadas ala misma situación*, *las que vayan acompañadas o inmediatamente seguidas de satisfacción para el animal, en igualdad de condiciones, se conectarán más firmemente con la situación; de manera que cuando ésta vuelva a presentarse, volverán a presentarse con toda probabilidad"* (Thorndike, 1911/1996: 236).

   La parte negativa trataba de la debilitación de las conexiones nerviosas. Según Thorndike: *"las respuestas que van acompañadas o seguidas de insatisfacción para el animal (...) sufrirán un debilitamiento, de modo que cuando vuelva a darse la situación, dichas respuestas serán muy poco probables"* (1911/1996: 236)

   La "satisfacción" e "insatisfacción" fueron definidas en términos objetivos. El "estado satisfactorio" era el buscado o conservado por el animal y el "insatisfactorio" el evitado por el animal. Dichos estados parecían relacionados con la conservación y daño de las neuronas individuales, más que con la totalidad del organismo.
2. *Ley del Ejercicio*. La segunda ley, la del ejercicio, equivalía a las leyes asociacionistas del uso y del desuso. La práctica fortalecía las conexiones y el desuso las debilitaba: *"Toda respuesta a una situación, en igualdad de condiciones, se conectará mas fuertemente ala situación en proporción al número de veces que ha sido conectada a esa situación, y al vigor y duración medios de las conexiones"* (Thorndike, 1911/1996: 236).
3. *Ley de la Presteza*. En *Inteligencia animal* (1911a), Thorndike explicó la ley de efecto con una hipótesis sobre la presteza o facilitación nerviosa. La conducción del impulso nervioso era placentera para las neuronas cuando éstas se hallaban prestas para la acción y displacentera cuando no lo estaban. Thorndike utilizó términos fisiológicos porque representaban el lenguaje de la ciencia objetiva, pero en realidad estaba refiriéndose a tendencias o actitudes de tipo motivacional. Una buena disposición previa convertía la práctica en algo gratificante y con ello

facilitaba el aprendizaje.

Modificaciones de las Leyes

Los experimentos con sujetos humanos le llevaron a introducir algunos cambios que afectaron principalmente ala ley del ejercicio y ala parte negativa de la ley del efecto relativa a los castigos. Además, Thorndike introdujo una nueva ley, la de "pertenencia", con vistas a salir al paso de las críticas de los psicólogos gestaltistas.

Los problemas de la ley del ejercicio se hicieron patentes en unos experimentos de aprendizaje motor (Thorndike, 1927) en los que el sujeto tenía que dibujar con los ojos tapados líneas de 3,4, 5 y 6 pulgadas. Los progresos fueron prácticamente nulos después de 5.400 ensayos. En cambio, en los sujetos que conocían los resultados de la práctica, el porcentaje de aciertos al cabo de 4.200 repeticiones subió del 13% al 54,5%. Por consiguiente, la práctica sólo era eficaz cuando iba acompañada por el refuerzo.

Las críticas al castigo se basaban en un experimento con una prueba de elección múltiple en la que los sujetos debían seleccionar la palabra inglesa correspondiente a otra castellana y, a continuación, recibían la recompensa verbal de "muy bien" o "muy mal". Como los errores se repetían con relativa frecuencia, Thorndike concluyó que el castigo era ineficaz para borrar las conexiones nerviosas. Sus efectos eran indirectos, facilitando, por ejemplo, la ejecución de otras respuestas distintas entre las que podía encontrarse la correcta.

La *ley de la pertenencia* trataba de las relaciones entre los estímulos y las respuestas. Era obvio que el aprendizaje verbal humano era más fácil cuando las palabras tenían alguna relación entre sí. Supongamos que el sujeto escucha diez veces el párrafo: "Edward Davis y su hermano discutían raramente. Francis Brags y su primo jugaban continuamente. Lincoln Brake y su tío escuchaban tranquilamente". A continuación le preguntamos "¿Qué palabra viene después de raramente?" y "¿Qué palabra viene después de Lincoln?". La primera pregunta afecta a palabras poco relacionadas entre sí, dado que pertenecen a frases distintas, mientras que en la segunda la pertenencia es mayor al formar parte de la misma frase. Thorndike comprobó que los sujetos recordaban mejor las palabras de la segunda categoría (20% de aciertos frente al 2%), por lo que concluyó que la "pertenencia" facilitaba el recuerdo.

Sin embargo, Thorndike insistió en que la "pertenencia" no dependía de la unidad interna de la frase, como pretendían los gestaltistas, entre otras razones, porque también se daba en asociaciones del tipo palabra-número. Tal y como escribió: "basta con cualquier 'éste va con ése'. Toda sílaba sin sentido pertenece ala precedente si es leída como parte de una serie. 1492, en cuanto número de teléfono, pertenece al Sr. Jones tanto como a Cristóbal Colón en cuanto año propicio" (1949: 68).

La "pertenencia" dependía de otros factores como las instrucciones, la manera de leer las palabras o los aprendizajes previos del sujeto, los cuales no tenían nada que ver con los significados.

Thorndike dejó huella en la psicología. Además de proponer la primera teoría experimental del aprendizaje, tuvo en cuenta las recompensas, que hasta entonces habían

quedado fuera de la investigación (Ebbinghaus, 1885; Bryan, Harter, 1897, 1899). Este énfasis en la motivación, típico del interés de los funcionalistas por las causas de la conducta, dio origen a muchas discusiones y convirtió la ley del efecto en el punto de referencia obligado para todas las teorías posteriores. Lo mismo podría decirse de sus críticas al castigo, que cuestionaban la utilidad de esta práctica educativa. Por otra parte, sus cajas-problema anticiparon la caja de Skinner.

1.3.3. El Funcionalismo Dinámico de R. S.Woodworth

Woodworth intentó una vía intermedia entre el introspeccionismo y el conduciamo, insistiendo en la acción pero sin renunciar ala conciencia. Tal y como la definió, la psicología era la "ciencia de las actividades conscientes o cuasi-conscientes de los individuos vivos y actuantes" (Woodworth, 1921:17). Además insistió en las causas de la conducta y, en particular, en los impulsos que la instigaban desde dentro del organismo. De ahí que su psicología fuera "dinámica".

Woodworth tenía muchos puntos comunes con Thorndike. Ambos procedían de Massachusetts, eran hijos de ministros protestantes, fueron ganados para la psicología por los *Principios* de William James, ingresaron el mismo año en Harvard y se doctoraron en Columbia con Cattell.

Robert Sessions Woodworth (1869-1962) cursó el bachillerato en Newton. Tras estudiar filosofía en la Universidad de Amherst, donde se graduó en 1891, dio clases de matemáticas y ciencias en Topeka (Kansas). En 1895, continuó los estudios de psicología en Harvard, influido por los *Principios* de James y por una conferencia de G. Stanley Hall sobre la universidad. Durante el curso 1897-98 trabajó con Walter Cannon (1871-1945) en el laboratorio de medicina de Harvard, lo que le permitió conocer sus investigaciones fisiológicas sobre el hambre y los procesos viscerales de la emoción.

En 1898, Woodworth se trasladó ala Universidad de Columbia, atraído por el objetivismo de Cattell y por la beca que éste le concedió. Allí terminó su tesis doctoral sobre los movimientos voluntarios (Woodworth, 1899), un tema relacionado con la motivación por una parte y con la acción, por otra. A continuación dio clases de fisiología en la Universidad de Nueva York y colaboró con Thorndike en sus experimentos sobre el transfer de aprendizaje.

En 1902, Woodworth marchó a Inglaterra para especializarse en fisiología cerebral con Charles S. Sherrington (1856-1952), profesor de Liverpool, pero al año siguiente retornó a Columbia. Cattell le responsabilizó de la aplicación de los tests de inteligencia en el Congreso de Saint Louis del año 1904. Además colaboró en la construcción de tests de enumeración de colores y formas, relaciones lógicas y seguimiento instrucciones. Durante la Primera Guerra Mundial construyó un test de neuroticismo, el *Personal Data Sheet* (Woodworth, 1919), el primero realizado por un psicólogo en ese campo. Defendió las tesis de Wurzburgo sobre el pensamiento sin imágenes (Woodworth, 1906) y, unos años después, en su discurso presidencial ala APA (Woodworth, 1915), insistió en que éstas brillaban por su ausencia en los pensamientos más creativos y originales. Además publicó textos populares como *Psicología*

experimental (1938) o *Escuelas contemporáneas de psicología* (1931), y una edición revisada de la *Psicología fisiológica* de Ladd (1911) que tuvo mucho éxito.

En el libro *Psicología dinámica* (1918), Woodworth insistió en que la acción no sólo dependía de los estímulos externos, como decían los conductistas, sino también del organismo, apoyándose en el hecho de que un mismo estímulo podía dar origen a conductas muy distintas. De ahí su propuesta de substituir el esquema S-R por otro que incluyera las variables internas del organismo (S-O-R).

La principal variable del organismo era el *impulso*, una variable motivacional distinta de los *mecanismos* de la conducta. Mientras que el *impulso* respondía ala pregunta del "por qué", el *mecanismo* lo hacía ala del "cómo". Por ejemplo, en los gatos de Thorndike el *impulso* era el hambre y los *mecanismos* las manipulaciones requeridas para abrir la jaula. La diferenciación había sido introducida por McDougall con su teoría de los instintos, pero Woodworth señaló que ésta no era absoluta, ya que los mecanismos podían convertirse en impulsos. Por ejemplo, de niños aprendimos la conducta de leer. La lectura es un mecanismo impulsado por el deseo de aprender cosas nuevas en la escuela. Ahora bien, en los adultos puede ser un impulso que les lleve a comprar libros. Lo mismo puede decirse del trabajo, que inicialmente es un mecanismo para ganarse el sustento y después se convierte en el motivo principal de la vida de ciertas personas.

McDougall había insistido en la irracionalidad de la conducta, impulsada por los instintos animales. Woodworth, por el contrario, admitió motivos superiores, incluido el de la acción. Cuando una persona está entregada a una actividad interesante, por ejemplo, un problema matemático, la actividad marcha por sí sola sin que sea preciso recurrir a motivos extrínsecos. Entonces, el motivo forma parte de la actividad y no puede separarse de ella sin hacer violencia a los hechos.

Woodworth fue criticado por no tomar partido en las discusiones teóricas, pero ello habría significado un dogmatismo similar al de Titchener o Watson, y le habría apartado del estudio de la acción del individuo concreto, que era su centro de interés principal. En esto fue fiel al funcionalismo, lo mismo que en su énfasis en las causas de la conducta.

1.4. La Psicología Aplicada

La psicología aplicada nació en Gran Bretaña con el laboratorio antropométrico de Galton (1884) y fue impulsada en la década siguiente por los franceses Ribot, Janet y Binet. Con el comienzo del nuevo siglo, un discípulo de Ebbinghaus, el alemán William Stern (1871-1938), declaró que las diferencias individuales eran el problema principal de la psicología (Stern, 1900). Impresionado por las deformaciones de los relatos de los testigos, Stern fundó la revista *Contribuciones ala Psicología del Testimonio* (1903), la cual se transformó unos años después en *Revista de Psicología Aplicada* (1908). En 1906, en colaboración con otro discípulo de Ebbinghaus, Otto Lippmann (1880-1933), estableció el *Instituto de Psicología Aplicada de Berlín*, un centro privado del que fue co-director durante muchos años. Más conocido por su psicología personalista (Stern, 1935/1962) y sus trabajos de psicología

evolutiva, Stern fue uno de los grandes impulsores de la psicología aplicada y el inventor del "cociente intelectual".

En Estados Unidos, la expansión de la psicología aplicada se vio favorecida por el funcionalismo y también por las circunstancias por las que atravesaban las universidades. El elevado número de alumnos de doctorado hizo que los laboratorios se vieran incapaces de ofrecerles trabajo y, en consecuencia, tuvieron que ganarse la vida fuera de la universidad. Si a ello se añade el hecho de que las remuneraciones de los académicos eran muy inferiores a las de los psicólogos clínicos o industriales, se comprenderá el auge de la psicología aplicada en Norteamérica (O'Donnell, 1985).

CUADRO 1.1. Desarrollo de la psicología aplicada.

1884 Laboratorio Antropométrico de Londres (Galton).
1890 Artículo "Tests mentales" de Cattell.
1891 *Movimiento para el Estudio del Niño* (Hall).
Revista *Pedagogical Seminary* (Hall).
1893 Pabellón Psicológico de la Exposición Universal de Chicago (Jastrow).
1895 Comité de los tests de la APA (Cattell).
Estudios sobre la eficacia de los anuncios (Gale).
Kraepelin investiga en Alemania las asociaciones de los enfermos mentales.
1896 Artículo "Psicología individual" (Binet, Henri).
Clínica Psicológica de Filadelfia (Witmer).
1897 Test de completamiento de frases (Ebbinghaus).
1900 Artículo "Psicología de las diferencias individuales" (Stern).
Binet establece la relación entre las deformaciones de los testimonios y la sugestión en *La sugestionabilidad*.
1903 Revista *Contribuciones ala Psicología del Testimonio* (Stern).
Scott publica *Psicología de la publicidad*.
1905 *Escala Métrica de la Inteligencia (*Binet, Simon).
1906 *Instituto de Psicología Aplicada de Berlín* (Lippmann, Stern).
1908 *Revista de Psicología Aplicada* (Stern).
Primera revisión de la Escala de Binet.
Goddard lleva el test de Binet a Norteamérica.
Münsterberg publica *En el estrado del testigo*.
Centro de Orientación Vocacional de Boston (F. Parsons).
1909 Folleto "Cómo elegir una carrera" (Parsons).
1910 La Asociación Norteamericana para la Deficiencia Mental recomienda los tests de inteligencia.
1911 Segunda revisión de la Escala de Binet.
Hollingworth inicia cursos de psicología en la liga de publicitarios de Nueva York.
1912 Stern propone el C.I.
Münsterberg publica *Psicología de la actividad industrial*.
1913 Goddard aplica la Escala de Binet en la Isla de Ellis.
1915 Fundación de la *Sociedad de Psicología Económica*.
Estudios ingleses sobre fatiga y factor humano en la industria.
1916 Terman publica nueva versión de la *Stanford-Binet*.
División de Psicología Aplicada del Instituto Tecnológico "Carnegie" (Bingham).
Cátedra de Psicología Aplicada del Carnegie (Scott).
1917 *Journal of Applied Psychology* (Hall).
Comité para los Tests del Ejército (Yerkes).
Comité para Clasificación del Personal Militar (Scott).
1919 Scott funda la "Scott Company".

1920 Primer Congreso de la Asoc. Internacional de Psicotecnia en Ginebra.
1921 Cattell funda la "Psychological Corporation".
Myers, Director del Instituto Nacional de Psicología Industrial de Gran Bretaña.
1923 Cattell crea la "Science Press Printing Co.".
1927 *Sociedad Internacional de Psicología Aplicada.*
Experimentos sobre relaciones humanas en el trabajo en la "Western Electric" de Hawthorne (Illinois).
1937 *Sociedad Americana de Psicología Apilcada.*

En el cuadro 1.1 resumimos los hitos principales en la historia de la psicología aplicada. En él pueden verse, junto a los nombres ya mencionados, otros nuevos como los de Witmer, Gale, Scott, Bingham y Münsterberg.

Lightner Witmer (1867-1956) fue discípulo de Cattell y le sucedió en la Universidad de Pensilvania. En 1896, estableció en esa universidad la primera clínica psicológica del mundo, dedicada al diagnóstico y tratamiento de los escolares (McReynolds, 1996). Witmer se había doctorado en Leipzig por indicación de Cattell, pero congenió poco con el enfoque teórico de Wundt. Si la psicología tenía algún valor científico, debía ser capaz de resolver los problemas de conducta. En 1907, fundó la revista *Clínica Psicológica*, y en su primer número definió el campo de la psicología clínica (Witmer, 1907).

Harlow Gale (1862-1945), discípulo de Wundt y sucesor de Angell en Minnesota, realizó los primeros estudios de psicología de la publicidad, los cuales publicó en un libro editado por él mismo (1900).

Walter Dill Scott (1869-1955) fue el autor de los primeros textos de la especialidad, titulados *Teoría y práctica de la publicidad* (1903) y *Psicología de la publicidad* (1908), en los que aplicó la noción de sugestionabilidad (Kuna, 1976). Los anunciantes debían sugerir la idea de comprar un producto a fin de que ésta produjera sus efectos motores en el comprador, tal y como suponía la teoría de la acción ideomotora.

Scott ocupó en 1916 la primera cátedra de psicología aplicada del mundo, vinculada ala División de Psicología Aplicada del Instituto Tecnológico Carnegie, dirigida por Walter Van Dyke Bingham (1880-1952). Tras la entrada de Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial, dirigió el Comité para la Clasificación del Personal del Ejército, cuyos trabajos de selección de personal fueron muy apreciados por los militares. Su enfoque fue más práctico y funcional que el de Yerkes y los psicólogos que hicieron los tests del ejército. En lugar de medir la inteligencia general con vistas a descartar a los débiles mentales, intentó evaluar cómo la utilizaban las personas en las actividades o trabajos prácticos de la vida diaria (Von Mayrhauser, 1989).

Una vez concluida la Guerra, en 1919, Scott fundó la primera empresa de "consulting" psicológico, la *Scott Company*, y en 1920 fue Rector de la Universidad "Northwestern", cargo que detentó hasta 1939.

1.4.1. Las Contribuciones de Münsterberg

Münsterberg transformó la psicología aplicada en una disciplina científica. Sucesor de James en Harvard, trabajó en el laboratorio hasta 1906, año en que fue llamado a intervenir en los tribunales de justicia y se convirtió en una figura pública. A partir de ese momento intentó llevar los principios de la psicología a las esferas importantes de la actividad humana con los ojos puestos en la restauración del viejo orden social que la revolución industrial había puesto en entredicho (Hale, 1980).

Su libro *Principios de psicotecnia* (1914), obra que ha sido comparada con los *Principios de psicología fisiológica* de Wundt, definió y dio un fundamento científico ala psicología aplicada. Además fue autor de libros populares como *En el estrado del testigo* (1908), *Psicoterapia* (1909a), *Psicología y crimen* (1909b), *La psicología y el maestro* (1909/1911), *Psicología de la actividad industrial* (1912/1914), *El cine: un estudio psicológico* (1916), etc. Pero su obra cayó en el olvido después de su muerte hasta el punto de merecer una breve mención, no muy elogiosa, en la *Historia de la psicología experimental* de Boring (1950/1978).

Del Laboratorio ala Vida

Hugo Münsterberg (1863-1916) nació en una familia judía acomodada de Danzing. Tras perder muy pronto a sus padres, a los diecinueve años ingresó en Leipzig con la intención de estudiar medicina, pero un curso de Wundt le llevó ala psicología. Realizó una tesis doctoral sobre las teorías de la evolución (Münsterberg, 1885), estudió medicina en Heidelberg y en 1887 inició su carrera docente en Friburgo. En su tesis para la habilitación, titulada la *Acción voluntaria* (1888), defendió una teoría de la acción parecida ala de James. Contrario ala teoría wundtiana del origen cortical de los sentimientos de esfuerzo, típicos de los actos voluntarios, afirmó que dichos sentimientos eran sensaciones cinestésicas procedentes de las contracciones musculares del movimiento. Su oposición a Wundt le convirtió en el líder del ala más positivista de la psicología de su país.

El laboratorio de Friburgo fue uno de los más importantes de Alemania gracias a su energía y capacidad de trabajo, como lo demuestran los informes publicados en los volúmenes de sus *Contribuciones ala psicología experimental* (Münsterberg, 1889; 1890; 1892). Estos méritos, junto con sus críticas a Wundt, movieron a William James a ofrecerle la dirección del laboratorio de Harvard en 1892. Münsterberg aceptó después de muchas vacilaciones y lo organizó conforme al estilo alemán, orientando las investigaciones de los estudiantes hacia temas relacionados con su teoría de la acción voluntaria.

En el verano de 1895, Münsterberg volvió a Friburgo con la esperanza de que le dieran la cátedra de psicología de esa universidad. Pero al no conseguirlo y ver frustrados sus intentos de entrar en otras universidades, en 1897 se trasladó definitivamente a Harvard, dispuesto a llevar al Nuevo Mundo los principios de la ley, autoridad y orden, típicos de la cultura alemana en la que había sido educado.

Presidente de la APA en 1898, al año siguiente publicó su primer libro en inglés, *La psicología y la vida* (1899/1917), en el que intentó conciliar el idealismo alemán y la ciencia

positiva. Un año después publicó los *Principios de psicología* (1900) y asumió la dirección de la división de filosofía de la Universidad Harvard, cargo que detentaría hasta 1906, año en que comenzó a ocuparse de la psicología aplicada.

Su desmedido afán de protagonismo en las revistas populares, junto con una personalidad un tanto infantil, contribuyeron a distanciarle de William James y demás profesores de Harvard. Su situación empeoró en 1914 con el estallido de la Primera Guerra Mundial y sus actividades en favor de su país. La opinión pública norteamericana vio con malos ojos sus relaciones con el Kaiser alemán y sus gestiones para que el Presidente Wilson no declarara la guerra a Alemania. Münsterberg fue acusado de ser agente secreto alemán y algunos alumnos pidieron su expulsión de Harvard, lo que le generó una gran tensión emocional. Trabajador infatigable, falleció el 16 de diciembre de 1916 mientras impartía una clase, víctima de una hemorragia cerebral.

Münsterberg fue muy independiente en sus opiniones y defendió causas impopulares. Por ejemplo, se mostró partidario de la educación memorística en contra de los progresistas y se opuso a las reivindicaciones de las feministas, aunque por otra parte apoyó decididamente a Mary Calkins en sus esfuerzos por doctorarse en Harvard. En un libro sobre la sociedad norteamericana (Münsterberg, 1902), lamentó el abandono del hogar por parte de la mujer e insistió en su papel de esposa y madre. Como escribió su biógrafo: "el objetivo de la educación de las mujeres era socializarlas dentro de un organismo social dominado por los hombres" (Hale, 1980: 63).

Su ideal de sociedad respondía al modelo alemán, una sociedad burocrática donde las funciones estaban perfectamente diferenciadas y todos conocían cuáles eran sus obligaciones, que debían cumplir escrupulosamente. Por otra parte, Münsterberg compartía con los progresistas una gran fe en la ciencia, y estaba convencido de que la psicología podía brindar los criterios de racionalidad y eficacia requeridos por el nuevo orden social. De ahí su interés por la psicología aplicada, que podía arrojar mucha luz sobre el factor humano en las relaciones industriales.

Psicología del Testimonio Legal

En 1906, Münsterberg saltó a las primeras páginas de la prensa con ocasión del juicio celebrado en Chicago contra Richard Ivens, acusado de asesinar a una joven esposa y ama de casa. Ivens confesó el crimen ala policía pero después se retractó. Su abogado defensor creía que la confesión le había sido extraída mediante la hipnosis y por esta razón recabó la opinión de William James y Hugo Münsterberg. Tras estudiar el caso, Münsterberg concluyó que Ivens era inocente y criticó la atmósfera de caza de brujas que le había llevado a confesar el crimen ala policía. El abogado hizo público su informe antes de que el tribunal dictara sentencia, que fue pena de muerte, y la prensa reaccionó contra lo que consideró un menosprecio ala justicia.

Münsterberg replicó a estos ataques con una serie de artículos periodísticos en los que criticó a los jueces por prestar oídos ciegos a los relatos de los testigos, que estaban contaminados por muchas ilusiones perceptivas y fallos de la memoria. Los experimentos

sobre crímenes simulados realizados en Alemania demostraban que los testimonios de los testigos presenciales discrepaban en casi todos los detalles, incluso poco después de producirse el incidente.

El asesinato de un ex-gobernador del Estado de Idaho que se había opuesto a los sindicatos volvió a enfrentar a Münsterberg con la opinión pública. El acusado principal, Harry Orchard, experimentó una intensa conversión religiosa y, movido por el arrepentimiento, confesó que había cometido el crimen en compañía de otras personas, entre las que se hallaba un conocido líder sindical de nombre Bill Haywood. Los sindicatos se movilizaron en su favor y hubo muchas manifestaciones.

Münsterberg pudo observar el testimonio de Orchard desde la mesa del fiscal y después le visitó en la cárcel, donde le aplicó una serie de tests entre los que figuraba el de asociación de palabras de Jung, el cual pretendía descubrir los complejos emocionales. Al no encontrar signos de tensión emocional, concluyó que había dicho la verdad, y así lo dio a entender poco después en una entrevista periodística. Nuevamente fue acusado de presionar a los jueces antes de que dictaran sentencia, que en este caso fue absolutoria para Haywood, y nuevamente defendió con firmeza su posición. Negarle al psicólogo la capacidad de decidir si una persona decía la verdad era lo mismo que negarle al químico la capacidad de determinar si había arsénico en el estómago. Poco después publicó un libro, *En el estrado del testigo* (1908), que se convirtió en un "best-seller". En la introducción defendió una psicología aplicada experimental con las siguientes palabras:

> Si la psicología experimental ha de entrar en una época de servicio práctico, ello no ha de ser utilizando los resultados obtenidos previamente para metas que no fueron tenidas en cuenta durante los experimentos. Es preciso ajustar la investigación a los problemas prácticos y así, por ejemplo, cuando se trata de la educación, comenzar experimentos psicológicos directamente a partir de problemas educativos. Entonces la Psicología Aplicada se convertirá en una ciencia experimental independiente, relacionada con la psicología experimental lo mismo que la ingeniería lo está con la física (Münsterberg, 1908: 8-9).

El trabajo del psicólogo era fundamental para descubrir los engaños de la mente humana. En nuestra era moderna, la reconstrucción de la experiencia tenía que hacerse con la ayuda de aparatos como el cronoscopio o los tests. Además, Münsterberg sugirió el uso de medidas fisiológicas de la actividad emocional, como los cambios de respiración, latido cardíaco y resistencia de la piel ala corriente eléctrica, anticipando con ello el detector de mentiras que, dicho sea de paso, fue inventado poco después.

Psicología Industrial

Münsterberg publicó el primer manual de psicología industrial de la historia, *Psicología y vida económica* (Münsterberg, 1912), que sería traducido al castellano con el título de *Psicología de la actividad industrial* (1912/1914). En su opinión, la psicología industrial era una ciencia intermedia que pretendía poner el método experimental al servicio

de la industria y del comercio. Su tarea era triple: determinar las habilidades requeridas para las distintas tareas, establecer las condiciones óptimas para un trabajo satisfactorio y buscar el máximo rendimiento económico. Dicho con otras palabras, la psicología industrial pretendía encontrar el mejor hombre, el mejor trabajo y el mejor efecto posible.

De acuerdo con este triple propósito, el libro tenía tres partes: una primera sobre los procedimientos de selección y formación de personal; la segunda trataba de los problemas de la máquina y de la humanización del trabajo y la tercera de los problemas generales de mercado con vistas a obtener los mejores resultados. Este esquema se haría clásico en los años treinta.

El elevado número de accidentes laborales había convertido el trabajo en un problema acuciante. Un ingeniero, Frederick W. Taylor (1856-1915), ideó un método consistente en analizar los movimientos exigidos por una tarea y cronometrar los tiempos de ejecución con vistas a planificar la jomada laboral (Taylor, 1911). Además propuso un sistema de incentivos a base de bonos y de trabajo a destajo para motivar a los trabajadores. Este sistema dictatorial dio origen a muchas protestas e incluso huelgas.

Münsterberg coincidía con Taylor en lo relativo ala dirección científica, pero criticó su ingenuidad psicológica. La conducta no siempre obedecía a motivos racionales y además había que tener en cuenta las diferencias individuales. Por ejemplo, una trabajadora que él conoció no sólo no se aburría con una tarea tan monótona como empaquetar bombillas, sino que al final del día sentía una gran alegría al comprobar que sus pronósticos sobre el número de bombillas empaquetadas se habían cumplido. El trabajo le resultaba gratificante porque tenía una capacidad de discriminación superior ala normal. El factor humano era importante y había que buscar el trabajo idóneo para cada persona. Con vistas a estudiar las habilidades requeridas por los distintos puestos de trabajo, Münsterberg envió cuestionarios a los empresarios y visitó fábricas como la General Eléctrica de Lynn para obtener información de primera mano.

Münsterberg fue un pionero de la *selección de personal*. Uno de sus primeros trabajos fue el que realizó para la Compañía Telefónica de Nueva Inglaterra, preocupada por los malos resultados de los cursos de capacitación para telefonistas. Münsterberg aplicó a las candidatas tests de memoria, atención, inteligencia, precisión y rapidez de movimientos, y calculó las puntuaciones medias. Pasados tres meses, las comparó con el rendimiento en el trabajo y encontró que la correlación era satisfactoria. Las operarías con puntuaciones más bajas en los tests habían abandonado la empresa y las que más puntuaron tenían rendimientos muy altos.

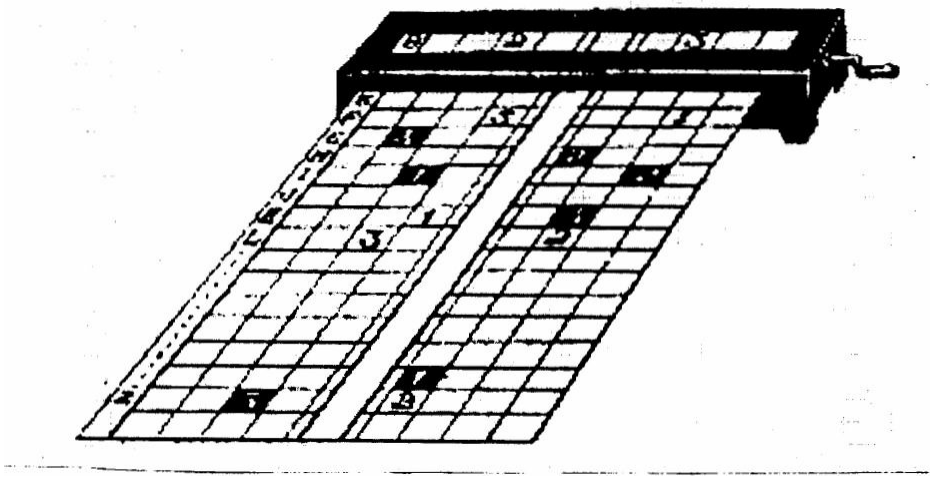

Figura 1.1. Test para tranviarios. Fuente: Gual Villabí, 1929: 131.

En 1912, Münsterberg construyó para la "Boston Elevated Railway Company" un *simulador de conducción de tranvías* parecido al que presentamos en la figura 1.1.

Se trataba de una cinta que avanzaba sobre dos tambores. Los cuadrados situados a ambos lados de las dos líneas gruesas que representan a las vías podían tener los números 1, 2 y 3 -correspondientes a un peatón, un caballo y un automóvil– La dirección de la marcha venía dada por el color: el negro significaba que era paralela al tranvía y el blanco que era perpendicular a él, con el consiguiente peligro de choque o atropello. El candidato debía mover la cinta y decir en cada momento la situación observada en la ventana rectangular. El tiempo y el número de errores eran una medida indicativa de su aptitud para conducir tranvías. El test fue criticado por no tener ninguna relación con la tarea que pretendía medir, pero fue el primero de su género y el modelo en el que se inspiraron otros tests de conductores.

Orientación Vocacional

Münsterberg también se interesó por la orientación vocacional que en aquellos momentos daba sus primeros pasos. El primero en abordarla de un modo sistemático fue Frank Parsons (1854-1908), un progresista que en 1908 estableció en Boston una "oficina vocacional" para asesorar a los jóvenes en la elección de una profesión. En su obra postuma, *Eligiendo una vocación* (1909), Parsons propuso un modelo que se hizo clásico. Primero había que diagnosticar las aptitudes e intereses del candidato mediante un procedimiento ecléctico basado en los informes del sujeto, las intuiciones del orientador y los tests mentales. En una segunda fase se le informaba de las cualidades requeridas por las distintas profesiones y, finalmente, en la tercera fase, se le aconsejaba la profesión que parecía más adecuada para él.

Parsons le pidió a Münsterberg que se encargara de la aplicación de los tests, cosa que aceptó de buen grado y se convirtió en un popularizador de la orientación vocacional a través

de sus artículos en revistas. Además trató de ella en el libro *Psicología y actividad industrial* (1912/1914) y en textos para cursos por correspondencia como *Vocación y aprendizaje* (1910).

La orientación no científica, basada en la buena voluntad, suponía una gran pérdida de recursos humanos y era la causa de muchos desajustes personales, ya que sólo una exigua minoría de jóvenes era capaz de acertar en la elección de carrera. El resto, es decir, la gran mayoría, necesitaba ser asesorado por un experto. En esto Münsterberg coincidía con Parsons, pero, a diferencia de éste, rechazó los autoinformes porque el conocimiento de uno mismo era limitado y estaba expuesto a engaños. La orientación vocacional científica tenía que apoyarse únicamente en los resultados de los tests.

Münsterberg dio mucha importancia a las capacidades innatas. Un sujeto con mal oído puede aprender a tocar el piano, pero ello no significa que mejore su aptitud para la música. La ambición y espíritu de trabajo eran importantes pero no suficientes, ya que el éxito depende en último término de la aptitud innata del sujeto. Por esta razón, la tarea principal del orientador era diagnosticar la aptitud natural con ayuda de los tests.

Münsterberg fue una figura controvertida. Titchener dijo que sus experimentos habían degradado la psicología de Harvard y Boring escribió que "no hizo casi nada de importancia que tenga que ver con la psicología experimental, excepto los experimentos de los *Beitrage* hechos en Friburgo" (1950/1978: 447). Sin embargo, para A. A. Roback fue el fundador de la psicología aplicada debido ala influencia que ejerció sobre los que trabajaban en ese campo (Roback, 1952). Profesor popular, fueron discípulos suyos Robert M. Yerkes (1876-1956), Edwin B. Holt (1873-1946), Knight Dunlap (1875-1949), Floyd Allport (1890-1978) y Edward C. Tolman (1886-1959).

1.4.2. Los Tests de Inteligencia

La Escala de Binet llegó a Estados Unidos en 1908 gracias a Henry Goddard (1866-1957), un discípulo de Hall que la tradujo y difundió por todo el país. Otro alumno de Hall, Lewis M. Terman (1877-1956), construyó una versión estandarizada, la *Stanford-Binet* (Terman, 1916b), que muy pronto se impuso en el mercado de los tests. Pero tenía el inconveniente de ser una prueba individual, con el consiguiente gasto de tiempo y energía. Los tests colectivos nacieron con la Primera Guerra Mundial, cuando los psicólogos tuvieron que evaluar la inteligencia de los soldados norteamericanos.

Goddard y la Escala de Binet

Henry Goddard (1866-1957) estudió en la Universidad Clark y después colaboró con Hall en el movimiento para el estudio del niño, siendo profesor de pedagogía y psicología de la Normal del Estado de Pensilvania hasta el año 1906, en que aceptó la dirección del

Laboratorio de Investigación de la Debilidad Mental del *Vineland Training Institute* de New Jersey. A partir de ese momento, concentro sus esfuerzos en la debilidad o retraso mental.

Goddard conoció la Escala de Binet en 1908, cuando se hallaba en Bruselas en el curso de un viaje a Europa. Una vez en su país, la tradujo y aplicó a un grupo de niños de Vineland, quedando impresionado con los resultados (Goddard, 1908) y enviándola a los maestros para que la aplicaran en las escuelas. En 1910, consiguió que la Asociación Americana para la Deficiencia Mental la recomendara como el mejor instrumento para el diagnóstico de la subnormalidad. Este reconocimiento de la clase médica fue importante porque abrió a los psicólogos las puertas del psicodiagnóstico clínico (Zenderland, 1987). Al año siguiente, tradujo la última versión de Binet con el título de *Escala de Binet-Simon para la medida de la inteligencia* (1911) y distribuyó más de 20.000 manuales y 80.000 hojas de respuesta.

Los Kallikak

Goddard mantuvo posiciones más extremas que las de Galton en lo relativo ala eugenesia. El problema no eran los retrasados profundos, que generalmente no tenían hijos, sino los morones o débiles mentales, que tenían una gran actividad sexual y además eran difíciles de distinguir de los normales. En su opinión, la debilidad mental era un rasgo que dependía de un gen recesivo que se transmitía de padres a hijos de acuerdo con las leyes de Mendel (Goddard, 1914) y por esta razón había que evitar su transmisión.

Con vistas a sensibilizar ala opinión pública sobre este problema, en 1912 publicó un libro sensacionalista, *La familia Kallikak, un estudio sobre la herencia de la debilidad mental* (Goddard, 1912). En él trató de una chica de veintidós años, Deborah Kallikak, interna en Vineland desde que tenía ocho años. En ese ambiente había crecido como una joven atractiva y hábil en las labores del hogar, pero tenía un futuro muy negro en caso de abandonar la institución, ya que no había superado el nivel mental de los nueve años en el test de Binet. Según escribió Goddard: "Éste es un ejemplo típico de la mentalidad de una persona débil mental en alto grado, la morona, la delincuente, la clase de chica o mujer que llena nuestros reformatorios. Ellas son caprichosas, se meten en toda clase de líos y dificultades, tanto sexuales como de otro tipo y, sin embargo, nos hemos acostumbrado a explicar sus defectos en base al vicio, ambiente o ignorancia" (1912:11).

La causante de tales conductas era la herencia, la pertenencia a una estirpe degenerada. Deborah procedía de la unión ilegítima de un soldado de la Revolución Norteamericana, Martín Kallikak, y una retrasada mental que trabajaba en una taberna, quien dio a luz a un hijo. Conocido como "el viejo horror" por sus aventuras sexuales, Martín "junior" tuvo diez hijos con una mujer normal, de los cuales cinco fueron subnormales. Era el cabeza de serie de la "rama mala" de los Kallikak.

Martín "padre" contrajo matrimonio con una joven inteligente y de buena familia, con la que tuvo 7 hijos normales. Ellos constituían la "parte buena" de la saga Kallikak.

En la rama "mala" había 480 personas, de las que 143 eran claramente retrasadas, 46 normales y el resto dudoso o desconocido. Más en concreto, contaba con 36 hijos ilegítimos,

33 con una vida sexual inmoral -prostitutas, en su mayoría-, 3 epilépticos, 3 criminales, etc. En cambio, los 495 descendientes de rama "buena" sólo tenían 3 degenerados, 2 alcohólicos y 1 sexualmente inmoral. El resto eran personas respetables que vivían de la medicina, abogacía, judicatura, comercio, educación, etc. Ante la evidencia de los hechos, Goddard escribió lo siguiente:

> Tenemos algo así como un experimento natural con una rama normal con la que comparar nuestro lado débil. Tenemos el antepasado que nos da una línea de gente normal que se muestra completamente buena en todas las generaciones (…) Esta es nuestra norma, nuestro standard, nuestra demostración de lo que es la sangre Kallikak cuando se mantiene pura o mezclada con sangre tan buena como la suya.
>
> Frente a ella tenemos el lado malo, la sangre del mismo antepasado contaminada por la retrasada mental sin nombre (…) La conclusión inevitable es que toda esa degeneración ha venido como resultado de que la mentalidad defectuosa y la mala sangre han sido llevadas ala familia normal de buena sangre (…) El biólogo difícilmente podía planear y ejecutar un experimento más rígido o uno del que se siguieran más inevitablemente las conclusiones (1912: 68-69).

El libro carecía de valor científico, pero fue un "best-seller" debido al lenguaje gráfico con que describía los ambientes sórdidos en los que transcurría la vida de los Kallikak. La investigación fue realizada en un tiempo récord de dos años por los ayudantes de Goddard, quienes compartían sus prejuicios eugenésicos y fueron poco cuidadosos en las entrevistas. Cuando no encontraban ala persona buscada, evaluaban su inteligencia de acuerdo con los informes anecdóticos de los familiares, amigos, vecinos, compañeros, etc. Por otra parte, Goddard estableció un paralelismo entre subnormalidad y criminalidad (Goddard, 1915), considerando a los delincuentes como retrasados mentales y con ello aumentando injustificadamente su número.

El libro fue seguido por otros similares destinados a llamar la atención de la opinión pública sobre la necesidad de adoptar medidas eugenésicas. En opinión de Goddard, el mejor método para acabar con la debilidad mental era recluir a los subnormales en instituciones especiales a fin de impedirles procrear. Además recomendó la esterilización obligatoria mediante una simple operación quirúrgica, aunque reconoció que no terminaba con el problema y además podía herir la sensibilidad de las personas contrarias a las mutilaciones corporales. Goddard formó parte de un comité que en 1914 recomendó la esterilización de los retrasados, mendigos, criminales y enfermos mentales con taras orgánicas, al que también pertenecieron Yerkes, Thorndike y Terman (Hothersall, 1995/1997).

La Escala de Binet y los Inmigrantes

El aumento de la inmigración -entre 1905 y 1914 llegaron a Estados Unidos más de diez millones de inmigrantes– constituyó otro motivo de preocupación para los movimientos eugenésicos. En 1912, Goddard visitó la Isla de Ellis con la intención de mostrar a las autoridades la utilidad de la Escala de Binet para la detección de la debilidad mental. La niebla impidió el atraque de los barcos, pero Goddard puso en fila a 100 personas que ya habían sido

admitidas y seleccionó a un joven con aspecto de retrasado. Con la ayuda de un intérprete le aplicó el test de Binet y diagnosticó una edad mental de ocho años, a pesar de las protestas del intérprete porque la prueba le parecía demasiado difícil.

En la primavera de 1913, Goddard envió a dos ayudantes con la instrucción de que aplicaran los tests a todos los inmigrantes que tuvieran aspecto de retrasados. Los resultados fueron sorprendentes, ya que pertenecían a esta categoría el 83% de los judíos, el 80% de los húngaros, el 79% de los italianos y el 87% de los rusos. Tras eliminar los casos dudosos, Goddard llegó ala conclusión de que la mitad de los inmigrantes eran deficientes mentales. Al parecer, no se le ocurrió pensar en la posibilidad de que los haremos fueran demasiado altos, sobre todo para personas que desconocían el inglés y no estaban familiarizadas con la cultura norteamericana.

Tras esta experiencia, el número de inmigrantes rechazados por las autoridades de inmigración experimentó un drástico aumento. En 1913 creció en un 350% con respecto a los cinco años precedentes, y en 1914 el incremento llegó al 570% (Williams, 1914). Algunos (Kamin, 1974) piensan que los tests de inteligencia influyeron en las leyes restrictivas dictadas en la década siguiente, mientras que otros (Snyderman, Herrnstein, 1983) han minimizado su influencia. Pero lo cierto es que, movido por un exceso de celo, Goddard utilizó la Escala de Binet para unas metas distintas de las previstas por su autor. En lugar de ser una ayuda para el desarrollo psicológico, se convirtió en un instrumento contra los grupos más débiles y esto perjudicó mucho ala imagen pública de los tests mentales.

Una vez concluida la Primera Guerra Mundial, Goddard marchó a Ohio para dirigir la Oficina de Investigación Juvenil de ese Estado. En 1922 fue profesor de psicología anormal y clínica de la Universidad de Ohio, cargo que ocupó hasta su jubilación en 1938, y dedicó su atención al otro extremo de población, es decir, a los superdotados. En el libro *Entrenamiento escolar para niños superdotados* (Goddard, 1928), presentó un programa de enseñanza "enriquecida" a base de hacerles escribir obras teatrales, realizar juegos matemáticos, pintar cuadros, etc. Goddard reconoció que se había pasado al bando enemigo. Ya no creía que la debilidad mental fuera incurable, ni que los retrasados mentales debieran segregarse del resto de la población (Gould, 1981/1984). Al parecer, había aprendido de los errores del pasado.

Terman y la Stanford-Binet

Lewis M. Terman (1877-1956) fue el autor de la revisión más importante de la Escala de Binet (Terman, 1916a, 1916b), conocida como la *Stanford-Binet* por realizarla en la Universidad de Stanford. Nacido en un pueblo de Indiana próximo a India-nápolis, en una familia de granjeros relativamente prósperos, fue muy precoz en los estudios. Su primer contacto con la psicología fue a las nueve o diez años, cuando un vendedor de libros aficionado ala frenología visitó su casa y después de examinarle el cráneo le pronosticó un futuro prometedor.

Terman estudió magisterio y después dio clases hasta que en 1901 ingresó en la Universidad de Indiana. Allí se interesó por la psicología debido ala influencia de Ernest H.

Lindley, un antiguo alumno de Clark que intercedió ante Hall para que le otorgara una beca de doctorado (Minton, 1988). Conseguida la beca, en 1903 marchó a Clark y quedó impresionado con la personalidad y conocimientos de Hall. Pero éste no vio con buenos ojos la idea de utilizar los tests de inteligencia en su tesis doctoral y por esta razón la realizó bajo la supervisión de Edmund C. Sanford (1859-1924). Publicada con el título "Genio y estupidez: un estudio de algunos procesos intelectuales en siete niños 'inteligentes' y siete 'estúpidos'" (Terman, 1906), contenía unas pruebas parecidas a las de Binet.

Concluida la tesis en 1905, Terman se trasladó a California y dio clases en la Escuela Normal de Magisterio de los Ángeles. En 1910 ingresó en el departamento de educación de la Universidad de Stanford y durante el período 1922-1942 fue director del departamento de psicología.

Terman observó que los tests de las edades inferiores de la Escala de Binet eran demasiado fáciles y los de las superiores demasiado difíciles. Por ejemplo, los niños de cinco años obtenían edades mentales de hasta siete años, mientras que los de trece no pasaban de once. De ahí la necesidad de modificar el orden de colocación de las pruebas. En 1912 presentó una revisión provisional, realizada con 400 escolares del área de Stanford (Terman, Childs, 1912), y en 1916 publicó la versión definitiva con el título de *Revisión Stanford de los tests de Binet-Simon* (Terman, 1916a).

Además Terman introdujo algunos tests de su tesis doctoral, como los de vocabulario, interpretación de fábulas y resolución de problemas prácticos. La versión *Stanford-Binet* contenía 90 pruebas, junto con otras 16 que podían ser utilizadas en caso de necesidad. La escala fue baremada con una muestra de 2.300 personas, (400 adultos, 1.700 niños normales y 200 niños retrasados o superdotados). Las edades mentales coincidían con las cronológicas, de modo que el cociente intelectual medio de cada edad era 100. Tolman comparó los resultados del test con el rendimiento escolar y observó que en el 90% de los casos coincidían. Por otra parte, la correlación con las evaluaciones de los maestros era aceptable (0.48).

El hecho de contener normas fiables para todas las edades entre los cinco y dieciséis años convirtió ala *Stanford-Binet* en el punto de referencia obligado para todos los tests de inteligencia y esto dio fama a Terman. En 1917 fue llamado a colaborar en los tests del ejército y después, en 1923, fue elegido Presidente de la APA.

En 1921 inició un estudio del "genio" con vistas a establecer las pautas del proceso de maduración de las personas más inteligentes, las cuales parecían dictadas por la herencia genética (Cravens, 1992). Terman tomó a 1.470 escolares con un C.I. superior a 135 (824 niños y 646 niñas) y seleccionó un grupo de 661 (354 niños y 307 niñas), el cual fue su principal grupo experimental (Minton, 1988).

Sus colaboradores evaluaron su medio ambiente familiar y escolar, así como las características físicas de los niños, su carácter, preocupaciones, etc., presentando una información detallada en el primer volumen de los *Estudios genéticos del genio* (Terman, 1925). Los trabajos de seguimiento, que se prolongaron durante décadas, mostraron un rendimiento escolar y profesional superior al normal. Por ejemplo, el último realizado en vida de Terman (Terman, Oden, 1959) indicaba que el 87% de los varones eran profesionales destacados y el 42% de las mujeres tenían un trabajo fijo, cosa poco frecuente en aquella época. El seguimiento continuó después de la muerte de Terman (Sears, 1975; Holaham,

Sears, 1995) y los niños llegaron ala tercera edad en mejores condiciones que el resto de la población, aunque no destacaron por ninguna contribución merecedora del Nobel o premio similar (Shurkin, 1992). En contra de lo que algunos pensaban, la mayoría llevó una vida sana y equilibrada, aunque sus realizaciones no fueron geniales.

Yerkes y los Tests del Ejército

La entrada de Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial brindó a los psicólogos una plataforma publicitaria de primer orden. Gracias al talento organizativo de Yerkes, que en aquellos momentos era Presidente de la APA, la sociedad norteamericana tomó conciencia de los tests de inteligencia.

Robert M. Yerkes (1876-1956) había ingresado en la Universidad de Harvard en 1897, doctorándose con una tesis sobre los instintos y los hábitos de las ranas (Yerkes, 1903). Influido por el biólogo Charles B. Davenport (1866-1944), líder del movimiento eugenésico en Norteamérica, dedicó los primeros años de su carrera ala psicología comparada, siendo el primero que dio a conocer a los norteamericanos el condicionamiento pavloviano (Yerkes, Morgulis, 1909). Además realizó varios estudios sobre la vida mental de los monos que posteriormente reunió en el libro *Antropoides superiores* (Yerkes, Yerkes, 1929).

En 1911, Yerkes comenzó a colaborar con el Servicio Psicopático del Hospital Estatal de Boston en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Como la secuenciación en niveles cronológicos de la Escala de Binet no le parecía adecuada, elaboró un nuevo test, la *Escala de puntos para medir la habilidad mental* (Yerkes, Bridges, Hardwick, 1915). El test estaba constituido por pruebas más homogéneas y tenía la ventaja de dar una puntuación numérica en función del número de aciertos en la totalidad de las pruebas.

En 1916, Yerkes inició una campaña en pro de los tests mentales con vistas a despertar el interés del gobierno y de las grandes empresas. En febrero de ese año, escribió al Departamento de Guerra sobre la conveniencia de medir la inteligencia de los reclutas y obtuvo una respuesta negativa. En abril de 1917, cuando Estados Unidos declaró la guerra a Japón, Yerkes asistía a una reunión de la Sociedad de Psicólogos Experimentales, celebrada en Harvard. En su calidad de presidente de la APA, convocó una sesión especial para estudiar las posibles contribuciones de los psicólogos. Los reunidos le recomendaron convocar una reunión del Consejo de la APA, que tuvo lugar el 21 de abril. Yerkes presentó un plan para examinar la inteligencia de los soldados, y una vez aprobado, se nombró un *Comité para el Examen Psicológico de los Reclutas* presidido por el mismo Yerkes.

A comienzos de junio, el Comité se reunió en Vineland, por invitación de Goddard. Los reunidos decidieron tomar como punto de partida un test que les propuso Terman, el cual había sido construido por su discípulo Arthur S. Otis (1886-1963) a partir de la Stanford-Binet, y elaboraron una prueba colectiva para la población normal, el test *Alfa*\ además construyeron un segundo test, el *Beta*, para los analfabetos o desconocedores del inglés.

Los tests reunían las siguientes condiciones: eran pruebas colectivas cuya aplicación duraba menos de una hora; además pretendían medir la inteligencia natural, libre de las

influencias de la cultura, y contenían preguntas para todas las edades mentales.

La *versión Alfa* era un conjunto de tests de seguimiento de instrucciones, problemas aritméticos, juicio práctico, sinónimos y antónimos, ordenar frases y decir si eran verdaderas o falsas, completar series numéricas y analogías. Además incluía preguntas que requerían un conocimiento de la vida norteamericana, a pesar de ser una prueba libre de influencias culturales.

La *versión Beta* no contenía instrucciones escritas. Estaba constituida por tests de señalar la vía correcta de un laberinto, encontrar lo que faltaba en un cuadro, juntar formas geométricas o poner símbolos en lugar de números de acuerdo con un código preestablecido.

Los tests fueron aplicados a una población de más de cuatro mil sujetos y los resultados analizados en la Universidad de Columbia. A principios de agosto, Yerkes fue nombrado jefe de la división de psicología del cuerpo de sanidad del ejército con el rango de mayor. El 1 de octubre comenzaron a aplicarse los tests en cuatro campamentos y el 24 de diciembre se dio la orden de extenderlos a toda la tropa. El servicio psicológico del ejército contó con 115 oficiales y 300 auxiliares, en su mayoría estudiantes de los últimos cursos, y por él pasaron más de 1.750.000 soldados.

El programa fue un éxito de organización y sirvió para promocionar la imagen de la psicología. El Consejo Nacional de Investigación financió una prueba colectiva, el *Test Nacional de Inteligencia* (Haggerty, Terman, Thorndike, Whipple, Yerkes, 1920), que fue aplicada a cuatro millones de niños. Todos los psicólogos, incluso los reticentes, como G. S. Hall, reconocieron que los tests dieron un gran impulso ala psicología.

Sin embargo, los resultados no fueron tan convincentes. La correlación entre el *test alfa* y las evaluaciones de los oficiales fue baja (0.60), y un poco inferior la del *beta*. La correlación con el rendimiento en el campo de batalla fue inferior, aunque moderadamente positiva. Los soldados descartados por falta de inteligencia fueron muy pocos, exactamente un 0,005%, por lo que cabe pensar que los militares no prestaron demasiada atención a los tests. Probablemente, la conclusión más prudente fue la de Yerkes, quien afirmó que el programa habría mejorado el rendimiento del ejército y ahorrado millones de dólares en el caso de haber sido tomado en serio (Samelson, 1977; 1979).

Por otra parte, los criterios de baremación de las pruebas fueron demasiado altos, como ha señalado Gould (1981/1984). Este autor aplicó el *test alfa* a estudiantes de Harvard y observó que el 40% no daba la máxima puntuación, lo cual habla por sí solo de su dificultad incluso para personas de inteligencia superior. Esta dificultad dio origen a muchas discusiones cuando se hicieron públicos los resultados de los tests del ejército.

La Controversia de los Tests

Una vez concluida la Guerra, los psicólogos dieron a conocer los resultados en un volumen de 800 páginas titulado *Examen psicológico en el ejército de los Estados Unidos* (Yerkes, 1921). En él podía leerse que la inteligencia media de los soldados blancos era aproximadamente de 13 años. En efecto, la comparación de los resultados del *test alfa* con las

puntuaciones de la *Stanford-Binet* señalaba que la edad mental media estaba entre los 13 y 14 años. Esto era preocupante, ya que la edad mental del adulto rondaba en torno a los 16 años. Al parecer, casi la mitad de los reclutas -el 47,3% para ser más exactos– parecía entrar en la categoría de débil mental. ¿Cómo era posible una democracia si los votantes tenían la mentalidad de un niño?

Goddard (1920) alertó contra el peligro que suponía el que 45 millones de blancos tuvieran una edad mental inferior a trece años, ya que si se unían podrían desencadenar una revolución similar ala rusa. Además propuso fijar los niveles de inteligencia requeridos para las distintas profesiones e impedir su ejercicio a los que no dieran la talla. Y ello por el bien de esos profesionales, ya que no había nada más molesto que trabajar en algo para lo que no se está preparado. Otro psicólogo (Wiggam, 1922) indicó que el informe del ejército demostraba que la igualdad humana era una utopía y no podía hacerse nada para mejorar la inteligencia de los pobladores de los suburbios.

En 1923, un canadiense que había colaborado en los tests del ejército, Carl Brigham (1890-1943), publicó el libro *Estudio de la inteligencia americana* (Brigham, 1923), en el que defendió la tesis de la superioridad de las razas nórdicas (Grant, 1916) con argumentos pretendidamente científicos. En efecto, las puntuaciones de los inmigrantes nórdicos eran superiores a las de los mediterráneos y alpinos. Sin embargo, una lectura más detenida del informe del ejército indicaba que los tests correlacionaban con el tiempo de residencia en Estados Unidos, con independencia de los orígenes étnicos. Mientras que la edad mental de los que tenían una permanencia de 20 años era 13,74, la de los que llevaban 10 años era 11,70 y la de los recién llegados 11,29. Dado que los más antiguos eran los nórdicos y los más recientes los italianos, las diferencias podían explicarse en función de la educación, alimentación y demás ventajas ofrecidas por el entorno norteamericano, sin que fuera preciso recurrir a interpretaciones racistas.

No todos los psicólogos estuvieron de acuerdo con las conclusiones del informe del ejército. Por ejemplo, Horace B. English (1892-1961) respondió con un "no" tajante ala pregunta de si los americanos eran unos retrasados mentales. John Dewey señaló que la inteligencia era definida por el grupo social dominante y no podía hablarse de personas "superiores" o "inferiores" sin una referencia expresa a las condiciones impuestas por ese grupo para ocupar los primeros lugares de la escala social.

Las críticas más duras fueron las de un periodista y comentarista político, Walter Lippmann (1889-1974), conocido por su militancia en las filas progresistas. En unos artículos de la revista *New Republic*, publicados entre octubre y noviembre de 1922, afirmó que la inteligencia del adulto era muy distinta de la del niño, por lo que era imposible que la edad mental de los soldados fuera de 13 años. En segundo lugar, las ejecuciones de los tests no tenían ninguna relación con las situaciones de la vida real, por lo que no podía afirmarse de éstos que midieran la "inteligencia". En tercer lugar, las diferencias encontradas por los investigadores entre las edades mentales de los tests del ejército y la *Stanford-Binet* arrojaban serias dudas sobre las normas empleadas en la corrección de aquéllos. Finalmente, los tests podían llevar a un sistema de castas intelectuales, sobre todo si eran utilizados por personas tan dogmáticas como los eugenetistas.

Estas reflexiones críticas molestaron a los psicólogos aplicados porque suponían una amenaza para su trabajo. Terman replicó en la misma revista con un artículo cuyo título es muy

significativo: "La gran conspiración: el impulso imperioso de los autores de los tests de inteligencia, psicoanalizado y expuesto por Mr. Lippmann" (Terman, 1922). En lugar responder a Lippmann con argumentos científicos, se limitó a descalificarle diciendo que carecía de sentido discutir con un indocumentado que no conocía los estudios estadísticos en los que se apoyaban los tests.

Sin embargo, el tiempo dio la razón a Lippmann, sobre todo después del triunfo de las tesis ambientalistas en las ciencias sociales. El antropólogo Franz Boas (1858-1942) negó que las diferencias raciales fueran biológicas y afirmó que eran transmitidas por la cultura a través del lenguaje y la educación. Uno de sus discípulos en Columbia, Otto Klineberg (1899-1992), realizó unos estudios con los indios Yakimas en los que demostró que tenían una concepción de la inteligencia distinta de la occidental. La rapidez no era señal de inteligencia para ellos, sino más bien de descontrol, y por esta razón no cumplieron la norma de responder lo más rápido posible.

Posteriormente, en *Inteligencia de los negros y migración selectiva* (1935), Klineberg afirmó que los mejores rendimientos de los negros del norte, en comparación con los del sur, eran debidos a las mejores oportunidades educativas y no ala emigración selectiva. En consecuencia, las diferencias entre los grupos humanos eran generadas por la cultura, más que por la herencia genética. Esta opinión, fortalecida por los ataques del conductismo ala teoría de los instintos, hizo batirse en retirada a los movimientos eugenésicos. Pero la cuestión no quedó zanjada y retornó con fuerza en las décadas siguientes, dando origen a encendidas controversias (Fancher, 1985; Herrnstein, Murray, 1994; Snyderman, Rothman, 1990).

1.5. Conclusión

La psicología norteamericana experimentó una transformación radical a comienzos del siglo XX. Los funcionalistas, convencidos de que la mejor justificación de la nueva ciencia estaba en los servicios prestados ala sociedad, llevaron los principios psicológicos ala educación, clínica, trabajo, tribunales de justicia, etc. La psicología aplicada utilizaba métodos objetivos como los cuestionarios, tests, observación de las conductas o medidas de la actividad fisiológica. Titchener tenía motivos más que suficientes para estar preocupado. En 1904, Cattell señaló la nueva dirección de la psicología con las siguientes palabras:

> Hay quienes dicen que hay algo especialmente noble en el arte por el arte o en la ciencia separada de toda aplicación práctica. Es posible que la ciencia pura vaya por delante de la ciencia aplicada. Si yo no estuviera convencido de que la psicología afecta ala conducta y tiene muchas aplicaciones útiles, pensaría que mi profesión está más cerca de la del jugador de ajedrez o el tragasables de feria que de la del ingeniero o físico científico.
>
> Parece obvio que nuestro conocimiento de nosotros mismos, nuestras percepciones, procesos mentales y respuestas motoras (…) tienen una utilidad continua. El control del mundo físico viene después del control de nosotros mismos y de los demás. Para adaptarse al orden social, el niño tiene que observar y experimentar. Todos nuestros sistemas educativos, iglesias y sistemas legales, etc., son psicología aplicada. En la actualidad, esta psicología es una pseudociencia, en el sentido de extraer conclusiones sin un

> conocimiento adecuado (…) pero es lo mejor que podemos hacer en nuestro caminar hacia la aplicación del conocimiento sistemático al control de la naturaleza humana (1904/1947: 206-207).

Una década después, en un discurso ala APA con ocasión de su 25 aniversario, Cattell presentó una estadística de los trabajos leídos en las reuniones de la Sociedad. Los que tenían que ver con temas relacionados con la psicología aplicada habían tenido un aumento espectacular, pasando del cero por ciento del año 1892 a casi un cincuenta por ciento en 1916 (Cattell, 1917). La psicología aplicada irrumpía cada vez con más fuerza en la sociedad y esto tendría consecuencias de largo alcance, como veremos en los capítulos siguientes.

Por otra parte, la conciencia se había convertido en un problema para los funcionalistas. Al considerarla como un órgano para el ajuste al medio ambiente, parecían incurrir en un interaccionismo que era difícil de conciliar con el paralelismo del que hacían gala en el problema mente-cuerpo. Por esta y otras razones que veremos en el capítulo siguiente, la conciencia entró en crisis y esta circunstancia precipitó el nacimiento del conductismo.

CAPÍTULO 2

EL CONDUCTISMO CLÁSICO

En la sección "notas y noticias" del *Journal of Educational Psychology* de 1913 había una reseña de la reunión de la rama neoyorquina de la APA, celebrada en la Universidad de Columbia el 24 de febrero de ese año. Según el redactor anónimo del informe, en la sesión de tarde, John Broadus Watson dictó una conferencia sobre la "psicología tal y como la ve el conductista", la primera de un ciclo de ocho lecciones sobre psicología animal que iba a impartir en esa Universidad. Tal y como continuaba la nota:

> El Profesor Watson presentó la idea de que la psicología como ciencia de la conciencia no había justificado su pretensión de ser una ciencia natural. Mientras siga basándose en el método de la introspección tendrá que haber desacuerdo en los resultados y no existirá esperanza alguna de que se resuelvan las diferencias de opinión. Si desea obtener resultados científicos, la psicología tiene que hacerse objetiva. Debe dejar la cuestión de la conciencia ala metafísica y tomar como campo propio ala conducta. El conductismo es el único funcionalismo consistente. En cuanto ciencia de la conducta, la psicología podrá justificar su pretensión de ser una ciencia (pág. 180).

El autor de este conciso resumen no muestra ninguna sorpresa o conmoción especial, probablemente porque pensó que la conferencia de Watson era uno más de los muchos llamamientos al objetivismo científico, típicos de la época. Pero, de hecho, dio comienzo a un nuevo enfoque que dejaría huella en la teoría y práctica psicológica de las décadas siguientes.

2.1. Introducción

Al afirmar que el conductismo era el "único funcionalismo consistente", Watson pretendía situarse en la tradición de John Dewey y James R. Angell, sus maestros en la Universidad de Chicago. El conductismo era creación de la misma cultura que había dado origen al funcionalismo, y en cuanto tal compartía los mismos ideales prácticos de organización y control social que inspiraron el movimiento progresista (Burnham, 1960).

2.1.1. Consideraciones Preliminares

Algunos historiadores negaron a Watson el mérito de fundar el conductismo. Así, por ejemplo, Abraham A. Roback (1898-1965), en su *Historia de la psicología americana* (1952), afirma que fue obra de Max F. Meyer (1873-1967), un alemán emigrado a Estados Unidos que definió la psicología como ciencia de la conducta en su libro *Leyes fundamentales de la conducta humana* (Meyer, 1911). De la misma opinión era Walter B. Pillsbury (1872-1960), quien, en su *Historia de la psicología,* señaló que Meyer fue "el primero en escribir una explicación totalmente conductista de la acción humana" (Pillsbury, 1929: 290).

Entre los argumentos esgrimidos en contra de Watson figura el testimonio de Knight Dunlap (1875-1949), colaborador suyo en la Universidad de Johns Hopkins durante el período inmediatamente anterior ala proclamación del *manifiesto conductista* (Watson, 1913/1966). Según Dunlap:

> Yo había descartado la vieja doctrina de las "imágenes". Watson, sin embargo, todavía la aceptaba. Según decía, él utilizaba muy eficazmente la imaginería visual cuando diseñaba sus aparatos. En aquel tiempo no había desarrollado su conductismo y su pensamiento discurría en buena parte por líneas convencionales. Estaba violentamente interesado por la psicología animal y buscaba algunas simplificaciones de actitud que la alinearan con la psicología humana. De ahí que se interesara por la actividad iconoclástica que yo estaba desarrollando y fuera influido por mis ideas, pero llevándolas hasta el extremo. Yo rechacé las imágenes como objetos psíquicos y denuncié ala introspección (…) Watson llevó esto más lejos, hasta el puntó de excluir a todo aquello a lo que pudiera aplicarse el término "introspección", y ala imaginación junto con las imágenes. Yo había cuestionado la posibilidad de observar la "conciencia". Watson también llevó esto hasta el extremo. Sin embargo, era obvio que su primer conductismo se basaba en el sistema ortodoxo que dividía al campo mental en percepción, pensamiento y sentimiento; y que simplemente buscaba substitutos fisiológicos de ellos. Cuando se lo observé y le invité a que estudiara la conducta en cuanto conducta, él admitió su aparente base titcheneriana pero opinó que podría apartarse de ella en ulteriores escritos. Finalmente lo hizo, pero sólo después de que la psicología americana había ido generalmente muy por delante (1932: 45).

Este testimonio de Dunlap merece algún crédito porque Watson reconoció su deuda hacia él en términos claros e inequívocos, pero es difícil de conciliar con los testimonios de otras personas que trabajaron con él durante aquellos años. Por ejemplo, Harvey Carr (1873-1954), que un poco antes fue alumno y colaborador suyo en Chicago, escribió en su autobiografía:

> En aquel tiempo, el manual de laboratorio era el de Titchener. En cuestión de método era seguido bastante literalmente (…) En su calidad de instructor, Watson no mostró ninguna vacilación a hora de expresar su opinión sobre la inutilidad de este material. Tenía una mentalidad objetiva, tanto por formación como por temperamento, y la aparición del conductismo no fue ninguna sorpresa para quienes le conocíamos bien. Una vez observó que era posible escribir una psicología en términos puramente objetivos -comenzando por los reflejos más simples y pasando después a las formas más complejas de conducta mental, y añadió que tenía la intención de escribir tal libro en la primera oportunidad que se le presentara. Aquí estaban las características esenciales de su conductismo mucho antes de conocerse la obra de Pavlov y Bechterev (Carr, 1936: 76).

Estas divergencias revelan la complejidad de la figura histórica de Watson, cuyo radicalismo suscitó reacciones encontradas entre sus contemporáneos. Aunque no es posible analizar con detalle ambos textos, el de Carr parece el más verosímil, entre otras razones, porque lo que dice Dunlap de que Watson buscaba substitutos fisiológicos de los procesos mentales no cuadra con su pretendida base titcheneriana. Como indicamos en el capítulo anterior, ¡Titchener evitó todo cuanto pudo la fisiología!

En la actualidad, los historiadores coinciden en que el fundador del conductismo fue J. B. Watson, sobre todo después del artículo de John Burnham sobre "Los orígenes del conductismo" (1968). Pero no existe el mismo consenso en la evaluación de su obra, la cual no siempre ha sido presentada con el rigor que sería de desear (Tortosa, Pérez, Pérez, 1991; Todd, 1994). Por ejemplo, algunos autores, influidos por las críticas de Sigmund Koch (1964) y Bryan Mackenzie (1977/1982), afirman que Watson se limitó a proponer un simple método sin ningún compromiso con la teoría, lo cual no parece ajustarse a los hechos, como tendremos ocasión de comprobar.

Por otra parte, los textos introductorios suelen enfatizar aspectos puntuales de su obra, como el experimento del pequeño Albert sobre el condicionamiento emocional (Watson, Rayner, 1920), o los escritos propagandísticos de la última época. Otros critican su menosprecio de la genética invocando la conocida frase "dadnos una docena de niños sanos, bien formados, y un mundo apropiado para criarlos, y garantizamos convertir a cualquiera de ellos, tomado al azar, en determinado especialista: médico, abogado, artista, jefe de comercio, pordiosero o ladrón, no importan los talentos, inclinaciones, tendencias, habilidades, vocaciones y raza de sus ascendientes" (Watson, 1930/1955:108-109).

Sin embargo, esta frase fue escrita en un contexto polémico, en relación con la eugenesia y la teoría del "criminal nato" de Cesare Lombroso (1835-1909). Tras rebatir los argumentos hereditaristas, Watson dijo que todavía no tenía pruebas empíricas, pero se creía autorizado a exagerar ala vista de las exageraciones de sus oponentes. Dejando a un lado esta importante precisión, la afirmación ha sido presentada como exponente de su menosprecio de la genética, siendo así que Watson fue partidario de los instintos hasta una fecha bastante tardía. El ambientalismo extremo de sus últimos escritos no pertenece ala esencia del conductismo. Watson evolucionó mucho con el tiempo (Logue, 1994) y esta evolución es importante para comprender su obra.

2.1.2. *Orígenes Intelectuales*

Como dijimos hace un momento, el conductismo fue creación de la misma sociedad que dio origen al funcionalismo. Su fuente de inspiración más próxima fue la escuela funcionalista de Chicago, junto con la psicología comparada impulsada por ella y el empirismo asociacionista de David Hume (1711-1776), el cual le brindó una base de sustentación filosófica.

Watson tuvo mucho interés en vincularse con la tradición norteamericana, en cuanto distinta de la europea. La idea de una psicología objetiva había sido avanzada en Rusia por Ivan

M. Sechenov (1829-1905), el padre de la reflexología, y llevada al laboratorio por Vladimir M. Bechterev (1857-1927). También en la psicología animal europea hubo voces favorables al objetivismo científico. Así, por ejemplo, Jacques Loeb (1859-1954) redujo la conducta de los animales inferiores a tropismos o reacciones mecánicas del protoplasma frente ala estimulación física; Albrecht Bethe (1872-1954) y Jakob J. von Uexküll (1864-1944) propusieron eliminar los términos de sensación, memoria, mente, y substituirlos por otros más científicos (Beer, Bethe, Uexküll, 1899).

A pesar de ser discípulo de Loeb y erigirse en uno de los principales propagandistas del reflejo pavloviano, Watson rechazó toda identificación con ellos. Como escribió en el prefacio de su libro más importante:

> La psicología de la conducta (…) es una producción totalmente americana y los intentos de vincularla (…) con el así llamado objetivismo de Beer, Bethe, Von Uexküll, Nuel y demás continentales, se basan en un conocimiento insuficiente de sus premisas (…) La psicología de la conducta, aunque toma los métodos del reflejo condicionado de Pavlov y Bechterev (…) no es una psicología objetiva en el sentido de Bechterev (Watson, 1919: vii-viii).

Watson conoció la reflexología a través de la versión francesa de *Psicología objetiva* de Bechterev (1907/1913), libro que leyó en 1914 y que criticó por su paralelismo psicofisico. Por otra parte, adoptó una estrategia contraria ala de Sechenov. Prefirió el camino de la zoopsicología porque le parecía una ciencia más avanzada que la fisiología, y se consideró heredero directo de la obra de C. Lloyd Morgan (1852-1936) y Edward L. Thorndike (1874-1949).

Su enfoque fue bastante más holista que el de los fisiólogos y sus críticas al reduccionismo fueron frecuentes en sus escritos. Veamos, por ejemplo, lo que dice en su texto de psicología animal (1914) a propósito del organismo biológico después de compararlo con una máquina:

> Sólo insistimos en que no se simplifique demasiado a esa máquina, de manera que no pueda ejecutar las múltiples demandas que el conductista tiene que hacerle. Ha habido una fuerte tendencia en muchos biólogos a suponer que los mecanismos son excesivamente simples (…) La producción de protoplasma artificial en los laboratorios (…) no impedirá el estudio de la conducta. Incluso cuando sea una realidad, es muy probable que la naturaleza siga su propio curso. Mientras tengamos animales en el mundo, resulta difícil ver cómo puede disminuir la necesidad de estudiar sus formas de vivir, moverse y existir. Es muy improbable que esos estudios físico-químicos echen por tierra nuestros trabajos sobre la formación de hábitos, eficacia de los métodos de entrenamiento, las reacciones recíprocas de los seres humanos (problemas éticos, etc.), la retención de hábitos, etc. (Watson, 1914: 52-53).

La conducta animal tenía una entidad propia y debía ser estudiada en cuanto tal, sin necesidad de reducirla ala fisiología. Como escribió Burnham: "Watson creía que es posible investigar unidades complejas de conducta sin esperar al descubrimiento de sus explicaciones y de sus equivalentes físicos y químicos" (Burnham, 1968:147).

Veamos ahora las principales fuentes de su conductismo, a saber, la psicología funcionalista, la zoopsicología y el empirismo británico.

Funcionalismo

En 1900, cuando Watson ingresó en la Universidad de Chicago, la revuelta funcionalista contra Titchener se hallaba en su apogeo. El texto utilizado en las clases era el *Compendio* de William James (1892/1984), que Watson estudió con una cierta admiración, como lo reflejan las abundantes citas de sus escritos, muchas de las cuales fueron elogiosas. El pragmatismo de James, su énfasis en el hábito y en el ajuste individual, su teoría motora de la conciencia y la visión periferalista del sistema nervioso en la que se apoyaba, así como sus críticas ala conciencia (James, 1904), influyeron mucho en Watson. Por no citar más que un ejemplo, en el *Manifiesto* utilizó el esquema del hábito del *Compendio* para explicar la organización de los movimientos constitutivos del pensamiento (Gondra, 1990).

Un psicólogo de Chicago, Charles H. Judd (1873-1946), escribió hace muchos años en una carta a A. A. Roback que la ruptura con la psicología tradicional se produjo "cuando James propuso su teoría de las emociones. Desde entonces, la conducta ocupó un lugar nuevo en las discusiones psicológicas. La obra de James, es en mi opinión, el comienzo verdaderamente significativo del conductismo" (Roback, 1952: 224).

Los psicólogos de Chicago desarrollaron la ideas de James sobre la conciencia con un mayor énfasis en la acción. Así, Dewey, insistió en las "coordinaciones", unos procesos unitarios en los que era imposible separar a los componentes sensoriales y motrices. Dichas coordinaciones sensomotoras eran el objeto principal de la psicología. Dando un paso más, Watson prescindió de la parte sensorial y se quedó únicamente con la porción motriz. La psicología debía limitarse al estudio de la *conducta*, entendida como *ajuste* global del individuo al medio ambiente.

Los funcionalistas promovieron la psicología aplicada y con ello crearon un clima favorable ala predicción y al control práctico de la conducta. Además dieron un gran impulso a los estudios de la conducta animal, lo que les creó algunos problemas.

Psicología Comparada

Como vimos en el volumen primero, la psicología comparada nació en Inglaterra con *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre* de Darwin (1872/1984) y se desarrolló gracias a George J. Romanes (1848-1894) y C. Lloyd Morgan (1852-1936), quienes intentaron reconstruir la historia natural de la mente a través del estudio comparativo del hombre y del animal.

Movidos por el deseo de demostrar la utilidad de la conciencia, los funcionalistas apoyaron la psicología animal. Los primeros laboratorios del mundo fueron los de las Universidades de Harvard (1902) y Chicago (1904), y Edward L. Thorndike realizó la primera investigación experimental sobre aprendizaje animal (1898). Sus experimentos continuaban la obra de Morgan, quien había intentado contrarrestar el método anecdótico de Romanes con el *canon de parsimonia*: si una conducta podía ser explicada en función de una facultad inferior no era preciso recurrir a otra superior. Pero las metas de Thorndike eran muy distintas, por no

decir contrarias, a las de Morgan. En lugar de buscar los orígenes de la mente humana en los animales, intentó demostrar que sus procesos asociativos carecían de inteligencia y, en consecuencia, eran distintos de los humanos.

Los primeros experimentos sobre el *aprendizaje del laberinto* se realizaron en la Universidad Clark durante la presidencia de G. Stanley Hall, quien deseaba encontrar pruebas empíricas para su teoría de que el desarrollo del niño era un compendio o recapitulación de la evolución de las especies. Utilizando laberintos del tipo "Hampton Court", Willard S. Small (1854-1926) demostró que las ratas blancas eran capaces de establecer asociaciones mediante una selección gradual de la respuesta correcta, y podían retener en su memoria dichas asociaciones.

En su artículo sobre "Los procesos mentales de la rata" (1900), Small interpretó timientos y demás procesos mentales humanos. Veamos, por ejemplo, cómo describe la reacción del animal cuando tropieza con un papel que tapona la entrada ala caja de comida: "el propósito manifiesto (…) es entrar en la caja y ese deseo está asociado con la idea de hacerlo por la puerta (…) La detención de la rata al encontrar que la puerta no se abre podría parecer que implica reflexión; pero no en el sentido estricto del término. Bastarían sorpresa y decepción"(Small, 1900:153-154).

Estas interpretaciones eran típicas de los funcionalistas. Sin embargo, la dificultad de encontrar correlatos objetivos de las ideas les llevó a reducir los contenidos de la mente animal, limitándolos a las impresiones sensoriales e impulsos orgánicos más simples (Mackenzie, 1977/1982). Por otra parte, el énfasis en las funciones adaptativas de la conciencia comportaba posiciones interaccionistas en el problema mente-cuerpo, las cuales eran incompatibles con el paralelismo de la época. Por esta razón, la conciencia resultó un problema para los funcionalistas y sus investigaciones animales se limitaron al papel de las distintas sensaciones en la conducta.

Empirismo Asociacionista

Watson reconoció siempre la influencia del asociacionismo británico y, en particular, del filósofo escocés David Hume (1711-1776). Así, hablando de sus estudios en Chicago, afirma que "saqué algo de la escuela de filósofos británicos -principalmente de Hume-, un poco de Locke, un poco de Hartley" (Watson, 1936: 274). Estos filósofos, junto con John S. Mili (1806-1873), pusieron las bases de su concepción positivista de la ciencia.

Algunos han destacado la influencia de Ernst Mach (1838-1916) en Watson, apoyándose en que éste fue discípulo de Jacques Loeb, un seguidor de las teorías machianas después de leer en su juventud el *Análisis de las sensaciones* (Mach, 1886/1987). Para Loeb, lo mismo que para Mach, la meta del biólogo era controlar los movimientos del animal, de la misma manera que el ingeniero controlaba la resistencia de un puente. Estas ideas tuvieron que influir en el joven Watson, pero su influencia no debería ser exagerada, entre otras razones, porque la predicción y el control también habían sido destacados por otros positivistas anteriores a Mach como Auguste Comte (1798-1857) y John S. Mili (1806-1873).

La teoría de la ciencia de Watson era menos sofisticada que la de Mach y estaba más próxima ala de Comte y Mili. El científico buscaba relaciones regulares entre los fenómenos observables con vistas a enunciar unas leyes inductivas muy simples que permitieran su predicción y control. Como escribió en 1919: "La psicología en cuanto ciencia se propone la tarea de desvelar los factores complejos que intervienen en el desarrollo de la conducta humana desde la infancia hasta la juventud, y hallar las leyes para la regulación de la conducta" (Watson, 1919: 8).

Al igual que Mach, Watson fue contrario ala metafísica; pero, a diferencia de él, no rechazó la noción de causa ni la redujo a una simple relación funcional entre variables. Para él, la conducta era instigada mecánicamente por los estímulos, tal y como suponía la teoría del reflejo.

2.2. La Evolución de Watson

En el conductismo de Watson pueden distinguirse dos etapas delimitadas por un acontecimiento tan significativo como la renuncia ala cátedra universitaria en el año 1920, tras el escándalo suscitado por el divorcio de su mujer, y la dedicación al trabajo en una agencia de publicidad.

La primera etapa se caracterizó por lo que podría llamarse "conductismo metodológico", en el sentido de limitarse al estudio de la conducta con los métodos objetivos de la ciencia y prescindir de la conciencia, sin afirmarla ni negarla expresamente. La etapa comienza con el *Manifiesto* conductista (Watson, 1913/1996) y concluye con el experimento sobre el condicionamiento emocional del pequeño Albert (Watson, Rayner, 1920). En un primer momento, Watson insistió en las semejanzas entre el hombre y el animal, pero tras estudiar el desarrollo infantil y comprobar que las diferencias eran mayores de lo que pensaba, en el texto de *Psicología* (1919) reconoció que la conducta humana era más compleja que la de las ratas.

La segunda etapa se caracterizó por la negación de la conciencia y las exageraciones propagandísticas. El conductismo se hizo "metafisico" porque Watson utilizó argumentos filosóficos en su lucha contra la conciencia. En lugar de prescindir de ella, la negó abiertamente porque no podía ser vista ni tocada en el laboratorio experimental. Además, y como buen publicitario, intentó escandalizar a sus contemporáneos con frases provocativas para poner al conductismo en el centro de la polémica. Por ejemplo, prohibió a las madres besar a sus hijos para no fomentar su dependencia e hizo gala del ambientalismo más extremo en sus últimos escritos. Tal y como podía leerse en *El conductismo* (1930/1955), el ser humano había dejado de ser un organismo biológico para convertirse en una máquina a merced de la estimulación externa.

Antes de examinar más detenidamente estas dos etapas, estudiaremos el período anterior al conductismo.

2.2.1. La Formación del Conductista

John Broadus Watson nació el día 9 de enero de 1878 en Travelers Rest, una aldea de Carolina del Sur situada en las estribaciones de los Montes Apalaches. Su padre, Pickens B. Watson, pertenecía a una familia de labradores acomodados que se había establecido en el sur poco después de la Revolución Norteamericana. A los dieciséis años se escapó de casa para unirse a las fuerzas confederadas que luchaban contra las del norte en la Guerra Civil, y su temperamento explosivo, junto con su afición al alcohol y a las mujeres, le ganaron una mala reputación. Al concluir la guerra se casó con una joven de clase social inferior, Emma K. Roe, y esto fue la gota que colmó el vaso. En lo sucesivo, sus padres no quisieron saber nada de él ni de los suyos.

El matrimonio tuvo seis hijos, de los que Watson fue el cuarto y los dos que le siguieron murieron muy jóvenes. Pickens vivía la mayor parte del tiempo en la serrería que tenía en la montaña y, cuando regresaba a casa los fines de semana, eran proverbiales sus borracheras y estallidos de cólera. En 1891 abandonó para siempre el hogar cuando Watson más le necesitaba.

Emma K. Roe era el polo opuesto de su marido. Inteligente y muy religiosa, educó a sus hijos en una moral excesivamente rígida. Watson llevó el nombre de un teólogo conocido de la localidad, John Albert Broadus, porque Emma tenía la esperanza de que llegaría a ser ministro de la Iglesia Baptista. Como escribió un biógrafo de Watson: "el contraste desconcertante entre los caracteres de sus padres dejó en él reverberaciones que se oyeron durante de toda su vida. De adulto osciló entre la conformidad y el iconoclasmo" (Buckley, 1989: 4).

Tras el fallecimiento de su madre, Watson rechazó toda afiliación religiosa y no quiso ver nunca a su padre, a pesar de pasarle una pensión económica para que pudiera vivir decentemente.

Primeros Estudios

Hacia 1890, Emma vendió la pequeña granja familiar y se trasladó a Greenville para dar estudios a sus hijos. Greenville era un pueblo cercano a Travelers Rest, de unos veinte mil habitantes, en rápido crecimiento gracias ala industria textil algodonera. El joven Watson tuvo muchos problemas de adaptación ala vida urbana y recibió el apodo de "el fajador" por su afición a las peleas callejeras. Al parecer, fue arrestado por la policía en dos ocasiones, una por luchar contra los negros y otra por lanzar cohetes dentro de la ciudad a pesar de estar prohibido. En una sociedad violenta, caracterizada por el conflicto racial, y sin la protección de una familia estable, Watson fue un adolescente difícil. Su principal desahogo fue el trabajo manual, para el que tenía una especial habilidad.

En 1894, Watson ingresó en la Universidad de Furman, un Centro Baptista situado a mitad de camino entre Travelers Rest y Greenville. Quienes le conocieron le recuerdan como un joven presumido, reservado y con pocos amigos, que trabajaba en el laboratorio de química para costear sus estudios. El profesor que más le influyó fue Gordon B. Moore, un filósofo

heterodoxo con el que mantuvo una buena relación. Sin embargo, en su autobiografía refiere que éste le suspendió en un examen porque presentó las hojas al revés después de advertirle que no lo hiciera. Aunque no ha podido ser verificado, este episodio arroja mucha luz sobre la ambivalencia de Watson frente a las figuras de autoridad, de la que daría buenas pruebas a lo largo de su vida.

Watson concluyó la carrera en 1899 con unas calificaciones poco brillantes, obteniendo el puesto catorce de entre veintidós. A continuación dio clases en el Instituto de Batemburg, una academia privada situada a unos 150 km de Greenville, para contribuir ala maltrecha economía familiar. Pero el fallecimiento de su madre en junio de 1900 le dejó libre para iniciar una nueva vida. Por sugerencia de Moore pidió una beca en Chicago para estudiar filosofía con John Dewey, y en septiembre orientó sus pasos hacia esa ciudad.

Tesis Doctoral sobre el Aprendizaje Animal

Una vez establecido en Chicago, las clases de Dewey decepcionaron a Watson. Como escribió en su autobiografía: "Nunca supe de qué hablaba entonces y, por desgracia para mí, todavía sigo sin saberlo" (Watson, 1936: 274). Más interesantes fueron los cursos de psicología de Angell, quien le tomó bajo su protección, enseñándole los modales y habilidades del mundo académico. Sin embargo, el profesor que más le impresionó fue el mecanicista Jacques Loeb, quien le propuso hacer con él la tesis doctoral. Pero Angell no se lo permitió y le mandó investigar el aprendizaje de las ratas, bajo la dirección conjunta de él y del fisiólogo Henry H. Donaldson (1857-1938).

Ante lo precario de su economia, Watson realizó toda clase de trabajos, desde cuidar ratas hasta ayudar los fines de semana en una biblioteca. En otoño de 1902 sufrió una crisis de angustia e insomnio que, según su testimonio, "en cierto sentido fue una de mis mejores experiencias en la Universidad. Me enseñó a vigilar mis pasos y me preparó para aceptar una buena parte de Freud cuando hacia 1910 comencé a familiarizarme con su obra" (1936: 274). Tras unas vacaciones, a finales de año concluyó la tesis sobre la *Educación de la rata blanca: un estudio experimental del desarrollo psíquico de la rata blanca, correlacionado con el crecimiento de su sistema nervioso* (Watson, 1903).

La tesis doctoral de Watson tenía dos partes, una psicológica y otra neurologica. La primera contenía unos experimentos de aprendizaje parecidos a los de Small, realizados con tres grupos de ratas con edades de 25,30 y 60 días. La segunda era un estudio de los sistemas nerviosos de las ratas.

En la primera parte, las ratas aprendieron a entrar en cajas de comida taponadas con serrín, o bien a recorrer laberintos y abrir cajas-problema mediante toda clase de conductas, como presionar un pestillo, tirar de una cuerda unida a él o marchar por un plano inclinado que, a modo de palanca, activaba el mecanismo de apertura. Las ratas jóvenes aprendieron fácilmente, por lo que Watson escribió que "podemos concluir con seguridad que la rata alcanza su madurez psicológica entre los veintitrés y los veintiséis días de edad" (Watson, 1903: 83). A esta edad podían resolver los problemas o situaciones nuevas casi con la misma

facilidad que las ratas adultas.

En la segunda parte, Watson diseccionó los cerebros y médulas espinales de ratas con edades comprendidas entre las 2 horas y los 30 días o más, con vistas a determinar la relación entre el desarrollo neurologico y el psicológico. Dado que las ratas de 24 días tenían pocas fibras mielinizadas en la corteza cerebral y en el cuerpo calloso, y, sin embargo, su capacidad de aprendizaje igualaba ala de las adultas, la maduración nerviosa no parecía tan importante como se pensaba.

La tesis constituye un clásico de la psicobiología del desarrollo, pero no obtuvo la máxima calificación porque Dewey y Angell quisieron darle un toque de atención a fin de moderar su entusiasmo por la psicología animal. Watson se sentía más a gusto con los animales que con las personas, como reconoció en su autobiografía:

> Yo detestaba hacer de sujeto en los experimentos. No me gustaban las instrucciones tontas y artificiales dadas a los sujetos. Siempre estuve a disgusto y actué con poca naturalidad. En cambio, con los animales me sentía como en casa. Pensaba que al estudiarlos estaba cerca de la biología y con los pies sobre la tierra. Mi mente acariciaba más y más el siguiente pensamiento: observando la conducta de los animales, ¿no llegaré a encontrar eso que los demás hallan en los sujetos humanos? (Watson, 1936:275).

A pesar de este pequeño correctivo, los años de Chicago significaron mucho para Watson. Tal y como los resumió: "aprendí mi James con Angell, Donaldson me enseñó a ser paciente y exacto en la investigación, y de Loeb saqué la idea de que ésta no tenía por qué ser aburrida. Además, Angell me enseñó a impartir clases y expresar mis ideas en términos sencillos" (Watson, 1936:275). La universidad había transformado al impetuoso joven del sur en un profesional serio, entregado al ideal de la ciencia.

2.2.2. *Trabajos de Zoopsicología*

Nada más concluir el doctorado en 1903, Watson fue ayudante de Angell, y un año después, en 1904, cuando éste sucedió a Dewey en la dirección del departamento, dejó en sus manos el laboratorio psicológico. Watson fue un pionero de la psicología comparada y sus experimentos le dieron una merecida fama de científico. En ellos utilizó ratas, monos y pájaros de distintas especies para investigar temas relacionados con el control sensorial de la conducta. Por ejemplo, estudió la visión del color en los monos (1909b), los distintos métodos para el estudio de la visión (Yerkes, Watson, 1911), las respuestas de los roedores ala luz monocromática (Watson, Watson, 1913) y la visión de los pájaros (Watson, Lashley, 1915). Los trabajos más conocidos fueron los que versaron sobre el papel de las sensaciones en el laberinto.

La Orientación de las Ratas

En el primero de dichos estudios, titulado "Sensaciones orgánicas y anestésicas" (1907a), las ratas aprendieron sin dificultad un laberinto con ocho movimientos de giro. A continuación, fueron privadas de los distintos sistemas sensoriales para ver sus efectos en la conducta. La extirpación de la córnea no alteró substancialmente las ejecuciones de un grupo de ratas de seis meses. Lo mismo ocurría con las privadas del sentido del oído, olfato, o de la sensibilidad táctil. Las únicas intervenciones perturbadoras eran las que afectaban al sentido muscular, por lo que Watson concluyó que las sensaciones cinestésicas desempeñaban en las ratas la misma función que el tacto en las personas privadas de visión. El aprendizaje del laberinto consistía en la adquisición de hábitos motóricos unidos por los estímulos cinestésicos.

Las sociedades protectoras de animales se movilizaron contra Watson por su crueldad con las ratas (Dewsbury, 1990), pero éste no se inmutó y prosiguió sus investigaciones.

En la "Orientación de la rata blanca" (Carr, Watson, 1908), Watson estudió los efectos de cambiar el punto de partida del laberinto y la longitud de las galerías. Puestas en una caja de salida distinta de la habitual, las ratas dieron signos de perplejidad y se movían de un lado para otro hasta que, transcurrido algún tiempo, recuperaban súbitamente lo aprendido, al parecer debido a las sensaciones cinestésicas producidas por los movimientos. Ellas contenían la clave de la orientación.

Con vistas a verificar esta hipótesis, Watson alteró la longitud de las galerías y observó que, cuando las acortaba, los animales chocaban contra la pared y necesitaban casi tantos ensayos como en el aprendizaje original para corregir el error. En cambio, cuando las galerías eran alargadas, las ratas iniciaban los giros antes de tiempo o se metían por vías muertas. Por consiguiente, la conducta estaba bajo el control de las sensaciones del movimiento y los estímulos externos tenían poca importancia.

Este experimento fue el primero del laberinto realizado con pleno control de las variables, a pesar de que todavía contenía interpretaciones antropomórficas. Pero éstas fueron las últimas de los escritos de Watson.

Observaciones de Campo en las Islas Tortugas

Junto a estas investigaciones experimentales, Watson realizó otros estudios de campo en una isla de las *Dry Tortugas* situada a unos 100 km de Florida y conocida con el nombre de *Bird Key*. Tras conseguir una beca de la Institución Carnegie, en mayo de 1907 se dirigió a ese lugar solitario para observar las conductas de dos clases de golondrinas de mar que recalaban allí para la cría (Watson, 1908). Su objetivo principal era trazar un atlas de las conductas innatas y aprendidas de esos animales, pero además aprovechó la ocasión para realizar unos pequeños experimentos sobre el control de su comportamiento en su hábitat natural.

Watson observó las conductas de alimentación, apareamiento, construcción del nido, incubación y cuidado de las crías, etc., las cuales en su mayor parte eran instintivas. Lo que

más le sorprendió fue el sentido de orientación de los pájaros marinos, que les llevaba a reconocer fácilmente su nido en medio de las colonias superpobladas en que vivían. Esto era importante para la supervivencia, ya que si erraban y recalaban en otro nido, inmediatamente eran atacados por sus moradores.

Watson estudió el sentido de orientación cambiando la posición de los nidos, situados en unos hoyos cavados en la arena. Si los ponía a unos pocos centímetros de distancia, los pájaros aterrizaban en el emplazamiento primitivo sin tener en cuenta el cambio; por otra parte, los cambios en el color con que eran pintados los nidos tampoco parecían afectarles. A continuación investigó la *orientación a distancia* haciendo transportar a los pájaros a lugares remotos, por ejemplo, al Cabo Hatteras, localizado a 1.300 km al norte de la isla. De los cinco dejados en libertad en ese lugar, tres retornaron al nido en el tiempo récord de cinco días.

Unos años después, en 1913, Watson repitió el experimento en condiciones de mayor control gracias ala ayuda de Lashley, obteniendo prácticamente los mismos resultados (Watson, Lashley, 1915). Siendo así que las aves volaban sobre el mar, parecía imposible que utilizaran claves como montañas u otros lugares salientes, tal y como suponía la teoría más común. Pero Watson no dio ninguna explicación y se limitó a señalar que era un problema que debía ser resuelto por la ciencia.

Además, Watson investigó el comportamiento de las crías educadas en cautividad, siguiendo día a día sus progresos evolutivos. En el curso de estos estudios comprobó las observaciones realizadas por Morgan sobre el aprendizaje del picoteo o sobre el instinto del miedo. Con respecto a este último escribió que "casi es imposible domesticar a las crías (…) si no se las alimenta a mano desde el primer día. Lloyd Morgan, Spaulding y otros están en lo cierto cuando dicen que los pájaros jóvenes exhiben pocos signos de miedo si se les coge lo suficientemente pronto y se les alimenta con la mano" (Watson, 1908: 242). Además observó el fenómeno de la *impronta*, que sería popularizado después por Konrad Lorenz (1903-1989). Watson constató sorprendido que las crías de nueve días "han formado una gran vinculación conmigo. Me siguen alrededor de la habitación" (1908: 240).

Estas investigaciones le han hecho merecedor del título de "proto-etólogo" (Dewsbury, 1994), pero Watson no las continuo debido probablemente ala falta de apoyo institucional, y no parece que llegara a ninguna conclusión digna de mención.

2.2.3. La Transición al Conductismo

En septiembre de 1908, Watson accedió ala cátedra de psicología experimental y comparada de la Universidad de Johns Hopkins a propuesta del director del departamento, James M. Baldwin (1861-1934), quien deseaba revitalizar un laboratorio que había quedado desmantelado tras la marcha de su fundador G. S. Hall ala Universidad Clark. Al poco de llegar Watson, Baldwin se vio envuelto en un escándalo que puso punto final a su carrera en Estados Unidos. Al parecer, la policía le encontró en un lugar de mala nota en compañía de unas mujeres que le acusaron de conducta inmoral con vistas a escapar ala acción de la justicia. Baldwin se marchó ala Universidad de México para ver si los ánimos se serenaban y al año

siguiente presentó la dimisión, dejando el departamento en manos de Watson.

Esta circunstancia, unida al poco interés de las autoridades académicas por la psicología comparada, hizo que Watson prestara más atención ala psicología humana. La idea de configurarla a semejanza de la zoopsicología había rondado por su cabeza desde 1904, probablemente a raíz de la intervención de Cattell en el Congreso Internacional de Artes y Ciencias de Saint Louis. Watson quedó impresionado con su defensa de la psicología objetiva, tal y como indicó al comienzo de *Psicología*: "Sólo he transcrito aquello que puede observar todo individuo adecuadamente entrenado -el estudio de la actividad humana no requiere un psicólogo *qua* psicólogo, sino un científico (…) En esta conclusión estoy totalmente de acuerdo con el discurso de Cattell en St. Louis" (1919: vii).

Hacia 1904, Watson expuso privadamente la idea de una psicología humana sin conciencia ni introspección. En 1908 volvió ala carga en un seminario en la Universidad de Yale y encontró la misma reacción hostil. En diciembre de ese año, en la reunión de la Sociedad Psicológica del Sur, afirmó que "la mayoría de los datos del laboratorio experimental no tienen nada que ver con la introspección (por ejemplo, los relativos a los movimientos oculares, formación de hábitos musculares). Parece como si la psicología experimental insistiera cada vez más en los métodos de observación y registro de reacciones" (Watson, 1909a: 57-58). Sin embargo, no se atrevió a cuestionar ala conciencia por temor a las reacciones adversas de sus compañeros. Como escribió a Yerkes: "me da miedo porque creo que todavía no ha llegado la hora. Mi tesis, desarrollada tal y como deseo, ciertamente me apartará de los psicólogos. Titchener me excolmulgará y mucho me temo que Angier haga lo mismo" (Watson, 1910). Roswell P. Angier (1874-1946) era un psicólogo de Yale que en 1924 dirigió el departamento de psicología de esa universidad.

Factores que Precipitaron la Ruptura

Watson decidió romper con la psicología tradicional durante el curso 1911-12, aprovechando la crisis de la conciencia. Las críticas a esta noción en las principales revistas norteamericanas parecían indicar que había llegado el momento de borrarla del mapa. Pero además hubo otros dos factores que pesaron en su ánimo en aquellos momentos decisivos: su experiencia institucional y el hallazgo de una explicación del pensamiento.

1. *La Crisis de la Conciencia*. La conciencia se había convertido en un problema para los filósofos después de que William James (1904/1976) la cuestionara como entidad metafísica y la definiera como relación objetiva entre porciones de la experiencia pura. Por otra parte, los zoopsicólogos tenían dificultades ala hora de encontrar conciencia en los animales y por esta razón se limitaron a describir las conductas.

La crisis se agudizó en 1911 con la publicación de varios libros en los que la psicología fue definida como ciencia de la conducta. Además del ya mencionado de Max Meyer sobre las *Leyes fundamentales de la conducta humana*, los *Fundamentos de psicología* (1911) de Pillsbury comenzaban con las siguientes palabras: "la psicología podría definirse más satisfactoriamente como ciencia de la conducta humana (…) El hombre puede ser tratado tan

objetivamente como cualquier otro fenómeno físico. Puede ser considerado únicamente en función de lo que hace. Desde este punto de vista, la meta de nuestra ciencia es comprender la acción humana" (Pillsbury, 1911: 1-2). Thorndike, presentó su libro *Inteligencia Animal* con el siguiente comentario: "los estudios reimpresos en este volumen han generado en el autor un creciente respeto ala psicología como ciencia de la conducta (…) La psicología, al menos en parte, es tan independiente de la introspección como la física" (Thorndike, 1911a: 15).

En 1912, se multiplicaron los ataques ala introspección. Un conocido experimentalista, Raymond Dodge (1871-1942), insistió en que no era el único método ni el más importante (1912). Knight Dunlap recomendó evitar el término por sus connotaciones mentalistas y definirla como observación de las propias sensaciones anestésicas (1912). Por otra parte, un psicólogo comparado, Elliot Frost, escribió que la conciencia era un "epifenómeno, algo muy vago, un concepto del que puede prescindir la biología" (Frost, 1912: 247); y Robert MacDougall (1912) reconoció que era irrelevante en psicopatologia, zoopsicología, estudio de las discapacidades intelectuales, etc.

En la reunión de la APA, celebrada en Cleveland a finales de 1912, Angell indicó que "en la reunión de hace dos años (…) asistimos a las exequias del término 'Alma'. La historia es testigo de su muerte en psicología. Ahora parece que la siguiente víctima es el término 'conciencia', que está a punto de ser reemplazado por el de conducta" (1913: 257). Sin embargo, Angell creía que la conciencia era necesaria para llenar el vacío entre los estímulos y las respuestas, y que los estudios objetivos terminarían demostrando su utilidad para la adaptación al medio ambiente.

Este clima, tan distinto al de 1904, indicaba que había llegado el momento de acabar de una vez para siempre con la conciencia.

2. *Experiencia Institucional.* La elección para la cátedra de Johns Hopkins cuando apenas tenía treinta años había consagrado a Watson como uno de los psicólogos más prometedores de la nueva generación. Por otra parte, sus excelentes relaciones con Angell, Baldwin, Cattell, Titchener y demás psicólogos influyentes, le abrieron las puertas de los consejos de redacción del *Journal of Comparative Neurology and Psychology, Psychological Bulletin, Psychological Review,* etc., y esto aumentó su poder dentro la profesión.

En 1909, Baldwin le propuso para secretario del Congreso Internacional de Psicología que iba a celebrarse en 1913 y que tuvo que supenderse, entre otras razones, porque las rivalidades personales de Cattell, Baldwin y Titchener dificultaron la elección de un presidente (Evans, Scott, 1978). En su calidad de secretario, Watson tuvo que mediar entre ellos, y esta experiencia resultó decepcionante para él. Como señaló Cohen: "A comienzos de 1910, Watson estaba muy impresionado por la categoría humana de los patriarcas de la profesión (…) A comienzos de 1911 esa admiración había desaparecido. Watson les vio adoptando posturas, politiqueando y haciendo piruetas indignas (…) Watson tenía mucha fe en el aprendizaje, en la vida académica. Los universitarios no se comportaban así (…) Ello contribuyó a que se sintiera libre para enfrentarse con ellos" (1979: 66-67). Watson comprendió que la psicología necesitaba un liderazgo más serio y competente.

3. *El Pensamiento*. La falta de una explicación del pensamiento demoró por algún tiempo el nacimiento del conductismo. En marzo de 1911, Watson leyó el libro de Titchener *Lecciones sobre la psicología experimental de los procesos del pensamiento* (1909) para recensionarlo en la *Psychological Review.* Aunque en la recensión fue bastante benigno por razones de amistad, en privado fue muy crítico con sus contradicciones y afirmó que el pensamiento sin imágenes le traía sin cuidado. La reducción del mismo a oscuras sensaciones orgánicas, tal y como pretendía Titchener, le parecía un sin sentido.

Por esa misma época, Watson conoció la teoría de Dunlap sobre las imágenes mentales. Knight Dunlap (1875-1949) había llegado a Johns Hopkins en 1906, después de doctorarse con Münsterberg en Harvard. En un principio, no se llevó bien con Watson y éste pensó en prescindir de él, pero después comenzó a prestar atención a sus ideas iconoclastas. Como escribió en su autobiografía: "Es mucho lo que debo a Dunlap. Él ha hablado de esa deuda en su autobiografía mucho mejor de lo que yo podría hacerlo. Sólo deseo añadir que es verdad todo cuanto dice" (Watson, 1936:227). Su teoría de las imágenes le brindó la clave para explicar el pensamiento, o, como escribió en otra ocasión "fue un factor primario en la formulación de mi artículo sobre "Imagen y afección en la conducta" (Watson, 1924a: ix).

Dunlap creía que la mayoría de las imágenes eran sensaciones cinestésicas generadas por los movimientos oculares. Tal y como explicó Watson su teoría: "Al mismo tiempo que uno articula débilmente la palabra 'manzana' tiene impulsos cinestésicos relacionados con la musculatura del ojo. Si después estos impulsos son lo suficientemente fuertes, entonces podemos ver como surgió la ficción de la imagen visual" (Watson, 1914:18, nota 5). Esta concepción fue probablemente el punto de partida de su teoría del pensamiento como reproducción de los movimientos realizados frente a los objetos.

2.2.4. El Conductismo de la Primera Época

El período comprendido entre 1913 y 1920 fue extraordinariamente productivo para Watson. En poco más de seis años escribió dos textos importantes, uno de psicología animal –*Conducta*, *una introducción ala psicología comparada* (1914)– y el ya mencionado de psicología humana (1919). Además realizó los estudios del desarrollo infantil que le llevarían al experimento de "el pequeño Albert" (Watson, Rayner, 1920) y dedicó un año al ejército, colaborando en los tests para pilotos durante el tiempo en que Estados Unidos participó en la Primera Guerra Mundial.

En otoño de 1912, Watson aceptó la invitación de Cattell para pronunciar un ciclo de conferencias en la Universidad de Columbia. Tras prepararlas con sumo cuidado, el 24 de febrero de 1913 anunció la nueva era conductista ante un público expectante, compuesto en su mayoría por estudiantes.

El Manifiesto Conductista

La primera conferencia, titulada "La psicología tal y como la ve el conductista" (Watson, 1913/1996), comenzaba con una declaración de principios:

> La psicología, tal y como la ve el conductista, es una rama experimental puramente objetiva de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta. La introspección no forma parte esencial de sus métodos ni el valor científico de sus datos depende de la facilidad con que se presten a una interpretación en términos de conciencia. El conductista (…) no reconoce ninguna línea divisoria entre el ser humano y el animal (1913/1996: 400).

A continuación, Watson dedicó la primera parte a criticar la psicología de la conciencia. El destinatario principal, a juzgar por el espacio que le otorgó, fue Titchener, probablemente porque veía en él al representante más genuino la psicología experimental. Watson no cuestionó su procedimiento analítico, que describió con fidelidad, sino su minusvaloración de la psicología animal y su definición del objeto y método de la psicología.

Las interpretaciones de la conducta animal en función de la mente humana impedían una psicología comparada independiente y dejaban al conductista en una situación incómoda. Como afirmó Watson, "o bien la psicología cambia de punto de vista e incluye dentro de sí a los hechos de la conducta (…), o bien la conducta se establece por sí sola como ciencia totalmente separada e independiente. Si los psicólogos humanos no consideran nuestras propuestas (…) entonces los conductistas se verían obligados a usar a los seres humanos como sujetos" (1913/1996: 401).

La psicología había fracasado en su intento de ser una disciplina científica debido a que tenía un objeto tan subjetivo como la conciencia, y un método -la introspección– que se había mostrado incapaz de resolver controversias como la del pensamiento sin imágenes. Watson fue especialmente duro en este punto: "La psicología (…) tiene algo de esotérico en sus métodos. Si no logras reproducir mis resultados, ello no se debe a fallos del aparato o del control del estímulo, sino a que tu introspección no ha sido lo suficientemente entrenada (…) Creo firmemente que, dentro de doscientos años, si no se elimina el método de la introspección, la psicología seguirá dividida" (1913/1996: 404-405).

Estas críticas también valían para los funcionalistas, que en la práctica decían lo mismo que los estructuralistas, sólo que hablando de "procesos" en lugar de "contenidos". Pero además les reprochó la contradicción lógica de defender el paralelismo psicofisico y, sin embargo, incurrir en el interaccionismo al afirmar que la conciencia era un instrumento para el ajuste. El único funcionalismo lógico era el conductismo, ya que prescindía de la conciencia y con ello evitaba el problema mente-cuerpo.

En la segunda parte, Watson esbozó su programa para una psicología *científica* y, al mismo tiempo, *práctica*. Esto último era importante, ya que "si la psicología siguiera este plan que estamos proponiendo nuestros datos podrían ser utilizados en la práctica por el educador, médico, jurista, hombre de negocios, inmediatamente después de obtenidos con el método experimental" (Watson, 1913/1996: 408).

El conductismo partía de dos presupuestos teóricos: el organismo se ajusta al medio ambiente gracias a las conductas instintivas y a los hábitos aprendidos; y, en segundo lugar, las respuestas son determinadas por los estímulos. Una vez aceptados dichos presupuestos, la meta de la psicología era predecir y controlar la conducta: "En un sistema de psicología

completamente elaborado, dada la respuesta pueden predecirse los estímulos; y dados los estímulos, es posible predecir la respuesta" (Watson, 1913/1996: 407).

Al poner la predicción y el control como meta teórica de la psicología, Watson rompió las barreras entre teoría y práctica, y brindó a los psicólogos aplicados la oportunidad de ser científicos. Esto era una novedad, y probablemente fue la razón principal de su éxito, ya que, como ha señalado O'Donnell (1985), fueron los psicólogos profesionales los que más apoyaron el conductismo. Los académicos se mostraron más reticentes porque les exigía un cambio radical en sus hábitos de pensamiento y no les ofrecía ninguna compensación, como no fueran vagas promesas sobre lo que podría conseguir el día que en que dispusiera de un método adecuado. Por esta razón, hubo pocas conversiones al credo conductista en la universidad (Samelson, 1981).

Watson completó la exposición del *Manifiesto* en la siguiente conferencia, "Imagen y afección en la conducta" (1913), en la que trató del pensamiento y de las emociones. En lo que parecía ser una extraña alianza con Freud, Watson redujo las emociones a las sensaciones de placer y displacer generadas por los movimientos de los órganos sexuales. Además, dijo que el pensamiento era habla subvocal, un hábito implícito resultante de la intemalización del lenguaje.

Las conferencias fueron un éxito, a juzgar por el número de asistentes, que osciló entre 150 y 200, pero, como dijimos anteriormente, no parece que provocaran ningún cataclismo en el "establishment" psicológico.

El Desarrollo Infantil

En 1914, Watson publicó el libro *Conducta: una introducción ala psicología comparada* (Watson, 1914), un texto muy elogiado por ofrecer una recopilación exhaustiva de los experimentos realizados hasta la fecha. Él fue su última aportación ala zoopsicología.

Elegido presidente de la APA, durante el verano de 1915 trató de registrar los movimientos laríngeos del pensamiento para ofrecer pruebas de su teoría en el discurso presidencial de finales de año. Pero al fracasar en el intento, dedicó el discurso al reflejo condicional (Watson, 1916a).

En 1916, Watson trasladó su laboratorio a "Phipps", la clínica psiquiátrica de la facultad de medicina de Johns Hopkins dirigida por Adolph Meyer (1866-1950). De origen suizo, Meyer fue uno de los padres de la psiquiatría norteamericana y propuso una teoría "psicobiológica" muy influida por el funcionalismo y el psicoanálisis. El contacto con los psiquiatras le llevó a publicar un artículo sobre la enfermedad mental (1916b), concebida como una perturbación del hábito, y otro sobre "La psicología del cumplimiento de deseos" (1916c), en el que mostró una actitud muy positiva hacia el psicoanálisis. Watson intentó explicar al gran público la obra de Freud con un vocabulario compatible con la ciencia objetiva (Gondra, 1985).

Su propósito principal al trasladarse ala clínica "Phipps" era hacer un catálogo de las reacciones emocionales e instintivas de los niños, tal y como había hecho unos años antes con

los pájaros de las Tortugas. Los primeros resultados los presentó en 1917, en "Problemas prácticos y teóricos en el instinto y el hábito" (Watson, 1917b) y "Reacciones emocionales y experimentación psicológica" (Watson, Morgan, 1917). Corrigiendo su teoría anterior, Watson postuló tres emociones innatas en el niño: el miedo, la cólera y el amor. Las demás emociones eran debidas al condicionamiento.

Tras el paréntesis de la Primera Guerra Mundial, Watson publicó su libro más importante, *Psicología desde el punto de vista de un conductista* (Watson, 1919). Se trataba de un texto de psicología humana en el que, después de tratar de los órganos receptores y efectores, estudiaba las conductas de acuerdo con el siguiente orden: reacciones emocionales, instintos, hábitos corpóreos y hábitos del pensamiento. Watson intentó un compromiso entre las dos corrientes principales de las ciencias sociales, la hereditarista y la ambientalista, sin decantarse por ninguna de ellas. A pesar de su énfasis en el aprendizaje, consideró al ser humano como un organismo dotado de instintos.

Un año después, presentó los resultados del experimento del pequeño Albert (Watson, Rayner, 1920) y reelaboró su teoría del pensamiento (Watson, 1920) para presentarla en una reunión de filósofos que iba a celebrarse en la Universidad de Oxford bajo los auspicios de Bertrand Russell (1872-1970). Pero Watson no pudo acudir a ella debido a su situación personal.

2.2.5. *El Conductismo "Metafisico" de la Segunda Época*

Cuando su obra comenzaba a ser conocida, Watson saltó a las primeras páginas de los periódicos por causa de sus relaciones con Rosalie Rayner y el pleito de divorcio entablado por su mujer, Mary Ickes. Rosalie era una joven estudiante de veintiún años, perteneciente a una conocida familia de Baltimore, que había llegado a ser su principal ayudante y colaboradora.

El 13 de agosto de 1920, Watson escribió a Meyer una carta en la que le contaba las peripecias de su matrimonio con Mary Ickes -también alumna suya en Chicago-, con la que se había casado en secreto en 1903. Sus aventuras extraconyugales hicieron difícil la relación marital hasta que ésta se rompió definitivamente en 1912, cuando Mary le dijo que no sentía ninguna atracción sexual hacia él. Tras unos años difíciles, en 1919, Mary comenzó a salir con otro hombre y Watson se enamoró de Rosalie Rayner. Watson le dijo a Meyer en la carta que se creía con derecho a ello, dado el fracaso de su relación con Mary. Esta afirmación indignó al puritano Meyer y éste presionó al Rector para que fuera expulsado de la universidad si no cambiaba de conducta (Leys, 1984). Temiendo un escándalo parecido al provocado por Baldwin unos años antes, en octubre el Rector le llamó a su despacho y le pidió que firmara la carta de dimisión, cosa que hizo sin vacilar. El juicio de divorcio tuvo lugar en noviembre y el 24 de diciembre Watson se vio legalmente libre para contraer matrimonio con Rosalie, lo que hizo a fin de año.

Viendo cerradas definitivamente las puertas de la universidad, Watson inició una nueva vida laboral en la Walter J. Thompson, una conocida agencia de publicidad en la que llegó a

ocupar cargos importantes. Pero no dejó del todo la psicología y popularizó el conductismo a través de conferencias, charlas radiofónicas y artículos en las revistas del corazón.

Los libros más representativos de esta etapa fueron *El cuidado psicológico del niño* (Watson, 1928a) y *El conductismo* (1930/1955). En el primero, Watson defendió una educación espartana, sin besos ni otras manifestaciones externas de cariño que fomentaran la dependencia del niño y le impidieran desarrollarse como una persona autónoma e independiente.

El conductismo contenía las conferencias dictadas en el Instituto Cooper de Nueva York durante el año 1924. El ser humano había dejado de ser un organismo dotado de instintos para convertirse en una máquina de reflejos condicionales controlada por los estímulos externos. Además, el conductismo se había transformado en una filosofía positivista parecida ala de A. Comte en su exaltación de la ciencia y aversión a las nociones no verificables en la experiencia. Tal y como podía leerse al final del libro:

> El conductismo debería ser una ciencia que prepare a los hombres y mujeres a comprender mejor los principios de su propia conducta. Debería facilitarles la tarea de reorganizar sus vidas e infundirles el vivo deseo de prepararse a fin de criar a sus hijos en forma sana. Quisiéramos poder pintar al individuo rico y maravilloso que haríamos de cada niño sano si sólo se nos permitiese formarlo convenientemente y proporcionarle luego un mundo donde pudiese ejercer esa organización – un mundo no perturbado por las leyendas folclóricas de hechos acaecidos miles de años ha (…) no clamamos por una revolución (…) tratamos de agitar ante Uds. un estímulo, un estímulo verbal, el cual, de provocar reacción, haría cambiar gradualmente este mundo. Porque este mundo cambiará si ustedes educan a sus hijos, no en la libertad del libertinaje, sino en la libertad del conductismo – una libertad que ni siquiera podemos expresar con palabras, tan poco sabemos de ella. Estos hijos, a su vez, con sus mejores formas de vivir y pensar, ¿no nos reemplazarán como sociedad y educarán a los suyos en una forma aún más científica, hasta que el mundo se torne por fin en un lugar digno de la existencia humana? (Watson 1930/1955: 280-281).

La apelación ala "libertad conductista" no deja de ser curiosa en un determinista, y, sin embargo, Watson no tuvo ningún reparo en hablar de ella en términos tan vagos. En cierta ocasión la relacionó con la experimentación continua de nuevas conductas y la inmersión en el trabajo, pero evitó dar más detalles. Por otra parte, su mensaje era claramente progresista: la educación en el conductismo llevaría a un nuevo orden más eficaz que el viejo orden social. Y ello con una retórica que algunos compararon con la de los predicadores itinerantes del protestantismo norteamericano.

Watson describió el nuevo mundo conductista en el artículo "¿Debería tener el niño más de una madre?" (1929), que inicialmente pensó en publicar con el título de "La utopía del conductista" (Morawski, 1982). Imaginemos un país como el Estado de Tejas con poco menos de diez millones de habitantes, libre de políticos, clérigos y militares. El control está en manos de los médicos formados en el conductismo, quienes se ocupan de la implantación de los hábitos deseables y de la eliminación de los indeseables con las técnicas del condicionamiento y descondicionamiento. Cada cuatro semanas los niños cambian de familia para no vincularse a ningún padre o madre particular. Al cumplir los veinte años, los padres número 260 les dan una palmadita en la cabeza y les envían a vivir por su cuenta. La educación era científica, aunque claramente diferenciada; mientras que las niñas aprendían las ciencias del hogar, la especialización profesional quedaba reservada para los niños. Watson no pudo

substraerse a los prejuicios machistas de la sociedad en que vivía, a pesar de sus repetidas invocaciones al objetivismo científico. Él, que había rechazado las ideologías y reducido los problemas sociales a simples cuestiones técnicas, aceptaba acríticamente unas ideas que respondían a juicios de valor subjetivos y no tenían nada que ver con la ciencia.

Sus dos últimos artículos en la *Psychological Review* versaron sobre el inconsciente freudiano y el pensamiento. El primero, titulado "Lo no verbalizado en la conducta humana" (Watson, 1924b), consideraba inconscientes todas las conductas que no habían sido verbalizadas y, en consecuencia, no tenían una organización verbal paralela. Entre ellas figuraban las de la infancia anteriores al lenguaje y la mayoría de las reacciones emocionales, que no solían ser tema de conversación en nuestra cultura.

"El lugar de la organización cinestésica, visceral y laríngea en el pensamiento" (Watson, 1924c) ofrecía una interpretación del pensamiento más atenta ala unidad del organismo. Las personas piensan con todo el cuerpo de la misma manera que actúan con todo el cuerpo. Cuando jugamos al golf, no sólo lo hacemos con la organización manual, sino también con la emocional y la cognitiva; así, por ejemplo, nos decimos a nosotros mismos lo que tenemos que hacer en la siguiente jugada y, por otra parte, el miedo puede paralizar nuestros músculos.

Watson reunió sus últimos artículos en el libro *Caminos del conductismo* (Watson, 1928b) y con ello puso punto final a su actividad como psicólogo. En lo sucesivo, el mundo de los negocios absorbió todas sus energías.

2.2.6. *Últimos Años*

En el verano de 1935, Rosalie falleció de una rápida enfermedad. Profundamente afectado por la pérdida, Watson comenzó a aislarse del contacto social. Tras su jubilación en 1945, dedicó la mayor parte del tiempo al cuidado de su finca, situada en una zona residencial del Estado de Connecticut. En 1950 se trasladó a una pequeña casa que le recordaba la granja en la que había pasado su primera infancia. Retirado del mundo, pasó los últimos años de su vida dedicado al trabajo en el campo y al cuidado de sus animales favoritos, los perros y los caballos, por los que siempre sintió una predilección especial.

En su autobiografía, publicada en 1936, Watson lamentó la precipitación de sus últimos libros. *El cuidado psicológico del niño* lo escribió sin un conocimiento suficiente del tema; ello era debido a que, según su testimonio, se creía con "derecho a publicar este libro, incompleto como es, porque no pensaba volver nunca al trabajo académico" (1936: 280). Watson estaba dolido con las críticas de sus compañeros, pero, continuó escribiendo, "me pregunto si Angell o cualquier otro de mis colegas que hubiera estado en mi situación no se habría vendido también al público" (1936:281). Creemos que esta confesión, tan sincera y, por otra parte, tan infrecuente en un científico, arroja alguna luz sobre las exageraciones propagandísticas de la última etapa. Vencido por las circunstancias de la vida y perdida la esperanza de volver ala universidad, Watson se "vendió" ala publicidad.

Cuando escribía su autobiografía, Watson añoraba la universidad y soñaba con una clínica experimental en la que pudiera criar niños de diferentes razas en condiciones de

riguroso control. Todavía mantenía intacta la fe en su obra: "creo con la misma firmeza de siempre en la posición conductista que adopté abiertamente en 1912. Creo que ha influido en la psicología" (1936: 281). El conductismo tenía un gran futuro, siempre y cuando hubiera profesores jóvenes que lo enseñaran con rigor y objetividad. "Cuando llegue ese día, la psicología tendrá un renacimiento superior al de la ciencia después de la Edad Media. Creo tan firmemente como siempre en el futuro del conductismo -el conductismo como compañero de la zoología, fisiología, psiquiatría y química física" (Watson, 1936: 281).

Estas palabras fueron las últimas que escribió en una publicación psicológica. En 1956, cuando muchos le daban por muerto, un filósofo escribió que, después de Freud, Watson era "la figura más importante en la historia del pensamiento psicologico de la primera mitad de siglo" (Bergmann, 1956: 265). Al año siguiente, la APA le honró con una citación especial en la que su obra era definida como "uno de los determinantes vitales de la forma y substancia de la psicología moderna (…) y el punto de partida de continuas líneas de investigaciones fructíferas" (Skinner, 1959b: 198).

Watson se trasladó a Nueva York con la intención de recibir en persona este tibio homenaje de sus compañeros de profesión, pero a última hora cambió de opinión y envió a uno de sus hijos en su lugar. Según su biógrafo, "tenía miedo a verse abrumado en ese momento por las emociones, temía que el apóstol del control de la conducta se viniera abajo y comenzara a llorar" (Buckley, 1989:182).

Un año después, el 25 de septiembre de 1958, Watson falleció de una rápida infección estomacal. Poco antes de morir, echó al fuego todas sus cartas, manuscritos, notas de investigación y demás notas personales. Ante las protestas de su secretaria, justificó esta acción con la lacónica frase de que "cuando uno muere, muere del todo". Celoso de su intimidad, trató de ocultar ala posteridad todo cuanto pudiera arrojar alguna luz sobre sus pensamientos y sentimientos más profundos.

2.3. La Psicología, Ciencia de la Conducta

El conductismo de Watson aspiraba a ser una psicología *científica* y, al mismo tiempo, *útil y práctica* para la vida, lo cual exigía una drástica revisión del objeto, tarea y métodos de la disciplina.

2.3.1. Objeto de la Psicología

Watson definió la psicología como "la división de la ciencia natural que toma como objeto ala actividad y conducta humana" (1919:1).

Su objeto no era la conciencia o mundo privado de la persona, sino las conductas que podían ser observadas con los métodos objetivos de la ciencia. Tal y como escribió en *El conductismo*:

> ¿Por qué no hacer de lo que podemos observar el verdadero campo de la psicología? Limitémonos a lo observable y formulemos leyes sólo relativas a estas cosas. Ahora bien: ¿Qué es lo que podemos observar? Podemos observar la conducta -lo que el organismo hace o dice. Y apresurémonos a señalar que hablar es hacer, esto es, comportarse (1930/1955: 23).

"Conducta" equivalía a "todo lo que hace o dice el organismo". Se trataba de *actos globales*, como escribir a máquina, buscar un objeto perdido, reaccionar emocionalmente, conducir un automóvil, etc., más que de movimientos aislados de los músculos, glándulas y visceras. Como escribió Watson:

> Ciertamente la psicología objetiva puede estudiar cómo se ponen ladrillos, cómo se construyen casas o cómo se juega, las actividades matrimoniales o emocionales, sin ser acusada de reducirlas a movimientos musculares o secreciones glandulares (…) o ala constitución iónica de la materia (…) En el estado actual de la ciencia nos serviría de poco el poder trazar los cambios moleculares de la constitución de célula -ellos ciertamente existen, pero están fuera de nuestro problema. Nuestro problema es el efecto del matrimonio en la conducta general de este individuo (1919: 40-41).

La distinción entre "conducta del todo" y "conducta de las partes" contenía la clave para diferenciar ala psicología de la fisiología. La fisiología estudiaba la conducta de los órganos aislados, mientras que "a/ *conductista le interesan las integraciones y actividades totales del organismo"* (Watson, 1919: 40). Esta diferenciación fue una constante a lo largo de toda la carrera de Watson, y fueron numerosas las ocasiones en que criticó el reduccionismo de los fisiólogos y defendió el estudio de la totalidad del organismo. Anteriormente mencionamos su negativa a identificarse con Loeb y los reflexólogos. Posteriormente, cuando los gestaltistas y otros opositores del conductismo le acusaron de convertir la psicología en una reflexología de músculos y glándulas, su respuesta fue tajante:

> A lo que parece, algunos psicólogos creen que el conductista está exclusivamente interesado en registrar ínfimas respuestas musculares. Nada más erróneo. Insisto en que al conductista le importa primordialmente la conducta del hombre como un todo (…) En otras palabras, la contestación que importa al conductista se sintetiza en la sensata solución a este problema "¿Qué está haciendo y por qué lo está haciendo?" (Watson, 1930/1955: 31).

El objeto de la psicología era la actividad de todo el organismo o, lo que es lo mismo, el *ajuste al medio ambiente*. En este punto Watson no fue totalmente original, ya que la noción de ajuste había sido popularizada por el funcionalismo desde que William James la tomó de Herbert Spencer para definir una de las principales características de la mente humana. Más novedosa fue su formulación de la tarea de la psicología.

2.3.2. La Meta del Control de la Conducta

El conductismo tenía una meta clara: predecir y controlar la conducta humana. La meta del control había sido postulada por la filosofía positivista y en particular por Auguste Comte (1798-1857), para quien la ciencia estaba al servicio de la reforma social. William James habló del control en psicología, lo mismo que John Dewey, James Mckeen Cattell o James R. Angell. Pero ninguno de ellos cuestionó la prioridad del conocimiento teórico: primero venía la teoría y luego las aplicaciones prácticas.

Watson invirtió esta relación al afirmar en el *Manifiesto* que la predicción y el control constituían la *meta teórica* de la psicología. Posteriormente, en el artículo "Intento de formulación del campo de la psicología conductista" (1917c) y en el libro *Psicología* (1919), explicó más detalladamente este punto apoyándose en la psicología del sentido común.

Psicología Popular

La psicología del control era tan antigua como la humanidad. Nació con la primera pareja humana, cuando Eva intentó controlar la conducta de Adán con una manzana. Según Watson: "la psicología práctica del control comenzó tan pronto como en la tierra hubo dos individuos viviendo lo suficientemente juntos como para que la conducta de uno influyera en la del otro. La serpiente controló la conducta de Eva ofreciéndole una deliciosa manzana. Eva aprendió rápidamente la lección y tentó igualmente a Adán" (1919: 2-3).

La *predicción* de la conducta ajena era fundamental para la vida social. Las empresas y los bancos realizan estudios de mercado con vistas a conocer las reacciones futuras de sus clientes; los particulares aceptan los cheques porque prevén que podrán canjearlos en el banco; cuando en la calle tropezamos con un loco con un revólver en la mano, nos escondemos en un lugar seguro porque prevemos que pronto comenzará a disparar; los padres enseñan a sus hijos a comer, vestirse, respetar a los mayores, etc., dando con ello una regularidad a sus conductas.

Los *métodos de control* más comunes eran la manipulación de los estímulos y la observación de las respuestas cuando no era posible manipular los estímulos. Así, los vendedores ambulantes utilizan compradores confabulados porque saben que éstos son un estímulo que induce a los demás a comprar. La palabra "rebajas" en el escaparate de una tienda produce efectos mágicos sobre los viandantes. Los políticos recaudan dinero con la lotería, los clérigos pintan las iglesias para atraer a los fieles, los legisladores prohíben la venta de bebidas alcohólicas para impedir su difusión, etc.

En aquellos casos en que no es posible controlar los estímulos, las personas observan la conducta para inferir sus posibles causas. Por ejemplo, la madre observa el llanto del hijo para ver si es debido al hambre, sueño o cualquier otro estímulo doloroso. La capacidad predictiva dependerá del conocimiento de la historia del sujeto y de otros factores como la herencia, éxitos y fracasos anteriores, respuestas antecedentes, condiciones emocionales, etc., los cuales complican y dificultan la tarea.

Estos procedimientos, basados en el ensayo y error, son útiles para las situaciones concretas de la vida. Pero la psicología popular es incapaz de formular leyes o principios generales válidos para toda clase de situaciones. De ahí la necesidad de la psicología

científica.

Psicología Científica

Según Watson, la meta de la psicología científica era la *'formulación de leyes y principios por los que la sociedad organizada pueda controlar las acciones humanas"* (1919: 2). Para cumplir esta tarea, la psicología recurría al procedimiento científico del análisis y la síntesis. Primero tenía que descomponer la conducta en sus elementos simples y, a continuación, trataba de determinar cómo se combinaban en las conductas complejas. Watson coincidía en este punto con Titchener, aunque éste rechazó la meta del control por considerarla demasiado utilitarista. La diferencia principal entre ambos radicaba en las unidades del análisis: la sensación y el sentimiento, en el caso de Titchener, y los estímulos y las respuestas, en el de Watson.

El *análisis conductista* descomponía la conducta en los reflejos más elementales y los consideraba como unidades formadas por un estímulo y una respuesta, de la misma forma que los zoopsicólogos. En sus primeros escritos, Watson reconoció que dichas unidades eran provisionales y probablemente podrían descomponerse en otras más elementales. Tal y como escribió: "En unos pocos casos hemos reducido las reacciones a sus términos más simples. Entonces no pondremos objeciones a etiquetas como 'reflejo simple', 'tropismo', etc. (…) El reflejo simple es una hipótesis conveniente. Quizá no sea la meta última, como dentro de 25 años tampoco lo será el átomo para el químico o el electrón para el físico" (1914: 53). Pero los reflejos eran útiles para expresar los resultados del análisis y, por esta razón, añadió Watson, "la meta presente del análisis de la conducta es *reducir* a reflejos simples las formas complejas de respuestas congénitas (instintos) y adquiridas (hábitos)" (1914: 53). Esta provisionalidad desapareció en el último Watson, cuando eliminó a los instintos y convirtió a los reflejos condicionales en las unidades básicas del conductismo (Watson, 1926).

La *síntesis* trataba de la combinación de los reflejos en los hábitos conductuales. En este punto Watson coincidía con Titchener, ya que el hábito equivalía ala asociación de ideas, aunque en el plano de la conducta. Las leyes de la contigüidad, frecuencia y recencia explicaban la formación de los hábitos compuestos y en este sentido eran fundamentales para el control científico de la conducta.

2.3.3. Estímulos y Respuestas

Watson definió los estímulos y las respuestas en términos físicos, tal y como hacían los fisiólogos, pero les dio un sentido más amplio. De ahí la distinción entre *estímulos y situaciones*, por un lado, y *respuestas* y *actos*, por otro.

El *estímulo* era un elemento simple del medio ambiente que elicitaba una respuesta en el organismo. Por ejemplo, una onda de éter, un rayo de luz, una partícula gaseosa, un objeto

sólido que toca la piel, etc. Tales estímulos eran difíciles de aislar, incluso en el laboratorio fisiológico, y por esta razón tenían poca utilidad para el psicólogo. En la vida real siempre se presentaban unidos a otros estímulos en organizaciones que Watson designó con el nombre de *situaciones*.

Las *situaciones* eran las pautas u organizaciones de estímulos que controlaban la conducta de las personas. Watson las describió en los siguientes términos:

> La vida presenta estímulos en combinaciones que confunden. Cuando escribes eres estimulado por un sistema complejo -el sudor cae de tu frente, la pluma tiene una tendencia a escapar de tus dedos; las palabras que escribes son enfocadas en tu retina; la silla ofrece estimulación, y finalmente los ruidos de la calle inciden constantemente sobre tus oídos (…) Por tanto, el mundo de la estimulación es extraordinariamente complejo. Es conveniente llamar situación ala masa total de factores estimulantes que llevan al hombre a reaccionar como una totalidad (1919:11).

Las situaciones eran sumas o agregados de estímulos, por lo que en teoría no existía ninguna diferencia esencial entre ambos. Pero Watson insistió mucho en las diferencias prácticas y dejó bien claro que las causas antecedentes de los ajustes globales no eran los estímulos fisiológicos simples, sino las *situaciones* complejas.

Las *respuestas* eran los movimientos de un órgano corpóreo a consecuencia de la acción de un estímulo simple. Por ejemplo, el reflejo patelar causado por un golpe en la rodilla. Nuevamente Watson insistió en que eran abstracciones difícilmente observables en la vida real: "teóricamente podríamos tener un reflejo puro si estimuláramos una sola terminación neuro-fibrilar de una neurona aferente y tuviéramos un solo hilo neuro-fibrilar de una neurona motora conectado con un sola fibra muscular. Esta disección no se ha hecho nunca ni nadie ha tenido interés en hacerla" (Watson, 1919: 233). Por esta razón, al psicólogo le interesaban los actos.

Los *actos* eran combinaciones de reflejos simples que daban origen a los *ajustes* del organismo al medio ambiente. Dicho con otras palabras, los actos globales eran las organizaciones seriales del hábito o del instinto que mediaban en las actividades de comer, construir una casa, nadar, escribir una carta, hablar, etc. Éstos eran el objeto de la psicología conductista.

Clasificación de las Respuestas

La clasificación de las respuestas propuesta por Watson tenía en cuenta una doble dimensión: la de *heredada-aprendida* y la de *explícita-implícita*. La primera no tenía nada de particular; más interesante era la segunda, que pretendía dar cuenta de las emociones y el pensamiento, unos procesos internos que no siempre se traducían en conductas externas.

Las *respuestas explícitas* eran directamente observables desde el exterior, mientras que las *implícitas* sólo podían ser observadas con aparatos especiales. Ahora bien, el hecho de no ser observables no significa que las respuestas implícitas fueran de una naturaleza incorpórea,

como pretendían los introspeccionistas. Por el contrario, eran movimientos físicos en respuesta ala estimulación física. La única diferencia radicaba en que escapaban ala observación ordinaria y requerían aparatos especiales.

Combinando ambas dimensiones, podían obtenerse cuatro clases:

1. *Hábitos Explícitos*. A esta categoría pertenecían las respuestas adquiridas por aprendizaje y susceptibles de observación directa, como abrir la puerta, jugar al tenis, tocar el violín, construir una casa, pronunciar un discurso, relacionarse con los demás, etc.
2. *Hábitos Implícitos*. Al igual que las anteriores, eran respuestas aprendidas, pero a diferencia de ellas no podían ser observadas sin la ayuda de aparatos especiales. A esta categoría pertenecía el pensamiento que, para Watson, estaba formado por hábitos lingüísticos que se habían internalizado y transformado en habla subvocal; lo mismo podía decirse del sistema de reflejos condicionales de las glándulas y músculos lisos, el cual intervenía en algunas emociones.
3. *Respuestas Hereditarias Explícitas*. Se trataba de respuestas pertenecientes ala dotación innata que se manifestaban al exterior y, en consecuencia, eran directamente observables. Por ejemplo, los movimientos instintivos de prensión o los gestos expresivos del miedo, cólera o amor.
4. *Respuestas Hereditarias Implícitas*. Esta categoría incluía, según Watson, "a todo el sistema de secreciones de las glándulas endocrinas, cambios en la circulación, etc., tan estudiadas por la fisiología. Aquí nuevamente la instrumentación o ayuda experimental es necesaria para la observación" (1919:15).

Como podrá apreciarse, el conductismo de Watson tenía un sitio para las variables internas del organismo. Entre el estímulo y la respuesta manifiesta había unos procesos intermedios de naturaleza cognitiva y emocional que, a falta de un término mejor, calificó de "conductas implícitas". La acusación de olvidar al organismo, esgrimida contra su conductismo, no es correcta si no va acompañada de algunas matizaciones, tal y como veremos después.

2.3.4. Métodos Conductistas

Watson no inventó ningún método nuevo y mantuvo una posición pluralista en este capítulo. En el texto de psicología humana (1919) mencionó cinco: la observación, el experimento, el reflejo condicional, los informes verbales y los tests. Posteriormente añadió los métodos de experimentación social.

1. *Observación*. La observación de las conductas era el método de la psicología del sentido común y jugaba un papel importante en biología. Pero era falible y

provisional, por lo que debía ir acompañado de un tratamiento estadístico de los datos y de la correspondiente verificación experimental.

2. *Experimento*. El experimento era una observación controlada, realizada con aparatos especiales como cronoscopios, cámaras fotográficas, etc. Tenía la ventaja de ser objetivo y permitir la manipulación y el control de las variables, por lo que era preferible ala observación.
3. *Reflejo Condicional*. Watson modificó su posición frente al condicionamiento clásico. Inicialmente, en el texto de psicología comparada (1914), le concedió poca importancia, reconociendo su utilidad para el estudio de los receptores sensoriales, pero subordinándolo al método del aprendizaje discriminativo. Después de leer la versión francesa de la *Psicología Objetiva* de Bechterev (1907/1913), en el discurso presidencial ala APA (1916a), Watson recomendó el condicionamiento motor para estudiar la sensibilidad diferencial en niños, sordomudos y personas incapaces de hablar, y dejó el reflejo salival de Pavlov para el estudio experimental de las emociones.

   Posteriormente, en *Psicología* (1919), Watson mostró un mayor interés por el método pavloviano, reconociendo sus ventajas en lo tocante a rigor y precisión en el control de las variables. Finalmente, tras el experimento de Albert, convirtió al reflejo condicional en la piedra angular de su sistema teórico y en el método conductista por excelencia.
4. *Informes Verbales*. Watson designó con este nombre ala introspección, que aceptó siempre y cuando fuera considerada como una respuesta como las demás. Por ejemplo, en los experimentos de los tiempos de reacción, el sujeto podía responder con un movimiento de mano o con una palabra, como ocurría en los realizados por Cattell sobre la lectura de letras, palabras y frases.

   Los informes verbales eran útiles en psiquiatría, donde no era posible observar otras conductas. Los psiquiatras podían hacer preguntas y registrar las respuestas de los pacientes para encontrar las causas de enfermedad.
5. *Tests Mentales*. Watson admitió los tests siempre y cuando fueran considerados como registros objetivos de la actividad de las personas, pero criticó los tests de inteligencia porque eran demasiado verbales y prestaban poca atención a las tareas manuales. Por otra parte, la noción de "inteligencia general" era excesivamente vaga.
6. *Experimentación Social*. Watson incluyó este método de control social en *El conductismo* (1930/1995). Se trataba de la planificación y alteración sistemática de las situaciones sociales con vistas a modificar las conductas individuales de acuerdo con los intereses de la sociedad. Los políticos y líderes sociales procedían por ensayo y error, por ejemplo, promulgando la ley seca para terminar con el alcoholismo. Pero estaban condenados al fracaso debido ala falta de planificación. El conductista, por el contrario, procedía de un modo sistemático, analizando en el laboratorio las conductas y los estímulos sociales, con vistas a modificarlos paulatinamente y conseguir un control científico de los mismos.

Si nos atenemos a los métodos utilizados por Watson en sus investigaciones, los

principales fueron el *reflejo condicionado* y el *método genético*. El primero lo empleó para implantar el miedo a las ratas en Albert, un niño de once meses, y el segundo en sus estudios sobre el desarrollo infantil. El *método genético* era un método observacional común entre los zoopsicólogos; se trataba de registrar las conductas desde el momento mismo del nacimiento con vistas a conocer su génesis y desarrollo evolutivo. Watson lo consideró fundamental para descomponer la conducta en sus unidades elementales, dado que en el recién nacido podían observarse los reflejos a partir de los cuales se construían las conductas complejas del adulto.

2.4. El Animal Humano

Una vez delineado el objeto, tarea y método de la psicología, el conductismo trataba de los órganos receptores y efectores y, a continuación, pasaba al estudio de las distintas clases de respuestas mencionadas anteriormente.

En 1919, Watson comenzó por las reacciones hereditarias, estudiando las emociones y los instintos en sendos capítulos, para tratar después de los hábitos corpóreos explícitos y de los hábitos implícitos del pensamiento, concluyendo con el estudio de la personalidad.

Este esquema quedó substancialmente modificado en *El conductismo* (Watson, 1930/1955), una vez descartados los instintos. El ser humano era una máquina o robot mecánico a merced de los estímulos ambientales, una organización formada por tres clases de respuestas aprendidas: los hábitos emocionales, los motóricos o manuales y los lingüísticos o verbales.

La organización emocional comportaba movimientos de las visceras y glándulas; la manual estaba constituida por los movimientos de la musculatura esquelética que intervenían en la manipulación de objetos, o en el andar, nadar, etc., y la lingüística por los movimientos de la lengua y laringe típicos del lenguaje y del pensamiento.

2.4.1. Emociones

Watson designó las emociones con el nombre de "reacciones emocionales" para indicar que eran respuestas o movimientos corpóreos. Comportaban *movimientos implícitos* de las visceras y glándulas de secreción interna, y *movimientos explícitos*, como los gestos expresivos de las emociones, que podían ser analizados con el método genético. De ahí que oscilara entre dos definiciones de la emoción, la fisiológica y la conductual.

Las emociones eran importantes para Watson: "No somos las criaturas de razón que creemos ser. Por el contrario, incluso las personas más austeras, son criaturas con sistemas emocionales remachados de acero" (1928c: 347).

Sin embargo, Watson cambió de opinión en lo relativo a su utilidad. La consideración inicial de su valor positivo como instigadores de la conducta cedió el sitio a una visión más sombría y negativa: las emociones eran un obstáculo para el funcionamiento normal de las

personas.

El capítulo conductista de la emoción concluía con el experimento de "el pequeño Albert" (Watson, Rayner, 1920), el último trabajo de Watson en la Universidad y uno de los "mitos" de la modificación de la conducta.

Naturaleza de la Emoción

Las emociones comportaban gestos expresivos, por ejemplo, los de la cara de una persona presa del terror. Pero estos movimientos guardaban relación con las secreciones de las glándulas endocrinas, tal y como mostraban las investigaciones de Cannon (1915) y otros fisiólogos de la época. Por esta razón, la definición conductista incluía ambas clases de movimientos. Las emociones, escribió Watson, eran "pautas de reacciones innatas que implican profundos cambios en la totalidad del mecanismo corpóreo y muy en especial en los sistemas viscerales y glandulares" (1919: 195).

El término "pauta de reacción" indicaba que los componentes de la emoción se repetían en el mismo orden secuencial con una sorprendente regularidad.

Watson dio a entender que los componentes principales eran los internos, entre otras razones, porque la sociedad inhibía las manifestaciones externas y éstas solamente podían observarse en situaciones excepcionales como catástrofes o guerras. En los adultos, las emociones discurrían en términos de movimientos glandulares y viscerales, los cuales eran sentidos como tensión emocional indiferenciada con muchas oscilaciones y altibajos.

A pesar de ello, y en clara contradicción con lo anterior, Watson creía posible una psicología conductista de la emoción sin recurrir ala fisiología. Como escribió en 1919:

> Un estudioso de la conducta totalmente ignorante del sistema nervioso simpático y de las glándulas o músculos lisos, o incluso de la totalidad del sistema nervioso central, puede escribir perfectamente un estudio comprehensivo y exacto de las emociones -sus clases, relación con los hábitos, función, etc. Hemos intentado vincular la habilidad emocional a los procesos fisiológicos porque ahora tales formulaciones parecen prácticas y no son meras especulaciones (1919:195).

Esta contradicción, que sería puesta de relieve por el neoconductista Edward C. Tolman (1886-1959), reflejaba las dificultades de Watson ala hora de establecer una clara línea divisoria entre la fisiología y la psicología de la emoción. En un primer momento consideró las emociones en función de las reacciones glandulares y viscerales vinculadas ala sexualidad. Pero, después de observar las reacciones emocionales de los niños, corrigió este fisiologismo y propuso una teoría conductual de la emoción.

1. *Teoría Sexual* En "Imagen y afectos en la conducta" (1913), Watson estableció una extraña alianza con Freud ala hora de dar una definición conductista de la emoción. Según escribió:

> Lo que voy a decir (…) no sorprenderá a quien haya seguido de cerca al movimiento freudiano.

> Comenzaré señalando que no le sigo en todas sus extravagancias, pero creo que tiene razón en lo que dice sobre la referencia sexual de todas las conductas. Desde el momento en que estudié ese movimiento me sorprendió que nadie hubiera relacionado al placer con la actividad de los receptores estimulados por la hinchazón de los genitales, y al displacer con la de los estimulados por su vaciamiento (Watson, 1913: 426-427).

Las dos emociones fundamentales, el placer y el displacer, estaban relacionadas con los movimientos de los genitales. El placer era producido por su hinchazón o tumescencia y el displacer por su vaciamento o detumescencia.

Al año siguiente, Watson (1914) indicó que los receptores sensoriales tenían conexiones nerviosas con la musculatura esquelética, por un lado, y con los ganglios simpáticos, por otro. Cuando un animal contempla a otro del sexo contrario, las conexiones receptor-efector generan conductas de acercamiento, y las conexiones con los ganglios simpáticos originan movimientos internos de los genitales que potencian o inhiben dichas conductas, según esté o no esté en condiciones fisiológicas de recibir el estímulo sexual.

Los impulsos aferentes generados por esos movimientos internos eran el substrato corpóreo del placer y del displacer. Dicho con otras palabras, el *placer* es la sensación generada por las contracciones rítmicas de los tejidos sexuales y los aumentos de secreción, y el *displacer* la generada por la pérdida de volumen y descenso de la secreción.

La teoría tenía la ventaja de ser verificable en el laboratorio. Watson indicó dos procedimientos: *a)* medir los cambios de volumen de los genitales con el pletismógrafo y tomar registros galvanométricos de su actividad; *b)* destruir las conexiones entre el sistema nervioso y las zonas erógenas.

Watson expresó su intención de comenzar esos estudios en cuanto dispusiera de tiempo, por lo que hay algunas probabilidades de que los realizara. Algunos (McConnell, 1985) han sugerido que los experimentos sexuales fueron la razón principal de su expulsión de Johns Hopkins, dado que aprovechó sus relaciones con Rosalie Rayner para tomar registros fisiológicos de su actividad sexual, pero esta teoría no ha podido ser demostrada y además existen muchas pruebas contrarias a ella (Buckley, 1994).

2. *Teoría Conductual*. La observación de las reacciones del recién nacido frente a toda clase de objetos emocionales, como los animales, el fuego, los rayos, cuchillos, ruidos, etc., dio como resultado un cambio importante en la teoría. En el artículo "Reacciones emocionales y experimentación psicológica"(Watson, Morgan, 1917) se postulaban tres emociones innatas: el miedo, la cólera y el amor, las cuales eran elicitadas por muy pocos estímulos; las demás reacciones emocionales eran resultado del aprendizaje.

No sabemos las razones que le indujeron a postular estas tres emociones que, curiosamente, coincidían con la lista de emociones fuertes de William James, con la excepción del duelo. Pero lo cierto es que las Watson definió en función de las respuestas y de los estímulos, prescindiendo de la fisiología.

El *miedo* comportaba conductas de contención de la respiración, agitación de manos, parpadeo, pucheros y llanto; en los niños de edad avanzada también incluía reacciones de huida y evitación.

Los estímulos naturales eran dos: los ruidos fuertes y súbitos, y la pérdida de la base de

sustentación, por ejemplo, cuando se le dejaba caer sobre la cuna. Los demás estímulos: el fuego, los animales, la luz, etc., no elicitaban esas reacciones.

La *cólera* incluía conductas de llanto y gritos, tensión corporal, golpes de manos y brazos más coordinados que los del miedo, patadas, mordiscos, contención de la respiración hasta enrojecer, etc. Dichos movimientos continuaban hasta que desaparecía el estímulo que los provocaba.

El estímulo natural era el bloqueo de los movimientos, por ejemplo, agarrando la cabeza del niño con ambas manos.

El *amor* comportaba el cese del llanto y la aparición de sonrisas y gorgojeos; en los niños de edad más avanzada había un abrir de brazos que, según Watson, anticipaba el abrazo del coito.

El estímulo era la irritación o manipulación de las zonas erógenas, entendidas en el mismo sentido en que las entendían los psicoanalistas. Inicialmente estaban esparcidas por todo el cuerpo del niño y después iban concentrándose alrededor de los genitales.

Las *emociones complejas del adulto* eran aprendidas por condicionamiento. Por ejemplo, el miedo generado por los ladridos podía condicionarse ala visión del perro y transferirse a otros perros mediante un proceso de generalización. El miedo ala obscuridad era producido por las historias terroríficas relacionadas con ella. Al menos, en el caso de Watson se remontaba a su infancia, a una niñera que le amenazaba con el demonio cuando se portaba mal. Pero el ejemplo más claro lo brindaba el miedo a las tormentas. El rayo era un estímulo visual que no provocaba ninguna reacción especial; ahora bien, si iba seguido del trueno -un ruido que generaba una intensa reacción de pánico-, entonces quedaba condicionado a él. Lo mismo ocurría con las demás emociones. Los objetos presentes en el momento que el niño tenía una reacción de amor o de cólera, como los juguetes, personas, fetiches, etc., adquirían la propiedad de elicitar esas respuestas.

Resulta interesante constatar que Watson no renunció ala teoría sexual y en su texto de psicología humana (1919) consideró el placer y el displacer dentro del capítulo de los instintos, en el apartado de las tendencias innatas suscitadas por los objetos. En su opinión, las preferencias y aversiones hundían sus raíces en la sexualidad, entendida en un sentido amplio parecido al de Freud. Según escribió: “estos factores están en el fondo de la vida familiar, de nuestra vida social en general e incluso de nuestra vida profesional. Trabajamos largas horas, intentamos mejorar de posición y ganar más dinero para mejorar el nivel de vida de nuestra familia. Las actividades que giran en torno a objetos y personas queridas, desde la infancia hasta la vejez son las más importantes para nosotros” (Watson, 1919: 352).

Utilidad de las Emociones

Otro aspecto interesante de la concepción watsoniana de la emoción es el papel que le asignó en la conducta. En un primer momento consideró las emociones como potentes instigadores de la acción, apoyándose en las investigaciones fisiológicas de Walter Cannon (1871-1945). Posteriormente minimizó su valor adaptativo, pero las consideró lujos útiles

que mejoraban el rendimiento de las personas. Finalmente, en los últimos escritos se mostró más pesimista y, a pesar de reconocer su importancia, las consideró como reacciones infantiles negativas que perturbaban la conducta normal del adulto.

La primera teoría la esbozó en 1917, en los artículos sobre las reacciones emocionales infantiles. En opinión de Watson, los estudios de Cannon sobre las emociones demostraban que:

> Bajo la influencia de las secreciones de las glándulas endocrinas, el estado fisiológico del organismo es alterado de tal forma que puede hacer cosas (y sufrir cosas) que no sería capaz sin ellas. Ésta es nuestra evidencia real para suponer que las emociones suministran el impulso para muchas formas de actividad. Cannon ha mostrado que los objetos o situaciones que activan el miedo y la cólera generan reflejamente una secreción de adrenalina, la cual, en virtud de su poder excitador sobre el simpático, hace que las reacciones (…) se prolonguen hasta mucho después de la desaparición del objeto excitante (…) De este modo, el organismo entra en un estado que puede ser ventajoso para el ataque y defensa y también para la formación y el funcionamiento del hábito (Watson, Morgan, 1917:170).

La idea del carácter impulsivo de las emociones sería utilizada por Woodworth y los teóricos del impulso. En aquellos momentos, Watson la creía avalada por un hecho de observación: los reflejos de prensión eran más fuertes cuando se provocaba la cólera coartando los movimientos del niño. De ahí que pensara utilizar esta emoción para potenciar el aprendizaje.

Dos años después, Watson declaró que Cannon había exagerado la importancia adaptativa de las emociones porque en la vida moderna había muy pocas situaciones que requirieran mucho esfuerzo muscular. "Ya no vivimos en un país fronterizo, -escribió– y, con la excepción de alguna guerra ocasional, tenemos pocas oportunidades de (…) luchar por nuestra subsistencia como lo hicieron nuestros antepasados primitivos" (Watson, 1919: 222).

Las emociones no eran esenciales para la adaptación como pretendía Cannon, pero eran útiles para la vida, entre otras razones porque rompían la monotonía de la existencia. Tal y como escribió Watson: "Aun cuando son meros lujos en lo tocante a aptitud biológica, liberan al individuo del nivel monótono de una existencia de máquina perfecta. Le dan altos y bajos, dificultan la predicción exacta de sus acciones (para fastidio del psicólogo y del psiquiatra), y en general le hacen mucho más agradable para el trabajo, la lucha o el juego" (1919: 224).

Además, las emociones aumentaban la capacidad del individuo en determinados momentos de su existencia, según había señalado William James en sus escritos sobre las energías humanas. Dicho con palabras del mismo Watson:

> Al observar la vida de muchas personas ilustres vemos los siguientes factores: un individuo ha logrado un bajo nivel de ajuste (…) Si ese nivel le brinda el pan de cada día, no se apartará de él. Lo mismo puede decirse de sus relaciones sociales, tanto en casa como fuera de ella. Sus actitudes emocionales son estereotipadas (…) ¿No hay modo de romper ese muro y lograr un nivel superior de rendimiento? Esto parecen conseguirlo ocasionalmente los estímulos emocionales. El súbito acceso ala responsabilidad o a las riquezas; las demandas impuestas por el matrimonio y la familia; (…) pueden romper el modo de respuesta habitual y estereotipado, y activar al individuo hasta el punto de (…) trabajar más horas y planear su trabajo de un modo más sistemático (1919: 225-226).

Estas expresiones quizá parezcan extrañas en un conductista, pero, cuando las escribía, Watson comenzaba a experimentar una emoción que transformó su vida, a saber, su amor a Rosalie Rayner. El fundador del conductismo tenía una experiencia de primera mano de lo que eran las emociones y de sus poderosos efectos sobre la conducta.

La última concepción, la del *Conductismo* (1930/1955), era más negativa. Las emociones eran reacciones superfluas, heredadas de la infancia, que impedían el comportamiento adulto de las personas. Reprimidas por la sociedad, admitían manifestaciones externas muy distintas. Por ejemplo, podían expresarse en forma de reacciones accesorias, tales como el enrojecimiento del rostro, temblores, llanto, etc., o como reacciones negativas del tipo parálisis, fobias, robos o asesinatos.

La mayoría de las reacciones sociales eran emocionales y, en consecuencia, infantiles. Como escribió Watson: "recordemos cuáles son nuestras respuestas accesorias cuando nos hallamos en presencia de los padres o de nuestros líderes sociales. Pensemos en el culto al héroe, nuestra veneración del coloso intelectual, el autor, el artista, la Iglesia (…) ante muchos de esos estímulos actuamos como niños" (1930/1955: 145-146).

El control de las emociones se conseguía con los métodos del aprendizaje. De ahí la necesidad de enseñar a los niños a sentir miedo frente a los objetos verdaderamente peligrosos, o a encolerizarse en las situaciones en las que era preciso encolerizarse, de la misma manera que les enseñábamos a comer con tenedor y cuchillo. El experimento del pequeño Albert era el mejor exponente de las posibilidades del condicionamiento en este campo tan importante para el control de la conducta.

El Condicionamiento Emocional: Experimento de Albert

Watson necesitaba un "experimentum crucis", sobre todo después de fracasar en sus intentos de "fotografiar" los movimientos del pensamiento. Primeramente intentó reproducir en el laboratorio la situación de una tormenta, proyectando un haz luminoso y haciendo sonar un ruido muy fuerte en presencia del niño, pero el experimento no tuvo éxito.

Tras el paréntesis de la guerra, se propuso investigar el miedo a los animales y encontró un sujeto excepcional, Albert B, que era hijo de una nodriza del hogar "Harriet Lane" para niños inválidos y no había salido nunca del hospital. Su temperamento flemático hacía esperar que no recibiría ningún daño del experimento y por esta razón fue elegido por Watson.

Cuando Albert tenía nueve meses de edad, le fueron aplicados unos tests preliminares para determinar qué estímulos le asustaban. Según la primera versión (Watson, Rayner, 1920), sólo le daban miedo los ruidos súbitos. La pérdida de la base de sustentación no le afectó lo más mínimo, ni tampoco los animales, el fuego, los cuchillos y demás objetos fóbicos.

El experimento fue realizado entre diciembre de 1919 y enero de 1920. Según los planes iniciales comportaba cuatro fases: implantación del miedo a una rata blanca, transfer a otros animales y objetos peludos, duración del miedo y métodos para eliminarlo en el caso de ser persistente. Pero Watson tuvo que concluirlo antes de finalizar la tercera etapa porque Albert fue adoptado por una familia residente en otra ciudad.

1. *Condicionamiento del Miedo*. El experimento no fue el primero de condicionamiento infantil realizado en Estados Unidos, ya que un poco antes Florence Mateer (1887-1961) publicó el libro *Conducta infantil: un estudio crítico y experimental de niños pequeños por el método de los reflejos condicionados* (Mateer, 1918). Pero sí fue el primer experimento de condicionamiento emocional. El procedimiento consistió en golpear una barra de hierro con un martillo cada vez que la rata se acercaba al niño y éste la cogía o estaba a punto de cogerla.

La primera sesión, realizada cuando Albert tenía 11 meses y 3 días, comportó dos emparejamientos de la rata y el ruido. Veamos el informe del primero: "Rata blanca sacada repentinamente del cesto y presentada a Albert. Comenzó a cogerla con la mano izquierda. Justo cuando tocó al animal con su mano, la barra situada detrás de su cabeza fue golpeada con el martillo. El niño dio un salto violento y cayó hacia adelante, hundiendo la cara en el colchón. Pero no lloró" (Watson, Rayner, 1920: 4). En el segundo ensayo, la reacción de miedo fue mucho más pronunciada y por esta razón se le concedió una semana de descanso.

En la segunda sesión hubo cinco emparejamientos rata-ruido, alternados con tres presentaciones de la rata. Al final del experimento, cuando vio la rata, Albert "comenzó a llorar. De un modo casi instantáneo, dio un brusco giro ala izquierda, cayó sobre el lado izquierdo, se levantó sobre las cuatro extremidades e inició la huida gateando tan a prisa que a duras penas pudimos cogerlo antes de que llegara al borde de la mesa" (Watson, Rayner, 1920: 5).

Al parecer, siete sesiones experimentales bastaron para que la reacción de miedo se condicionara ala visión de la rata.

2. *Generalización*. Cinco días después, cuando Albert tenía 11 meses y 15 días, se verificó la generalización del miedo a los siguientes estímulos: un conejo, un perro, un manguito de piel de foca para proteger las manos del frío, un trozo de algodón hidrófilo, la cara de Watson con los pelos revueltos y una máscara de Santa Claus. Los resultados fueron convincentes, dado que todos ellos asustaron a Albert de una manera más o menos pronunciada.

Al cabo de otros cinco días, Watson repitió el test en salas distintas para descartar la influencia del entorno físico. Como las reacciones se habían debilitado, volvió a condicionarlas, dos veces ala rata, una a un conejo y otra a un perro. Al final, el perro dio tres fuertes ladridos que asustaron a todos los presentes, incluido el niño.

Ante lo positivo de los resultados, llegó ala conclusión de que "parece que hay transfers emocionales. Además parece que puede ser muy grande el número de transfers resultantes de una reacción emocional condicionada producida experimentalmente" (Watson, Rayner, 1920:10).

3. *Persistencia del Miedo*. Las pruebas se realizaron precipitadamente al cabo de un mes debido ala marcha inminente de Albert. En ellas no dio signos de miedo ala máscara de Santa Claus, ni tampoco al manguito de piel, el conejo y el perro. Sólo se asustó frente ala rata, pero el miedo no parecía muy pronunciado, como parece desprenderse de la lectura del informe de Watson y Rayner. Según dicho informe:

> Deja que la rata se le acerque sin huir. Se sienta erguido, la mira fija e intencionadamente. Entonces la rata toca su mano. Albert se retira inmediatamente. A continuación, se inclina hacia atrás todo cuanto puede, pero sin llorar. Cuando le ponen la rata sobre el brazo, retira el cuerpo y comienza a protestar, moviendo su cabeza. Entonces la rata sube por su pecho. Primero protesta y después se tapa los ojos con ambas manos (Watson, Rayner, 1920: 11).

Resulta difícil imaginar una fobia a las ratas en la que éstas pueden subir por el pecho del sujeto a pesar de sus protestas. Por otra parte, Watson reconoció que el trabajo era "una exposición preliminar" (Watson, Rayner Watson, 1921: 249, nota 1), aunque posteriormente exageró su alcance y lo consideró como una prueba irrefutable del condicionamiento emocional.

El experimento, considerado paradigmático por los terapeutas de la conducta, suscita la cuestión ética de hasta dónde puede llegarse en la experimentación con humanos. Pero además plantea interrogantes técnicos debido a lo incompleto de los informes y a las disparidades observadas en ellos (Watson, Rayner, 1920; Watson, Rayner Watson, 1921; Watson, 1930/1955).

Entre los reparos que pueden hacérsele, figura, en primer lugar, el de que no fue un experimento de condicionamiento clásico, como lo interpretó Watson, sino de condicionamiento operante, dado que el ruido era contingente ala respuesta de tocar ala rata.

En segundo lugar, el experimento no ha podido ser replicado, a pesar de los muchos intentos que se han hecho (Harris, 1979; Samelson, 1980).

En tercer lugar, tuvo un único sujeto y Watson se limitó a describir las conductas, no incluyendo registros fisiológicos de la actividad glandular y visceral. Por otra parte, el control de las variables dejaba bastante que desear. Por ejemplo, los experimentadores frustraron la tendencia de Albert a llevarse la mano ala boca para protegerse del miedo, como reconocieron en el informe (Watson, Rayner, 1920:13). Lo cual suscita el interrogante de si las reacciones de miedo fueron causadas por el condicionamiento emocional o por la frustración de las tendencias defensivas.

4. *Eliminación del Miedo*. En caso de haber realizado la última fase del experimento, Watson habría probado cuatro métodos:

a) *Extinción Experimental*. La presentación de la rata sin el ruido, repetida varias veces, conseguiría inhibir la reacción de miedo.
b) *Recondicionamiento Sexual*. La estimulación de las zonas erógenas en presencia de la rata podía hacer que la respuesta sexual anulara la del miedo. Watson planeó un procedimiento gradual: comenzaría por los labios, luego pasaría al pecho y finalmente a los genitales.
c) *Recondicionamiento Alimentario*. El procedimiento era similar al anterior, sólo que utilizaba la comida en lugar del sexo. Dándole golosinas en presencia del animal, Watson esperaba condicionar las reacciones alimentarias ala visión de la rata y de esta forma eliminar los miedos condicionados. Este procedimiento sería utilizado con éxito por Mary C. Jones, como veremos en el siguiente apartado.
d) *Acciones Positivas*. Otra posibilidad era la contemplación de otros niños jugando con ratas, la cual podía llevar ala imitación de esas conductas positivas. Por último,

quedaba la posibilidad de obligar a Albert a jugar con el animal para de esta forma anular sus reacciones negativas.

Mary Jones y Peter

El proyecto fue continuado por Mary C. Jones, quien curó los miedos de otro niño bajo la supervisión directa de Watson. Mary C. Jones (1896-1987) era una compañera de Rosalie Rayner que había quedado impresionada cuando conoció la historia de Albert. Tras ponerse en contacto con Watson, en otoño de 1923 comenzó a trabajar en una institución infantil de Nueva York con una ayuda de la fundación Rockefeller que le fue conseguida por el propio Watson, y al año siguiente publicó los resultados en un artículo titulado "Un estudio de laboratorio sobre el miedo: el caso de Peter" (Jones, 1924).

El protagonista del experimento, Peter, era un niño de tres años que tenía miedo a las ratas blancas, conejos, abrigos de piel, plumas, algodón hidrófilo, ranas, peces y juguetes mecánicos. Los miedos eran más pronunciados que los de Albert, ya que los adquirió fuera del laboratorio, en el curso de la vida diaria. Mary Jones decidió comenzar por los conejos porque que estos animales eran los que más le asustaban, y utilizó el método del recondicionamiento alimentario. Watson lo describió como sigue:

> No teníamos control sobre su alimentación, pero se nos autorizó para darle su comida de la tarde -galletitas secas y un vaso de leche– La comida se servía en una sala de aproximadamente diez metros de largo. El mismo instante en el que se le presentaba la bandeja, le enseñaba el conejo en una jaula de alambre de malla ancha. El primer día se lo mostraron *desde una distancia adecuada como para no estorbar su almuerzo*. Se marcó la distancia. Al día siguiente se le aproximé el conejo, más y más, hasta notar los primeros síntomas de intranquilidad; punto que también fue marcado. El tercer día y los siguientes se procedió de la misma manera hasta que por fin se pudo colocar al conejo sobre la mesa y, por último, en el mismo regazo de Pedro. Más tarde la tolerancia se transformó en reacción positiva, llegando el niño a comer con una mano y a jugar con la otra con el animalito (Watson, 1930/1955: 171).

En un artículo retrospectivo, Mary recordaba cómo Watson le visitaba los sábados por la tarde para conocer los progresos de Peter. Según su testimonio: "Watson era (…) generoso en dar crédito a los demás mucho más allá de las normas profesionales. No quiso ser coautor de mis artículos porque, como él decía, su nombre ya era conocido y yo tenía que ganarme una reputación. Quiso que todo el reconocimiento fuera para mí" (Jones, 1974: 582-583).

Uno de los fundadores de la terapia de la conducta, Joseph Wolpe (1915-1997), en el libro *Psicoterapia por inhibición recíproca* (1958/1981), consideró el experimento de Jones como el precursor de su técnica de desensibilización sistemática. De esta manera indirecta, Watson sentó las bases de una técnica que se mostró muy eficaz para combatir la ansiedad.

2.4.2. Conductas Instintivas

En *Psicología* (1919), Watson trató de las reacciones instintivas a continuación de las emocionales, dando por supuesta la existencia de instintos en el ser humano. Su rechazo de esta noción fundamental de la psicología comparada fue relativamente tardío (Watson, 1925b), y probablemente fue debido ala influencia de Zing-Yang Kuo (1898-1970), quien se había mostrado partidario de abandonar los instintos en psicología (Kuo, 1921).

Instintos Animales

Los trabajos de campo en las Islas Tortugas le brindaron a Watson la oportunidad de ver en acción las conductas instintivas. En 1912 trató de ellas en el artículo "Actividad Instintiva en los animales", y después les dedicó un capítulo del libro *Conducta Animal* (1914). Siguiendo la tradición de Spencer y James, Watson definió los instintos como "combinación de respuestas congénitas que se despliegan serialmente bajo la estimulación adecuada" (1914:106). Eran organizaciones de reflejos adquiridas por las especies animales en el curso de la evolución, mientras que los hábitos eran adquisiciones del individuo.

En el artículo de 1912, Watson distinguió tres clases de instintos: los *perfectos* en el momento de su aparición, los *imperfectos* o perfeccionables por el hábito, y unas tendencias reactivas generales que, a falta de un nombre mejor, llamó *actividad aleatoria*.

Los *instintos perfectos* eran patentes en los pájaros de mar de las Islas Tortugas. Según escribió Watson:

> Está muy claro que hay muchos instintos del tipo congènito. Cuando salen del cascarón, los pájaros son tan indefensos como los pollos. Ningún signo de miedo está presente. Si se les deja desarrollarse normalmente en el nido, el miedo aparece en unos pocos días con toda la serie compleja de actitudes ofensivas y defensivas. Al final del tercer día se hace casi imposible sacarles del nido y educarles, porque se niegan obstinadamente a comer. Por otra parte, si se les coge unas horas después de nacer, uno puede criarles a mano sin dificultad. Los instintos conectados con el miedo se suprimen y se establecen en su lugar hábitos de responder al experimentador. Durante los tres primeros días aparecen otros muchos actos complejos como la elección de postura de dormir, el bostezo continuo, el acicalamiento de plumas… Estos actos aparecen con la misma claridad en las crías separadas de los adultos. Al sexto y séptimo día puede observarse la presencia del instinto de lucha en las crías educadas a mano (1912:378).

También podía incluirse en esta categoría a las actividades relacionadas con la reproducción sexual y la construcción de nidos, pero ante la falta de estudios experimentales, Watson prefirió no pronunciarse y dejó la cuestión abierta.

Los *instintos imperfectos* eran los más numerosos, dado que la mayoría de las conductas eran consolidaciones del instinto y del hábito. Por ejemplo, el picoteo de los pollos era instintivo pero podía perfeccionarse con el hábito, como lo demostraban los experimentos de Spalding y Morgan. Como se recordará, los pollitos recién salidos del cascarón requerían alguna práctica para dar en el blanco y coger el alimento; lo mismo podía decirse del canto de los pájaros. En opinión de Watson, dichos instintos debían perfeccionarse con el aprendizaje

para ser de utilidad adaptativa.

La *actividad aleatoria* inicialmente era indiferenciada, dado que no existía una clara respuesta muscular ni un estímulo nítido. Por ejemplo, los movimientos desordenados en respuesta a estímulos como el frío y el calor, la luz y la obscuridad, los olores, etc. Era más numerosa a medida que se ascendía en la escala filogenètica, siendo máxima en los niños, los cuales eran sensibles a muchos más estímulos que los animales y respondían con movimientos mucho más variados. Esto era importante, ya que dichos movimientos eran utilizados en la formación de los hábitos que configuraban al trabajador cualificado, al artista, músico, empresario, etc.

A este respecto es interesante constatar que Watson reconoció la importancia de las diferencias individuales en la dotación innata de los niños. Tal y como escribió en 1914:

> Ciertamente los individuos difieren enormemente en el número y clase de actividad aleatoria que pueden mostrar ante un estímulo específico. Si los actos adecuados no aparecen ante un estímulo dado, es inútil intentar establecer hábitos con respecto a ese estímulo; por ejemplo, si el niño no responde adecuadamente a los colores, lápices, tiza, y ala forma y tamaño de objetos (cuando la intensidad y combinación son suficientemente variados) es inútil intentar instilar hábitos artísticos (…) No parece aventurado concluir que, en el fondo, todas las vocaciones dependen de tipos de organización hereditarios particulares, es decir, de la presencia de actividad aleatoria apropiada (Watson, 1914:186).

Estas características diferenciales desaparecieron en los últimos escritos de Watson, ocultas detrás de una retórica ambientalista extrema.

Instintos Humanos

En *Psicología* (1919), Watson utilizó el criterio tradicional para diferenciar la emoción de los instintos. Mientras que las emociones comportaban movimientos desordenados que no salían del sujeto, los movimientos instintivos eran más organizados y afectaban a los objetos del medio ambiente. Dicho con términos conductistas, las reacciones emocionales eran masivas e implícitas, mientras que las instintivas eran localizadas y explícitas, tal y como podía observarse en el mamar, coger objetos, pegar al enemigo, etc. Esta diferenciación no era perfecta, dado que la emoción comportaba movimientos y gestos expresivos, pero Watson la aceptó porque la consideró útil para el control de las conductas hereditarias.

Como la observación del recién nacido indicaba que los primeros actos eran de naturaleza refleja, Watson consideró los instintos como concatenaciones de reflejos unidos por la estimulación cinestésica.

El estudio de los instintos humanos era más difícil que el de los animales debido a que la influencia del hábito era más pronunciada. Muchas de las conductas pretendidamente instintivas eran aprendidas en la infancia, cuando el hábito se desarrollaba a velocidades de vértigo. Por esta razón, Watson rechazó la afirmación jamesiana de que los instintos humanos eran más numerosos que los animales, y se resistió a aceptar la naturaleza instintiva de muchas conductas consideradas como tales, por ejemplo, la caza, el cuidado de los hijos, los instintos

sociales, etc.

Tomando como referencia la lista ofrecida por Thorndike en el primer volumen de la *Psicología Educativa* (Thorndike, 1913), Watson analizó los principales instintos y llegó a las siguientes conclusiones:

1. Al nacer, el niño dispone de muchas conductas al servicio de la conservación de la vida, como las de ingestión, digestión y asimilación de alimentos, eliminación de residuos orgánicos, etc. Dichas conductas aparecen perfectas desde el primer momento y no requieren práctica.
2. En el momento del nacimiento, y después durante la infancia, aparecen las reacciones de ataque y defensa, las cuales necesitan de una pequeña ayuda del hábito para ser útiles para la supervivencia. Según Watson, el instinto de lucha era uno de los más claros y requería muy poca práctica.
3. A continuación venían las tendencias manipulativas, que requerían un mayor concurso del hábito. En sus estadios más primitivos, las conductas de atesorar, construir, golpear y utilizar instrumentos parecen instintivas, pero su desarrollo exige el concurso hábito. Por esta razón, las conductas del trabajador experto, o las del artista y el coleccionista, no podían atribuirse sin más al instinto, tal y como hacían los psicoanalistas.
4. Las tendencias instintivas explicaban la individualidad. Aunque Watson no disponía de pruebas experimentales, la observación le indicaba que las diferencias individuales obedecían a factores innatos. Así, dos trabajadores con idéntico entrenamiento y habilidad planean y ejecutan de modo muy distinto el trabajo, aun cuando el resultado final sea el mismo. Al parecer, ciertas actividades parciales quedaban al margen de la instrucción y por esta razón eran instintivas.
5. Los instintos estaban al servicio del hábito. Tal y como había señalado William James, Watson concluyó que la función principal de los instintos era iniciar el aprendizaje. Los reflejos del recién nacido eran los ladrillos con los que se construían los hábitos del adulto. Si un objeto no evocaba una respuesta innata, ya fuera positiva, ya negativa, era muy difícil que el niño aprendiera algo en relación con él.

Rechazo de los Instintos

Watson se convirtió en uno de los principales adversarios de los instintos al final de su carrera. Haciendo caso omiso de su experiencia anterior como psicólogo comparado, centró su atención en los instintos humanos y los hizo objeto de los ataques más despiadados. Para ello se apoyó en argumentos filosóficos –o "lógicos", como él los llamó– relacionados con la filosofía positivista extrema de la que hizo gala en sus últimos escritos. La teoría de los instintos procedía de la psicología de las facultades mentales y en cuanto tal era impropia de la ciencia.

Según esta última concepción, el ser humano tenía unas estructuras innatas que le permitían reaccionar a los estímulos con respuestas reflejas, como respirar, sudar, digerir alimentos, mover los ojos hacia la luz, estornudar, etc. Estas respuestas eran prácticamente idénticas en todos, a pesar de las diferencias estructurales. Las conductas atribuidas al instinto, por ejemplo, atesorar, imitar, trepar, luchar, coleccionar, etc., no eran visibles en el recién nacido y, por esta razón, no podían ser innatas.

Watson reconoció la variabilidad de la conducta humana. Los habitantes del trópico andaban medio desnudos y se alimentaban de las frutas que les daba la tierra, mientras que los que vivían en climas fríos tenían que cubrirse con vestidos y ganarse vida trabajando. Pero estas variaciones eran debidas al medio ambiente. Las personas venían al mundo con pequeñas diferencias estructurales: unas nacían con pies grandes, otras con brazos cortos, unas eran altas, otros bajas, etc. Pero las estructuras físicas podían ser cambiadas por el hábito, como lo demostraba la diferencia entre el brazo de un culturista y el de un "ratón de biblioteca", por citar un ejemplo gráfico. Lo mismo podía decirse de la inteligencia y de la personalidad, que eran el resultado de las experiencias vividas por el sujeto.

Los instintos tampoco eran necesarios para explicar las conductas propositivas. Como se recordará, James los definió como tendencias a buscar ciertas metas sin una previsión consciente de las mismas. Watson rechazó esta definición porque los términos "previsión" y "metas" eran subjetivos y afirmó que las conductas propositivas obedecían a los mismos principios mecánicos que regulaban el comportamiento de los cuerpos físicos. Supongamos que arrojamos al aire un bumerán y éste retorna a nuestra mano después de volar por el espacio. Ello es debido a su estructura y a los materiales que lo componen, y no a un instinto de volver al punto de partida. De la misma manera, el organismo ha sido construido para actuar como actúa y no puede hacerlo de otro modo, al menos mientras sus estructuras no sean modificadas por el hábito y la experiencia.

En suma, los instintos y los propósitos sobraban en psicología, lo mismo que las causas finales sobraban en física. Las conductas complejas del ser humano eran cadeñas de reflejos, construidas a partir de los primitivos reflejos infantiles gracias al aprendizaje y al hábito.

La debilidad del argumento utilizado por Watson no deja de sorprender, sobre todo si se tiene en cuenta la complejidad del organismo en comparación con un aparato tan simple como el bumerán. Pero el publicista había desplazado al científico, y las sutilezas intelectuales no contaban en publicidad. A falta de pruebas experimentales, Watson tuvo que recurrir a los argumentos de analogía que tanto había criticado cuando trabajaba en la universidad.

2.4.3. Hábitos Motóricos o Manuales

Los primeros hábitos adquiridos por el niño eran los de la musculatura esquelética, como mirar y manipular objetos, gatear, caminar, nadar, etc., los cuales recibieron el nombre genérico de *hábitos manuales*.

El aprendizaje era un tema fundamental para el conductista, dada su relevancia para el control de la conducta. Si todas las respuestas fueran hereditarias, poco podría hacerse para

cambiarlas; pero si eran aprendidas, entonces podrían desaprenderse fácilmente. Por esta razón, escribió Watson, el aprendizaje "contiene el grupo de problemas más importante para el conductista, puesto que la formación del hábito le brinda el medio más directo de controlar la actividad animal" (1914: 45). Mientras que los instintos eran difíciles de modificar, los hábitos eran muy maleables.

Sin embargo, el aprendizaje era uno de los puntos más obscuros de la psicología: "no hay ninguna explicación de la formación del hábito que sea satisfactoria en términos de causa y efecto. Se han dedicado muchas monografías y capítulos al tema, pero no podemos detallar el curso de los acontecimientos en la formación de un hábito individual, a pesar de conocer muchas cosas sobre los factores que influyen en él" (Watson, 1919:293).

Por esta razón, Watson reconoció la provisionalidad de su explicación, inspirada en las teorías de otros autores. En un primer momento, utilizó el hábito de William James y la teoría del aprendizaje instrumental de Thorndike, aunque rechazando la ley del efecto. Posteriormente, una vez abandonada la universidad, trató de reducir todos los aprendizajes al condicionamiento pavloviano, pero lo hizo de un modo muy superficial y poco convincente.

Los hábitos eran concatenaciones o series de reflejos unidos por la estimulación cinestésica, lo mismo que los instintos. Pero la organización no era innata, sino adquirida en el curso de la experiencia. De ahí la definición de "complejo sistema de reflejos que funciona en un orden serial cuando el niño o el adulto tropiezan con el estímulo adecuado, siempre y cuando se añada que la pauta y el orden son adquiridos" (Watson, 1919: 273).

Es importante señalar que se aprenden *organizaciones de respuestas* y no conductas nuevas. Dicho con otras palabras, los complejos movimientos del adulto proceden de los primitivos reflejos de manos, brazos y tronco del recién nacido, combinados en organizaciones cada vez más complejas.

Había dos clases de hábitos: simples y compuestos. Los *hábitos simples* comportaban una sola respuesta, por ejemplo, mirar la luz, coger el pan, mover el pestillo de una caja o tirar de la cuerda que la abría. Los *hábitos complejos* se componían de varias respuestas, como andar por la calle, escribir a máquina, tocar el piano, conducir un automóvil, etc.

Los *hábitos simples* se adquirían por ensayo y error, es decir, mediante un proceso de selección de la respuesta correcta y eliminación de las incorrectas. Por ejemplo, ante una caja desconocida, el niño ejecuta muchos movimientos aleatorios: cogerla, empujarla, tirar, etc., hasta que finalmente consigue abrirla. Con la práctica, los errores van disminuyendo progresivamente y únicamente emite la respuesta correcta.

El proceso era gobernado exclusivamente por las leyes de la *frecuencia* y *recencia*. La ley del efecto era innecesaria y además los términos de "satisfacción" e "insatisfacción" eran mentalistas. Para comprender la explicación de Watson volveremos al ejemplo de la caja de juguetes.

Supongamos que el niño ejecuta diez respuestas hasta encontrar la que abre la caja. Como no ha agotado todo su repertorio, en el siguiente ensayo dará otras nuevas, supongamos que tres de un total de nueve, las cuales concluirán con la respuesta correcta. Las respuestas intermedias pueden cambiar durante el proceso, pero la serie terminará siempre con la que abre la caja. Por consiguiente, ésta será la respuesta más frecuente, al repetirse en todos los ensayos, y la más reciente, al ser la última de la serie.

Los *hábitos complejos* se consolidaban gracias al mecanismo de la integración serial

propuesto por James. Así, en el aprendizaje del laberinto, los estímulos anestésicos generados por la primera respuesta substituían por condicionamiento clásico al estímulo de la segunda y lo mismo ocurría con los de las restantes respuestas. Watson representó la situación con el diagrama de la figura 2.1, el cual no era más que una versión mejorada del esquema del hábito de los *Principios de Psicología* de James.

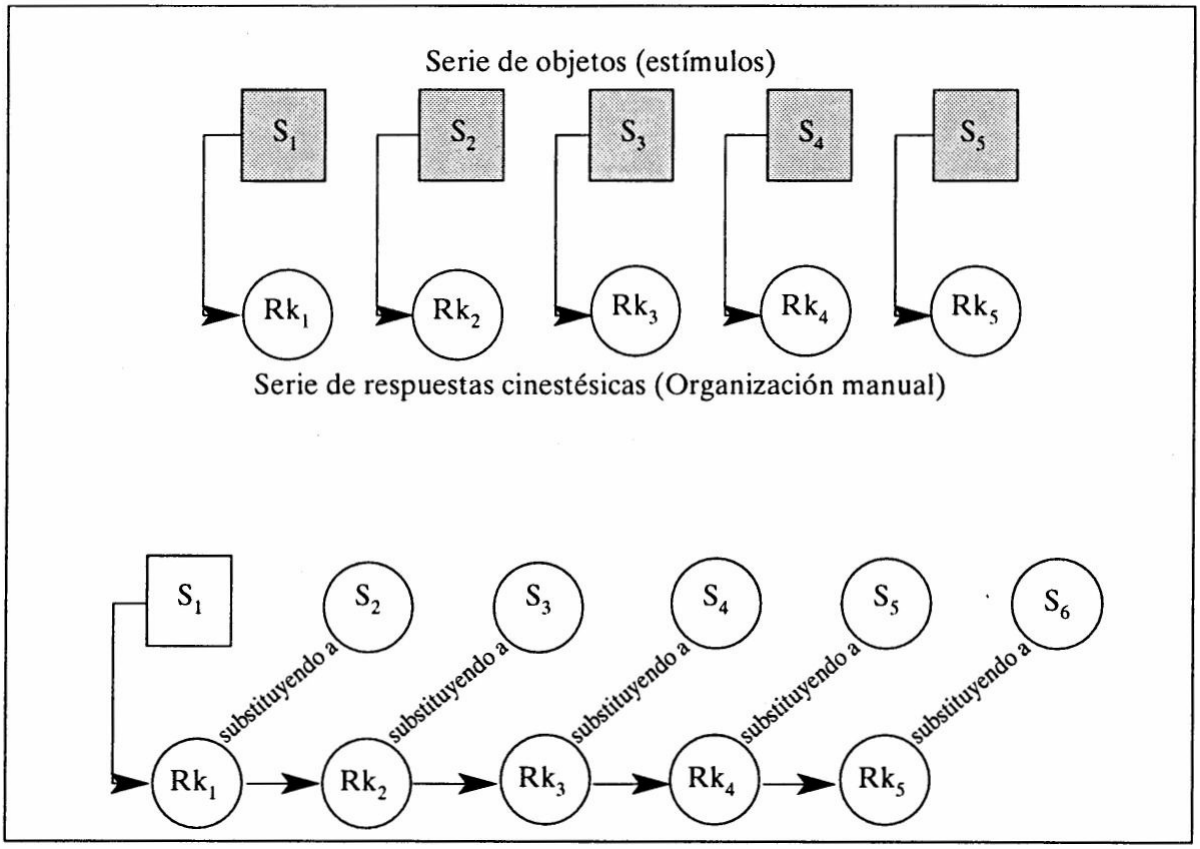

Figura 2.1. Hábito anestésico. *Fuente:* Watson, 1924c: 342.

En la parte superior puede observarse la situación al comienzo del aprendizaje de una habilidad compleja, por ejemplo, escribir a máquina, cuando el sujeto tiene que mirar a las letras del teclado. Las letras están representadas por los cuadrados S_1? S_2, S_3, S_4 y S_5, y las respuestas por los círculos RK_1? RK_2, RK_3, RK_4 y RK_5. Como podrá observarse, cada estímulo externo controla una respuesta.

Una vez establecido el hábito, la situación está dibujada en la parte inferior de la figura. El sujeto no necesita mirar al teclado porque los estímulos cinestésicos generados por RK1 substituyen, por un proceso de condicionamiento, al estímulo S_2, elicitando RK_2 en su ausencia. El mismo principio opera en las RK_3, RK_4, etc., por lo que el estímulo inicial (S1) pondrá en movimiento la serie y ésta seguirá su marcha independientemente de los demás estímulos externos.

En *Psicología* (1919), Watson indicó que, en el ser humano, los reflejos condicionales ocupaban una posición intermedia entre los reflejos innatos del recién nacido y las habilidades

complejas del adulto, por lo que podían considerarse como las unidades del hábito. Posteriormente, en *El conductismo*, redujo todos los aprendizajes al condicionamiento clásico:

> Teóricamente nos parece sumamente sencilla la relación entre los más simples casos de las respuestas condicionadas estudiadas y las respuestas de hábitos más complicadas, integradas, espaciadas y reguladas que estamos considerando. Evidentemente, es la relación que guarda la parte con el todo. En otras palabras, al practicar un análisis completo de un hábito complicado se halla que cada una de sus unidades es un reflejo condicionado (1930/1955:198).

El aprendizaje del laberinto comportaba un doble condicionamiento:

1. Reflejos condicionales simples de girar ala derecha en el primer cruce, ala izquierda en el segundo, etc.
2. Integración de esos reflejos en una organización serial -hábito cinestésicomediante un nuevo proceso de condicionamiento. La segunda respuesta se condicionaba al estímulo propioceptivo generado por la primera, la tercera al de la segunda y así sucesivamente.

La explicación no tenía en cuenta las diferencias entre el aprendizaje instrumental y el condicionamiento clásico, las cuales serían objeto de muchas discusiones en la psicología neoconductista. En descargo de Watson hay que decir que fue el primero en reconocer la provisionalidad de su teoría y que alabó con entusiasmo el artículo de Hull "Una interpretación funcional del reflejo condicionado" (1929), en el que éste intentó conciliar las teorías de Thorndike y Pavlov (Watson, 1930/1955:198). La psicología del aprendizaje estaba dando los primeros pasos cuando Watson abandonó la universidad y por esta razón su explicación tenía necesariamente que ser primitiva. Pero sus contribuciones al aprendizaje fueron importantes. Además de concederle un lugar central en el conductismo, realizó experimentos que dejaron huella en la psicología posterior. Por ejemplo, su estudio de la orientación de la rata (Carr, Watson, 1908) fue utilizado por Tolman para postular las expectativas cognitivas delas ratas, y otro sobre la demora del refuerzo (Watson, 1917a) se adelantó en varios años a los que después realizaría Hull.

2.4.4 . Lenguaje y Pensamiento

El pensamiento no tenía nada de inmaterial o incorpóreo, como pretendía la psicología introspeccionista. Era una conducta como las demás, con la diferencia de no ser observable desde el exterior. Básicamente consistía en la repetición interna de los movimientos ejecutados frente a los objetos.

Watson no habló del pensamiento en la primera conferencia de la Universidad de

Columbia, pero en la versión escrita del *Manifiesto* (1913/1996) añadió una nota en la que decía que "es una hipótesis muy plausible la de que todos los llamados procesos 'superiores del pensamiento' acontecen en términos de débiles repeticiones del acto muscular original (incluido el lenguaje) y se integran en sistemas que responden en un orden serial (…) Siempre que haya procesos del pensamiento tendrán que darse débiles contracciones de los sistemas musculares que intervienen en el ejercicio patente del acto habitual" (1913/1996: 411, nota 7). El pensamiento era un hábito u organización de movimientos musculares y, en cuanto tal, era de naturaleza motora.

Periferalismo Frente a Centralismo

La teoría de Watson se basaba en una concepción periferalista de la actividad nerviosa del pensamiento. Sus diferencias con la concepción centralista tradicional pueden verse en la figura 2.2.

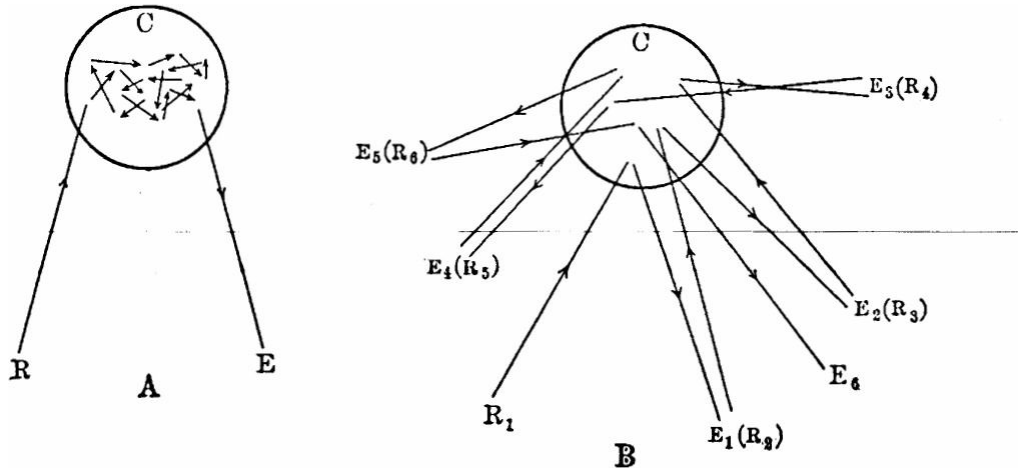

Figura 2.2. Actividad nerviosa del pensamiento. *Fuente:* Dashiell, 1928: 531.

Para la teoría centralista, las imágenes constituyen el material del pensamiento: las personas piensan con el cerebro. En la sección A de la figura aparece representada su explicación de lo que ocurre cuando a una persona le presentan un problema. El impulso nervioso generado en el receptor sensorial *R* asciende ala corteza cerebral y viaja por las distintas áreas asociativas hasta que genera el impulso motor que activa el efector *E* y la respuesta consiguiente. La base física del pensamiento está en los procesos nerviosos de los hemisferios cerebrales.

La teoría periferalista de Watson aparece en la sección *B* del diagrama. Cuando una persona piensa, el impulso generado en el receptor R_1 asciende ala corteza y se conecta con el impulso que sale hacia el efector E1; éste, a su vez, genera el impulso cinestésico R2, que en

la corteza se asocia con el impulso que va al efector E_2; éste produce el impulso cinestésico R_3, que se vincula a E_3, y así sucesivamente, hasta que finalmente el efector E_6 produce la respuesta final.

El proceso era similar al de los hábitos motóricos, en que los movimientos se asocian entre sí gracias a las sensaciones cinestésicas que producían. La única diferencia radicaba en que los movimientos del pensamiento eran tan débiles que no podían observarse directamente. Por consiguiente, la base física del pensamiento eran los movimientos realizados por las personas al pensar. Pensamos con los músculos, y no sólo con la cabeza.

Watson rechazó imágenes mentales. Así, en 1913, en la nota del *Manifiesto* anteriormente mencionada, afirmó que "la psicología debe cuestionarse cada vez con más fuerza la existencia de las llamadas imágenes. Hasta hace poco yo creía que las sensaciones visuales activadas en el sistema nervioso central eran tan claras como las periféricas (…) Sin embargo, un examen más detallado me lleva ahora a negar la existencia en mí de imágenes en el sentido galtoniano" (1913/1996: 411, nota 7).

Las razones del rechazo eran fundamentalmente dos. En primer lugar, las imágenes centrales hacían violencia ala unidad del arco reflejo, porque suponían una actividad cortical independiente del resto del cuerpo. Para Watson, lo mismo que para William James, toda corriente cortical tenía necesariamente que salir por los nervios eferentes y producir el correspondiente movimiento muscular.

En segundo lugar, las concepciones centralistas eran un legado de la teoría de la localización estricta de las funciones mentales y de las viejas concepciones religiosas. Tal y como afirmó en la conferencia sobre "Imagen y afectos en la conducta":

> La razón por la cual el escenario del drama nervioso se transfirió de la periferia ala corteza sigue siendo un misterio. En parte tiene la culpa la vieja idea de la localización estricta de la función cerebral. Sin embargo, pienso que las convicciones religiosas son todavía más responsables. No quiero decir que fueran conscientes de esta tendencia religiosa los primeros que hicieron el transfer. Cuando el psicólogo eliminó el alma llegó a un compromiso con su conciencia y estableció una "mente" siempre oculta y de difícil acceso. Este transfer (…) ha sido el incentivo que ha llevado ala psicología ala búsqueda vana e infructuosa de lo desconocido e incognoscible (Watson, 1913: 424).

Para el conductista, el cerebro no era más que un órgano de conexión muy perfecto, encargado de unir los impulsos entrantes y salientes.

Naturaleza del Pensamiento

Watson propuso tres teorías sobre la naturaleza específica de los movimientos implícitos del pensamiento.

En un primer momento, los identificó con el habla subvocal. Cuando pensamos en una mesa, por ejemplo, repetimos internamente la palabra "mesa".

Posteriormente, en 1920, Watson afirmó que además podían intervenir otros lenguajes

no verbales, como el escrito o el mímico. Cuando pensamos en una mesa, podemos dibujarla de un modo encubierto.

Finalmente, en 1924, Watson incluyó en el pensamiento a todos los hábitos manuales, emocionales y verbales, aunque generalmente la organización verbal jugaba un papel dominante.

1. *Habla Subvocal.* En 1913, en "Imagen y afectos en la conducta", Watson dio a entender que el pensamiento era habla subvocal o, lo que es lo mismo, un hábito formado por los movimientos implícitos de los músculos de la garganta y laringe que intervenían en lenguaje hablado.

La identificación del pensamiento con el lenguaje se remontaba al *Crátilo* de Platón (Humphrey, 1951/1973), y en el siglo XIX había sido popularizada por Friedrich M. Müller (1823-1900), un filólogo alemán que fue profesor de la Universidad de Oxford. Aunque Watson no mencionó las fuentes, lo más probable es que fuera influido por su libro *Ciencia del pensamiento* (Müller, 1887), el cual tuvo una gran difusión en las universidades norteamericanas a comienzos del siglo xx.

Un año después, en el libro sobre la conducta animal, Watson afirmó que la diferencia principal entre el hombre y los animales radicaba en el lenguaje, dado que éstos carecían de los órganos del habla. El lenguaje era un hábito formado a partir de los primeros reflejos vocales del niño. Una vez adquirido, sufría un proceso de interiorización porque el niño era obligado a pensar en voz baja a fin de no molestar a los demás. El pensamiento consistía en la manipulación interna de los músculos de la laringe, garganta y lengua que intervenían en el lenguaje hablado.

La teoría tenía la ventaja de ser verificable, ya que la pérdida de la laringe y cuerdas vocales tendría que afectar seriamente al pensamiento, dada su condición de habla subvocal. Ahora bien, como esto no ocurría en las personas laringotomizadas, Watson añadió que la pérdida tenía que ser repentina, de manera que el sujeto no tuviera tiempo para desarrollar otros hábitos equivalentes a los verbales. Veamos su argumentación:

> Si a una persona se le quita el mecanismo laríngeo, no se le priva totalmente del pensamiento, porque, generalmente hay un lento proceso tumoral o canceroso, el cual permite desarrollar los hábitos del lenguaje corpóreo. Es más, cuando cocainizamos el aparato vocal no anulamos completamente los movimientos de la garganta y laringe. La cocaína sólo afecta a las terminaciones de los nervios sensoriales de las membranas mucosas. Las terminaciones más profundas de los músculos, que para nosotros son las únicas esenciales (sensoriales), seguirán intactas. Si pudiera encontrarse un caso de pérdida súbita del aparato laríngeo sin que fueran afectados los demás mecanismos corporeos, tendríamos un caso crucial. Desde nuestro punto de vista, se produciría o debería producirse, una seria limitación en los procesos del pensamiento de ese hombre. Es extremadamente improbable que esto ocurra alguna vez (Watson, 1914: 325-327).

El texto hacía referencia a un experimento de Raymond Dodge (1871-1942), un psicólogo norteamericano que utilizó la cocaína para eliminar las sensaciones anestésicas de labios y lengua. Dodge (1896) no observó ningún efecto negativo sobre las imágenes verbales, por lo que concluyó que los movimientos de la lengua no eran esenciales para el pensamiento.

Durante el verano de 1915, Watson intentó registrar los movimientos de lengua realizados al pensar en una frase que poco antes había sido pronunciada en voz alta por el sujeto, con vistas a demostrar que los registros del pensamiento coincidían con los del lenguaje. La falta de pruebas empíricas y, por otra parte, las críticas despertadas por su afirmación de que la pérdida de la laringe afectaba al pensamiento, le obligaron a modificar su posición.

2. *Hábitos Lingüísticos y/o Equivalentes*. En 1920, en la comunicación al Congreso de filosofía de Oxford, señaló que su énfasis en el habla subvocal había sido retórico, para hacerse comprender por los estudiantes. Pero, de hecho, los movimientos laríngeos podían ser substituidos por los del lenguaje escrito, mímico u otro equivalente. Cuando una persona piensa en una mesa, por ejemplo, puede escribir la palabra "mesa", o dibujarla a escala reducida. La preponderancia de la laringe era debida ala importancia de los ajustes verbales en una cultura como la nuestra que rinde culto ala palabra. Pero las personas que utilizan otros lenguajes, por ejemplo, los sordomudos, reproducen ocultamente los movimientos del lenguaje de signos mientras piensan. Por consiguiente, el pensamiento comportaba movimientos de todos los sistemas lingüísticos y paralingüísticos, y no sólo de la laringe.

3. *Pensamos con Todo el Cuerpo*. Cuatro años después, en el artículo "El lugar de la organización cinestésica, visceral y laríngea en el pensamiento" (1924c), Watson modificó nuevamente la teoría para incluir a todas las organizaciones de hábitos. Cuando una persona se enfrenta con un problema verbal, no sólo habla consigo misma, sino que además se pone nerviosa y comienza a sudar, se mueve de un lado para otro, enciende un cigarrillo, mira al techo, etc. Todos sus hábitos motrices y emocionales se ponen al servicio del pensamiento. Como escribió Watson: "cuando el individuo piensa, *opera la totalidad de su organización corpórea* -aun cuando la solución final sea una formulación verbal expresada con palabras, escrita o formulada subvocalmente" (1924c: 341).

La nueva teoría mitigaba el énfasis lingüístico de las formulaciones anteriores y, aunque no descendía a detalles, ponía de relieve algo que ya había sido indicado por la psicología de la época, a saber, las conexiones entre el pensamiento y la emoción. Veamos lo esencial de la misma, tal y como la presentó en el que sería su último artículo en la *Psychological Review*.

Watson tomó como punto de partida la unidad del organismo, en cuanto totalidad formada por las organizaciones de hábitos manuales, viscerales y verbales. Como se recordará, los primeros en adquirirse eran los manuales, lo que ocurría cuando el niño comenzaba a moverse y veía sucederse a los objetos uno detrás de otro. Gracias ala repetición, el estímulo inicial movilizaba todas las respuestas sin que fueran precisos los demás estímulos externos, dado que éstos eran substituidos por los estímulos cinestésicos del movimiento. Lo mismo ocurría con los hábitos emocionales y con los hábitos verbales, que también se organizaban en series de hábitos cinestésicos.

Una vez dominado el lenguaje, lo normal es que las tres organizaciones se establezcan simultáneamente. Por ejemplo, el niño aprende a jugar al tenis y, al mismo tiempo, siente placer, incertidumbre y otras emociones que se asocian a los movimientos corpóreos. Además establece hábitos verbales paralelos y aprende a hablar de tenis, lo cual es muy importante para

la vida social. Al adquirirse simultáneamente, las tres organizaciones marchan en paralelo. Así, el jugador de tenis repite verbalmente los movimientos que ejecuta y procura controlar las emociones, no sea que la jugada se vea arruinada por un temor infundado o por un mal sabor de boca. La organización verbal y la emocional forman parte de la habilidad de jugar al tenis, aunque, como es natural, la manual tendrá el papel más relevante.

En casi todas las actividades humanas existe una organización prevalente. Por ejemplo, escribió Watson, "la organización manual domina cuando una persona hace equilibrios en una bicicleta; (…) la laríngea es dominante cuando un orador pronuncia un discurso. Así puede decirse que la organización visceral domina en el sexo, (…) ambas, la manual y visceral, dominan en la lucha; la visceral y laríngea en el flirteo" (1924c: 345-346).

En el pensamiento, la organización dominante es la verbal, dado que el proceso es puesto en marcha por una pregunta que exige una respuesta verbal, tal como "¿quieres dejar tu trabajo para crear una empresa con X?". Dicho problema exige decir un "sí" o un "no", pero, como la situación es nueva, lo más probable es que pidamos tiempo para reflexionar.

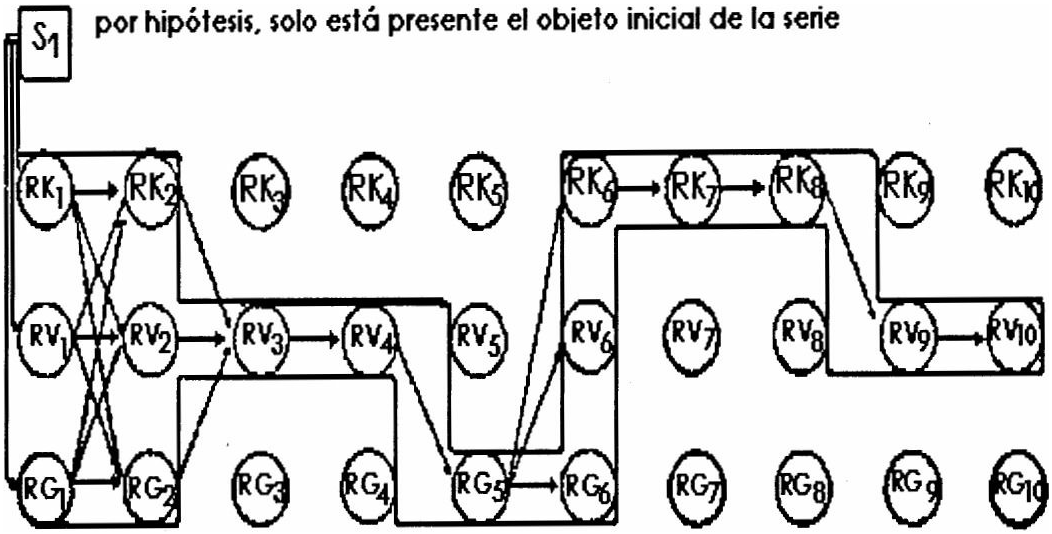

Figura 2.3. Las organizaciones del hábito en el pensamiento. *Fuente:* Watson, 1924c: 346.

El diagrama de la figura 2.3. representa lo que ocurre durante ese período de reflexión. El estímulo inicial *Si* moviliza las tres organizaciones de hábitos que en el pasado se habían condicionado a él. La serie manual viene representada por las letras RK, la de los hábitos verbales por RV y la de los hábitos glandulares o emocionales por RG. Adviértase que la primera respuesta muscular, RK_1? evoca las respuestas RV_2 y RG_2, además de RK_2, debido a que el estímulo cinestésico generado por ella quedó también condicionado a RV_2 y RG_2 porque las tres series de respuestas se aprendieron al mismo tiempo. Lo mismo ocurre con RV_1 y con RG_1? que también han adquirido la capacidad de evocar las respuestas siguientes de las demás series paralelas gracias al condicionamiento.

La actividad de pensar no siempre discurre a través de respuestas verbales, especialmente cuando la organización verbal es bloqueada por un obstáculo. Supongamos un problema aritmético sencillo, por ejemplo, "cuánto es 9 + 6". De niños aprendimos los

hábitos verbales de la tabla de sumar y los hábitos manuales paralelos de contar con los dedos. Si por cualquier razón la organización verbal falla, por ejemplo, porque estamos muy nerviosos o porque hace mucho tiempo que no la practicamos, entonces contaremos subrepticiamente con los dedos y emitiremos la palabra "15".

La organización emocional también podía mediar en el pensamiento, por ejemplo, cuando tropezamos con una persona en la calle y no podemos recordar su nombre. El desuso ha deteriorado la organización verbal, dado que hacía mucho tiempo que no la habíamos visto, pero la organización emocional se mantiene intacta y por esta razón nos alegramos y sonreímos al encontrarnos con ese amigo. Estos movimientos viscerales se condicionaron al nombre de la persona en el pasado y por esta razón contribuyen a su rememoración, tal y como había señalado William James cuando habló de los *sentimientos de familiaridad*. A este respecto no deja de ser interesante el paralelismo de Watson con el padre de la psicología norteamericana. Como escribió en *El conductismo:* "lo que James quiere significar cuando dice que un sentimiento de calor y familiaridad acompaña ala verdadera memoria, es, desde el punto de vista conductista, que allí hubo una retención de la organización visceral" (Watson, 1930/1955: 225). Para Watson, lo mismo que para James, los sentimientos jugaban un papel en el pensamiento porque la cognición y la emoción formaban una unidad indisoluble.

En suma, el pensamiento podía discurrir por las tres organizaciones de hábitos corpóreos. Si la actividad manual estaba bloqueada, entonces el pensamiento era verbal. Pero si ambas organizaciones se bloqueaban, entonces continuaba por las glándulas y visceras, aunque la respuesta final tenía que ser verbal, dado que la situación exigía una respuesta oral o escrita. Ella era lo que los filósofos llamaban un "acto de juicio". Ahora bien, concluyó Watson, como generalmente la organización dominante era la verbal, parece "un uso razonable de la metonimia mantener que *el 'pensamiento' es en gran parte habla subvocal* -siempre y cuando nos apresuremos a explicar que puede ocurrir sin palabras" (Watson, 1924c: 347). Dicho de otra manera, los hábitos lingüísticos constituían el grueso del pensamiento, pero ocasionalmente eran substituidos por los manuales o por los viscerales. Las personas piensan con todo el cuerpo, y no sólo con la cabeza.

Génesis y Desarrollo del Lenguaje

Los hábitos lingüísticos eran movimientos de la laringe y cuerdas vocales unidos por la cinestesia. Con otras palabras, el lenguaje era un hábito manipulative de la laringe, cuyas unidades eran los sonidos reflejos del balbuceo infantil. Su desarrollo seguía el siguiente curso:

1. *Reflejos Vocales*. Los sonidos emitidos por el recién nacido eran de naturaleza refleja, instigados por el hambre, dolor y demás estímulos emocionales. Según una colaboradora de Watson, Margaret Blanton, el balbuceo infantil comportaba muchos más sonidos que los emitidos por los animales, como "a", "u", "ma", "na", "ga", "ba", "la", "pa", etc. Éstos eran la materia prima del lenguaje. Como señaló

Watson: "Todo cuanto el catedrático distinguido, elocuente y de palabra fácil dice en un apasionado discurso, no son más que sus sonidos infantiles no aprendidos, reunidos por paciente condicionamiento durante su infancia, niñez y juventud" (1930/1955: 220).

2. *Hábitos Vocales*. Los primeros hábitos adquiridos por el niño eran los vocales, los cuales eran resultado de la unión de dos sonidos reflejos, por ejemplo "ma-ma". Pero todavía no eran lingüísticos, dado que no hacían referencia a los objetos del medio ambiente. Eran como las palabras de un lorito cuando imita el lenguaje humano.
3. *Hábitos Lingüísticos*. Los hábitos lingüísticos comportaban la vinculación de la palabra con las demás conductas evocadas por un objeto. En un primer momento, Watson explicó su adquisición en términos del aprendizaje por ensayo y error. Cuando el niño comienza a gatear y se mueve por el espacio, tropieza con situaciones nuevas en las que no valen los hábitos manipulativos adquiridos previamente. Por ejemplo, encuentra que su muñeco está metido dentro de una caja que está cerrada. Entonces ejecutará toda clase de movimientos aleatorios, incluida la emisión de ciertos sonidos laríngeos, tales como "ta-ta". La niñera oye esa palabra e inmediatamente saca el muñeco de la caja, lo pone en sus manos y le dice "aquí tienes tu tata". Si esto se repite varias veces, el niño dirá "tata" cuando vea el muñeco.

   Gracias al aprendizaje, la palabra se añade al repertorio de respuestas elicitadas por el muñeco y llega a dominar a las demás respuestas en virtud de sus efectos sobre los adultos. El niño dirá "tata" y sus padres le darán el muñeco sin que sean precisos los costosos desplazamientos para cogerlo. De esta forma, el lenguaje se convierte en la organización más importante.

   En *El conductismo*, Watson explicó la adquisición de los hábitos lingüísticos en términos del condicionamiento clásico. Veamos cómo enseñó al hijo mayor de su segundo matrimonio, William, a decir la palabra "dada" en relación con el biberón. Según su testimonio:

> Le dábamos el biberón y le permitíamos alimentarse por un momento; después se lo quitábamos y lo colocábamos frente él. Empezaba a patalear, a agitarse y a estirarse para alcanzarlo. Entonces, pronunciábamos en voz alta el sonido-estímulo "da". Repetimos este procedimiento una vez por día durante tres semanas. Siempre que empezaba a lloriquear y a quejarse le entregábamos el biberón. El 5 de junio de 1922 pronunció la palabra "da-da" cuando lo estimulábamos y teníamos la botella delante de él. Inmediatamente le dimos el biberón" (Watson, 1930/1955: 216-217).

La visión del biberón era el estímulo condicional que debía asociarse ala palabra "dada", la respuesta incondicional. El estímulo incondicional era desconocido, aunque Watson creía que podía consistir en algún cambio de los tejidos glandulares y musculares de la garganta, pecho o boca, a consecuencia de la estimulación del estómago. Como escribió: "sabemos que al frotar cierta parte del cuerpo de una rana, ésta croa. Podemos conseguir que un perro ladre, que un

mono emita cierto sonido, mas ignoramos 'qué botón apretar' en el cuerpo del niño para que éste diga 'da', 'bu-bu', 'glub', 'au', etc. Si lo supiéramos, nos sería dable establecer palabras, frases y oraciones a muy temprana edad y con suma rapidez" (Watson, 1930/1955: 219).

En realidad, era un procedimiento de condicionamiento operante, más que de condicionamiento clásico, ya que la palabra "dada" iba seguida de la recompensa del biberón, pero todavía Burrhus F. Skinner (1904-1990) no había realizado sus conocidos experimentos. Lo importante era que las palabras se convertían en substitutos de los objetos del medio ambiente y permitían manipularlos con un gasto mínimo de energía. Controlando los músculos de la garganta, el niño manipulaba los estímulos físicos sin necesidad de acercarse a ellos. Dicho con palabras de Watson: "el ser humano pronto llega a poseer en sí mismo un sustituto verbal para todo objeto existente. *Merced a esta organización*, *desde entonces lleva el mundo consigo*, y puede manejar este mundo verbal en el aislamiento de su cuarto o cuando yace en su cama a oscuras" (1930/1955: 221-222). Esto era importantísimo para la economía biológica del organismo.

4. *Reflejos Condicionales de Orden Superior.* Watson invocó el condicionamiento de orden superior para explicar la vinculación de la palabra a otros estímulos distintos a los del condicionamiento originario. Por ejemplo, la palabra "mamá" podía condicionarse ala visión de la madre, al retrato de la misma, al oír sus pasos, ala palabra francesa, inglesa, etc.
5. *Hábitos anestésicos*. Las palabras se organizaban en frases mediante el mismo mecanismo cinestésico que unía a los hábitos motóricos. Supongamos la poesía "con diez cañones por banda, viento en popa toda vela". Después de memorizarla, el estímulo cinestésico de la primera palabra – "con"– substituye ala palabra "diez", que era el estímulo que la elicitaba; el decir "diez" se convierte, a su vez, en el estímulo de "cañones", y así sucesivamente. La serie discurrirá sin necesidad de más estímulos externos porque las palabras son elicitadas por los estímulos cinestésicos. El aprendizaje de frases era igual que el aprendizaje de los hábitos motóricos.

Internalización del Lenguaje

El *pensamiento* era resultado de un proceso gradual de internalización del lenguaje en el que podían distinguirse tres fases: habla en voz alta, habla susurrada y habla interna o pensamiento.

El lenguaje y el pensamiento marchan juntos al comienzo de la infancia, de modo que los niños piensan en voz alta, tanto si están solos como en compañía de otros. Pero el hablar en voz alta genera estímulos perjudiciales para la acción y por esta razón cede el sitio al *habla susurrada*, sobre todo en aquellas situaciones en las que el niño está solo. Por otra parte,

pensar en voz alta resulta molesto para los demás, sobre todo en la escuela, y el niño es obligado a leer en voz baja para no distraer a sus compañeros de estudio. El proceso concluye con la transformación del habla susurrada en *habla subvocal*, pero no es universal, dado que hay personas que hablan consigo mismas cuando están solas o son incapaces de leer sin ejecutar los movimientos de labios correspondientes.

Los hábitos lingüísticos del pensamiento sufren un cortocircuitamiento mayor que los demás hábitos porque no comportan movimientos externos y, en consecuencia, son mucho más rápidos y económicos. Pero ello no quiere decir que el pensamiento sea de una naturaleza incorpórea, como pretendían los introspeccionistas. Supongamos que pedimos a una persona que abra una caja complicada y que fracasa en el intento; entonces le mandamos que vaya a una habitación contigua y resuelva tranquilamente el problema. Lo más probable es que ejecute las mismas conductas manuales, a pesar de que no podamos observarlas. El hecho de no ser observables no significa que sean de una naturaleza especial. Supongamos ahora que le preguntamos cómo se vería afectado su trabajo si perdiera las manos en un accidente. Como la situación es nueva, se tomará algún tiempo para pensar. En tal caso, escribió Watson:

> Ciertamente, aun como conductista "despreciable" tengo derecho a suponer que durante esa hora ha realizado una actividad lingüística implícita, de naturaleza sensomotora, a una escala tan grande como la de los movimientos corpóreos manifiestos en caso de estar encerrado en una habitación y oír súbitamente la palabra "fuego" desde el exterior. Yo deduzco que la actividad lingüística ha sido desarrollada precisamente para afrontar esa clase de situaciones; de ahí que durante el proceso de aparente inmovilidad haya recurrido a procesos lingüísticos de naturaleza implícita (1920: 95-96).

La ley de parsimonia exigía no multiplicar los entes sin necesidad. Por consiguiente, mientras no se aportaran pruebas positivas de la incorporeidad del pensamiento, parecía lógico considerarlo como una conducta más. Las únicas diferencias eran cuantitativas: los hábitos del pensamiento eran más rápidos y complejos que los hábitos manuales debido a las características especiales del aparato vocal. Pero en lo restante eran iguales.

El Pensamiento Constructivo

Watson trató en varias ocasiones de las distintas clases de pensamiento. En el texto de *Psicología* (1919), señaló cuatro:

1. *Pensamiento Lógico*. Depende de las normas dictadas por el grupo social para el uso correcto de las palabras. Las leyes de la lógica eran similares a las de los hábitos manuales y, en consecuencia, no había una necesidad lógica especial, tal y como suponían las teorías tradicionales.
2. *Pensamiento Rutinario*. Es un hábito lingüístico firmemente consolidado en el que las palabras fluyen una tras otra sin ninguna dificultad. Así, señaló Watson, un profesor experimentado no tiene que preparar las clases y le basta con dejar que las

palabras sigan su curso habitual lo mismo que ocurre con los hábitos motóricos.

3. *Pensamiento Constructivo*. Opera en situaciones nuevas en las que no sirven los hábitos aprendidos previamente. Entonces las personas proceden por ensayo y error hasta encontrar la solución.
4. *Juegos y Formas de Pensamiento Emocional.* A esta categoría pertenecían unas actividades espontáneas dotadas de cierta organización y capaces de generar resultados nuevos. Por ejemplo, los ensueños o sueños diurnos eran actividades de los músculos laríngeos similares a los juegos con las teclas del piano cuando improvisamos una melodía bajo los efectos de la emoción. Los dedos parecen marchar sin rumbo fijo y, sin embargo, evidencian un cierto grado de organización. Se trataba de juegos de la organización vocal similares a tocar el piano o bailar.

En sus últimos escritos, Watson dejó a un lado el pensamiento emocional y estableció tres categorías o líneas de demarcación: hábitos lingüísticos plenamente consolidados, hábitos debilitados por el desuso y pensamiento constructivo. Dada la importancia de este último para la solución de problemas, le dedicaremos una atención especial.

Los *problemas* comportaban situaciones nuevas en las que los hábitos adquiridos previamente no tenían ninguna utilidad. Entonces, al igual que los animales, las personas procedían por ensayo y error hasta poner punto final a los estímulos causantes del problema.

La *Creatividad* era una cuestión de simple combinatoria, de unir los hábitos en nuevas combinaciones hasta encontrar la adecuada. Los hábitos no eran tan ciegos y repetitivos como ordinariamente se pensaba y hacían gala de una gran flexibilidad, admitiendo multitud de mezclas nuevas, tal y como podía observarse en la conducta de la rata en el laberinto.

Watson intentó demostrar que la solución de problemas era un proceso de aprendizaje por ensayo y error con una serie de ejemplos anecdóticos, entre los que figura éste sobre la creación de un vestido de alta costura por un célebre modisto de París. Veamos cómo lo describe:

> ¿Tiene algún cuadro en su mente? ¿Alguna imagen de cómo será el vestido una vez terminado? No, porque si así fuese no perdería su tiempo en componerlo: haría un bosquejo o simplemente le indicaría a su asistente cómo hacerlo. Tengamos en cuenta que al empezar su trabajo de creación dispone ya de una enorme organización tocante a vestidos (…) Llama ala modelo, toma una nueva pieza de seda, la envuelve en ella, tira la tela de un lado, luego de otro, la ajusta al talle o la afloja (…) Manipula el material hasta que toma el aspecto de un vestido. *Debe reaccionar como a algo nuevo antes de que la manipulación cese.* El trabajo terminado suscita de una manera u otra sus reacciones emocionales. Puede deshacerlo y volverlo hacer. O, en cambio, puede sonreír y exclamar: "Voilà, parfait" (1930/1955: 233-234).

La conducta de este modisto era típica del genio creativo. Se trataba de ir combinando hábitos hasta encontrar una combinación que mereciera su aprobación y las alabanzas de la crítica. En el caso de que oyera algún comentario negativo destruiría la creación y comenzaría de nuevo hasta despertar la admiración de los asistentes. El pensamiento estaba vinculado ala personalidad total y, en particular, ala emoción.

Resulta sorprendente que una persona tan imaginativa como Watson, quien, según el

testimonio de Dunlap, veía los aparatos de sus experimentos antes de construirlos, negara las imágenes mentales. En enero de 1922, en una carta a Bertrand Russell, le confesó que éstas eran un problema que había evitado por razones retóricas, a fin de terminar con el introspeccionismo (Buckley, 1989: 149). Pero, a pesar de esta confesión, las imágenes no pertenecían ala esencia del pensamiento. La inteligencia consistía en la ciega combinación de los hábitos adquiridos en el curso de la experiencia.

Pensamiento Conceptual

Para Watson, los conceptos generales eran simples respuestas verbales emitidas frente a objetos y situaciones específicas. Supongamos un concepto de clase, por ejemplo, la palabra "mesa", que vale para muchos casos particulares, por ejemplo, la mesa del despacho, cocina, cuarto de estar, etc. El niño aprende a decir "mesa" en una situación concreta, por ejemplo, cuando tiene demasiados juguetes en la mano y su madre le ordena ponerlos sobre la mesa del cuarto de estar. La palabra "mesa" se condiciona a ese objeto concreto y después a otros como la mesa de la cocina, comedor, etc., convirtiéndose en un estímulo substitutivo de los mismos.

Lo mismo podría decirse de las nociones de justicia, maldad, misericordia, solidaridad, etc., que son palabras que se han condicionado a multitud de conductas y situaciones específicas. Los seres humanos no responden a conceptos abstractos, sino a estímulos concretos.

Veamos otra noción abstracta, la de "pendiente" o "cuesta empinada". Esta palabra se condicionó en la infancia a las reacciones de cansancio, sudor, dolor muscular, etc., provocadas por la ascensión a una montaña, las cuales podían evitarse con rodeos un poco más largos. Cuando el niño sea ingeniero y tenga que construir una carretera de montaña, mirará al monte, dirá "cuesta empinada" y esta palabra elicitará las conductas de rodeo aprendidas en la infancia. Este ejemplo que, dicho sea de paso, anticipaba las teorías neoconductistas de la mediación verbal, ilustra la teoría de Watson sobre el significado de las palabras.

El *significado* era el conjunto de reacciones evocadas por una palabra en un individuo o grupo de individuos. Tomemos la palabra "fuego": de niños nos quemamos al tocar el fogón de la cocina. Después aprendimos a utilizar el fuego para protegernos del frío, calentar el agua, freír un huevo, etc. Pues bien, escribió Watson: *"Si ustedes están dispuestos a convenir que 'significado' no es sino una manera de decir quede todas las formas en que puede reaccionar un individuo frente a su objeto, en un caso reacciona solamente en una de estas formas, entonces nada tenemos que objetar ala palabra 'significado' (...)* Es solamente una forma de expresar lo que el individuo está haciendo" (1930/1955: 235-236).

La cuestión del significado no era un problema filosófico, sino científico. Para determinar el significado de una palabra no había más que considerarla como estímulo y observar las reacciones de los individuos y los grupos. Agota las conductas, dijo Watson, y habrás agotado su significado.

La teoría motora del pensamiento no pudo ser verificada experimentalmente en el laboratorio. Watson intentó detectar los movimientos del habla subvocal con unas palancas construidas por su colaborador Karl Lashley, las cuales amplificaban los movimientos de la garganta y lengua para registrarlos en un tambor ahumado. Las curvas obtenidas cuando los sujetos pensaban en una frase inmediatamente después de haberla susurrado tenían un cierto parecido con las del habla; pero si se dejaba transcurrir algún tiempo entre ambas operaciones, el pensamiento no iba acompañado de actividad muscular. Watson atribuyó este fallo ala poca sensibilidad del aparato, incapaz de detectar los movimientos finísimos del habla subvocal, y al hecho de que podíamos expresar una misma idea con muchas palabras distintas.

Por otra parte, los experimentos con drogas paralizantes de la actividad muscular como el curare demostraron que los sujetos podían resolver problemas en condiciones de total inmovilidad, lo cual indicaba que los movimientos musculares no eran esenciales para el pensamiento (Gondra, 1980).

Una vez más, y ante la falta de pruebas empíricas, Watson tuvo que recurrir a argumentos "lógicos", como que los niños hablan en voz alta cuando piensan, y los sordomudos ejecutan a escala reducida los movimientos del lenguaje de signos. Pero los argumentos eran poco consistentes y fueron objeto de muchas críticas. Por ejemplo, Vygotski señaló las diferencias estructurales y funcionales existentes entre el habla externa y el habla interna, las cuales hacían imposible la teoría de Watson (Vygotski, 1934/1973).

En lo que respecta ala adquisición del lenguaje, la teoría tropezó con una dificultad poco menos que insalvable. Como ha señalado la moderna psicolingüística, los niños aprenden un vocabulario tan extenso durante un margen de tiempo tan breve que parece imposible que sólo intervenga el aprendizaje asociativo. Al parecer, el proceso está relacionado con la maduración de ciertas estructuras del sistema nervioso.

La apelación al condicionamiento operante podía explicar la comprensión de las palabras, pero no la emisión de las mismas. Porque una cosa es responder a las órdenes verbales, tal y como ocurre con los perros, y otra distinta aprender a hablar. Watson evitó la imitación, que era el proceso invocado tradicionalmente, porque, en su opinión, eran los padres quienes imitaban al niño cuando le oían emitir sonidos parecidos a los del lenguaje.

Los primeros conductistas propusieron una explicación de la imitación basada en la noción de *reacción circular*; tal y como la concibió Floyd Allport (1890-1978) en su *Psicología Social* (Allport, 1924). Los niños repiten las silabas del balbuceo, como "ma-ma-ma-ma" o "ta-ta-ta", en virtud de un proceso de condicionamiento o substitución de estímulos. Cuando dicen "ma", generan un estímulo auditivo -el sonido "ma"– que se asocia con la emisión de la palabra "ma" que le sigue. Si el proceso se repite varias veces, "ma" generará un estímulo auditivo que la elicitará y con ello se convierte en una reacción que se alimenta a sí misma.

Ahora bien, cuando los adultos dicen "ma", el niño repetirá esa silaba porque la audición de sonido "ma" se ha condicionado ala respuesta "ma". Si al mismo tiempo le presentan el objeto, entonces la palabra "ma" quedará condicionada a él y se habrá establecido un hábito lingüístico. Aunque la explicación era más coherente que la de Watson, tampoco podía explicar la dificultad anteriormente señalada de la enorme rapidez con que un niño de tres años

aprende el vocabulario.

Por último, la concepción periferalista del sistema nervioso no pudo sostenerse frente a los avances de la neurofisiologia. El cerebro era más complejo de lo que Watson suponía y operaba a modo de una totalidad organizada, capaz de desarrollar esquemas y programas que controlaban el funcionamiento de los procesos periféricos.

2.4.5. Enfermedad Mental y Personalidad

Watson comprendió muy pronto la importancia de la psicología clínica y en el artículo "Conducta y el concepto de enfermedad mental" (1916b) intentó sentar las bases de una psicopatologia conductista. Aun reconociendo el valor de las observaciones clínicas de Freud, el fundador del psicoanálisis, intentó substituir su terminología mentalista por otra más científica, basada en los factores biológicos de su teoría. En opinión de Watson:

> La verdad central que yo creo que Freud nos ha dado es que *sistemas de reacciones infantiles innatas y aprendidas, ya superadas y parcialmente descartadas, pueden y posiblemente lo consiguen siempre, influir en el funcionamiento de nuestros sistemas de reacciones adultas, y también en la posibilidad de formar los nuevos sistemas de hábitos que razonablemente podrían esperarse* (1916b: 590).

Tomando como punto de partida el capítulo de William James sobre la lucha entre los distintos *sí mismos sociales*, Watson lo interpretó en el sentido de que muchas tendencias instintivas del organismo eran frustradas por el estrés de la civilización. De la misma manera, el desarrollo individual llevaba consigo la frustración de muchos impulsos del hábito igualmente poderosos. Los hábitos de un niño de cuatro años no le servían al joven de 12 años y mucho menos al adulto. En consecuencia, había que prescindir de muchos hábitos infantiles, por ejemplo, los de dependencia de los padres, lo cual no siempre era fácil. Una mala educación, bien sea por exceso de cariño, bien por falta de él, hacía que dichos hábitos se enquistaran dentro del sujeto y no pudieran ser substituidos por los del adulto.

En opinión de Watson, esos hábitos "enquistados" o "frustrados" eran los causantes de las neurosis. Dicho con sus propias palabras, "en las psiconeurosis buscaría *perturbaciones del hábito* –desajustes– e intentaría describir mis hallazgos en términos de inadecuación de respuestas, de respuestas erróneas, y de total ausencia de respuestas a los objetos y situaciones de la vida ordinaria" (1916b: 591).

Los trastornos del pensamiento eran perturbaciones del lenguaje parecidas a las parálisis histéricas, dado que el pensamiento también era un hábito motórico. Se trataba de reflejos condicionales inútiles que "podían remontarse a un estímulo primario infantil (posiblemente masturbación, exposición, trauma sexual, etc.), que es la causa condicionante y opera como el choque eléctrico administrado junto a un estímulo visual" (Watson, 1916b: 592-93). Los síntomas emocionales también eran debidos al condicionamiento, tal y como demostraría con el experimento de Albert. Los estímulos neutros que acompañaban a los

estímulos emocionales adquirían la capacidad de evocar las reacciones producidas por ellos.

La psicoterapia era una cuestión de desaprendizaje de los hábitos inútiles y aprendizaje de otros más adaptativos. Básicamente consistía en eliminar los hábitos infantiles con técnicas del condicionamiento y substituirlos por otros más eficaces para afrontar las situaciones de la vida.

Watson explicó la teoría con el caso de un "perro neurasténico" que había sido sometido a un entrenamiento atipico. Supongamos que le enseñamos a evitar objetos considerados "normales" como la comida, el sexo o la compañía de otros animales, y aproximarse a estímulos aversivos como el castigo, la privación de comida, etc. Llevado a una clínica canina, dicho perro sería diagnosticado como un caso mental, cuando en realidad era víctima de un aprendizaje inadecuado. La terapia requeriría eliminar esas conductas mediante un proceso de descondicionamiento e implantar otras más propias de su condición canina con las técnicas del condicionamiento pavloviano.

El ejemplo del "perro neurasténico" irritó a los psiquiatras, que criticaron el artículo de Watson por su dogmatismo y menosprecio de los factores psicológicos (Jelliffe, 1917). Debido probablemente a estas críticas, Watson no lo incluyó en el texto de psicología del año 1919, pero después, en *El conductismo*, se refirió a él en unos términos todavía más gráficos:

> Supóngase que sin comunicárselo a nadie hayamos enseñado a un perro a apartarse de una albóndiga de carne y a comer únicamente pescado descompuesto (…) Que lo hayamos entrenado (mediante choque eléctrico) a no oler a las perras de la forma usual: daría vueltas alrededor de ellas, pero no se les acercaría a menos de 10 pies (…) Además, dejándolo jugar únicamente con cachorros machos y perros, y castrándolo cuando intentara cubrir una hembra, habríamos hecho de él un homosexual (F. A. Moss obtuvo resultados muy semejantes con ratas). En lugar de lamer nuestras manos y alegrarse al vernos por la mañana, se oculta, gime y enseña los dientes. En vez de cazar ratas u otros animales pequeños, huye y manifiesta el miedo más pronunciado. Duerme en el tacho de la ceniza: ensucia su propia cama; orina cada media hora y en todas partes (…) Entonces lo llevo al psicopatologo de los perros. Sus reflejos fisiológicos son normales. No se encuentra lesión orgánica alguna. El perro –diceel psicopatòlogo–, padece una enfermedad mental, está realmente insano (Watson, 1930/1955: 276-277).

Las conductas "patológicas" del perro eran totalmente normales en su situación y para explicarlas no era preciso recurrir a nociones mentalistas como la de enfermedad mental. Las neurosis eran perturbaciones del hábito y debían ser tratadas con las técnicas del condicionamiento.

El estudio de la conducta humana concluía con la *personalidad*, entendida como la organización y unificación de todos los sistemas reactivos del individuo. Watson la comparó con el motor de un barco, compuesto por multitud de mecanismos como el carburador, bomba de agua, magneto, cilindros, válvulas, caja de cambios, etc. Para poner en movimiento la hélice no basta con que cada una de las partes funcione correctamente por separado, sino que además es preciso que lo hagan de un modo sincronizado, lo cual requiere unos mecanismos de interconexión. Si se desea predecir el funcionamiento de una persona en las distintas situaciones de la vida es preciso conocer con exactitud cuál es la relación existente entre todos sus órganos de respuesta.

La *personalidad*, según Watson, era el "total de activos (reales y potenciales) y de pasivos (reales y potenciales) poseídos por un individuo en el campo de la reacción" (1919:

397). Los "activos" eran la totalidad de hábitos organizados, los instintos socializados o modificados por el hábito, las emociones y las interrelaciones entre ellos, junto con los altos coeficientes de plasticidad y retención de hábitos. Dicho con otras palabras, eran la parte de la dotación individual que explicaba el ajuste presente y los reajustes futuros frente a los posibles cambios ambientales.

Los "pasivos" eran aquellas partes de la dotación individual que funcionaban de modo inadecuado en el presente e impedían los ajustes a los cambios futuros, como los hábitos insuficientes, la falta de ciertos instintos socializados o las perturbaciones emocionales.

La personalidad debería ser objeto de un estudio sistemático en el laboratorio; pero como todavía esto no era posible, podían utilizarse cuestionarios y demás métodos clínicos. Las conductas que debían observarse con vistas a conocer el ajuste global de un individuo incluían ala dotación instintiva y emocional, hábitos de trabajo, nivel de actividad, hábitos sociales, manera de divertirse, vida sexual, cumplimiento de las normas, prejuicios y gestos típicos, aspecto físico, etc.

Cuando renunció a los instintos, Watson definió la personalidad como una organización de hábitos o, lo que es lo mismo, el conjunto organizado de respuestas aprendidas. La persona era una "corriente de actividad", en lugar de la "corriente del pensamiento de James". Para conocerla había que observar las conductas del sujeto frente a las distintas situaciones de la vida.

2.5. Influencia de Watson

La obra científica de Watson quedó cortada de raíz cuando comenzaba a dar sus primeros frutos. El experimento de Albert era una demostración práctica de aquello por lo que había luchado con todas sus fuerzas, a saber, que la psicología podía ser una disciplina científica y, al mismo tiempo, práctica, dada la importancia de las emociones en la economía mental.

Watson brindó ala psicología un nuevo programa para el control de la conducta humana basado en las nociones, métodos y leyes de la psicología animal (Woodworth, 1924). Un programa tan ambicioso y amplio como éste requería toda una vida de trabajo, pero por desgracia tuvo que ser interrumpido muy pronto debido a circunstancias personales ajenas ala ciencia. Watson no dispuso de tiempo para elaborar una teoría coherente y crear una escuela dedicada a su propagación. Como veremos a continuación, su principal colaborador, Karl S. Lashley, y los primeros psicólogos que abrazaron el credo conductista no fueron discípulos suyos.

2.5.7. *Los Primeros Conductistas*

Los "primeros conductistas" fueron un grupo heterogéneo de psicólogos que se

alinearon con las tesis de Watson cuando comenzaron a ser conocidas tras la publicación de su psicología humana (1919). Entre ellos destacaron Karl S. Lashley, Albert P. Weiss y Walter S. Hunter. Lashley postuló un conductismo más neurofisiológico que el de Watson (Lashley, 1923), aunque rechazó su periferalismo y derivó hacia posiciones holistas próximas a las de la psicología de la Gestalt. Weiss fue probablemente el más fiel al conductismo, tanto en su defensa frente a las críticas de sus opositores como en el empeño por darle un fundamento científico. Hunter fue un psicólogo animal formado en Chicago, quien en su libro *Conducta humana* (1928) propuso substituir la psicología por la *Antroponomía*, que es el nombre con el que designó al conductismo.

Karl Spencer Lashley (1890-1958) tuvo una formación atipica para un psicólogo, ya que estudió zoología e histología comparada en la Universidad de Virgina Occidental, y después biología en Pittsburg (1910-1911). Allí recibió un curso de psicología de laboratorio impartido por Karl Dallenbach (1887-1971), un discípulo de Titchener que al parecer no influyó mucho en él.

En 1911, Lashley se trasladó a Johns Hopkins para doctorarse en genética con Herbert S. Jennings (1868-1947), un biólogo evolucionista que acababa de sostener una dura polémica con Loeb a propósito de los tropismos (Pauly, 1981). Frente al énfasis de Loeb en los estímulos externos, Jennings dio más importancia a los estímulos internos y ala fisiología del sistema nervioso.

Lashley congenió muy pronto con Watson y se convirtió en su principal ayudante y colaborador. En la primavera de 1913 le acompañó a las islas Tortugas para estudiar la orientación de los pájaros marinos (Lashley, 1915a; Watson, Lashley, 1915), y después investigó el aprendizaje del tiro al arco (Lashley, 1915b) y el reflejo salival humano (Lashley, 1916), construyendo un aparato para medir la salivación de las personas. Dichos estudios brindaron a Watson el material para el discurso presidencial en el que recomendó el método del reflejo condicionado (Watson, 1916a).

En 1917, Lashley se trasladó ala Universidad de Minnesota, donde permanecería hasta 1926, aunque con una breve interrupción en 1919 para colaborar con Watson en un estudio sobre la prevención de las enfermedades venéreas. Ambos recorrieron los pueblos de la región de Baltimore registrando las reacciones del público a una película sobre los peligros de dichas enfermedades (Watson, Lashley, 1920; Lashley, Watson, 1922).

En Minnesota, Lashley inició unas investigaciones sobre los mecanismos nerviosos del aprendizaje cuyos resultados presentó en el libro *Mecanismos cerebrales e inteligencia* (Lashley, 1929), el único que publicó en vida. Ellas eran la continuación de otras sobre los efectos de las lesiones cerebrales en el aprendizaje, realizadas en colaboración con Franz (Franz, Lashley, 1917; Lashley, Franz, 1917). Shepherd I. Franz (1874-1933) era un conocido psicofisiólogo que le enseñó la técnica de la ablación de los tejidos nerviosos que utilizó en los experimentos.

En un primer momento, Lashley defendió el conductismo, aunque con una cierta distancia crítica. Así, en el artículo "Interpretación conductista de la conciencia" (1923), criticó la inconsistencia de los argumentos conductistas en contra de la conciencia y se mostró partidario de incluirla en la psicología del estímulo y la respuesta. Tal y como escribió: "Creo que es posible construir una psicología fisiológica que salga al encuentro del dualista en su propio terreno, acepte todos los datos que éste pueda ofrecerle y muestre que

dichos datos pueden ser incorporados a un sistema mecanicista" (Lashley, 1923: 244). Entendida como la organización de todas las actividades corpóreas vinculadas a los mecanismos verbales y gestuales, la conciencia tenía un sitio dentro de la ciencia objetiva.

Este ímpetu inicial se enfrió al comprobar que los mecanismos nerviosos del aprendizaje eran más complejos de lo que pensaba Watson. Los estudios sobre los efectos de las lesiones corticales indicaban que lo importante no era el lugar de la lesión, sino la magnitud de la misma. Una vez establecido el hábito del laberinto, la ejecución dependía de la cantidad de tejido nervioso que había quedado intacta, más que de la localización de la lesión.

Lashley formuló dos principios: el de la *equipotencialidad* y el de la *acción de masa*. El principio de la *equipotencialidad* decía que todas las partes de un área funcional del cerebro eran igualmente capaces de ejecutar las funciones de dicha área, al menos en lo que respecta al laberinto. Según el principio de la *acción de masa,* la puesta en práctica de una función estaba directamente relacionada con la cantidad de tejido sano, de modo que iba empeorando a medida que era mayor la cantidad de tejido nervioso destruido.

En 1929, siendo presidente de la APA, Lashley criticó la teoría del reflejo en su discurso al Noveno CongresoTntemaeional de Psicología celebrado en Yale, que fue publicado con el título de "Mecanismos nerviosos básicos de la conducta" (Lashley, 1930). Como se recordará, para Pavlov, Thorndike y la mayoría de los conductistas, el aprendizaje consistía en el establecimiento de conexiones puntuales entre distintas células nerviosas. Ahora bien, si esto era verdad, si las células respondían a estímulos específicos, entonces era imposible la equivalencia de los estímulos en la producción de una respuesta y la equivalencia de las respuestas en la obtención de un mismo resultado. La plasticidad del cerebro y su extraordinaria capacidad de recuperación apuntaban hacia una organización unitaria, en la que unas partes podían asumir las funciones de otras cuando las circunstancias lo requerían. La unidad e integración del sistema nervioso era muy superior ala especialización de sus áreas.

Lashley enseñó en Chicago desde 1929 hasta 1935, año en que fue nombrado profesor de Harvard. En 1942, aceptó la dirección del laboratorio Yerkes de biología de primates, situado en Orange Park, Florida, y volvió a dedicarse ala psicología comparada (Bruce, 1991). Investigador escrupuloso, mantuvo una actitud crítica frente a los dogmas psicológicos de la época, lamentando el rechazo de los instintos por parte de Watson y la substitución de los mismos por los propósitos de Tolman o los impulsos de Hull (Lashley, 1938).

En septiembre de 1948, cuando estaba a punto de jubilarse, criticó las explicaciones conductistas del hábito en el que sería uno de sus trabajos más conocidos. Lashley intervino en el "Simposio Hixon" sobre los mecanismos cerebrales de la conducta, celebrado en el Instituto Tecnológico de California, con una comunicación sobre el "Problema del orden serial" (1951/1960) en la que trató especialmente del pensamiento y de la acción.

El orden de las palabras del lenguaje humano venía dictado por los significados, los cuales escapaban a las asociaciones directas entre ellas. El orden de los movimientos de los dedos de un pianista venía determinado por la partitura, la cual también era independiente de la asociación. En consecuencia, el mecanismo de integración no era el hábito cinestésico, sino lo que Lashley llamó un "esquema del orden", una pauta general relativamente independiente de las respuestas motóricas que las controlaba desde el cerebro. Entre los muchos ejemplos que propuso destacan los siguientes:

> En aproximadamente 1/10 de segundo, la mano puede describir un movimiento circular que supone contracciones coordinadas de los músculos del hombro, brazo y muñeca (…) Los golpes de dedo de un músico pueden llegar a 16 por segundo en pasajes que exigen un orden específico y cambiante de movimientos sucesivos. La sucesión de movimientos es incluso demasiado rápida para el tiempo de reacción visual. En la lectura rápida es imposible leer las notas individuales de un arpegio. Las notas tienen que ser vistas en grupos, y de hecho es más fácil leer acordes vistos simultáneamente y traducirlos en una serie temporal, que leer notas sucesivas en el arpegio tal y como habitualmente están escritas (1951/1960: 516).

Estos fenómenos no podían ser explicados por las teorías que insistían en el control sensorial de los movimientos, dada la rapidez de éstos y la relativa lentitud del impulso nervioso. Era preciso postular grupos de neuronas corticales que impusieran un orden a los efectores de las distintas partes del cuerpo. En opinión de algún autor (Gardner, 1985/1987), estas críticas ala neurofisiologia de Watson jugaron un papel decisivo en la caída del conductismo, aunque otros autores (Bruce, 1994) han señalado que más bien pasaron inadvertidas y su importancia histórica fue reconocida después.

Albert Paul Weiss (1879-1931) procedía de una familia alemana que emigró a Estados Unidos cuando todavía era un niño. En la Universidad de Missouri fue alumno de Max Meyer (1873-1967), quien definió la psicología como ciencia de la conducta un poco antes de que lo hiciera Watson (Meyer, 1911).

Influido por el enfoque neurofisiológico de Meyer, en el libro *Base teórica de la conducta humana* (1925), Weiss sostuvo que todas las conductas, incluidas las cognitivas y propositivas, eran reducibles a los procesos físico-químicos del sistema nervioso. Pero al mismo tiempo reconoció la influencia de la cultura a través del lenguaje. El ser humano era un animal biosocial o, lo que es lo mismo, un organismo biológico moldeado y troquelado por la sociedad en la que nacía y se desarrollaba.

Weiss fue profesor de la Universidad del Estado de Ohio desde el año 1912 hasta su fallecimiento en 1931 ala temprana edad de cincuenta y un años. Esta circunstancia hizo que su conductismo biosocial quedara inconcluso (Quintana, 1985) y no ejerciera toda la influencia que pudiera esperarse de él.

Walter Samuel Hunter (1889-1954) procedía de la Universidad de Chicago, donde se doctoró con una tesis sobre "Las reacciones demoradas en los animales y niños" (Hunter, 1913) dirigida por Angell y Carr. Hunter utilizó una caja en la que podían verse las puertas de tres cámaras, una de las cuales contenía la comida. Los animales aprendieron a discriminar la puerta sobre la que había una luz encendida y posteriormente fueron forzados a demorar la respuesta durante algún tiempo después de apagarse la luz. Las ratas sólo toleraban demoras muy cortas y utilizaban indicios externos, como mantener la cabeza orientada hacia la puerta iluminada. En cambio, los mapaches toleraron retrasos mayores y no necesitaron claves externas, por lo que su conducta parecía estar bajo el control de procesos internos de naturaleza simbólica similares a los de los niños que participaron en el experimento.

Profesor en las Universidades de Texas (1912-1916), Kansas (1916-1925), Clark (1925-1936) y Brown (1936-1954), Hunter intentó una *antroponomía* calcada de la psicología animal. Tal y como la describió en *Conducta humana* (Hunter, 1928), el objeto de la *antroponomía* eran las conductas observables, es decir, las actividades musculares y glandulares del organismo, las cuales debían ser estudiadas con los métodos de la ciencia

objetiva. Pero su *antroponomía* no prosperó, probablemente porque contenía pocas aportaciones originales.

También son dignos de mención otros conductistas como John Frederick Dashiell (1888-1975) y Jacob R. Kantor (1888-1984). Dashiell fue autor del libro *Fundamentos de psicología objetiva* (1928), un texto que contribuyó a popularizar un conductismo amplio, basado en el método objetivo y abierto a otras corrientes psicológicas de la época. Kantor escribió unos *Principios de psicología* (1924-1926) en los que presentó su "psicología interconductual". Profesor de la Universidad de Indiana, donde coincidió con Skinner, escribió *Psicología y lógica* (1945-1950) y *Psicología objetiva de la gramática* (1952).

Finalmente, hubo otros autores próximos al empirismo radical de William James, como Ralph B. Perry (1876-1957) o Edwin B. Holt (1873-1946), que intentaron una definición conductista de la conciencia. De ellos trataremos en el capítulo dedicado a los sistemas neoconductistas.

2.5.2. *Consideraciones Finales*

La importancia de Watson no puede quedar obscurecida por los excesos propagandísticos de sus escritos tardíos. Educado en la tradición funcionalista, intentó desarrollar una psicología objetiva y, al mismo tiempo, útil para la vida. Para ello tuvo que luchar contra Titchener, un psicólogo al que admiraba y apreciaba. El estructuralismo estaba muy alejado de la vida y además carecía de un esquema unificador. Aunque pueda parecer extraño, Watson echó en cara al estructuralismo la falta de "un esquema omni-comprensivo en el que puedan encajar las piezas más pequeñas. No tiene grandes problemas. Todo trabajo que sale de ella es una unidad sin relación. Todo esto cambiaría si adoptáramos una visión conductual de la vida y convirtiéramos al ajuste en la nota clave" (Watson, 1910).

Watson intentó una *teoría* de la predicción y el control de la conducta. Como ha señalado Hilgard: "El énfasis en el método objetivo y la condena de la introspección sólo era una parte de los esfuerzos de Watson por construir un sistema" (1987: 88). Para ello tomó como punto de partida el ajuste de los funcionalistas y lo analizó en términos del estímulo y la respuesta de los psicólogos animales. Watson desconfiaba de los devaneos filosóficos del funcionalismo y admiraba el rigor de Titchener, con el que compartía una teoría de la ciencia muy parecida. De ahí que intentara combinar las metas prácticas del funcionalismo con el procedimiento analítico del estructuralismo, una síntesis que resultó altamente creadora.

Watson no fue el primero en definir la psicología como ciencia de la conducta, ya que otros lo hicieron antes que él (McDougall, 1905; Meyer, 1911; Thorndike, 1911a; Pillsbury, 1911). Su originalidad radicaba en su programa para controlar la conducta y en la manera de llevarlo ala práctica.

En el *Manifiesto* ofreció un esquema sistemático para la predicción y el control de la conducta basado en dos postulados: el ajuste al medio ambiente y el determinismo medioambiental. Ahora bien, la predicción y el control de la conducta exigían descomponerla en sus unidades o estructuras básicas, -los reflejos fisiológicos más simples y los estímulos

que los elicitaban– Una vez hecho esto, había que determinar cómo se combinaban en los actos complejos con vistas a enunciar unas leyes causales, que no eran otras que las del aprendizaje, y que correspondían a las leyes asociativas de Titchener.

Watson puso en marcha este programa científico con la energía y el radicalismo que le caracterizaron, llevando a buen término las tímidas reformas iniciadas por los funcionalistas. Gracias a su genio publicitario, y al apoyo de los psicólogos que trabajaban en el campo aplicado, la psicología se transformó en una ciencia objetiva. Pero ello supuso unos costos muy altos: la renuncia ala subjetividad y a procesos como las imágenes, atención, memoria, propósitos, etc., que parecían jugar un papel relevante en el conocimiento humano. Probablemente fue un precio necesario para una ciencia joven que no acababa de romper los vínculos que la ataban ala filosofía.

Watson procedió con cierta precipitación en su explicación del pensamiento y de la emoción, y su teoría del aprendizaje fue imperfecta. Por otra parte, no pudo ofrecer más pruebas empíricas que el experimento del pequeño Albert, el cual tenía fallos metodológicos y no pudo ser replicado. A pesar de sus críticas iniciales a los argumentos de analogía, la mayoría de sus demostraciones fueron ejemplos anecdóticos carentes de valor probatorio.

Sin embargo, tuvo intuiciones que se adelantaron a su época. Consciente del papel de la publicidad en el mundo moderno, fue uno de los primeros en utilizar el cine, radio y prensa para difundir el conductismo. Además, fue uno de los pocos académicos que comprendieron la importancia de la psicología clínica y trató de explicar la enfermedad mental en términos del aprendizaje, cosa que harían después los terapeutas de la conducta. Watson dirigió el experimento de Mary C. Jones sobre el descondicionamiento del miedo, el cual se anticipó a las modernas terapias de la conducta. Por otra parte, su interés por la sexualidad y por el registro de la actividad sexual le convirtieron en uno de los pioneros de la sexología moderna (Magoun, 1981).

El conductismo de Watson se vio desbordado por los acontecimientos después de su abandono de la universidad. La Gestalt criticó su incapacidad para explicar los fenómenos del aprendizaje, y McDougall le echó en cara su olvido de los propósitos y demás factores dinámicos de la conducta. Por último, la concepción positivista de la ciencia que lo sustentaba fue desplazada por el positivismo lógico, una filosofía que daba más importancia ala teoría y a los constructos lógicos.

CAPÍTULO 3

EL PSICOANÁLISIS

La psicología de la conciencia no sólo fue blanco de los ataques del conductismo. Además fue cuestionada por el psicoanálisis, una teoría surgida en la psiquiatría europea de finales del xix. Para Sigmund Freud (1856-1939), su fundador, la conciencia era una parte insignificante de la vida mental, algo así como la punta de un iceberg flotante en el mar. La verdadera realidad psíquica quedaba oculta en las profundidades del inconsciente y sólo se manifestaba veladamente en los síntomas de la enfermedad mental, en los sueños y en otros fenómenos de la vida ordinaria como los chistes y pequeños errores cometidos en la conversación.

En una de las primeras introducciones a su obra (1910a/1948), Freud dijo que el psicoanálisis era tres cosas: una técnica para curar las neurosis, un método para investigar el inconsciente y una teoría de la mente. Pero posteriormente lo extendió ala sociedad, el arte y la cultura, la religión, los grupos humanos, la violencia y la guerra, convirtiéndolo en una cosmovisión que pretendía arrojar luz sobre los enigmas de la vida. El ser humano aparecía como una criatura contradictoria, en lucha consigo misma, que se veía forzada a renunciar a las satisfacciones más profundas para vivir en sociedad y protegerse de los peligros que le acechaban por todas partes. Las producciones más nobles de la cultura, tanto de la ciencia como del arte, no eran más que sublimaciones del sexo y la agresión. Una teoría tan general y, por otra parte, tan difícil de verificar empíricamente, suscitó muchas reservas entre los psicólogos, pero ejerció un gran atractivo sobre los filósofos, literatos y artistas, quienes consideraron a Freud como uno de los grandes críticos de la moderna cultura occidental, junto con el filósofo y economista Carl Marx (1818-1893).

Además de inventar el psicoanálisis, Freud creó un movimiento o escuela de pensamiento con la intención de darle una continuidad histórica. En 1902 reunió a un grupo de discípulos, como Wilhelm Stekel (1868-1940), Alfred Adler (1870-1937), Karl Abraham (1877-1925) y Sandor Ferenczi (1873-1933), quienes fueron el embrión de la primera "Sociedad Psicoanalítica". En 1910, el grupito se transformó en una organización internacional presidida por Carl G. Jung (1875-1961), un psiquiatra suizo de reconocido prestigio. Pero la intransigencia de Freud en la defensa de la ortodoxia psicoanalítica y las rivalidades personales de sus discípulos dieron origen a muchas escisiones y el movimiento

psicoanalítico se dividió en multitud de escuelas.

3.1. Orígenes y Evolución del Psicoanálisis Freudiano

La psicología del inconsciente hundía sus raíces en las *pequeñas percepciones* de Gottfried W. Leibniz (1646-1716), como vimos en el primer volumen. A principios del xix, Johann F. Herbart (1776-1841) habló de un umbral o límite más allá del cual las ideas quedaban reprimidas en el inconsciente. Pero las ideas inconscientes no parecían jugar un papel importante en la economía psíquica, entre otras razones, porque eran débiles y carecían de fuerza. Lo mismo podría decirse de las *sensaciones negativas* de Fechner, cuyos valores eran inferiores al umbral absoluto.

Freud recogió esta tradición y la interpretó ala luz de la psiquiatría dinámica francesa. Para Jean M. Charcot (1825-1893) y para su discípulo Pierre Janet (1859-1947), las ideas subconscientes eran poderosas, siendo la causa principal de los fenómenos hipnóticos y de los síntomas histéricos. Pero sólo operaban en las personas enfermas, víctimas de una tendencia congènita ala disociación nerviosa. Dando un paso más, Freud consideró el inconsciente como la verdadera realidad psíquica, no sólo de las personas enfermas, sino también de las sanas, y atribuyó su fuerza dinámica a los instintos darvinianos, unas fuerzas atávicas que operaban dentro de nosotros y hundían sus raíces en nuestro pasado animal más remoto.

3.1.1. Influencias

La filosofía alemana del inconsciente, la psicopatologia francesa y la teoría de la evolución jugaron un papel importante en la teoría psicoanalítica, pero además ésta se vio enriquecida por otras nociones que Freud asimiló cuando era estudiante en la Universidad de Viena procedentes de la fisiología mecanicista de Berlín y la psicología del acto de Brentano. Estas corrientes intelectuales, junto con el romanticismo que impregnaba la cultura alemana, constituyen los ingredientes básicos de una teoría tan compleja como la psicoanalítica.

1. *Biología Evolucionista*. Freud sintió una admiración juvenil por la obra de Charles Darwin (1809-1882). "La Teoría de Darwin, muy en boga por entonces, -escribió en su *Autobiografía* me atraía extraordinariamente porque parecía prometer un gran progreso hacia la comprensión del mundo" (Freud, 1925/1948: 921). El psicoanálisis era en cierto sentido una prolongación de la teoría de la evolución.

Freud acostumbraba a decir que el narcisismo humano había recibido tres golpes importantes. El primero ocurrió cuando Copérnico destruyó la idea de que la Tierra era el

centro del universo. Después vino Darwin, quien, según escribió Freud, "ha reducido a su más mínima expresión las pretensiones del hombre a un puesto privilegiado en el orden de la creación, estableciendo su ascendencia zoológica y demostrando la indestructibilidad de su naturaleza animal" (1916/1948: 206). Por último apareció el psicoanálisis, que demostró que "el yo ni siquiera es dueño y señor en su propia casa, sino que se halla reducido a contentarse con escasas y fragmentarias informaciones sobre lo que sucede fuera de su conciencia en su vida psíquica" (1916/1948: 206). La terapia psicoanalítica pretendía expansionar los dominios del *yo* consciente reconstruyendo la historia evolutiva de las personas.

En cuanto continuador de la obra de Darwin, Freud fue uno de los muchos representantes del pensamiento evolucionista, como ha señalado Frank Sulloway en su libro *Freud, biólogo de la mente* (1979). Siendo estudiante de medicina, estudió la teoría de Darwin con Carl Claus (1835-1899), profesor de anatomía comparada de la Universidad de Viena y director de sus primeras investigaciones biológicas (Ritvo, 1990). Después, cuando elaboró el psicoanálisis, insistió en el punto de vista genético, trazando las etapas del desarrollo sexual y considerando las neurosis como una "regresión" ala primera infancia. Esta noción evolucionista, junto con la de "fijación", constituyen una parte importante de su explicación de las neurosis.

Freud aceptó la teoría de la recapitulación de Ernest Haeckel (1834-1919), uno de los principales propagandistas de Darwin en Alemania, y defendió con entusiasmo la herencia de las características adquiridas. Aunque esta noción está especialmente vinculada ala obra de Lamarck, sin embargo, no era incompatible con la teoría de Darwin, como tuvimos ocasión de ver en el primer volumen cuando estudiamos la psicología británica.

2. *Fisiología de la Escuela de Berlín*. Otro de los profesores que más influyó en Freud fue Ernst Brücke (1819-1892), en cuyo Instituto de Fisiología trabajó durante el período 1876-1882. Discípulo de Johannes Müller (1801-1858), Brücke compartía el mecanicismo antivitalista de Hermann von Helmholtz (1821-1894), Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) y Carl Ludwig (1816-1895), con quienes fundó la Escuela de Berlín. Influido por Helmholtz, concibió el organismo como un sistema energético gobernado por leyes físicas, y en sus *Lecciones de fisiología* (Brücke, 1876) explicó todos los procesos fisiológicos en función de las fuerzas de atracción y repulsión imperantes en el universo. Freud aplicó estos principios ala mente humana y erigió a Helmholtz en uno de sus héroes intelectuales.

3. *Filosofía del Inconsciente*. La noción de inconsciente fue inventada por Gottfried W. Leibniz (1646-1716) y desarrollada por Johann F. Herbart (1776-1841), quien aplicó al alma las leyes de la mecánica de los cuerpos. Regulada por el principio de inercia, la conciencia era el escenario de la lucha de ideas, con la victoria de las más fuertes y la derrota de las más débiles, las cuales quedaban más allá de los límites del umbral. Herbart fue uno de los primeros en utilizar el término "represión" en relación con las ideas inconscientes.

Freud conoció la psicología herbartiana durante su último curso de bachillerato, en el que tuvo como texto la *Psicología empírica según el método genético* (1858) del herbartiano Gustav A. Lindner (1831-1887). Y en la Universidad conoció la *Filosofía de lo inconsciente* (1869) del filósofo Eduard Von Hartmann (1842-1906), un libro popular entre los

intelectuales alemanes que consagró la noción de la mente inconsciente.

Pero probablemente fue más importante la influencia de Gustav Th. Fechner (1801-1887), el padre de la psicofisica. En su autobiografía, Freud confesó que le había brindado "interesantísimas sugestiones" (1925/1948: 945), y en la *Interpretación de los sueños* afirmó que su teoría del aparato mental debe mucho ala distinción fechneriana entre el escenario de los sueños y el de la vida despierta (Freud, 1900/1948: 541). Fechner fue el primero en aplicar ala mente el principio de la conservación de la energía (Fechner, 1873) y relacionar el placer con la tendencia al equilibrio o estabilidad que imperaba en el universo. En su opinión, los movimientos que rompían ese equilibrio generaban displacer y los que lo restablecían eran fuente de placer. Estos principios fueron asumidos por Freud en su teoría.

4. *Psiquiatría Francesa*. Freud quedó impresionado con lo que observó en la Salpêtriére durante el curso 1885-86. Por aquel entonces, Charcot investigaba las parálisis traumáticas generadas por traumas o accidentes físicos, las cuales atribuyó a una especie de disociación psíquica. En el momento del trauma, los pacientes se hallaban en un estado en el que la idea "no puedo mover las piernas o brazos" se separaba de las demás ideas y se constituía en una segunda conciencia. Estas autosugestiones tenían que ser anuladas por las sugestiones contrarias del terapeuta, quien mediante una orden verbal o un leve golpecito en la pierna o brazo devolvía el movimiento al miembro paralizado.

Las críticas de Charcot a las teorías anatómico-patológicas hicieron ver a Freud los dinamismos psicológicos de la histeria. Aun cuando la noción de degeneración hereditaria fue un obstáculo para su teoría psicológica de las neurosis, la experiencia de la Salpêtrière puso ante sus ojos la fuerza dinámica del inconsciente. Como escribió en su autobiografía:

> De todo lo que vi al lado de Charcot, lo que más me impresionó fueron sus últimas investigaciones sobre la histeria, una parte de las cuales se desarrolló aún a mi presencia, o sea, la demostración de la autenticidad y normalidad de los fenómenos histéricos y de la frecuente aparición de la histeria en sujetos masculinos, la creación de parálisis y contradicciones histéricas por medio de la sugestión hipnótica y la conclusión de que estos productos artificiales muestran exactamente los mismos caracteres que los accidentales y espontáneos, provocados con frecuencia por un trauma (Freud, 1925/1948: 923).

Freud reconoció siempre su deuda hacia Charcot en unos términos que no dejan lugar a dudas y le consideró como uno de sus maestros.

5. *Brentano y la Filosofía Empirista*. Otro de los profesores que más le impresionó fue Francisco Brentano (1838-1917), quien acababa de llegar a Viena después de renunciar ala Cátedra de Wurzburgo. Por su correspondencia con un amigo de juventud, el rumano Eduard Silberstein (Boehlich, 1990), sabemos que Freud admiró la inteligencia de Brentano y escuchó con atención sus argumentos sobre la existencia de Dios en una de sus visitas a su casa. Además asistió a sus cursos de lógica y filosofía aristotélica, así como a otros de "lecturas de textos filosóficos", y por consejo suyo llegó a pensar en doctorarse en filosofía y zoología.

Brentano acababa de publicar la *Psicología desde el punto de vista empírico* (1874), por lo que cabe pensar que en clase trataría de las diferencias entre los fenómenos físicos y psíquicos, y de la doctrina de la intencionalidad. Algún autor (Fancher, 1977) ha señalado la influencia de Brentano en el *Proyecto de psicología para neurólogos* de Freud (1895a/1968), un escrito que no publicó en vida, pero que contenía muchas intuiciones que desarrollaría posteriormente. En particular, las ideas del joven Freud sobre la naturaleza superior de lo psíquico, la influencia de los afectos en el pensamiento y la prueba de la realidad eran parecidas a las de Brentano. Otros han invocado sus afirmaciones sobre el carácter dinámico e histórico de los procesos mentales y la definición de los mismos en términos de significados o intenciones. Por otra parte, la noción de la "sobredeterminación del síntoma" recuerda ala doctrina aristotélica de la causalidad múltiple, la cual distinguía entre varias clases de causas, como las materiales, formales, eficientes y finales. Por último, la doctrina de la "in-existencia" intencional de los objetos en la mente tuvo que influir en la teoría de las relaciones objétales de la libido. La noción de la *libido objetal*, o libido orientada hacia los objetos presentes en la mente, recordaba al dicho de Brentano de que "en el amor siempre hay un objeto amado".

Por último, Brentano introdujo a Freud en el empirismo británico y, en particular, en la obra de John Stuart Mill (1806-1873). Influido por su *Sistema de lógica* (Mili, 1843/1913), Freud intentó explicar los fenómenos clínicos con una teoría basada en la observación empírica.

6. *Romanticismo*. El psicoanálisis reflejaba la influencia de algunos filósofos románticos que destacaron los aspectos irracionales de la naturaleza humana. Arthur Schopenhauer (1788-1860) había hablado de los deseos reprimidos en el inconsciente y de su influencia en el control de la conducta. Freud reconoció el paralelismo entre su teoría y la de Schopenhauer, sobre todo en lo que respecta ala represión de la sexualidad, pero trató de minimizar su influencia diciendo no había conocido sus obras hasta después de inventar el psicoanálisis. Lo mismo podría decirse de Friedrich W. Nietzsche (1844-1900) y de su afán o instinto de poder. Según Freud: "A Nietzsche, otro filósofo cuyos presagios y opiniones coinciden con frecuencia, de un modo sorprendente, con los laboriosos resultados del psicoanálisis, he evitado leerlo durante mucho tiempo, pues más que la prioridad me importaba conservarme libre de toda influencia" (Freud, 1925/1948: 945).

Estas ideas formaban parte del clima general del romanticismo, lo mismo que la *Psicología de los Pueblos*, una disciplina que por aquel entonces se puso de moda en los países de habla alemana. A este respecto resulta interesante el paralelismo entre los escritos freudianos sobre la cultura y los de Wundt sobre el desarrollo de la humanidad, los cuales fueron citados por Freud en más de una ocasión.

Según algunos autores (Wittels, 1931), el psicoanálisis pertenecía más ala Alemania de Goethe que ala de Bismarck. De hecho, en la vida de Freud hay muchos aspectos románticos, desde la elección de medicina tras emocionarse con una conferencia sobre un poema de Goethe, hasta su identificación con el héroe solitario que lucha contra la incomprensión general. Como escribe Ellenberger: "buena parte del psicoanálisis puede ser entendida como una resurrección de los conceptos de la filosofía de la naturaleza y de la medicina romántica" (1970/1981: 465-66).

Los escritos freudianos contienen muchas referencias a obras de la literatura universal. Pero entre sus autores favoritos figura un escritor romántico afincado en París, Ludwig Borne (1786-1837), que combatió en defensa de la libertad frente a Napoleón y los regímenes autoritarios que le siguieron. Cuando Freud tenía catorce años le regalaron las obras Borne y entre ellas estaba *Cómo hacerse escritor original en tres días*, la cual le impresionó mucho. Según Freud, terminaba con el siguiente consejo: "Tomad unos cuantos pliegos de papel y escribid durante tres días, sin falsedad ni hipocresía, todo cuanto se os ocurra (…) y al cabo de los tres días quedaréis maravillados ante la serie de ideas originales que han acudido a vuestro pensamiento. Tal es el arte de llegar a ser en tres días un escritor original" (Freud, 1920b/1948: 362). Estas frases influyeron en el *método de la libre asociación*, tal y como reconoció Freud.

Por último, habría que mencionar la influencia de Ludwig Feuerbach (1804-1872), un filósofo de la izquierda hegeliana que sentó las bases del ateísmo moderno. Freud escribió a Silberstein que "es el que más venero y admiro entre todos los filósofos" (Freud, 1875/1995: 111). Las críticas de Feuerbach ala religión le confirmaron en su ateísmo (Gay, 1988/1989) y estuvieron muy presentes en sus escritos sobre el fenómeno religioso.

3.1.2. Vida y Obra de Freud

Aunque esta fecha ha sido cuestionada por algunos (Balmary, 1979), Freud vino al mundo el día 6 de mayo de 1856 en Freiberg (Pribor), un pueblo de la Moravia Oriental de unos 4.500 habitantes, situado aproximadamente a 250 km de Viena, la capital del Imperio Austro-Húngaro. Era el primogénito del tercer matrimonio de Jakob Freud (1815-1896), un comerciante judío a quien uno de sus hijos le había hecho abuelo antes de nacer Freud, y de Amalie Nathanson (1835-1930), una mujer joven que le hizo objeto de una predilección especial. "Cuando alguien ha sido el favorito indiscutible de su madre -escribió Freud– conserva a través de toda la vida aquella seguridad conquistadora, aquella confianza en el éxito que muchas veces basta realmente para lógrarToT"(I917b/r948:1041). El matrimonio tuvo muchos hijos, de los que sobrevivieron siete: Sigmund, cinco mujeres y un varón.

Freiberg ofrecía pocas perspectivas para el pequeño negocio de lanas, y por esta razón la familia emigró a Leipzig cuando Sigmund apenas tenía tres años. Un año después, en 1860, se estableció en Viena, una ciudad brillante y superficial, la capital de un Imperio que estaba a punto de desintegrarse. La pertenencia al pueblo judío, con el que siempre se identificó, le brindó la distancia necesaria para erigirse en juez de las costumbres de la época, dominada por un puritanismo Victoriano que practicaba la doble moral y se negaba a aceptar los instintos más bajos de la naturaleza humana. Pero Freud no pudo liberarse de los prejuicios de la burguesía en la que fue educado y sus costumbres fueron las de un profesor dedicado ala práctica de la medicina. Aunque defendió la liberación sexual en sus escritos, en su vida privada fue un honorable padre de familia atento al bienestar de los suyos. Según escribió en cierta ocasión:

> Me considero un ser humano altamente moral (…) Creo que puedo ponerme ala altura de las mejores personas que he conocido en lo tocante a sentido de justicia y consideración hacia los demás, así como al disgusto que me produce el sufrimiento ajeno o la probabilidad de abusar del prójimo (…) Acepto el concepto de la moralidad; mas no en su sentido sexual, sino social (…) Yo propugno unas miras sexuales infinitamente más libres aunque personalmente haya hecho poco uso de tal libertad y sólo cuando juzgué que tenía derecho a ello (Freud, 1915a/1963: 347).

La frialdad y objetividad externas de las que hizo gala ocultaban una personalidad ardiente que necesitaba un amigo en quien confiar y un enemigo a quien odiar. Inicialmente Freud cultivó la amistad de Joseph Breuer (1842-1925), un prestigioso médico que le proporcionó pacientes cuando todavía era un principiante. Pero la relación terminó bruscamente cuando éste se resistió a aceptar la teoría sexual de las neurosis y Freud interpretó su negativa como un acto de cobardía. Entonces entró en escena Wilhelm Fliess (1858-1928), un otorrinolaringólogo berlinés que defendía la bisexualidad humana y sostenía una curiosa teoría sobre los ciclos biológicos de ambos sexos y su influencia en la salud y en la enfermedad. Fliess fue su confidente y amigo íntimo durante el período de gestación del psicoanálisis y le brindó muchas ideas sobre la sexualidad (Sulloway, 1979). Pero Freud rompió con él después de una serie de incidentes penosos, lo mismo que haría con Carl G. Jung, Otto Rank (1884-1939), Sandor Ferenczi y demás personas de su círculo más íntimo.

Tras una larga vida de trabajo en Viena, Freud experimentó nuevamente las penalidades del exilio en 1938, víctima de la persecución de los judíos por parte de Hitler. Freud falleció en Londres al poco de estallar la Segunda Guerra Mundial, después de sufrir con estoica resignación un largo y doloroso cáncer de mandíbula. Poco tiempo después, cuatro de sus hermanas perecieron en los campos de exterminio nazis.

Estudios de Medicina

Freud aprendió las primeras letras en el hogar familiar y en otoño de 1865 inició los estudios de bachillerato. Estudiante aventajado y gran aficionado ala lectura, fundó con su amigo Eduard Silberstein (1856-1925) una Academia Castellana para el estudio de la lengua de Cervantes con vistas a leer el *Quijote* en su idioma original. Además fue un gran admirador de Goethe (1749-1832), al que citó en numerosas ocasiones, y de Shakespeare (1564-1616), cuyo conocimiento de la naturaleza humana le impresionó profundamente.

En 1873 decidió hacerse médico después de asistir a una conferencia sobre los *Fragmentos sobre la naturaleza*, un escrito atribuido a Goethe en el que la naturaleza era descrita poéticamente como una madre generosa que daba a conocer sus misterios a sus hijos predilectos. La elección de la carrera de medicina fue motivada, más que por el deseo de aliviar el sufrimiento, por el afán de conocer la naturaleza humana. Como puede leerse en su autobiografía: "lo que me dominaba era una especie de curiosidad relativa más a las circunstancias humanas que a los objetos naturales" (1925/1948: 921).

En la Universidad de Viena, Freud inició una prometedora carrera científica bajo la tutela de Carl Claus (1835-1899) y de Ernst Brücke (1819-1892), en cuyo instituto de

fisiología trabajó durante seis años. Sus primeras investigaciones versaron sobre las estructuras gonádicas de las anguilas (Freud, 1877b), el sistema nervioso del petromizón (Freud, 1877a), la preparación de los tejidos para los análisis histológicos (Freud, 1879) y las células nerviosas del cangrejo (Freud, 1882).

En marzo de 1881, Freud obtuvo el título de médico con la calificación de sobresaliente. Viendo cerradas las puertas del Instituto de Brücke, dado que los puestos de trabajo estaban ocupados por médicos jóvenes, en octubre de 1882, inició el internado en el Hospital General de Viena con los ojos puestos en la práctica de la medicina. Freud se interesó por la psiquiatría durante los cinco meses que trabajó en el departamento de Theodor Meynert (1833-1892), un neuropatologo organicista que era contrario a las explicaciones psicológicas de la enfermedad mental.

Durante esa época, Freud descubrió las propiedades curativas de la cocaína y publicó una monografía sobre esa droga (Freud, 1884) que le valió muchas críticas por el olvido de sus graves contraindicaciones. Al parecer, Freud utilizó la cocaína con cierta asiduidad y la recomendó a sus pacientes y amigos para curar catarros y otras enfermedades psicosomáticas, y también para elevar los estados de ánimo depresivos. Además habló de sus propiedades anestésicas con un amigo suyo, el oftalmólogo Carl Koller (1857-1944), que la utilizó en las operaciones de ojos como anestésico local y pasó por ser el inventor del método. Freud, por el contrario, sufrió las críticas de la clase médica y además fue el causante involuntario de la adicción ala cocaína de su amigo Ernst von Fleischl-Marxow (1846-1891). Von Fleischl-Marxow era un joven fisiólogo del Instituto de Brücke que se había hecho morfinómano después de contraer unos dolores insoportables en una de sus manos por causa de una infección. El remedio fue peor que la enfermedad, y Von Fleischl falleció en una condición miserable al cabo de unos años.

En junio de 1885, Freud obtuvo el título de "Docente Privado" de neuropatologia por la Universidad de Viena, y el gobierno le concedió una beca para ampliar sus estudios en París. En octubre se trasladó ala capital de Francia con la intención de estudiar la anatomía del cerebro infantil en la clínica de Charcot, pero como no encontró nada especial en ese campo comenzó a interesarse por la histeria. Las demostraciones espectaculares de Charcot pusieron ante sus ojos las operaciones del inconsciente y le apartaron de las doctrinas organicistas que había aprendido en la universidad.

Al regresar a Viena, Freud leyó un informe sobre la histeria en el Colegio de Médicos, el cual fue acogido con bastante indiferencia, probablemente porque los trabajos de Charcot eran de sobra conocidos. Pero él interpretó esta frialdad como un signo de hostilidad hacia las nuevas ideas, y ello le llevó a distanciarse de sus compañeros de profesión.

Psicoanalista

Los años comprendidos entre 1895 y 1900 fueron cruciales para el psicoanálisis. Además de inventar una nueva técnica psicoterapèutica, Freud puso los fundamentos de su teoría sexual de las neurosis y publicó la *Interpretación de los sueños* (1900/1948),

probablemente su obra principal. En la gestación del psicoanálisis jugaron un papel importante las observaciones de sus pacientes, en su mayoría mujeres judías de la alta burguesía, y su propio autoanálisis, que le brindó importantes claves sobre el origen de los síntomas y la naturaleza de la enfermedad.

El 25 de abril de 1886, Freud inauguró su consulta privada para el tratamiento de las enfermedades nerviosas. En la terapia utilizó los métodos hipnóticos aprendidos en París y una técnica inventada por Breuer, el *método catártico,* consistente en reconstruir la historia de los síntomas con la ayuda de la hipnosis. Además continuó sus investigaciones neurológicas en un instituto de pediatría de Viena, publicando unos trabajos sobre la *Afasia* (1891/1973) y las *Parálisis cerebrales de los niños* (1893,1897) que fueron muy conocidos entre los médicos. Tras una breve interrupción para concluir el servicio militar, el 14 de septiembre contrajo matrimonio con Martha Bernays (1861-1951), una joven perteneciente a una familia de rabinos con la que había mantenido un largo y apasionado noviazgo.

El fallecimiento de su padre el 23 de octubre de 1896 fue un revulsivo para Freud. "A través de alguna de esas oscuras rutas que corren tras la consciencia "oficial" -escribió a su amigo Wilhelm Fliess– la muerte del viejo me ha afectado profundamente. Yo lo estimaba mucho y lo comprendía perfectamente; influyó a menudo en mi vida con esa peculiar mezcla suya de profunda sabiduría y fantástica ligereza de ánimo. Cuando murió hacía mucho que su vida había concluido; pero ante su muerte todo el pasado volvió a despertarse en mi intimidad" (Freud, 1896/1968: 738).

Freud sufrió un agravamiento de la neurosis que padecía desde hacía algunos años, con cambios bruscos en su estado de ánimo y un miedo obsesivo ala muerte. Ello le llevó a intensificar su autoanálisis, que básicamente consistía en la interpretación de sus sueños. En octubre de 1897, Freud descubrió que el origen de sus males se remontaba ala infancia, a los deseos incestuosos que había sentido en relación con su madre. Un año después, en 1898, afirmó que todas las neurosis eran debidas ala represión de la sexualidad infantil, dando con ello origen al psicoanálisis.

En su evolución pueden distinguirse tres etapas:

1. *Estudio de las Neurosis*. Freud comenzó explicando los fenómenos observados en la clínica con una teoría parecida ala de Charcot, basada en los traumas externos. Sin embargo, muy pronto descubrió que los síntomas eran debidos al conflicto interno, ala lucha entre unas fuerzas represoras y otras reprimidas. La obra más representativa de este período son los *Estudios sobre la histeria*, un libro escrito en colaboración con Breuer (Breuer, Freud, 1895/1948).
2. *Teoría de los Instintos*. Tras descubrir la represión, Freud concentró su atención en los impulsos reprimidos en el inconsciente. A finales de 1899 publicó la *Interpretación de los sueños* (Freud, 1900/1948), libro en el que explicó un fenómeno psicológico que había preocupado ala humanidad desde antiguo. Según Freud, los sueños obedecían a los mismos mecanismos que los síntomas neuróticos y eran la expresión de unos deseos inconscientes que salían disfrazados al exterior para burlar la censura de la mente consciente. La obra tuvo una fría acogida y durante los seis primeros años sólo se vendieron 350 ejemplares.

A continuación, Freud escribió dos libros populares, la *Psicopatologia de*

la vida cotidiana (1901/1948) y *El chiste y su relación con el inconsciente* (1905b/1948), los cuales tuvieron más éxito. Además publicó los *Tres ensayos sobre teoría sexual* (1905a/1948), su libro psicológico más importante después de la *Interpretación de los sueños.* En él escandalizó a sus contemporáneos con frases como la de que el niño era "un perverso polimorfo" porque mostraba todas las perversiones de los adultos en su vida sexual.

Poco antes de la Primera Guerra Mundial, Freud abordó la cuestión de los orígenes de la cultura en *Tótem y tabú* (1913/1948), iniciando su reflexión sobre las instancias represoras que luchaban contra los instintos.

3. *Psicología del Yo.* En 1914, Freud inauguró su "psicología del yo" con un breve ensayo titulado *Introducción al narcisismo* (1914/1948). Rememorando el mito de Narciso, quien se enamoró de su imagen al verla reflejada en el agua, postuló una *libido narcisista*, o *libido del yo,* que tenía como objeto ala propia persona y era anterior ala *libido objetal*, o amor a los demás.

Concluida la Primera Guerra Mundial, y todavía bajo la impresión de los horrores del conflicto bélico, Freud modificó la teoría de los instintos en *Más allá del principio del placer* (1920a/1948), introduciendo unas pulsiones de muerte que se manifestaban especialmente en la agresión. Tres años después publicó *El yo y el ello* (Freud, 1923/1948) con su última teoría del aparato psíquico. El *ello* era el representante de los instintos, el *yo* representaba la realidad externa, y una tercera instancia, el *super-yo,* equivalía ala conciencia moral. Finalmente, en *Inhibición*, *síntoma y angustia* (1926/1948), Freud completó la psicología del yo asignando a éste la tarea de movilizar los mecanismos de defensa frente ala angustia.

Freud continuó el análisis de la cultura iniciado en *Tótem y tabú* con la publicación de dos ensayos sobre *El porvenir de una ilusión* (1927/1948) y *El malestar en la cultura* (1930/1968). El primero trataba de la religión, concebida como neurosis colectiva de la humanidad surgida a raíz del desamparo que los miembros de la horda primitiva sintieron después de asesinar al padre. *El malestar de la cultura* presentaba a ésta como una conquista necesaria para regular las relaciones humanas y protegernos de los peligros de la naturaleza. Pero exigía un precio elevado, a saber, renunciar a las gratificaciones instintivas más básicas. De ahí la infelicidad del hombre moderno.

Exilio y Muerte

Tras la ocupación de Austria en 1938, el ambiente se hizo irrespirable para un judío cuyas obras habían sido quemadas públicamente por los nazis en Berlín porque exaltaban los instintos más bajos de la naturaleza humana. Ante lo incierto de la situación, sus amigos le convencieron para que abandonase Viena y en junio de ese año se estableció en Londres. Allí concluyó su trabajo sobre *Moisés y la religión monoteísta* (1939/1968) en el que defendió la tesis de que Moisés era egipcio, despojando al pueblo judío de uno de sus héroes más

queridos y venerados. Además escribió un resumen de su teoría, el *Esquema del psicoanálisis* (1949/1968), que dejó inacabado.

Freud falleció poco después de estallar la Segunda Guerra Mundial, víctima de un cáncer de mandíbula. Fumador empedernido de puros, en febrero de 1923 descubrió un pequeño tumor en la encía superior del paladar y se operó sin el conocimiento de sus familiares, que le encontraron ensangrentado y en condición lamentable cuando fueron a visitarle ala clínica. Medio año después le quitaron el maxilar y encía derechos y en su lugar le pusieron una prótesis de gran tamaño que le causó muchas heridas. A partir de entonces, Freud dejó de hablar en público y delegó esta función en su hija menor Anna (1895-1982), que se convirtió en su colaboradora principal. Anna escribió *El yo y los mecanismos de defensa* (1936/1950) y desarrolló una importante carrera en el campo del psicoanálisis infantil hasta su fallecimiento en 1982.

Los testigos de los últimos días de Freud (Jones, 1953/1977; Schurr, 1971/1980) coinciden en señalar su serenidad frente ala muerte. A comienzos de verano de 1939, el cáncer le comió la mandíbula y la ingestión de alimento se convirtió en una tortura. En agosto clausuró la consulta y a principios de septiembre leyó el último libro, una novela de Balzac titulada *La piel de zapa*. Su protagonista hace un pacto con el diablo y recibe una piel de burro que, con el paso del tiempo, va hundiéndose cada vez más. Obsesionado, fallece presa del pánico. Freud comentó irónicamente que el tema del hundimiento y la muerte de hambre reflejaban su situación. El 21 de septiembre, viendo que ya nada podía hacerse, le recordó a su médico lo que le había prometido para cuando llegara ese momento. Una dosis de morfina superior ala normal bastó para sumirle en un sueño pacífico, falleciendo a las tres de la madrugada del 23 de septiembre de 1939.

3.2. Fundamentos Teóricos

Freud suscribió una filosofía materialista contraria ala noción de mente o alma espiritual y concibió el ser humano como un organismo biológico en lucha por la supervivencia. Lo único que le diferenciaba de los animales era el *yo*, una organización nacida del contacto con el mundo externo que le permitía satisfacer los impulsos de un modo más realista y racional.

En un primer momento, Freud intentó una explicación neurofisiólogica de los procesos mentales, pero vio que ello no era posible con la fisiología de la época y entonces aceptó el dualismo como hipótesis de trabajo.

Tal y como escribió en uno de sus últimos escritos, el *Compendio del psicoanálisis*, "de lo que hemos dado en llamar nuestro psiquismo o vida mental, son dos las cosas que conocemos: por un lado, su órgano somático y teatro de acción, el encéfalo o sistema nervioso; por el otro, nuestros actos de consciencia, que se nos dan en forma inmediata (….) Ignoramos cuanto existe entre estos dos términos finales de nuestro conocimiento; no se da entre ellos ninguna relación directa" (Freud, 1940/1968: 392).

Freud postulo dos clases distintas de procesos, los corpóreos y los mentales, los cuales

obedecían a leyes diferentes, tal y como suponía el paralelismo psicofisico. En la explicación de los procesos psíquicos utilizó términos mentalistas y su terapia se basó en la palabra y en la relación interpersonal. Sin embargo, al igual que otros científicos de la época, albergaba la esperanza de que la ciencia neurofisiológica llegaría a una explicación satisfactoria del funcionamiento de la mente, y en alguna ocasión dijo que la terapia psicoanalítica dejaría de existir cuando se conocieran las substancias químicas que regulaban la distribución de la energía nerviosa.

La primera teoría neurofisiológica de la mente se remonta al *Proyecto de una psicología para neurólogos* (1895a/1968), obra que, como dijimos, Freud no publicó en vida. A continuación, formuló una *teoría psicológica* inspirada en el modelo fisiológico de la Escuela de Helmholtz. Finalmente, en 1920, postuló unos instintos de muerte que eran difíciles de conciliar con el modelo mecanicista y que hundían sus raíces en una teoría historicista de la evolución de la vida. Veamos esto con más detenimiento.

3.2.1. El Modelo Neurofisiológico del "Proyecto"

El *Proyecto de una psicología para neurólogos* (1895a/1968) intentaba explicar los procesos mentales en términos de la fisiología del sistema nervioso. Tal y como indicó Freud, su propósito principal era "estructurar una psicología que sea una ciencia natural; es decir, representar los procesos psíquicos como estados cuantitativamente determinados de partículas materiales especificables, dando así a esos procesos un carácter concreto e inequívoco"(1895a/1968: 886).

Las dos nociones principales eran la *energía nerviosa* y las *neuronas* o unidades estructurales. Freud concibió la *energía nerviosa* como un "quantum" de excitación que viajaba por las neuronas, cuyo funcionamiento era regulado por los principios de *inercia* y de *constancia*. Según el *principio de inercia*, las neuronas tendían ala descarga inmediata de las excitaciones, ya que su función primaria era liberar al organismo de la estimulación externa que perturbaba su reposo.

Ahora bien, los organismos superiores también se veían expuestos a unas "excitaciones endógenas" generadas por las necesidades biológicas más básicas, como el hambre o la sed, cuya eliminación requería movimientos complicados que no podían ejecutarse sin una reserva especial de energía. Por ejemplo, para comer había que luchar por el alimento. De ahí que la actividad neuronal de los organismos superiores estuviera regulada por el *principio de constancia*, o tendencia a acumular la energía y mantenerla en un nivel constante con vistas a utilizarla en esas acciones. Como escribió Freud:

> El sistema neuronal se ve obligado a abandonar su primitiva tendencia ala inercia; es decir, al nivel (de tensión) = 0. Debe aprender a tolerar la acumulación de cierta cantidad suficiente para cumplir las demandas de la acción específica. En la forma en que lo hace se traduce, sin embargo, la persistencia de la misma tendencia modificada en el sentido de mantener, por lo menos la cantidad en el menor nivel posible y dedefenderse contra todo aumento de la misma; es decir, mantener constante (su nivel de tensión) (1895a/1968: 888-889).

El *principio de constancia*, que en parte se inspiraba en el principio de la conservación de la energía, jugaría un papel importante en la teoría psicológica de Freud, como muy pronto tendremos ocasión de comprobar.

Las *neuronas* eran las estructuras básicas del sistema. Según Freud, estaban separadas por unas barreras de contacto que oponían distinta resistencia al paso de la corriente, siendo unas más permeables que otras. Esto explicaba la acumulación de la energía y las diferencias entre los distintos sistemas neuronales, los cuales eran de tres clases:

1. *Sistema* 0 (fi). Orientado hacia el mundo, su función principal consistía en recibir y hacer frente ala estimulación externa. Estaba formado por *neuronas permeables* que dejaban transitar libremente la excitación hacia el sistema motor o hacia el siguiente sistema neuronal.
2. *Sistema* ψ (psi). Era el sistema psicológico, encargado de recibir los estímulos internos y conservar sus huellas en la memoria. Estaba constituido por *neuronas impermeables* que oponían resistencia al tránsito de la excitación y de esta forma sufrían alguna modificación. La fuerza de los recuerdos dependía de la práctica o repetición: "la memoria (es decir, la fuerza persistente de una vivencia) depende de la (…) cantidad (Qn) que pasa a través de una neurona en el proceso excitativo y del número de veces que este proceso se repite" (1895a/1968: 892). Dentro de este sistema había un grupo especial de neuronas –el *yo* – que intentaba demorar la descarga y enviaba la excitación a las distintas conexiones nerviosas.
3. *Sistema co* (omega). Situado junto al anterior, estaba constituido por *neuronas perceptivas* que daban origen a las sensaciones conscientes. La conciencia era el aspecto subjetivo de los procesos físicos de la percepción. En este sistema estaban las *sensaciones de placer y dolor*, las cuales eran el correlato psicológico de los cambios en la distribución de la energía. Según Freud: "El *displacer* coincidiría con un aumento del nivel cuantitativo (Qn) o con un aumento cuantitativo de la presión; equivaldría ala percepción cuando se produce en aumento de cantidad en *ψ*. El *placer* sería la correspondiente sensación de descarga"(1895a/1968: 903).

El modelo explicaba los deseos, el pensamiento, la memoria y el juicio, la prueba de la realidad, los sueños y síntomas neuróticos, etc. Pero no podía dar cuenta de la represión, la cual requería un yo que observara las ideas antes de reprimirlas. Parecía difícil que unas neuronas vigilaran a otras y probablemente por esta razón Freud no envió ala imprenta el *Proyecto*.

Sulloway (1979) ha señalado que el modelo del *Proyecto* no era un modelo fisicalista puro, como generalmente se le denomina, porque contenía hipótesis no mecanicistas tomadas de la biología evolucionista. Así, por ejemplo, justificaba la división entre el sistema impermeable y permeable porque ésta era necesaria para la supervivencia, y suponía que el sistema *percepción-conciencia* había sido creado por las mismas fuerzas que dieron origen ala vida. Según Sulloway, era una síntesis en la que entraban "las intuiciones y datos clínicos, los presupuestos psicofisicalistas más fundamentales de Freud, ciertos constructos innegablemente mecánicos y neuroanatómicos, y un número de ideas biológicas, organísmicas

y evolucionistas -todos unidos en un sistema psicobiológico notablemente bien integrado" (1979:123).

5.2.2. *Principios de la Teoría Psicoanalítica*

La teoría psicológica comportaba tres aspectos importantes que Freud designó con los nombres de "dinámico", "económico" y "estructural". La *teoría dinámica* trataba del conflicto o lucha que daba origen a los síntomas neuróticos; la *económica* estudiaba las transformaciones de la energía mental; la *estructural* se ocupaba de la anatomía del aparato psíquico.

Freud construyó la teoría a partir de unos postulados, o principios indemostrables, que procedían de una doble fuente: la fisiología mecanicista de Brücke y la biología evolucionista. La fisiología le suministró el principio del determinismo, la noción de una energía mental similar ala energía nerviosa y el principio de constancia. La biología, además de la noción de instinto, que equivalía a los estímulos endógenos del *Proyecto*, le suministró una concepción historicista de los orígenes de la vida que hundía sus raíces en la teoría de la evolución.

1. *Determinismo*. En la vida mental no había sitio para el azar o la casualidad. Todos los fenómenos, por insignificantes que fueran, obedecían a causas que podían ser descubiertas por la ciencia. Los síntomas patológicos, los sueños, las asociaciones libres, los actos aparentemente voluntarios, etc., estaban rígidamente predeterminados y, en consecuencia, eran susceptibles de análisis científico. Los procesos psicológicos obedecían a causas mecánicas.

2. *Energía Mental.* En una época en la que la física de la energía se hallaba en pleno apogeo, Freud comparó la mente con un sistema energético. Como vimos hace un momento, en el *Proyecto* (Freud, 1895a/1968) postuló una energía nerviosa que representaba ala totalidad de las excitaciones generadas por los estímulos. Posteriormente postuló una energía mental análoga a ella. Así, en "Las neuropsicosis de defensa" comparó la energía mental con la electricidad:

> En las funciones psíquicas debe distinguirse algo (montante de afecto, magnitud de excitación) que tiene todas las propiedades de una cantidad -aunque no poseamos medio alguno de medirlo-; algo susceptible de aumento, disminución, desplazamiento y descarga, que se extiende por las huellas mnémicas de las representaciones como una carga eléctrica por las superficies de los cuerpos. Esta hipótesis (…) puede utilizarse en el mismo sentido en que los físicos utilizan la de la corriente de fluido eléctrico (Freud, 1894/1948:180).

La energía mental procedía en último término de los procesos metabólicos del cuerpo, pero tenía características diferentes. Utilizando el conocido símil de la máquina de vapor, una caldera puede generar muchas clases de energía, como la cinética, la calorífica o la eléctrica,

las cuales tienen sus propias leyes y pertenecen a disciplinas científicas diferentes. Aunque todas provienen de la misma fuente, la caldera, su comportamiento es diferente.

En *Tres ensayos sobre teoría sexual* (1905a/1948), Freud definió la *libido* como la energía psíquica del instinto sexual, una fuerza cuantitativa que podía manifestarse de modos muy distintos, y después, en los *Escritos de metapsicología* (1915b/1948), trató de sus vicisitudes y cambios. Por ejemplo, la *libido* podía "sublimarse" y transformarse en actividad de alto valor social, por ejemplo, la artística o la científica; o bien podía manifestarse en forma de ternura y afecto, o desplazarse a los animales, etc. Todas estas transmutaciones constituían el núcleo de la *teoría económica*, que explicaba la inmensa variedad de conductas humanas con sólo dos energías básicas procedentes del sexo y la agresión.

Freud comparó la energía mental con el dinero que circula por la bolsa de libre cambio y puede invertirse en distintos valores bursátiles; de la misma manera, la libido podía ser colocada en la persona amada, el propio cuerpo, los animales, los fetiches, etc.

3. *Principio de Constancia*. En cuanto sistema energético, la mente obedecía al *principio de constancia* o, lo que es lo mismo, tendía a mantener constante la suma de excitaciones. Cuando se producía un aumento súbito de energía y no era posible canalizarla hacia el exterior por las vías ordinarias de descarga, ocurría lo mismo que en una caldera: la energía salía por vías colaterales y de esta forma se evitaba la destrucción del sistema. Los síntomas neuróticos equivalían a una pequeña rotura en uno de los tubos, la cual evitaba que el sistema estallase por los aires.

El *principio del placer-displacer* era el correlato psicológico del *principio de la constancia* o equilibrio. Como los aumentos de tensión eran dolorosos y su reducción placentera, la vida mental estaba gobernada por la búsqueda del placer y la evitación del dolor.

4. *Principio del Nirvana*. En 1920, en *Más allá del principio del placer* (1920a/1948), Freud reconoció que los *instintos de muerte* caían fuera del principio de la constancia. Operaban conforme al *principio del nirvana o* tendencia a buscar el estado de ausencia total de tensiones. Esta tendencia a retornar al "punto cero" de excitación se manifestaba en las compulsiones o las pesadillas nocturnas, las cuales eran claramente displacenteras. No se trataba de reducir la energía a niveles tolerables, tal y como decía el principio de constancia, sino de aniquilarla para retornar al estado de materia inorgánica anterior ala vida.

El *principio del nirvana* recordaba al principio de inercia neuronal del *Proyecto*, pero Freud lo fundamentó en una teoría evolucionista que era difícil de conciliar con los principios mecanicistas de la Escuela de Berlín y por esta razón suscitó muchas discusiones entre los psicoanalistas.

3.3. La Teoria de las Neurosis

Freud relacionó los orígenes del psicoanálisis con el caso de Anna O, una paciente histérica de 21 años que fue tratada por su amigo Breuer durante el período 1880-1982 con el *método catártico*. Aunque Freud conoció la historia en noviembre de 1882, no comprendió plenamente su importancia hasta después de su experiencia en la clínica de Charcot.

Anna O padecía una molesta tosecilla nerviosa que había contraído a raíz de la enfermedad de su padre, también paciente de Breuer. Además tenía otros síntomas, como una parálisis parcial de la parte derecha del cuerpo, trastornos esporádicos de la visión y audición, junto con una negativa a ingerir alimentos. La condición de Berta Pappenheim (1859-1936) - éste era su verdadero nombre– se agravó en abril de 1881 con ocasión de la muerte de su padre. La paciente no reconocía a nadie que no fuera Breuer y se negaba a ingerir alimentos si no venían de la mano de éste. Además olvidó su idioma nativo, el alemán, y sólo hablaba en inglés. Por otra parte sufría estados de ausencia mental con cambios bruscos de personalidad; unas veces era una joven triste y desolada, y otras una neurótica agitada con alucinaciones de serpientes negras que trataban de destruirla.

Por las tardes, Anna entraba en un estado de sueño hipnótico durante el cual hablaba con Breuer y le contaba historias extrañas de las que no recordaba nada al despertar. Estas conversaciones, a las que Anna llamó "barrido de chimenea" por sus efectos benéficos, fueron aprovechadas por Breuer para analizar los orígenes de los síntomas hasta llegar ala situación desencadenante. Por ejemplo, la repugnancia a ingerir líquidos se remontaba a una ocasión en que un perro bebió de su vaso, y la parálisis del brazo apareció cuando, cuidando a su padre, alucinó una serpiente negra e intentó apartarla con la mano. La paciente sufría una gran excitación cuando relataba esos acontecimientos traumáticos pero después se tranquilizaba y se sentía aliviada. Por esta razón, Breuer habló de "catarsis", o desahogo emocional, y de "método catártico".

El tratamiento concluyó en junio de 1882 en unas circunstancias poco claras, dadas las distintas versiones que han llegado hasta nosotros. Según Freud, Breuer decidió poner punto final porque su esposa Matilde estaba celosa de las atenciones que prodigaba ala joven. Cuando se lo comunicó a Anna, ésta desarrolló un parto histérico y Breuer marchó con su mujer de vacaciones, concibiendo a su hija menor en el curso de las mismas. Esta versión parece poco plausible, entre otras razones, porque la niña nació tres meses antes del incidente. Al parecer, Anna decidió dejar el tratamiento por voluntad propia en una fecha significativa para ella y después sufrió varias recaídas antes de curarse. Bertha Pappenheim desarrolló posteriormente una intensa actividad social en favor de las mujeres desprotegidas y no quiso saber nada del psicoanálisis, a pesar de que su caso fue muy importante para Freud.

3.3.1. La Técnica Psicoanalítica

En un principio, cuando abrió su consulta en Viena en 1886, Freud trató las neurosis con la sugestión hipnótica que había aprendido de Charcot, junto con otros tratamientos entonces en boga, como los masajes, curas de reposo, electroterapia e hidroterapia, etc.

Problemas con la Hipnosis

Las sugestiones hipnóticas no convencieron a Freud porque, como refiere su biógrafo, "ni el doctor ni el paciente pueden tolerar indefinidamente la contradicción entre la negación del desorden en la sugestión y el reconocimiento del mismo fuera de ella" (Jones, 1953: 239).

Entonces empleó el método catártico de Breuer, no sabemos si influido por Janet, quien por esas fechas habló del análisis psicológico (Janet, 1886). La primera paciente fue Emmy von R., una viuda de cuarenta años cuya enfermedad se remontaba ala muerte de su esposo hacía quince años y a los problemas derivados de la educación de sus hijas. El tratamiento, iniciado en el verano de 1888 ó 1889, no tuvo el éxito apetecido y, por otra parte, le granjeó la enemistad de Meynert, que era contrario ala hipnosis.

El método catártico tenía las mismas dificultades que la sugestión hipnótica y demás métodos basados en la hipnosis. Los progresos dependían de la relación terapéutica, de modo que cuando ésta se deterioraba los síntomas volvían a presentarse. Freud concluyó que la mejoría era debida al deseo de complacer al terapeuta o, lo que es lo mismo, ala *transferencia o relación transferencial*. Este fenómeno se manifestó en toda su crudeza una vez que una paciente intentó abrazarle al despertar del sueño hipnótico. El episodio no fue a más debido ala entrada de otra persona en la habitación, pero la lección era clara: las pacientes estaban enamoradas del terapeuta y esta vinculación emocional contenía la clave de la curación.

Si a estos problemas se añade el hecho de que Freud era poco hábil con la hipnosis y tenía muchas dificultades con algunas pacientes, comprenderemos su abandono de esta técnica. Por otra parte, la hipnosis tenía el inconveniente de no contar con la colaboración voluntaria del sujeto, lo cual impedía llegar hasta las raíces últimas de la enfermedad.

Método de las Presiones

En 1889, Freud visitó a Bernheim en su clínica de Nancy acompañado de una paciente difícil ala que no había conseguido hipnotizar. Según refiere en su *Autobiografía*, Bernheim tampoco tuvo éxito y le confesó que la hipnosis sólo era posible con pacientes hospitalizados. Además le dijo que la amnesia hipnótica no era completa y que, al despertar, los pacientes podían recordar muchas cosas si se les forzaba a ello. Bernheim le contó cómo en cierta ocasión sugirió a una paciente que él no estaba en la sala, a pesar de que le hizo notar su presencia de muchas maneras, incluso con pequeñas agresiones. La paciente no parecía recordar nada al despertar, pero Bernheim, escribió Freud, le "aseguró que iba a recordarlo todo en seguida y colocando una mano sobre su frente, como para ayudarla a concentrar sus pensamientos, consiguió que relatase todo aquello que en el estado de sonambulismo parecía no haber advertido ni saber en el de vigilia" (Breuer, Freud, 1895/1948: 65).

Estas palabras de Bernheim llevaron a Freud al *método de las presiones* o *de la concentración*, en lugar de la hipnosis. Una vez recostados en el diván con los ojos cerrados, pedía a los pacientes que concentraran su atención en el síntoma. A continuación les decía

autoritativamente: "voy a ejercer una fuerte presión en su frente con mi mano. Cuando cese la presión, Ud. verá claramente la idea que buscábamos". El método produjo tan buenos resultados como la hipnosis y además puso al descubierto las *resistencias* al tratamiento. Cuando llegaban a ciertos temas comprometedores, las enfermas se callaban, divagaban, o incluso abandonaban la terapia. Todo parecía indicar que había unas fuerzas contrarias ala salida del material significativo. Freud intuyó que dichas fuerzas eran las mismas que habían dado origen a los síntomas y comenzó a prestar una atención especial a las *resistencias*.

Además observó otro fenómeno interesante. Las pacientes no hablaban de ciertos temas porque los consideraban irrelevantes. Con vistas a eliminar estas censuras, estableció la norma fundamental del tratamiento: las pacientes debían comprometerse a contarle todo cuanto pasara por su mente, por estúpido, absurdo o insignificante que pudiera parecerles.

La Libre Asociación

Algunas pacientes se quejaron de que Freud las distraía con sus presiones e interferencias. Freud tomó nota de esos reproches y, poco a poco, fue haciéndose menos directivo y las dejó en libertad para que hablaran de lo que quisieran. Así llegó al *método de la libre asociación*, consistente en dejar la mente en blanco y hablar de lo primero que viniera a ella, estuviera o no relacionado con la enfermedad.

Partiendo del principio del determinismo, Freud pensó que las llamadas "asociaciones libres" no eran tales y obedecían a las mismas causas que habían dado origen ala neurosis. Siguiéndoles el rastro, ellas podrían llevarle ala raíz del conflicto. Recordando el dicho de que "todos los caminos llevan a Roma", se limitó a seguir su curso sin imponerles una ruta prefijada de antemano.

La evolución fue progresiva y no es posible trazar una cronología exacta de la misma. En 1896, Freud renunció ala hipnosis y a las presiones, y ese mismo año utilizó la palabra "psicoanálisis". En 1900 abandonó la práctica de poner a los pacientes con los ojos cerrados y sólo conservó el diván como reliquia de los orígenes hipnóticos de su terapia.

El tratamiento psicoanalítico consistía en interpretar los síntomas, sueños, chistes y actos fallidos con la libre asociación. Gracias a estas interpretaciones, y al análisis de las resistencias, el paciente llegaba a conocer el sentido de los síntomas. El momento crucial era lo que Freud llamó "neurosis de transferencia", la cual ocurría cuando revivía y proyectaba sobre el terapeuta todas sus fantasías infantiles en relación con sus padres. La interpretación del Complejo de Edipo ponía fin al tratamiento.

3.3.2. Etiología de las Neurosis

Al tiempo que perfeccionaba su terapia, Freud buscó una explicación de la misma. En un primer momento, recurrió a una teoría parecida ala de Charcot, basadaen los traumas sufridos

por los pacientes. Pero tras la experiencia de las resistencias y el análisis de su propia neurosis, llegó ala conclusión de que los síntomas hundían sus raíces en la represión de la sexualidad infantil. Antes de analizar las teorías, comenzaremos por unas neurosis somáticas de naturaleza sexual, las *neurosis actuales*, las cuales investigó Freud en 1895 al mismo tiempo que escribía su *Proyecto de una psicología para neurólogos*.

Neurosis Actuales

En un ensayo titulado "Neurastenia y neurosis de angustia" (1895b/1948), Freud estableció una clara diferenciación entre la *neurastenia*, una enfermedad descubierta en 1869 por el médico norteamericano George M. Beard (1839-1883), y las *neurosis de angustia*, un nuevo síndrome delineado por él, caracterizado por el nerviosismo y la excitabilidad.

Ambas neurosis obedecían a causas que operaban en el presente -de ahí el nombre de "actuales"-, y eran de naturaleza somática. Más en concreto, obedecían a unas malas prácticas sexuales. Mientras que la *neurastenia* era una especie de agotamiento debido ala masturbación frecuente, la *neurosis de angustia* era causada casi siempre por el coito interrumpido. Al no permitir una descarga adecuada de la excitación sexual, ésta quedaba dentro del sujeto y se transformaba en síntomas psíquicos como la irritabilidad, agitación, hiperactividad, etc.

La *neurosis de angustia* tenía como síntoma principal la espera angustiosa o miedo sin saber a qué, la cual era debida a una carga energética que flotaba libremente y podía vincularse a cualquier idea. Por ejemplo, el más leve dolor o molestia física podían dar origen a un temor infundado a contraer una grave enfermedad.

Es interesante señalar que la angustia obedecía a causas somáticas, a una acumulación de excitación sexual no descargada adecuadamente y, en consecuencia, quedaba fuera del tratamiento psicoanalítico. Tendrían que pasar muchos años hasta que Freud propusiera una explicación psicológica.

Las Neuropsicosis

Durante el período 1893-1898, Freud formuló cuatro teorías de las neurosis psíquicas. La primera insistía en los traumas externos. La segunda se centraba en la defensa frente a ciertos recuerdos inconfesables (Freud, 1894/1948). La tercera ponía la causa de la enfermedad en una experiencia de seducción sexual en la primera infancia (Freud, 1896/1948). Finalmente, Freud (1898/1948) recurrió ala represión de la sexualidad infantil y afirmó que las historias de seducción eran fantasías derivadas del deseo de ser seducidos por sus progenitores.

1. *Teoría del Trauma*. En la "Comunicación preliminar" de los *Estudios sobre la histeria* (1895/1948), Breuer y Freud propusieron una explicación parecida ala de Charcot. Los enfermos sufrían de reminiscencias o, lo que es lo mismo, de los recuerdos de traumas o situaciones traumáticas. Pero, a diferencia de Charcot, quien habló de traumas físicos, ellos los consideraron de naturaleza psicológica. Se trataba de situaciones que desencadenaban emociones muy fuertes, ya fuera de miedo, ya de angustia o vergüenza. Si los afectos quedaban dentro del sujeto y no salían al exterior por las vías ordinarias de descarga, -la acción refleja o la palabra-, entonces debían hacerlo por otras colaterales en virtud del *principio de constancia*, pues de lo contrario el nivel de tensión llegaría a límites intolerables. Así, cuando alguien nos insulta, lo normal es que respondamos con la misma moneda y descarguemos la cólera. Pero si nos callamos, la energía quedará estrangulada en nuestro interior.

Los afectos reprimidos salían al exterior gracias al mecanismo de la *conversión* o transformación en inervación somática. Las parálisis y los cuadros de agitación que presentaba los histéricos eran resultado de la transformación de los afectos psíquicos en energía somática.

La teoría explicaba el método catártico de Breuer que, como se recordará, liberaba al paciente de las emociones reprimidas. Pero, ¿cuál era la causa de la represión? Breuer la atribuyó a un estado especial de debilidad psíquica, o "estado hipnoide", que facilitaba la disociación. Anna O estaba agotada por el trabajo de cuidar a su padre moribundo y este agotamiento hizo que las ideas ocurridas en ese momento se divorciaran de su personalidad consciente. Freud, por su parte, la atribuyó a que el trauma era de tal naturaleza que era imposible descargar los afectos. Ambas hipótesis figuraban en la "Comunicación preliminar".

2. *Teoría de la Defensa*. Las resistencias de las pacientes al tratamiento parecían indicar que intentaban defenderse de algo muy penoso. En 1894, Freud atribuyó la represión a un acto de voluntad contrario a ciertas experiencias incompatibles con el yo oficial, apoyándose en la experiencia clínica de jóvenes de la alta sociedad que decían palabras obscenas o de monjas piadosas que blasfemaban cuando eran presa de la enfermedad.

El proceso de defensa o represión, -en aquellos momentos ambos términos eran sinónimos para Freud–, comportaba dos fases: la idea incompatible era separada del afecto y, a continuación, el afecto era descargado por vías colaterales, las cuales podían ser de dos clases:

a) La *conversión* del afecto en excitación somática, típica de la histeria: "Con ello el yo consigue verse libre de contradicción, pero en cambio carga con un símbolo mnémico, que en calidad de inervación motora insoluble o de sensación alucinatoria (…) habita como un parásito en la conciencia" (Freud, 1894/1948:175).

b) El *desplazamiento* del afecto a otra idea más inocua, tal y como ocurría en la *neurosis obsesiva*. Por ejemplo, una niña masturbada por una mujer adulta transfirió sus sentimientos de culpa ala idea del robo. En consecuencia, cuando leía la noticia de un robo se ponía como loca porque se consideraba autora del mismo y pensaba que sería detenida por la policía. Esta obsesión permitía descargar el afecto

reprimido sin inquietar al yo oficial, pero la solución era precaria porque la descarga no era plena y era fuente de muchos sufrimientos.

Había una tercera posibilidad más enérgica, la *negación de la realidad*, consistente en expulsar ala idea como si no hubiera ocurrido. Por ejemplo, una joven a quien que se le murió el novio comenzó a tener alucinaciones en las que se veía hablando con él en un parque y disfrutando de su presencia. Para Freud, este mecanismo era típico de la paranoia.

La teoría de la defensa marcó un hito en la evolución de Freud, ya que estableció un puente de unión entre los síntomas y las resistencias observadas en la terapia (Wollheim, 1971/1973). Las raíces de la enfermedad estaban dentro del paciente, en el conflicto entre su conciencia y ciertas experiencias contrarias, y no había que buscarlas en traumas externos.

Sin embargo, la teoría no explicaba por qué unas personas contraían la histeria y otras la neurosis obsesiva. Freud habló de una tendencia ala conversión o "disposición histérica", pero esto parecía poco convincente. Por otra parte, dejaba en segundo plano a las experiencias reprimidas.

3. *Teoría de la Seducción*. En casi todos los casos, las experiencias reprimidas eran de naturaleza sexual. Freud comenzó a hacerlas objeto de una exploración sistemática y llegó ala conclusión de que las pacientes habían sufrido una agresión sexual en la infancia, entre los cinco y siete años, aunque en algunos casos podía adelantarse hasta el año y medio.

En "Nuevas observaciones sobre las neuropsicosis de defensa" (1896/1948), Freud señaló que la clase de neurosis dependía de la naturaleza del trauma infantil. En la histeria era una experiencia pasiva de ser seducido sexualmente por un adulto, mientras que en las neurosis obsesivas era un acto de agresión sexual contra otro niño, realizado con placer. Con vistas a salvar la inocencia infantil, Freud añadió que en este caso había habido una iniciación previa en el comercio sexual por parte de algún adulto.

Las neurosis tenían una larga historia, dado que los síntomas no aparecían hasta la juventud, y obedecían a multitud de causas o, lo que es lo mismo, estaban "sobredeterminados". En primer lugar venía la *causa específica*, la escena de seducción infantil responsable de la enfermedad; luego las *causas concurrentes* o pequeños traumas que iban añadiéndose con el paso del tiempo; y, finalmente, la *causa precipitante* o trauma que daba origen al síntoma. En la neurosis obsesiva el proceso era el siguiente:

a) Actos infantiles de agresión sexual a otro niño y autorreproches por realizarlos con placer.
b) Pequeñas experiencias traumáticas de la pubertad, que reactivan el recuerdo de esas acciones. Los traumas no tienen la suficiente entidad y los recuerdos patógenos quedan reprimidos por una *defensa primaria* que se manifiesta en forma de vergüenza, pudor, escrúpulos morales y falta de confianza en uno mismo, los cuales son típicos de la adolescencia.
c) Trauma post-puberal. Freud no especificó su naturaleza, limitándose a decir que podía ocurrir accidentalmente o derivarse de alguna perturbación sexual. El caso es que

provocaba el retorno de lo reprimido, con el fracaso de la defensa y la aparición de los síntomas a modo de compromiso con las instancias represoras. Las *ideas obsesivas* eran substitutivos de las ideas reprimidas y guardaban algún parecido con ellas; los *autorreproches* expresaban los sentimientos de culpa y vergüenza por los actos sexuales, y las *acciones compulsivas* eran medidas protectoras para desviar la atención.

4. *Teoría Sexual*. En septiembre 1897, Freud anunció a Fliess el final de la teoría de la seducción. Ello era debido, en primer lugar, a los fracasos en el tratamiento; las pacientes volvían a reincidir después de llegar ala escena originaria, lo cual parecía indicar que no habían tocado fondo. Además, parecía inverosímil que todos los padres abusaran de sus hijos y, por otra parte, en el inconsciente resultaba muy difícil distinguir entre fantasía y realidad. Por estas razones, había dejado de creer a sus pacientes. Las historias de seducción eran producto de su fantasía.

El 3 de octubre de 1897, Freud le comunicó un descubrimiento sensacional: en el curso de su autoanálisis había visto que, siendo niño, se había enamorado de su madre en unas circunstancias muy especiales. Según escribió: "más tarde (entre los dos años y los dos y medio) despertóse mi libido hacia *matrem* con ocasión de viajar con ella de Leipzig a Viena, viaje en el cual debemos de haber pasado la noche juntos, teniendo yo la ocasión de verla *nudam*" (Freud, 1950/1968: 780).

Además le habló a Fliess de sus celos hacia su hermanito un año más joven que él, muerto a los pocos meses, y de que su niñera le había incitado a robar dinero para entregárselo a ella. Con vistas a verificar la veracidad de sus recuerdos, Freud decidió hablar de este episodio con su madre, la cual le respondió en los siguientes términos:

> Naturalmente me dijo, una mujer de cierta edad, muy astuta por cierto. Solía llevarte a todas las Iglesias y cuando volvías a casa te ponías a predicar y a contarnos como maneja sus asuntos el buen Dios. Durante mi puerperio (…) se descubrió que era una ladrona y entre sus cosas encontramos todas las relucientes monedas y todos los juguetes que te habíamos regalado. Tu propio hermano Philipp fue en busca de la policía y luego la condenaron a diez meses (1950/1968: 783).

Impresionado por la confirmación de su madre, Freud generalizó su experiencia a toda la humanidad y formuló su teoría del *Complejo de Edipo*:

> Se me ha ocurrido sólo una idea de valor general. También en mí comprobé el amor por la madre y los celos contra el padre, al punto quedos considero ahora como un fenómeno general de la temprana infancia… Si es así, se comprende perfectamente el apasionante hechizo del Edipo Rey, a pesar de todas las objeciones racionales contra la idea del destino inexorable que el asunto presupone, y entonces también podríamos comprender por qué todos los dramas ulteriores de este género estuvieron condenados a tan lamentable fracaso. Es que todos nuestros sentimientos se rebelan contra el destino individual arbitrariamente impuesto (…) pero el mito griego retoma una compulsión del destino que todos respetamos porque percibimos su existencia en nosotros mismos. Cada uno de los espectadores fue una vez, en germen y en su fantasía, un Edipo semejante, y (…) todos retrocedemos horrorizados, dominados por el pleno impacto de toda la represión que separa nuestro estado infantil de nuestro estado actual" (1950/1968: 785).

Al año siguiente, en "La sexualidad en la etiología de la histeria" (1898/1948), se mostró muy crítico con el olvido de la sexualidad infantil. Los niños tenían fuertes impulsos sexuales y la represión de los mismos era la causa principal de las neurosis. El blanco de la represión no era la escena de seducción, sino los deseos de ser seducidos por sus padres. Las neurosis hundían sus raíces en la sexualidad infantil.

El Curso de las Neurosis

La teoría fue muy controvertida y provocó la ruptura con Breuer cuando éste se negó a aceptar la naturaleza sexual de todas las neurosis. Pero Freud continuó su cruzada en favor de la sexualidad apoyándose en las ideas de su amigo Fliess y en la sexo-logia moderna, una ciencia que daba sus primeros pasos gracias a los esfuerzos de Richard Krafft-Ebing (1840-1902), profesor de psiquiatría de Freud, y del inglés Flavelock Ellis (1859-1939). Una vez descartadas las explicaciones neurológicas, la sexualidad brindó a Freud la base orgánica necesaria para una teoría científica de las neurosis. Sin embargo, no escribió ningún tratado sobre el tema y se limitó a unas breves indicaciones dispersas en sus escritos.

En los *Tres ensayos* (1905a/1948), Freud presentó las neurosis como el negativo fotográfico de las perversiones. Mientras que los perversos daban rienda suelta a sus instintos orales, anales, voyeuristas, exhibicionistas, etc., los neuróticos los reprimían en el inconsciente. La sexualidad podía quedar *fijada* a alguno de los instintos infantiles, de la misma manera que un pueblo, en su éxodo hacia la tierra de promisión, podía establecerse definitivamente en un lugar intermedio lleno de agua y vegetación. Los neuróticos habían quedado fijados a una época en la que se sintieron plenamente felices debido a las fuertes sensaciones placenteras que experimentaron.

En otro escrito sobe los "Tipos de adquisición de las neurosis"(1912/1948), Freud introdujo la noción d*e frustración* como causa precipitante de las neurosis. Si una persona no puede satisfacer sus deseos sexuales, ya porque son demasiado fuertes, ya porque se lo impiden las circunstancias, lo más probable es que se produzca una *regresión* a las fijaciones de la infancia. En consecuencia, las neurosis seguían un curso evolutivo que comportaba las siguientes etapas:

a) *Fijación* a una actividad o un objeto sexual infantil. Era la condición previa de todas las neurosis y dependía de la constitución innata y de la experiencia de intensas gratificaciones sexuales durante los primeros años de la infancia.
b) *Reactivación de las fijaciones infantiles* durante la pubertad a consecuencia la maduración sexual y defensa primaria con éxito.
c) *Frustración* sexual y *regresión* de la libido a los puntos de fijación infantiles, con la reactivación de los deseos y fantasías reprimidos en el inconsciente.
d) *Aparición de los Síntomas*. La frustración provoca el *retorno de los deseos infantiles*, los cuales son *reprimidos* en el inconsciente. La represión fracasa debido ala fuerza de dichos impulsos y aparecen los síntomas, los cuales expresan

de una manera velada y simbólica las primitivas satisfacciones infantiles.

La naturaleza de la neurosis dependía del estadio del desarrollo en el que se produjo la fijación. Los pacientes histéricos regresaban a los objetos primarios incestuosos del *Complejo de Edipo*, mientras que los obsesivos retornaban a modos de satisfacción y objetos libidinosos más primitivos, propios de la etapa sádico-anal.

3.4. Teoría de los Instintos

El estudio psicoanalítico de la mente tenía dos apartados, uno dedicado a los procesos o funciones y otro ala anatomía del aparato psíquico. El primero trataba de los instintos o fuerzas instigadoras de los procesos mentales y el segundo de la estructura de la mente. La teoría de los instintos era la más importante para Freud, aunque reconoció que también era la más obscura e incompleta.

En un principio, Freud consideró los instintos como motivos concretos de la acción, los cuales eran visibles en la clínica, especialmente en la represión y en las resistencias de los pacientes. Pero después los convirtió en entidades abstractas que transcendían al individuo y representaban a las fuerzas cósmicas de la vida y de la muerte, o a los procesos de la desasimilación y asimilación celular. Como escribió en *Angustia y vida instintiva*: "La teoría de los instintos es, por decirlo así, nuestra mitología. Los instintos son seres míticos, magnos en su indeterminación. No podemos prescindir de ellos ni un solo momento en nuestra labor y con ello ni un solo instante estamos seguros de verlos claramente" (Freud, 1932/1948: 831).

3.4.1. Instintos o Pulsiones

Las primeras traducciones castellanas utilizaron el término "instinto" para expresar la naturaleza biológica de estas fuerzas y su relación con la teoría de Darwin. Sin embargo, tras los ataques del conductismo ala noción de instinto, los psicoanalistas prefirieron hablar de "pulsiones" a fin de diferenciarlos de los instintos animales.

Freud empleó la palabra alemana *Trieb*, la cual tenía una larga tradición en la psicología de su país y, como se recordará, había sido utilizada por Wundt para designar a los actos voluntarios más simples. Inicialmente el término se aplicó a los instintos animales (Reimarus, 1760; Fortlage, 1855), pero después adquirió el sentido más amplio de "tendencia" o "impulso", quedando la palabra *Instinkt*, utilizada por los zoopsicólogos, para los instintos animales. Podríamos traducirlo como *acto impulsivopulsión* o, mejor, *impulso instintivo,* dada su relación con los instintos biológicos. Lo fundamental era la tendencia, el "ir a", o el "alejarse de" un objeto, más que las conductas específicas.

Freud distinguió cuatro aspectos en las pulsiones instintivas:

1. La *fuente* o proceso somático donde surgía la excitación que se transformaba en instinto al llegar ala mente. Se trataba de unos procesos químicos o mecánicos localizados en distintas partes del cuerpo, tales como la boca, ano, genitales, y demás "zonas erógenas".
2. La *presión* o fuerza, entendiendo por tal la exigencia de trabajo que un instinto impone ala mente.
3. La *meta* o *actividad* que pone fin con la tensión, la cual era muy diversa y variada. Por ejemplo, Leonardo da Vinci sublimó sus deseos incestuosos pintando cuadros de "Madonnas"; una persona podía satisfacer sus impulsos agresivos haciéndose carnicero o cirujano para trabajar con sangre, etc. Las conductas instintivas humanas eran menos rígidas o estereotipadas que las de los animales.
4. El *objeto* era la persona o cosa con la que se satisfacía el impulso, y también admitía muchas variaciones. Por ejemplo, el objeto del instinto sexual era la persona del sexo opuesto, pero también podían serlo los niños, animales, fetiches, heces e incluso los cadáveres, en el caso de las perversiones.

Algunos instintos podían intercambiar sus metas como ocurría con el sadismo, que podía transformarse en masoquismo, o con el voyeurismo y el exhibicionismo. De esta manera, Freud pudo explicar con sólo dos instintos básicos la variedad inagotable de la conducta humana.

Definición de Pulsión Instintiva

Freud ofreció muchas definiciones distintas de los instintos, por lo que no es posible encontrar una que sea completa. Sin embargo, casi todas señalan cuatro características importantes:

1. *Estímulos Internos*. Los instintos equivalían a los estímulos endógenos del *Proyecto de una psicología para neurólogos*. Se trataba de unas excitaciones o estímulos internos que impulsaban al organismo hacia una meta. Dicho con términos freudianos, eran los representantes psíquicos de unas excitaciones somáticas que nos atacaban desde dentro y, en consecuencia, no podíamos evitar con la huida. En este sentido, eran más constantes que los estímulos externos.

Este aspecto fue resaltado por Freud en la definición de los *Tres ensayos*: "Bajo el concepto de 'instinto' no comprendemos primero más que la representación psíquica de una fuente de excitación, continuamente corriente o intrasomática, a diferencia del 'estímulo' producido por excitaciones aisladas procedentes del exterior" (1905a/1948: 782).

2. *"Cuantos" de Energía*. Las pulsiones instintivas equivalían también ala energía nerviosa del *Proyecto*. Según Freud, eran "una magnitud de la *exigencia de trabajo* impuesta a

lo anímico a consecuencia de su conexión con lo somático" (1915b/1948: 1.029). Tomadas en su conjunto, representaban la suma total de energía disponible para las operaciones mentales, la cual podía emplearse en actividades y objetos muy distintos.

El acto de cargar un objeto con la energía del instinto fue designado por Freud con la palabra alemana *Besetzung*, que significa la ocupación de un territorio por un ejército enemigo. Propiamente hablando, lo que se cargaba no eran las personas o cosas, sino los recuerdos, pensamientos o fantasías relacionadas con ellas. Cuanto mayor fuera la carga, tanto más importancia psicológica tenían. Por ejemplo, el niño desarrolla un gran amor ala madre porque le brinda satisfacciones instintivas muy fuertes.

En virtud del principio de constancia, la energía de los instintos tendía a mantenerse en un nivel óptimo. Cuando este equilibrio se rompía, aparecían los trastornos y síntomas neuróticos.

3. *Límite entre lo Somático y lo Anímico*. Freud situó a los instintos en la frontera entre lo somático y lo mental. Tal y como decía una de las definiciones más populares, "si consideramos ala vida anímica desde un punto de vista biológico, se nos muestra el 'instinto' como un concepto límite entre lo anímico y lo somático" (1915b/1948: 1.029).

Los instintos procedían de los estratos más profundos del organismo, en los que el cuerpo y la mente parecían confundirse, por lo que no estaba claro si eran de naturaleza psíquica o somática. La mayoría de las veces se inclinó por la primera hipótesis y los definió como embajadores o delegados que el cuerpo enviaba ala mente. Pero en alguna ocasión insistió en su naturaleza somática y habló de las demandas o exigencias impuestas por el cuerpo ala mente. Esta indefinición hacía difícil su estudio objetivo y esto explica la oposición de los psicólogos experimentales.

4. *Naturaleza Conservadora*. *A* partir de 1920, Freud destacó su naturaleza conservadora, y los definió como tendencias a retornar a los estadios más primitivos del desarrollo. Como indicó en uno de sus últimos escritos: "representan a las exigencias somáticas planteadas ala vida psíquica, y aunque son causa última de toda actividad, su índole es esencialmente conservadora: de todo estado que un ser vivo alcanza, surge la tendencia a restablecerlo todo en cuanto haya sido abandonado" (1940/1968: 394).

Lo cual nos lleva a los cambios operados en la teoría, tal y como pueden observarse en las distintas clasificaciones de los instintos.

Clasificaciones de los Instintos

Freud fue acusado de "pansexualista" por sus enemigos debido ala importancia que concedió ala sexualidad. Pero esta crítica no está justificada porque la teoría de la defensa suponía un conflicto entre dos fuerzas contrarias, las represoras y las reprimidas. Por esta razón, postuló una dualidad instintual que se veía reforzada por las tres polaridades que

gobernaban la vida psíquica: la polaridad de la realidad, representada por antinomia sujeto-objeto, la polaridad biológica de actividad-pasividad y la polaridad económica de placer y displacer.

1. *Instintos Sexuales-Instintos del Yo*. En un primer momento, Freud habló del antagonismo entre los instintos sexuales y los del *yo*. En los *Tres ensayos* afirmó que los instintos sexuales eran reprimidos por unas fuerzas contrarias que estaban relacionadas con la conservación individual. Posteriormente, en "Las perturbaciones psicopatógenas de la visión" (1910b/1948), consideró a esas fuerzas como *instintos del yo,* y atribuyó su incompatibilidad con la sexualidad al hecho de proceder de los mismos órganos corpóreos. Por ejemplo, la boca servía para besar y también para comer. De ahí la contraposición entre hambre y amor: "Siguiendo las palabras del poeta podemos clasificar como 'hambre' o como 'amor' a todos los instintos orgánicos que actúan en nuestra alma" (1910b/1948: 976).

Los *instintos del yo* estaban al servicio de la conservación individual, mientras que los sexuales servían ala conservación de la especie. Dimanaban del *yo* y lo tomaban como objeto, aunque también admitían otros objetos como, por ejemplo, el alimento. Además eran más rígidos que los instintos sexuales y obedecían al principio de realidad, teniendo en cuenta sus exigencias.

Los *instintos sexuales* eran pulsiones procedentes de las distintas partes del cuerpo que con el tiempo se organizaban en torno ala genitalidad.

2. *Libido del Yo-Libido del Objeto*. Freud comenzó a interesarse por el narcisismo o amor a uno mismo a raíz de unas observaciones de Karl Abraham sobre la manía de grandeza de los esquizofrénicos y su desinterés por la realidad. Al parecer, estos pacientes retiraban su libido del mundo externo y la transferían al yo, valorándolo por encima de todas las cosas.

En "Introducción al narcisismo" (1914/1948), Freud estableció la antítesis entre el amor a uno mismo y el amor a los demás. Los esquizofrénicos retornaban a un estadio de narcisismo infantil en el que la libido estaba volcada en el yo. Pero además existía otro estadio más primitivo de autoerotismo, o amor a las partes del propio cuerpo; el narcisismo aparecía después del nacimiento del *yo* a partir de las identificaciones con los padres. Para amarse a uno mismo, había que haber amado antes a los progenitores. Posteriormente, el narcisismo pasó a ser considerado como más primitivo que el autoerotismo, remontándose ala vida intrauterina en la que no existía ninguna relación con el mundo externo. El recién nacido empleaba la libido en la satisfacción de sus necesidades, y esta libido narcisista se convertía en libido objetal cuando el niño comenzaba a amar ala persona que le cuidaba.

La oposición *libido del yo-libido objetal* cuestionaba la antítesis hambre-amor, dado que las pulsiones yoicas y la libido del yo parecían confundirse. Si ambas procedían del *yo y* lo tenían como depositario, ¿dónde estaba la diferencia? Todo parecía reducirse ala libido, al conflicto entre el amor a uno mismo y el amor a los demás, el cual era patente en los estados de fatiga extrema, dolor o enfermedad, en los que se pierde el interés por los demás y sólo pensamos en nosotros mismos.

3. *Instintos de Vida-Instintos de Muerte*. Con vistas a solucionar este problema, en

"Más allá del principio del placer" (1920a/1948), Freud englobó ala libido y a los instintos del yo en los *instintos de vida* o *eros* y los contrapuso a unos nuevos *instintos de muerte*. Ahora los protagonistas del conflicto eran las fuerzas cósmicas de la vida y de la muerte.

Los *instintos o pulsiones de vida* tendían a perpetuar la vida mediante la unión de las personas. Equivalían al *eros* platónico, entendido en un sentido más amplio que el sexo, dado que comportaba el amor a uno mismo, el amor de amistad, el amor de padres e hijos, el amor ala patria y ala humanidad, e incluso la caridad cristiana. Como escribió Freud:

> El nòdulo de lo que nosotros denominamos amor se halla constituido, naturalmente, por lo que en general se designa con tal palabra y es cantado por los poetas; esto es, por el amor sexual, cuyo último fin es la cópula sexual. Pero, en cambio, no separamos de tal concepto aquello que participa del nombre de amor, o sea, de una parte, el amor del individuo a sí propio, y de otra, el amor paterno y el filial, la amistad y el amor ala Humanidad en general, a objetos concretos o a ideas abstractas (…) El eros, de Platón, presenta, por lo que respecta a sus orígenes, a sus manifestaciones y a su relación con el amor sexual, una perfecta analogía con la tendencia amorosa (…) y cuando el Apóstol Pablo alaba el amor en su famosa Epístola a los Corintios y lo sitúa sobre todas las cosas, lo concibe seguramente en el mismo sentido "amplificado" (1921/1948:1.130).

Los *instintos de muerte* eran unas tendencias regresivas que nos hacían retornar al estado de materia inorgánica anterior ala vida. Propiamente hablando no eran impulsos de muerte, en el sentido de buscarla directamente, sino tendencias a repetir los estadios anteriores del desarrollo filogenètico. Ahora bien, como la primera célula viva surgió a partir de la materia inerte, necesariamente comportaban la autodestrucción.

3.4.2. Instintos Sexuales

La concepción freudiana de la sexualidad era muy amplia, ya que comportaba la obtención de placer mediante la manipulación de cualquier parte del cuerpo, y no sólo de los genitales.

En *Tres ensayos sobre teoría sexual* (1905a/1948), Freud combatió la noción popular de que la sexualidad no comenzaba hasta la pubertad y se limitaba al coito con la persona del sexo opuesto. Las perversiones demostraban que el instinto sexual podía satisfacerse con cualquier clase de objetos y actividades diferentes; por otra parte, había muchos niños que mostraban un interés precoz por los genitales y se excitaban con ellos. De ahí que hiciera dos afirmaciones fundamentales:

1. La sexualidad comprende muchos impulsos y formas de gratificación distintos de los genitales, por lo que sería mejor hablar de impulsos sexuales, más que de un único impulso sexual.
2. La sexualidad hunde sus raíces en la primera infancia y tiene un desarrollo cíclico y oscilatorio, con períodos de gran actividad y otros de calma o latencia. Las

> primeras actividades sexuales son masturbatorias por cuanto que se realizan con el propio cuerpo y después se orientan hacia los objetos. El olvido de la sexualidad infantil, lejos de ser una dificultad, era la mejor demostración de su existencia, ya que obedecía ala represión, lo mismo que la amnesia de los neuróticos.

El desarrollo sexual venía dictado por los factores biológicos del instinto y los factores psicológicos derivados de las relaciones con las personas que cuidaban del niño. Aunque Freud dio más importancia a los primeros, sin embargo, distinguió dos aspectos: el desarrollo de las zonas corpóreas donde surgía la excitación y el de las relaciones objétales.

Desarrollo de las Zonas Erógenas

Como dijimos anteriormente, la sexualidad infantil se componía de muchos instintos procedentes de diversas partes del cuerpo que en un principio operaban de un modo independiente, pero después se organizaban en torno a una zona especial. La primera zona erogena era la boca, un órgano que estaba al servicio de la función biológica de la alimentación. La satisfacción producida en los labios, lengua y mucosas bucales por el pecho materno y la leche caliente daba origen a una necesidad de repetir esas sensaciones, y la boca se convertía en fuente independiente de placer.

La primera manifestación de la sexualidad infantil era el chupeteo: el niño disfruta chupándose el dedo y llevando ala boca todos los objetos que encuentra. Después, cuando aparecen los dientes, la satisfacción se transfiere al morder y al masticar, lo cual da origen a los primeros impulsos sádicos.

La segunda zona erogena, el *ano*, está relacionada con el placer producido por la expulsión y retención de las heces, otra función biológica al servicio de la conservación individual. Entre el año y medio y los tres años, el recto y las mucosas anales se convierten en la principal fuente de placer del niño, que disfruta con la defecación y después con la retención de las heces. Freud llamó a esta etapa *sádico-anal* porque el "hacerse caca" era un acto de agresión contra los padres.

A los tres años comenzaba la etapa *fúlica,* en la que el centro de la vida sexual se transfería al pene o al clitoris en el caso de las niñas. La sexualidad fálica anticipaba la genitalidad adulta y concluía con el *Complejo de Edipo* para, a continuación, entrar en una larga etapa de latencia.

Además de estos impulsos erógenos, había otros relacionados con los objetos, como el voyeurismo y el exhibicionismo, o el sadismo y el masoquismo, los cuales también se ponían al servicio de la genitalidad. Por ejemplo, el mirar o el exhibirse en los adultos eran una preparación para el coito y, en consecuencia, no podían considerarse como perversión sexual.

Desarrollo de las Relaciones Objétales

El desarrollo sexual implicaba cambios profundos en las relaciones interpersonales: el niño debía pasar de una libido narcisista a una libido objetal. La primera elección importante ocurría a los tres o cuatro años, después de iniciada la fase fálica, y tenía como protagonistas a los padres. Se trataba del *Complejo de Edipo*, caracterizado por una intensa relación amorosa con el progenitor del otro sexo.

El *Complejo de Edipo* era distinto en los niños y en las niñas, pero la bisexualidad humana hacía que en ambos sexos se dieran la versión masculina y femenina, aunque con distinta intensidad.

El *Edipo masculino* era más violento y concluía traumáticamente con la amenaza de la castración. En la etapa fálica, el niño se enamora de la madre con un amor posesivo que no admite rival y odia al padre, su competidor en la lucha por la madre, hasta el punto de desearle la muerte. Al mismo tiempo, proyecta estos sentimientos de odio en su padre y teme que, si sigue cortejando ala madre, éste se vengará quitándole el pene. La angustia de castración se hace todavía más fuerte cuando descubre que hay otros seres, las niñas, que han venido al mundo sin este órgano tan preciado. Entonces, el miedo narcisista a perder el pene es más fuerte que el amor ala madre y el niño termina renunciando a sus deseos e identificándose con el padre para conseguir ala madre. Haciéndose como él, será objeto del amor materno.

El *Edipo femenino,* llamado *Complejo de Electra* por algunas psicoanalistas, era menos traumático. Primeramente las niñas tenían que desvincularse de la madre, que también fue su primer objeto amoroso al brindarles las primeras sensaciones placenteras. La separación se producía en el momento en que descubrían la diferencia anatómica entre los sexos y culpaban ala madre de haberlas traído al mundo en esa condición.

La niña tiene "envidia del pene" y convierte ala madre en el blanco de su hostilidad. De las tres alternativas que se le ofrecen, a saber, hacerse viril como el hombre, negar la sexualidad o enamorarse de su padre, la última es la más frecuente. Desengañada, vuelca su libido en su progenitor con la esperanza de que algún día le dé un hijo varón que le compense la falta de pene y, al mismo tiempo, odia ala madre, su rival en la lucha.

El Complejo de Edipo concluye cuando la niña comprueba que sus demandas eróticas no son correspondidas por el padre y, por otra parte, las amenazas de la madre son cada vez mayores y más frecuentes. En consecuencia, opta por indentificarse con ella para de esta manera llegar hasta el padre, que sigue siendo su objeto amoroso. La solución es menos traumática que en el niño porque la niña no siente la amenaza de castración, dado que carece del órgano viril. Según Freud, este hecho explicaba el carácter femenino, mucho más dulce y suave que el masculino.

Las consecuencias del Edipo eran importantes para la personalidad futura. Además de ser el núcleo principal de las neurosis, daba origen al *super-yo*, una instancia psíquica en la que quedaban depositadas todas las amenazas y prohibiciones de los padres.

A continuación se iniciaba una fase de latencia que se prolongaba hasta la pubertad. Con la maduración de los genitales, la libido se orientaba hacia una persona del otro sexo, poniéndose al servicio de la reproducción de la especie. En la elección de la pareja jugaban un papel importante las primeras relaciones edípicas. Así, algunos varones elegían mujeres narcisistas que les devolvieran el narcisismo que habían perdido en la infancia. Las chicas podían enamorarse de la imagen idealizada del padre y los chicos de la madre ideal, lo cual hacía que las primeras elecciones fueran poco duraderas.

3.4.3 . Instintos de Muerte

Los instintos de muerte eran difíciles de conciliar con el modelo mecanicista de la mente, ya que caían fuera del principio del placer. Además eran difíciles de explicar con la teoría darviniana de la selección natural, dado que ponían al ser humano en inferioridad de condiciones en la lucha por la supervivencia, sobre todo frente a otras especies que únicamente tuvieran los instintos de vida. Por esta razón, algunos psicoanalistas se resistieron a aceptarlos y trataron de explicarlos en función de las circunstancias de la vida de Freud, tales como la Primera Guerra Mundial, la muerte de su hija Sofía y los suicidios de las personas de su círculo más íntimo. Pero lo cierto es que también tenía razones de peso para postularlos.

Agresión y Regresión

Además de resolver el problema de la clasificación de los instintos, las pulsiones de muerte daban respuesta a dos problemas teóricos: la explicación de la agresión y la regresión de los neuróticos a las fijaciones infantiles.

La agresión fue la causa de la ruptura con Adler después de que éste la consideró un instinto independiente de la sexualidad. En un primer momento, Freud pensó que era una manifestación de sadismo y la incluyó entre los instintos sexuales; para realizar el acto sexual había que ejercer una cierta presión agresiva. Pero después cambió de opinión y la consideró como una pulsión del yo, algo así como un atacar para defendernos (Freud, 1915b/1948). Sin embargo, el sadismo difícilmente podía atribuirse en exclusiva a las pulsiones yoicas, dado que comportaba una mezcla de sexo y agresión. Además, en los suicidas la agresión iba dirigida contra uno mismo, lo que cuestionaba su adscripción a los instintos de autoconservación. De ahí que la agresión fuera un problema pendiente para Freud.

La *regresión* jugaba un papel importante en la última teoría de las neurosis de Freud. Como vimos anteriormente, los neuróticos tendían a regresar a unas formas primitivas de satisfacción sexual a las que habían quedado fijados, lo cual requería una explicación. Sandor Ferenczi (1873-1933), en el artículo "Estadios del desarrollo del sentido de realidad" (1913/1959), afirmó que los organismos vivos no tenían ninguna tendencia al progreso evolutivo y éste era debido a los estímulos externos. El feto vivía feliz en el seno materno y era arrojado violentamente al mundo por los movimientos del parto, viéndose obligado a reprimir las satisfacciones de la vida uterina para adaptarse ala nueva situación. El desarrollo individual era una repetición de esas represiones infantiles, y el progreso evolutivo una recapitulación de las reacciones ancestrales frente a experiencias desagradables, las cuales eran repetidas compulsivamente por las generaciones siguientes. Haciéndose eco de estas ideas, Freud consideró los instintos como fuerzas regresivas, o tendencias a repetir los estadios anteriores del desarrollo, y atribuyó el progreso evolutivo a los estímulos externos.

La Compulsión de Repetición

Como evidencia principal de la nueva teoría, Freud adujo la *compulsión de repetición* o tendencia a repetir situaciones traumáticas experimentadas previamente. Ésta era visible en los siguientes fenómenos:

1. Los sueños y pesadillas de las neurosis de guerra, que repetían insistentemente la situación que había dado origen a los síntomas.
2. Los juegos infantiles en los que el niño reproducía acontecimientos desagradables, por ejemplo, la separación de la madre. Freud mencionó el caso de un nieto suyo de un año y medio de edad que arrojaba los juguetes a un rincón del cuarto o los escondía bajo la cama siempre que su madre abandonaba la habitación. Posteriormente adquirió la costumbre de dejar caer un carrete atado a un hilo para hacerlo desaparecer de su vista. En opinión de Freud, esta operación "hallábase en conexión con la más importante función de la cultura del niño; esto es, con la renuncia al instinto (renuncia ala satisfacción del instinto) por él llevada a cabo al permitir sin resistencia alguna la marcha de la madre. El niño se resarcía en el acto poniendo en escena la misma desaparición y retorno con los objetos que a su alcance encontraba"(1920a/1948:1.093).
3. La transferencia de los pacientes sometidos a terapia psicoanalítica, que en su relación con el terapeuta repetían los primeros traumas infantiles y, en particular, los vinculados al Complejo de Edipo.
4. Los continuos fracasos en las relaciones personales de algunas personas que, una y otra vez, sufrían el trauma de verse abandonados. Freud mencionó también el caso de las personas aficionadas a elevar sobre un pedestal a sus amigos para destronarles a continuación, o el de los amantes cuyas relaciones siempre acaban mal.

Todos esos ejemplos, tomados en su conjunto, permitían concluir "que en la vida anímica existe realmente una obsesión de repetición que va más allá del principio del placer, y ala cual nos inclinamos ahora a atribuir los sueños de los enfermos de neurosis traumáticas y los juegos de los niños" (Freud, 1920a/1948:1.097). La compulsión de repetición era más primitiva, elemental e instintiva que el principio del placer. Era una expresión de los *instintos de muerte.*

Una Hipótesis Especulativa

Freud trató de justificar los instintos de muerte con una teoría de la evolución de la vida. En un principio, todo era muerte o materia inorgánica. Después, gracias ala acción de las fuerzas cósmicas, surgió una vesícula indiferenciada de substancia excitable, el primer organismo vivo, en cuya superficie se formó una coraza de materia calcinada especializada en

la percepción de los objetos externos. Dicho con palabras de Freud:

> Representémonos, pues, el organismo viviente en su máxima simplificación posible, como una vesícula indiferenciada de sustancia excitable. Entonces su superficie, vuelta hacia el mundo exterior, quedará diferenciada por su situación misma y servirá de órgano receptor de las excitaciones. La embriología, como repetición de la historia evolutiva, muestra también que el sistema nervioso central surge del ectodermo, y como la corteza cerebral gris es una modificación de la superficie primitiva, podremos suponer que haya adquirido, por herencia, esenciales caracteres de la misma. Sería entonces fácilmente imaginable que por el incesante ataque de las excitaciones exteriores sobre la superficie de la vesícula quedase modificada su sustancia duraderamente hasta cierta profundidad, de manera que su proceso de excitación se verificaría en ella de distinto modo que en la capas más profundas. Formaríase así una corteza tan calcinada por el efecto de las excitaciones, que presentaría las condiciones más favorables para la recepción de las mismas y no sería ya susceptibles de nuevas modificaciones (1920a/1948:1.098).

Esta capa de corteza calcinada, el sistema percepción-conciencia, servía de coraza protectora frente ala acción destructiva de las excitaciones externas. De modo que, tal y como escribió Freud, "la superficie exterior de la vesícula pierde la estructura propia de lo viviente, se hace hasta cierto punto anorgànica y actúa entonces como una especial envoltura o membrana que detiene las excitaciones" (1920a/1948:1.099). Gracias a su muerte, la coraza externa impedía la destrucción de las restantes capas del organismo.

Tras indicar que la ruptura de esa coraza protectora explicaba las neurosis traumáticas, Freud propuso una nueva definición del instinto: "u*n instinto sería*, *pues*, *una tendencia propia de lo orgánico vivo ala reconstrucción de un estado anterior* que lo animado tuvo que abandonar bajo el influjo de fuerzas exteriores, perturbadoras; una especie de elasticidad orgánica, o, si se quiere, la manifestación de la inercia en la vida orgánica" (1920a/1948:1.103). Siendo así que esos estados primitivos a los que tendían a retornar eran de naturaleza traumática y dolorosa, los instintos quedaban fuera del principio del placer.

Freud invocó argumentos biológicos como las migraciones de peces y aves a los lugares donde habían vivido sus antepasados, o el hecho mismo de la embriogénesis. Según escribió: "el germen de un animal vivo se halla forzado a repetir en su evolución -aunque muy abreviadamente- todas las formas de las que el animal desciende, en lugar de marchar rápidamente y por el camino más corto a su definitiva estructura. No pudiendo explicarnos mecánicamente más que una mínima parte de esta conducta, no debemos desechar la explicación histórica" (Freud, 1920a/1948:1.104).

Los *instintos de muerte* fueron los primeros en aparecer: "En una época indeterminada fueron despertados en la materia inanimada por la actuación de fuerzas inimaginables, las cualidades de lo viviente (…) La tensión entonces generada en la antes inanimada materia intentó nivelarse, apareciendo así el primer instinto: el de volver a lo inanimado" (1920a/1948: 1.104). Los instintos de muerte eran expresión de la inercia de la vida orgánica.

Los *instintos de auto conservación* aparecieron después, a medida que fue alargándose la vida por la acción de las fuerzas externas y los seres vivos se vieron obligados a dar unos rodeos cada vez mayores, los cuales constituyen los procesos vitales. Dichos rodeos hacia la muerte quedaron plasmados en los instintos de autocon-servación, que aseguran a cada organismo una muerte conforme con su naturaleza. "También estos guardianes de la vida

fueron primitivamente escolta de la muerte -escribió Freud. De este modo surge la paradoja de que el organismo viviente se rebela enérgicamente contra actuaciones (peligros) que podrían ayudarle a alcanzar por un corto camino (…) su fin vital" (Freud, 1920a/1948:1.105).

Los *instintos sexuales* eran los instintos de vida en el sentido más propio del término, ya que trataban de perpetuarla mediante la unión de los seres. Sin embargo, no sabiendo responder ala pregunta de qué escena o acontecimiento originario intentaban reproducir estos instintos, Freud propuso una hipótesis sorprendente. Tal y como escribió:

> Me refiero naturalmente ala teoría que Platón hace desarrollar a Aristóteles en el *Symposion,* y que no trata sólo de la génesis del instinto sexual, sino también de su más importante variación con respecto al objeto.
>
> "La naturaleza humana era en un principio muy diferente. Primitivamente hubo tres sexos; tres y no dos, como hoy en día; junto al masculino y al femenino vivía un tercer sexo, que participaba en igual medida de los otros dos" (…) "Todo en estos seres humanos era doble: tenían cuatro pies, cuatro manos, dos rostros, genitales dobles, etc. Mas Júpiter se decidió un día a dividir a cada uno de ellos en dos partes, como suelen partirse las peras para cocerlas". "Cuando, de este modo, quedó dividida en dos toda la Naturaleza, apareció en cada hombre el deseo de reunirse con su otra mitad propia, y ambas mitades se abrazaron, entretejieron sus cuerpos y quisieron formar un sólo ser" (1920a/1948:1.114).

Como podrá apreciarse, ante la falta de pruebas científicas, Freud no tuvo otro remedio que refugiarse en las especulaciones de la mitología griega, tal y como venían reflejadas en la obra de Platón que, dicho sea de paso, era uno de sus filósofos favoritos.

La *agresión* constituía la principal manifestación de las pulsiones de muerte y su fuente somática parecía estar localizada en la musculatura esquelética. Inicialmente iba dirigida contra el propio sujeto, pero después *eros* la sacaba al exterior y entonces se transformaba en agresión a los demás. El sadismo nos libraba de la autodestrucción: agrediendo a los demás evitábamos destruirnos a nosotros mismos.

En la vida real, *eros* y *thanatos* marchaban juntos de la mano. Como escribió Freud: "en las funciones biológicas ambos instintos básicos se combinan o bien actúan el uno contra otro. De esta forma el acto de comer es una destrucción del objeto con la meta final de incorporarlo, y el acto sexual es un acto de agresión con el propósito de una unión más íntima" (1949/1968:1.014). Si esta colaboración se rompía a consecuencia de una excesiva sublimación de la libido, por ejemplo, entonces los impulsos destructivos eran utilizados por el super-yo para atacar al yo en forma de sentimientos de culpa.

Los instintos de muerte explicaban la serie interminable de crímenes, guerras y conflictos que asolaban ala humanidad desde tiempos inmemoriales, pero eran difídies de justificar con argumentos científicos. Sólo tenían sentido dentro de una concepción historicista de la vida y para algunos autores (Sulloway, 1979) eran un exponente del lamarckismo de Freud.

3.5. El Aparato Psíquico

En el capítulo séptimo de la *Interpretación de los sueños*, Freud propuso una explicación basada en la noción de inconsciente dinámico. Había dos clases de procesos inconscientes: los *preconscientes*, que podían acceder ala conciencia cuando se les prestaba la suficiente atención, y los *inconscientes* propiamente dichos, que eran inaccesibles porque se lo impedía una fuerza contraria. De ahí que postulara tres instancias o agencias básicas: el *inconsciente*, el *preconsciente* y, por último, lo *consciente.* Esta teoría recibió el nombre de "tópica" porque las líneas de demarcación geográfica entre los tres sistemas estaban claramente delimitadas.

Posteriormente, Freud vio que el criterio "consciente-inconsciente" era insuficiente, ya que el preconsciente podía realizar operaciones totalmente inconscientes. En consecuencia, en *El yo y el ello* (1923/1948), propuso una teoría "estructural" según la cual el *yo* substituía al *preconsciente y* el *ello* al *inconsciente*, añadiendo además el *super-yo*, que venía a ser el equivalente de la conciencia moral. Dado que todos podían ejecutar operaciones inconscientes, las fronteras eran más difusas que en la teoría tópica.

3.5.1. Teoría Tópica

La teoría freudiana de las neurosis se basaba en la represión de ciertos procesos mentales en el inconsciente. Freud trató del inconsciente en *La interpretación de los sueños* (1900/1948) y después en un escrito de metapsicología titulado "Lo inconsciente" (1915b/1948).

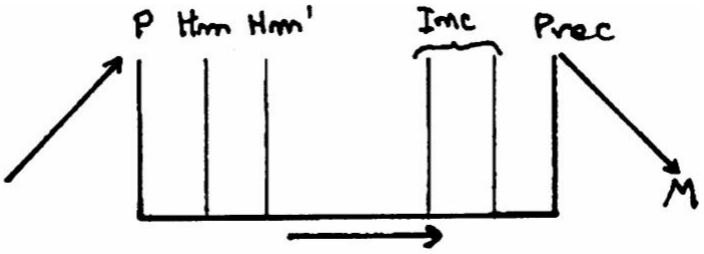

Figura 3.1. El aparato psíquico. *Fuente:* Freud, 1900/1996: 248.

En el capítulo séptimo de *La interpretación de los sueños* consideró el *inconsciente* como el principal sistema del aparato mental, al que comparó con una cámara fotográfica o telescopio con varios sistemas de lentes. Como puede apreciarse en la figura 3.1, en ambos extremos se hallaban el *sistema perceptivo (P)* y el *sistema motor (M),* encargados de recibir las impresiones sensoriales y controlar los movimientos del cuerpo, respectivamente. Junto al extremo perceptivo estaban los *sistemas de la memoria (Hm, Hm'),* especializados en el registro de las sensaciones y en el establecimiento de asociaciones entre ellas. A continuación venían los sistemas *inconsciente (Inc)* y *preconsciente (Prec)* y, finalmente, la *conciencia*, la cual estaba situada en el extremo motor. El *inconsciente* era la instancia criticada o, lo que es

lo mismo, el depositario de los deseos reprimidos, y el *preconsciente* la instancia crítica o *censor* que les impedía penetrar en la conciencia.

Durante el día, la excitación nerviosa viajaba desde el extremo sensorial hasta el extremo motor del arco reflejo; primero se percibía el objeto y a continuación se emitía la respuesta. Pero por la noche se producía una *regresión tópica y* la excitación caminaba en sentido inverso. Los deseos del inconsciente, que no podían entrar en la conciencia por impedírselo el censor preconsciente, iban al sistema perceptivo y allí daban origen a las imágenes alucinatorias de los sueños.

El Sistema Inconsciente

El inconsciente era el sistema más importante, la "verdadera realidad psíquica", como le llamó Freud. Era la sede de los deseos reprimidos que no podían acceder ala conciencia debido ala censura.

El inconsciente operaba conforme al *proceso primario*, caracterizado por la movilidad de las cargas energéticas y por su tendencia ala descarga inmediata. La movilidad daba como resultado un *pensamiento primario* ajeno a las reglas de la lógica y de la sintaxis, que no distinguía entre pasado, presente y futuro; la tendencia ala descarga inmediata hacía que los procesos del inconsciente obedecieran al principio del placer.

El *pensamiento primario* operaba conforme a los mecanismos de la analogía, simbolismo, condensaciones y desplazamientos, los cuales eran especialmente visibles en los sueños y en los síntomas neuróticos.

La *condensación* consistía en juntar varios contenidos en una imagen. Por ejemplo, en cierta ocasión Freud soñó con la palabra "autodidasker", la cual era el resultado de unir "autor", "autodidacta" y "lasker". La tarde anterior, su mujer le había hablado de un libro en el que se contaba la historia de un hombre inteligente que termina arruinándose. La conversación derivó hacia sus hijos y en el curso de la misma expresó la esperanza de que no tuvieran ese destino. "Autor" guardaba relación con el libro que motivó el comentario de su mujer, que había sido escrito por un amigo del hermano de Freud. "Autodidacta" expresaba la buena educación que habían dado a sus hijos, lo contrario del desgraciado final del personaje. "Lasker" estaba asociado con dos hombres que terminaron mal por causa de las mujeres. De esta manera, la imagen verbal compuesta expresaba el deseo de un futuro feliz para sus hijos.

Los *desplazamientos* eran típicos de los obsesivos, cuya libido podía transferirse de los objetos sexuales a otros más inocuos, como palos, carrozas, objetos punzantes, etc., tal y como vimos cuando estudiamos las neurosis. En el sueño, una mujer insignificante podía representar ala madre, un viaje ala muerte, el dinero a las heces, dos niñas a los pechos femeninos, etc. Mientras que el dinero es siempre dinero para el pensamiento lógico y racional, en el inconsciente podía adquirir distintos significados debido ala movilidad de las cargas energéticas del proceso primario.

Las operaciones del inconsciente obedecían al *principio del placer*, dada la tendencia ala descarga inmediata de sus cargas energéticas. En consecuencia, buscaban la satisfacción

inmediata sin tener en cuenta las exigencias de la realidad. En este sentido, el inconsciente era como un niño caprichoso que no toleraba ninguna demora en la satisfacción de sus deseos.

Por último, los contenidos del inconsciente habían perdido su conexión con el lenguaje y debían ser verbalizados en la terapia para poder tomar conciencia de ellos.

El Sistema Preconsciente

El preconsciente equivalía al inconsciente descriptivo de la filosofía alemana y estaba constituido por los contenidos que podían entrar en la conciencia siempre y cuando tuvieran la fuerza suficiente y se les prestara atención. Freud lo identificó con el *censor* de los sueños y con la instancia represora que impedía la satisfacción de los impulsos del inconsciente.

Operaba de acuerdo con el *proceso secundario*, lo cual significaba que sus cargas eran más fijas que las del inconsciente y podía demorar la descarga hasta encontrar unas circunstancias externas más favorables. Representaba el *pensamiento lógico y racional*, capaz de establecer relaciones estables entre los contenidos mentales. Situado junto al sistema motor, controlaba los movimientos voluntarios y además protegía ala conciencia de las distracciones generadas por los estímulos irrelevantes.

El Sistema Percepción-Conciencia

Freud prestó poca atención ala conciencia porque le parecía poco importante. Unas veces la incluyó en el sistema *percepción-conciencia*, vinculándola al sistema encargado de transformar los estímulos en cualidades sensoriales. Otras veces la consideró una prolongación del preconsciente debido a su semejanza funcional y habló del sistema *preconsciente-consciente*. Situado en la periferia, en contacto con el mundo externo, tenía las funciones de verificar la realidad de las percepciones, controlar los movimientos y recibir los estímulos procedentes del preconsciente.

3.5.2. Teoría Estructural

La teoría tópica atribuía al preconsciente operaciones totalmente inconscientes, como la represión y los sentimientos de culpa, lo cual parecía contradictorio, ya que, por definición, los contenidos del preconsciente podían acceder la conciencia.

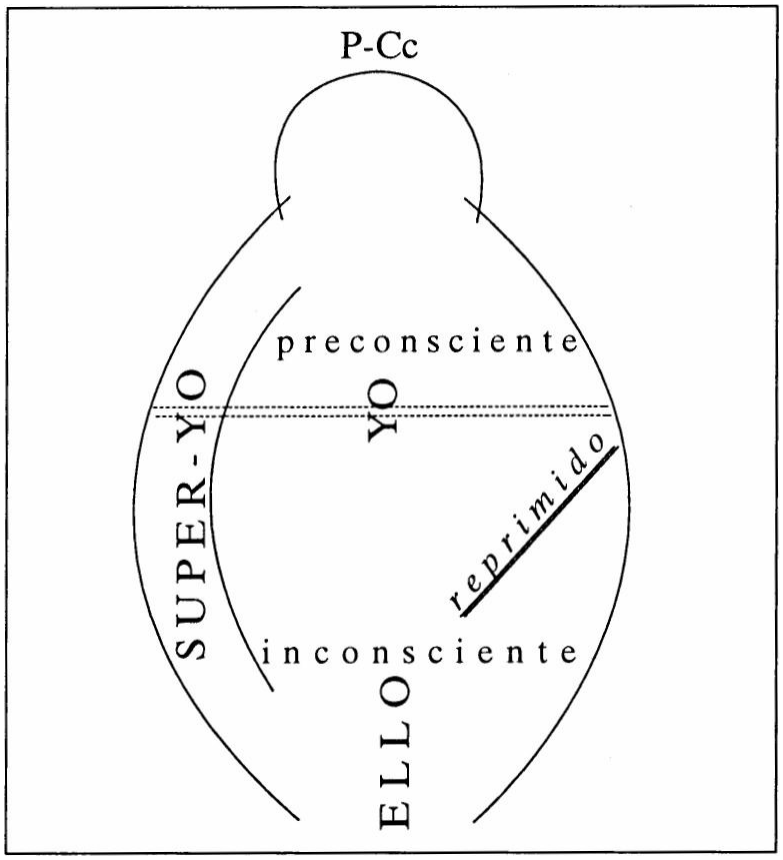

Figura 3.2. Teoría estructural. *Fuente:* Freud, 1932/1948: 823.

A la vista de esta dificultad, Freud abandonó el criterio "inconsciente-consciente" y dividió la mente en tres instancias, *ello*, *yo* y *super-yo*, que representaban clases de procesos similares, más que localidades físicas. El *ello* era el polo impulsivo de la personalidad, el *yo* representaba ala razón y el *super-yo* ala conciencia moral.

La nueva teoría era más completa que la anterior, dado que explicaba la génesis y desarrollo de los sistemas, y estudiaba con más detalle sus funciones. Además era más flexible, puesto que no establecía unas fronteras tan rígidas entre los sistemas. Como puede observarse en la figura 3.2, el *yo* y el *super-yo* hundían sus raíces en el *ello* y tenían muchas operaciones inconscientes. El *yo* estaba en contacto con el mundo externo a través del *sistema percepción-conciencia* (P-Cc), mientras que el *ello* estaba en el extremo más próximo al cuerpo.

Es importante señalar que estas agencias psíquicas no deberían entenderse como localidades espaciales, sino como constructos teóricos que pretendían clasificar las distintas funciones mentales.

El Ello

Freud tomó este término de Georg Groddeck (1866-1934), un psicoanalista heterodoxo que acababa de publicar *El libro del ello* (Groddeck 1923/1973). Nietzsche lo había utilizado para designar a todo cuanto de impersonal e instintivo había en el ser humano, es decir, todo aquello que no era *yo*. En la práctica, equivalía al *inconsciente* de la teoría tópica, con la salvedad de que no tenía el monopolio de las operaciones inconscientes.

El *ello* era el sistema más primitivo, el núcleo originario del que procedían los demás sistemas, y el más poderoso desde un punto de vista económico, dado que era la sede de los instintos. Freud lo comparó con la caldera que suministra energía a un edificio. Al igual que el inconsciente, operaba conforme al *proceso primario*, siendo ajeno ala lógica y a las categorías espacio-temporales, y buscaba la satisfacción inmediata del deseo de acuerdo con el principio del placer. Además era amoral y egoísta, por cuanto que no distinguía entre el bien y el mal y sólo buscaba la propia satisfacción, sin tener en cuenta la realidad.

El Ego

El *ego* representaba ala razón, en contraste con el *ello*, que era el representante de la pasión. Freud lo concibió como una organización coherente de procesos mentales surgida del contacto con el mundo externo que comportaba operaciones conscientes como la percepción, pensamiento, juicio, actos voluntarios, etc., y operaciones inconscientes como la represión de los instintos y el control de los mecanismos defensivos.

Era, por así decirlo, el ejecutivo de la personalidad que debía dar satisfacción a tres amos poderosos, el mundo externo, el *ello* y el *super-yo*, cuyas exigencias no siempre coincidían. En tales circunstancias, su función principal era velar por la conservación individual. Según Freud:

> Su tarea es la autoafirmación, y la realiza en un doble sentido: frente al mundo *exterior* actúa con cautela frente a los estímulos, evita (mediante la huida) los estímulos excesivamente intensos, se relaciona (por medio de la adaptación) con los estímulos moderados y, por último, aprende a modificar el mundo externo en provecho propio (por medio de la actividad). Por otra parte, frente a los acontecimientos *internos* relacionados con el ello controla las demandas de los instintos, decidiendo si se las puede satisfacer, si conviene aplazarlas para momentos y circunstancias más favorables del mundo exterior, o si es preciso suprimirlas enteramente, anulando las excitaciones instintivas (1949/1968:1.012).

El *yo* obedecía al principio de *realidad* e intentaba demorar los deseos del *ello* hasta que lo permitieran las circunstancias externas y no se incomodara el *super-yo*, que generalmente era contrario al placer.

Los *orígenes del yo* estaban en el *ello*. Según Freud, era una porción del *ello* que había sido modificada por las fuerzas del mundo externo a través del sistema *percepción-conciencia*. Inicialmente era un yo corpóreo, relacionado con las sensaciones orgánicas. Cuando el niño coge un objeto, una mesa, por ejemplo, tiene la sensación de tocar algo; pero cuando coge una parte de su cuerpo, siente que toca y, al mismo tiempo, es tocado. Esta

diferencia hacía que el yo corpóreo adquiriera un relieve especial.

En el yo corpóreo jugaban un papel importante las sensaciones de dolor: "la forma en que adquirimos un nuevo conocimiento de nuestros órganos cuando padecemos una dolorosa enfermedad constituye quizá el prototipo de aquella en la que llegamos ala representación de nuestro propio cuerpo. El *yo* es, ante todo, un Ser corpóreo" (Freud, 1923/1948:1.197).

El *yo* se desarrollaba a partir de las identificaciones con los padres y demás personas importantes. Las primeras identificaciones eran las de la fase oral: el niño incorporaba ala madre de la misma manera que tragaba el alimento que ella le ofrecía. Después venían las identificaciones edípicas con los padres y, por último, las "identificaciones con el objeto perdido". Freud observó que en ocasiones incorporamos dentro de nosotros las características de un ser querido que acaba de morir y nos hacemos como él. Dicho con sus propias palabras: "cuando el yo toma los rasgos del objeto, se ofrece por así decirlo como tal al ello e intenta compensarle por la pérdida experimentada diciéndole: 'puedes amarme, pues soy parecido al objeto perdido'" (1923/1948:1.199). Gracias a este mecanismo, el yo le robaba energía al *ello* para utilizarla en el desempeño de sus funciones, pero la solución era precaria. El *yo* era débil en comparación con el *ello*.

La Angustia y los Mecanismos de Defensa

En "Inhibición, síntoma y angustia" (1926/1948), Freud concedió al *yo* una acción más enérgica sobre el *ello*. Tal y como escribió: "gustamos de suponer al *yo* impotente contra el *ello,* pero lo cierto es que cuando pugna contra un proceso instintivo desarrollado en el *ello* no necesita sino dar una *señal* de displacer para alcanzar su propósito con la ayuda del principio del placer, instancia casi omnipotente" (1926/1948: 1.215). Dicho con otras palabras, el *yo* era la sede de la angustia, un sentimiento que movilizaba el principio del placer y ponía en marcha los mecanismos de defensa.

Freud abandonó la vieja noción de la angustia como libido no descargada y propuso una teoría psicológica. La angustia era un sentimiento del *yo* frente a las situaciones de peligro, entendiendo por tales aquellas en que la estimulación es tan fuerte que nos vemos impotentes para controlarla.

La angustia podía ser de dos clases: innata y aprendida. La primera era una emoción displacentera desencadenada por las situaciones de peligro, cuya función natural era facilitar la huida. Era típica de la infancia, en que las situaciones traumáticas eran numerosas debido ala indefensión del niño.

La angustia aprendida era lo que Freud llamó "señal de angustia". Con el desarrollo psicológico, el *yo* aprendía a anticipar el peligro antes de que fuera demasiado tarde, emitiendo una señal de angustia. Por ejemplo, el abandono materno era una situación traumática que privaba al niño de la única fuente de satisfacción de sus necesidades básicas. Ahora bien, éste aprendía a vincularlo con la marcha de la madre de la habitación y, cuando esto ocurría, se asustaba y comenzaba a llorar. De la misma manera, el *yo* movilizaba los mecanismos de defensa para terminar con la angustia.

La angustia podía proceder de una triple fuente: las situaciones traumáticas del mundo externo, las amenazas del *super-yo* y los instintos del *ello*, los cuales eran con mucho los más peligrosos. De ahí que los mecanismos defensivos fueran unos procesos inconscientes orientados a disminuir la actividad de las pulsiones instintivas.

Freud mencionó los mecanismos defensivos de la *represión* y la *regresión*, junto con otros dos típicos de los obsesivos: el *borrar lo hecho* y el *aislamiento*. El *borrar lo hecho* consistía en eliminar los efectos de ciertos actos ejecutando el contrario. Se manifestaba en los rituales de los obsesivos y también en los niños, por ejemplo, cuando pegan a su hermanito y, a continuación, le dan un beso a modo de compensación. El *aislamiento* consistía en eliminar las conexiones asociativas de un pensamiento doloroso con vistas a aislarlo de los demás e impedir que vuelva ala conciencia.

Además habló de la *identificación* con el agresor y la *proyección*, consistente esta última en atribuir a otro los impulsos propios, pensando, por ejemplo, que nos odia cuando en realidad somos nosotros quienes le odiamos. Otro mecanismo era *la formación de reacciones*, mediante el cual las personas se defienden de un impulso inaceptable desarrollando el opuesto. Por ejemplo, si tienen impulsos sexuales muy fuertes, adoptan una actitud moralista extrema y rechazan toda expresión del sexo.

Mediante estas tácticas, el *yo* mantenía a raya los instintos del *ello* y adquiría una cierta autonomía funcional, aunque ésta era relativamente pequeña, comparada con la del *ello y* el *super-yo*. Sería el psicoanálisis posterior el que desarrolló con más detalle la teoría de los mecanismos de defensa y concedió una mayor autonomía al yo (Hartmann, 1939).

El Super-Yo

La noción de *super-yo* procedía del *censor* de los sueños de la teoría tópica que, como se recordará, era la instancia crítica que prohibía entrar en la conciencia a los impulsos y deseos del inconsciente.

En su escrito sobre el narcisismo (1914/1948), Freud habló del *ideal del yo* o *yo ideal,* una instancia que vigilaba al *yo* para que no se apartase del ideal de perfección, la cual explicaba la manía de ser observados de los paranoicos. El *ideal del yo* era un resto del narcisismo infantil perdido a consecuencia de las críticas paternas. El niño compensaba la pérdida poniéndose a sí mismo como ideal y evaluaba sus conductas de acuerdo con él.

En "La aflicción y la melancolía" (1917a/1948), Freud identificó la instancia crítica con la *conciencia moral*, y finalmente, en *El yo y el ello* (1923/1948), incluyó al ideal del yo y ala conciencia moral en el *super-yo*. Como escribió a propósito de éste último: "Su relación con el *yo* no se limita ala advertencia: 'así -como el padre– debes ser', sino que comprende también la prohibición: 'así -como el padre– no debes ser: no debes hacer todo lo que él hace, pues hay algo que le está exclusivamente reservado'" (1923/1948:1.201).

El *super-yo* era un legado del largo período de dependencia de los padres, que dejaba en el niño una instancia que prolongaba su influencia. En este sentido, era el heredero del *Complejo de Edipo* y de la renuncia a las intensas cargas de objeto depositadas en ellos. El

niño compensaba la pérdida intensificando sus identificaciones con los padres y éstas adquirían una coloración hostil debido ala hostilidad que había proyectado en ellos. De ahí la severidad del *super-yo* y lo imperioso de sus mandatos. Según escribió Freud:

> Habiendo reconocido en los padres, especialmente en el padre, el obstáculo opuesto ala realización de los deseos integrados en dicho complejo, tuvo que robustecerse el *yo* para llevar a cabo su represión, creando en sí mismo tal obstáculo. La energía necesaria para ello hubo de tomarla prestada del padre, préstamo que trae consigo importantísimas consecuencias. El super-yo conservará el carácter del padre, y cuanto mayores fueron la intensidad del complejo de Edipo y la rapidez de su represión (…) más severamente reinará después sobre el *yo* como conciencia moral o quizá como sentimiento inconsciente de culpabilidad (Freud, 1923/1948:1.201).

El *super-yo* se enriquecía con las identificaciones con los educadores, artistas y otras personas importantes, las cuales le daban un carácter impersonal. "Esta influencia parental no solamente abarca la personalidad real de los padres, sino también de la familia, de las tradiciones raciales y nacionales transmitidas por ellos y asimismo las demandas del *ambiente* social inmediato que ellos representan"(Freud, 1949/1968: 1.013).

El *super-yo* representaba las aspiraciones más elevadas de la humanidad. Era la fuente de la moral, que no era otra cosa que la representación de nuestras relaciones con los padres, y de la religión, la cual procedía del anhelo de un padre omnipotente. Los sentimientos de humildad brotaban del hecho de vernos lejos del ideal y el sentimiento social procedía de la identificación con las personas que compartían el mismo *ideal del yo*.

Las funciones principales del *super-yo* eran las siguientes:

a) *Observar y Vigilar al Yo*. Tal y como podía verse en los casos de aflicción y melancolía, el *super-yo* humillaba y castigaba al *yo,* amenazándole con los peores castigos por acciones realizadas en el pasado más remoto.
b) *Conciencia Moral*. La conciencia moral, resultado de la introyección de las prohibiciones paternas, era la antítesis de la vida sexual. Ella se oponía ala realización de los actos placenteros y nos atormentaba con remordimientos cuando cedíamos y caíamos en la tentación.
c) *Ideal del Yo*. En cuanto reliquia de las primeras representaciones de los padres y expresión de nuestra admiración hacia ellos, el *super-yo* buscaba la perfección de un modo absoluto, sin considerar las limitaciones del *yo*.

El *super-yo* era irracional como el *ello,* pero, a diferencia de él, era contrario al principio del placer y buscaba la perfección. Por esta razón se aliaba con el *yo* en su lucha contra el *ello,* colaborando en la represión de los instintos, pero lo hacía de un modo poco realista y buscaba su total aniquilación. Lo único que le interesaba era imponer su autoridad y conseguir que el *yo* se aproximara al ideal de perfección.

El *super-yo* recibía la energía de los instintos agresivos del *ello,* los cuales se fundían con los *instintos de vida y* generalmente salían al exterior en forma de agresión adaptativa. Pero si por cualquier razón se producía una disociación, entonces los instintos de muerte se

ponían al servicio del *super-yo* para destruir al *yo* con los autorreproches y sentimientos de culpa.

3.6. Las Escuelas Psicoanalíticas

Como dijimos al comienzo del capítulo, Freud fundó en 1902 la *Sociedad Psicológica de los Miércoles* con la intención de reclutar discípulos que dieran continuidad a su obra. En 1908, en un congreso celebrado en Núremberg, el grupo se transformó en una organización formal -la Sociedad Psicoanalítica– y dos años después fue fundada la Sociedad Psicoanalítica Internacional. Pero la sombra de la discordia no tardó en aparecer y el movimiento se dividió en muchos grupos rivales. El primer disidente fue Alfred Adler (1870-1937), quien en 1911 rompió con Freud por causa de la agresión, un instinto que para él era irreductible ala sexualidad. Al año siguiente, Carl G. Jung (1875-1961) propuso una teoría de la libido distinta de la de Freud, considerándola como un impulso indiferenciado que no era necesariamente de naturaleza sexual, y con ello inició un proceso que culminaría en 1914 con una ruptura más traumática que la de Adler, dada la intensa amistad que le unía con el fundador del psicoanálisis.

3.6.1. Adler y la Psicología del Individuo

La teoría de Alfred Adler era menos biologista que la de Freud, por cuanto que daba más importancia a los planes y valores subjetivos. Como ha escrito Alejandra Ferrándiz, "la orientación básica de Adler era finalista o teleologica en contraste con el énfasis de Freud en la explicación causal" (1989:197).

Además, Adler dio más relieve al carácter único e irrepetible de la personalidad, -de ahí el nombre de "psicología individual" o "psicología del individuo" con el que es conocida su teoría-, al tiempo que insistía en la vida comunitaria y postulaba un sentimiento de interés social que servía de contrapeso a las tendencias egoístas de la naturaleza humana.

Diferencias con Freud

Alfred Adler nació el 7 de febrero de 1870 en el seno de una familia judía menos identificada con el judaismo que la de Sigmund Freud. Quince años más joven que el fundador del psicoanálisis, fue el segundo de seis hermanos y mantuvo unas relaciones conflictivas con su madre. A diferencia de Freud, Adler vivió una infancia difícil, en parte por su quebradiza salud y en parte por los celos y la rivalidad con su hermano mayor que, curiosamente, se

llamaba Sigmund, al igual que Freud. A los cinco años estuvo a punto de morir de una neumonía y esto dejó en él un deseo de hacerse médico para luchar contra la enfermedad. Al parecer, Adler experimentó en carne propia las inferioridades orgánicas de las que hablaría en sus escritos.

En otoño de 1888, Adler ingresó en la facultad de medicina de Viena y desarrolló una intensa actividad en pro de la educación de las clases trabajadoras, frecuentando los círculos socialistas y leyendo las obras de Marx y Engels, las cuales dejarían huella en su pensamiento. Adler simpatizó con el socialismo democrático y mantuvo frente al marxismo una posición menos radical que la de Freud. Tras obtener el título en 1895, practicó la medicina en un barrio popular de Viena y publicó un folleto titulado *Libro de salud para el oficio de sastre* (Adler, 1898), en el que señaló las conexiones entre la enfermedad y las condiciones socioeconómicas de los pacientes.

No está claro cómo llegó a interesarse por el psicoanálisis, dadas las distintas versiones que se han dado. Al parecer (Hoffman, 1994), la iniciativa partió de Freud, quien en noviembre de 1902 le invitó a las reuniones de la *Sociedad Psicológica de los Miércoles*, probablemente por indicación de Wilhelm Stekel. El contacto con Freud fue decisivo para la carrera de Adler, pero no puede decirse que intimara mucho con él, dadas las diferencias personales anteriormente señaladas.

El primer escrito psicoanalítico de Adler fue el libro *Estudio sobre la inferioridad de los órganos* (Adler, 1907/1955). En él desarrolló la noción de *compensación* de las debilidades orgánicas, que había sido esbozada por Freud en relación con la sexualidad. Según Adler, la posesión de órganos inferiores llevaba a un afán de superación o deseo de afirmación de la propia personalidad. Unas personas compensaban la debilidad potenciando otros órganos corpóreos, tal y como ocurría con los ciegos de nacimiento, cuyo sentido del tacto alcanzaba un desarrollo extraordinario. Otras sacaban fuerza de la debilidad mediante el mecanismo de la *sobrecompensación*. Por ejemplo, Demóstenes venció la tartamudez a base de esfuerzo y constancia, llegando a ser uno de los mejores oradores de todos los tiempos. Los neuróticos eran víctimas de los sentimientos de inseguridad derivados de una inferioridad orgánica o de algún desajuste con el medio ambiente.

Estas consideraciones agradaron a Freud, por cuanto que arrojaban luz sobre los fundamentos somáticos de las neurosis y, de hecho, pusieron las bases de la medicina psicosomàtica posterior. Sin embargo, al año siguiente comenzaron las desavenencias con un artículo de Adler sobre "El instinto agresivo en la vida y en la neurosis" (1908), en el que éste puso en peligro la polaridad "hambre-amor" al postular un instinto de agresión independiente. Dos años después, en "El hermafroditismo psíquico en la vida y en la neurosis" (1910), Adler declaró que el instigador principal de la conducta no eran los impulsos biológicos, sino los sentimientos de inseguridad generados por las inferioridades orgánicas, los cuales daban origen a una *protesta viril*. Este término hacía referencia al esfuerzo por alcanzar una posición de superioridad en la escala social con vistas a compensar la debilidad.

Las maltrechas relaciones entre Adler y Freud sufrieron un nuevo golpe en 1910, cuando éste eligió a Jung para la presidencia de la Sociedad Psicoanalítica Internacional. Adler y los suyos hicieron patente su disconformidad, y entonces Freud le nombró presidente de la Sociedad Psicoanalítica de Viena y coeditor de la revista *Zentralblatt für Psychoanalyse*, pero esta medida tardía no produjo los efectos deseados.

La ruptura ocurrió en 1911, tras la negativa de Adler a retirar sus críticas ala teoría sexual freudiana en unas sesiones organizadas para discutir sus teorías. En el verano, Freud comunicó ala dirección de *Zentralblatt* que debían elegir entre Adler o él y, ante este ultimátum, Adler optó por la retirada. En el número de agosto comunicó a los lectores su dimisión y, a continuación, se dio de baja en la Sociedad de Viena. Al año siguiente, en 1912, fundó la *Sociedad para el Estudio Psicoanalítico Libre*.

Ese mismo año, Adler publicó su libro más importante, *El carácter neurótico* (1912/1965), en el que resaltó el papel de los propósitos y actitudes psicológicos frente a los instintos biológicos. A continuación, perfeccionó su técnica terapéutica, más activa que la de Freud y orientada a descubrir el plan de vida neurótico de los pacientes. En 1914, publicó una antología de artículos con el título *Curar y educar* (Adler, Furtmüller, 1914) y cambió el nombre de la escuela, que en lo sucesivo se denominó *Sociedad de Psicología del Individuo*.

Después de la Primera Guerra Mundial, Adler organizó las clínicas de orientación infantil del sistema escolar de Viena y colaboró con el *Instituto del Pueblo*, un centro vinculado al partido socialista democrático. Además difundió su teoría por las principales capitales europeas y en 1926 visitó Estados Unidos, donde se establecería en 1935. Dos años después, falleció repentinamente mientras daba unas clases en Escocia.

Adler fue poco sistemático y no dejó ninguna exposición completa de su doctrina. Entre sus libros, además de los ya mencionados, merecen destacarse *Práctica y teoría de la psicología del individuo* (1920/1954), *El conocimiento del hombre* (1927/1931) y *El sentido de la vida* (1933/1951).

Nociones de la Psicología Individual

Cuando rompió con Freud, Adler quedó impresionado con la *Filosofía del "como si"* (Vaihinger, 1911), un libro que trataba de las "ficciones". Su autor, el filósofo neokantiano Hans Vaihinger (1855-1933), las consideraba como construcciones mentales que no se daban en el mundo real y, sin embargo, eran muy útiles en la vida. Por ejemplo, la idea de que "todos somos iguales" era una ficción, dadas las diferencias biológicas y psicológicas que separan a las personas. Pero en cuanto utopía o meta ideal, tenía un gran valor por cuanto que servía para regular las relaciones humanas. Las "ficciones" también eran útiles en ciencia; por ejemplo, la ficción estadística del "hombre medio" era imprescindible en medicina y en otras ciencias sociales.

El idealismo positivista de Vaihinger dio un fundamento filosófico ala psicología individual de Adler. Las metas u objetivos personales eran "ficciones" que imprimían una dirección y organización ala conducta. Aunque sólo existían en forma de intenciones subjetivas, muchas veces inconscientes, ellas constituían el factor dinámico esencial y el principio que daba consistencia ala personalidad.

Las personas buscaban la superioridad, entendida como afán de poder, deseo de ser alguien y estar por encima de los demás. Inicialmente, Adler consideró al afán de poder en función del deseo de compensar una inferioridad orgánica o psicológica. Pero después

substituyó "superioridad" por "perfección" y habló de una tendencia a superar los obstáculos y desarrollar el potencial de la personalidad, algo parecido al impulso ala autorrealización de Abraham Maslow (1908-1970) y demás psicólogos humanistas.

En la década de los veinte, Adler desarrolló la noción de *interés social* y la propuso como criterio para diferenciar a las personas sanas de las neuróticas. El afán de superioridad recordaba al grito de guerra del superhombre nietzscheano y Adler intentó compensarlo con una mayor insistencia en la naturaleza social del individuo.

El *interés social* era aquella parte de la dotación individual que nos llevaba a colaborar con los demás. Comportaba un sentimiento de comunidad, solidaridad y empatia, junto con una actitud vital diametralmente opuesta ala de las personas antisodales. Desde el momento mismo en que nace, el niño vive en un contexto social. Sus relaciones con la madre, hermanos, compañeros de escuela y de juegos, etc., le enseñan a colaborar con los demás y a vivir en sociedad. Trabajando por el bien común, puede compensar la debilidad y alcanzar el ideal de la perfección. Mientras que el neurótico es incapaz de salir de sí mismo, la persona sana está abierta a los demás y pone al bienestar social por encima de sus intereses particulares.

El *estilo de vida* era otra noción típica de la psicología individual. Aunque Adler no lo definió con claridad, equivalía al carácter o personalidad, es decir, la organización que explica la individualidad y da sentido a todas las conductas de una persona. Pero además incluía la concepción que tiene de sí misma y del mundo, junto con la meta ideal y la manera concreta de llegar a ella. Unas personas buscan la perfección por la vía del intelecto, otras por la sensibilidad artística, el deporte, la actividad física, etc. Un científico, por ejemplo, elige un estilo de vida muy distinto al del deportista. Sólo presta atención a lo que pueda llevarle ala eminencia intelectual y en aras de este ideal sacrificará muchas cosas, como diversiones, viajes, amigos, etc. Gracias al estudio, se convierte en un individuo único y distinto al común de los mortales.

La teoría de Adler fue criticada por su simplicidad, y también porque dejaba cosas sin explicar, por ejemplo, las diferencias entre el estilo de vida y el yo creador. Sin embargo, contenía intuiciones valiosas que se adelantaron a su época. La noción de singularidad individual, junto con su visión holista de la personalidad, que recordaba ala de Wilhelm Dilthey (1833-1911), eran típicas de las teorías personalistas. Por otra parte, los psicólogos humanistas norteamericanos alabaron su defensa de la subjetividad frente al biologismo freudiano.

La noción de interés social sería desarrollada por Karen Horney (1885-1952), Harry S. Sullivan (1892-1949), Erich Fromm (1900-1980) y demás psicoanalistas partidarios de un enfoque más cultural que el freudiano.

3.6.2. La Psicología Analítica de Jung

En 1911, cuando se consumaba el cisma de Adler, el suizo Carl Gustav Jung (1875-1961) iniciaba el proceso que culminaría con la creación de una *psicología analítica* totalmente distinta de la de Freud. Procedente de un medio cultural diferente, Jung era hijo de

un ministro de la Iglesia Reformada Suiza, su teoría estaba más abierta al misterio, al mundo de la mística y la mitología, y, en consecuencia, era menos positivista.

La Búsqueda de la Individuación

Carl G. Jung nació el 26 de julio de 1875 en Kesswil, un pueblecito suizo situado al borde de Lago Constanza. Era hijo de Paul Jung, un pastor protestante que predicaba un Dios en el que el joven Jung no podía creer. Su madre, Emile Preiswerk, mantuvo una buena relación con él, aunque muchas veces oscilaba entre el amor y la severidad.

En 1878, la familia se trasladó a Klein-Hüningen, un pueblo próximo a Basilea. Jung fue un niño introvertido aficionado a los paseos solitarios por los bosques de la región en íntimo contacto con las fuerzas de la naturaleza. Concluido el bachillerato en 1895, pensó en estudiar arqueología, pero como no podía hacerlo en Basilea y carecía de medios para ir a otra universidad, decidió estudiar medicina y después psiquiatría, ya que esta especialidad se ajustaba perfectamente a sus inclinaciones filosóficas.

En 1900, Jung ingresó en el hospital psiquiátrico Burghólzli de la Universidad de Zurich para trabajar con Eugen Bleuler (1857-1939), uno de los mejores especialistas en la esquizofrenia y bastante abierto al psicoanálisis de Freud. En su tesis doctoral, titulada *Psicología de los fenómenos ocultos* (1902), analizó los trances de una médium espiritista, su prima Helene Preiswerk, y los explicó con una teoría de la disociación de la personalidad parecida ala de Janet.

Durante el primer semestre del curso 1902-1903 estuvo en París estudiando con Janet y, a continuación, estableció en Burghólzli un laboratorio de psicopatologia experimental. Jung investigó las asociaciones verbales y descubrió los "complejos emocionales" inconscientes, que se manifestaban en los bloqueos y alargamientos del tiempo de reacción frente a las palabras con fuerte carga emocional.

Lector de la Universidad de Zurich en 1905, al año siguiente envió a Freud los resultados de sus investigaciones (Jung, 1906), iniciando el contacto epistolar con él. Poco después publicó un libro, *Psicología de la demencia precoz* (Jung, 1907), en el que señaló el paralelismo entre los delirios de los esquizofrénicos y los mitos culturales, anticipando con ello la noción del inconsciente colectivo.

El día 27 de febrero de 1907, Jung visitó a Freud en Viena. La entrevista, que se prolongó durante trece horas, sentó las bases una intensa relación emocional entre ambos. En 1909, renunció a su puesto en Burghólzli para dedicarse ala práctica privada y acompañó a Freud a Estados Unidos con ocasión del doctorado "honoris causa" por la Universidad Clark. Durante el viaje en barco, ambos se analizaron sus sueños y la relación alcanzó su clímax. Freud tenía necesidad de Jung porque era un psiquiatra prestigioso y además no era judío. Por esta razón le había hecho presidir el Primer Congreso Internacional de Psicoanálisis celebrado en 1908 y después le nombraría presidente de la Sociedad Internacional de Psicoanálisis. Jung, por su parte, había idealizado a Freud como un padre poderoso que potenciaba su autoestima con su admiración y sus promesas (Homans, 1979).

La separación comenzó con el libro *Transformaciones y símbolos de la libido* (Jung, 1912/1962), en el que Jung definió ala libido como energía psíquica general, no necesariamente de naturaleza sexual. Ese mismo año, en unas conferencias dictadas en la Universidad Fordham de Nueva York, Jung criticó a Freud y dijo que su teoría era más científica que la del fundador del psicoanálisis (Jung, 1913/1961). Dolido por lo que interpretó como una traición de su mejor amigo, en enero de 1913, Freud dio por concluida su relación personal con Jung, consumando con ello la separación.

En abril de 1914, Jung dimitió de la presidencia de la Sociedad Internacional y se dio de baja en el movimiento psicoanalítico. Esta decisión le supuso una profunda crisis emocional, con fantasías y pesadillas similares a las de los psicóticos. Jung inició un viaje al interior de su mente y, según su testimonio, en el curso del mismo descubrió los contenidos de su inconsciente colectivo. Finalmente, tras años de intensa lucha, llegó a encontrar su *sí mismo* más auténtico.

Hacia el año 1916, consolidó su principal técnica terapéutica, el *método de la imaginación activa*. Como su nombre indica, consistía en prestar atención a las imágenes de los sueños diurnos, y dejarles seguir su curso caprichoso y fantástico hasta descubrir su significado más profundo.

En 1921, Jung publicó *Tipos psicológicos* (Jung, 1921/1960), uno de sus libros más conocidos entre los psicólogos. La idea germinal del mismo remontaba al año 1911, cuando arreció la lucha entre Adler y Freud a propósito del afán de poder y sus relaciones con la sexualidad. Jung pensó que ambas teorías eran pertinentes y que las diferencias hundían sus raíces en la personalidad de los contendientes. Mientras que Adler era un intravertido, Freud era un extravertido.

A continuación, Jung inició el estudio de los libros de los alquimistas medievales con vistas a encontrar pruebas del inconsciente colectivo. El resultado fue *Psicología y alquimia* (Jung, 1944/1953), una obra en la que señaló el paralelismo entre las ilustraciones de los alquimistas y las imágenes de los sueños.

En 1930, Jung ocupó la vicepresidencia de la *Sociedad General de Psicoterapia* y tres años después fue nombrado presidente de la *Sociedad Médica Internacional de Psicoterapia*. Su condescendencia con el régimen nazi probablemente debida a ingenuidad y torpeza política más que a prejuicios antisemitas, le valió muchas críticas después de la Segunda Guerra Mundial, de las cuales se defendió con energía (Wehr, 1985/1991).

Jung falleció el 6 de junio de 1961 a los 85 años, después de escribir su autobiografía *Recuerdos, sueños y pensamientos* (Jung, 1962/1966).

La psicología analítica es difícil de resumir en pocas líneas debido a su amplitud de miras y a su oscuridad conceptual. Jung utilizó materiales de la antropología, arqueología, historia de las civilizaciones, alquimia, teología, psiquiatría etc., para construir una visión mística del universo, muy distinta de la de Freud. Mientras que para sus partidarios representa una apertura al mundo espiritual, para sus detractores no es más que una vuelta a las cosmovisiones paganas de la era pre-cristiana (Noll, 1994).

Tipos Psicológicos

La extraversión y la intraversión representaban dos actitudes frente al mundo que se daban en todas las personas, aunque mezcladas en proporciones distintas. Mientras que la extraversión comportaba una orientación hacia los objetos del mundo externo, la intraversión representaba una polarización en el mundo subjetivo. El tipo extravertido se adaptaba a las situaciones externas y no tenía miedo a lo desconocido. El intravertido tendía ala reflexión y ala concentración, y se interesaba más por las ideas que por las personas.

Junto a esta dimensión, había otra relacionada con la función mental que dominaba en la persona. Jung postuló cuatro funciones: dos racionales, la sensación y el pensamiento, y dos irracionales, el sentimiento y la intuición. La *sensación* era la forma más simple y directa de captar la realidad, algo parecido al "sentido de lo real" de Pierre Janet. El *pensamiento* suponía una interpretación lógica y racional de los objetos y hechos externos. El *sentimiento* era una función evaluadora que brindaba las experiencias subjetivas de placer y dolor, cólera, miedo, tristeza, alegría y amor. La *intuición* llevaba al conocimiento de la esencia de las cosas con un mínimo de razonamiento o discurso.

Combinando las dos actitudes y las cuatro funciones se obtenían los siguientes tipos funcionales:

1. *Pensamiento Extravertido e Intravertido*. El tipo *pensamiento extravertido* se guía por el intelecto, más que por el sentimiento, y su conducta obedece a normas rígidas. En sus relaciones con los demás piensa poco en la persona y mucho en el deber, la verdad y la justicia. Intenta hacer prevalecer sus ideas, sobre todo en su círculo íntimo y familiar.

   El tipo *intravertido* profundiza mucho en sus ideas, aunque a veces se ve asaltado por las dudas y escrúpulos. Carece de sentido práctico, pero es creativo debido a su familiaridad con el inconsciente colectivo. Tiene experiencias desagradables con sus compañeros de trabajo y competidores.
2. *Sentimiento Extravertido e Intravertido*. El primero tiene muy en cuenta a los intereses de los demás y vive demasiado pendiente de ellos. Por otra parte, es abierto y expresa fácilmente sus sentimientos y opiniones.

   El *intravertido* es silencioso, retraído y dado ala melancolía. Se hunde cuando le hacen objeto de un juicio negativo y vive sumido en los sentimientos secretos e intensos del inconsciente colectivo.
3. *Sensación Extravertida e Introvertida*. El primer tipo es realista, franco, alegre, amigo del buen vivir y del buen comer. Se adapta fácilmente a las circunstancias y concede importancia al vestido.

   El tipo *intravertido* se deja guiar por las impresiones subjetivas y estéticas. Desconfía del entusiasmo, teme las extravagancias y considera el mundo como un gran teatro en el que cada uno representa su papel. Aficionado al arte, le gusta coleccionar cosas bellas.
4. *Intuición Extravertida e Intravertida*. El tipo *extravertido* saca provecho de todas las situaciones de la vida. A este grupo pertenecen los políticos, comerciantes, empresarios y especuladores que saben moverse por el mundo. Son personas creativas y con iniciativa, aunque impacientes y poco constantes.

   Los *intravertidos* viven a espaldas de la realidad. Son enigmáticos,

visionarios, místicos, extravagantes y tienen problemas de comunicación con los demás.

Los tipos no se daban nunca en estado puro y el extremo del par menos desarrollado dominaba siempre en el inconsciente. Por ejemplo, los intravertidos eran extrovertidos en el inconsciente, y lo mismo podía decirse de las funciones racionales e irracionales, lo cual complicaba las cosas.

La Estructura de la Psique

Jung imaginó ala *psique* como un espacio mental, no físico, por el que circulaba la *libido* o energía psíquica, la cual se expresaba en los instintos del sexo, hambre, agresión, afán de poder, etc. En las sociedades primitivas en las que escaseaba el alimento, el hambre era más fuerte que el sexo; pero en nuestro mundo occidental, en el que las necesidades básicas están satisfechas, el sexo o el afán de poder prevalecen sobre las demás.

Dentro de la *psique* podían distinguirse varios sistemas: el *ego,* el *inconsciente* personal, el *inconsciente colectivo* y, finalmente, el *sí mismo,* que era el centro en torno al cual giraban los demás sistemas.

El *ego* equivalía ala conciencia lógica y racional. Junto a él estaba el *inconsciente personal*, el depositario de las experiencias reprimidas de Freud y, además, la sede de los complejos.

Los *complejos* eran grupos de sentimientos, pensamientos, percepciones y recuerdos organizados en torno a un núcleo dinámico que les unía como un imán. Por ejemplo, el *complejo de madre* tenía como polo de atracción al *arquetipo de la madre*, una imagen ancestral resultante de las experiencias del género humano con la figura materna. El niño proyecta esta imagen sobre su madre y ella orienta sus reacciones, aunque éstas podían ser modificadas por la experiencia. Los complejos podían operar a modo de una personalidad autónoma que se apodera de la psique en un momento dado. Por ejemplo, supongamos una mujer que está ciegamente enamorada de un hombre que abusa de ella y en realidad la está explotando. Mientras esté poseída por el complejo, será totalmente incapaz de romper la relación.

El *inconsciente colectivo* era más profundo que el inconsciente personal y contenía los *arquetipos* anteriormente mencionados. Se trataba de unas imágenes o formas universales de pensamiento, acompañadas de fuertes componentes emocionales, que recordaban a las formas platónicas.

La mente no era una hoja en blanco, sino que tenía unas tendencias o principios innatos resultantes de los aprendizajes de la humanidad, tal y como suponía la teoría de Lamarck. La experiencia, repetida durante siglos, de acontecimientos como el nacimiento, muerte, sol, obscuridad, poder, mujeres, hombres, sexo, agua, madre, héroes, dolor, etc., dejaban en el inconsciente colectivo unas imágenes o arquetipos primordiales. Por ejemplo, el arquetipo de energía era el resultado de la experiencia colectiva de terremotos, inundaciones, huracanes,

rayos, incendios, etc. La vía principal para estudiar los *arquetipos* eran los mitos, sueños, visiones, rituales, síntomas de la enfermedad mental, y, por último, las obras de arte.

Algunos arquetipos eran tan poderosos que en la práctica podían considerarse como sistemas autónomos de la personalidad. Tal era el caso de la *persona*, el *anima* y el *animus*, la *sombra* y el *sí mismo*.

La *persona* era la personalidad pública, la máscara o careta que nos ponemos cuando nos relacionamos con los demás. Aunque es útil para controlar las fuerzas destructivas del inconsciente colectivo, sin embargo, las personas en las que estaba demasiado desarrollada se convertían en muñecos que vivían a merced de lo que decían los demás.

El *anima* representaba al lado femenino del hombre y el *animus* al masculino de la mujer. Ellos permitían comprender a las personas del otro sexo, de modo que el hombre conoce ala naturaleza femenina gracias a su *anima*, y la mujer ala masculina gracias a su *animus*. En la vida real su acción era patente, por ejemplo, cuando una mujer proyecta su *animus* en el hombre al que ama y lo ve como un héroe protector, cuando en realidad se está aprovechando de ella y la utiliza para sus propios fines.

La *sombra* representaba al aspecto obscuro, malvado e inadaptado de la *psique*. Por una parte contenía los instintos reprimidos de Freud y por otra las personificaciones del mal contenidas en el inconsciente colectivo. Aunque no podíamos comprenderla totalmente, dada la imposibilidad de confrontar al mal absoluto, la *sombra* se manifestaba en los estados de ánimo inexplicables, ciertos dolores, y también en el deseo de hacer daño a los demás y a nosotros mismos. Todos estos sentimientos se organizaban en complejos que irrumpían en la conciencia y subyugaban al *ego*.

El *sí mismo* representaba la unidad ala personalidad. En un primer momento, Jung lo identificó con la *psique*, pero después de descubrir los arquetipos encontró uno que expresaba la unidad perfecta de opuestos y recibía expresión simbólica en las mandalas orientales, unas representaciones místicas del universo consistentes en un círculo con un cuadrado en su interior. También las pinturas medievales de Cristo con los cuatro evangelistas representaban la imagen arquetípica de la unidad perfecta. Las figuras de Cristo y de Buda representaban al *sí mismo*, al arquetipo de la unidad perfecta en medio de la diversidad.

El *sí mismo* era la meta del proceso de individuación. Comportaba el conocimiento y desarrollo previo de todos los sistemas de la *psique* y la resolución de los conflictos entre ellos. Entonces aparecía un nuevo centro, el *sí mismo*, que reemplazaba al *ego* y brindaba un sentimiento de unidad y estabilidad. Cuando explora el inconsciente colectivo, la *psique* aprende muchas cosas sobre ella misma; por ejemplo, comprende cómo opera la *sombra* para hacerla femenina e impulsiva, o cómo el *animus* le hace razonar lógicamente. Gracias a esta toma de conciencia, la persona logra vivir en armonía con su inconsciente personal y colectivo, y con el mundo de su entorno.

El misticismo de Jung y su afición a las ciencias ocultas fueron vistos con recelo por los psicólogos, pero él se defendió afirmando que una buena parte de la humanidad creía en el Ser Supremo y esto era un dato tan objetivo como la existencia del mar o los planetas. Sin embargo, el teleologismo del que hizo gala, y su defensa de teorías impopulares como la herencia lamarckiana de las características adquiridas, trabajaron en su contra. Más conocidos fueron su tipología y el test de asociación de palabras, que impresionó a los norteamericanos cuando lo presentó en la Universidad Clark. Por otra parte, la noción de autorrealización sería

asumida por Abraham H. Maslow (1908-1970), Carl R. Rogers (1902-1987) y la psicología humanista.

3.7. Comentario Final

Pocas teorías psicológicas han ejercido tanta influencia en nuestra cultura como el psicoanálisis. Ello se debe en buena parte ala agudeza crítica de Freud y también a su genio literario, que le permitió tratar con profundidad, y al mismo tiempo con claridad, temas tan relevantes como la sexualidad, el desarrollo emocional, las relaciones de padres e hijos, la agresión y la violencia, los orígenes de la cultura y de la religión, etc.

Una de las objeciones más frecuentes a su visión del ser humano fue la de ser demasiado negativa, dado que lo convertía en un muñeco a merced de los instintos del sexo y la agresión. Freud respondió que su tarea había consistido en poner orden en los sótanos del edificio y que las pocas veces que subió a los pisos superiores no había encontrado nada especial. Pero esperaba que otros más jóvenes y con toda una vida por delante pudieran llegar a conclusiones más positivas sobre el ser humano (Binswanger, 1957/1971). De hecho, en sus últimos escritos, otorgó al *yo* un papel más activo en la vida psíquica y con ello puso las bases de las teorías psicoanalíticas del yo (Hartmann, 1939).

Los psicólogos experimentales se mostraron reticentes con una teoría que no procedía de los laboratorios, sino de la clínica psiquiátrica, y además era difícil de verificar o refutar empíricamente. Por ejemplo, la curación del paciente era una confirmación de la teoría, pero si ocurría lo contrario, es decir, si abandonaba el tratamiento, ello era debido a las resistencias ofrecidas por el inconsciente y, en consecuencia, también confirmaba la teoría. Aunque la objeción no era del todo justa, lo cierto es que apuntaba a un problema importante, a saber, que la teoría de Freud difícilmente se ajustaba a las normas del procedimiento científico. Por otra parte, algunos conceptos eran pretendidamente ambiguos, como ocurría con los instintos. De ahí las críticas contra el carácter científico del psicoanálisis (Cioffi, 1970/1982; 1985; Eysenck, 1985; Webster, 1995).

El secretismo de los círculos psicoanalíticos ortodoxos propició la aparición de libros sensacionalistas como *El asalto ala verdad* de J. Masson (1984/1985) o *La falacia freudiana* de E. M. Thornton (1984), que cuestionaron la integridad moral de Freud desde perspectivas muy distintas. Masson le acusó de cobardía al abandonar la teoría de la seducción sexual por miedo a las críticas de sus contemporáneos, y Thornton le consideró un cocainómano que escribió sus obras bajo los efectos de la droga. El libro de Masson alcanzó una mayor difusión debido ala autoridad de su autor, director de proyectos de los archivos de Freud. Pero Masson olvidó que la clave de la teoría psicoanalítica estaba en el conflicto intrapsíquico, más que en los traumas externos, y ello le hizo merecedor de muchas críticas por parte de los psicoanalistas. Además, su argumento era difícil de conciliar con los de otros críticos de Freud que le acusaron precisamente de lo contrario, a saber, de presionar a sus pacientes hasta obtener confesiones que demostraran la veracidad de su teoría (Esterson, 1993). Al parecer, las escenas de seducción sexual sólo existían en la mente de Freud.

Las críticas se han multiplicado en los últimos años aprovechando los nuevos descubrimientos de la investigación. Se ha comprobado que algunos pacientes de Freud no se curaron tan plenamente como los psicoanalistas dieron a entender. Tal es el caso de "el hombre de los lobos", un neurótico obsesivo perteneciente a una familia acomodada del sur de Rusia del que Freud trató en su "Historia de una neurosis infantil" (1918/1948). En 1971, la psicoanalista Muriel Gardiner publicó las memorias de este paciente en el libro *El hombre de los lobos* (Gardiner, 1971), enfatizando los progresos que había experimentado gracias al psicoanálisis. Pero después de su muerte, acaecida en 1979 ala edad de noventa y cuatro años, una periodista austriaca descubrió la otra cara de la moneda. En unas entrevistas a las que él accedió con la condición de que no fueran publicadas hasta después de su muerte, le contó la triste historía de su vida, con sus numerosas recaídas, obsesiones y dependencia infantil de los psicoanalistas, que en su vejez le pasaron una pensión económica y le tuvieron semirecluido en una residencia (Obholzer, 1980/1996). "El hombre de los lobos" fue un neurótico durante toda su vida, aunque ello no fue obstáculo para que pudiera desarrollar una precaria vida laboral como empleado de una compañía de seguros.

Otros autores han sacado ala luz pública las pequeñeces y miserias humanas que enturbiaron las relaciones de Freud y Jung (Kerr, 1993/1995), o los abusos de poder de Freud en el tratamiento de algunos pacientes. Tal es el caso de Dora, una joven ala que diagnosticó de histérica. El padre de Dora, que también era paciente de Freud, tenía un "affaire" con la mujer de un amigo suyo, y alentó las insinuaciones sexuales de éste a su hija para tenerle entretenido y evitar que descubriera el romance. Freud no prestó oídos a las alegaciones de Dora y le indicó que estaba reprimiendo sus inclinaciones sexuales hacia los hombres, haciéndose con ello cómplice de sus maquinaciones contra una joven indefensa (Lakoff, Coyne, 1993).

Es evidente que Freud cometió errores en el tratamiento de sus pacientes, como ha señalado Sulloway en el artículo "Re-evaluando las historias clínicas de Freud: la construcción social del psicoanálisis" (Sulloway, 1991). Todas estas críticas, junto las que podrían hacerse a su teoría, las cuales han sido compendiadas en el libro *Freud evaluado: el arco completo* (Macmillan, 1997), sirven para contrapesar las exageraciones de sus primeros biógrafos. Freud no fue el héroe que liberó al ser humano de las garras del inconsciente y creó el psicoanálisis a partir de la nada. Por el contrario, fue un hombre falible, que en ocasiones aprovechó las ideas de otros en beneficio propio sin reconocer su deuda hacia ellos, y en el tratamiento de sus pacientes no siempre fue tan ético como pretendía.

Sin embargo, creemos que estas limitaciones no afectan al conjunto de una obra tan compleja como la suya, en la que se entremezclan la ciencia, la especulación filosófica y la literatura. Freud intentó hacer ver a sus contemporáneos que el ser humano no era la criatura idílica que muchos suponían y que frecuentemente su conducta obedecía a motivos inconfesables. Y lo hizo con un lenguaje gráfico e inteligible que llegó al gran público.

El psicoanálisis fue uno de los movimientos médicos más importantes del siglo XX y la primera terapia psicológica de la historia contemporánea. Por otra parte, su eficacia en el tratamiento de las neurosis parece fuera de toda duda, a pesar de las críticas de sus oponentes y de los excesos cometidos por algunos que se dicen psicoanalistas.

Freud contribuyó probablemente más que ninguno de sus contemporáneos a que la psicología tomara conciencia de la importancia de las primeras relaciones afectivas del niño con sus padres. Algunos puntos de su teoría, como la noción de la mujer como un varón venido

a menos, fueron producto de la época y no deberían tomarse como dogmas. Lo mismo podría decirse del Complejo de Edipo, cuya universalidad ha sido cuestionada por algunos autores. Pero Freud tuvo otras intuiciones psicológicas que todavía perduran; tal es el caso de la teoría de los mecanismos de defensa.

El psicoanálisis constituye una de las reflexiones más profundas sobre el ser humano surgida en el seno la psicología. La terapia psicoanalítica quizá no fuera todo lo científica que pretendía Freud en sus primeros escritos, tal y como afirman sus críticos; pero queda la pregunta de si esto es posible, dada la subjetividad de la relación interpersonal y las conexiones de la enfermedad mental con las normas y valores culturales, puestas de relieve por la psicología social (Frank, Frank, 1991). Probablemente, en lugar de una ciencia, el psicoanálisis debería ser considerado como una hermenéutica (Ricoeur, 1965/1970), una interpretación de los misterios de la naturaleza humana, realizada con una maestría y una profundidad insuperables.

CAPÍTULO 4

LA PSICOLOGÍA DE LA GESTALT

La Escuela Gestaltista de Berlín nació en el año 1912. Su fundador, Max Wertheimer (1880-1943), la presentó en dos artículos, uno sobre los conceptos numéricos de los pueblos primitivos (Wertheimer, 1912/1996) y otro sobre el movimiento estroboscopio (Wertheimer, 1912). En el primero sentó las bases de una nueva concepción del pensamiento más próxima a las cualidades gestálticas brindadas por la percepción, y en el segundo ofreció las primeras pruebas experimentales de la teoría. El movimiento estroboscópico, visible en los anuncios luminosos en los que las bombillas se encienden y apagan en rápida alternancia, demostraba que las experiencias psicológicas no eran simples sumas de elementos o átomos psíquicos.

Wertheimer fue muy crítico con la psicología académica debido a su esterilidad y alejamiento de la vida. "Cuando se conocen sus verdaderas implicaciones - escribió,-la actitud fundamental hacia la mente prevalente en la psicología científica parece extraña, torpe y monstruosa al observador ingenuo" (Wertheimer, 1922/1969: 12). Otro gestaltista, Wolfgang Köhler (1887-1967), la comparó con una cárcel. "En aquella época -escribió-, nos martilleaban con la tesis de que todos los hechos psicológicos (no sólo los de la percepción) constan de átomos inertes no relacionados (…) Lo que más nos perturbaba era la profunda carencia de sentido del cuadro y la implicación de que la vida humana, en apariencia tan colorista e intensamente dinámica, en realidad es tremendamente aburrida" (Köhler, 1959/1978: 253-254).

La causa del fracaso no estaba en la conciencia, como pretendía el conductismo, sino en el análisis introspeccionista que destruía la experiencia al descomponerla en átomos inertes. Las sensaciones, sentimientos y demás elementos hallados en la introspección mataban lo "más vivo y real de los fenómenos vivos que son objeto de estudio" (Wertheimer, 1925/1969:1).

En consecuencia, los psicólogos debían renunciar ala introspección analítica y observar la experiencia tal y como aparecía ante sus ojos, libres de todo prejuicio sistemático. Entonces encontrarían *Gestalten* o percepciones globales de objetos significativos, en lugar de las sensaciones de Titchener y demás introspeccionistas. La experiencia psicológica más directa e inmediata no brindaba átomos psíquicos, sino totalidades o *Gestalten*.

Según Köhler, el término alemán "Gestalt", que tan difícil resulta de traducir al castellano, tenía dos acepciones o significados principales:

1. La figura, forma o configuración de un objeto. Por ejemplo, la forma cuadrada de una mesa, la esfericidad de un balón o las formas estéticas más elementales; así hay personas esbeltas, árboles graciosos, objetos suaves al tacto, etc. La cuadratura, esbeltez, gracilidad y suavidad eran "cualidades gestálticas", tal y como habían sido denominadas por el filósofo Christian Von Ehrenfels en un importante artículo con este título (1890).
2. El objeto poseedor de la forma, es decir, la mesa, persona, árbol, que es cuadrada, esbelta o gracioso. Se trataba de organizaciones con una estructura interna que podía ser captada directamente por el observador.

Para Köhler, el dato primario de la experiencia eran las Gestalten en el segundo sentido del término, es decir, en cuanto objetos o totalidades estructuradas. Ellas constituían el objeto principal de la psicología.

4.1. Orígenes y Desarrollo

La Escuela Gestaltista nació en un ambiente muy distinto al del conductismo norteamericano. Sus orígenes se remontan al Instituto Psicológico de Berlín en la época en que era dirigido por Carl Stumpf (1848-1936), uno de los principales opositores ala psicología de Wundt en Alemania. Discípulo de Franz Brentano (1838-1917) y partidario de su psicología del acto, Stumpf dirigió las tesis doctorales de Wolfgang Köhler (1909) y de Kurt Koffka (1909) -el tercero de los fundadores de la Gestalt-. Además, admitió a Max Wertheimer en el Instituto durante los cursos 1902-1904 para que aprendiera técnicas de investigación experimental con su ayudante Friedrich Schumann (1863-1940), quien había sido alumno de G. E. Müller (1850-1934).

Carl Stumpf llevó la psicología del acto al laboratorio y realizó muchos trabajos experimentales, pero mantuvo una actitud bastante crítica frente al experimentalismo indiscriminado de Wundt. En una disciplina tan joven como la psicología, que todavía daba sus primeros pasos, la tarea más urgente y principal no era la cuantificación, sino la acumulación de observaciones cualitativas que permitieran formular hipótesis susceptibles de verificación empírica. En su opinión, era un error imitar ciegamente ala física, una ciencia que contaba con una gran cantidad de observaciones realizadas a lo largo de los siglos. Primero había que establecer una sólida base de observaciones y después proceder ala experimentación. De ahí su énfasis en la observación fenomenologica, en el acercamiento directo ala experiencia, como condición *sine qua non* del experimento.

En 1918, con ocasión de su setenta cumpleaños, Wertheimer dirigió a Stumpf unas palabras de homenaje en las que utilizó un ejemplo gráfico para describir su método. En una tribu africana, cuando se desea expresar a un huésped la confianza que les merece, existe la costumbre de que la madre ponga al hijo en sus brazos y le diga: "toma al niño y cógelo". De la misma manera, Stumpf tomaba los hechos de la experiencia en sus brazos y los contemplaba tal y como eran, sin deformarlos para acomodarlos a unas concepciones previas.

En este ambiente favorable ala observación fenomenologica y contrario al experimentalismo wundtiano nació la psicología de la Gestalt.

4.1.1. El Contexto de la Gestalt

La psicología de la Gestalt fue una respuesta ala crisis del asociacionismo que, como se recordará, había sido blanco de los ataques de muchos psicólogos. Wundt fue muy crítico con el intelectualismo de Herbart por su incapacidad para explicar los sentimientos y la voluntad; William James hizo lo propio con las ideas simples de Locke y Hume, las cuales le parecían una entidad tan mitológica como la *Sota de Espadas*. Por otra parte, Külpe y sus discípulos de Wurzburgo habían cuestionado el dogma de las imágenes del pensamiento y habían insistido en su vinculación con los procesos de la motivación. La dirección del pensamiento dependía de las tendencias determinantes, las cuales venían a sumarse a las tendencias asociativas.

Las dificultades del asociacionismo fueron todavía más claras en la psicología de la percepción.

Problemas de la Percepción

Los procesos perceptivos habían suscitado el interés de los psicólogos desde que el filósofo escocés Thomas Reid (1710-1796) los diferenciara de la sensación. La explicación más frecuente era la asociacionista, según la cual la percepción era un compuesto o agregado de sensaciones unidas por la asociación de ideas. Así, por ejemplo, para Helmholtz la percepción era un conjunto de sensaciones e imágenes a las que se les añadía un juicio o inferencia inconsciente que dependía de las experiencias previas del sujeto. Dicho con una fórmula simple "percepción = sensación + significado". La percepción era un conglomerado de sensaciones más un significado. Pero esta fórmula tropezaba con dificultades ala hora de explicar la percepción de las formas y las ilusiones perceptivas.

1. *Percepción de la Forma*. La percepción del espacio y del tiempo había preocupado a los filósofos y fisiólogos desde los tiempos de Kant. Ernst Mach (1838-1916) se había ocupado de las formas del espacio bidimensional en su libro *Análisis de las sensaciones* (Mach, 1886/1987), en el que, como se recordará, convirtió a las sensaciones en el dato básico de la ciencia.

Según Mach, las *sensaciones de la forma espacial* eran distintas de las sensaciones conocidas hasta la fecha. La forma de un triángulo, por ejemplo, era irreductible a las sensaciones de las líneas que lo componían, tal y como lo demostraban las constancias perceptivas. La imagen retiniana de un triángulo es distinta cuando lo miramos de frente o desde un ángulo de 45 grados y, sin embargo, sigue pareciéndonos un triángulo a pesar de los

cambios operados en la sensación.

Mach postuló también unas *sensaciones de Informa temporal*, por ejemplo, la sucesión de intervalos de una melodía. Una melodía musical interpretada en una clave distinta era reconocida como tal, a pesar de que los sonidos físicos que la componían eran distintos.

Las formas espaciales eran debidas a unas "sensaciones de dirección" que se hallaban en el límite entre la sensación y el juicio, dado que requerían una atención especial a ciertas partes de la figura. Pero Mach no pudo explicar las formas temporales porque en ellas no parecía intervenir ninguna sensación de esa clase.

Dando un paso más, Ehrenfels consideró las formas de Mach como "cualidades gestálticas" en un artículo que llevaba ese título (Ehrenfels, 1890) y en el que apareció por primera vez la palabra "Gestalt" en relación con la percepción. Discípulo de Brentano, Christian von Ehrenfels (1859-1932) se había doctorado en Graz con Alexius Meinong (1853-1920), jefe de la Escuela Austriaca de la Psicología del Acto. Profesor en Viena (1895-1901) y en Praga (1896-1932), donde tuvo como alumno a Wertheimer, fue un pensador original e independiente, muy aficionado ala música e interesado por la teoría sexual de Freud.

En el artículo sobre las *cualidades gestálticas* insistió en que éstas eran suprasumativas, en el sentido de no derivarse de la simple suma de otras sensaciones. La forma circular o triangular, la dureza o suavidad de un objeto, los acordes y melodías musicales eran distintos de las sensaciones visuales, táctiles o auditivas que los componían. Una melodía, por ejemplo, no podía ser la suma de muchas sensaciones tonales, porque entonces no podríamos reconocerla en una clave distinta. Si canturreamos una canción y luego la repetimos con otra tonalidad, lo más probable es que no detectemos el cambio. En consecuencia, la melodía era una "cualidad gestáltica", resultante de la ordenación temporal de los tonos.

Ehrenfels dio a entender que las cualidades gestálticas eran un nuevo elemento que venía a añadirse a los objetos. Continuando con el ejemplo anterior, una canción de 20 notas tendría 21 elementos: las 20 sensaciones auditivas y la cualidad gestáltica. En lo que respecta ala naturaleza de esas cualidades, se limitó a decir que no eran ni físicas ni psíquicas, ni sensaciones, ni juicios. Eran una creación de la mente, a partir de las sensaciones dadas y de la experiencia previa del sujeto.

Alexius Meinong (1853-1920), profesor de la Universidad de Graz, explicó las cualidades gestálticas en función de unos procesos internos, a los que llamó "actos de producción de la Gestalt", los cuales operaban sobre las sensaciones externas. Su teoría fue llevada al laboratorio por Vittorio Benussi, quien intentó demostrarla con unos experimentos en los que utilizó figuras ambiguas que podían ser percibidas de formas distintas. Siendo así que los estímulos eran los mismos, las diferencias tenían que ser debidas al acto de producción de la Gestalt. Además, Benussi (1904) encontró que la ilusión de Müller-Lyer aumentaba con la actitud gestáltica, consistente en atender ala totalidad de las figuras, mientras que la actitud analítica de atender a las partes producía el efecto contrario. Al parecer, los datos sensoriales eran transformados por unos procesos centrales que estaban a mitad de camino entre la sensación y la intelección.

Vittorio Benussi (1878-1927) era natural de Trieste, una ciudad italiana que entonces pertenecía a Austria. Tras enseñar en la Universidad de Graz, después de la Primera Guerra Mundial se trasladó a Italia para ser profesor de la Universidad de Padua. Sus experimentos sobre la percepción fueron parecidos a los de los gestaltistas, pero éstos no los aceptaron

porque se basaban en una teoría diferente ala suya. La diferenciación entre factores internos y externos era innecesaria, dado que las Gestalten perceptivas eran un dato inmediato de experiencia, y la teoría del acto de producción de la Gestalt suponía un dualismo inadmisible entre las fuerzas mecánicas y las mentales. De ahí que Benussi fuera objeto de las críticas de Koffka en un artículo dedicado expresamente a él (Koffka, 1915).

Otros intentaron explicar las cualidades formales con la teoría de la apercepción, invocando unas operaciones de naturaleza intelectual o pre-intelectual, pero estas soluciones tampoco fueron satisfactorias.

2. *Ilusiones Perceptivas*. Las ilusiones perceptivas, lo mismo que las constancias perceptivas, parecían indicar que la percepción era un proceso distinto de la sensación. Por ejemplo, en la ilusión de Müller-Lyer, dos rectas de idéntica longitud parecen una más larga que otra cuando en los extremos tienen dos líneas en ángulo obtuso la primera y agudo la segunda. La imagen retiniana de la recta es la misma en ambos casos y, sin embargo, la experiencia psicológica es diferente.

Lo mismo podía decirse del *movimiento aparente*, una ilusión que fue objeto de muchos estudios tras el descubrimiento del estroboscopio, un aparato que generaba la misma impresión de movimiento que los anuncios luminosos. El primero en describirlo fue Jan Purkinje (1787-1869) cuando dijo que, en los mareos, la cabeza da vueltas en una dirección y las cosas en otra contraria.

En 1830, un científico belga, Joseph A. Plateau (1801-1883), construyó el primer estroboscopio, un disco con figuras en distintas posiciones que parecían moverse cuando éste rotaba sobre su eje. Veinte años después describió un fenómeno curioso: la rotación de un disco con una espiral de Arquímedes parecía expandirse cuando marchaba en la dirección de las agujas del reloj y contraerse cuando lo hacía en dirección contraria. Otra ilusión que interesó a los psicólogos fue la de la cascada de agua. Si uno mira primero al agua y después a las rocas que están detrás, observará que éstas parecen marchar en dirección contraria y subir hacia arriba.

La percepción del *movimiento real* era explicada por los fisiólogos en función del desplazamiento físico del estímulo por la retina y por el área visual correspondiente. Cuando vemos un objeto en movimiento, por ejemplo, un automóvil, las localidades adyacentes de la retina son estimuladas continuamente, una detrás de otra. Ahora bien, como en el *movimiento aparente* no hay desplazamiento continuo del objeto, parece imposible que pueda darse la impresión de movimiento.

Helmholtz y Wundt intentaron explicarla invocando unos movimientos oculares compensatorios. Los cambios de fijación ocular daban origen a unas sensaciones anestésicas en los ojos y éstas conteman la clave de los juicios correctores. Percibíamos movimiento porque los músculos oculares emitían las mismas sensaciones que cuando veían desplazarse al objeto real. Sin embargo, esto no explicaba el fenómeno de la espiral de Plateau, dado que era imposible que los ojos se expandieran y contrajeran.

Algunos fisiólogos hablaron de un fenómeno de contraste, parecido a aquel en que el agua próxima ala costa parece moverse en dirección contraria ala corriente. Otros, como Ehrenfels, dijeron que era una *cualidad formal* relacionada con los cambios de lugar, lo mismo que la melodía tenía que ver con los cambios tonales. Por último, otros invocaron una

sensación especial del movimiento, similar ala del tiempo. Por ejemplo, Sigmund Exner (1846-1926) presentó sucesivamente dos chispas eléctricas y consiguió producir la ilusión de movimiento cuando estaban muy próximas en el espacio. Como el intervalo era tan pequeño que no podía percibirse como tal, Exner pensó que la percepción del movimiento dependía de una sensación especial.

En suma, el movimiento aparente era un problema para la psicología de la época. Descartada la hipótesis de las sensaciones cinestésicas, eran posibles dos explicaciones. Mientras que unos apelaban a una construcción mental en la que intervenía el sistema nervioso central, otros creían que era un fenómeno de índole periférica o sensorial.

Estas dificultades parecían dar la razón a los filósofos que habían criticado a los psicólogos por su incapacidad para explicar las experiencias humanas más importantes. Si las leyes de la sensación no daban cuenta de la percepción, ¿qué decir de los procesos más complejos de la vida mental?

Crisis Institucional de la Psicología

En la Alemania de comienzos del siglo XX, la posición institucional de la psicología no estaba del todo clara. Siguiendo la estrategia de Wundt, los psicólogos se habían instalado en las cátedras de filosofía convencidos de que sus investigaciones arrojarían luz sobre los problemas filosóficos. Esta táctica dio buenos resultados, dado el prestigio e influencia social de las cátedras de filosofía, pero despertó las suspicacias de los filósofos al ver invadido su territorio. Las críticas de Dilthey al método experimental fueron seguidas por otros ataques destinados a destacar las diferencias entre la psicología y la filosofía. Por ejemplo, en 1911, el filósofo Edmund Husserl (1859-1938) llamó "fanáticos experimentales" a los psicólogos y les acusó de deformar la experiencia con sus nociones y sus métodos, por lo que no podían aspirar a que su disciplina fuera el fundamento de la filosofía.

La campaña contra los psicólogos alcanzó su clímax a comienzos de 1913, cuando 107 profesores de filosofía, liderados por Husserl y el neokantiano Paul Natorp (1845-1924), firmaron un escrito contra el nombramiento de psicólogos para las cátedras de filosofía y pidieron la dotación de unas cátedras especiales para ellos. El documento, remitido a las universidades y a los ministerios de educación de habla alemana, alcanzó amplia difusión en la prensa y suscitó vivas discusiones entre los psicólogos (Ash, 1995).

Koffka describió el dilema de la psicología en los siguientes términos: "por una parte se hallaba en posesión de los principios explicatorios en el sentido científico, pero estos principios no resolvían los más importantes problemas psicológicos, que permanecían, por tanto, fuera de su alcance; por otra parte, trabajaba en estos mismos problemas, pero sin principios explicatorios científicos; *comprender* ocupó el lugar de *explica?'* (Koffka, 1935/1973: 37).

La Solución de Wertheimer

En este contexto, Wertheimer intentó solucionar el dilema con una teoría que fuera científica y, al mismo tiempo, diera cuenta de las experiencias subjetivas reivindicadas por los filósofos. Tal y como describe Koffka su posición:

> Viendo los méritos y fallas de ambas partes, (Wertheimer) no pudo unirse a ninguna, y trató, en cambio, de encontrar una solución a esta aguda crisis. Dos principios había en esta solución: que no podían ser sacrificados los principios de ciencia y de significado. Y, sin embargo, eran justamente ellos el origen de toda la dificultad. El progreso científico se debe con mucha frecuencia ala revisión de los conceptos científicos fundamentales. A tal revisión le consagró Wertheimer sus esfuerzos. Y sus conclusiones pueden ser expuestas en pocas palabras (…) Explicar y comprender no son dos maneras diferentes de tratar el conocimiento, sino que son fundamentalmente idénticas. Y esto significa: una relación causal no es una mera sucesión fáctica para ser memorizada como la vinculación entre un nombre y un número telefónico, sino un nexo causal inteligible (1935/1973: 37).

Como esto era imposible dentro de los confines de la física mecanicista, Wertheimer intentó remodelar la ciencia, introduciendo en ella una nueva dimensión de orden interno, coherencia y significado. La física clásica había explicado el universo en función de unos mecanismos o fuerzas extrínsecas. Así, por ejemplo, Aristóteles atribuyó el orden y claridad de los movimientos de los astros a unas gigantescas esferas de cristal que los sostenían y se movían con un movimiento circular. "He aquí -escribió Köhler– un ejemplo clásico de teoría mecanicista; observado un caso de orden, lo explica como producto de la fuerza de un mecanismo rígido e inflexible" (Köhler, 1930: 93).

El universo gestaltista era algo así como una sinfonía musical unida por un principio estructural interno que hacía innecesarios los andamiajes de la física clásica. En cierta ocasión, Wertheimer se imaginó el cielo como una enorme llanura con un ejército de ángeles que tocan instrumentos musicales. Supongamos, en primer lugar, que cada uno lo hace por su cuenta y riesgo, sin orden ni concierto. El resultado será un montón de sonidos que se suceden unos a otros. Supongamos, en segundo lugar, que cuando un ángel toca un *do*, otro toca un *fa,* otro un *la*, etc., y que esta secuencia se repite muchas veces. Entonces la relación podría ser expresada con una ecuación matemática que haría posible la predicción de las notas que venían a continuación. Esto era lo que hacía la física: buscar regularidades basadas en la contigüidad.

Imaginemos, finalmente, que los ángeles interpretan una sinfonía de Beethoven. Entonces, escribió Wertheimer, "sería posible seleccionar una parte de la totalidad y elaborar a partir de ella una idea del principio estructural motivante y determinante de la totalidad. En este caso las leyes fundamentales no son las de las piezas fortuitas, sino que aluden ala esencia misma del hecho" (1925/1969:11).

El ejemplo, que era muy común entre los alemanes preocupados por la deshumanización de la sociedad moderna y la crisis de los valores tradicionales, reflejaba una visión optimista del mundo y de la naturaleza humana parecida ala de Leibniz, quien, como se recordará, había hablado de una *armonía preestablecida*. Esta cosmovision, que algunos han llamado "estructuralismo inmanente" (Ash, 1985) por suponer que las estructuras gestálticas formaban parte del universo, era contraria ala de Hume y demás filósofos asociacionistas. El

principio de unidad o cohesión no lo brindaba la contigüidad, sino las relaciones internas entre las partes de la totalidad. Y dichas relaciones podían ser aprehendidas directamente, dado que venían dadas en la experiencia inmediata.

Como diría poco después Köhler, el universo mecánico de la física clásica tenía que ser substituido por los campos de la física moderna, caracterizados por las relaciones dinámicas entre sus componentes.

Wertheimer buscaba algo más que una teoría psicológica; pretendía una nueva epistemología válida para todas las ciencias. Por eso habló de "teoría de la Gestalt", incluyendo en ella ala lógica, economía, derecho, física, matemáticas, etc. Pero, consciente de los peligros de la especulación, procuró mantenerse en el terreno de los hechos, en la psicología de la percepción, donde era más clara la debilidad de la vieja cosmovisión mecanicista.

4.1.2. Evolución de la Gestalt

Los fundadores de la Gestalt formaron un grupo compacto que no se vio desgarrado por las divisiones que asolaron a otras escuelas. Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka procedían del mismo trasfondo cultural y compartían el mismo ideal de renovar la psicología de la época.

Max Wertheimer (1880-1943) había nacido en Praga en una familia de origen judío. Estudió filosofía y derecho en su ciudad natal, siendo discípulo de Christian Von Ehrenfels (1859-1932), quien probablemente despertó su interés por las cualidades gestálticas. Tras una estancia de dos años en el Instituto de Berlín aprendiendo técnicas experimentales, realizó su tesis doctoral con Oswald Külpe (1862-1915) en Wurzburgo. Titulada *Diagnóstico de los hechos psicológicos* (Wertheimer, 1904), la tesis trató de la psicología del testimonio legal. Wertheimer inventó el test de las asociaciones libres casi al mismo tiempo e independientemente de Jung, lo cual dio origen a una agria polémica entre ambos sobre la prioridad del descubrimiento (Wertheimer, King, Peckler, Raney, Schaef, 1992). Después de pasar unos años en Viena, Praga y Berlín, en 1910 llegó a Frankfurt, donde inició las investigaciones sobre el *movimiento estroboscopio,* o *movimiento fi* (Wertheimer, 1912).

Wolfgang Köhler (1887-1967) procedía de una familia alemana residente en Reval, Estonia. Cuando tenía cinco años, sus padres se trasladaron al norte de Alemania y después estudió en las Universidades de Tubinga, Bonn y Berlín. En Berlín estudió física con Max Planck (1858-1947), uno de los padres de la física cuántica, y psicología con Stumpf, quien le dirigió una tesis doctoral sobre el sentido del oído (Köhler, 1909). En 1909, se trasladó a Frankfurt como ayudante del Instituto de Psicología de esa ciudad que era dirigido por Friedrich Schumann, quien, como se recordará, había trabajado con Stumpf en el Instituto de Berlín.

Kurt Koffka (1886-1941) llegó a Frankfurt un año después, tras pasar el curso 1909-1910 en Wurzburgo, en calidad de ayudante de Oswald Külpe y de Karl Marbe (1869-1953) cuando éste sucedió a Külpe. Natural de Berlín, cursó el bachillerato en esa ciudad y después

dedicó un año al estudio del inglés en la Universidad de Edimburgo. En 1904, se matriculó en el Instituto Psicológico de Berlín, donde estudió con Stumpf y realizó con él su tesis doctoral, que versó sobre la teoría del ritmo. En ella demostró la existencia de formas acústicas similares a las visuales (Koffka, 1909).

El Nacimiento de la Escuela

Según cuenta la tradición, en el verano de 1910, Wertheimer viajaba en tren hacia las tierras del Rhin para pasar allí las vacaciones. La contemplación de las señales luminosas del ferrocarril puso ante sus ojos el problema de la percepción del movimiento aparente y le sugirió una idea de investigación. Al llegar ala estación de Frankfurt, descendió del tren, fue a una tienda de juguetes, compró un estroboscopio y comenzó a estudiar el fenómeno en la habitación del hotel. Acto seguido telefoneó a Köhler, que trabajaba en el Instituto Psicológico, y éste le consiguió un local y la autorización para utilizar el taquistoscopio de Schumann, director del Instituto y antiguo profesor suyo.

El primer sujeto de sus experimentos sobre el movimiento aparente fue Wolfgang Köhler (1887-1967), al que poco después se le unieron Kurt Koffka (1886-1941) y su esposa. La investigación concluyó en la primavera de 1911, y cuando Wertheimer les explicó los resultados, Köhler y Koffka quedaron entusiasmados. Aunque no sabemos si el relato es verídico, el hecho es que en ese momento nació una nueva escuela psicológica dedicada al estudio de las Gestalten o totalidades perceptivas.

Wertheimer demoró casi un año la publicación de sus experimentos y por esta razón su primer escrito gestaltista fue el artículo "El pensamiento de los pueblos primitivos: números y formaciones numéricas" (Wertheimer, 1912/1996). Aplicando el método fenomenologico a las culturas primitivas, encontró un pensamiento menos abstracto que el occidental y más vinculado a las formas y ordenamientos espaciales. Por ejemplo, escribió, "podemos decir: 'El mástil está sostenido por tres cables'. El constructor de barcos no piensa en el número sino en la ordenación, forma y dirección de los mástiles. El número es lo último. En su mente se da una visión general del conjunto" (Wertheimer, 1912/1996: 374). Estos conceptos estaban a mitad de camino entre los conceptos concretos y los abstractos o generales, válidos para todos los objetos pertenecientes a una misma clase.

El Fenómeno Fi. El artículo titulado "Estudio experimental sobre la visión del movimiento" (Wertheimer, 1912) contenía los resultados de las investigaciones sobre la percepción del movimiento aparente. Utilizando un primitivo taquistoscopio, Wertheimer fue variando sistemáticamente el intervalo temporal entre los estímulos, generalmente dos líneas luminosas separadas por un espacio obscuro, y pidió a los sujetos que los observaran y le informaran de lo que percibían. Si los intervalos eran grandes -200 milisegundos– veían primero una línea y luego otra. Si eran muy pequeños, por ejemplo, 30 milisegundos, las dos líneas aparecían prácticamente al mismo tiempo. Cuando el intervalo era óptimo, es decir, de aproximadamente 60 milisegundos, la primera línea se desplazaba hacia la segunda en un movimiento continuo. Si el intervalo se incrementaba hasta 150 milisegundos y la experiencia

se repetía muchas veces, entonces los sujetos percibían el *movimiento puro* o, lo que es lo mismo, un movimiento sin objeto moviente. Wertheimer lo designó con el nombre de *movimiento fi* para indicar que era un fenómeno nuevo, de naturaleza dinámica y no estática, un puro proceso, que no podía ser explicado con los contenidos visuales habituales.

La hipótesis de que los sujetos veían el objeto en distintas posiciones y después añadían el juicio corrector basado en las sensaciones cinestésicas de los ojos parecía inviable. Entre otras razones, porque no había ningún objeto en movimiento, dado que los estímulos eran estáticos; y además no existían posiciones intermedias, ya que las líneas estaban separadas por un espacio discontinuo. Por otra parte, era evidente que en el cine los movimientos oculares marchaban en multitud de direcciones, por lo que no podían brindar la clave de la percepción del movimiento.

El *fenómeno fi* era un dato primario de experiencia, resultante de la interacción entre los estímulos y el cortex visual. Según Wertheimer, la excitación nerviosa del punto cortical *a* generaba una perturbación en el área circundante, tanto más fuerte cuanto mayor fuera la atención que se le prestara. Si, poco tiempo después, se activaba el punto *b* situado en las proximidades de *a*, entonces se establecía una especie de cortocircuito o choque, y la excitación nerviosa transitaba del punto *a* al punto *b*. Ocurría lo mismo que cuando tiramos al agua dos piedras y éstas producen unas ondas que, al chocar entre sí, generan otra onda más amplia que las engloba. Si la actividad en el punto *a* alcanza su intensidad máxima cuando es activado el punto *b,* entonces la corriente nerviosa viaja por esos puntos del corte visual y el tránsito continuo de la misma da origen al *movimiento fi*.

El *movimiento fi* era una Gestalt resultante de la interacción entre los estímulos físicos y las neuronas de la corteza cerebral. Y, lo que también era importante, era un fenómeno análogo a las formas temporales y espaciales de Mach y a las cualidades gestálticas de Ehrenfels. Era el resultado de un sistema de fuerzas dinámicas en continua interacción, y no la suma de muchos átomos o partículas estáticas.

Desarrollo en Alemania

En la evolución de la Gestalt pueden distinguirse dos etapas, separadas por la toma del poder por los nazis en el año 1933. En la primera, los gestaltistas abordaron las cuestiones epistemológicas más básicas y propusieron una teoría unitaria de la percepción contraria a las dicotomías sensación-juicio, procesos periféricos-centrales, etc.

Köhler fue especialmente crítico con los que suponían una correspondencia puntual entre las sensaciones y los estímulos (Köhler, 1913); Wertheimer formuló la ley de la *pregnancia*, según la cual las estructuras que experienciamos en la percepción tienden a organizarse en formas lo más simples posibles, y Koffka inició en la Universidad de Giessen una serie de investigaciones experimentales sobre los parámetros del *movimiento fi* (Kenkel, 1913; Korte, 1915).

Durante la Primera Guerra Mundial, Wertheimer y Koffka colaboraron con el ejército en la detección de señales acústicas, y Köhler estuvo en las Canarias al frente de la estación de

antropoides que la Academia Prusiana de Ciencias tenía en Tenerife. En 1914 realizó los conocidos experimentos sobre la inteligencia de los monos, que publicó en el libro *Experimentos sobre la inteligencia de los chimpancés* (Köhler, 1917/1989).

Una vez concluida la Gran Guerra, Köhler fue nombrado en 1920 director en funciones del laboratorio psicológico de Berlín, y ese mismo año publicó un libro sobre las *Gestalten físicas* (Köhler, 1920) que había escrito en Tenerife aprovechando el paréntesis de la guerra. En él defendió la naturaleza gestáltica del mundo, constituido por sistemas de fuerzas parecidos a los de la experiencia perceptiva, tal y como suponía la física cuántica. Tras un año en Gotinga, en 1922 sucedió a Stumpf en la cátedra de Berlín y asumió la dirección del Instituto de Psicología. Allí se encontró con Wertheimer, quien desde el año 1916 daba clases en esa Universidad.

Wertheimer intentó aplicar los principios de la Gestalt ala psicología del pensamiento en un artículo sobre el "Silogismo y el pensamiento productivo" (Wertheimer, 1920/1977). Además, en 1921 fundó la revista *Psychologische Forschung,* el órgano de expresión de la nueva escuela, y dos años después sistematizó las leyes de la percepción en un artículo que dio origen a muchas investigaciones empíricas (Wertheimer, 1923).

Koffka, que desde 1911 era profesor de la Universidad de Giessen, escribió un libro de psicología evolutiva, titulado *Bases de la evolución psíquica* (Koffka, 1921/1926). En él describió el desarrollo infantil como un proceso gradual de apertura al mundo en el que jugaba un papel importante el entorno social. Además presentó la nueva escuela a los norteamericanos en un artículo de la *Psychological Review* que llevaba el título de "Percepción, una introducción ala teoría de la Gestalt" (Koffka, 1922).

A pesar de las críticas recibidas, el Instituto de Berlín se convirtió en el centro principal de la psicología alemana, atrayendo a numerosos estudiantes, tanto alemanes como extranjeros. Un discípulo de Köhler, Karl Duncker (1903-1940), estudió el movimiento inducido, un fenómeno consistente en ver moverse a un punto fijo después de observarlo junto a otro en movimiento (Duncker, 1929). Kurt Lewin (1890-1947) investigó las relaciones entre la memoria y la voluntad (Lewin, 1917; 1922a; 1922b), Norman R. Maier (1900-1977) se ocupó del razonamiento en los animales y seres humanos (Maier, 1930), Rudolph Arnheim (n. 1904) aplicó los principios gestaltistas al cine y al arte (Arnheim, 1928), etc. Todo parecía indicar que la Escuela de Berlín estaba firmemente asentada cuando las circunstancias políticas adversas obligaron a sus líderes a emigrar a Estados Unidos.

La Gestalt en Norteamérica

Los norteamericanos mostraron mucho interés por las investigaciones de los gestaltistas y muy pronto les invitaron a dar conferencias en las universidades norteamericanas (Sokal, 1984). El primero en cruzar el Atlántico fue Koffka, quien durante el curso 1924-25 fue profesor visitante de la Universidad de Cornell y, dos años después, pasó un semestre en la de Wisconsin. Allí recibió la propuesta del Smith College, una pequeña universidad de mujeres situada en Northampton, Massachusetts. Disgustado por el poco apoyo que la Universidad de

Giessen brindaba a sus investigaciones, y halagado por las facilidades del Smith College, se trasladó a esa universidad norteamericana durante el año 1927.

En 1932, Koffka participó en una expedición científica al Uzbekistán ruso, organizada por los discípulos de Vygotski para estudiar los cambios psicológicos operados en sus habitantes a consecuencia de las transformaciones socioeconómicas generadas por la revolución soviética. Unas fiebres recurrentes le obligaron a interrumpir su trabajo y durante la convalecencia escribió los *Principios de psicología de la forma* (Koffka, 1935/1973), probablemente la mejor exposición sistemática del punto de vista gestaltista. A continuación trabajó en temas más generales como la música, literatura y arte, y, durante el curso 1939-40, fue profesor visitante de la Universidad de Oxford, donde la Segunda Guerra Mundial le brindó la ocasión de estudiar los efectos de las lesiones cerebrales sobre el juicio y el razonamiento. De vuelta en Estados Unidos, Koffka falleció relativamente joven el 22 de noviembre de 1940.

Tan pronto como Hitler se hizo con el poder, Wertheimer fue perseguido por su condición de profesor judío y también por sus buenas relaciones con los pensadores marxistas de la Escuela de Frankfurt. En abril de 1933, fue expulsado de la Cátedra de esa Universidad y se vio obligado a emigrar a Estados Unidos, donde dio clases en la Nueva Escuela de Investigación Social de Nueva York hasta su fallecimiento en 1943. Dos años después, fue publicado a título postumo su único libro sobre *El pensamiento productivo* (Wertheimer, 1945/1991).

Köhler fue uno de los pocos académicos que hizo pública su protesta contra el decreto de expulsión de los profesores judíos. Aunque no fue objeto de ninguna represalia directa, las continuas ingerencias de los nazis en la vida académica forzaron su dimisión en 1934. Un año después, en otoño de 1935, se trasladó al Swarthmore College, una pequeña universidad del Estado de Pensilvania. Allí enseñó hasta 1958, año en que se jubiló y trasladó al Darmouth College, en el Estado de New Hampshire, donde siguió activo hasta el final de sus días. Durante su etapa norteamericana, Köhler publicó los libros *Psicología de la configuración* (1929/1967), *El lugar de los valores en un mundo de hechos* (1938), *Dinámica en psicología* (1940/1962) y *Psicología de la forma: su tarea y sus últimas experiencias* (1969/1972).

Las críticas ala introspección analítica resultaban incomprensibles en Norteamérica, donde el estructuralismo de Titchener había sido barrido por el conductismo de Watson. En consecuencia, los gestaltistas dirigieron el grueso de su artillería contra el conductismo, al que pusieron dos objeciones fundamentales:

1. El conductismo convertía la psicología en una reactología de músculos y glándulas y la hacía inviable como empresa científica independiente, dada su oposición ala conciencia.
2. El conductismo no podía explicar los procesos de la percepción y del aprendizaje superior porque se fundaba en una concepción atomista y mecanicista del sistema nervioso.

Desde una perspectiva más positiva, los gestaltistas procuraron adaptarse al ambiente norteamericano, bastante más pragmático que el alemán. Koffka, quien ya había identificado la

experiencia subjetiva con la "conducta interna" (Koffka, 1921/1926), definió la psicología como una ciencia de la conducta molar, en sintonía con el neoconductista Edward C. Tolman (1886-1959). Köhler intentó medir los campos eléctricos del cerebro con la sofisticada tecnología norteamericana (Köhler, 1959), y Wertheimer dedicó los últimos años de su vida al estudio del pensamiento creativo y sus consecuencias para la educación (Wertheimer, 1945/1991).

Su influencia en Estados Unidos no fue tan grande como podía esperarse debido a las diferencias existentes entre el contexto norteamericano y el alemán, y también ala falta de una sólida base institucional. Al no acceder a universidades de primer orden, los gestaltistas quedaron en inferioridad de condiciones frente a los neoconductistas, que dominaban en los principales centros del país, y no tuvieron tantas oportunidades de hacer discípulos. A pesar de ello, sus ideas penetraron en la psicología norteamericana y jugaron un papel importante en la evolución del conductismo, como tendremos ocasión de comprobar en el capítulo siguiente.

4.2. Postulados y Conceptos Básicos

Como toda escuela de pensamiento nueva, la Gestalt fue un movimiento de protesta contra la psicología que le había precedido y, más en particular, contra la realizada en los laboratorios alemanes.

4.2.1. "Psicología Desde Arriba"

Como vimos anteriormente, Wertheimer consideró ala introspección analítica como la principal responsable del divorcio existente entre la psicología y la vida. Los psicólogos habían adoptado el método de la ciencia natural, consistente en descomponer las experiencias complejas en sus elementos simples, con vistas a obtener unas credenciales científicas que les prestigiaran. Dicho procedimiento se apoyaba en dos presupuestos inaceptables que Wertheimer designó con los nombres de "hipótesis del montón" e "hipótesis de la asociación".

La "hipótesis del montón" reducía la experiencia a una colección de sensaciones, a las que venían a añadírseles otros elementos como los sentimientos, imágenes mnémicas, juicios, etc. Titchener, por ejemplo, había dicho que los significados eran el contexto de imágenes que acompañaban a una impresión sensorial en el momento en que ésta se producía.

La "hipótesis de la asociación" suponía que los elementos encontrados en el análisis se unían mediante conexiones arbitrarias y extrínsecas como la contigüidad espacio-temporal. El mejor exponente de esta mentalidad eran los experimentos de la memoria de Ebbinghaus, en los que los significados fueron expresamente excluidos.

Ambas hipótesis coincidían en que lo primario eran los elementos y lo secundario los compuestos o totalidades. Pero esto iba contra el sentido común, ya que la experiencia psicológica no ofrece impresiones sensoriales fragmentarias unidas por vínculos arbitrarios,

sino totalidades o sistemas de relaciones intrínsecas. Dicho con palabras de Wertheimer: *"Lo dado en la experiencia se halla 'estructurado' en diversos grados, se compone de totalidades más o menos claramente estructuradas y de procesos globales con sus leyes y propiedades gestálticas, sus tendencias totales típicas y sus determinaciones gestálticas de las partes. 'Las piezas' casi siempre se presentan como \partes' de un proceso total*" (1922/1969:14).

Cuando contemplamos el campo desde una montaña no percibimos sensaciones aisladas de líneas, colores, y olores, sino totalidades como flores, árboles, pájaros, montes y nubes, las cuales forman parte de un paisaje. Una melodía musical de diez notas no es la suma de diez sensaciones y una cualidad gestáltica, como decía Ehrenfels, sino una totalidad que da sentido a las notas individuales. Tal y como escribió Wertheimer: "Lo que oigo en cada nota individual, lo que experimento en cada lugar de la melodía es una parte cuyo ser viene determinado por el carácter de la totalidad (…) La carne y sangre de un tono depende de su función en la melodía: un *do*, en cuanto tono que lleva a *fa,* es totalmente distinto al *do* en cuanto tónica. A la esencia de las cosas dadas en la experiencia pertenece el cómo, qué papel y qué función desempeñan en la totalidad" (1925/1969: 5). Los elementos únicamente aparecían en los casos de extrema fatiga o en los laboratorios psicológicos, donde los sujetos eran forzados a realizar tareas arbitrarias.

Los gestaltistas fueron partidarios de una "psicología desde arriba", es decir, desde las totalidades brindadas por la experiencia, en contraposición con la "psicología desde abajo". El punto de partida no eran las sensaciones artificiales encontradas en los laboratorios psicológicos, sino la percepción.

4.2.2. La "Hipótesis de la Constancia"

En 1913, en el artículo sobre "Sensaciones no observadas y errores de Juicio", Köhler criticó la tendencia a considerar las sensaciones y percepciones en términos de los estímulos registrados por los receptores sensoriales. En particular, sus ataques se centraron en lo que llamó "hipótesis de la constancia", según la cual había una correspondencia perfecta entre el estímulo y la sensación, de manera que, conocido el estímulo, era muy fácil predecir la sensación.

Esta hipótesis había sido defendida, entre otros, por Helmholtz y Stumpf, pero tropezaba con dificultades ala hora de explicar el *movimiento fi.* Parecía imposible que dos estímulos estáticos y discontinuos pudieran generar la impresión de movimiento continuo. Lo mismo podía decirse de las constancias de la forma y del tamaño, que indicaban que lo fundamental no eran las sensaciones, sino las relaciones u ordenamientos existentes entre ellas. Si éstos se mantenían constantes, la percepción se mantenía invariable a pesar de los cambios operados en las sensaciones puntuales.

Además, había que tener en cuenta los procesos nerviosos de las áreas corticales próximas ala del estímulo. Así, en la ilusión de Müller-Lyer, una misma recta era percibida de modo distinto según fueran los ángulos que la cerraban debido ala influeneia de los procesos

nerviosos subyacentes a ellos. La naturaleza de la percepción dependía del contexto total.

Finalmente, la percepción dependía también del estado del organismo. Por ejemplo, un gato hambriento percibe a un pez como objeto comestible, mientras que si está saciado y no tiene hambre lo percibirá como un objeto con el que jugar. Dicho con otras palabras, la percepción no era una reproducción puntual del estímulo o de la sensación. La teoría de la conducción aislada de los impulsos nerviosos por las mismas vías nerviosas era incapaz de explicarla.

4.2.3. Isomorfismo Psicofisico

Los gestaltistas explicaron las relaciones entre la mente y el cuerpo con el principio del *isomorfismo*. Según dicho principio, los procesos psicológicos de la percepción y los procesos cerebrales subyacentes tenían la misma forma o, lo que es lo mismo, presentaban los mismos ordenamientos y obedecían a las mismas leyes estructurales.

Dos sistemas son isomórficos cuando poseen la misma estructura. Por ejemplo, si pinchamos una membrana de goma en varios puntos y después la estiramos y colocamos sobre una superficie irregular, conservará el ordenamiento espacial de los puntos, aunque la figura y el tamaño sean diferentes. La relación es parecida ala existente entre el mapa y una región geográfica. El mapa no es una copia fotográfica exacta, dado que las curvas están suavizadas y faltan muchos detalles, pero conserva la estructura general y gracias a ello nos permite movernos por dicha región. De la misma manera, la estructura de la experiencia psicológica era la misma que la de los procesos nerviosos que la originaban.

El principio del isomorfismo se remontaba a Ewald Hering (1834-1918), quien, como se recordará, había propuesto una teoría de la visión del color basada en la experiencia psicológica (Hering, 1878). Para Hering, los procesos fisiológicos de la sensación tenían un ordenamiento similar al de sus atributos psicológicos. Por ejemplo, las intensidades de un sonido tienen un orden rectilíneo, ya que al subir el volumen tenemos la impresión de un progreso continuo en la misma dirección. Por consiguiente, en el sistema nervioso tenía que darse un orden lineal similar, fueran cuales fueran las características materiales de sus procesos.

Unos años después, G. E. Müller (1896) propuso una serie de "axiomas psicofísicos" y los aplicó ala percepción del color. Pero, al igual que Hering, Müller se limitó al orden lógico o geométrico, y prescindió del orden dinámico de los procesos del sistema nervioso.

Dando un paso más, en el artículo sobre el *movimiento fi,* Wertheimer indicó que los procesos nerviosos eran estructuralmente idénticos ala experiencia perceptiva. Si ésta era la experiencia de dos puntos en movimiento, entonces en la corteza visual tenía que darse un tránsito de corrientes eléctricas similar al que operaba en la percepción del movimiento real. Al postular este isomorfismo entre la experiencia de // y los procesos corticales subyacentes, Wertheimer abrió una nueva vía para el estudio del sistema nervioso; las leyes de la percepción eran una fuente de hipótesis para la neurofisiologia.

Köhler extendió el principio al mundo material en su libro sobre las *Gestalten físicas*

en reposo y en estado estacionario (Köhler, 1920). Los sistemas físicos eran de naturaleza gestáltica y obedecían a las mismas leyes que gobernaban los procesos de la percepción.

El isomorfismo pretendía servir de contrapeso a los enfoques dualistas que exageraban la independencia de la mente con respecto al cuerpo. Ambos constituían una unidad indisoluble, tal y como podía observarse en actividades como la danza, en las que era difícil determinar dónde acababa lo corpóreo y dónde comenzaba lo mental. Pero los gestaltistas evitaron pronunciarse sobre la naturaleza espiritual del alma y dejaron esta cuestión para los filósofos.

4.2.4. La Noción de Campo Físico

En opinión de Köhler, la crisis de la psicología no era debida ala ciencia natural, sino al modelo de ciencia utilizado por los psicólogos, basado en la física newtoniana y en la geometría cartesiana. La física de Newton concebía los sistemas materiales como mosaicos de átomos o partículas elementales unidos por fuerzas externas, como la gravedad. Pero este modelo había sido superado por la moderna física de los campos, que había sido propuesta por Michael Faraday (1791-1867) para explicar el comportamiento de la aguja magnética frente al paso de la corriente eléctrica. Posteriormente, James C. Maxwell (1831-1879) formuló las conocidas ecuaciones de los campos electromagnéticos.

Mientras que la física tradicional era molecular, la física de los campos era de naturaleza molar. Los sistemas físicos eran procesos gestálticos cuyo funcionamiento no dependía de las partículas materiales concretas, sino de la totalidad del campo. Poseían "cualidades suprasumativas" o, lo que es lo mismo, no derivables de la suma de los elementos que los componían, y además mostraban el fenómeno de la transposición observado por Mach y Ehrenfels en las melodías musicales, manteniendo los mismos ordenamientos a pesar de los cambios operados en sus componentes individuales.

Los campos se caracterizaban por su dinamismo. Eran sistemas de fuerzas en continua interacción. Supongamos el campo de fuerzas creado por un imán, el cual puede verse en la posición de las limaduras de hierro sobre el papel situado encima de él. Si alteramos la posición de una partícula, se producirá una drástica reordenación y todas las limaduras cambiarán de posición. Lo que ocurre en una parte afecta ala totalidad, y viceversa, lo que afecta ala totalidad introduce cambios en las partes.

Los campos físicos tenían una tendencia básica al equilibrio. Dejados a sí mismos, tendían al máximo de estabilidad con el mínimo gasto de energía. Si este equilibrio era alterado por algún cambio energético, entonces se generaban unas tensiones que llevaban a una redistribución de las partes en formas cada vez más simples y regulares.

Ernst Mach (1883/1893) observó que los estados de equilibrio dinámico guardaban relación con las formas estéticas más simples. En la dinámica de los fluidos, cuando la simetría de un sistema se rompía por causa de alguna deformación, inmediatamente era contrarrestada por otra deformación igual y de signo contrario. Por ejemplo, si metemos un bucle de hilo con forma de elipse en una solución de agua y jabón y, a continuación,

perforamos la película formada en interior del bucle, observaremos que éste tiende a adoptar una forma circular y que los extremos se contraen. El principio de la máxima estabilidad con el mínimo de energía llevaba a las formas simétricas y regulares de la estética.

Köhler señaló el paralelismo entre estas observaciones de Mach y la ley de la *Pregnancia* de Wertheimer, y con ello dio un fundamento físico a su teoría de la percepción. La tendencia hacia formas regulares y simétricas, típica de las organizaciones perceptivas, era un reflejo de la tendencia de los sistemas físicos a organizarse en agrupamientos simples.

Campos Cerebrales

Si los campos dinámicos se daban en el mundo material, con más razón tendrían que darse en los organismos vivos y en el cerebro humano. De ahí que los gestaltistas consideraran los procesos nerviosos en términos de la física de los campos continuos.

El sistema nervioso era un campo dinámico en el que los factores topográficos quedaban reducidos al mínimo. Las vías nerviosas y las áreas corticales no eran estructuras sólidas, perfectamente separadas unas de otras, por las que la excitación seguía un curso invariable independientemente de lo que ocurriera a su alrededor. Las innumerables conexiones funcionales existentes entre sus componentes lo convertían en un campo de fuerzas parecido a los campos eléctricos. La metáfora de la centralita telefónica empleada por Pavlov y los conductistas, basada en el supuesto de las conexiones puntuales entre neuronas perfectamente aisladas unas de otras, no hacía justicia ala unidad e integración del sistema nervioso.

Los campos cerebrales explicaban los fenómenos de la percepción, por ejemplo, el del contorno. Cuando vemos una mancha gris con dos cuadrados, uno más claro y otro más obscuro, en la retina se establecen dos grupos de reacciones químicas, las cuales producen en el cerebro dos campos con distintas concentraciones iónicas. Siendo así que los iones marchan a distinta velocidad, en la frontera se establecerá una diferencia de potencial eléctrico, la cual explica el contorno o línea divisoria entre ambas partes. No se trata de dos áreas independientes, sino de una organización dinámica dividida en dos subsistemas cuya estructura es paralela ala del objeto visto en el campo perceptivo.

Köhler intentó demostrar la teoría de los campos nerviosos estudiando la actividad del cerebro con el electroencefalógrafo y otros aparatos capaces de medir los efectos de la estimulación. Aunque observó algunas diferencias de potencial eléctrico a medida que el objeto se movía por el campo visual, sin embargo, los registros no detectaron ningún sistema de fuerzas en el área occipital, probablemente porque los instrumentos de medida no eran lo suficientemente sensibles.

Ante la falta de pruebas experimentales, Köhler no tuvo más remedio que recurrir a argumentos basados en la observación, como los postefectos figúrales o los fenómenos de saciedad generados por la exposición prolongada a ciertos estímulos visuales (Köhler, Wallach, 1944), los cuales parecían indicar que la excitación afectaba a regiones amplias del cortex. Pero estas demostraciones resultaron poco convincentes y la teoría de los campos

cerebrales no logró imponerse en la neurofisiologia moderna.

4.2.5. Definición de la Psicología

Los gestaltistas no cuestionaron el análisis en cuanto tal, sino únicamente el análisis elementalista que destrozaba la experiencia al descomponerla en átomos inertes. En consonancia con sus tesis holistas, propusieron un análisis estructural orientado a descubrir las estructuras y subestructuras en las que se organizaba la experiencia. La conciencia no era la corriente unitaria de los *Principios de psicología* de William James, sino una totalidad constituida por grupos y subgrupos, los cuales podían estar más o menos segregados del conjunto.

La meta del análisis estructural era descubrir las relaciones entre las partes y la totalidad o, dicho con palabras del mismo Wertheimer, establecer la naturaleza de esas totalidades "cuyo comportamiento no viene determinado por el de sus elementos individuales, sino que los procesos parciales son determinados por la naturaleza intrínseca de la totalidad" (1925/1969: 2).

Objeto de la Psicología

Los gestaltistas salieron en defensa de la conciencia y definieron la psicología como ciencia de la experiencia directa. Así, Köhler comenzó el libro *Psicología de la configuración* con las siguientes palabras: "Para la psicología parece haber un punto de partida único, exactamente como para las demás ciencias: el mundo, y éste, con el aspecto que nos presenta cuando le contemplamos de manera ingenua y sin aplicar el sentido crítico" (Köhler, 1929/1967:18).

El objeto de la psicología era la *experiencia directa o inmediata*, tal y como se presentaba al observador. Dicha experiencia no era totalmente subjetiva, como pretendía Watson, ya que versaba sobre cosas reales que existían independientemente del sujeto que las percibía. Por ejemplo, la silla que tengo ante mis ojos existe fuera de mí, es un objeto sólido, pesado, duro, estable, etc. Es cierto que mi percepción no es una copia exacta de ella y depende de los procesos internos del organismo, pero cuando hablo de la silla me estoy refiriendo a algo real, tan real como la preparación que es observada por un físico a través del microscopio. La experiencia directa era el punto de partida de todas las ciencias, incluida la física.

Según Köhler, el hecho de depender de los procesos internos del observador no le incapacitaba ala experiencia directa para ser objeto de una disciplina científica, siempre y cuando las observaciones se atuvieran a los criterios de objetividad e imparcialidad señalados por la ciencia. Los físicos basan sus hipótesis en la observación de la experiencia y, sin embargo, nadie cuestiona su cientificidad.

Koffka prefirió hablar de "conducta" más que de "experiencia directa", porque le parecía más fácil ir ala conciencia a partir de la conducta que ir ala conducta desde la conciencia. De ahí que definiera la psicología como "ciencia de la conducta molar", entendiendo por tal los actos globales de una persona, por ejemplo, dictar una conferencia, asistir a clase, conducir un automóvil, etc. Dichos actos eran distintos de las conductas moleculares de Watson, tal y como había señalado Edward C. Tolman. Su característica principal era que ocurrían en un medio ambiente, mientras que las conductas moleculares eran fisiológicas.

El medio ambiente podía ser de dos clases: "geográfico" y "conductual". El primero estaba constituido por los estímulos físicos y el segundo era de naturaleza psicológica, dado que dependía de la percepción de los estímulos por parte del sujeto. Para comprender esto veamos un ejemplo tomado de una leyenda alemana. Una tarde de invierno un jinete llega a una posada después de una larga cabalgada por una llanura helada en medio de una tormenta de nieve. El posadero le pregunta de dónde viene y responde señalando con el dedo hacia una dirección. Horrorizado, el posadero le dice: "¿Sabe Ud. que ha cabalgado por el lago Constanza?". El hombre cae fulminado al suelo y muere del susto. Su medio ambiente conductual no era el Lago Constanza, sino una llanura helada, por la que cabalgó sin tomar precauciones. De haber sabido que el lago estaba helado, su conducta habría sido muy diferente.

El medio ambiente psicológico o conductual era el más importante. Las personas no reaccionan ala realidad tal y como es en sí, sino tal y como es percibida por ellas. Dicho con otras palabras, su conducta depende del campo perceptivo o Gestalt organizada de percepciones. Sin embargo, el medio geográfico también contaba, por cuanto que era necesario para que una conducta fuera recompensada o no lo fuera. La conducta molar era el resultado de la interacción entre el campo perceptivo y los objetos del mundo externo.

El campo perceptivo no agotaba los contenidos de la conciencia, dado que además había que contar con el *ego*. Koffka lo consideró como una organización en la que entraban las percepciones de uno mismo, las relativas a su conducta en el medio ambiente psicológico, y las relativas a los deseos e intenciones, éxitos y fracasos, temores y amores, etc. Probablemente influido por la teoría de Kurt Lewin, Koffka insistió en que la polaridad ego-medio ambiente contenía la clave de la conducta molar.

Tarea de la Psicología

No contenta con la simple descripción, la Gestalt pretendía determinar las leyes molares que regulaban el funcionamiento psicológico. Dado que éste dependía de los campos perceptivos y éstos, a su vez, de los sistemas dinámicos del sistema nervioso, su aspiración última era descubrir las leyes de los campos cerebrales.

Como las leyes de la percepción obedecían en último término a las leyes molares de los sistemas físicos, los gestaltistas no eran contrarios al determinismo científico. Lo que ocurre es que su modelo de causación era distinto al de la mecánica y tenía en cuenta la

totalidad del campo. La conducta dependía de las leyes dinámicas de los campos físicos.

Para Koffka, la tarea de la psicología era *"el estudio de la conducta en su relación causal con el campo psicofisico*" (1935/1973: 88). El "campo psicofisico" era el sistema de fuerzas constituido por la experiencia psicologica y los procesos nerviosos subyacentes. La experiencia psicológica, a su vez, dependía de la polaridad ego-medio ambiente, entendidos ambos como totalidades organizadas. El ego no era un agregado de tendencias e impulsos ciegos, sino una organización de percepciones, emociones, pensamientos y necesidades dotados de una estructura jerárquica de acuerdo con su grado de complejidad y diferenciación. Lo mismo podía decirse del medio ambiente, también constituido por objetos y eventos todos ellos organizados gestálticamente. La conducta era resultado de la interacción de estos sistemas con los procesos del sistema nervioso.

Métodos

El método gestaltista por excelencia fue el método fenomenologico. Como escribió Köhler "nunca podremos resolver el problema de los principios últimos si no acudimos a las fuentes de nuestros conceptos, -con otras palabras, si no empleamos el método fenomenologico, el análisis cualitativo de la experiencia. Nuestros positivistas apenas si se interesan por esto (…) El positivismo no puede aprobar nuestro intento en tales ocasiones de obtener nociones más claras gracias al análisis fenomenologico" (1938: vii).

Los psicólogos gestaltistas proponían unas experiencias críticas a los sujetos, por ejemplo, les presentaban unas figuras visuales y les pedían que las observaran sin prejuicios y refirieran todo cuanto veían.

Esta preferencia por la observación fenomenologica no implicaba un rechazo del experimento, siempre y cuando éste versara sobre temas relevantes y susceptibles de tratamiento cuantitativo. Pero, al igual que Stumpf, los gestaltistas dieron más importancia al método fenomenologico porque creían que todavía había pocos datos sobre la experiencia directa. Además, la complejidad del ser humano, muy superior ala de los sistemas físicos, dificultaba el aislamiento de las variables a estudiar en el laboratorio.

Köhler fue especialmente crítico con la costumbre de medir por medir, sin reflexionar sobre lo que se medía, típica de los partidarios de los tests mentales. Aun cuando los tests de inteligencia tenían una alta correlación con el rendimiento escolar, sin embargo, no decían nada sobre la naturaleza de la inteligencia. En lugar de cuantificar los resultados con grandes muestras de sujetos, parecía más oportuno hacerse preguntas sobre los procesos que operaban en la solución de problemas con vistas a formular hipótesis que pudieran ser investigadas en el laboratorio.

4,3. Las Organizaciones Perceptivas

La contribución más importante de la Gestalt fueron las leyes de la percepción, que fueron formuladas por Wertheimer en el artículo "Investigaciones en la doctrina de la Gestalt" (1923/1969). Pero antes estudiaremos el fenómeno de la figura-fondo, descubierto un poco antes por el psicólogo danés Edgar J. Rubin.

4.3.1. Rubin y la Ley de Figura-Fondo

Natural de Copenhague, Edgar J. Rubin (1886-1951) comenzó sus estudios sobre la percepción en el año 1912 en el departamento de psicología de la Universidad de Gotinga, dirigido por Georg E. Müller (1850-1934). Influido por el filósofo Edmund Husserl (1859-1947), utilizó el método fenomenologico en sus investigaciones y halló que el campo perceptivo se dividía invariablemente en dos partes que denominó figura y fondo (Rubin, 1915).

La *figura* aparecía en primer plano, ocupaba el foco de la atención y tenía contornos nítidos, dando la impresión de ser una "cosa". El *fondo,* por el contrario, estaba detrás de la figura como envolviéndola, y aparecía indiferenciado, borroso y con menos detalles. Además, al estar en la periferia de la conciencia se olvidaba más fácilmente.

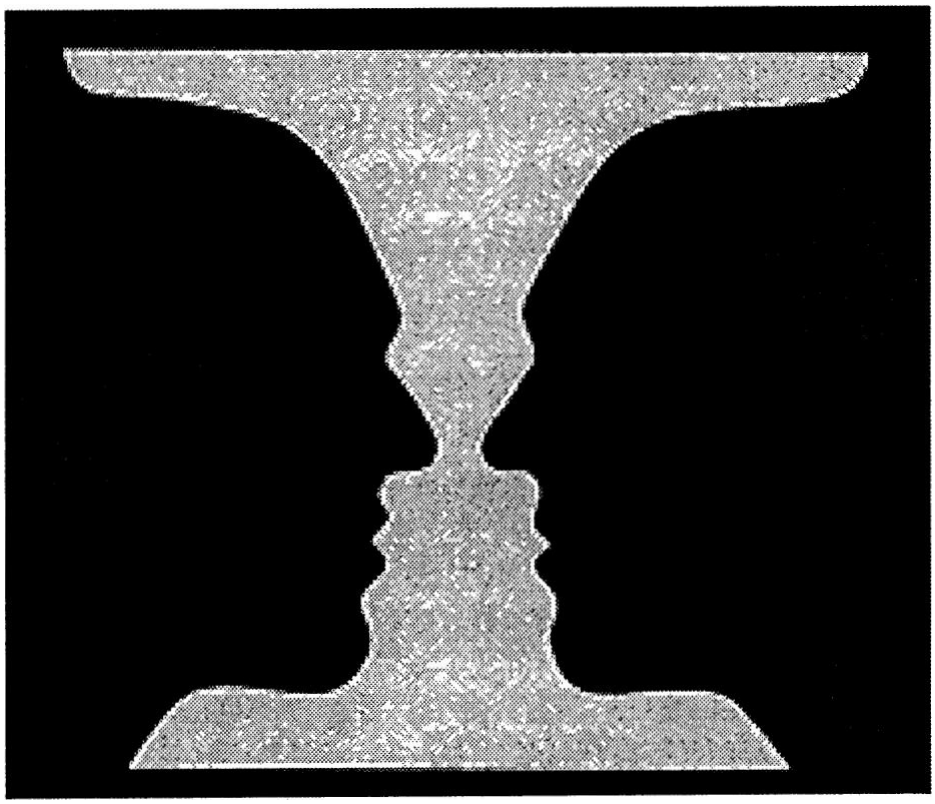

Figura 4.1. Figura-fondo.

Rubín utilizó cuadros reversibles como el de la figura 4.1. Cuando observamos durante algún tiempo este cuadro, la copa pasa súbitamente al fondo y las dos caras se convierten en figura. Siendo así que los estímulos son los mismos, Rubin pensó que los cambios obedecían a factores centrales relacionados con el hábito y las actitudes del sujeto.

El fenómeno de la figura-fondo era un fenómeno gestáltico parecido al *movimiento fi,* y por esta razón fue recibido con entusiasmo por los gestaltistas, aunque lo interpretaron de modo distinto a Rubin. En lugar de atribuirlo a factores centrales, recurrieron a las diferencias de potencial entre los campos cerebrales correspondientes ala figura y al fondo.

4.3.2. Las Leyes de Wertheimer

Wertheimer demostró con estímulos visuales muy simples, como puntos o líneas ordenados caprichosamente a fin de descartar la influencia del aprendizaje, que la experiencia perceptiva era una totalidad organizada. Los sujetos no percibían estímulos sueltos, sino que los ordenaban en grupos que se repetían invariablemente, una y otra vez. Esta regularidad indicaba que las organizaciones perceptivas obedecían a unos principios entre los que destacaban los siguientes:

1. *Proximidad*. Las partes más próximas del campo perceptivo tienden a segreg a te y a formar grupos reconocibles como tales. Por ejemplo, en la serie de la figura 4.2, no vemos veinte unidades, sino diez grupos de dos puntos. Lo mismo ocurre en el sentido del oído. Si golpeamos en la mesa con los nudillos de la mano, tap…. tap, tap, no percibimos sonidos aislados, sino grupos de dos, porque la organización más natural es la que comporta una distancia mínima.

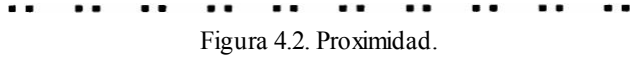

Figura 4.2. Proximidad.

2. *Semejanza*. Los objetos similares tienden a juntarse en el campo perceptivo. Por ejemplo, los puntos de la figura 4.3 están ala misma distancia y, sin embargo, se organizan en columnas de blancos y negros debido ala semejanza. Los gestaltistas utilizaron este principio para detectar el daltonismo en una prueba consistente en presentar un conjunto de puntos de distintos colores en el que podía verse que los rojos formaban un 5 y los verdes un 2. Mientras que los daltónicos no percibían los números, las personas que no lo eran lo hacían con toda facilidad.

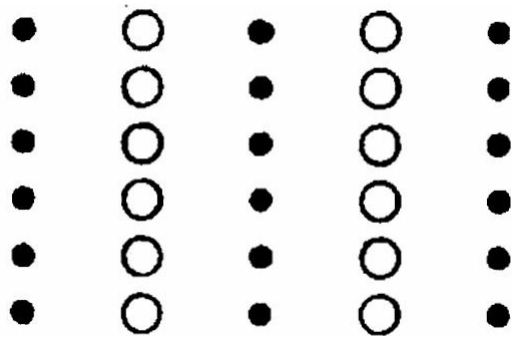

Figura 4.3. Semejanza.

3. *Destino común*. Esta ley se aplica a los objetos en movimiento. Las cosas que se mueven en la misma dirección, o cambian al mismo tiempo, tienden a juntarse en el campo perceptivo. Wertheimer mostró esta ley con los puntos de la figura 4.4. Si levantamos al mismo tiempo los puntos "c, d, e", o "c, d, e, i,j, k", los cuales pertenecen a agrupaciones distintas, los percibiremos juntos porque participan del mismo movimiento. Lo mismo ocurre en un espectáculo de ballet, cuando unos bailarines inclinan sus cuerpos hacia la derecha y otros hacia la izquierda: percibiremos dos grupos en virtud del destino común.

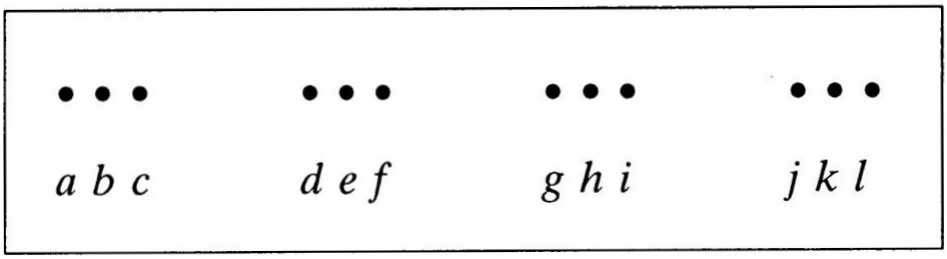

Figura 4.4. Destino común.

4. *Dirección*. Algo parecido sucede con los objetos estacionarios que se hallan en la misma dirección, que también tienden a organizarse en grupos diferenciados. En la figura 4.5, la proximidad entre A y B es mayor que la existente entre A y C y, sin embargo, no los percibimos agrupados. En cambio, consideramos a A y C como extremos de una horizontal porque comparten la misma dirección. Experimentamos dos líneas, una horizontal y otra vertical en la primera figura, y una horizontal y otra inclinada con un ángulo de 45 grados en la segunda.

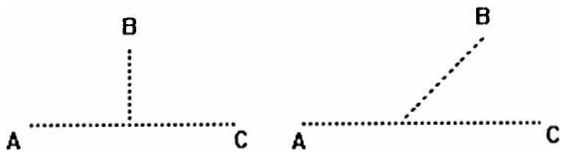

Figura 4.5. Dirección.

5. *Buena continuación*. Nuestro sistema perceptivo parece tener una preferencia especial por los contornos que continúan la organización existente. Si en la serie de la figura 4.6 nos piden que añadamos otro punto, lo más probable es que seleccionemos "c" porque este punto continúa la serie mejor que los puntos "a" y "b".

Figura 4.6. Buena continuación.

6. *Cierre*. Las figuras cerradas tienden a segregarse de las demás en el campo perceptivo y las incompletas tienden a completarse.

   Por ejemplo, en la figura 4.7 no percibimos pares de líneas verticales, sino grupos de cuadrados, debido ala tendencia a cerrar los espacios abiertos del campo perceptivo. La ley del cierre se aplicaba también ala memoria. Como veremos cuando estudiemos la teoría de Lewin, las tareas incompletas se recuerdan mejor que las bien acabadas.

Figura 4.7. Cierre.

7. *Buena figura o "pregnancia"*. Las leyes precedentes eran casos particulares de una ley más general, según la cual las organizaciones perceptivas tienden a formas lo más *simples, regulares, simétricas y equilibradas,* de acuerdo con las leyes de la estética más simple.

   En la figura 4.8 percibimos un rombo dentro de un héxagono –y no dos hexágonos irregulares– porque el rombo y el hexágono son regulares y simétricos, mientras que los hexágonos son irregulares.

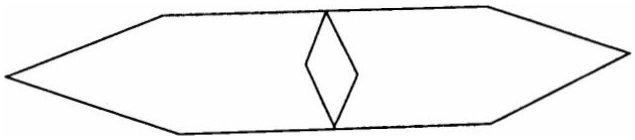

Figura 4.8. Pregnancia.

> Como indicamos anteriormente, esta ley coincidía con las observaciones de Mach sobre la tendencia de los sistemas físicos a mantener estados de equilibrio dinámico que se manifestaban al exterior en forma de ordenamientos simétricos y regulares.

Las leyes de Wertheimer eran objetivas, dado que se repetían invariablemente en todos los experimentos y, al mismo tiempo, gestálticas, ya que eran resultado de la interacción entre los estímulos del mundo externo y los campos cerebrales.

4.4. Köhler y el Aprendizaje por "Insight"

Köhler fue muy crítico con la teoría de Thorndike sobre el aprendizaje instrumental. Como se recordará, el aprendizaje era un proceso mecánico de selección de respuestas emitidas al azar, regulado por las leyes del efecto y del ejercicio. Los hábitos consistían en cadenas regulares de estímulos y respuestas, las cuales quedaban fijadas en el sistema nervioso gracias ala repetición y a los efectos satisfactorios que producían.

Köhler realizó una serie de experimentos sobre percepción animal y los publicó en una monografía titulada "Funciones estructurales simples en chimpancés y pollos" (1918). Entre ellos había unos sobre la percepción de colores acromáticos en los que se evidenciaba la insuficiencia de las teorías asociacionistas del aprendizaje.

El procedimiento utilizado para enseñar a los pollos a discriminar los estímulos era el refuerzo diferencial pavloviano. Se les presentaban dos papeles grises, uno más claro y otro más oscuro, puestos debajo de un plato de cristal, y sólo se les recompensaba la respuesta a uno de ellos, dejando sin recompensa al otro. Una vez adquirida la discriminación, se pasaba ala segunda fase experimento: el estímulo recompensado previamente era puesto junto a otro algo distinto.

Dos pollos aprendieron a responder al "gris más claro" (B) y después, en el test, lo encontraron junto a otro estímulo nuevo, un gris todavía más claro (A). Si Thorndike y Pavlov estaban en lo cierto, los animales tendrían que responder a B, dado que era el estímulo recompensado en el experimento anterior. Sin embargo, los dos pollos prefirieron A, una tonalidad lo suficientemente distinta de B como para que pudiera haber generalización. En concreto, un pollo dio 9 respuestas a A, frente a las 2 que dio a B, mientras que el segundo respondió en una proporción de 21 frente a 9.

Los dos pollos entrenados a discriminar el "gris obscuro" dieron prácticamente la

misma proporción de respuestas: 13/7 el primero y 17/8 el segundo.

Köhler concluyó que los pollos habían aprendido a reaccionar ala situación total y no a los estímulos concretos. Los animales respondían ala relación entre los grises -la relación "más claro" o "más obscuro"-, la cual era una Gestalt o totalidad compuesta por dos estímulos. El fenómeno de la transposición de las Gestalten perceptivas también se daba en el aprendizaje. Si los estímulos cambiaban pero se mantenía constante el orden estructural, éste era captado inmediatamente por el animal. El aprendizaje discriminativo no consiste en la adquisición de conexiones puntuales entre estímulos y respuestas, sino en la captación de relaciones.

Esta conclusión confirmaba los resultados de los experimentos con monos.

4.4.1. Los Experimentos con Monos

Köhler aprovechó el paréntesis de la Primera Guerra Mundial para estudiar el comportamiento de los monos en la Estación Antropológica que la Academia Prusiana de Ciencias tenía en Tenerife. Los experimentos los realizó en su mayor parte durante 1914 y los dio a conocer en el libro *Experimentos sobre la inteligencia de los chimpancés* (Köhler, 1917/1989). Los sujetos fueron siete chimpancés de cuatro a siete años que habían sido llevados desde Camerún a comienzos de 1913.

El propósito principal de los experimentos era rebatir las tesis de Thorndike y demostrar que los monos eran capaces de realizar conductas inteligentes. Tal y como indicó al comienzo del libro, Thorndike había sacado a los gatos de su hábitat natural y les había propuesto tareas muy difíciles, como reconocer formas complejas -botones, pestillos, anillas, etc – o ejecutar movimientos complicados y poco habituales. Los gatos escapan de las situaciones de confinamiento colándose entre los barrotes o saltando por encima de ellos; las conductas de tirar de una cuerda, ejercer presión sobre una plataforma o levantar pestillos no entran dentro de su repertorio habitual de respuestas. En consecuencia, los experimentos con cajas-problema estaban fuera del alcance de las posibilidades del animal.

Por otra parte, los gatos necesariamente tenían que proceder por ensayo y error, dado que no conocían los dispositivos de apertura de la jaula. Les ocurría lo mismo que a una persona que estuviera encerrada en una habitación y no supiera cómo abrir la puerta. Puesta en una situación ciega, tenía que proceder a ciegas.

Con vistas a obviar esas dificultades, los experimentos fueron realizados en el lugar donde vivían habitualmente los monos y en presencia de sus compañeros. Además, Köhler procuró que los problemas no fueran difíciles y los elementos de la solución fueran visibles para los animales. Propiamente hablando no eran experimentos, ya que no existían grupos de control ni medidas cuantitativas, sino estudios observacionales sobre las reacciones del animal en situaciones en que era puesta a prueba su inteligencia.

Los problemas eran *problemas de rodeos:* el camino directo ala meta era bloqueado por un obstáculo y el animal debía tomar otro más largo. Ellos permitían observar el comportamiento inteligente porque, según Köhler, la mayoría de las invenciones humanas no

eran otra cosa que rodeos para llegar a metas que eran imposibles de alcanzar por la vía directa. Los principales fueron los siguientes:

1. *Barreras Físicas*. Una red metálica se interpone entre el animal y la meta, la cual puede ser evitada tomando una vía lateral. Como el problema no ofrecía ninguna dificultad para los monos, Köhler utilizó perros y pollos. Mientras que éstos se quedaban detenidos en la malla con los ojos fijos en el alimento, los perros miraban el obstáculo y tomaban la vía lateral.

   A los chimpancés les propuso la tarea de alcanzar una cesta de plátanos que colgaba del techo mediante dos operaciones: hacerla oscilar de un lado para otro como si se tratara de un péndulo y subir a un andamio lateral para cogerla cuando se aproximaban a él. Uno de los animales, Chica, tardó un minuto en resolverlo.
2. *Uso de Instrumentos*. Los animales debían utilizar un instrumento de modo distinto al habitual para conseguir el alimento situado fuera del alcance de su mano. Los instrumentos principales fueron los siguientes:

   a) Cuerdas. En el exterior hay una caja llena de plátanos con una cuerda que está al alcance del animal. Los monos deben tirar de la cuerda para arrastrar los plátanos ala jaula, cosa que hacen sin dificultad. Sin embargo, cometen algunos errores cuando la situación se complica con otras cuerdas.

   b) Bastones. La tarea consiste en utilizar un palo para acercar la caja de plátanos ala jaula. Considerada en sí misma, la conducta intermedia de coger el palo parece alejar al animal de la meta. Pero en este contexto es un instrumento para llegar a ella. Veamos la conducta de Tschego:

> Lo primero que hace, sin conseguirlo, es intentar coger con la mano los frutos; después se retira hacia atrás. Al cabo de un rato, vuelve a intentarlo para abandonar de nuevo, y así varias veces durante más de media hora. Por fin, se queda definitivamente tumbada, sin volver a ocuparse del objetivo. Los bastones, a pesar de que estaban justo a su lado, parecían no existir para ella. Pero entonces los animales más jóvenes, que andaban sueltos por fuera, empiezan a interesarse por el objetivo, acercándose a él cautelosamente cada vez más. De repente, Tschego se incorpora de un salto, coge uno de los palos y, sin visos de torpeza en su acción, se pone a arrastrar el objetivo (unos plátanos) hacia ella, hasta que consigue que queden al alcance de su mano. Para ello coloca al primer intento el bastón justo detrás del objetivo. En principio utiliza el brazo izquierdo, pero después también usa el derecho, cambiando frecuentemente de uno a otro. En ningún momento sostiene Tschego el bastón como lo haría un hombre; la mayoría de las veces, lo empuña de la misma manera en que le gusta coger la comida, a saber, haciendo presa con los dedos tercero y cuarto, mientras el pulgar presiona lateralmente (Köhler, 1917/1989: 67).

   Como podrá observarse, la solución aparece en un contexto social, en el momento en que sus compañeros se aproximan ala fruta.

   c) Cajas. El plátano cuelga del techo. En la jaula hay unos cajones que pueden utilizarse como escalera para llegar ala fruta. Uno de los monos resolvió el problema sin dificultad.

3. *Construcción de Instrumentos*. Los animales no sólo utilizaban instrumentos, sino que además eran capaces de construirlos, lo cual implicaba un mayor grado de inteligencia. Veamos los ejemplos más característicos:

a) Unir dos Palos. En la jaula hay dos cañas de bambú cortas. El mono más inteligente, Sultán, las utiliza por separado para coger los plátanos, fracasa y entonces arrima una caja a los barrotes. Visto el fracaso, juega con uno de los palos, lo orienta hacia la caja de los plátanos y lo empuja con el otro hasta tocarla. Da muestras de alegría al comprobar que puede moverla, pero fracasa en los intentos de aproximarla. Decepcionado, vuelve ala jaula y se pone a jugar con los palos mientras está de espaldas a los barrotes, como si los plátanos no existieran. Según el relato de su cuidador:

> Al principio, Sultán se sienta y permanece indiferente sobre la caja, que ha quedado un poco alejada hacia el fondo respecto a las rejas. Poco después, se levanta, coge las dos cañas, vuelve a sentarse en la caja y se pone a juguetear despreocupadamente con ellas. En el curso de este juego, Sultán se encuentra casualmente con una caña en cada mano, sosteniéndolas de tal manera que ambas quedan en línea: introduce ligeramente la más delgada en la abertura de la más gruesa, se pone en pie de un salto y se dirige rápidamente a las rejas (respecto a las que el animal se encontraba medio de espaldas); una vez allí, utiliza la caña doble para atraer hacia sí un plátano. Llamo al jefe y, mientras tanto, al animal se le suelta la caña pequeña, ya que la había introducido muy poco en la grande; pero vuelve a encajarlas de inmediato (Köhler, 1917/1989:153).

Köhler acude inmediatamente y le encuentra pegado a los barrotes intentando acercar la fruta. Los palos se le salen muchas veces pero los encaja una y otra vez. Según Köhler:

> El procedimiento parece agradar extraordinariamente al animal; la impresión que nos da es la de encontrarse en un estado de gran excitación. Sultán atrae toda la fruta, pieza por pieza, hasta las rejas, sin detenerse a consumirla. Una vez atraída toda la fruta, yo separo una vez más los dos componentes del bastón doble; el animal, después de volver a encajar rápidamente ambas cañas, se dedica a atraer hasta las rejas objetos alejados que carecen de especial interés para el chimpancé (1917/1989:154).

A partir de ese momento, Sultán resuelve sin dificultad ese problema y otros similares. Al parecer, una sola experiencia le bastó para adquirir una habilidad tan compleja como fabricar instrumentos para alcanzar una meta.

b) Edificación de Pirámides. La tarea consistía en apilar cajas de madera con vistas a utilizarlas como peana para coger el plátano que colgaba del techo. Los animales tuvieron dificultades debido a que sus conocimientos de estática eran más limitados que los del ser humano y no sabían colocar las cajas unas encima de otras. A pesar de ello, consiguieron pirámides de hasta cuatro cajas.

Veamos algunos detalles de la conducta de Sultán, el más listo de los monos. Cuando estaba a punto de colocar la primera caja sobre la segunda, vio que esto no era suficiente. Entonces arrastró la caja alrededor de la primera e intentó sin éxito otros procedimientos. En el siguiente ensayo colocó las cajas cerca del plátano. Empuja la más grande hasta ponerla debajo de la fruta. Se sube a ella, mira hacia arriba, va a saltar, pero no lo hace. Toma otra caja y la arrastra por la habitación metiendo ruido: es un simple desahogo. A continuación, apila las dos cajas. Se sube, pero no salta porque la fruta está demasiado lejos. Sin embargo, ha captado lo esencial.

4 . *Acciones sin una Clara Relación con la Meta*. Mientras que en los experimentos anteriores había una clara relación entre el instrumento y la meta, en la serie siguiente ésta era menos acusada. Veamos dos ejemplos:

a) Acercar un Palo Largo con otro Corto. En la jaula hay un palo demasiado corto para acercar la fruta. Fuera de ella hay un palo largo que puede realizar esa tarea y que puede ser cogido con el palo corto. Sultán fracasa en el primer intento con el palo pequeño. A continuación, arranca un alambre de la jaula y tampoco consigue nada. Se detiene y mira a su alrededor. Súbitamente coge el palo corto, acerca el palo largo, lo toma en sus manos y consigue la fruta. En el momento en que fijó la visión en el palo largo, la acción discurrió de un modo continuo, sin vacilaciones ni cortes.

b) Subir ala Caja y Descolgar el Palo. La fruta está fuera de la jaula. Un palo cuelga del techo y una caja pueden servir de escalera. Sultán comete un error: lleva la caja a los barrotes, junto al plátano. Después da una ojeada a su alrededor, ve el palo colgando del tejado, pone la caja bajo él, se sube a ella, coge el palo, corre a los barrotes y consigue la fruta.

4.4.2. El "Insight" o Comprensión

Köhler utilizó la palabra alemana "Einsicht", cuyo equivalente inglés es "insight", para designar las conductas de los monos y contraponerlas a las de los gatos de los experimentos de Thorndike. Su significado principal era "conducta inteligente", en cuanto distinta a las conductas ciegas del ensayo y error. Como su interés principal era rebatir a los asociacionistas con hechos concretos, insistió en que el término "insight" tenía un sentido descriptivo, desprovisto de todo valor explicativo.

Sin embargo, en otras partes del libro indicó que el "insight" comportaba una reorganización del campo perceptivo, lo cual suponía una interpretación teórica; y en escritos posteriores lo definió en términos de comprensión o conocimiento de causas. De ahí que el término tenga tres significados: "conducta inteligente", "reorganización perceptiva" y "comprensión".

1. *Conductas Inteligentes*. El comportamiento de los monos era muy distinto al de los gatos de Thorndike. Comportaba una coherencia, unidad, fluidez y dirección que no se observaba en las conductas aleatorias del ensayo y error. En particular, tenía las siguientes características:
   a) *Instantaneidad*. En casi todos los casos, la solución aparecía de modo súbito y repentino, en contraste con la gradualidad del aprendizaje por ensayo y error. Los monos podían detenerse desconcertados, rascarse la cabeza, mirar a otra parte e incluso abandonar temporalmente la tarea. Pero, súbitamente, su rostro se iluminaba y surgía la solución. Según Kohler: "las mejores y más claras soluciones que he observado aparecen muchas veces de forma repentina, después de que el animal, al principio del experimento (y en algunos casos concretos, durante varias horas), se hubiese mostrado totalmente desorientado" (1917/1989: 240).

      Además, la solución se presentaba casi perfecta desde el primer momento, mientras que en el aprendizaje instrumental debía perfeccionarse mediante la práctica y la repetición.
   b) *Continuidad*. Una vez captada la solución, los actos fluían con suavidad y continuidad, sin los zig-zags del ensayo y error. En los problemas más sencillos, los animales iban directamente ala meta; en los más difíciles, podían cometer algunos errores, pero casi siempre éstos tenían una relación con la situación. Los errores estúpidos sólo aparecían cuando estaban cansados o agotados por las continuas repeticiones.

      La solución podía venir por casualidad, como en el caso de Sultán, quien vio juntas las cañas de bambú cuando jugaba con ellas. Pero inmediatamente era reconocida y puesta en práctica. Ocurría lo mismo que en la ciencia, donde también había muchos descubrimientos accidentales.
   c) *La Solución Antecede ala Respuesta*. Köhler observó que los animales primero observaban la situación y después actuaban. Sus movimientos no eran ciegos e impulsivos, sino que tenían en cuenta la estructura de la situación y se acomodaban a ella. De ahí que un criterio de "insight" fuera el de que *"la solución, de principio a fin, se forme de acuerdo con la estructura del campo*" (Köhler, 1917/1989: 217).

      A este respecto, Köhler relató la impresión que le produjo a un colega suyo la conducta de uno de los monos al enfrentarse con el problema: al igual que los humanos, se detuvo un instante, llevó la mano ala cabeza y examinó atentamente la situación.
   d) *Transposición*. La solución se generalizaba fácilmente. Por ejemplo, después de utilizar los bastones para alcanzar los plátanos, los monos recurrían a todo tipo de objetos, como cajas, zapatos, sombreros, etc., para realizar esa función. En opinión de Köhler, "el bastón, dentro del campo visual, ha adquirido un determinado valor *funcional* para ciertas situaciones; este valor se transmite espontáneamente a cualquier otro objeto que comparta con el bastón ciertas propiedades (objetivas) muy generales en cuanto a su forma y consistencia, con independencia de cuál sea exactamente su aspecto exterior"

(1917/1989: 71).

La *localización espacial del instrumento* era fundamental. Los animales sólo utilizaban la herramienta si la veían en una posición que llenaba el vacío que les separaba del plátano; si estaba en una esquina, lejos del objeto de meta, la tarea les resultaba más difícil. La localización geográfica, y no la semejanza, era el factor principal de la transposición.

2. *Reorganización perceptiva*. Köhler interpretó estos fenómenos en términos de una reorganización del campo perceptivo. Tal y como escribió, el "insight" consistía en "la percepción de una relación *objetiva* e *intrínseca* entre dos cosas (o, dicho de forma más general: la percepción de la estructura de una situación). Por "relación" entendemos la existencia de una *conexión basada en las propiedades de las cosas mismas* y no una simple "contigüidad" o "simultaneicTad" de aparición repetída frecuentemente" (1917/1989: 243).

   Los palos o bastones que hasta entonces habían sido utilizados para jugar, dejaban de ser percibidos como instrumentos de juego y pasaban a ser vistos como extensiones funcionales de la mano. Cuando Sultán construye un palo largo con dos cañas de bambú, las cañas dejan de ser objetos independientes y aparecen como encajables la una en la otra.

   Estas reorganizaciones perceptivas eran causadas por las fuerzas dinámicas que operaban en los campos cerebrales. Cuando el animal percibe el vacío que le separarle la meta, en su sistema visual se genera un desequilibrio y las tensiones resultantes transforman el palo en "instrumento para coger el alimento". Las cajas, que hasta entonces habían sido utilizadas a modo de sillas, se convertían en escaleras para subir hasta el plátano. Como dijimos hace un momento, en la reorganización perceptiva jugaban un papel relevante los aspectos topográficos del campo visual. Si el bastón o las cajas estaban en una esquina y no era visible su conexión con el objeto de meta, difícilmente serían utilizados. Por otra parte, siempre que movían las cajas para amontonarlas, los monos tenían los ojos fijos en los plátanos.
3. *Comprensión*. En el libro *Psicología de la configuración* (1929/1967), Köhler dio una definición teórica del "insight" en términos de *comprensión de las relaciones causales* del campo psicológico. Era una conciencia directa de las causas en la que participaba toda la persona, y no sólo el intelecto. Supongamos, por ejemplo, que admiramos a una cantante de ópera. Somos conscientes de que nuestra admiración se refiere a su manera de cantar, es nuestra reacción natural a ella. Cuando una madre ve sonreír por primera vez a su hijo, experimenta un sentimiento indecible de alegría y tiene conciencia de que éste es causado por la sonrisa del niño; entre ellos hay una relación intrínseca muy distinta de la contigüidad externa invocada por Hume para explicar la causalidad. Pues bien, el "insight" es la vivencia de esa conexión interna, en la que está implicado todo el yo. Dicho de otro modo, la conciencia de una determinación causal no sólo se refiere al mundo intelectual, sino también al emocional y motivacional.

4.4.3. Desafío al Asociacionismo

Köhler insistió en que la conducta inteligente de los monos no podía ser explicada con las leyes del ejercicio y del efecto propuestas por Thorndike. Entre otras razones, porque la solución aparecía perfecta desde el comienzo, y los animales no repetían nunca los mismos movimientos. Por ejemplo, en los problemas de construcción de pirámides, movían las cajas ya fuera empujándolas, arrastrándolas, echándolas a rodar, etc. La cuestión de qué músculos intervenían era totalmente irrelevante. Por otra parte, ciertos imprevistos, por ejemplo, una piedra cruzada en el camino, les obligaban a modificar la conducta, por lo que era difícil, por no decir imposible, que siempre respondieran con las ejecuciones aprendidas previamente. El aprendizaje no consistía en la adquisición de conductas específicas, sino en la captación de las relaciones de campo.

En lo que respecta ala ley del efecto, Köhler observó que, en ocasiones, los animales repetían conductas que no comportaban ninguna recompensa tangible. Por ejemplo, dos monos levantaron una caja muy pequeña y la mantuvieron junto ala pared durante algún tiempo; otros apoyaban la caja sobre un vértice para darle más altura; otros trataban repetidamente de abrir una puerta levantándola por encima de la piedra que la bloqueaba. ¿Cómo explicar esto en función de la selección por el éxito?

A la vista de estos hechos, Köhler llegó ala siguiente conclusión:

> "Hay una condición previa e indispensable que tiene que cumplir la teoría de la asociación para poder proporcionar una explicación satisfactoria de la conducta inteligente. Esta condición es la siguiente: es preciso que a partir del principio asociacionista pueda explicarse rigurosamente en qué consiste la percepción de una relación objetiva o intrínseca entre dos cosas" (1917/1989: 243).

Los asociacionistas tenían que explicar las reacciones frente al "más pequeño", "más alejado", "apuntando directo hacia", etc., o de lo contrario dejaban sin explicar las conductas inteligentes.

Propiamente hablando, los experimentos trataban de la solución de problemas, más que del aprendizaje. Además, comportaban problemas en los que eran visibles todos los datos, por lo que no era preciso recurrir al pensamiento abstracto conceptual. Finalmente, Köhler no tuvo en cuenta la historia de aprendizajes previos de los animales, los cuales tenían necesariamente que influir en su conducta.

A pesar de estas dificultades y de su vaguedad conceptual, las críticas de Köhler pusieron al conductismo contra las cuerdas. ¿Cómo explicar esas conductas inteligentes frente a situaciones nuevas en las que no valían los hábitos adquiridos previamente? Los neoconductistas intentarían responder a esta pregunta con unas teorías más complejas que la de Watson, como veremos en el capítulo siguiente.

4.5. El Estudio del Pensamiento

Max Wertheimer dedicó los últimos años de su vida al pensamiento, un tema del que ya se había ocupado en el artículo sobre los "Conceptos numéricos de los pueblos primitivos" (1912/1996) que, como se recordará, inauguró la Psicología de la Gestalt.

4.5.1. Conceptos Numéricos de los Pueblos Primitivos

El pensamiento creativo se parecía al pensamiento los pueblos primitivos, caracterizado por la preponderancia de las formas y agrupamientos naturales. Así, por ejemplo, para el constructor de una casa, lo importante no es el número de vigas del tejado, sino su orden o colocación.

El concepto "par" expresa la unidad de dos objetos simétricos, o la identidad de uso -par de zapatos-, o una relación biológica -esposos. Pero una mesa y un cubierto no son un par porque no participan de esas relaciones. En algunos idiomas las series numéricas marchan de veinte en veinte debido a que este número corresponde al total de los dedos de manos y pies utilizados en la operación de contar.

Algunos pueblos primitivos emplean distintos sistemas numéricos para contar cosas, animales o personas, lo cual contrasta con el pensamiento occidental para el que todo puede contarse con los mismos números.

El pensamiento primitivo obedece ala regla de que: "cuando en las cosas no hay una relación natural, una conexión concreta y relevante, o cuando ésta no es exigida por la situación concreta, *tampoco habrá una conexión lógica ni será posible un comercio lógico*" (Wertheimer, 1912/1996: 337). Así, por ejemplo, un indio se negó a traducir la frase "el hombre blanco ha matado hoy seis osos" porque era imposible matar seis osos en un día. En ese sentido, está más próximo ala realidad concreta que el pensamiento occidental.

4.5.2. Wertheimer y el Pensamiento Productivo

En *El pensamiento productivo* (1945/1991), Wertheimer se planteó la pregunta de "qué ocurre en el momento en que una persona tiene una idea original". Su centro de interés era el pensamiento creativo, es decir, aquel que lleva a soluciones originales, y no el meramente reproductivo.

Con vistas a responder ala pregunta, Wertheimer se fijó especialmente en las demostraciones geométricas, en las que parecía operar un pensamiento puro como el cristal y desprovisto de toda meta utilitaria. Además estudió la solución de problemas aritméticos y la construcción de teorías científicas como la ley de inercia de Galileo (1564-1642), o la teoría de la relatividad de Albert Einstein (1879-1955), quien le hizo una relación detallada de los pasos que siguió en la elaboración de su célebre fórmula.

El libro comenzaba con una crítica de las concepciones más comunes: la teoría lógica y la asociación de ideas.

La *teoría lógica* suponía que el pensamiento estaba relacionado con la verdad y comportaba tres operaciones fundamentales: la abstracción, el juicio y el razonamiento. El juicio consiste en afirmar o negar algo de alguien o de algo, por ejemplo, "todos los hombres son mortales"; generalmente utiliza conceptos generales – "hombre", "mortales"-, los cuales constituyen la base del pensamiento abstracto.

El razonamiento consiste en combinar dos juicios o proposiciones con vistas a extraer conclusiones nuevas. Dichas conclusiones serán verdaderas si se ajustan a las leyes de la lógica, que garantizan la consistencia de los conceptos, proposiciones, inferencias y razonamientos.

Los procesos de la abstracción, generalización y extracción de conclusiones son la esencia del pensamiento. Los buenos pensadores son aquellos que tienen conceptos claros y distintos, formulan definiciones precisas y emiten juicios o inferencias válidas. Los malos pensadores, por el contrario, son incapaces de abstraer y emiten juicios erróneos.

Ahora bien, la incapacidad de abstraer no siempre es signo de falta de inteligencia; en ocasiones puede indicar que no se toman las cosas en serio, como ocurrió en el caso de una niña que había dado una puntuación muy baja en el test de Raven y fue considerada poco menos que retrasada. Wertheimer comprobó que había respondido rutinariamente porque no veía ningún sentido ala tarea.

Por otra parte, la lógica garantizaba la corrección del pensamiento, pero no llevaba a ningún conocimiento nuevo. Según Wertheimer:

> El tratamiento, sin duda, es bastante riguroso, pero a menudo parece árido, tedioso, vacío e improductivo. Si intentamos describir los procesos del pensamiento genuino en términos de la lógica tradicional formal, llegamos con frecuencia a un resultado insatisfactorio: tenemos una serie de operaciones correctas, pero se diría que el sentido del proceso, lo que tenía de vital, vigoroso y creativo, ha desaparecido (…) Por otro lado, podemos tener una cadena de operaciones lógicas, cada una de ellas perfectamente correcta en sí misma que, sin embargo, no formen una sucesión sensata de pensamientos. En realidad, hay personas ejercitadas en el uso de la lógica que en determinadas situaciones producen series de operaciones correctas que, vistas en su conjunto, constituyen sin embargo algo parecido a una fuga de ideas (…) La lógica tradicional (…) nos ayuda a adoptar una actitud crítica, pero no parece dar origen por sí misma al pensamiento productivo (1945/1991: 21-22).

Una cosa era pensar conforme a reglas y otra muy distinta encontrar soluciones nuevas a los problemas de la vida diaria.

La *teoría de la asociación* suponía que el pensamiento era una cadena de ideas, o de conexiones estímulo-respuesta, adquiridas gracias al aprendizaje y al hábito. Para Thorndike, la inteligencia dependía del número de asociaciones aprendidas y de la facilidad y precisión con que eran reproducidas. Las principales operaciones del pensamiento eran el recuerdo de experiencias pasadas, los tanteos del ensayo y error, el refuerzo por el éxito, etc., reguladas por las leyes mecánicas de la asociación de ideas.

La teoría de la asociación tenía el inconveniente de que no podía explicar el pensamiento productivo, ya que éste versaba sobre materiales nuevos, no experimentados

previamente. Parece difícil que una combinación arbitraria de hábitos pueda generar ideas interesantes. Además, el asociacionismo llevaba a una pedagogía basada en el aprendizaje memorístico de reglas o métodos generales, aplicables a situaciones concretas similares. Pero esto era un obstáculo para el pensamiento creativo, porque acostumbraba al niño a solucionar los problemas de un modo ciego y rutinario.

Con vistas a mostrar esto de un modo gráfico, Wertheimer recordó una experiencia que había tenido en una escuela.

El Área del Paralelogramo

El profesor enseña a los niños el área del rectángulo que, como se recordará, es igual al producto de ambos lados. A continuación, les explica el procedimiento para calcular el área del paralelogramo. Para ello dibuja el paralelogramo de la figura 4.9 y lo define como un cuadrilátero cuyos lados opuestos son iguales y paralelos. Designa a los ángulos con las letras *a, b,c,d*, traza las perpendiculares *de* y c/, y, a continuación, prolonga la base desde *b* hasta/. Establece la igualdad de las líneas y ángulos, así cómo la congruencia de los triángulos, y de esta forma tes demuestra el teorema de que el área del paralelogramo es igual al producto de la base por la altura.

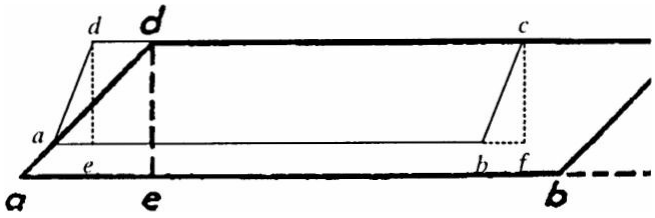

Figura 4.9. Área del paralelogramo.

Al día siguiente, el profesor pregunta a los niños la lección y constata satisfecho que la tienen perfectamente aprendida: todos responden tal y como les había enseñado. Entonces Wertheimer les presenta el mismo paralelogramo pero lo sitúa en la posición que puede verse en la figura 4.10. La mayoría de la clase traza las líneas auxiliares como lo hicieron en ocasiones anteriores. Al comprobar que las líneas se salen de la base, protestan que todavía no han estudiado esa lección. Sus respuestas revelan que no han comprendido el procedimiento y se limitan a repetirlo ciegamente sin examinar la figura. Sólo unos pocos la miran detenidamente y la giran hasta ponerla en la posición correcta. Una vez realizada la operación, indican que el área es igual ala base por la altura. Wertheimer llamó "respuestas A" a estas soluciones inteligentes, basadas en la captación de las relaciones estructurales, y las contrapuso a las "respuestas B", procedentes de la repetición de los métodos aprendidos y carentes de inteligencia.

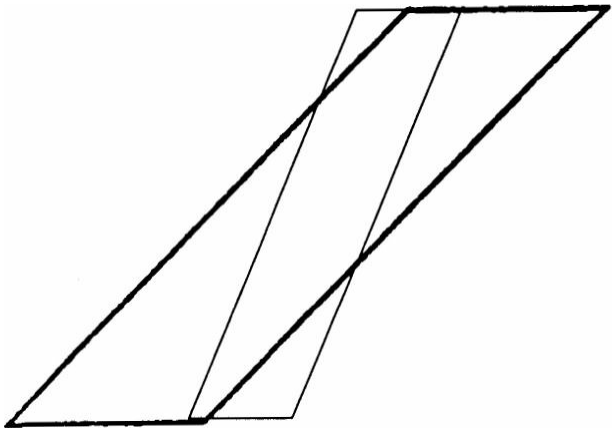

Figura 4.10. Paralelogramo rotado.

Veamos otros dos ejemplos de respuestas creativas. La solución I de la figura 4.11 corresponde a una niña de cinco años y medio de edad, ala que Wertheimer le había enseñado el área del rectángulo. Cuando le plantea el problema del paralelogramo, la niña mira ala figura y le responde que no sabe qué hacer con ella. A continuación, se fija en la línea oblicua del lado izquierdo y observa que algo está mal. Mira después al lado derecho y exclama: "lo que sobra en la izquierda falta en la derecha". Pide unas tijeras, corta la figura por la vertical de la izquierda, coloca el trozo que acaba de cortar en el lado derecho y lo encaja en la figura. El paralelogramo se ha transformado en un rectángulo.

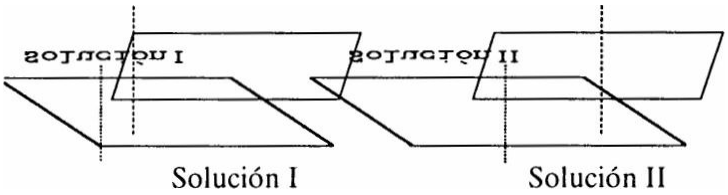

Figura 4.11. Soluciones creativas.

La solución II pertenece a otra niña ala que Wertheimer le dio un papel grande con forma de paralelogramo. Inmediatamente observó que la parte del centro era correcta pero los extremos fallaban. Sigue mirando el conjunto con una atención especial a los extremos. De repente, toma el papel, esboza una sonrisa y une ambos extremos para convertirlo en un anillo circular. A la pregunta de por qué hacía eso, ella respondió que para cortarlo por el medio con una tijera y de esta forma obtener la figura perfecta.

Operaciones Gestálticas

En los ejemplos anteriores las niñas ejecutaron unas operaciones cuyo curso y dirección no venían dictados por la aplicación mecánica de un procedimiento aprendido de memoria, sino que obedecían a las características estructurales del problema. Las niñas habían comprendido dónde estaba la dificultad -la figura era imperfecta–e intentaron eliminarla transformándola en otra mejor. En particular, ejecutaron las siguientes operaciones:

1. Considerar el problema desde una perspectiva objetiva, es decir, desde sus características estructurales, dejando a un lado el punto de vista subjetivo. Las niñas prescindieron de los métodos que les habían enseñado y miraron la figura en su totalidad, tal y como aparecía ante sus ojos.
2. Captar la perturbación estructural causante del problema. Para ello era preciso dividir la figura en subgrupos y prestar atención a cada uno de ellos. La primera niña se fijó primero en el triángulo de la parte izquierda y vio que sobraba. La segunda miró en ambas direcciones y captó que el problema estaba en los extremos.
3. Transformar la figura en otra más perfecta o, lo que es lo mismo, convertir el paralelogramo en un rectángulo. La primera niña cortó el triángulo izquierdo con unas tijeras y, a continuación, vio que podía encajarlo en la derecha, formando un rectángulo. La segunda niña miró el conjunto y observó que la parte sobrante en un extremo era necesaria en el otro. Ambas encajaban perfectamente, parecían pedir que se las uniera para acabar con la perturbación. Juntándolas en un anillo hizo desaparecer los contornos causantes de la dificultad y obtuvo la figura deseada.

Wertheimer llamó "recentramiento" a esas transformaciones estructurales e insistió en que no eran ciegas ni arbitrarias, sino que tenían en cuenta la situación total. Requerían un conocimiento del modo como encajaban las partes en la totalidad, y de la relación entre ese encaje y las características de la figura. Las verticales no eran líneas sin más, en abstracto, como ocurría con el método de las líneas auxiliares, sino partes de una totalidad. Por ejemplo, la vertical de la izquierda era el extremo izquierdo del rectángulo rectificado, o el lado del triángulo que debía cortar y encajar en el otro lado para obtener un rectángulo.

Estas operaciones eran de naturaleza gestáltica, por cuanto que tenían en cuenta ala totalidad, y además requerían una gran flexibilidad mental para salir de la estructura imperfecta y transformarla en otra más equilibrada. Ellas constituían la esencia del pensamiento.

El Problema de Galileo

En el pensamiento científico podían intervenir las funciones lógicas de la conceptualization, juicio y raciocinio, o los procesos asociativos del recuerdo de situaciones similares. Pero obedecía al mismo deseo de comprender el principio estructural básico y comportaba una serie ordenada de transformaciones estructurales. Veamos a título de ejemplo la explicación que dio Wertheimer ala formulación del principio de inercia por Galileo.

En tiempos de Galileo se conocían muchas cosas sobre el movimiento. Se conocía la caída de los cuerpos en el vacío y que los cuerpos lanzados por un plano horizontal marchaban durante algún tiempo y luego se paraban. Galileo quería conocer la esencia del movimiento y los principios que lo regulaban. Impulsado por este deseo de comprender las leyes internas, se hizo la siguiente reflexión: sabemos que la velocidad de los cuerpos que caen libremente se incrementa a medida que aumenta el trecho recorrido. A continuación, realizó experimentos sobre la velocidad de caída de los cuerpos y concluyó erróneamente que no podía calcularla porque era demasiado grande. Acto seguido, decidió estudiarla en los planos inclinados, porque, al fin y al cabo, la caída en el vacío era un caso de caída con un ángulo de inclinación de 90 grados.

Galileo comprobó que la aceleración disminuía a medida que iba reduciéndose el ángulo de caída. Una vez captado este principio, su atención se centró en la aceleración, preguntándose si los cuerpos lanzados al aire no ascenderían también con una aceleración negativa, y si la relación de ésta con el ángulo de lanzamiento no sería igual que en la aceleración positiva.

Galileo se encontró con la Gestalt de la figura 4.12, formada por dos figuras simétricas que correspondían al lanzamiento y ala caída de los cuerpos. En dicha Gestalt había un vacío estructural que corresponde al movimiento por el plano horizontal.

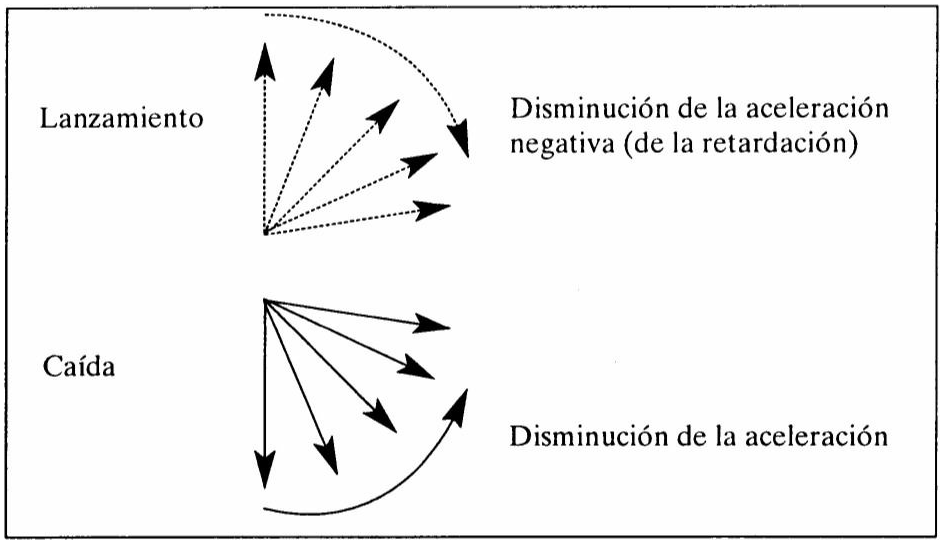

Figura 4.12. El problema de Galileo. *Fuente:* Wertheimer, 1945/1991: 174.

¿Qué ocurre en el caso de que el ángulo sea igual a cero? Entonces, pensó Galileo, las aceleraciones tendrán que ser nulas, ni positivas ni negativas, y la velocidad deberá mantenerse constante. Dicho con otras palabras, el ángulo cero exige una velocidad uniforme.

Esto parecía contradecir la experiencia habitual, dado que los cuerpos que se mueven por un plano horizontal se detienen al cabo de algún tiempo, pero venía dictado por la estructura de la situación. Galileo realizó muchos experimentos para verificarlo y, una vez encontradas las pruebas empíricas, formuló el principio de inercia.

Según Wertheimer, Galileo estudió la aceleración de los cuerpos impulsado por el deseo de conocer el principio estructural del movimiento. A continuación, realizó experimentos sobre la caída de los cuerpos y éstos le mostraron una nueva Gestalt, a saber, la relación entre la aceleración y el ángulo de caída; a continuación, consideró la relación en el contexto más amplio de la ascensión de los cuerpos y encontró que ambas situaciones eran simétricas, pero tenían algo que no cuadraba: el movimiento en el plano horizontal. El principio estructural exige que no haya aceleración, ni positiva ni negativa, por lo que la velocidad será constante.

Este "recentramiento" generó cambios conceptuales en lo relativo al significado funcional de las partes. Por ejemplo, el reposo y el movimiento rectilíneo en dirección horizontal son estructuralmente equivalentes. Galileo recurrió a las operaciones lógicas de la inducción, inferencia y formulación de teoremas, pero siempre las subordinó a este cuadro general. Ellas formaban parte de una totalidad.

Características del Pensamiento Productivo

En el último capítulo del libro, Wertheimer resumió las características del pensamiento productivo en los siguientes términos:

1. El pensamiento creativo es frecuente en los niños, aunque se ve obstaculizado por los métodos memorísticos que aprenden en la escuela.
2. Comporta operaciones gestálticas, como los "centramientos" y los "recentramientos". Los "centramientos" consisten en la comprensión de los requisitos estructurales del problema y los "recentramientos" en la transformación de su estructura en otra más perfecta. El pensamiento comienza por la perturbación estructural, y no por los elementos de la prueba o demostración: el problema está en la figura, en sus vacíos estructurales. Los datos, conceptos y relaciones funcionan como partes de una totalidad, con los mismos requisitos dinámicos.
3. Las operaciones de abstracción, conceptualización, inducción, asociación, etc., también pueden intervenir en la resolución de problemas complejos, pero siempre subordinadas a las características de la totalidad.
4. El pensamiento tiene una dirección y un propósito claro, el cual imprime una dirección al proceso. No es una sucesión de hechos arbitrarios unidos por la asociación, sino un proceso orientado hacia una meta.
5. La dirección depende de la dinámica de los campos cerebrales. La perturbación o vacío estructural genera unas tensiones y vectores de fuerzas que llevan a reestructurar el campo perceptivo con vistas a eliminar la tensión. En consecuencia, el proceso está gobernado por las leyes de la percepción y especialmente por la ley de *pregnancia* o buena forma.
6. El pensamiento creativo exige un deseo sincero de ir al fondo de la cuestión, ala raíz estructural del problema. Si no se tiene esa actitud de honestidad intelectual se

corre el peligro del diletantismo y superficialidad. Las soluciones creativas requieren actitudes auténticas.

4.5.3. Los Experimentos de Karl Duncker

Karl Duncker (1903-1940) llevó las ideas de Wertheimer al laboratorio y realizó una serie de experimentos sobre los procesos que operan en el pensamiento creativo.

Natural de Leipzig, Duncker estudió en el Instituto de Berlín con Wertheimer y Köhler, y después de su emigración a Estados Unidos colaboró con éste en el "Swarthmore College". En su tesis doctoral, realizada en la Universidad Clark y presentada después en la de Berlín (1926), Duncker criticó las explicaciones asociacionistas de la solución de problemas y sentó las bases de una teoría basada en los principios de la Gestalt (Gabucio, De la Fuente, Bidón-Chanal, 1991).

Una vez concluida la tesis doctoral, Duncker realizó unos experimentos con estudiantes universitarios con vistas a estudiar el proceso del pensamiento creativo. Para ello les propuso problemas de física y matemáticas muy difíciles, y les pidió que pensaran en voz alta sin miedo a equivocarse o decir tonterías. Los resultados los publicó en Alemania y después de su muerte fueron traducidos al inglés en la monografía titulada "Solución de problemas" (Duncker, 1935/1945).

Duncker definió los problemas como situaciones en las que es imposible alcanzar una meta y es preciso detenerse a pensar en las conductas que pueden llevarnos a ella. Limitó los experimentos a los problemas físicos y matemáticos porque eran los más fáciles de estudiar. Dejando a un lado lo accesorio, se preguntó cómo se llegaba a una solución significativa.

Uno de los problemas más conocidos era el de los "rayos X": una persona tiene un tumor de estómago inoperable y este tumor puede curarse con unos rayos que destruyen los tejidos orgánicos cuando tienen una intensidad lo suficientemente alta. ¿Qué procedimiento habrá que utilizar para destruir el tumor con los rayos sin dañar los tejidos sanos circundantes?

El análisis de los protocolos de los estudiantes reveló que la solución no era tan repentina como los recentramientos de Wertheimer o los "insights" de Köhler, y comportaba un proceso secuencial en el que era posible distinguir varias fases o etapas.

Primeramente el sujeto comprendía el problema o, lo que es lo mismo, captaba el vacío o perturbación estructural que le impedía llegar ala meta. A continuación, formulaba un principio general de solución -que Duncker denominó "valor funcional de la situación"– y, finalmente, encontraba un método concreto que realizara dicho valor funcional. Como señaló Duncker:

> *La forma final de una solución individual no se alcanza, en general, de un so lo paso a partir del marco original del problema; por el contrario, de ordinario primero surge el principio, el valor funcional de la solución, y la forma final de la solución se desarrolla a medida que ese principio se hace sucesivamente más y más concreto. Con otras palabras, las propiedades esenciales o generales de la solución anteceden genéticamente a las propiedades específicas. Éstas se desarrollan a partir de aquéllas* (1935/1945: 7-8).

El *valor funcional de la solución* era la noción clave de todo el proceso. Duncker no fue muy claro en su definición, pero podríamos decir que equivalía al *principio general de solución*. Por ejemplo, en el problema del tumor encontró tres valores funcionales distintos: "impedir que los rayos entren en contacto con los tejidos sanos", "desensibilizar los tejidos sanos" y "disminuir la intensidad de los rayos en el camino".

Los valores funcionales suponían una reformulación del problema en términos más concretos. Por ejemplo, "disminuir la intensidad de los rayos en el camino" desviaba la atención de los tejidos y la concentraba en los rayos. La dificultad estaba en cómo reducir su intensidad antes de llegar al tumor y no en los tejidos. En consecuencia, el proceso del pensamiento comportaba el desarrollo del problema en términos cada vez más concretos.

Por último, los valores funcionales llevaban a métodos concretos que los realizaban, como "dar más fuerza a los rayos cuando alcanzan el tumor", "cambiar su intensidad", "enviar desde varios puntos muchos rayos débiles que converjan en el tumor", "emplear lentes y poner al tumor en el foco". Dichos métodos podían verificarse en la experiencia hasta encontrar aquel que contenía la solución.

En conclusión, el pensamiento no era un ciego ir hacia adelante, como pensaba Thorndike, sino que venía dictado por las exigencias de la situación. Primero había que buscar el principio de solución y después había que ponerlo en práctica utilizando un método pertinente.

La búsqueda tenía lugar dentro de un espacio jerárquico, ocupado por los valores funcionales y los métodos que los instrumentalizaban. Los valores o principios generales ocupaban el nivel superior de la jerarquía y los métodos el nivel inferior. Si un procedimiento resultaba inviable, el sujeto retomaba al valor funcional y buscaba otro método adecuado para él. En caso de fracasar varias veces, buscaba otro valor funcional y trataba de realizarlo con otro procedimiento.

Los sujetos utilizaban *métodos heurísticos* o estrategias generales de solución. Entre ellos estaban las "soluciones por efecto de resonancia", un método consistente en recordar experiencias pasadas aprovechando algún indicio de la situación. Por ejemplo, necesito luz una amarilla para unos experimentos y no tengo el filtro correspondiente. Entonces recuerdo una experiencia similar en la que la luz adquirió un tono azulado al reflejarse en una carpeta azul. A continuación, busco un papel amarillo para que la luz de la lámpara se refleje en él. La correspondencia parcial entre ambas experiencias activa por resonancia la solución.

Otros métodos posibles eran considerar ala situación como un "conflicto que debe resolverse", analizar los materiales disponibles o las características de la meta, recordar las teorías sobre la cuestión, etc.

Como podrá comprobarse, el pensamiento era un proceso sistemático, muy distinto ala búsqueda por ensayo y error. Aunque Duncker no detalló las etapas, su modelo de la solución de problemas recordaba a los de los teóricos del procesamiento de la información y por esta razón fue muy apreciado por éstas (Newell, 1985). Durante décadas, su investigación fue la única realizada con sujetos humanos en el campo de la solución de problemas.

4.6. Aplicaciones de la Gestalt: Teoría del Campo de Lewin

Junto al grupo de Berlín habría que mencionar a otros psicólogos afines al punto de vista gestaltista como Erich M. Hornbostel (1877-1935), colaborador de Wertheimer en sus investigaciones acústicas durante la Primera Guerra Mundial, o David Katz (1884-1953), cuyos estudios sobre la percepción del color fueron muy estimados por los gestaltistas (Katz, 1911). Katz mantuvo una posición independiente pero colaboró con ellos desde la cátedra de Rostock, y después desde la de Estocolmo, escribiendo un libro introductorio sobre la *Psicología de la forma* (Katz, 1942/1945).

También fue influido por la Gestalt el neurólogo y psiquiatra Kurt Goldstein (1878-1965), cofundador de la Revista *Psychologische Forschung* y uno de los pioneros de la psicología humanista, como tendremos ocasión de comprobar. Autor de un conocido libro sobre el *Organismo* (1934), Goldstein propuso una teoría organicista de la personalidad, basada en la tendencia innata a desarrollar el potencial del organismo. Pero probablemente el más importante de cuantos se movieron en el entorno de la Gestalt fue Kurt Lewin (1890-1947), uno de los artífices de la moderna psicología social aplicada.

Lewin fue un teórico preocupado por la filosofía de la ciencia y, al mismo tiempo, un investigador dotado de una habilidad especial para llevar al laboratorio las situaciones de la vida cotidiana. Como ha señalado Helio Carpintero: "tal vez sea el primer teórico que, temáticamente, ha concebido la psicología como el estudio de la vida o la conducta del hombre en situación, entendida no en puro sentido biológico, sino biográfico y existential" (1993:116).

Influido por los gestaltistas, con quienes trabajó en Berlín, intentó extender los principios de la Gestalt ala acción humana, el desarrollo infantil, la personalidad, el liderazgo, los grupos, organizaciones, etc., proponiendo una teoría más psicológica y menos neurologica. La conducta no sólo dependía de los campos cerebrales, sino también de la personalidad con sus tendencias motivacionales y emocionales.

Kurt Lewin nació el 9 de septiembre de 1890 en Mogilno, un pueblo de la provincia prusiana de Posen que en la actualidad pertenece a Polonia. Era hijo de un comerciante judío que en 1905 fijó su residencia en Berlín. Tras cursar el bachillerato en el Instituto Emperatriz Augusta, en abril de 1909 comenzó medicina en Friburgo con la intención de hacerse médico rural. Pero durante el siguiente semestre estudió biología en Munich debido a que le resultaba difícil la anatomía, y en abril de 1910 volvió a Berlín (Lück, 1993).

En la Universidad de Berlín recibió la influencia de Carl Stumpf, que sería el director de su tesis doctoral, y del filósofo neokantiano Ernst Cassirer (1874-1945), quien despertó su interés por la epistemología científica. Además colaboró con las organizaciones estudiantiles del partido social demócrata en la organización de clases nocturnas para los trabajadores. En 1911, asistió ala convención de la *Asociación Libre de Estudiantes* y se hizo amigo de Hans Reichenbach (1891-1953), un filósofo socialista que después sería uno de los fundadores del "Círculo de Viena". Su interés social procede de esos primeros contactos juveniles con el socialismo democrático.

Cuando estalló la Primera Guerra Mundial, Lewin fue al frente como voluntario de artillería y resultó herido de gravedad, recibiendo la Cruz de Hierro por su valor (Marrow, 1969). Una vez concluida la guerra, Lewin entró en el departamento de psicología aplicada del Instituto de Berlín. Allí realizó sus primeras investigaciones sobre la dinámica de la acción y prestó atención a los problemas relacionados con la naturaleza de la ciencia.

4.6.1. Una Teoría Comparada de la Ciencia

Lewin expuso sus ideas sobre la ciencia en dos libros – *El concepto de génesis en física, biología e historia evolutiva* (1922c) y *Ley y experimento en psicología* (1927)–y en un artículo titulado el "Conflicto entre el pensamiento aristotélico y galileano en psicología" (1931a). En ellos era clara la influencia de Cassirer y, más en particular, de su libro *Substancia y función* (Cassirer, 1910), que estaba dedicado a los fundamentos del conocimiento científico.

Lewin hizo un estudio comparativo de los conceptos de las distintas ciencias y ello le llevó a una posición más pluralista y pragmática que la de Köhler (Ash, 1995). Los procesos psicológicos tenían una entidad propia y podían ser tratados en cuanto tales, sin recurrir ala neurofisiologia.

Lo que diferenciaba a las distintas ciencias no era tanto el objeto como el tipo de problemas prácticos investigados. Por ejemplo, el hierro podía tener modos de existencia distintos en física y en economía. Mientras que para un economista su precio en el mercado era fundamental, para el físico este problema no existía. En consecuencia, la psicología y la física eran disciplinas independientes, ya que trataban de problemas diferentes.

En el artículo sobre la tradición aristotélica y la galileana, Lewin criticó los estudios de psicología basados en promedios estadísticos porque, en su opinión, perdían de vista lo esencial. Reflejaban una mentalidad aristotélica que sólo se interesaba por la clasificación. Frente a ella se alzaba la tradición galileana, basada en la observación de situaciones típicas que permitían ver la estructura de las fuerzas causantes de un fenómeno. Galileo no formuló la ley de la caída de los cuerpos después de realizar estudios estadísticos, sino que la derivó de una situación ideal, la caída vertical en un espacio carente de ficciones.

Al igual que Galileo, Lewin intentó establecer situaciones ideales típicas en las que pudiera verse la dinámica de la personalidad. En esto coincidía con los gestaltistas, que también eran contrarios a los estudios cuantitativos, pero, a diferencia de ellos, prescindió del sistema nervioso y se limitó a los campos psicológicos.

4.6.2. Dinámica de la Acción

Los primeros trabajos experimentales de Lewin versaron sobre la memoria y la voluntad (1917). Su método consistía en hacer aprender a los sujetos listas de sílabas sin sentido y pedirles que las repitieran en sentido inverso o que las rimaran. Los resultados fueron contrarios al asociacionismo, dado que cometían menos errores de los que podía esperarse y, por esta razón, criticó al asociacionismo en una serie de escritos (Lewin, 1922a; 1922b) que fueron muy bien vistos por los gestaltistas.

Tras conocer a Köhler y Koffka en el Instituto de Berlín, Lewin intentó aplicar sus principios al estudio de la acción, dada la íntima relación existente entre la conducta y los campos perceptivos. Pero no se olvidó de las emociones, que también intervenían en la percepción. Así, una persona poseída por la cólera podía interpretar las palabras más inocentes

como una grave ofensa. Las emociones y los estados motivacionales formaban parte de la estructura del yo y éste jugaba un papel relevante en la percepción.

Lewin organizó con sus estudiantes un grupo de discusiones informales en un café próximo al Instituto de Psicología. En cierta ocasión, un miembro del grupo se admiró de que el camarero recordase perfectamente todos los pedidos sin necesidad de ponerlos por escrito. Al término de la reunión, y una vez pagada la consumición, Lewin le preguntó al camarero si todavía recordaba lo que le debían, a lo que éste respondió con un rotundo "no". Al parecer, las tareas incompletas se recordaban mejor que las completas porque generaban un estado de tensión o cuasi-necesidad emocional que no desaparecía hasta que el sujeto daba por cerrada la operación. Esta observación de Lewin inspiró la investigación sobre las tareas completas e incompletas de Bluma Zeigamik, una estudiante del Instituto de Berlín procedente de Lituania.

Bluma W. Zeigarnik (1900-1986) realizó un experimento preliminar con 164 sujetos - estudiantes, maestros y niños– a los que propuso tareas cortas, de menos de cinco minutos de duración, como construir una caja, hacer figuras con plastilina, resolver acertijos, problemas aritméticos, etc. Los sujetos no pudieron terminar la mitad de las pruebas, cuyo número oscilaba entre 18 y 22, porque se les ordenó pasar ala siguiente antes de concluir la anterior. Al término del experimento, Zeigarnik les preguntó cuáles eran las tareas que habían realizado. Las respuestas fueron inequívocas: los sujetos recordaban mejor las tareas incompletas que las completas, con una ventaja de un 90% (Zeigarnik, 1927).

A continuación, Zeigarnik administró colectivamente las pruebas a dos grupos de 47 adultos y 45 escolares de 14 años, respectivamente. La ventaja de las tareas incompletas fue del 90% en los adultos y del 110% en los adolescentes, por lo que el recuerdo de las tareas incompletas era dos veces superior al de las completas, hecho que recibió el nombre de "efecto Zeigarnik".

Una vez concluidos sus estudios en Berlín, Zeigarnik contactó con Vygotski, y después de la Guerra fue profesora de la Universidad de Moscú, enseñando una psicopatologia bastante influida por la teoría vygotskiana de la estructura sistèmica de la actividad psíquica (García Vega, 1993).

4.6.3. Espacio Vitaly Teoría Topològica

Kurt Lewin comenzó a ser conocido en Estados Unidos gracias a sus investigaciones de psicología infantil. En 1929, en el Congreso Internacional de Psicología celebrado en la Universidad de Yale, presento una comunicación y una película en la que podía verse a una niña de dieciocho meses intentando solucionar el problema de sentarse sobre una piedra, en un lugar expresamente señalado. Como no estaba segura de poder hacerlo correctamente si dejaba de mirar ala piedra, la niña metió la cabeza por entre las piernas y caminó marcha atrás hasta ponerse en el lugar preciso.

Lewin escribió un capítulo sobre "Fuerzas ambientales en la conducta y desarrollo del niño" en un importante manual de psicología infantil publicado en Norteamérica (Lewin, 1931b). En él expresó la relación entre la conducta y lo que llamó *espacio vital* del niño

mediante la siguiente ecuación:

$$B=f(P,E)$$

La conducta (B) dependía de la interacción entre la persona (P), concebida como una totalidad psicobiológica, y el medio ambiente psicológico (E), los cuales constituían el *espacio vital*. Esta fórmula que, dicho sea de paso, probablemente sirvió de inspiración a algunos neoconductistas, expresaba la afición de Lewin a los lenguajes matemáticos.

El *espacio vital* era una noción psicológica que, según indicó el profesor Yela, "comprende ala persona y su mundo, en estricta relación recíproca. No existe, primero, la persona o el mundo, o ambos, y, luego, se establecen relaciones entre ellos. Ninguno es previo o más fundamental. Los dos son primarios y codeterminantes" (1993:140). Dicha noción era esencial para comprender el desarrollo infantil.

El recién nacido vive en un mundo pequeño e indiferenciado, tanto en lo relativo ala percepción como ala conducta. El niño de cuna, por ejemplo, no se inmuta cuando alguien rompe su muñeco delante de él, lo cual sería impensable a los tres años. A medida que crece, va relacionándose con un número cada vez mayor de objetos y personas, como habitaciones, sillas, camas, perros, lugares donde esconderse, amigos, enemigos, etc., los cuales forman parte de su entorno psicológico.

Las cosas no son neutras, sino que tienen valencias positivas o negativas, en el sentido de ejercer una fuerza atractiva o repulsiva sobre su conducta. Las valencias son las propiedades dinámicas más importantes del ambiente psicológico, dando origen a unos vectores de fuerzas que señalan la dirección y fuerza de la conducta. Por ejemplo, ante una golosina con valencia positiva, el niño de seis meses mostrará una gran agitación y orientará todo su cuerpo hacia ella para cogerla.

El niño se mueve libremente por una región limitada del espacio, en la que hay objetos con valencias positivas y negativas, pero en ocasiones tropieza con barreras que restringen sus movimientos. Supongamos que intercalamos un banco entre el niño y la golosina. Entonces tendrá que dar un rodeo, lo cual supone marchar en una dirección distinta, e incluso contraria, ala del vector de las fuerzas del campo. Para ello tiene que reestructurar el campo perceptivo, tal y como había señalado Köhler, de modo que los movimientos en dirección contraria ala meta pierdan su carácter negativo y se conviertan en el primer paso para llegar a ella.

La dinámica de las fuerzas del campo dependerá de las necesidades del niño y de las valencias que tengan los objetos. Ahora bien, si en un momento dado éstas tienen la misma fuerza pero son de signo contrario, entonces surgirá el conflicto. Lewin señaló tres situaciones de conflicto:

1. El niño se encuentra entre dos valencias positivas, por ejemplo, debe elegir entre jugar con los amigos o ir de excursión con sus padres. Este conflicto de *atracción-atracción* tenía una solución relativamente fácil, porque ambas alternativas eran agradables; pero una vez elegida una, ésta podía ser vista como menos favorable, con el consiguiente desencanto.
2. La segunda clase de conflicto era el de *atracción-evitación*. Ocurría frente a objetos

que tenían una valencia positiva y negativa al mismo tiempo. Por ejemplo, el niño quiere trepar a un árbol pero tiene miedo. Entonces, se acercará al árbol, se apartará de él, volverá a aproximarse, etc.

3. El conflicto del tipo *evitación-evitación* comportaba dos valencias negativas, por ejemplo, cuando los padres amenazan al niño con castigarle si no hace los deberes escolares. Entonces hay dos vectores de fuerzas repulsivas que llevan a huir de esa situación.

Cuando las barreras era infranqueables, la tensión generada podía llevar a conductas primitivas como estallidos de cólera, acciones hostiles y demás reacciones substitutivas señaladas por los psicoanalistas. Una estudiante de Lewin, Tamara Dembo (1902-1993), demostró la relación existente entre la frustración y la agresión en un trabajo titulado "Dinámica de la cólera" (Dembo, 1931), que sería confirmada posteriormente en otra investigación realizada con niños de dos a seis años (Barker, Dembo y Lewin, 1941).

Los experimentadores dejaron jugar a los niños durante 30 minutos y, a continuación, les presentaron otros juguetes más atractivos, para después impedirles jugar con ellos mediante la interposición de una pantalla de alambre. Los niños intentaron romper la barrera pero fracasaron en el intento y, acto seguido, continuaron sus juegos. Sin embargo, las conductas hostiles aumentaron en un 30%, por lo que cabía concluir que éstas eran consecuencia de la frustración.

El análisis lewiniano de las situaciones de conflicto figuró en casi todos los manuales de psicología. Menos popular fue el libro *Principios de psicología topològica* (1936), en el que Lewin utilizó el lenguaje de la topología, una geometría no métrica que describía las relaciones de los objetos en el espacio. Así, el espacio vital venía representado por una elipse parecida a un huevo que encerraba ala persona y su ambiente, mientras que en el exterior estaba el mundo físico no psicológico. Dentro de la persona podían distinguirse varios estratos o regiones psicológicas, todos ellos organizados en estructuras y subestructuras.

4.6.4. Psicología Social Aplicada

Tras la toma del poder por los nazis, Lewin se estableció provisionalmente en la Universidad de Cornell. En 1935, se trasladó ala Universidad de Iowa, donde permanecería hasta 1944, año en que marchó al Instituto Tecnológico de Massachusetts para dedicarse al estudio de los grupos. Aunque la Universidad de Iowa le contrató para que colaborara en la *Estación de Investigación del Bienestar Infantil*, Lewin centró su atención en la psicología social, sobre todo a raíz de sus estudios sobre el liderazgo, los cuales consolidaron su prestigio como investigador.

Un colaborador suyo, Ronald O. Lippitt (1914-1986) estudió los efectos del liderazgo en la conducta de los grupos. Para ello reunió a niños de diez años, una vez terminada la jornada escolar, para realizar unos trabajos. Un grupo fue sometido a un liderazgo autoritario y dictatorial, mientras que el otro pudo tomar decisiones democráticas de acuerdo con la

opinión de la mayoría. Los resultados fueron claros: el liderazgo autoritario era fuente de disputas y llevaba a buscar un chivo expiatorio sobre el que descargar la tensión. El liderazgo democrático, por el contrario, fomentaba la amistad y la colaboración entre los miembros del grupo (Lippitt, 1939).

En otro experimento (Lewin, Lippitt y White, 1939) se introdujo un tercer tipo de liderazgo, el permisivo o de *laissez faire*, y los niños fueron divididos en cuatro grupos que cambiaban de estilo de liderazgo cada seis meses. El liderazgo autocràtico generó hostilidad, tanto manifiesta como encubierta, y las conductas agresivas se incrementaban cuando el líder abandonaba el recinto. Cuando el liderazgo autocràtico fue substituido por otro democrático, las conductas agresivas no desaparecieron del todo y algunos niños mostraron miedo ala libertad; pero la práctica totalidad -con una sola excepción– prefirió el liderazgo democrático al autocràtico. Por último, el liderazgo totalmente permisivo produjo efectos negativos en todos los grupos. Estos trabajos confirmaron las ideas de Lewin sobre la superioridad de la democracia frente a las dictaduras. Grupos bien avenidos, abiertos, cooperativos y llenos de vida, entraban en un estado de apatía cuando pasaban a ser dirigidos despóticamente por líderes autoritarios.

Lewin fue uno de los psicólogos más comprometidos socialmente. Fundador de la *Sociedad para el Estudio Psicológico de las Cuestiones Sociales* y presidente de la misma en 1941, perteneció ala Comisión para las Relaciones Comunitarias del Congreso Judío Americano que tanto luchó contra los prejuicios y desigualdades sociales. Tras sufrir en su país de origen los efectos del antisemitismo, en Estados Unidos animó al Congreso Judío a denunciar las cuotas de admisión de estudiantes judíos establecidas por algunas universidades, y realizó estudios sobre la integración racial que tuvieron mucho eco en la década de los cincuenta.

En 1944, Lewin se trasladó a Boston para dirigir un centro de dinámica de grupos en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Su propósito principal era práctico: mejorar el funcionamiento de los grupos y contrarrestar su tendencia a desviarse de las metas iniciales. Pero además deseaba investigar las relaciones interpersonales y la pertenencia al grupo. Su interés por la formación de líderes le llevó en 1946 a crear los "Training Groups" y los Laboratorios de Entrenamiento de Bethel (Maine), los cuales jugaron un papel muy importante en la educación, la industria y la clínica.

Lewin falleció de un ataque al corazón el 1 de febrero de 1947, cuando se hallaba en plena madurez. El "grupo topologico" de Iowa, un grupo informal parecido al que había organizado en Berlín con sus estudiantes, fue frecuentado por personalidades tan conocidas como los gestaltistas Koffka y Köhler, el neoconductista Tolman, la antropologa Margaret Mead (1901-1978), etc. Aunque la teoría topologica no tuvo demasiada resonancia, su talento como investigador experimental, su empatia y capacidad de relación y su interés por los problemas sociales le convirtieron en uno de los psicólogos aplicados más influyentes de la primera mitad del siglo xx.

4.7. Resumen y Conclusiones

La Gestalt surgió como respuesta a una situación de crisis en la psicología alemana de principios del siglo xx. No sabemos si en circunstancias normales el artículo de Wertheimer sobre el *movimiento fi* habría tenido el impacto que tuvo, o habría pasado inadvertido como una más de las muchas explicaciones del movimiento aparente. Pero el hecho es que, en la década de los años veinte, el Instituto Psicológico de Berlín se convirtió en el más importante de Alemania y la teoría de la Gestalt en la alternativa más seria al introspeccionismo tradicional.

En el Nuevo Mundo, sus críticas al asociacionismo obligaron a los neoconductistas a modificar la definición de la conducta y prestar una mayor atención a las variables internas del organismo. Pero los gestaltistas fueron criticados por su falta de sistematización teórica y vaguedad conceptual. Una cosa era señalar las limitaciones del atomismo y otra muy distinta ofrecer un sistema que fuera capaz de explicar todas las conductas, y no sólo las relacionadas con la percepción. Por otra parte, la existencia de los campos neurofisiológicos no pudo ser demostrada experimentalmente. A pesar de ello, su huella se dejó sentir en los neoconductistas y en particular en Edward C. Tolman (1886-1959), cuya teoría del aprendizaje se basaba en la adquisición de "gestalten-signos". Clark L. Hull (1884-1952), por su parte, formuló su teoría con la intención de explicar el "insight" y demás nociones gestaltistas en términos compatibles con la ciencia mecanicista.

La psicología humanística posterior vio con simpatía su oposición al positivismo y su defensa de los valores subjetivos. Así, Abraham H. Maslow (1908-1970) expresó muchas veces su deuda y admiración hacia Wertheimer a quien conoció en Nueva York en la Escuela de Investigación Social; y Carl R. Rogers (1902-1987), el fundador de la "terapia centrada en el cliente", propuso una teoría de la personalidad que giraba en torno a las concepciones gestaltistas del organismo y del campo perceptivo (Rogers, 1951/1966).

Por otra parte, la moderna psicología cognitiva reconoció la importancia de las investigaciones gestaltistas sobre la percepción y el pensamiento, y las consideró como sus antecesores mas inmediatos.

El régimen de Hitler supuso un duro revés para la Escuela de Berlín, sobre todo después del éxodo de sus líderes a Estados Unidos. Los pocos que permanecieron en Alemania, como Wolfgang Metzger (1899-1979) y Kurt Gottschaldt (1902-1991), tuvieron que hacer frente a los rigores del totalitarismo y después a las dificultades de la posguerra. Estas circunstancias impidieron ala Escuela de Berlín consolidarse como una escuela con una teoría bien elaborada.

Su contribución principal fue en el campo de la percepción, cuyas leyes de las organizaciones perceptivas figuran en todos los textos de psicología. Lo mismo ocurre con los experimentos de Köhler sobre la inteligencia de los monos, que marcaron un hito en la teoría del aprendizaje. Por último, Wertheimer y Duncker mantuvieron vivo el interés por el pensamiento en una época en la que prácticamente había quedado fuera de la psicología.

CAPÍTULO 5

LOS SISTEMAS NEOCONDUCTISTAS

Tras el abandono de la actividad académica por parte de Watson, el conductismo inició una etapa caracterizada por una mayor sofisticación teórica. Molestos con el dogmatismo de los últimos escritos de Watson, los psicólogos de la siguiente generación se denominaron "neoconductistas" para marcar distancias con una teoría que les parecía demasiado simplista e ingenua.

Entre ellos figuraban Edward C. Tolman (1886-1959) y Clark L. Hull (1884-1952), los representantes más cualificados de la "era de la teoría", y Edwin R. Guthrie (1886-1959), autor de una teoría del aprendizaje basada en el principio de la contigüidad. Pero también habría que incluir a Burrhus F. Skinner (1904-1990), perteneciente a una generación más joven, cuyo análisis experimental de la conducta mantuvo vivo el legado de Watson hasta finales del siglo xx.

Siguiendo un orden estrictamente cronológico, el primer escrito neoconductista fue el libro *Psicología general en términos de conducta* (Smith, Guthrie, 1921), en el que Guthrie defendió un conductismo de sentido común compatible con la conciencia. Al año siguiente, Tolman publicó el artículo "Una nueva fórmula para el conductismo" (1922), en el que atacó la definición "molecular" de Watson y la substituyó por otra "molar". Los actos de conducta no eran una simple suma de reflejos, sino que poseían unas propiedades nuevas que eran imposibles de explicar con sola la fisiología.

En 1929, Hull propuso "Una interpretación funcional del reflejo condicionado" (Hull, 1929), y al año siguiente intentó unificar las teorías de Thorndike y de Pavlov en el artículo "Aprendizaje simple por ensayo y error, un estudio en teoría psicológica" (1930). Ese mismo año, Guthrie ofreció una explicación psicológica muy simple del reflejo condicional en el artículo "El condicionamiento como principio del aprendizaje" (1930/1996). Finalmente, en 1932, Tolman publicó el libro *Conducta propositiva en los animales y el hombre* (1932), una obra fundamental para el aprendizaje del laberinto por la cantidad de experimentos y la teoría que los explicaba.

Las críticas de Tolman al reflejo condicional, especialmente las publicadas en un conocido manual de psicología (Tolman, 1934), sirvieron de pretexto a Hull para organizar una discusión sobre el aprendizaje, aprovechando la reunión que la APA iba a celebrar en Nueva York, en septiembre de 1934. En el curso de la misma, Tolman reconoció que su teoría no era plenamente deductiva, y esta confesión le dejó en inferioridad de condiciones frente a Hull.

Impresionados por el rigor lógico del que éste hizo gala, los psicólogos abrigaron la esperanza de que el método hipotético-deductivo pondría punto final ala crisis de desunión que afectaba ala disciplina. Nombrado presidente de la APA en 1936, Hull aprovechó el discurso presidencial para ofrecer un modelo formal sobre la conducta (1937/1996), con una serie de definiciones, postulados, teoremas y demostraciones similares a los de la física clásica.

El sistema de Hull, cuya expresión más acabada fue la del libro *Principios de conducta* (Hull, 1943/1986), dominó la psicología del aprendizaje durante casi dos décadas, a pesar de carecer de una base empírica lo suficientemente sólida. Tras el fallecimiento de Hull en el año 1952, se pusieron de relieve sus inconsistencias y la crisis se agudizó con la caída del positivismo lógico en el que parecía sustentarse.

Entonces el testigo pasó a manos de Burrhus F. Skinner (1904-1990), uno de los principales opositores al sistema de Hull y partidario de un conductismo descriptivo basado en el método del condicionamiento operante. Aunque su teoría se vio arrastrada por la crisis del conductismo, su tecnología de la conducta tuvo importantes aplicaciones en la terapia, educación, diseño de medios ambientales e ingeniería social.

5.1. Introducción

El neoconductismo no fue una escuela de pensamiento en el sentido sociológico del término, sino un conjunto de teorías formuladas por psicólogos procedentes de trasfondos intelectuales bastante distintos.

Clark L. Hull (1884-1952) había estudiado en la Universidad de Michigan con Walter Pillsbury (1872-1960), un titcheneriano próximo al funcionalismo, y con John F. Shepard (1881-1965), un psicólogo del aprendizaje que le puso en contacto con los experimentos de Watson. En sus primeros escritos defendió un funcionalismo en el que era clara la influencia de Edward L. Thorndike (1874-1949) y su teoría del aprendizaje humano, la cual remitía, a su vez, ala explicación de la asociación de ideas propuesta por William James.

Tolman y Guthrie también se vieron expuestos ala influencia indirecta de James. Edward C. Tolman (1886-1959) estudió en la Universidad de Harvard con los filósofos neorrealistas Ralph B. Perry (1876-1957) y Edwin B. Holt (1873-1946). Herederos del empirismo radical de James, Perry y Holt fueron los primeros en definir los propósitos y cogniciones en términos de conductas objetivas.

Edwin R. Guthrie (1886-1959) procedía de la Universidad de Lincoln (Nebraska), donde estudió filosofía, y se doctoró en la Universidad de Pensilvania con el filósofo Edgard A. Singer (1873-1954), quien compartía el empirismo radical de James a pesar de no ser neorrealista. Así, en su artículo sobre "La mente como objeto observable" (1911), Singer identificó la mente con la conducta e instó a los psicólogos a que prescindieran de la conciencia y se dedicaran al estudio de la conducta.

Burrhus F. Skinner (1904-1990) fue el más próximo intelectualmente a Watson, aunque no fue discípulo suyo. La lectura de *Conductismo* (Watson, 1925) influyó en su decisión de hacerse psicólogo para llevar hasta sus últimas consecuencias las ideas de Watson. Skinner

estudió psicología en la Universidad de Harvard en un ambiente dominado por la figura de Edwin G. Boring (1886-1968), cuya oposición al conductismo era proverbial. El profesor que más le influyó fue William J. Crozier (1892-1955), director del departamento de fisiología y discípulo de Jacques Loeb (1859-1924). La biología de Crozier, centrada en el análisis de las conductas y de los estímulos, dejó huella en su pensamiento.

5.1.1. Comunalidades

A pesar de estas diferencias de origen, los neoconductistas compartieron unas características comunes que justifican su inclusión en este capítulo y que se derivan, al menos en parte, del contexto histórico en el que vivieron.

En el año 1920, el mismo en que Watson abandonó la Universidad de Johns Hopkins, William McDougall (1871-1938) llegó a Estados Unidos para hacerse cargo de la cátedra de Harvard y convertirse en el líder de la oposición al conductismo. En 1924 sostuvo un debate con Watson en el *Club Psicológico* de Washington que ha sido publicado a modo de apéndice en la versión castellana del *Conductismo* (Watson, 1930/1955). Ante una concurrencia de más de un millar de personas, McDougall centró sus ataques en el mecanicismo, un dogma metafisico que le impedía a Watson ver los dinamismos de la conducta. Eliminados los propósitos y la voluntad, el ser humano quedaba reducido ala condición de un robot mecánico, carente de autonomía y libertad. Estas críticas de McDougall ponían de relieve uno de los flancos más débiles del conductismo, a saber, su olvido de los propósitos. Toda psicología que se preciara de tal debía dar cuenta de esas tendencias internas que imprimían una dirección ala conducta y llevaban ala búsqueda de metas futuras.

Los ataques gestaltistas ala "reflexología de músculos y visceras" cobraron nuevo vigor a raíz de la traducción al inglés de los libros *El crecimiento de la mente* (Koffka, 1921/1925) y *La mentalidad de los monos* (Köhler, 1917/1925). Como vimos en el capítulo anterior, las soluciones inteligentes de los monos parecían anteceder ala conducta, por lo que el aprendizaje no podía consistir en la adquisición de conexiones puntuales del tipo "estímulo-respuesta".

La psicología del aprendizaje recibió un nuevo impulso con la traducción al inglés de los *Reflejos condicionados* de Pavlov (1926/1927) y la visita de éste a Estados Unidos con ocasión del Noveno Congreso Internacional de Psicología, celebrado en 1929 en la Universidad de Yale. La obra de Pavlov planteaba el problema de la relación entre el condicionamiento y el aprendizaje instrumental. ¿Formaban parte de un mismo proceso o, por el contrario, obedecían a leyes diferentes?

Estas circunstancias contribuyeron a configurar tres rasgos o características comunes a todos los neoconductismos:

1. *Polarización en el Aprendizaje*. Las teorías neoconductistas recibieron el nombre de "teorías del aprendizaje" porque convirtieron al aprendizaje en el tema central de la psicología. Watson había enfatizado su importancia para el control práctico de la

conducta, aunque lamentó la insuficiencia de las teorías de la época. Este fallo, puesto en evidencia por los experimentos de Köhler, junto con el problema planteado por la existencia de dos variedades distintas de aprendizaje, el de Thorndike y el de Pavlov, obligó a los neoconductistas a prestar una atención especial ala teoría del aprendizaje.

2. *Conductas molares*. Los neoconductistas definieron la psicología como "ciencia objetiva de la conducta molar", en contraposición con la definición "molecularista" o fisiologista de Watson. Como veremos en seguida, las *Gestaltensignos* de Tolman, las *conductas adaptativas* de Hull, los *actos* de Guthrie y las *operantes* de Skinner intentaban salir al paso de las críticas gestaltistas contra la "reflexología de músculos y visceras" de Watson.
3. *Actividad del organismo*. Los neoconductistas dieron más relieve al organismo en sus explicaciones de la conducta. Contraponer el esquema "estímulo-respuesta" de Watson con el "estímulo-organismo-respuesta" del neoconductismo parece una simplificación no justificada, ya que Watson incluyó los procesos internos en la categoría de "respuestas implícitas", como tuvimos ocasión de ver en el capítulo segundo. Sin embargo, Watson no prestó la suficiente atención a los instigadores internos de la conducta, sobre todo después de prescindir de los instintos, y por esta razón las críticas de McDougall a su mecanicismo tenían un fondo de verdad.

   Con vistas a obviar esta dificultad, Tolman insistió en los propósitos o conductas propositivas y Hull las explicó con la noción de "impulso". Para ello contaron con una nueva filosofía de la ciencia, el positivismo lógico, que consideraba los procesos internos del organismo como variables intermedias similares a los átomos, electrones y demás constructos de la física moderna.

   Skinner fue poco amigo de las construcciones teóricas porque corrían el peligro de desviar la atención de lo que verdaderamente importaba, a saber, el estudio de las conductas observables. Pero sus *operantes* eran distintas de los reflejos pavlovianos, dado que no eran elicitadas por un estímulo antecedente, y en la práctica equivalían a las conductas propositivas de Tolman, tal y como él mismo lo reconoció.

5.1.2. Discrepancias Teóricas

La diversa procedencia intelectual de los neoconductistas fue probablemente la causa principal de sus discrepancias teóricas, las cuales afectaron a tres cuestiones fundamentales: la definición de la conducta, la naturaleza de la ciencia y los mecanismos del aprendizaje.

1. *Conducta*. Los neoconductistas interpretaron de modo muy distinto la "conducta molar". Tolman insistió en que tenía unas propiedades nuevas, los propósitos y las cogniciones, consideradas como características gestálticas irreductibles ala suma de reflejos fisiológicos. Hull la concibió como una "conducta adaptativa" orientada

a restaurar el equilibrio entre el organismo y el medio ambiente. Skinner definió a las *operantes* en términos de *clases de respuestas* que producían el mismo efecto en el medio ambiente. Guthrie, por su parte, habló de pautas u organizaciones de conductas, las cuales se componían de infinidad de movimientos simples.

2. *Ciencia*. Los neoconductistas discreparon en su interpretación de la ciencia. Influidos por el positivismo lógico, Tolman y Hull concedieron mucha importancia ala teoría, mientras que Skinner la redujo ala formulación de unas leyes inductivas muy simples que expresaban la regularidad de los hechos observados en la experiencia. Guthrie mantuvo una posición equidistante, proponiendo un único principio teórico y explicando con él todos los fenómenos del aprendizaje.

   Los más partidarios de la teoría, Tolman y Hull, tampoco se pusieron de acuerdo en lo que entendían por tal. Mientras que Hull la concibió como una jerarquía lógica de postulados y teoremas, para Tolman era un conjunto de variables intermedias que mediaban en la ecuación de la conducta y podían ser definidas mediante operaciones físicas.

3. *Aprendizaje*. Las controversias sobre el aprendizaje fueron las más conocidas y, básicamente, afectaron a las cuestiones de "qué es lo que se aprende" y "por qué se aprende". Hull y Guthrie pensaban que aprendíamos conexiones del tipo *estímulo-respuesta,* mientras que Tolman insistió en las *Gestalten-signos,* las cuales eran una especie de unidades del tipo *estímulo-estímulo*. Skinner, por su parte, dijo que las *operantes* no tenían un claro estímulo desencadenante e iban seguidas de estímulos, los reforzadores, que afectaban a su tasa de emisión. En consecuencia, las conexiones eran del tipo *respuesta-estímulo*.

   La ley del efecto fue piedra de escándalo para los neoconductistas. Mientras que Hull y Skinner propusieron teorías del refuerzo, aunque lo interpretaron de modos muy diferentes, Guthrie y Tolman no creían que las recompensas fueran esenciales para el aprendizaje.

5.2. El Conductismo Asociacionista de Guthrie

La teoría de Guthrie sorprende por su simplicidad. Presentada en 1921 en el libro *Psicología general en términos de conducta* (Smith, Guthrie, 1921), fue desarrollada en *Psicología del aprendizaje* (1935) y en artículos como el ya mencionado sobre el condicionamiento (Guthrie, 1930/1996).

Edwin R. Guthrie (1886-1959) nació en Lincoln (Nebraska), en cuya universidad estudió filosofía (1903-1907). Allí fue introducido ala psicología por Harry K. Wolfe (1858-1918), un discípulo de Wundt y profesor muy popular entre los estudiantes que tuvo problemas con las autoridades académicas debido a su humanismo e intereses sociales (Benjamin, 1991).

En 1907, Guthrie comenzó el doctorado en Nebraska y dio clases en un instituto, hasta que en 1910 consiguió una beca en el departamento de filosofía de Pensilvania. Allí conoció a

Edgar A. Singer (1873-1954) y quedó impresionado con su teoría de que la mente podía ser estudiada objetivamente con métodos científicos. Sin embargo, la tesis doctoral la realizó sobre las paradojas lógicas de Bertrand Russell.

Concluido el doctorado en 1912, Guthrie dio clases en un centro de enseñanza secundaria de Filadelfia y, en 1914, se trasladó ala Universidad de Washington, donde ocupó cargos administrativos hasta su jubilación en 1956.

5.2.7. *El Principio de la Contigüidad*

En lugar de considerar el reflejo condicionado como unidad del hábito, tal y como había hecho Watson, Guthrie permaneció en un nivel más abstracto y lo interpretó como un caso de asociación por contigüidad. Bastaba con que un estímulo y una respuesta se dieran juntos en la experiencia para que se estableciese una asociación entre ellos.

La ley fundamental era la *contigüidad:* toda combinación de estímulos que iba acompañada de un movimiento tendía a producir ese movimiento siempre y cuando no hubiera interferencias extrañas. Dicho con palabras de Guthrie: *"Los estímulos que operan en un determinado instante tienden a adquirir cierta eficacia para elicitar las respuestas concurrentes y esta eficacia tiende a durar indefinidamente"* (1930/1996: 537).

De la ley fundamental se deducía el corolario de que los estímulos adquirían toda su fuerza asociativa en el primer emparejamiento con la respuesta, por lo que, estrictamente hablando, la práctica era innecesaria para el aprendizaje. Esta afirmación era difícil de conciliar con la experiencia, ya que todo el mundo sabe que los deportistas, por ejemplo, necesitan entrenarse todos los días para mejorar su rendimiento.

Guthrie resolvió esta dificultad distinguiendo entre movimientos y actos, y definiendo al aprendizaje en función de los primeros. En su opinión, Thorndike se había limitado a actos globales, ya fueran respuestas correctas, páginas escritas o números memorizados, y había prescindido de los movimientos particulares. Pero una habilidad, por ejemplo, jugar al fútbol, se compone de muchos movimientos que deben ejecutarse en circunstancias muy distintas. Al comienzo del aprendizaje, el sujeto tiene pocas conexiones estímulo-respuesta, pero después, con el entrenamiento, su número aumenta enormemente y la conducta se hace mucho más compleja. Los actos globales pueden ser similares, por ejemplo, jugar al fútbol, pero los movimientos del jugador experto son más numerosos y variados que los del "amateur".

Guthrie insistió en el papel de los estímulos cinestésicos. Propiamente hablando, lo que se asociaba no eran los estímulos, sino los estímulos internos generados por el movimiento muscular. Así, por ejemplo, en el condicionamiento de huella pavloviano, donde la respuesta tarda algún tiempo en aparecer, el sonido de la campana elicita la respuesta de "escuchar", y ésta se prolonga algún tiempo después de desaparecido el estímulo. Esta explicación, tan distinta de la pavloviana, para la que el condicionamiento de demora era resultado de la inhibición cortical, era un claro exponente de las diferencias existentes entre el conductismo y la reflexología rusa. Mientras que Pavlov buscaba explicaciones fisiológicas, los norteamericanos daban más importancia a los principios psicológicos.

Guthrie rechazó la ley del efecto por considerarla innecesaria, ya que las conexiones asociativas dependían únicamente de la contigüidad. Pero ello no significa que fuera enemigo de las recompensas. Por el contrario, las consideraba útiles, ya que ponían fin a los movimientos, y con ello impedían que se interfirieran otras asociaciones nuevas, las cuales eran, en su opinión, la causa principal de la extinción. Por esta razón, el método más recomendable para extinguir una conducta indeseable era ejecutar los movimientos contrarios en presencia de los estímulos que la producían.

La teoría de Guthrie era atractiva por su simplicidad, pero tenía el inconveniente de no contar con pruebas experimentales sólidas.

5.2.2 . *El Experimento de Horton y Guthrie*

Con vistas a obviar esta dificultad, Guthrie intentó verificar su teoría con unos experimentos realizados durante los años 1936-1939, los cuales presentó en la monografía *Gatos en una caja-problema* (Guthrie, Horton, 1946). Los gatos fueron puestos en una jaula con un palo vertical que al moverse activaba el mecanismo de apertura de la puerta. En el momento en que el cuerpo del animal rozaba el palo, una cámara fotográfica registraba todos sus movimientos.

Siendo así que la apertura de la caja era inmediata, el movimiento debería aprenderse en el primer ensayo, tal y como en realidad ocurrió. Pero la explicación de Guthrie era cuestionable, ya que las conductas sólo aparecían en presencia de los experimentadores. En ausencia de los mismos, los gatos dejaban de tocar los postes de la caja. De ahí que algunos interpretaran esas conductas como respuestas a las manipulaciones realizadas durante el experimento (Moore, Stuttard, 1979).

5.2.3. Conclusión

Guthrie tuvo otros intereses además del aprendizaje. Así, por ejemplo, escribió un libro sobre la *Psicología del conflicto humano* (1938/1962) en el que podía verse la influencia del francés Pierre Janet (1859-1947), un autor hacia el que sentía una gran admiración. Durante la Segunda Guerra Mundial trabajó en la inteligencia militar y después abandonó la investigación para dirigir el departamento de psicología y ocupar otros cargos directivos en la universidad. En una de las últimas exposiciones de su teoría (1959), Guthrie reconoció el papel de la atención y afirmó que las personas sólo respondían a los estímulos a los cuales estaban atendiendo. Pero, una vez percibido el estímulo, éste quedaba invariablemente asociado al movimiento. En este punto, Guthrie mantuvo inalterada su teoría, a pesar de las críticas recibidas.

5.3. El Conductismo Propositivo de Tolman

Edward C. Tolman (1886-1959) fue un conductista atipico, ya que fue muy crítico con Watson y mantuvo posiciones próximas ala Gestalt. Como ha señalado Lawrence Smith en *El conductismo y el positivismo lógico:*

> Para todos aquellos que esperan que todos los conductistas salgan del mismo molde, Tolman es en verdad una figura enigmática. Menospreció la reflexología de Pavlov, rechazó directamente el conexionismo de Thorndike y criticó la equívoca concepción de la respuesta aprendida de Watson. Abiertamente se sumó ala psicología de la Gestalt cuando se había convertido en el objetivo de la diatriba de muchos conductistas, y designó a Kurt Lewin y Sigmund Freud como los más grandes psicólogos de su era (1986/1994: 79).

Entre sus contribuciones principales está la de rescatar del olvido a los propósitos y cogniciones. Mediante una serie de ingeniosos experimentos realizados con ratas -sus colaboradoras entrañables a las que dedicó su libro principal-, demostró que la conducta animal obedecía a expectativas cognitivas y se orientaba hacia metas. Además fue él, y no Hull, quien introdujo la noción de variable intermedia en el conduciamo (Tolman, Horowitz, 1933), iniciando con ello la "era de la teoría".

Su fórmula conductista representa el intento de conciliar el mentalismo y el objetivismo científico o, dicho con sus propias palabras, un esfuerzo por "reescribir en términos conductistas operacionistas una psicología mentalista de sentido común –o eso que los psicólogos de la Gestalt han llamado fenomenología– (….) una psicología conductista capaz de tratar con organismos reales en términos de su dinámica psicológica interna" (Tolman, 1959: 94).

5.3.1. Coordenadas Intelectuales

Edward Chace Tolman (1886-1959) nació en Newton (Massachusetts) en una familia de clase media alta. Cursó los estudios de ingeniería electroquímica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts para complacer a su padre, pero lo que más le interesaba era la filosofía, sobre todo después de leer los escritos filosóficos de William James. Concluida la carrera de ingeniero, en septiembre de 1911, ingresó en el departamento de psicología de Harvard después de asistir a unos cursos de verano y convencerse de que dicha disciplina era la que mejor se acomodaba a sus intereses humanitarios.

El laboratorio de psicología estaba dirigido por Hugo Münsterberg (1863-1916), pero los profesores que más le influyeron fueron Ralph B. Perry (1876-1957) y Edwin B. Holt (1873-1946), que por aquella época lideraban el movimiento neorrealista norteamericano. Holt despertó su interés por la epistemología y Perry le hizo ver la impor*ción ala psicología social* de McDougall(1908). La teoría de los instintos de McDougall influyó en su conductismo propositivo, sobre todo en sus primeros momentos.

Tolman conoció el conductismo de Watson en un curso de psicología comparada impartido por Robert M. Yerkes (1876-1956). Tal y como reconoce en su autobiografía (Tolman, 1952), Watson le ganó para el objetivismo y en este sentido representó una liberación intelectual para él. Pero no se hizo conductista porque creía que la conciencia tenía un sitio en la psicología.

En el verano de *1913,* Tolman realizó un viaje a Alemania para perfeccionar su alemán y conoció a Kurt Koffka en Giessen. Aunque entonces no comprendió todo el alcance de la teoría de la Gestalt, este primer contacto personal sirvió para predisponerle favorablemente hacia ella.

Münsterberg le asignó como tema para la tesis doctoral el estudio de la relación entre los sentimientos y la memoria. Tolman realizó una serie de experimentos con el método de Ebbinghaus, entre los que destacan unos en los que introdujo olores agradables y desagradables para ver cómo influían en los resultados. Una vez concluida la tesis, Tolman se trasladó al Estado de Illinois como profesor de psicología de la "Northwestern University". Allí enseñó la psicología tradicional aprendida en Harvard y sus investigaciones versaron sobre la inhibición retroactiva, el pensamiento sin imágenes y los tiempos de asociación verbal. Además propuso una definición fisiológica de los procesos cognitivos en el artículo titulado "Procesos nerviosos y cognición" (Tolman, 1918).

Al concluir la Primera Guerra Mundial, Tolman fue expulsado de la "Northwestern University" debido a sus posiciones pacifistas, y en 1918 se trasladó ala Universidad de California, en cuyo campus de Berkeley pasaría el resto de su vida. Allí se hizo cargo del curso de psicología comparada y esto fue decisivo para su carrera. Una vez familiarizado con las ratas, comenzó a investigar el aprendizaje para ver si estaba justificada la oposición de Watson ala ley del efecto. Tolman coincidió con el fundador del conductismo en este punto, si bien es cierto que por razones distintas, ya que la razón principal de su rechazo era la concepción mecanicista de los efectos del placer y displacer postulada por Thorndike.

En la evolución de Tolman jugaron un papel importante dos teorías filosóficas, el neorrealismo y el positivismo lógico, tal y como ha señalado Smith en el libro mencionado al comienzo de este apartado (1986/1994). En un primer momento, Tolman aceptó la filosofía neorrealista de Holt y Perry porque le permitía dar un tratamiento objetivo a los procesos mentales. Pero después, cuando constató su inviabilidad, buscó el apoyo del positivismo lógico para definirlos en términos compatibles con la ciencia. Veamos esto con un poco de más calma.

El Neorrealismo

El neorrealismo fue una filosofía contraria al idealismo surgida casi al mismo tiempo en Inglaterra y en Estados Unidos. En este último país, nació con un artículo de Ralph B. Perry (1901), discípulo de William James, en el que se criticaba el idealismo del filósofo Josiah Royce (1855-1916), quien había afirmado que el mundo era una creación del pensamiento. Posteriormente, el neorrealismo se organizó en un movimiento con la publicación de un

manifiesto colectivo (Holt, Marvin, Montague, Perry, Pitkin, Spaulding, 1910) y de un libro titulado *Nuevo realismo* (Perry, 1912).

Frente al idealismo, los neorrealistas afirmaron la existencia de un mundo real fuera de la mente. La realidad tenía un estatus ontologico independientemente de que fuera o no fuera percibida por el sujeto.

Además, postularon un *conocimiento directo del mundo*, sin la mediación de imágenes o representaciones mentales. Como se recordará, desde tiempos de Platón la filosofía había explicado el conocimiento con una teoría representativa de las ideas. El sujeto no tiene una conciencia directa de la realidad externa, sino que la conoce a través de unas copias más o menos exactas de la misma, las imágenes, que se almacenan en algún lugar de la mente. Conocemos las cosas, no como son en sí, sino tal y como las representamos en la mente. Por ejemplo, Locke dijo que el objeto del pensamiento no eran los objetos del mundo físico, sino las ideas, entendidas en un sentido más amplio que el nuestro. Sólo conocemos impresiones sensoriales, las cuales unas veces corresponden a las características del objeto (cualidades primarias) y otras veces son subjetivas (cualidades secundarias).

Esta doctrina fue aceptada por la práctica totalidad de los psicólogos experimentales con la probable excepción de Brentano y de William James. Brentano prefirió hablar de "presentaciones", más que de "representaciones" mentales, porque para él la forma más radical de intencionalidad era la simple presencia del objeto en la mente, sin necesidad de que fuera representado (O'Neil, 1968). William James, en los *Principios de psicología*, definió el conocimiento como una relación directa entre la mente y las cosas. Posteriormente, en el artículo "¿Existe la conciencia?" (1904/1976), rechazó la noción de la mente como receptáculo de las ideas y la concibió como una relación entre dos aspectos de la experiencia pura, el sujeto conocedor y el objeto conocido; pero continuó defendiendo el conocimiento directo de las relaciones, tal y como lo había hecho en los *Principios*. Al parecer, ciertos aspectos de la experiencia eran dados directamente al observador.

Finalmente, los neorrealistas defendieron *la realidad objetiva de la conciencia* frente a los intentos materialistas de relegarla a una condición de epifenómeno o producto colateral de la actividad nerviosa. La mente tenía el mismo estatus ontologico que las demás realidades físicas. En sintonía con el empirismo radical de James, creían que la relación de conocer era tan objetiva como las demás relaciones. De ahí que la cognición ocupara un lugar real en el mundo y pudiera ser definida en términos objetivos.

En su libro sobre *El deseo freudiano,* Holt (1915) identificó la conciencia con la referencia de la conducta a los objetos del medio ambiente. Los reflejos más simples dependían del estímulo antecedente; sin embargo, a medida que se organizaba y complicaba, la conducta dejaba de depender de los estímulos inmediatos y pasaba a ser controlada por los objetos distantes del medio ambiente. Así, por ejemplo, todos los actos de una persona que camina hacia una sala de cine están haciendo referencia ala película que va a ver. Pues bien, esta referencia a los objetos medioambientales equivalía ala relación entre el sujeto conocedor y el objeto conocido. En el momento en que su conducta se orienta hacia un objeto, la persona tiene una conciencia directa del mismo: tenemos conciencia de una casa si todos nuestros movimientos se ajustan perfectamente a ella. Por tanto, la mente era tan real como la conducta y podía ser leída a través de ella.

Perry hizo algo parecido con los propósitos o intenciones. En un primer momento los

identificó con las conductas persistentes, pero después, en el artículo "Docilidad y propósito" (Perry, 1918), los definió en función del aprendizaje, que para los zoopsicólogos era el principal criterio para inferir la presencia de la mente. Dando un paso más, Perry identificó el propósito con el aprendizaje o, mejor, con la modificabilidad de la conducta en función de la práctica. Ambos eran prácticamente la misma cosa.

La epistemología neorrealista fue muy criticada. Si teníamos un conocimiento directo de la realidad, ¿cómo explicar los errores y falacias? Las teorías representativas los atribuían a fallos de la copia, pero, una vez eliminada ésta, apenas si había sitio para el engaño. Por otra parte, las definiciones objetivas de la conciencia en términos de conductas parecían cuestionar la privacidad de la mente, dado que ésta podía ser leída directamente en los actos de las personas. Por todas estas razones, y también por el peligro de materialismo que comportaban las definiciones neurofisiológicas de algunos neorrealistas, en la década siguiente se impuso un realismo crítico que era compatible con las representaciones mentales.

El Positivismo Lógico

El positivismo lógico era una filosofía de la ciencia nacida con la pretensión de conciliar la lógica matemática y el empirismo. Como se recordará, los positivistas, desde Auguste Comte (1798-1857) hasta Ernst Mach (1838-1916), habían declarado que las únicas afirmaciones significativas eran las que podían ser verificadas con los sentidos externos. Ahora bien, este empirismo ingenuo parecía incompatible con la física moderna, la cual estaba llena de nociones inobservables, tales como los átomos, electrones, protones, etc. De ahí la necesidad de modificar la teoría positivista para dar cuenta de los inobservables de los científicos. Según el positivismo lógico, las afirmaciones sobre entidades no observables podían ser válidas, siempre y cuando fueran reducibles a hechos observables mediante las correspondientes operaciones lógicas.

El positivismo lógico surgió en la Universidad de Viena en 1922, a raíz del nombramiento de Moritz Schlick para la cátedra de historia y teoría de la ciencia que anteriormente había ocupado Ernst Mach (1838-1916). Moritz Schlick (1882-1936) reunía la doble condición de físico y filósofo preocupado por el problema del conocimiento científico. En torno a su cátedra se formó un grupo de filósofos, físicos, matemáticos, lógicos y economistas, entre los que destacó Rudolf Carnap (1891-1970), un físico que después emigró a Estados Unidos y fue uno de los principales defensores del fisicalismo. Todos se consideraban herederos de Mach por cuanto que compartían su aversión ala metafísica y su admiración por la ciencia. Pero se opusieron a sus explicaciones psicológicas del conocimiento científico y cargaron el acento en la lógica y las matemáticas (Smith, 1986/1994).

Los positivistas del "Círculo de Viena" enfatizaron los aspectos teóricos de la ciencia y concibieron las teorías como estructuras lingüísticas dotadas de una organización jerárquica en cuya cúspide estaban los axiomas o principios fundamentales.

Los *axiomas* eran independientes de la experiencia y debían seleccionarse conforme a

criterios lógicos, lo mismo que en las matemáticas. Después venían los *teoremas,* que eran derivables lógicamente de los axiomas, y por último, en la base de la jerarquía, estaban los *enunciados sobre observaciones empíricas*, los cuales debían vincularse a los enunciados teóricos mediante unas leyes de correspondencia.

Los positivistas lógicos adoptaron el *fisicalismo* porque creían que el lenguaje físico era el más adecuado para conseguir la unificación de las ciencias, una meta que ya había sido acariciada por Leibniz y que ellos persiguieron con singular empeño. En consecuencia, las definiciones debían realizarse en términos de manipulaciones físicas que pudieran ser observadas públicamente. En este punto coincidían con el pragmatista Percy W. Bridgman (1882-1961), profesor de Harvard y autor de *La lógica de la física moderna* (1927), un libro que popularizó la doctrina del operacionismo entre los científicos. La afirmación "esta cosa es negra y pesada" era preferible a "en mi campo visual hay un triángulo negro" porque podía ser traducida a operaciones físicas. De la misma manera, los conceptos científicos debían ser definidos mediante experimentos cuidadosamente diseñados.

En un principio, Rudolf Carnap intentó definir los conceptos psicológicos en términos neurofisiológicos. Pero, viendo que esto era muy difícil, por no decir que imposible, posteriormente se limitó a recomendar que las nociones teóricas fueran vinculadas a hechos observables mediante operaciones lógicas. De esta manera, el positivismo lógico se transformó en un empirismo lógico (Moore, 1995).

Tolman conoció a Moritz Schlick en el año 1931, cuando éste se trasladó ala Universidad de California en calidad de profesor visitante y después trabajó con él en Viena durante el curso 1933-34, aprovechando un año de descanso sabático. Sin embargo, y como ha señalado Smith (1986/1994), sus relaciones fueron bastantes superficiales y coyunturales. Tolman utilizó la retórica del positivismo lógico para definir los propósitos y cogniciones en términos compatibles con la ciencia, pero rechazó la idea de que la lógica era una tautología vacía. Para él, lo mismo que para la tradición pragmatista en la que fue educado, la lógica era un instrumento útil para adaptarnos al medio ambiente.

Evolución de Tolman

Las relaciones de Tolman con el neorrealismo y el positivismo lógico permiten distinguir tres etapas en su conductismo.

1. *Conductismo Neorrealista*. En 1922, en "Una nueva fórmula de conductismo", Tolman definió la conducta en términos parecidos a Holt. No se trataba de reflejos aislados, sino de *actos* o *conductas molares* que hacían referencia a los objetos del medio ambiente.

Un año después explicó lo que entendía por conducta molar contraponiéndola con la definición watsoniana de la emoción. Según escribió, "lo que constituye la definición conductual de la emoción no es una respuesta *en cuanto tal*, ni una situación estímulo *en cuanto tal*, sino la respuesta en cuanto afectando o en cuanto calculada para afectar ala situación estimular" (Tolman, 1923/1966: 27). La contención de la respiración, el parpadeo,

palpitaciones y demás respuestas de miedo tenían la función de apartarnos de los objetos nocivos y si se prescindía de esa relación eran ininteligibles.

En 1925, en "Conductismo y propósito" (1925a/1966), Tolman definió los propósitos en términos parecidos a Perry, identificándolos con las *conductas persistentes*. No eran inferencias, sino conductas objetivas.

En otro artículo de ese año, "Propósito y cognición: determinadores del aprendizaje animal" (1925b/1966), puso las bases de su teoría del aprendizaje del signo. En las idas y venidas por el laberinto, las ratas "imputaban" una estructura a las galerías y después relacionaban esa estructura con los estímulos de la entrada.

Tras un viaje a Alemania en 1923, en el curso del cual volvió a verse con Koffka, Tolman (1926/1966) comenzó a utilizar términos gestaltistas. Lo que las ratas aprendían no eran conductas específicas, sino *Gestalten discriminanda-manipulanda*. Dicho con otras palabras, establecían relaciones entre los estímulos de las galerías *(Discriminanda)* y las características manipulativas de las mismas *(Manipulanda)*. Las unidades básicas del aprendizaje no eran los estímulos y respuestas, sino las relaciones de campo de los gestaltistas.

Poco después, en "Definición conductista de la conciencia" (1927/1966), amplió la *Gestalt* para incluir en ella al alimento de la caja de meta y, finalmente, en *Conducta Propositiva* (1932), habló de *Gestalten-Signos* como la que presentamos en la figura 5.1. Cuando la rata aprende el laberinto, la visión del estímulo (S_2) moviliza una Gestalt formada por el objeto-signo (O2), el objeto de meta (O1) y la relación entre ellos, que es simbolizada por la flecha que une a O2 con O1 Dicho con otras palabras, al ver los estímulos de la entrada del laberinto, la rata espera que la galería (O2) le conduzca al alimento (O1) de la caja de meta, y esta expectativa cognitiva dirige y orienta todas sus respuestas.

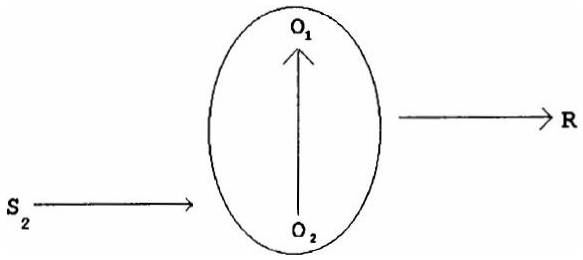

Figura 5.1. Gestalt-signo.

2. *Conductismo Operacionista*. La atribución de expectativas cognitivas a las ratas era difícil de conciliar con el neorrealismo. Los animales postulaban ciertas características en el medio ambiente y en los objetos de meta, las cuales parecían controlar su conducta. El conocimiento estaba mediado por afirmaciones o representaciones cognitivas.

En el último capítulo de *Conducta propositiva* (1932), Tolman admitió un dualismo epistemológico entre el sujeto y el objeto, y con ello puso punto final a su aventura neorrealista. Entonces adoptó una teoría pragmatista del conocimiento parecida ala de Stephen C. Pepper (1891-1972), un profesor de California que también había sido discípulo de Perry

en Harvard. Según Pepper, las ideas eran instrumentos para adaptarnos al medio ambiente y debían estudiarse en el contexto de relaciones en que ocurrían. Más que representaciones de la meta, eran herramientas para llegar a ella.

Basándose en la teoría de Pepper, Tolman afirmó que las teorías científicas eran mapas o compendios simbólicos que nos ayudaban a caminar por la experiencia. En cuanto tales tenían que ser necesariamente parciales e incompletas, ya que de lo contrario, si eran réplicas perfectas, no podrían cumplir su misión de guías prácticas debido a su complejidad.

En *Conducta propositiva*, Tolman vaciló ala hora de definir los propósitos y cogniciones. Unas veces dijo que eran conductas objetivas, tal y como pretendían los neorrealistas, y otras que eran construcciones del psicólogo inferidas de la conducta. Esta última opinión prevaleció al final del libro, en donde les dio el estatus de "determinantes inmanentes" o variables intermedias de la ecuación de la conducta.

En 1933, Tolman escribió un breve artículo en respuesta ala recensión de Koffka a *Conducta propositiva* en el que utilizó la terminología del positivismo lógico. Los propósitos y cogniciones, lo mismo que los átomos y electrones físicos, eran "constructos" o "ficciones" que hacían referencia a conductas objetivas. La tarea de la psicología era "descubrir las diversas 'formas' que puede adoptar la ecuación que vincula la conducta con los estímulos y demás variables independientes" (Tolman, Horowitz, 1933: 460).

Tras una estancia en Viena durante el curso 1933-34, Tolman publicó un artículo sobre "Psicología frente a experiencia inmediata" (1935/1966), en el que propuso dividir ala ecuación de la conducta en otras ecuaciones subordinadas en las que figuraban las variables intermedias. Al año siguiente, caracterizó a su teoría como "operacionista" porque pretendía "descubrir las operaciones concretas que un experimentador, o cualquier observador, tiene que realizar para verificar la aplicabilidad o no aplicabilidad (…) de una noción o proposición psicológica específica" (Tolman, 1936/1966:116).

Finalmente, en 1937, en el discurso presidencial ala APA, titulado "Determinantes de la conducta en un punto de elección" (1938/1966), Tolman presentó la exposición más completa de su sistema, con definiciones operativas de las principales variables intermedias.

3. *Conductismo Cognitivista*. La alianza con el operacionismo duró poco, y el lenguaje formal fue desapareciendo de los escritos de Tolman, sobre todo a partir de un artículo de 1946 en el que mencionó por última vez a Camap (Tolman, Ritchie, Kalish, 1946a). Durante la Segunda Guerra Mundial, Tolman utilizó el lenguaje psicoanalítico en escritos como el artículo sobre el "Hombre psicológico" (1941) o el libro *Impulsos hacia la guerra* (1942).

Posteriormente, en "Mapas cognitivos en ratas y hombres" (1948/1966), Tolman postuló unas representaciones simbólicas de la realidad que anticipaban el cognitivismo moderno y justifican el calificativo de "conductismo cognitivista". Tolman rechazó la metáfora de la centralita telefónica y comparó el sistema nervioso con una sala de control de tráfico en la que el "input" era interpretado ala luz del mapa de la ciudad. Tal y como escribió: "los procesos cerebrales intermedios son más complicados, más configurados y frecuentemente más autónomos de lo que se figuran los teóricos del estímulo y la respuesta. Aunque admitimos que la rata es bombardeada por estímulos, sostenemos que su sistema nervioso es sorprendentemente selectivo en lo que a ellos respecta" (1948/1966: 244).

En 1951, Tolman recurrió ala teoría del campo de Kurt Lewin para dar más realce ala

interrelación entre las variables. Pero este lenguaje desapareció de su último trabajo, publicado en una conocida enciclopedia psicológica (Tolman, 1959), en el que utilizó un lenguaje más formal para ajustarse a las normas del editor. Tolman lo hizo con una evidente desgana y falta de entusiasmo: "No tengo ningún superego científico que me impulse a ser matemático, deductivo y axiomático (…) mis variables intermedias son generalizaciones más o menos cualitativas, inductivas, temporalmente creídas, que categorizan y resumen para mí (operan como símbolos de la memoria) las distintas relaciones halladas empíricamente" (Tolman, 1959: 97).

Sin embargo, al final se mostró algo más optimista y reconoció que la tarea había merecido la pena. Según afirmó:

> Me ha gustado considerar ala psicología en términos que me resulten simpáticos. Siendo así que todas las ciencias, y especialmente la psicología, se hallan inmersas todavía en unos mundos tan tremendos de incertidumbre y desconocimiento, lo mejor que puede hacer todo científico individual, y especialmente el psicólogo, es seguir su chispa de inteligencia e inclinación personal, por inadecuadas que éstas sean. De hecho, supongo que eso es lo que todos hacemos. Al final, el único criterio cierto es pasarlo bien. Yyo me he divertido (Tolman, 1959:152).

Esta confesión reflejaba una de las características más notables de Tolman, a saber, su pluralismo y ausencia de dogmatismo. Al igual que William James, fue muy crítico con los sistemas que absolutizaban algo que en realidad no era más que un punto de vista, una perspectiva, una de las muchas maneras de aproximarse a una experiencia que era inefable. Las teorías eran provisionales y sólo eran válidas en la medida en que servían para guiarnos en nuestro caminar por la experiencia.

5.5.2. *La Teoría de Tolman*

Tolman prefirió hablar de teoría, más que de sistema, porque lo único que buscaba era un esquema provisional que le sirviera para ordenar los datos empíricos. En ella hay tres aspectos interesantes: la definición de conducta molar, el modelo de teoría científica y la ecuación de la conducta.

Conducta Molar

Tolman coincidió con Watson en que la psicología era una ciencia de la conducta y no de la conciencia. La experiencia inmediata quedaba fuera de la ciencia y estaba reservada para los filósofos y literatos. Sin embargo, criticó su definición "molecular" de la conducta y la substituyó por otra "molar" en la que era clara la influencia de Holt y Perry. El objeto de la psicología no eran los reflejos, sino los actos globales, como la carrera por el laberinto, los

movimientos para salir de una caja problema, el escribir una carta, etc.

Watson también había hablado de conductas globales, pero las entendió como sumas de reflejos. Tolman, por el contrario, creía que tenían unas características nuevas que no podían ser explicadas fisiológicamente. Tal y como escribió, "este conjunto de propiedades nuevas *en cuanto tal* está correlacionado con los movimientos fisiológicos y probablemente depende de ellos; pero descriptivamente y *per se* son distintas de dichos movimientos" (1926/1966: 49).

Descriptivamente, las conductas molares se caracterizaban por:

1. *Una condición persistente de ir "a" o de ((escapar de" un objeto de meta particular.* La conducta molar siempre hacía referencia a un objeto de meta específico. La carrera de la rata por el laberinto es un ir persistente al alimento de la caja de meta; los movimientos de los gatos en la jaula son un escapar del confinamiento y un ir ala libertad; el viaje ala oficina por las mañanas es un ir al trabajo, etc.
2. *Comercios o intercambios con el medio ambiente.* Las conductas molares se caracterizan además por el uso de los instrumentos brindados por el medio ambiente, los cuales le servían de base de sustentación y punto de apoyo. La rata corre por las galerías del laberinto; los gatos manipulan, muerden, arañan ciertas partes de la jaula; las personas utilizan medios de transporte como el coche, autobús, metro, etc.
3. *Selectividad.* La conducta molar muestra preferencias por ciertos intercambios con exclusión de otros, y en este sentido puede decirse que es selectiva. Por ejemplo, las ratas prefieren las galerías más cortas del laberinto o las situadas en la misma dirección que el objeto de meta, como lo demuestran los experimentos del aprendizaje espacial.

Tomadas en su conjunto, estas características definían dos propiedades de la conducta molar, *los propósitos y las cogniciones*. Aunque no era fácil establecer una clara diferenciación entre ellos, Tolman dio a entender que los propósitos venían definidos por las conductas dóciles y persistentes, y las cogniciones por las preferencias conductuales. Esto era patente en las reacciones de las ratas frente a los cambios inesperados en la longitud de las galerías (Carr, Watson, 1908). Además Tolman mencionó los experimentos de Tinklepaugh (1928) sobre los cambios de la recompensa en los monos.

En dichos experimentos, los animales tenían ante sí dos platos, uno con un plátano y el otro vacío y, acto seguido, los platos eran cubiertos con un recipiente. La tarea consistía en coger el plátano después de transcurrido algún tiempo, cosa que hicieron con facilidad. Pero si en lugar del plátano encontraban una lechuga, entonces quedaban desconcertados y continuaban buscando. Al parecer, esperaban un objeto de meta, el plátano, y esta expectativa determinaba todas sus conductas. Las cogniciones, junto con los propósitos ocupaban un lugar central en la teoría de Tolman.

La psicología era una disciplina científica orientada ala predicción y el control de la conducta. Tolman coincidía con Watson en este punto, aunque tenía una concepción de la ciencia bastante más teórica que la del fundador del conductismo. Mientras que éste se limitaba a estudiar conductas observables, tanto explícitas como implícitas, Tolman recurrió a entidades inobservables, sobre todo después de su alianza con el positivismo lógico. Los propósitos y cogniciones no eran conductas, sino *construcciones lógicas* parecidas a los átomos de la física, las cuales podían relacionarse con los hechos de conducta de la misma manera que los átomos hacían referencia a los movimientos de la materia.

Como vimos anteriormente, Tolman dio a los propósitos y a las cogniciones el estatus metodológico de variables intermedias de la ecuación de la conducta. En *Conducta propositiva* los describió como "variables funcionales que, en la ecuación causal, median entre los estímulos ambientales y los estados fisiológicos o excitaciones iniciantes, por un lado, y la conducta final, por otro" (1932: 2).

En 1935, en "Psicología frente a experiencia inmediata", Tolman indicó que el dualismo entre el sujeto conocedor y el objeto conocido no era ontologico, dado que la verdadera realidad, la experiencia pura, era unitaria y no admitía fisuras. El dualismo se daba a nivel epistemológico y era debido al carácter relativo de la percepción. Apoyándose en las investigaciones de Egon Brunswik (1903-1955), un psicólogo del Instituto de Viena con el que estableció una gran amistad durante su estancia en esa ciudad, declaró que el dualismo afectaba a las características "independientes" de las cosas y a las "perspectivas" del observador.

La experiencia pura, o experiencia inmediata, era neutra, en el sentido de no ser ni material ni espiritual, y por esta razón no podía decirse que fuera patrimonio exclusivo de la ciencia psicológica. Dicho con palabras de Tolman: "La experiencia inmediata, tal y como aparece, contiene tanta objetividad como subjetividad. La experiencia inmediata (…) no es mi mundo privado ni tu mundo privado. No es algo que tenga que ser estudiado primariamente por la psicología" (1935/1966: 96).

La experiencia inmediata era inefable, en el sentido de no estar estructurada ni contener las normas lógicas que permitían transmitirla a los demás, pero era la matriz de la que salían las teorías científicas, las cuales no eran otra cosa que un conjunto de constructos, reglas y ecuaciones extraídos de la experiencia con vistas a facilitar nuestros movimientos por ella. El dualismo epistemológico afectaba ala experiencia, por un lado, y a los constructos lógicos de la ciencia, por el otro.

En cuanto interpretaciones de una misma experiencia, la psicología y la física eran disciplinas complementarias y sólo se diferenciaban en la generalidad o particularidad de sus enunciados. Los enunciados físicos eran más generales, dado que pretendían explicar todas las perspectivas que un organismo podía acariciar y desear en su medio ambiente, mientras que los enunciados psicológicos se limitaban únicamente a las perspectivas buscadas por un organismo en una situación particular.

La variable dependiente del psicólogo era la conducta, y no la experiencia inmediata, la cual quedaba para el filósofo, dada su naturaleza preanalítica e inefable. La teoría psicológica era el conjunto de mapas, esquemas, reglas y ecuaciones que permitían el control de la

conducta. Ahora bien, como la complejidad de la conducta hacía imposible la tarea de encontrar la ecuación general de la conducta, es decir, la función que vinculaba a ésta con las condiciones antecedentes, Tolman dividió la ecuación general en ecuaciones subordinadas en las que entraban las variables intermedias, y propuso la siguiente definición de teoría psicológica:

> Una teoría, tal y como la concebiré, es un conjunto de "variables intermedias". Estas variables intermedias que deben ser insertadas son "constructos" que nosotros, los teóricos, desarrollamos como un modo útil de descomponer la función completa original f1 en formas más manejables (Tolman, 1938/1966:150-151).

La ecuación general venía expresada por la fórmula:

$$B = f_1 (S, H, T, P)$$

La conducta (B) era una función de los estímulos ambientales (S), la herencia o dotación innata (H), los aprendizajes o entrenamiento previo (T) y los apetitos o aversiones fisiológicos (P).

Las ecuaciones subordinadas eran del tipo:

$$B = f_2 (I_a, I_b, I_c, \ldots I_n)$$

y

$$I_a = f_3^a (S,H,T,P)$$
$$I_b = f_3^b (S,H,T,P)$$
$$I_c = f_3^c (S,H,T,P)$$

Las letras I_a, I_b, I_c representaban a las variables intermedias, mientras que f_2 designaba ala función que las vinculaba con la conducta y f_3 ala que las unía con las variables independientes.

A pesar de definir las variables intermedias como "constructos lógicos", Tolman insistió en que eran "tipos específicos de disposiciones conductuales o, dicho con términos más populares, 'demandas', 'intenciones', 'expectativas' y 'logros' definibles de una manera objetiva" (1935/1966:101). Dicho con otras palabras, eran tendencias o predisposiciones divididas en dos grandes grupos: demandas, o propósitos, y cogniciones.

Las Variables Intermedias

Tolman introdujo muchas modificaciones en las listas de variables intermedias, por lo que no hay ninguna versión definitiva del sistema. En *Conducta propositiva* (1932), postuló tres clases: los *determinantes inmanentes*, las *capacidades* y los *ajustes de conducta*.

1. Los *determinantes inmanentes*, llamados así por ser las causas inmediatas de la conducta y estar dentro de ella, se dividían en *demandas de objetos de meta*, *prestezas medios-fines* y *expectativas*. Las demandas equivalían a los propósitos, mientras que las prestezas y las expectativas eran el correlato de las cogniciones.

a) Las *demandas de objetos de meta* dependían de las condiciones fisiológicas del impulso y de su interacción con los objetos de meta. Se dividían en *apetitos*, o tendencias a buscar objetos positivos, y *aversiones*, o tendencias a evitar objetos nocivos. Su acción era visible en los experimentos en los que se manipulaban los objetos de meta. Por ejemplo, una discípula de Tolman demostró que las ejecuciones eran mejores cuando la caja de meta contenía pan y leche en lugar de semillas de girasol (Simmons, 1924). Al parecer, éstas eran menos demandadas por las ratas.

b) Las *prestezas medios-fines* eran creencias generales del tipo "si ocurre esta clase de cosa, entonces se seguirá esa clase de cosa", o la "presentación de un caso de s_1 conducirá o irá acompañada de un caso de s_2" (Tolman, 1959:105). Por ejemplo, cuando es puesta por primera vez en un laberinto nuevo, la rata iniciará los movimientos de marcha porque la experiencia le dice que los laberintos contienen comida en la caja de meta.

c) Las *expectativas* eran más concretas y coyunturales, dado que aparecían al final de los experimentos. Se trataba de juicios como "*ahora* ocurre esta cosa concreta, por consiguiente, después vendrá esa otra cosa concreta". Por ejemplo, en el experimento pavloviano, el sonido moviliza la expectativa de que después vendrá la comida.

Las expectativas más importantes versaban sobre los objetos de meta, el medio ambiente y las relaciones medios-fines.

Las *expectativas de objetos de meta* eran patentes en los experimentos en los que se manipulaban los impulsos y el objeto de meta. Por ejemplo, Elliott (1929) tomó un grupo de ratas sedientas y durante nueve días consecutivos les hizo correr por un laberinto en cuya caja de meta había agua. Al décimo día les cambió el impulso y la recompensa, poniéndoles en condiciones de hambre y dándoles alimento sólido en lugar de agua. Las ratas cometieron muchos errores, al parecer debido a que esperaban agua, un incentivo poco demandado en aquellos momentos a consecuencia del cambio en el impulso. Pero la conducta se estabilizó enseguida y al día siguiente desaparecieron los errores.

Las *expectativas sobre el medio ambiente* eran visibles en los experimentos de Watson y Carr anteriormente mencionados, en los que las ratas parecían imputar una longitud determinada a las galerías del laberinto, y su conducta se trastocaba cuando ésta era alterada sin previo aviso.

Las *expectativas sobre las relaciones medios-fines* se mostraban en las preferencias

de las ratas por las vías cortas (De Camp, 1920) o por las galerías orientadas hacia la meta (Dashiell, 1930). Además, en los laberintos en forma de T, las ratas cometían más errores cuando las vías ciegas miraban hacia la meta (Tolman, Honzik, 1930b).

2. *Capacidades*. Las capacidades eran habilidades especiales para la ejecución de determinadas tareas. Equivalían a los factores de la inteligencia de Spearman y dependían conjuntamente de la herencia y del aprendizaje previo.

3. *Ajustes de Conducta*. Tolman designó las *ideas* con este término para indicar que eran movimientos simbólicos que tenían la misma función que el habla subvocal de Watson, a saber, generar los resultados que podrían esperarse de la conducta real frente al objeto. Por ejemplo, cuando la niña dice "muñeca", la palabra elicita las mismas respuestas que la muñeca real.

Tolman había observado que las ratas, al ser puestas en el laberinto, ejecutaban unos movimientos exploratorios casi imperceptibles. Al parecer, eran ensayos y errores vicarios orientados ala discriminación de los estímulos de la galería y ala predicción de los resultados de las futuras acciones. Tolman dejó a un lado la cuestión de su naturaleza física, dado que los procesos nerviosos subyacentes eran desconocidos, e insistió en su función de explorar el medio y anticipar los resultados de las conductas. Esas ficciones simbólicas eran el correlato conductista de las ideas.

En 1935, en el artículo sobre "La psicología frente ala experiencia inmediata", Tolman eliminó a los ajustes conductuales y propuso dos clases de variables intermedias: las *demandas* y las *cogniciones*. Dentro de estas últimas incluyó a dos variables nuevas: las *diferenciaciones perceptivas* y las *hipótesis*. Las primeras procedían de los estudios de Egon Brunswik sobre la percepción y podían ser definidas como *"intenciones, expectaciones y logros relativos a cualidades*" Las segundas fueron estudiadas por su discípulo Isador Krechevsky, y consistían en *"intenciones, expectaciones y logros relativos a relaciones*" (Tolman, 1935/1966:106).

Las *diferenciaciones perceptivas* eran comunes al hombre y al animal. Brunswik había demostrado que, en la percepción, las personas buscan las cualidades reales de los cuerpos, y esto era también patente en los experimentos animales. Por ejemplo, los monos que habían aprendido a elegir la mayor de dos cajas colocadas ala misma distancia, seguían prefiriendo la grande cuando era trasladada a puntos distantes, a pesar de que la imagen retinal era más pequeña. La percepción captaba los tamaños independientes de los objetos, en lugar de limitarse a las perspectivas del momento.

Como dijimos hace un momento, Las *hipótesis* eran expectativas de relaciones, más que de cualidades, y se basaban en los experimentos de Isador Krechevski (1909-1977), un discípulo de Tolman que después sería conocido como David Krech. En unos experimentos con laberintos en forma T, Tolman recompensó a las ratas tanto si tomaban la vía derecha como la izquierda, y observó ciertas estereotipias que designó con el nombre de "presentimientos cognitivos": unas ratas elegían siempre la vía derecha, otras la izquierda, otras alternaban la izquierda, derecha, izquierda, derecha, etc. Continuando estos experimentos con cajas de discriminación, Krechevsky (1932a; 1932b) encontró que las ratas aventuraban

hipótesis, tales como "las puertas de la derecha son buenas y las de la izquierda malas", las cuales eran confirmadas por la recompensa y podían modificarse mediante el refuerzo diferencial. Dichas hipótesis equivalían a afirmaciones sobre las relaciones existentes entre los objetos del medio ambiente y explicaban las estereotipias observadas en la conducta de las ratas.

Tolman ofreció una nueva versión de su teoría en el discurso presidencial ala APA de septiembre de 1937, la cual presentamos en el cuadro 5.1. Al igual que en ocasiones anteriores, intentó definir las variables intermedias con experimentos específicos en los que se manipulaban sistemáticamente las distintas variables. Pero tropezó con una dificultad poco menos que insoslayable, ya que las definiciones de las variables intermedias eran tan vagas e imprecisas que resultaba difícil, por no decir que imposible, establecer una clara diferenciación entre ellas. Así, por ejemplo, resultaba muy difícil ver dónde estaba la línea divisoria entre las prestezas medios-fines, las expectativas y las hipótesis.

CUADRO 5.1. La teoría de Tolman.

El discurso presidencial de Tolman apareció en el artículo "Determinantes de la conducta en un punto de elección" (1938/1966). En él podía verse el diagrama de la figura 5.2.

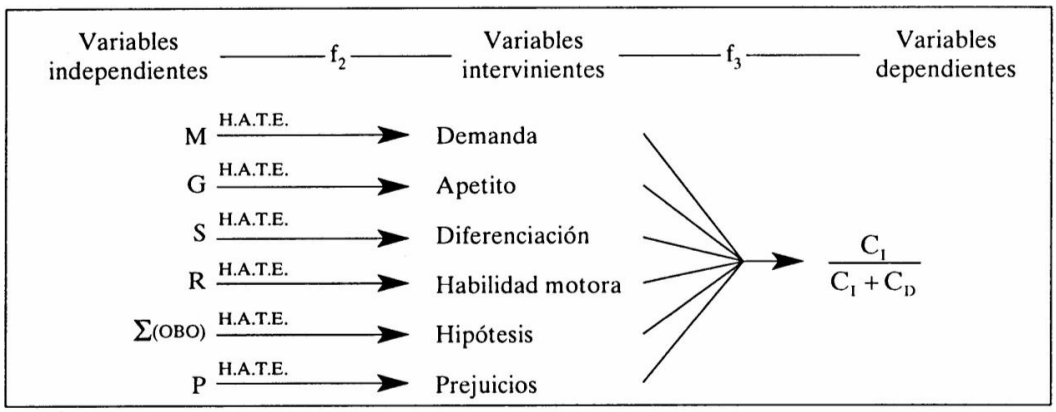

Figura 5.2.

La teoría seguía el modelo *"variable dependiente-variable interviniente-variable dependiente"*. La función general de la conducta, f_1 se dividía en las funciones f_2 y f_3. La función f_2 unía las variables independientes con las variables intermedias, y f_3 unía a éstas con la variable dependiente.

La *variable dependiente* era la conducta de girar ala izquierda en el punto de elección de un laberinto en T, definida por el cociente CI/(CI + CD), donde CI y CD designan a los giros ala izquierda y derecha, respectivamente.

Las *variables independientes* eran de dos clases:

1. Variables del medio ambiente:
   - — Condición de impulso o "programa de mantenimiento" (M).
   - — Adecuación del objeto de meta al impulso (G).
   - — Estímulos del laberinto (S).
   - — Respuestas motoras requeridas por el laberinto (R).
   - — Suma acumulativa de ensayos (∑ (OBO)).
   - — Configuración de las galerías (P).
2. Diferencias Individuales:

Herencia (H), edad (A), entrenamiento previo (T), condiciones endocrinas especiales (E).

Cada una de las variables ambientales daba origen a una línea causal que iba a las variables intermedias. Las variables de diferencias individuales H, A, T y E, entraban en todas esas líneas como posibles modificadores de las mismas.

Las *variables intermedias* era las siguientes:

— *Demandas,* relacionadas con la condición del impulso.
— *Apetitos,* relacionados con la adecuación del objeto.
— *Diferenciaciones,* relacionadas con los estímulos del laberinto.
— *Habilidad Motriz,* relacionada con las respuestas requeridas.
— *Hipótesis,* relacionadas con el número de ensayos.
— *Prejuicios,* relacionados con la configuración de las galerías.

Todas las variables intermedias eran definidas por un experimento específico en el que se manipulaba sistemáticamente una variable ambiental, manteniendo constantes las demás.

La función f_3 predeciría la conducta para todos los valores de las variables intermedias, en caso de conocerse la forma exacta de la ecuación. Tolman reconoció que ésta era desconocida, pero se atrevió aventurar que no sería una suma algebraica, tal y como suponían las teorías asociacionistas.

La sistematización teórica no fue el punto fuerte de Tolman, y su teoría quedó eclipsada por la de Hull, mucho más rigurosa desde un punto de vista formal. Más importantes fueron sus experimentos sobre el aprendizaje.

5.3.3. Experimentos del Aprendizaje del Signo

Tolman (1932) explicó las distintas variedades del aprendizaje con la teoría de las "Gestalten-Signo". En el experimento de Pavlov, el perro adquiría la expectativa de que la luz venía seguida por la comida. Pavlov había pasado por alto las diferencias entre la respuesta incondicional y la condicional, la cual excluía la masticación, deglución, etc. Los animales salivaban con vistas a prepararse para recibir el alimento, y no emitían las demás respuestas porque éstas carecían de sentido en tales circunstancias.

En el aprendizaje instrumental, las ratas aprendían "Gestalten-signos" diferenciales, en lugar de hábitos motóricos. Los estímulos de las vías ciegas adquirían el valor de signos negativos y los de las vías correctas el de signos positivos del resultado esperado. Por último, el "insight" gestaltista era un caso de aprendizaje con un único ensayo debido ala capacidad simbólica de los primates.

Posteriormente, Tolman (1949) distinguió seis clases de aprendizaje, pero el cambio no afectó a lo esencial de su teoría, la cual se resume en dos enunciados: el aprendizaje consiste en la adquisición y perfeccionamiento de "Gestalten-Signos", y la ley del efecto no es necesaria.

Tolman demostró su teoría con una serie de experimentos entre los que destacaríamos los siguientes:

1. *Aprendizaje Latente*. La evidencia principal contra la ley del efecto procedía de los experimentos del aprendizaje latente realizados por un discípulo de Tolman (Blodgett, 1929), los cuales demostraban que las ratas podían aprender el laberinto sin necesidad de ser recompensadas.

Blodgett utilizó dos grupos experimentales y uno de control. Las ratas del primer grupo experimental recorrieron las galerías sin recompensa durante seis días y al séptimo encontraron el alimento en la caja de meta. Las del segundo grupo fueron sometidas al mismo procedimiento, con la diferencia de que recibieron la recompensa al tercer día. Las del grupo de control fueron recompensadas en todos los ensayos.

Las ejecuciones de los dos grupos experimentales fueron malas mientras no había recompensa en la caja de meta, pero cambiaron espectacularmente el día en que las ratas tropezaron con el alimento, hasta el punto de igualarse al grupo de control. Ello parecía indicar que los animales aprendieron la estructura del laberinto durante los ensayos no recompensados, pero no pusieron en práctica lo que habían aprendido porque no tenían ningún incentivo para ello. Una cosa era el aprendizaje, que se mantenía latente, y otra distinta la ejecución, que dependía de la recompensa. La ley del efecto no era uñaley del aprendizaje, sino de la ejecución.

En *Conducta propositiva*, Tolman indicó además que los castigos débiles podían fortalecer las conexiones en lugar de quebrantarlas, como suponía la ley del efecto, dado que brindaban unas claves o indicios cognitivos al sujeto. Posteriormente demostró esto en un experimento con sujetos humanos (Tolman, Honzik, 1938), en el que éstos debían llevar un punzón por las vías del laberinto sin poder ver los resultados. Los sujetos del grupo experimental recibían un débil choque eléctrico cuando acertaban, mientras que los del grupo de control no recibían ese castigo. Los resultados fueron inequívocos: los sujetos a los que se les administraron los choques aprendieron mucho más rápidamente porque el castigo confirmaba sus expectativas de que estaban respondiendo adecuadamente.

En sus últimos escritos, Tolman admitió que en los experimentos del aprendizaje latente podía intervenir la curiosidad. Cuando las ratas recorrían las galerías durante los ensayos no recompensados, probablemente satisfacían el deseo de conocer el medio ambiente. Todos los objetos, tanto la caja de meta como las vías ciegas, les brindaban estímulos positivos, y en este sentido podía hablarse de una satisfacción de ese impulso cognitivo. Pero ella era secundaria y además facilitaba el aprendizaje de las vías incorrectas, dado que todas las rutas eran objeto de curiosidad.

Tolman se opuso ala interpretación hulliana de la ley del efecto en términos de la reducción de los impulsos y necesidades biológicos, porque muchas veces los animales aprendían respuestas que incrementaban la tensión, en lugar de disminuirla.

2. *Cambios en la Respuesta Habitual.* Para demostrar que las ratas no aprendían respuestas específicas, Tolman invocó los experimentos de Lashley y Ball (1929), en los que, después de aprender el laberinto, las ratas fueron sometidas a intervenciones quirúrgicas. Aquellas a las que se les lesionó el cerebelo y no podían realizar los movimientos habituales llegaron ala meta dejando rodar sus cuerpos. Dado que los hábitos cinestésicos habían sido destruidos, sus conductas tenían que ser dirigidas por alguna representación simbólica del laberinto. Lo mismo podía decirse de las ratas de Macfarlane (1930), que aprendieron a nadar

por un laberinto inundado de agua y después, cuando éste fue desecado, no tuvieron ninguna dificultad en correr directamente ala meta. Al parecer, habían aprendido a "ir ala caja de meta", ya sea nadando, corriendo, rodando, etc.

3. *Bloqueo de la Vía Común*. Tolman y Honzik (1930a) demostraron que las ratas no sólo tenían un conocimiento de la posición espacial de las galerías y caja de meta, sino que además eran capaces de hacer inferencias sobre las posibles rutas cuando éstas eran interferidas por algún obstáculo. Los experimentadores utilizaron un laberinto elevado con tres vías que conducían ala misma meta como el de la figura 5.3.

En la primera fase del experimento, enseñaron a las ratas a marchar separadamente por las vías. Primero aprendían la más corta, la vía 1; después, cuando el obstáculo A impedía transitar por ella, aprendieron la vía 2, que era un poco más larga; finalmente, cuando la vía 2 fue bloqueada en un punto que no aparece en la figura, aprendieron la vía 3.

Una vez establecidos esos hábitos locomotores, comenzó el experimento propiamente dicho. Los investigadores bloquearon el punto B, que era común a las vías 1 y 2, y observaron las conductas. Las ratas volvían al punto de partida y, a continuación, enfilaban directamente la vía 3 sin intentar la 2, que era más corta y debería haber sido elegida en el caso de aprender únicamente secuencias de respuestas. Los animales habían inferido que también estaba cerrada porque el obstáculo se hallaba en un punto común a ella y ala vía 1. Al parecer, en los ensayos preliminares habían captado las relaciones entre las galerías, y este "insight" dirigió su conducta en el test.

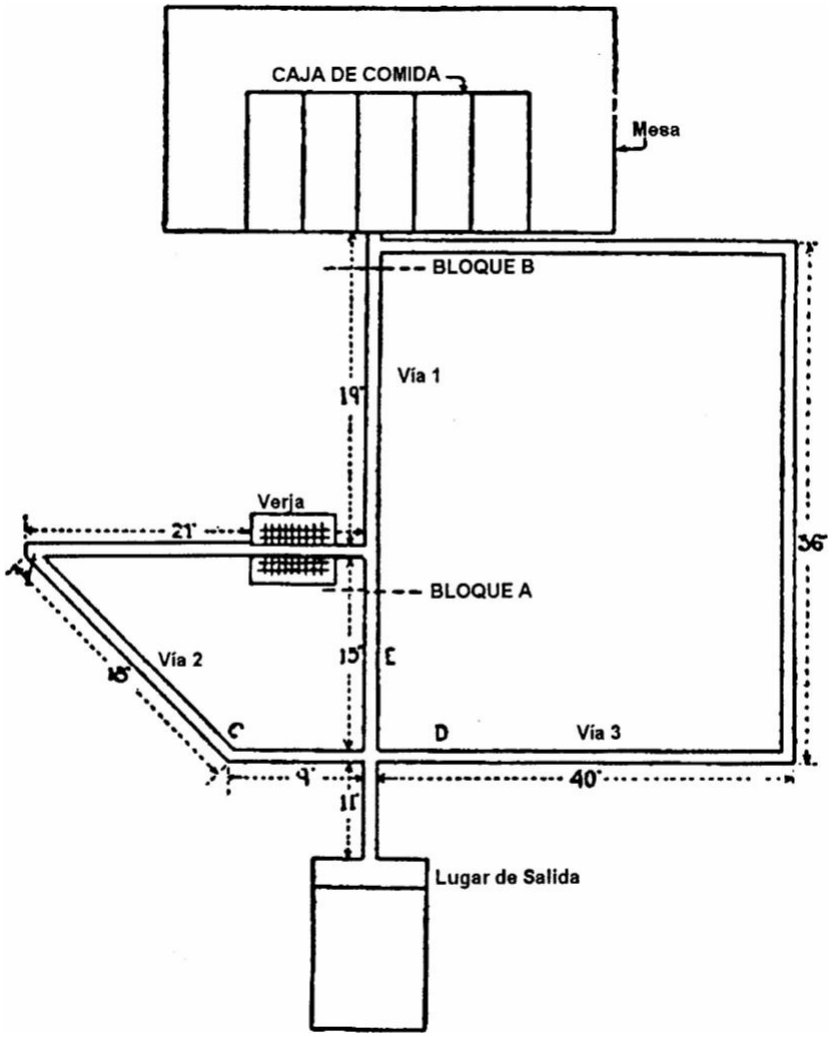

Figura 5.3. Laberinto de Tolman-Honzik. *Fuente:* Tolman-Honzik, 1930a: 223.

4. *Orientación espacial.* Después de la Segunda Guerra Mundial, Tolman y sus discípulos demostraron que las ratas elaboraban mapas cognitivos del medio ambiente con numerosos experimentos. Por no mencionar más que uno, veamos éste sobre la orientación espacial realizado por Ritchie y Kalish (Tolman, Ritchie, Kalish, 1946a).

Las ratas aprendieron el laberinto elevado que presentamos en la figura 5.4. Los animales salían del punto A, atravesaban una mesa circular, entraban en la vía CD, que tenía paredes de galería, y, finalmente, llegaban al punto G, donde estaba la caja de comida. La letra H representa una luz que iluminaba la vía que iba de G a F.

A continuación, el aparato fue modificado y transformado en el laberinto en abanico de la figura 5.5. El punto de partida y la mesa eran los mismos, pero un obstáculo insalvable bloqueaba la galería y una serie de vías alternativas irradiaban en todas las direcciones.

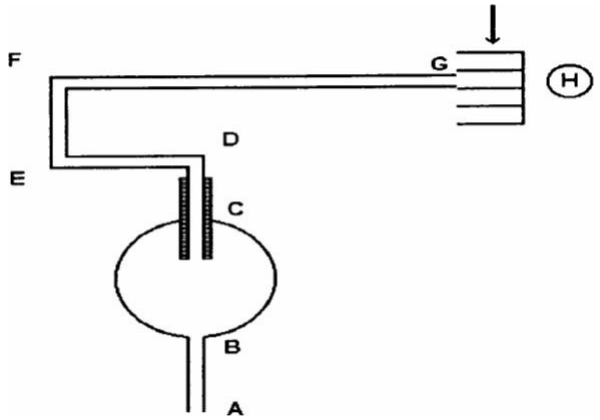

Figura 5.4. Laberinto inicial. *Fuente:* Tolman, Ritchie y Kalish, 1946a: 16.

Los animales comenzaban la carrera en A, cruzaban la mesa circular y tropezaban con el obstáculo. Entonces volvían ala mesa, exploraban las vías, metiéndose unos centímetros por ellas y, finalmente, seleccionaban una. El 36% eligió la vía 6, la cual terminaba a cuatro pulgadas de la entrada ala caja de comida. Después venía la vía 1, preferida por el 17%, la cual conducía ala parte de la habitación donde estaba el alimento. Las ratas no sólo aprendieron el laberinto, sino que además, cuando éste fue bloqueado, seleccionaron la vía orientada hacia la comida. Al parecer, habían construido un mapa con la posición del alimento.

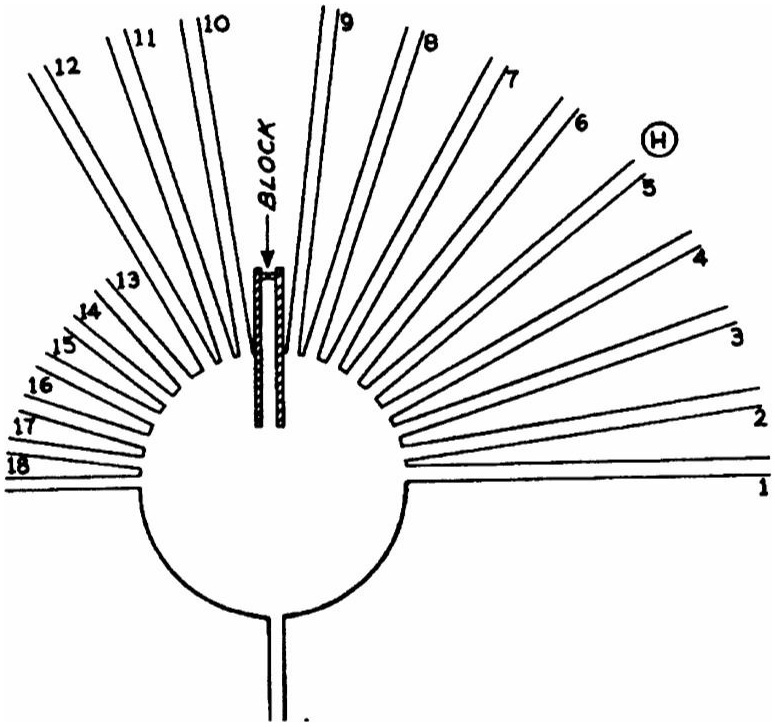

Figura 5.5. Laberinto del Test. *Fuente:* Tolman, Ritchie y Kalish, 1946a: 17.

5. *Aprendizaje del Lugar y Aprendizaje de Respuestas*. Tolman, Ritchie y Kalish (1946b) utilizaron un laberinto elevado con forma de cruz, como el de la figura 5.6 y compararon las ejecuciones de dos grupos de animales.

Las ratas del primer grupo -aprendizaje de respuestas– tenían que responder siempre con un giro ala derecha, tanto si salían de S_1 como si lo hacían de S_2. Cuando comenzaban en S_1 encontraban el alimento en la caja F_1 mientras que cuando salían de S_2 la recompensa se hallaba en F_2.

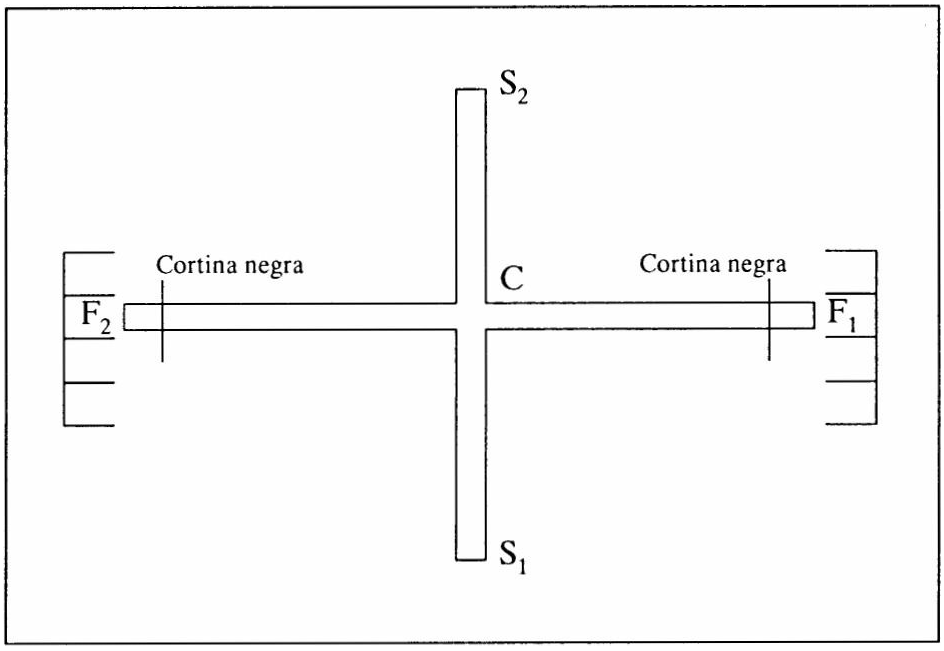

Figura 5.6. Laberinto en cruz. *Fuente:* Tolman, Ritchie y Kalish, 1946b: 223.

El segundo grupo, al que llamaremos del aprendizaje del lugar, tenía siempre la recompensa en F_1 lo cual le obligaba a modificar las respuestas. Cuando las ratas salían de S_1 tenían que girar ala derecha para ir a y cuando lo hacían de S_2 tenían que girar ala izquierda, porque el alimento seguía en F1

Los resultados fueron favorables al aprendizaje del lugar. Las ratas de este grupo necesitaron 8 ensayos, mientras que en las del aprendizaje de respuestas algunas todavía no habían aprendido al cabo de 72 repeticiones. Al parecer, era más fácil aprender dónde estaba la recompensa.

5.3.4. Influencia de Tolman

La teoría de Tolman quedó eclipsada por la de Hull debido a su vaguedad conceptual y

también a sus connotaciones mentalistas. Los términos "cognitivo" y "propositivo" sonaban mal en una época dominada por el objetivismo y, por otra parte, nunca fueron definidos con claridad. Tolman se limitó a enunciados cualitativos sobre las "tendencias" y "predisposiciones", formulados en un lenguaje aparentemente operacionista. Sin embargo, esta falta de rigor fue una ventaja, sobre todo después de la caída del positivismo lógico, ya que le dio una mayor apertura y flexibilidad.

Tolman no ocultó sus simpatías hacia la Gestalt y compartió muchas de sus críticas al conductismo. Pero fue contrario al método fenomenologico y miró con recelo a las "Gestalten" perceptivas porque le parecían innatas. Sus "Gestalten-signos" eran aprendidas en el curso de la experiencia y no tenían nada que ver con el innatismo. Además frecuentó las reuniones del grupo topologico de Lewin y utilizó los términos de la teoría del campo en algunos de sus escritos, pero tampoco puede decirse que fuera lewiniano, ya que siempre militó en las filas del conductismo.

Persuadido de que la conducta era demasiado compleja como para confinarla en los rígidos moldes de una teoría, Tolman adoptó un pluralismo y pragmatismo parecido al de William James. Las teorías eran interpretaciones de una experiencia plural e inefable y, en cuanto tales, no eran más que mapas provisionales que facilitaban nuestro caminar por ella.

Su contribución principal fueron los experimentos del aprendizaje espacial, que terminaron dándole la razón frente a Hull. Como ha señalado Ernest Hilgard: "al final, la experimentación zanjó las disputas en favor de Tolman, y la controversia remitió cuando las estructuras cognitivas, familiares en la teoría de Tolman, fueron más ampliamente aceptables" (1987: 208).

Tolman destacó además por su militancia en favor de los derechos humanos, siendo presidente de la *Sociedad para el Estudio Psicológico de las Cuestiones Sociales*. En 1949, la Junta de Regentes de la Universidad de California obligó a los profesores a firmar un escrito en el que juraban lealtad al Estado y prometían no pertenecer al partido comunista ni a otra organización similar. A pesar de que le habría sido fácil marchar a otra universidad, Tolman decidió quedarse en Berkeley y liderar la oposición contra algo que atentaba contra las libertades civiles. Suspendido de sus funciones docentes, tuvo que impartir cursos en Chicago y Harvard hasta que, finalmente, los tribunales de justicia le dieron la razón. En 1959, la Junta de Regentes decidió otorgarle un doctorado "honoris causa" en la especialidad de derecho como reconocimiento a su integridad personal (Hergenhahn, 1992).

5.4. El Conductismo Deductivo de Hull

Clark L. Hull (1884-1952) ha pasado ala posteridad como el autor de una teoría de la conducta que pretendía emular a los grandes sistemas físicos y en particular a los *Principia mathematica* de Newton (1687/1987). Pero su obra fue bastante más amplia y comprendía otros capítulos entre los que destacaríamos los siguientes:

1. *Pensamiento*. Hull inició su carrera científica con una tesis doctoral sobre los

"Aspectos cuantitativos de la evolución de los conceptos" (1920) que fue el primer estudio sobre la abstracción generalizante realizado con una metodología plenamente experimental. Después, en su madurez, escribió una serie de artículos teóricos sobre el conocimiento (1930/1996), las ideas de meta (1931), las familias de hábitos (1934a) y la solución de problemas (1935a) con la intención de ofrecer una explicación conductista de los procesos mentales. Obligado por las circunstancias de la vida a caminar por otros derroteros, Hull no pudo concluir su obra cognitiva, a pesar de haber sido la máxima aspiración de su vida.

2. *Tests Mentales*. Hull escribió un libro sobre los *Tests de aptitudes* (1928) que en su tiempo fue muy apreciado. Además publicó varios artículos sobre psicometria y construyó una máquina para el cálculo de las correlaciones (Hull, 1925) que sorprendió a sus contemporáneos y todavía puede contemplarse en el museo de la Institución Smithoniana de Washington.
3. *Sugestión e Hipnosis*. Las contribuciones de Hull ala psicología clínica también fueron importantes. Además de realizar una investigación experimental sobre los efectos psicológicos del tabaco, que probablemente fue la primera en su género (Hull, 1924), publicó el libro *Hipnosis y sugestión* (1933), que inmediatamente se convirtió en un clásico del estudio experimental de los fenómenos hipnóticos.
4. *Teoría del Aprendizaje*. La teoría del aprendizaje es la parte más conocida de la obra de Hull. Presentada en multitud de artículos y en los libros *Principios de conducta* (1943/1986), *Lo esencial de la conducta* (1951) y *Un sistema de conducta* (1952b), fue considerada en su tiempo como su principal contribución psicológica. Sin embargo, para Hull no era más que una etapa preliminar, el intento de poner los cimientos de una teoría científica de los procesos mentales superiores.

5.4.1. Del Pensamiento al Aprendizaje: Evolución de Hull

Hull estudió ingeniería antes de hacerse psicólogo, algo que también hizo Tolman. Pero mientras que éste fue obligado por su padre, Hull lo hizo por voluntad propia debido ala fascinación que sentía por el mundo de las máquinas y por la ciencia mecanicista.

Dos graves enfermedades contraídas en su juventud dejaron huella en la personalidad de Hull. En 1905, unas fiebres tifoideas le pusieron al borde de la muerte, y después una poliomelitis le incapacitó para el ejercicio de la ingeniería cuando acababa de cumplir veinticuatro años. Curtido por la adversidad, Hull desarrolló una voluntad de hierro y un afán de superación que le llevó a ocupar los primeros puestos de la profesión.

Hull estudió psicología en la Universidad de Michigan, donde recibió el impacto de la eugenesia a través de los escritos de Henry H. Goddard (1866-1957), y estudió los fenómenos histéricos observados en las reuniones de una secta religiosa de una localidad próxima. En su tesis doctoral sobre la formación de conceptos (1920) intentó algo parecido a lo que había hecho Ebbinghaus con la memoria, a saber, desarrollar un método experimental para el estudio del pensamiento. Además propuso una explicación de la abstracción basada en la teoría del

aprendizaje analítico de Thorndike (1913-1914), la cual, a su vez, se inspiraba en la teoría de la asociación de ideas de William James. Si a estas influencias añadimos otras más tardías, como la del filósofo Eugenio Rignano (1870-1930), la Psicología de la Gestalt, Tolman, Pavlov y el positivismo lógico, tendremos los ingredientes básicos de su neoconductismo.

Formación y Primeros Años

Clark L. Hull (1884-1952) era natural de Akron, un pueblecito del Estado de Nueva York. Criado en un ambiente rural, cursó magisterio y después ingresó en la Universidad de Michigan. En el banquete de la graduación contrajo unas fiebres tifoideas debidas a unos alimentos en mal estado, a consecuencia de las cuales murieron varios compañeros. Tras unas semanas al borde de Ja muerte, Hull logró sobrevivir, pero la enfermedad le dejó una perturbación de la memoria de nombres que trató de superar anotando todos sus pensamientos en unos cuadernos que llamó *Libros de Ideas*. Aunque éstos se aproximan ala treintena y cubren prácticamente toda su vida intelectual, sólo se ha publicado una parte muy reducida con el título de "Psicología del científico, fragmentos de los libros de ideas de Hull" (Ammons, 1962).

Una vez recuperado de la enfermedad, Hull enseñó en una escuela y al año siguiente comenzó ingeniería de minas en Michigan. En 1908, cuando realizaba las prácticas de final de carrera, la poliomelitis le dejó como secuela la parálisis de una pierna y esto le incapacitó para trabajar en la mina. Entonces se decidió por la psicología después de leer *Los Principios* de James (1890/1989) y convencerse de que la nueva ciencia de la mente le permitiría dar satisfacción a sus intereses científicos y filosóficos.

En 1911, Hull se matriculó en el departamento de psicología de Michigan dirigido por Walter Pillsbury (1872-1960), quien acababa de publicar *La atención* (1908/1910) y la *Psicología del razonamiento* (1910). Influido por el ambiente de investigación básica reinante en el departamento, pensó en dedicarse al estudio de los procesos cognitivos en el laboratorio.

En 1913, Hull fue profesor de psicología en la normal de magisterio de Richmond (Kentucky) y un año después, en septiembre de 1914, ingresó en Wisconsin para realizar su tesis doctoral en el departamento de Joseph Jastrow (1863-1944), quien por aquel entonces estaba totalmente dedicado ala clínica. Esta circunstancia le obligó a modificar sus proyectos y, en lugar de investigar el razonamiento, en la tesis doctoral estudió la eficacia de los distintos métodos para aprender conceptos (Hull, 1920).

Concluido el doctorado en 1918, Jastrow le encargó de los cursos de tests mentales y psicología para médicos, los cuales explican su dedicación ala psicología clínica. En 1924, cuando dispuso de más tiempo para la teoría, organizó un seminario sobre la psicología del razonamiento con vistas a encontrar ideas para futuros experimentos. El seminario giró en tomo ala *Psicología del razonamiento* de Rignano (1920/1922).

Eugenio Rignano (1870-1930) era un filósofo italiano interesado por las cuestiones científicas que había insistido en el papel jugado por la motivación en los procesos del

razonamiento. Hull admiró las descripciones de Rignano pero fue muy crítico con su subjetivismo, y por esta razón buscó la inspiración en otras fuentes. En enero de 1925 inició un seminario sobre el conductismo e invitó a Koffka a dar unas conferencias en Wisconsin, las cuales le impresionaron vivamente. Según su testimonio autobiográfico:

> Oí sus lecciones con sumo interés. Aunque en general coincidí con sus críticas al conductismo, no llegué ala conclusión de que la Gestalt fuera válida, sino más bien que Watson no había hecho una defensa tan clara del conductismo como la que podía esperarse de los hechos. En lugar de convertirme ala Gestalttheorie el resultado fue una conversión tardía a una especie de neoconductismo -un conductismo dedicado básicamente ala determinación de las leyes de la conducta y a su sistematización deductiva (Hull, 1952a: 154).

A partir de ese momento, Hull intentó responder a las críticas de Koffka con una teoría conductista que diera buena cuenta del "insight" y demás nociones mentalistas de la psicología tradicional.

Una "Obra Magna" sobre el Pensamiento

A finales de 1925, animado por el éxito de la máquina de las correlaciones, Hull imaginó una máquina capaz de pensar y durante el curso siguiente fue delineando los principales mecanismos del pensamiento. Además decidió que la teoría debería ser deductiva, probablemente debido a su afición ala lógica. Como puede comprobarse en los *Libros de Ideas*, una de las cosas que más le fascinaban era la capacidad de los hábitos del pensamiento para generar nuevos hábitos mediante su combinación.

Al comenzar el año 1928, su interés principal era escribir lo que iba a ser su "obra magna", a saber, un libro sobre el pensamiento cuyos posibles títulos eran los siguientes: "Psicología de los procesos del pensamiento, mecanismos del pensamiento, mecanismos de la mente, mecanismos mentales, mecanismos de la vida mental, psicología desde el punto de vista de un mecanicista" (Hull, 1962: 824-825).

Hull trató de definir los principales mecanismos del pensamiento en términos de la teoría del estímulo y la respuesta y, en julio de 1929, comunicó los resultados de la empresa a un grupo de psicólogos de la Universidad de Chicago. La recepción no pudo ser más desalentadora debido a los prejuicios mentalistas de sus oyentes. Contrariado, Hull decidió elaborar una teoría materialista del conocimiento que terminara de una vez para siempre con la metafísica tradicional.

Este ímpetu filosófico se mitigó un tanto tras la lectura de los *Reflejos condicionados* de Pavlov (1926/1927). Hull quedó impresionado con los experimentos y con la teoría de Pavlov, y por esta razón en su primer artículo neoconductista trató del reflejo condicional pavloviano y de sus contribuciones ala adaptación al medio ambiente (Hull, 1929).

En septiembre de 1929, Hull se trasladó al Instituto de Relaciones Humanas de Yale, que acababa de ser fundado por el rector James R. Angell (1869-1949) para estudiar los

problemas sociales desde una perspectiva interdisciplinar. Aunque Hull fue contratado por sus trabajos psicométricos, su objetivo principal era la investigación del pensamiento, sobre todo después de la inclusión de su tesis doctoral en el texto de Dashiell (1928). De ahí que durante su primer año en el Instituto publicara un artículo sobre el conocimiento (Hull, 1930/1990) y escribiera los borradores de otros sobre las ideas de meta (1931) y la solución de problemas (1934a).

Viendo que el conductismo se remontaba ala filosofía de David Hume (1711-1776), Hull comenzó a leer su *Investigación sobre el conocimiento humano* (1758/1991) con la intención de elaborar una teoría del conocimiento que reuniera la doble condición de "materialista" y "pragmática". Pero muy pronto quedó decepcionado al comprobar que Hume había tomado la experiencia subjetiva como punto de partida. Entonces decidió cambiar de estrategia y comenzar el edificio por los cimientos, es decir, por los principios básicos de la conducta.

Esta decisión se vio confirmada por la marcha de los acontecimientos externos. En el verano de 1930, Hull presentó su teoría del conocimiento a un grupo de profesores de Harvard, aprovechando un curso de verano en esa Universidad. Su materialismo suscitó un rechazo general y puso en peligro su reputación científica, que era muy alta debido ala máquina de las correlaciones. La prudencia más elemental aconsejaba evitar las discusiones filosóficas y centrarse en el aprendizaje, un tema más neutro y por otra parte mejor recibido por sus compañeros. Prueba de ello era el éxito de su segundo artículo, "Aprendizaje simple por ensayo y error, un ensayo sobre teoría psicológica" (1930), en el que demostró la utilidad de las teorías deductivas ala hora de explicar el aprendizaje más simple del laberinto.

El Aprendizaje

En 1932, Hull quedó impresionado con los experimentos de Tolman después de leer su libro *Conducta propositiva* y comenzó a experimentar con ratas con vistas a obtener pruebas empíricas de su teoría del aprendizaje. En la discusión pública que ambos sostuvieron en 1934, demostró que podía explicar todas las conductas, incluidos los propósitos y cogniciones de Tolman, con los principios mecanicistas de Thorndike y Pavlov.

Consciente de su superioridad lógica, pensó que la construcción de una teoría sistemática le permitiría hacerse con el liderazgo de la psicología, que en aquellos momentos se hallaba dividida en multitud de grupos rivales. Este pensamiento inclinó el fiel de la balanza hacia el aprendizaje. La explicación de este proceso básico para el ajuste era la vía más segura para triunfar en la profesión, algo que anhelaba con todas sus fuerzas.

Hull comenzó a trabajar en los principios generales y dejó para después la tarea de aplicarlos a las conductas concretas. Su primer modelo fue un sistema científico en miniatura sobre el aprendizaje verbal que propuso en el artículo "Las psicologías conflictivas del aprendizaje - una vía de salida"(1935b). En él afirmó que la crisis de la psicología no era debida a los hechos descubiertos por la investigación, que eran incuestionables, sino a una mala interpretación de los mismos. De ahí la necesidad de construir teorías rigurosas

siguiendo las normas del método científico; ellas eran la mejor garantía para recuperar la unidad perdida en psicología. Poco después, en el discurso presidencial ala APA, publicado con el título "Mente, mecanismo y conducta adaptativa" (Hull, 1937/1996), presentó un sistema teórico sobre la conducta adaptativa que despertó el aplauso y la admiración de todos los asistentes.

Apoyado por el nuevo director del Instituto de Relaciones Humanas, Mark May (1891-1977), quien vio con buenos ojos sus proyectos de unir las teorías de Thorndike y Pavlov en una construcción sistemática, Hull utilizó el lenguaje de la lógica simbólica en una monografía titulada *Una teoría deductiva del aprendizaje memorístico* (Hull, Hovland, Ross, Hall, Perkins, Fitch, 1940), la cual tuvo poco éxito. Finalmente, en 1943, publicó su "obra magna" con el título de *Principios de conducta* (1943/1986) y, acto seguido, procedió a cuantificar los principales postulados y teoremas del sistema con la ayuda de un equipo de lógicos y matemáticos.

La Culminación de un Ciclo

Tras concluir la última revisión (1951), Hull pasó ala siguiente fase del programa, consistente en aplicar los principios generales a las conductas de los organismos individuales. En 1949 publicó un trabajo sobre el dinamismo de la intensidad del estímulo (Hull, 1949) y preparó otro sobre el aprendizaje discriminativo (Hull, 1950b) en el que asumía las críticas de su discípulo Kenneth Spence (1907-1967) ala teoría de la reducción del impulso con la que había interpretado el principio del refuerzo. Además ordenó sus ideas sobre el aprendizaje por ensayo y error, la huella estimular, los aprendizajes seriales, la orientación en los espacios libres, el aprendizaje del laberinto, el "insight", etc., y las publicó en el libro *Un sistema de conducta* (1952b).

El libro carecía de la unidad de los *Principios de conducta* y fue escrito con cierta precipitación. Además reflejaba una cierta decepción con respecto a su teoría, implícita en el reconocimiento de que la mayoría de las deducciones eran informales y los valores numéricos sólo representaban una primera aproximación. Hull volvió a utilizar los constructos cognitivos de los primeros artículos pero omitió el tema del pensamiento abstracto porque pensaba tratarlo en otro volumen dedicado ala conducta social.

En los pocos meses que le quedaron de vida, Hull repasó los manuscritos de la tesis doctoral y redactó algunas notas sobre la inteligencia, razonamiento, abstracción y formación de conceptos, con vistas a completar el ciclo iniciado con la tesis sobre los conceptos. Además estudió la monografía de Duncker sobre la solución de problemas (Duncker, 1935/1945) para conocer los últimos desarrollos en la psicología del pensamiento.

Afectado por una dolencia cardíaca que limitó grandemente su capacidad de trabajo, Hull falleció el 10 de mayo de 1952 víctima de un ataque al corazón. La muerte le sorprendió cuando preparaba el borrador de un artículo sobre la "Inferencia concreta en el hombre", que fue lo último que escribió en sus *Libros de Ideas*.

Antes de estudiar la teoría del aprendizaje, repasaremos los puntos más relevantes de la

explicación del pensamiento propuesta por Hull.

5.4.2. Mecanismos del Pensamiento

Hull hizo un primer intento de estudiar el pensamiento con el método experimental en su tesis sobre la evolución de los conceptos (1920). Posteriormente publicó cuatro artículos teóricos sobre el "Conocimiento y propósito como mecanismos del hábito" (1930/1996), la "Atracción de meta e ideas rectoras concebidas como fenómenos del hábito" (1931), "El concepto de la jerarquía de familias de hábitos y el aprendizaje del laberinto" (1934a) y "El mecanismo del ensamblaje de segmentos de conducta en nuevas combinaciones adecuadas para los problemas" (1935a). Publicados recientemente en el libro *Mecanismos de conducta adaptativa* (Amsel, Rashotte, 1984), contienen lo esencial de su explicación de los procesos cognitivos.

La Formación de Conceptos

La tesis doctoral trataba de la abstracción generalizante, un proceso consistente en singularizar una propiedad o elemento que era común a varias experiencias complejas, omitiendo las propiedades particulares. Como dijimos anteriormente, su objetivo era proponer una técnica experimental para futuros estudios sobre los procesos del pensamiento.

Hull limitó la investigación a una clase muy simple de abstracción que operaba en la formación de los conceptos de la vida diaria. Supongamos, por ejemplo, el concepto "perro". El niño tropieza con un animal y oye que los mayores dicen la palabra "perro". Después encuentra otro animal similar, aunque algo distinto, y vuelve a oír "perro". Estas experiencias ocurren a intervalos irregulares sin que pueda anticiparlas y le plantean el problema de cómo reaccionar frente a ellas. La conducta, y no el proceso de abstracción, monopoliza su atención. Tras repetidas experiencias, la palabra "perro" termina vinculándose a una característica común a todos los perros y no compartida por los demás animales.

Hull diseñó una situación experimental con los caracteres chinos de la figura 5.7. Los caracteres -144 en total– estaban ordenados en doce series y doce paquetes. Las series equivalían a familias que compartían una misma propiedad: el radical situado ala izquierda bajo el epígrafe "concepto". Los "paquetes" eran grupos con doce representantes de cada uno de los conceptos. Los nombres del concepto, equivalentes ala palabra "perro", eran las sílabas sin sentido que aparecen en la primera columna de la izquierda.

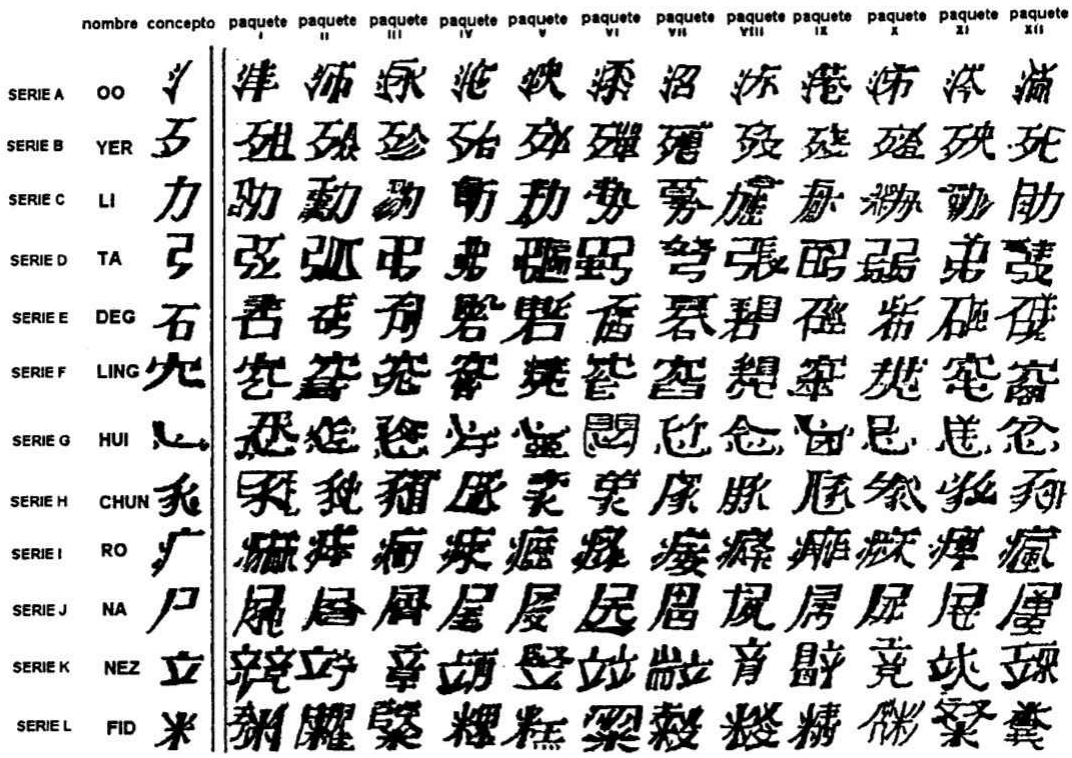

Figura 5.7. Caracteres chinos de la tesis doctoral de Hull. *Fuente:* Hull, 1920: 20.

Los sujetos fueron universitarios a los que se les ocultó la verdadera naturaleza de la investigación, a fin de que la abstracción fuera inconsciente, tal y como ocurría en los niños. Sólo se les dijo que se trataba de un experimento de aprendizaje de silabas sin sentido.

La tesis contenía once experimentos cuantitativos sobre la eficacia de distintos métodos para aprender conceptos, tales como empezar por los casos más sencillos o por los más difíciles, decir directamente el concepto al sujeto sin necesidad de que éste lo buscara, pintar el radical común con un color especial a fin de centrar la atención en él, etc.

Los experimentos tenían dos fases: la primera de formación del concepto y la segunda de medición de la fuerza del concepto.

En la primera se utilizaban los seis primeros paquetes, que eran presentados en una máquina de exposición parecida a los tambores de la memoria. Cuando aparecía el primer carácter en el visor, el experimentador pronunciaba la sílaba sin sentido y pedía al sujeto que la repitiera, haciendo lo mismo con los demás ejemplares del paquete. A continuación, el sujeto intentaba dar el nombre sin la ayuda del experimentador y era "soplado" de nuevo si no lo conseguía. Cuando se cumplía el criterio del aprendizaje, repetir todos los nombres sin errores, se cambiaba el orden de presentación de las tarjetas para asegurarse de que el aprendizaje era firme. Una vez hecho esto, se medía la fuerza del concepto con los seis últimos paquetes, que generalmente eran presentados tres veces.

Los resultados fueron los previsibles. El método de comenzar por los caracteres simples resultó más eficaz que el de comenzar por los complejos; lo mismo ocurrió con el método de dar directamente el concepto o atraer la atención del sujeto hacia el radical común. Desde un punto de vista teórico era más interesante el último experimento sobre la naturaleza

del proceso de la conceptualización. Los sujetos, que esta vez sí conocían las metas del experimento, debían dibujar los radicales de tiempo en tiempo. Hull observó una mejoría gradual y concluyó que los conceptos se aprendían por ensayo y error, tal y como había indicado Thorndike en el segundo volumen de su *Psicología Educativa* (Thorndike, 1913). Según este autor, la abstracción era un caso de aprendizaje discriminativo en el que el sujeto aprendía a responder selectivamente a uno de los elementos de la situación de acuerdo con las leyes del ejercicio y del efecto.

Tal y como interpretó Hull el experimento, los sujetos tenían que discriminar el radical común y asociarlo con la sílaba sin sentido correspondiente. Los estímulos de la tarjeta elicitaban primero la respuesta que tenía una tendencia asociativa más fuerte. Si ésta no era la correcta, la tendencia se debilitaba en virtud de la ley del efecto y era substituida por la siguiente hasta dar con la correcta, la cual llevaba al estado de cosas reforzante. De ahí los tanteos típicos del ensayo y error.

Sin embargo, Thorndike no fue la única influencia en la tesis de Hull, ni tampoco la más antigua. La idea germinal procedía de William James, como lo demuestra el siguiente texto de los *Libros de ideas*: "El estadio apriórico (de la tesis) surgió del principio de William James según el cual la percepción de semejanzas es la esencia de la facultad o poder de razonar y probablemente de la inteligencia. Esto llevó de un modo natural al uso del material sin sentido con un elemento común" (Gondra, 1989: 330).

Inspirándose en William James, Hull intentó medir la capacidad de percibir semejanzas con unos estímulos complejos, los caracteres chinos, que compartían el mismo radical. Este radical era el elemento común que brindaba una base física ala abstracción generalizante. Dicho con otras palabras, el aprendizaje de conceptos era parecido al transfer por elementos comunes estudiado en los experimentos de Thorndike y Woodworth (1901). Ahora bien, los monos de Köhler se encontraban ante situaciones nuevas que no ofrecían ninguna comunalidad física con las experimentadas previamente. Como veremos en seguida, Hull recurrió a unos estímulos internos del organismo, procedentes de unas respuestas que habían sido condicionadas a muchos estímulos diferentes. Estas respuestas comunes contenían la clave del transfer y, en consecuencia, de la semejanza. Mientras que Watson se limitó ala contigüidad, Hull recurrió ala semejanza para explicar los procesos superiores del pensamiento.

Actos de Estímulo Puro

El primer artículo del "corpus cognitivum", el titulado "Conocimiento y propósito como mecanismos del hábito" (1930/1996), contenía una explicación del pensamiento similar ala de Watson, aunque bastante más sofisticada. Utilizando unos diagramas parecidos, Hull indicó que el pensamiento estaba constituido por series de movimientos internos, unidos por la estimulación propioceptiva, que marchaban paralelas a las series del mundo físico.

Ahora bien, la naturaleza de dichos movimientos era más sutil y abstracta que el habla subvocal de Watson. Hull los denominó "actos de estímulo puro" para indicar que se trataba de actos cuya única función era brindar estímulos al organismo o, lo que es lo mismo, generar

ideas. Mientras que los demás actos eran instrumentales, en el sentido de llevarnos a comer el alimento, trasladarnos a otro lugar, etc., los *actos de estímulo puro* no tenían más función que la de suministrar estímulos. Por ejemplo, los movimientos de contar con los dedos brindaban la estimulación precisa para emitir la respuesta verbal "quince". Hull los describió en los siguientes términos:

> Preguntad a cualquier persona psicológicamente ingenua cómo se abrocha los botones de su abrigo con una mano (…) Si lleva un abrigo, lo normal es que inmediatamente se ponga a ejecutar esa acción. Si le decimos que no lo haga, observaremos que su mano se acerca subrepticiamente ala posición en la que realiza la acción de abrocharse los botones y realizará toda la serie de conductas de abotonamiento por sí sola. Una vez hecho esto, el sujeto nos dirá con certeza cuál es el acto final de la serie (1930/1996:552).

Hull evitó hablar de la naturaleza física de los actos de estímulo puro, pero indicó que procedían de los actos instrumentales, después de sufrir un proceso de degeneración y acortamiento. De ahí que fueran unos símbolos más primitivos e individuales que el habla subvocal procedente del lenguaje. A pesar de ser periféricos, su tamaño diminuto y su extraordinaria rapidez nos permitían trascender las limitaciones del espacio y del tiempo. Gracias a los actos de estímulo puro, escribió Hull, "el organismo ya no es un reactor pasivo a estímulos externos, sino que se hace relativamente libre y dinámico (…) puede reaccionar al no-aquí, así como también al no-ahora. Con términos de los psicólogos de la *Gestalt*, la aparición del acto de estímulo puro entre los fenómenos del hábito significa un gran incremento de los 'grados de libertad del organismo'" (1930/1996: 553). La estimulación brindada por ellos equivalía a las ideas de los gestaltistas.

Las Reacciones Fracciónales Anticipatorias de Meta

En el artículo "Atracción de meta e ideas rectoras concebidas como fenómenos del hábito" (1931), Hull introdujo un nuevo constructo teórico, "las reacciones fracciónales anticip atorias de meta" (rG), con vistas a explicar las conductas propositivas de Tolman. Como su mismo nombre indica, las rG eran unas fracciones de las respuestas de meta que se adelantaban hasta el comienzo de la serie conductual, y daban origen a unos estímulos cinestésicos (sG) que equivalían a las expectativas de meta.

En la deducción de este mecanismo, Hull utilizó la noción de *estímulo del impulso* (SD), o estímulo procedente de las necesidades fisiológicas del organismo. Influido por las investigaciones sobre el hambre y la sed (Cannon, 1911; 1915; 1918; Carlson, 1912; Richter, 1922; 1927), Hull distinguió entre el impulso (D), o tendencia general ala acción, y el estímulo producido por el impulso (SD). En el hambre, por ejemplo, el impulso (D) era la incitación a ejecutar movimientos de búsqueda del alimento, mientras que el estímulo del impulso (SD) era la estimulación local de las paredes del estómago popularmente conocida como "punzadas del hambre".

El *estímulo del impulso* (SD) era un estímulo *persistente*, ya que no desaparecía hasta después de que el alimento era consumido por el animal. Su presencia junto a los estímulos externos de una serie de respuestas hacía que se condicionara a todas ellas, dando origen al mecanismo de la "competición intraserial" que presentamos en la parte inferior de la figura 5.8.

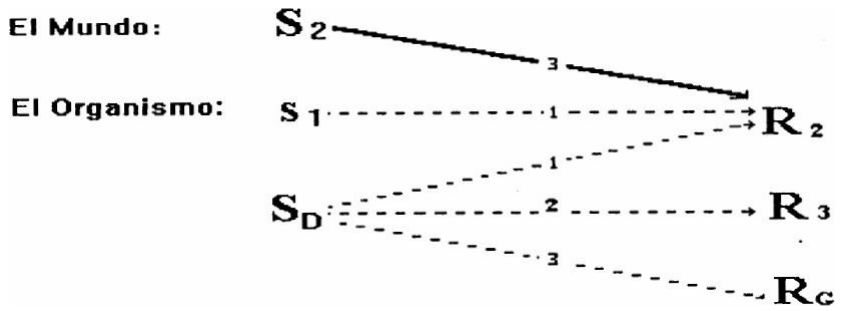

Figura 5.8. Competición Intraserial. *Fuente:* Hull, 1931: 492.

Por ejemplo, en el momento en que aparecen las punzadas del hambre (SD), el animal tenderá a ejecutar las respuestas R_2, R_3 y RG, previamente condicionadas a él. Sus tendencias asociativas poseerán distinta fuerza, ya que, en virtud del principio del "gradiente de meta", las más próximas ala meta quedarán más firmemente asociadas debido ala proximidad del refuerzo.

En la figura 5.8, la fuerza de las tendencias asociativas viene expresada con los números 3,2 y 1, los cuales corresponden a RG, R_3 y R_2, respectivamente. Por consiguiente, Rg, la última de la serie, será la más probable. Ahora bien, como RG es incompatible con las respuestas intermedias, su elicitación tenderá a inhibirlas o eliminarlas. Esta acción sobre las respuestas intermedias explicaba el cortocircuitamiento del aprendizaje serial, el cual era difícil de explicar sólo con la ley del efecto.

En los actos instrumentales, la intrusión anticipada de las reacciones de meta era perjudicial para la economía biológica, dado que las respuestas intermedias eran necesarias para llegar ala meta. Esto era evidente, por ejemplo, en la eyaculación precoz, en la que se anticipa la respuesta de meta y su adelantamiento impide la consumación del acto sexual.

En circunstancias normales, la acción de los estímulos externos impedía dicho adelantamiento, por cuanto que sus tendencias excitatorias venían a sumarse a las de SD para potenciar las reacciones intermedias. Como puede observarse en la figura anteriormente mencionada, el complejo estimular formado por el estímulo externo (S_2), el estímulo propioceptivo de la primera respuesta (s1) y el estímulo del impulso (SD), tiende a elicitar con una fuerza 5, la cual es mayor que la de las demás respuestas.

Por esta razón, en condiciones normales sólo se adelanta una pequeña fracción de la reacción de meta (rG) que no impide que se ejecuten las respuestas intermedias. Puede ser una pequeña salivación, como cuando los perros salivan antes de recibir la carne en el condicionamiento clásico, o una leve masticación apenas observable, la cual era más pronunciada cuando las ratas tropezaban con un obstáculo en la galería del laberinto.

La anticipación de fracciones de las respuestas de meta imprimía ala conducta una dirección más específica que el estímulo del impulso. Supongamos que una persona siente las "punzadas del hambre". Según Hull, éstas le incitarán a buscar alimento en general, en cuanto distinto al agua o el sexo. Su organismo se movilizará para la acción. Pero las "punzadas del hambre" también están asociadas a las rG, por lo que inmediatamente elicitarán los movimientos diminutos de masticación del alimento que en ocasiones anteriores terminó con el impulso. Las rG son persistentes, lo mismo que el estímulo del impulso, y por esta razón sus estímulos (sG) se asocian a todas las respuestas de la serie. En consecuencia, la persona realizará unos movimientos imperceptibles de masticación y, acto seguido, irá a comprar un bocadillo, suponiendo que éste fuera el hábito más fuerte. El mecanismo rG-sG dirige la conducta hacia metas específicas sin necesidad de postular nociones mentalistas. Los principios del condicionamiento son suficientes para explicar las conductas propositivas esgrimidas por los enemigos del conductismo.

Jerarquías de Familias de Hábitos

En el experimento de Tolman y Honzik (1930) anteriormente reseñado, las ratas aprendieron tres rutas para ir ala caja de meta. Estos hábitos locomotores constituían un ejemplo de "jerarquías de familias de hábitos", un constructo con el que Hull explicó los procesos superiores del aprendizaje.

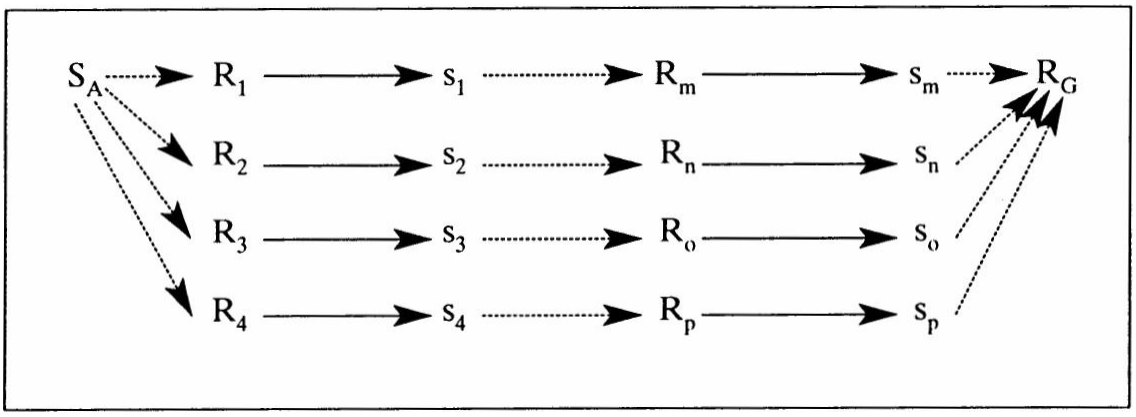

Figura 5.9. Familias de Hábitos. *Fuente:* Hull, 1934a: 39.

Lo que las ratas aprendían en el laberinto no eran hábitos aislados, como pretendía Watson, sino *organizaciones* caracterizadas por dos propiedades fundamentales:

1. Todos los hábitos tenían el mismo punto de partida y llegaban ala misma caja de meta, por lo que compartían la misma reacción de meta y, consiguientemente, la misma

rG. Ella era el mecanismo que les unía en una organización estable.

2. La organización tenía un orden jerárquico de acuerdo con la fuerza de las tendencias asociativas de sus miembros. Como se recordará, en el experimento de Tolman y Honzik (1930) las ratas preferían la vía más corta, luego la intermedia y, por último, la vía más larga. Estas preferencias podían explicarse con el mecanismo rG-sG, ya que, en virtud del gradiente de meta, sG se condicionaba con más fuerza a las primeras respuestas de la vía más corta, dada su proximidad temporal con el refuerzo.

Hull representó el mecanismo de las jerarquías de familias de hábitos con el diagrama de la figura 5.9. En ella hay cuatro hábitos que marchan desde SA hasta RG, los cuales comienzan con R_1, R_2, R_3y R_4, respectivamente. Estas respuestas son incompatibles entre sí, de modo que si la rata elige la primera vía, no podrá ir por la segunda. Pero todas ellas tienen una equivalencia funcional por cuanto que terminan en la misma respuesta de meta.

Como puede observarse en la figura 5.10, las jerarquías de familias de hábitos resultan de la combinación de dos mecanismos asociativos, el mecanismo divergente, ya estudiado anteriormente, y el mecanismo convergente, constituido por varias tendencias excitatorias que confluyen en una respuesta de meta que es común a todas ellas (Rg).

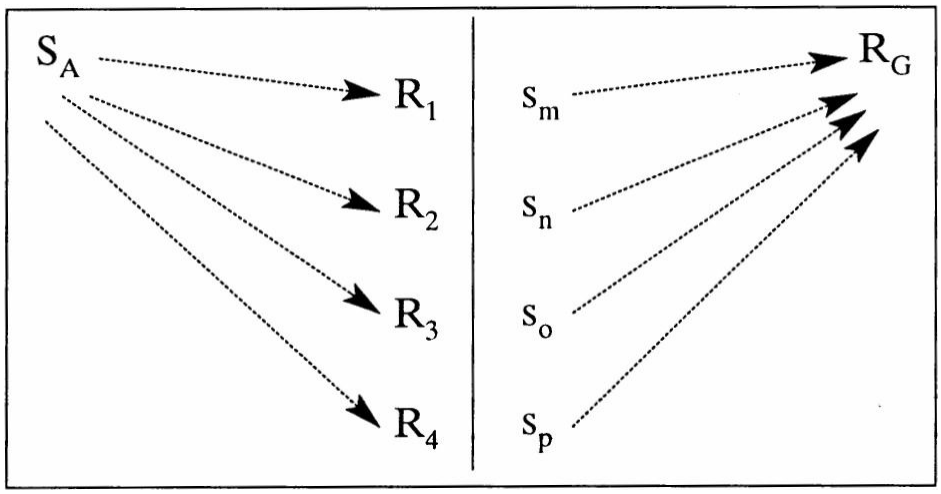

Figura 5.10. Mecanismos divergente y convergente.

El *mecanismo convergente* explicaba la abstracción generalizante en aquellas situaciones en las que los estímulos eran completamente diferentes. Supongamos que RG haya sido condicionada a Sm, Sn, SG y Sp, unos estímulos que físicamente no tienen nada en común. Entonces todos serán funcionalmente equivalentes, por cuanto que todos evocarán a RG y con ella al mecanismo rG-sG, que es común a todos ellos. La comunalidad no está en el mundo externo sino dentro del organismo, en el estímulo cinestésico producido por esas repuestas. Dicho estímulo era el elemento común a muchas situaciones diferentes y con ello brindaba una base física a los procesos superiores de la abstracción que intervenían en la

formación de conceptos humanos.

La función mediadora de las respuestas comunes fue demostrada por Shipley en unos experimentos sobre el "transfer del condicionamiento" (Shipley, 1933). Un grupo de 11 sujetos fue condicionado a parpadear ala luz mediante el emparejamiento de ésta con un golpecillo en el párpado. Una vez hecho esto, se les administró un choque eléctrico en los dedos que provocó movimientos de retirada de los mismos y también parpadeos defensivos. A continuación, cuando les fue presentada la luz, hubo sujetos que no sólo parpadearon, sino que además movieron defensivamente los dedos, sin que estos movimientos hubieran sido condicionados directamente ala luz. Al parecer, la respuesta común del parpadeo fue el vehículo del transfer automático de las reacciones defensivas de los dedos al estímulo luminoso.

Las jerarquías de familias de hábitos explicaban la predilección de las ratas por las rutas más cortas y por las galerías orientadas hacia el alimento. Pero además fueron la respuesta de Hull al experimento de Tolman y Honzik (1930) que había sido esgrimido en contra de su teoría. Como se recordará, cuando la vía 1 era bloqueada en un punto que era común ala vía 2, las ratas prescindían de ella e iban directamente ala vía 3, a pesar de ser más larga. Según Hull, ello era debido a que la frustración generada por el obstáculo se transfería a los estímulos iniciales de la vía 2 merced al adelantamiento de las rG submeta relacionadas con él y con la detención de la marcha. Las fracciones de dichas respuestas se adelantaban hasta el punto de partida y daban origena una tendencia negativa cuando eran evocadas por el estímulo del impulso y los estímulos de la caja de salida. Siendo así que dichas reacciones eran comunes a las vías 1 y 2, las tendencias inhibitorias asociadas a ellas rebajaban la fuerza de los hábitos correspondientes y, en consecuencia, los animales entraban en la vía 3.

El "insight"

Hull trató expresamente del "insight" en su artículo sobre el ensamblaje de los segmentos de conducta (1935a), a propósito de los experimentos presentados por Norman R. F. Maier (1900-1977) en su monografía sobre "El razonamiento en las ratas blancas" (Maier, 1929). En dicho trabajo, Maier definió el "insight" como "la habilidad de juntar espontáneamente dos elementos de la experiencia pasada sin haberlos asociado previamente por contigüidad" (1929: 46). Tomando esta definición como punto de partida, Hull afirmó que los elementos unidos en el "insight" eran hábitos previamente adquiridos y que la unión se realizaba gracias ala mediación de las respuestas fracciónales anticipatorias de meta (rG), las cuales se adelantaban hasta el comienzo de la serie y evocaban el segundo hábito en virtud de la comunalidad existente entre las reacciones de meta. Al final del artículo, Hull indicó que este mecanismo podía explicar el "insight" de los monos de Köhler, pero no dio más detalles.

Unos años después abordó el tema de la solución de problemas en el capítulo décimo de *Un sistema de conducta* (1952b). Para entonces contaba con los experimentos de Jackson (1942) y Birch (1945) sobre el uso de palos en los monos, que demostraban que el "insight" sólo se daba en los animales que previamente habían aprendido a manipular los palos.

En dichos experimentos, unos monos aprendieron a jugar con los palos y otros no. A continuación, fueron metidos en una jaula en la que había un palo con forma de T, similar a un rastrillo, quedando la fruta en el exterior fuera de su alcance. Los monos intentaron primeramente coger los plátanos con la mano; tras varios intentos infructuosos, los que habían aprendido a jugar con palos tomaron el rastrillo, lo llevaron hacia la fruta y la arrastraron hacia ellos hasta que la cogieron con la mano para comerla.

La explicación de Hull era compleja y no podemos detenernos en sus detalles. Básicamente, el "insight" consistía en la unión del hábito de "tocar objetos con palos" y el hábito de "coger el alimento con la mano" en virtud de las rG-sG comunes a ambos hábitos.

La adquisición del hábito de tocar objetos con palos podía explicarse en función de los estímulos comunes entre esta conducta y la de coger objetos con la mano. Cuando el mono toca objetos con el palo, los movimientos, en cuanto vistos por el animal, y los estímulos cutáneos son similares a los que tiene al tocar los objetos con los dedos. El palo, lo mismo que los dedos, son vistos como una extensión de la mano, la distancia visual decrece constantemente, la presión ejercida por el palo sobre la mano al tocar el objeto es parecida ala que siente cuando lo coge con los dedos, etc. La semejanza entre dichos estímulos es el vehículo del transfer y, en consecuencia, el mono ejecutará con el palo los movimientos de brazo asociados con los movimientos de mano que llevan a tocar objetos. Los éxitos ocasionales fijan rápidamente el uso instrumental del palo.

Ahora bien, ¿cómo explicar la conexión de este hábito con el de coger el alimento con la mano? Aquí intervienen las reacciones fracciónales anticipatorias de meta producidas por la visión del plátano fuera de la jaula. El estímulo fraccional de meta (sG) desencadenado por la visión del alimento tiende a evocar dos respuestas submeta, la de cogerlo con la mano y la de utilizar el instrumento para jugar con él, la cual tiene menos fuerza porque nunca ha sido reforzada con el alimento. En los experimentos de Jackson y Birch los monos intentan repetidamente la primera respuesta y fracasan, lo cual la debilita e inhibe. Entonces dan la segunda respuesta, coger el rastrillo, cuyo mango produce los mismos estímulos que los palos. Una vez cogido el instrumento, tocan el objeto de meta con él y reciben el refuerzo de verlo moverse. Este refuerzo secundario, junto con la generalización de los actos que sirven para acercar el objeto de meta, llevará rápidamente a arrastrar el plátano hacia la jaula. En suma, tal y como escribió Hull:

> El mecanismo conductual nuevo especialmente instrumental en la conducta única mostrada en eso que hemos llamado "insight" es la reacción de meta antedatante que es característica de los segmentos de conducta. Esta identidad de elementos fracciónales antedatantes es la que llena el vacío dejado por la falta de contigüidad asociativa mencionada por Maier. Así nos encontramos retornando en un sentido ala asociación por semejanza, propuesta por William James hará unos cuarenta años (1910) en su intento por explicar la racionalidad (1952b: 325).

Esta sucinta referencia a los *Principios de psicología* de James es interesante porque arroja luz sobre la teoría del pensamiento de Hull, iniciada con su tesis doctoral sobre la formación de conceptos y concluida con esta interpretación de la solución de problemas que, dicho sea de paso, resulta demasiado complicada para ser convincente. Las rG, que en el texto son denominadas "reacciones fracciónales antedatantes de meta", eran el vehículo del transfer,

algo así como el radical común de los caracteres chinos de la tesis doctoral, con la única diferencia de que estaban dentro del organismo. En cuanto tales, brindaban una base física ala abstracción generalizante, y con ello ala captación de semejanzas que, como se recordará, era la característica principal de la inteligencia para William James. La solución de problemas, el "insight", no era más que el transfer de lo aprendido en una situación a otra situación totalmente distinta desde el punto de vista físico que, sin embargo, evocaba el mismo mecanismo rG-sG. La base física de la semejanza no estaba en los estímulos externos, sino en la estimulación propioceptiva generada por respuestas que se habían condicionado a estímulos muy diferentes y, en consecuencia, eran comunes a todos ellos.

5.4.3. El Sistema Teórico de Hull

El sistema de Hull representa el clímax de la "era de la teoría" debido a su rigor lógico y matemático. En el centro del mismo estaba el aprendizaje, entendido como un proceso de adquisición de conexiones estímulo-respuesta, regulado por la contigüidad y ley del efecto de Thorndike, que Hull interpretó en términos de reducción del impulso. Para aprender una conducta era preciso que ésta redujera los desequilibrios internos y de esta forma facilitara la adaptación del organismo al medio ambiente.

Este énfasis en la adaptación situaba el sistema teórico de Hull dentro de las coordenadas del funcionalismo norteamericano. Pero su objetivismo científico y su oposición al subjetivismo eran típicos del conductismo. Hull coincidía en este punto con Watson, así como también en su énfasis en las conexiones estímulo-respuesta y en su concepción periferalista del sistema nervioso. Pero, a diferencia de él, dio más importancia ala teoría y a los estímulos internos del organismo.

Influido por el positivismo lógico, Hull construyó un edificio teórico con una serie de constructos lógicos que hacían referencia a procesos como el impulso, la fuerza del hábito, el potencial de reacción, etc., que no eran directamente observables en la experiencia. En este punto, Hull coincidía con Tolman, pero, a diferencia de él, concibió la teoría como una jerarquía de proposiciones lógicas y matemáticas, con ecuaciones mucho más precisas desde un punto de vista cuantitativo, y trató de imitar a los sistemas de la física clásica basados en el método hipotético-deductivo.

Tal y como lo presentó en el libro *Principios de Conducta* (1943/1986), el sistema tenía 16 postulados o principios básicos, casi todos relativos al aprendizaje. Tras unas consideraciones preliminares sobre la ciencia de la conducta y la naturaleza del estímulo y la respuesta, Hull formuló el principio fundamental del refuerzo en el postulado cuarto. A continuación trató de la fuerza del hábito, la inhibición, el potencial de reacción y la oscilación conductual, con la intención de unir las teorías de Thorndike y Pavlov en una construcción sistemática que explicara toda la conducta humana y animal.

La Psicología, Ciencia de la Conducta Adaptativa

Hull definió la psicología como ciencia de la conducta molar, aunque la interpretó en términos distintos a Tolman. Para él, la conducta molar era sinónimo de conducta adaptativa, entendida como movimiento, o movimientos, que terminaba con un estado de necesidad o déficit fisiológico.

La supervivencia exigía unas condiciones óptimas de oxígeno, agua, temperatura, alimento, etc. Cuando este equilibrio interno se rompía, ya fuera por defecto, ya por exceso, el organismo entraba en un estado de *necesidad primaria* que debía corregir mediante la acción oportuna sobre el medio ambiente. La conducta era el resultado de la interacción entre los estados internos y las condiciones externas del medio ambiente.

En cuanto ciencia de la conducta adaptativa, la psicología tenía la tarea de "aislar las leyes o reglas básicas a las que se ajustan los diversos tipos de conducta característicos de organismos diferentes, dependiendo por una parte del estado de necesidad y por otra del estado del entorno" (Hull, 1943/1986: 40). Dicho con otras palabras, su meta principal era explicar cómo esas conductas contribuían ala supervivencia.

Hull fue muy aficionado ala fisiología, probablemente debido a sus orígenes funcionalistas y también a su filosofía materialista. En cuanto heredero de la tradición inaugurada por el "cerebralista" William James, mostró un gran respeto al organismo biológico, pero además estaba convencido de que el ser humano era una entidad totalmente material. De ahí las numerosas hipótesis fisiológicas, algunas de dudosa validez, presentes en los *Principios de conducta*, las cuales escandalizaron a su discípulo Kenneth W. Spence (1907-1967) porque ponían en peligro la credibilidad del sistema. Hull se resistió a abandonarlas porque tenía sumo interés en que los principios abstractos de la conducta tuvieran una base biológica. Tal y como escribió: "ocasionalmente mencionamos ciertos aspectos de las actividades nerviosas presumiblemente relacionadas con la conducta para recordar a nuestros lectores que la acción física que en último término determina la conducta no ocurre en un vacío, es esencialmente nerviosa" (Hull, 1951: 6).

Método Hipotético-Deductivo

La teoría de Hull era parecida ala de los positivistas lógicos en su forma externa, aunque su concepción de la lógica, inspirada en John Dewey, era muy distinta de la de los filósofos del Círculo de Viena.

La tarea principal de la ciencia consistía en aislar y encontrar principios que tuvieran la máxima validez y generalidad, para lo cual disponía de dos procedimientos: el empírico y el teórico. Mientras que el primero era inductivo, el segundo era lógico-deductivo.

El *procedimiento empírico* consistía en recoger el mayor número de datos mediante la observación y el experimento, y, a continuación, formular unas leyes generales que enunciaran

las regularidades observadas en la experiencia.

El *procedimiento teórico* trataba de explicar los hechos empíricos con el método hipotético-deductivo. Este método tenía dos grandes ventajas: en primer lugar, lievaba a afirmaciones más válidas y generales que las del método empírico, dado que los enunciados de la lógica y de las matemáticas poseían el máximo grado de universalidad. En segundo lugar, permitía hacer predicciones sobre fenómenos complejos en los que operaban varias leyes o principios primarios, cosa imposible para el método empírico. Por estas razones, Hull lo consideró el método más idóneo para llegar al conocimiento de las leyes que regulaban la conducta.

La *teoría científica* era un conjunto de definiciones, postulados básicos o principios primarios, y teoremas, organizados en una jerarquía lógica. Según la definió Hull: "La teoría científica, en su forma ideal, consiste en una jerarquía de proposiciones lógicamente deducidas que corresponden a todas las relaciones empíricas observadas que componen una ciencia. Esta estructura lógica se deriva de un número relativamente pequeño de principios primarios autoconsistentes llamados postulados, considerados en su conjunción con condiciones antecedentes relevantes" (1943/1986: 410).

Los *postulados* equivalían a las leyes naturales de la física y debían expresar inequívocamente las relaciones entre los fenómenos abarcados por la teoría. Debían ser los menos posibles, porque la ley de parsimonia exigía no multiplicar los entes sin necesidad. Además debían reunir otras condiciones, como ser lógicamente coherentes, explicar los hechos más relevantes sin recurrir a principios ocultos y, en la medida de lo posible, ser expresados mediante fórmulas matemáticas.

Los *teoremas* eran deducciones sobre fenómenos empíricos realizadas a partir de los principios primarios. Los sistemas científicos, lo mismo que los matemáticos, crecían a medida que iban apareciendo nuevas explicaciones deductivas, integradas en un sistema lógico. Sin deducciones lógicas era imposible la teoría científica, ya que ésta no era otra cosa que un sistema de postulados y teoremas organizados en una jerarquía lógica. El modelo lo brindaban los sistemas de la geometría clásica, con sus definiciones, axiomas, teoremas y corolarios. Como se recordará, la geometría comenzaba con unas definiciones como las del punto, línea, superficie, etc.; a continuación venían los axiomas o principios fundamentales, por ejemplo, el de que solo es posible trazar una recta entre dos puntos; por último venían los teoremas, que eran demostrados mediante un minucioso procedimiento lógico.

El *método hipotético-deductivo* combinaba la lógica y la observación empírica. La piedra de toque de una teoría era su rigor lógico y el grado de formalización, entendiendo por tal la cantidad de hechos empíricos subsumidos en ella, pero la estructura formal no lo era todo, ya que las deducciones tenían que ser verificadas en la experiencia. De ahí la necesidad de enunciarlas a modo de hipótesis provisionales ala espera de una confirmación empírica. Como escribió Hull: "Es preciso realizar con seriedad e imparcialidad la tarea de establecer unos experimentos críticos que verifiquen o refuten los teoremas rigurosamente deducidos de los postulados, porque de lo contrario, una vez más, careceríamos de la indispensable prueba objetiva de la verdad del sistema" (1935b: 497). La verificabilidad empírica era la mejor garantía de la veracidad de una teoría.

Dicho con otras palabras, la validez de un teorema no dependía de sus cualidades lógico-formales, sino de su adecuación con los hechos empíricos. En caso de que éstos no

confirmaran las predicciones, los teoremas debían ser modificados hasta hacerlos coincidir con los resultados de los experimentos.

El método hipotético-deductivo permitía explicar fenómenos que hasta entonces no habían sido observados. Por ejemplo, el principio del *gradiente de meta* afirmaba que la fuerza del hábito estaba en relación directa con la proximidad temporal del refuerzo, por lo que las respuestas que mejor se aprendían eran las más próximas ala meta. Partiendo de ese principio, Hull dedujo que las ratas tendrían que correr más aprisa a medida que se acercaban ala meta y que eliminarían las vías ciegas largas antes que las cortas, ya que estaban más alejadas del refuerzo. Estas deducciones, confirmadas mediante los correspondientes experimentos, fueron una fuente inagotable de hipótesis para investigar fenómenos que hasta entonces habían pasado inadvertidos.

La Teoría del Aprendizaje

La variabilidad de las condiciones externas hacía muy difícil la supervivencia con sólo la dotación innata, por lo que la evolución había dotado a los organismos superiores de un mecanismo -el aprendizaje-, que les permitía modificar la conducta en función de la experiencia previa. Para Hull, el aprendizaje era el mayor logro de la evolución biológica.

En los *Principios de conducta* (1943/1986), Hull trató únicamente del *aprendizaje más simple*, tal y como se observaba en la caja de evitación y en el condicionamiento pavloviano. Como se recordará, la caja de evitación tenía dos compartimentos separados por una barrera, en uno de los cuales el animal era castigado con un choque eléctrico del que podía librarse saltando al otro. Este experimento brindaba una situación ideal para estudiar el fortalecimiento selectivo de las respuestas, mientras que el condicionamiento era un caso paradigmático de adquisición de nuevas conexiones receptor-efector.

El aprendizaje consistía básicamente en la adquisición de conexiones estímulo-respuesta gracias ala contigüidad y al refuerzo. Hull comenzó definiendo al refuerzo en términos de *reducción del impulso* y después trató del *hábito*, considerándolo como una conexión estímulo-respuesta implantada en el sistema nervioso a consecuencia del refuerzo. A continuación propuso otros constructos teóricos como el potencial de reacción y el potencial de inhibición, que fueron muy populares en su tiempo.

1. *Refuerzo Primario y Secundario*. El principio del refuerzo era fundamental en la teoría de Hull. El aprendizaje no sólo requería la contigüidad entre el estímulo y la respuesta, sino que además era precisa la recompensa. Según decía el postulado cuarto:

> Siempre que tiene lugar una actividad efectora (r → R) y una actividad receptora con una estrecha contigüidad temporal ($\overset{\circ}{S}$Cr), y si esta $\overset{\circ}{S}$Cr está íntimamente asociada con la disminución de una necesidad (G) o con un estímulo que ha sido asociado íntima y coherentemente con la disminución de una necesidad ($\overset{\circ}{G}$), se producirá un incremento en la tendencia (ΔsHr) a que este impulso aferente

evoque esa reacción en ocasiones ulteriores (Hull, 1943/1986: 201).

Sin embargo, Hull fue ambiguo en sus formulaciones del principio del *refuerzo primario*. En el texto se refiere a una "disminución de la necesidad" biológica, mientras que otras veces prefiere hablar de "reducción de un impulso" o "reducción del estímulo del impulso". Esta ambigüedad era un reflejo de las dificultades de su teoría motivacional.

Como vimos anteriormente, Hull (1930/1996) consideró el impulso desde una perspectiva asociacionista y lo definió como *estímulo persistente* que podía condicionarse a todas las respuestas de una serie. Sin embargo, a partir de 1931 lo interpretó ala luz de una teoría fisiológica en la que podían distinguirse tres nociones diferentes:

a) El *estado de necesidad* o condición de carencia de ciertas substancias básicas para la supervivencia. Por ejemplo, en la sed, el estado de necesidad comportaba un déficit de agua en la sangre.

b) El *impulso* (D) o empuje ala acción que acompañaba al estado de necesidad. La carencia de agua daba origen a un estado de inquietud o agitación que impelía a conductas de ingestión de líquidos: el impulso de la sed. Hay que advertir que el impulso aumentaba la conductividad de todas las neuronas y no sólo las de un hábito particular. Por esta razón, Hull dijo que equivalía ala *libido* freudiana, en el sentido de poner al organismo en un estado general de activación.

c) El estímulo del impulso (SD) o estímulo local desencadenado por el impulso, tal como la "sequedad de boca" en el caso de la sed, o las "punzadas del estómago" en el del hambre. Según Hull, las necesidades orgánicas introducían ciertas substancias químicas en el torrente circulatorio –o bien las eliminaban-, y estas substancias daban origen a las contracciones de las paredes del estómago y tracto digestivo típicas del hambre. Se trataba de unos estímulos locales procedentes de unos receptores internos cuya función era "transmitir al aparato motor, pasando por el cerebro, impulsos activadores que corresponden ala naturaleza e intensidad de la necesidad, a medida que ésta surge" (1943/1986: 87).

El *impulso* (D) era el principal constructo de la teoría, por lo que, propiamente hablando, el refuerzo consistía en la reducción del impulso. Sin embargo, Hull habló indistintamente de "reducción del impulso" y "reducción de la necesidad", dada la relación entre ambos. En el hambre, por ejemplo, el impulso procedía de la falta de substancias nutritivas en la sangre, un estado de necesidad vinculado a las horas de privación de comida.

Posteriormente, Hull limitó el refuerzo ala "reducción del impulso" porque había estados de necesidad que no daban origen a ningún impulso. Por ejemplo, una emanación de gas produce en el organismo una carencia de oxígeno que generalmente va acompañada de un estado de somnolencia que lleva a una muerte segura por asfixia. Por otra parte, la reducción de la necesidad de alimento requería algún tiempo para realizar la digestión, por lo que no se veía clara su acción reforzadora.

El *Impulso*, en cuanto activador general, no imprimía una dirección específica ala conducta. Como dijimos anteriormente, el curso de la misma dependía del *Estímulo del*

Impulso (SD) y de las "rG" condicionadas a él, unos mecanismos del hábito que movilizaban a las respuestas que previamente redujeron el impulso. Así, cuando sentimos hambre, las punzadas del estómago nos llevan a comer un bocadillo, suponiendo que ésta sea la conducta habitual cuando nos encontramos en tales circunstancias.

La teoría fisiológica de la estimulación local no pudo ser demostrada y esto privó al sistema de Hull de una sólida base orgánica.

El refuerzo *secundario* era resultado del aprendizaje. Todos los estímulos que acompañaban a los reforzadores biológicos podían adquirir propiedades reforzantes gracias al condicionamiento.

Las galerías iniciales del laberinto estaban tan lejos de la caja de meta que los efectos del refuerzo tenían que ser prácticamente nulos. Sin embargo, podían actuar a modo de reforzadores secundarios en virtud de su vinculación con la caja de meta. Lo mismo podía decirse del condicionamiento pavloviano de orden superior, en el que se utilizaba como reforzador un sonido reforzado previamente con la carne.

Los reforzadores secundarios eran importantes en la vida humana, donde las necesidades biológicas están suficientemente satisfechas. Uno de los más poderosos es el dinero que, de suyo, no reduce ningún impulso primario. Sin embargo, cuando el niño lo utiliza para comprar caramelos y demás golosinas, se convierte en un reforzador secundario en virtud de su asociación con unos estímulos que sí reducen el impulso del hambre.

2. *Fuerza del Hábito (sHr).* Este constructo hacía referencia a una conexión nerviosa estable que había sido implantada en el cerebro por el procedimiento del refuerzo. Propiamente hablando, la conexión no afectaba al estímulo, sino ala huella nerviosa del impulso aferente por él generado, la cual se asociaba con el impulso efector del movimiento.

La fuerza del hábito podía medirse en función de la fuerza, latencia y resistencia ala extinción de las respuestas, y venía dada por la ecuación:

$$sHr = M\,(1 - e^{-iN})$$

La fuerza del hábito (sHr) dependía del número de ensayos recompensados (N) y de la magnitud del refuerzo (M). La variable M hacía referencia al límite máximo de la fuerza del hábito, el cual dependía de la cantidad de recompensa recibida y de la demora o retraso de la misma.

Hull incluyó la cantidad o magnitud del refuerzo en la ecuación del hábito porque razonó que la reducción de la necesidad del hambre sería mayor cuanto más alimento ingiriese el animal. Además, el tamaño de la recompensa actuaba a modo de reforzador secundario siempre y cuando fuera visto por el animal. Estos argumentos aprióricos tropezaban con los experimentos del aprendizaje latente, que demostraban que la recompensa no era esencial para el aprendizaje. Asimismo, unos experimentos de Crespi (1942) revelaron cambios sorprendentes en la conducta de las ratas cuando se manipulaba la magnitud de la recompensa, por lo que ésta parecía influir en la ejecución a modo de incentivo motivacional. A pesar de estos datos experimentales, Hull consideró la recompensa como una variable del aprendizaje.

Por otra parte, la relación directa entre el hábito y el número de ensayos reforzados iba contra los experimentos del refuerzo parcial, que ya eran conocidos cuando se escribieron los

Principios de conducta. Así, Humphreys (1939a; 1939b; 1940) demostró que la fuerza de una respuesta condicionada parpebral era prácticamente la misma cuando sólo era reforzada la mitad de las veces, con la ventaja de ser más resistente ala extinción. Los refuerzos intermitentes eran más eficaces para grabar las conexiones.

Hull explicó este fenómeno invocando el reforzamiento secundario de los ensayos no recompensados (Hull, 1952b: 121) y las tendencias inhibitorias generadas por la práctica masiva, las cuales explicaban la menor resistencia ala extinción de las respuestas reforzadas siempre. Pero la explicación no era convincente y su ecuación no tuvo en cuenta esta variable crítica.

3. *Potencial de Reacción*. El "Potencial de Reacción" (sEr) hacía referencia ala fuerza de las tendencias reactivas que daban origen a una respuesta en un momento dado. La simple existencia de un hábito no garantizaba su puesta en práctica, ya que además era preciso que el animal estuviera motivado. La motivación y el hábito eran los dos componentes principales de la ecuación del potencial de reacción.

Apoyándose en los experimentos de Perin (1942) y Williams (1938) sobre la relación existente entre la extinción de una operante en la caja de Skinner, por un lado, y el impulso del hambre y el número de reforzamientos, por otro, Hull propuso la siguiente ecuación:

$$sEr = f(sHr) \times f(D)$$

El potencial de reacción resultaba de multiplicar la fuerza del hábito (sHr) por el impulso (D). Si una de estas variables era igual a cero, es decir, si el animal no estaba motivado o si no había aprendido el hábito, la conducta era imposible. Hull definió operativamente el impulso del hambre en función de las horas de privación de alimento. Además dijo que, en el impulso sexual, la privación afectaba ala concentración de una hormona particular en la sangre, aunque no dio más detalles concretos.

Los *impulsos secundarios* eran unos impulsos aprendidos. Hull los definió como estímulos internos desencadenados por las reacciones que habían sido aprendidas en condiciones de reducción del impulso. El ejemplo más claro lo constituía el miedo a las paredes y demás estímulos de la jaula donde las ratas recibían los choques eléctricos; se trataba de la estimulación propioceptiva generada por las reacciones defensivas, que se habían condicionado ala visión de la jaula.

En los *Principios de conducta*, Hull prestó poca atención a los impulsos secundarios, pero después les dio más relieve a raíz de los experimentos de su discípulo Neal E. Miller (n. 1909), quien implantó conductas de miedo en las ratas con el procedimiento anteriormente señalado (Miller, 1948). Dada la importancia de la angustia en la conducta humana, podía esperarse que los demás impulsos secundarios se adquirirían mediante un procedimiento similar, pero esta hipótesis no fue confirmada por la investigación posterior.

4. *La Inhibición*. Los postulados octavo y noveno trataban de la extinción experimental. Hull los denominó "submolares" o "cuasi-fisiológicos" porque se apoyaban en la *inhibición pavloviana*, concebida como una tendencia de signo contrario ala excitación.

Influido por Pavlov, Hull consideró la inhibición como un impulso negativo que impelía a detener la actividad en curso. Su función biológica era evitar las consecuencias funestas que se derivarían del condicionamiento de una respuesta a todos los estímulos irrelevantes de la situación, tal y como ocurría en la generalización del estímulo.

Había dos clases de inhibición, la *inhibición reactiva* (Ir) o primaria y la *inhibición condicionada* (sir) o secundaria. La *inhibición reactiva*, llamada así por contraposición con el "potencial reactivo", o potencial de reacción, era causada por una substancia o estado similar ala fatiga que se acumulaba en el organismo a medida que iba ejecutando las respuestas, fueran o no reforzadas. Cuando la acumulación llegaba a niveles muy altos, los músculos dejaban de funcionar y se producía la extinción. Con el descanso, las substancias se disolvían en la sangre y los músculos volvían ala condición primitiva, apareciendo la recuperación espontánea.

La *inhibición condicionada* explicaba un fenómeno curioso, a saber, que en la recuperación espontánea los reflejos condicionales no volvían nunca a los niveles de fuerza previos ala extinción. Según Hull, la ausencia de respuesta, es decir, el no hacer nada, era reforzante porque terminaba con el malestar generado por la fatiga. De ahí que se condicionara a los estímulos de la situación y diera origen a una tendencia inhibitoria que no desaparecía con el descanso.

Ambas inhibiciones, la reactiva y la condicionada, constituían el potencial inhibidor que debía restarse del potencial de reacción con vistas a calcular la fuerza real que tendría la respuesta.

Modificaciones de los Postulados

Algunos autores, como Skinner (1944), criticaron los *Principios de conducta* porque no detallaban los procedimientos de medida utilizados en el cálculo de las magnitudes cuantitativas. Hull intentó responder a estas críticas ofreciendo una cuantificación más rigurosa de las ecuaciones del potencial de reacción y la fuerza del hábito, la cual fue realizada con las técnicas de escalación de Thurstone (Hull, Felsinger, Gladstone, Yamaguchi, 1947; Felsinger, Gladstone, Yamaguchi, Hull, 1947; Gladstone, Yamaguchi, Hull, Felsinger, 1947; Yamaguchi, Hull, Felsinger, Gladstone, 1948; Wilcoxon, Hays, Hull, 1950).

Además, Hull introdujo unas modificaciones en las ecuaciones que, significativamente, representaban una aproximación a las posiciones de Tolman. Así, por ejemplo, sacó a los incentivos de la ecuación del hábito y los llevó ala del potencial de reacción, reconociendo su importancia para la acción. Por otra parte, renunció ala teoría de la reducción del impulso y la substituyó por la de la "reducción del estímulo del impulso" o, mejor, de las "respuestas fracciónales anticipatorias de meta" (rG), aproximándose a las posiciones de su discípulo Kenneth Spence. Esto último es significativo, dada la imagen de Hull como teórico de la reducción del impulso.

En los *Libros de ideas,* Hull expresó muchas dudas sobre su teoría motivacional mientras escribía los *Principios de conducta*, incluso antes de conocer los experimentos de Crespi (1942) sobre los efectos de la magnitud de la recompensa. Al parecer, los incentivos

no eran una variable del hábito, sino de la ejecución, tal y como afirmaba Spence. De ahí que, en 1948, decidiera sacar la "magnitud de la recompensa" de la ecuación del hábito y llevarla ala del potencial de reacción, tal y como puede verse en los postulados del año 1949 (Hull, 1950a) y en *Lo esencial de la conducta*" (Hull, 1951).

Prescindiendo de las cuestiones puramente formales, como el número de postulados -18, en lugar de 16-, o la consideración del refuerzo secundario en un corolario especial, las principales novedades tenían que ver con la fuerza del hábito, el potencial de reacción y la explicación del refuerzo.

a) *Ecuación del Hábito*. La fuerza del hábito pasó a depender únicamente del número o frecuencia de los reforzamientos (N), de acuerdo con la fórmula:

$$sHr = 1 - 10^{-0,0305N}$$

Los incentivos no afectaban al aprendizaje, siempre y cuando tuvieran un valor mínimo inicial que no fue especificado por Hull. La variable crucial y decisiva era el número de ensayos reforzados (N).

b) *Potencial de Reacción*. Hull complicó la fórmula del potencial de reacción dejándola como sigue:

$$sEr = D \; x \; V \; \text{x} \; K \; x \; J \; \text{x} \; sHr$$

La letra *D* representaba al impulso; la *V* ala intensidad del estímulo; la *K* ala magnitud de la recompensa; la *J* ala demora de la misma; y *sHr* ala fuerza del hábito.

La *intensidad del estímulo* (V) equivalía ala fuerza del estímulo condicional. Los experimentos demostraban que cuanto más potentes fueran éstos tanta más fuerza tenía el reflejo condicional.

La *magnitud del incentivo*, llamada K en honor de Spence (cuyo nombre comenzaba por esa letra), era definida en función de la cantidad de alimento dado al animal en el primer ensayo. Ella determinaba el vigor de la respuesta en los siguientes ensayos, dejando inalterada la fuerza del hábito.

c) *Naturaleza del Refuerzo*. En las últimas versiones del sistema, Hull afirmó que el factor crítico en el refuerzo no era la reducción del impulso, sino la reducción de los estímulos generados por los impulsos o por las rG. En este cambio influyeron los experimentos de Sheffield y Roby (1950) sobre los efectos reforzadores de la sacarina, una substancia que carecía de poder nutritivo y, sin embargo, operaba a modo de recompensa en los experimentos del aprendizaje del laberinto. Hull explicó su acción reforzante en los siguientes términos:

> Muy bien pudiera ser que la ingestión de agua edulcorada con sacarina reduzca la tensión SD del hambre durante un breve período de tiempo para un suave reforzamiento, como se dice que opera el apretarse el cinturón en las personas hambrientas, reforzando así ese acto. Por otra parte, puede ser que Sheffield y Roby tengan razón al sugerir que en

el aprendizaje el factor crítico es el acto de ingestión, i.e., RGe y rGe (1952b: 153).

Sin embargo, la cuestión quedaba abierta hasta que se conocieran más datos sobre los procesos fisiológicos subyacentes.

En su obra póstuma, Hull se aproximó a Tolman al reconocer la equivalencia existente entre las expectativas cognitivas y las "reacciones de meta fracciónales antedatantes". Según escribió:

> Si no fuera por el hecho de que sus escritos de entonces, y los que les siguieron, parecen fuertemente opuestos a un enfoque como el presentado aquí, podríamos suponer que el SG citado anteriormente podría ser un caso concreto del determinante cognitivo inminente (sic) de Tolman que media en la expectación, es decir, rG-sG como la expectativa encubierta, y SG-RG como la cosa esperada (Hull, 1952b: 151-152).

Ello significaba un reconocimiento del papel de las expectativas tolmanianas. Como han señalado Amsel y Rashotte: "En la última versión de su teoría, Hull (1952b) retornó ala idea de comienzos de los años 30 sobre el papel de rG-sG como factor de la expectativa de meta, refiriéndose a él como ala 'motivación incentivo'. Por tanto, en un sentido, sus últimos escritos conceptualizan la función del reforzador en términos de la acción 'estampadora' Thomdikeana y de la expectativa Tolmaniana" (1984: 501).

5.4.4. Conclusión

La teoría de Hull dio origen a multitud de experimentos sobre el aprendizaje animal en la década de los años treinta y cuarenta. Representaba el clímax de un conductismo muy distinto al de Watson, mucho más teórico y menos interesado por la predicción y el control práctico de la conducta.

La estructura formal del sistema, con sus deducciones lógicas y ecuaciones matemáticas, era impresionante, y constituía una prueba de la inteligencia y laboriosidad de su autor. Pero, al no ir acompañada de una sólida base experimental, era un gigante con pies de barro.

Hull fue criticado por imitar otras disciplinas más avanzadas, como la física, que disponían de un cuerpo abundante de observaciones empíricas. Además, las definiciones y postulados no eran constructos lógicos, sino hipótesis que hacían referencia a procesos fisiológicos reales. Por otra parte, el principio del reforzamiento no tenía en cuenta los programas de refuerzo intermitente desarrollados por Skinner. Por último, la hipótesis de la reducción del impulso fue cuestionada por las teorías de la activación surgidas en el campo de la motivación. Estas dificultades, junto con la caída del positivismo lógico, contribuyeron a que el sistema perdiera vigencia después de la muerte de Hull.

El principal discípulo y continuador de la obra de Hull fue Kenneth Spence (1907-1967), autor de los libros *Teoría de la conducta y condicionamiento* (1956) y *Teoría de la conducta y aprendizaje* (1960). Sus investigaciones en la Universidad de Iowa (1938-1964),

y después en la de Texas (1964-1967), le llevaron a introducir los cambios anteriormente reseñados. La recompensa era una variable de la ejecución que operaba a modo de motivación de incentivo y guardaba relación con la fuerza de la reacción fraccional anticipatoria de meta (rG).

Spence modificó la fórmula del potencial de reacción, convirtiéndola en *sEr = (D+K) x sHr*. El "impulso" (D) y la "motivación incentivo" (K) tenían una relación sumativa en lugar de la relación multiplicativa de Hull; ambos se sumaban para constituir el complejo motivacional que debía multiplicarse por la fuerza del hábito. Además, renunció a las construcciones generales y se limitó a los problemas del aprendizaje. Pero estos cambios no fueron suficientes y la "teoría de Hull-Spence" quedó muy pronto anticuada, perdiendo la batalla frente al conductismo descriptivo de Skinner y las teorías cognitivistas que le siguieron.

5.5. El Conductismo Radical de Skinner

Skinner criticó las construcciones teóricas de Hull en el artículo "¿Son necesarias las teorías del aprendizaje?" (1950), que algunos autores consideran como el comienzo del rápido declinar de la "era de la teoría" (Hergenhahn, 1992). Las explicaciones que apelaban a variables de otro orden distinto al de la experiencia, ya fuera menta-lista, fisiológico o lógico-conceptual, eran un obstáculo para el estudio científico. El psicólogo debía limitarse a observar conductas y establecer las relaciones regulares entre ellas y las variables empíricas.

Skinner comenzó su actividad psicológica en el laboratorio. Siendo todavía estudiante en Harvard, en 1930 descubrió la "caja" que lleva su nombre y la utilizó en sus investigaciones sobre el condicionamiento operante. Profesor de la Universidad de Minnesota durante los años 1936-1945, dio a conocer su método en el libro *La conducta de los organismos* (1938/1979), una obra fundamental para la psicología del aprendizaje cuya importancia no sería reconocida hasta la década siguiente.

La Segunda Guerra Mundial sacó a Skinner del laboratorio y le llevó ala psicología aplicada, trabajando en un proyecto de adiestrar a las palomas para dirigir los misiles aire-tierra. En 1945, se trasladó ala Universidad de Indiana como Director del Departamento de Psicología y aprovechó esta circunstancia para organizar la *Conferencia del Análisis Experimental de la Conducta*, que sería el germen de la *Sociedad para el Análisis Experimental de la Conducta* fundada en 1958.

En 1948, Skinner retornó ala Universidad de Harvard como profesor de psicología "Edgar Pierce", y permaneció en ella prácticamente hasta el final de sus días. En la década de 1970 fue el psicólogo más conocido de su país, y también el más controvertido, debido a sus contribuciones ala ingeniería social y a sus escritos polémicos sobre la naturaleza humana y el control social. En la novela *Walden Dos* (1948/1968) describió una pequeña comunidad utópica cuyos miembros vivían felices en un ambiente diseñado por los expertos en el análisis de la conducta. El libro tuvo poco éxito inicial, pero en los años sesenta se convirtió en un "best-seller", alcanzando una tirada de más de dos millones y medio de ejemplares en vida de Skinner.

En otro libro popular, titulado *Más allá de la libertad y de la dignidad* (1971/1972), rechazó las concepciones tradicionales de la libertad y la autonomía personal porque la conducta humana estaba controlada por el medio ambiente social. Esto suscitó oleadas de protestas porque parecía cuestionar los valores tradicionales de la cultura americana, pero su mensaje de fondo era más positivo de lo que pensaban sus críticos. El control social era una realidad y no se ganaba nada cerrando los ojos a él. Aunque parezca extraño en un determinista, Skinner creía que era posible mejorar la condición humana. Planificando los reforzadores sociales y eliminando los castigos y demás técnicas de control aversivo, el ser humano podía llegar a modelar su propio destino. El futuro estaba en sus manos si utilizaba los recursos de la ciencia para transformar el planeta.

Al final del libro, Skinner se preguntó si el ser humano no quedaría reducido a un simple muñeco a merced de las fuerzas ambientales. Su respuesta fue la siguiente:

> Ciertamente, queda controlado por su ambiente, pero debemos recordar que se trata de un ambiente en su mayor parte producto del hombre mismo. La evolución de una cultura significa un ejercicio gigantesco de autocontrol (…) Un punto de vista científico sobre el hombre ofrece fascinantes posibilidades. Todavía está por ver qué es lo que el hombre puede hacer del hombre (Skinner, 1971/1972: 265).

Skinner extendió los principios del condicionamiento animal ala conducta humana en libros como *Ciencia y conducta humana* (1953/1970), *Conducta verbal* (1957/1981) y *Sobre el conductismo* (1974/1975), en los que se mostró radicalmente contrario al mentalismo. Los estados mentales eran en su mayor parte descripciones de los procesos corpóreos del individuo, cuyas raíces había que buscarlas en el medio ambiente social, en la comunidad de hablantes que establecía las contingencias del refuerzo responsables de las mismas.

Además presentó al gran público su tecnología educativa, basada en las "máquinas de enseñar" y en la "enseñanza programada", en libros como *Análisis de la conducta* (Skinner, Holland, 1961/1976) o *Tecnología de la enseñanza* (1968/1973). Asimismo publicó recopilaciones de sus principales artículos en libros como *Contingencias del reforzamiento* (1969/1978), *Registro acumulativo* (1972/1975), *Reflexiones sobre conductismo y sociedad* (1978/1984) y *Análisis de la conducta, una visión retrospectiva* (1989/1991).

Al final de su vida escribió una *Autobiografía* en tres volúmenes (1980a) en la que presentó con todo lujo de detalles los acontecimientos de su vida, pero evitó hablar de sus sentimientos más profundos porque no los consideraba importantes (Wiener, 1996). Y todavía le quedó tiempo para escribir otro libro titulado *Disfrute de la vejez* (Skinner, Vaughan, 1983/1986) en el que describió su experiencia de la tercera edad y se permitió dar algunos consejos sobre el control de la conducta en medio de las limitaciones de la vejez.

5.5.7. *Orígenes Intelectuales*

El conductismo de Skinner no era una simple tecnología de la conducta, sino que además comportaba una filosofía de la ciencia. Tal y como podía leerse en la introducción al libro *Sobre el Conductismo*: "El conductismo no es la ciencia del comportamiento humano. Es la filosofía de esa ciencia" (Skinner, 1974/1975:13). En su gestación influyeron las siguientes tradiciones intelectuales:

1. *Teoría de la Evolución*. Skinner procuró mantenerse en el nivel de los hechos y evitó responder a preguntas teóricas como la de "por qué refuerzan los reforzadores". Sin embargo, a partir de *Ciencia y conducta humana* (1953/1970) indicó que la respuesta había que buscarla en la biología: los reforzadores reforzaban las conductas porque ello contribuía ala supervivencia del organismo individual. Lo cual nos lleva ala teoría de la evolución de las especies de Darwin.

Skinner consideró al ser humano como miembro de una especie biológica moldeada por las contingencias de la supervivencia, cuya conducta estaba bajo el control del medio ambiente. El condicionamiento operante era un mecanismo de selección que completaba el trabajo de la selección natural de las especies. Tal y como indicó una semana antes de morir en la que sería su última intervención pública:

> La conducta del organismo en cuanto totalidad es resultado de tres tipos de variación y selección. El primero, la selección natural, es responsable de la evolución de las especies y, en consecuencia, de la conducta de la especie. Todos los tipos de variación y selección tienen defectos, y uno es especialmente crítico para la selección natural: prepara ala especie únicamente para un futuro que sea parecido al pasado seleccionante. La conducta sólo es eficaz en un mundo que sea parecido a aquel en el que se desarrolló la especie.
>
> Este fallo fue corregido por el desarrollo de un segundo tipo de variación y selección, el condicionamiento operante, gracias al cual las variaciones de la conducta individual son seleccionadas por características ambientales que no son lo suficientemente estables como para intervenir en la evolución. En el condicionamiento operante la conducta es reforzada, en el sentido de fortalecida o incrementada su probabilidad de ocurrencia, por ciertas clases de consecuencias que adquirieron previamente su poder reforzante gracias ala selección natural (Skinner, 1990: 1.206).

Gracias al condicionamiento operante, el individuo elaboraba un repertorio de respuestas que le permitían adaptarse a los cambios del medio ambiente. Pero además disponía de un tercer tipo de variación y selección, la *selección cultural*, en la que intervenían la imitación y el lenguaje. La cultura nos permitía aprovecharnos de la experiencia de los demás sin tener que pasar por el trance de experimentar todas las conductas nuevas, incluso las que ponían en peligro la vida. Un simple aviso verbal podía enseñarnos que ciertos objetos como los automóviles eran peligrosos cuando marchaban por la carretera y, en consecuencia, debían ser evitados.

Como podrá apreciarse, el conductismo de Skinner entraba dentro de las coordenadas del funcionalismo. El ser humano era un organismo que intentaba adaptarse al medio ambiente con los mecanismos de selección y variación que le había brindado la evolución. La psicología pertenecía al capítulo de las ciencias biológicas y debía utilizar sus métodos objetivos.

2. *Conductismo de Watson*. Skinner quedó muy impresionado por la lectura de *El conductismo* de Watson (1925a) y decidió llevar hasta sus últimas consecuencias su epistemología antimentalista. Su concepción del pensamiento como habla subvocal demostraba que la actividad mental podía tener otra explicación distinta de la mentalista.

Skinner reconoció las limitaciones de Watson, las cuales atribuyó al hecho de no disponer de suficientes datos científicos. Además rechazó su concepción molecular de la conducta, alineándose con las tesis molares de los neoconductistas, y lamentó su menosprecio de las imágenes mentales y de la herencia genética, que, en su opinión, eran debidos a su excesiva afición de la polémica (Skinner, 1959b).

Sin embargo, estas críticas no le impidieron admirar las contribuciones programáticas de Watson, así como su dedicación al estudio de la conducta. Su conductismo pretendía llevar hasta sus últimas consecuencias la teoría del conocimiento de Watson, prestando una mayor atención ala introspección y demás estados internos, un tanto abandonados por los primeros conductistas.

Skinner estableció una clara contraposición entre el *conductismo metodológico* y el *conductismo radical*. El primero era característico de los operacionistas que, encabezados por Boring, intentaron determinar las dimensiones físicas de la conciencia. Según estos autores, la conciencia era un hecho privado y, en consecuencia, la ciencia debía prescindir de ella. En cambio, los antecedentes de la conciencia eran observables y podían ser estudiados con métodos objetivos. Ahora bien, esto no resolvía el problema del pensamiento y demás estados subjetivos, cuya existencia se daba por supuesta; si existían, debían ser estudiados por la psicología.

El *conductismo radical* buscaba una vía intermedia entre el conductismo metodológico y el mentalismo, rechazando la distinción entre hechos públicos y privados e incluyéndolos a todos en sus dominios. Sin embargo, esta afirmación era un tanto retórica, ya que Skinner redujo la introspección ala observación de los estímulos internos y cuestionó el valor de lo observado, con lo que dejó muy mal parado a lo mental. Su intención última era terminar de una vez para siempre con la mente y demás nociones mentalistas.

La afirmación de la identidad entre los eventos públicos y privados no era original de Skinner, dado que anteriormente había sido esgrimida por Watson en contra de Titchener y los que defendían la naturaleza mental del pensamiento apoyándose en el hecho de que no era observable. Skinner también coincidió con Watson en la tesis de que la mayoría de los procesos mentales eran conductas verbales, aunque la expresó con un lenguaje mucho más técnico y sofisticado.

3. *Positivismo de Bacon y Mach*. El conductismo de Skinner pertenecía ala tradición positivista iniciada por Francis Bacon (1561-1626) y continuada por Ernst Mach (1838-1916). Su concepción de la ciencia era más moderna que la de Watson, dado que tenía en cuenta las aportaciones de Mach, pero se inspiraba en la misma visión descriptiva e inductivista.

Al igual que Bacon, Skinner huyó de las generalizaciones precipitadas y se limitó a coleccionar hechos empíricos y formular leyes inductivas muy simples que enunciaban las regularidades observadas en la experiencia. La observación empírica le parecía más interesante que la deducción de constructos lógicos (Smith, 1995).

El pensamiento de Mach estuvo muy presente en los escritos de Skinner. Influido por su crítica ala noción de causa, formulada en la *Ciencia de la mecánica* (Mach, 1883/1893), Skinner limitó la explicación científica ala descripción de las relaciones observadas en la experiencia. Las causas habían quedado anticuadas y debían ser substituidas por la noción más moderna de "relación funcional". Como escribiría en *Ciencia y conducta humana*: "Una 'causa' equivale a un 'cambio en una variable independiente' y un 'efecto' a un 'cambio en una variable dependiente'. La antigua 'relación causa-efecto' se convierte en una 'relación funcional'" (Skinner, 1953/1970: 50).

Por otra parte, la meta principal de la ciencia de la conducta no era la explicación causal, sino la predicción y el control práctico. Para Skinner, lo mismo que para Mach, el conocimiento se orientaba ala praxis, al dominio del mundo material.

4. *Otras Influencias*. Skinner conoció el *operacionismo* a través de Percy W. Bridgman (1882-1961), un pragmatista de Harvard cuya *Lógica de la física moderna* (Bridgman, 1927) compró cuando era estudiante. En su tesis doctoral propuso una definición operativa del reflejo y después, en *La conducta de los organismos,* hizo lo mismo con el condicionamiento operante. Así, por ejemplo, definió los reforzadores como todo aquello que incrementa la probabilidad de una respuesta y formuló los principios del condicionamiento en términos de las operaciones o procedimientos empleados en los experimentos. Su oposición al positivismo lógico no le impidió aceptar el operacionismo y declararse partidario de las definiciones operativas.

La *biología positivista de la conducta* de William J. Crozier (1892-1955), director del departamento de fisiología de Harvard, también influyó mucho en Skinner. Discípulo de Loeb, Crozier consideró el organismo como un sistema de relaciones entre las respuestas y los estímulos, y dejó en un segundo plano al sistema nervioso central. Si la conducta era algo ordenado y previsible, debía ser tratada en cuanto tal, sin necesidad de recurrir a hipótesis neurofisiológicas. De ahí la aversión de Skinner a las explicaciones fisiológicas de la conducta. Además, y como ha señalado Smith: "Skinner siguió a Crozier en la utilización de condiciones cuidadosamente controladas y organismos únicos para aislar las fuentes de variabilidad y así obviar la necesidad de la estadística (…) Excepto en un aspecto importante, el 'Analysis of Conduct' de Crozier se convirtió en el 'Analysis of Behavior' de Skinner" (Smith, 1986/1994:294-295). El aspecto importante era que Skinner rechazó los tropismos y tomó como punto de partida los reflejos.

A estas influencias habría que añadir la de los *Reflejos condicionados* de Pavlov (1926/1927), un libro que le enseñó a buscar un orden en la experiencia atendiendo al caso individual.

5.5.2. *Los Años de Formación: Literatura y Psicología*

Burrhus Frederick Skinner nació en Susquehanna, un pequeño centro ferroviario de unos dos mil habitantes perteneciente al Estado de Pensilvania. Era el primogènito de un abogado de

provincias con aspiraciones políticas y de una mujer elegante con una excelente voz de contralto que se dedico a las tareas del hogar. Su vida familiar fue más estable que la de Watson, pero al igual que él mostró una gran habilidad para construir aparatos mecánicos.

En la escuela fue un estudiante aventajado, aunque algo sabiondo y poco dotado para el deporte. Cuando tenía catorce años afirmó en clase que Sir Francis Bacon era el autor de las obras de Shakespeare, tal y como le había oído decir a su padre. Ante las protestas de la profesora, consulto un libro donde se defendía esta tesis (Durning-Lawrence, 1910) y al día siguiente demostró a todos que sabía muy bien lo que decía. Este episodio no dejaría de ser una simple anécdota si no fuera porque le llevó a conocer la obra de Bacon. Aunque en aquella época no comprendió todas sus implicaciones filosóficas, dejó huella en su pensamiento, como señalamos anteriormente.

Skinner cursó los estudios de lengua y literatura inglesa (1922-1926) en el "Hamilton College", una pequeña universidad próxima a Utica, en el Estado de Nueva York. La vida estudiantil le resultó aburrida y entre los pocos cursos que despertaron su interés hubo uno de anatomía y embriología que le puso en contacto con los libros de Loeb, *Fisiología comparada del cerebro y psicología comparada* (1900) y *El organismo como un todo* (1916), que le impresionaron mucho.

Concluida la carrera, decidió probar fortuna como escritor después de recibir una carta del famoso poeta Robert L. Frost (1874-1963) en la que éste elogiaba unos relatos que le había enviado. En junio de 1926, se instaló en Scranton, un pueblo de Pensilvania al que se habían trasladado sus padres, con la intención de escribir una novela. Pero pronto vio que no tenía nada que comunicar a sus lectores y esto le produjo una profunda crisis personal que se prolongó durante más de un año. La crisis tenía muchos componentes románticos, como ha señalado uno de sus biógrafos. En efecto, según escribe Bjork, "estaba intentando protegerse contra las implicaciones de ciertas experiencias que no podía comprender de una manera satisfactoria apelando ala religión, filosofía o cualquier otra fundamentación tradicional. Su crisis era romántica en el sentido de ser la batalla solitaria e incluso heroica de un joven contra los valores convencionales" (1993: 55).

En vista de su fracaso como escritor, Skinner pensó en doctorarse en literatura inglesa. Pero la constatación de que sus intereses literarios obedecían a un deseo de comprender la conducta humana le hizo orientarse hacia la psicología. Skinner comenzó a leer sin orden ni concierto libros de esta materia hasta que el filósofo inglés Bertrand Russell (1872-1970) le puso en contacto con el conductismo. En agosto de 1926, leyó una recensión suya al libro *El significado del significado* (Ogden, Richard, 1923/1964) en la que mencionaba muy elogiosamente a Watson. Al año siguiente quedó impresionado con lo que decía en la primera parte de su *Filosofía* (Russell, 1927) sobre las implicaciones epistemológicas de la teoría del significado propuesta por Watson. Russell le brindó la idea de elaborar una epistemología conductista, cosa que haría unos años después en *Conducta Verbal* (Skinner, 1957/1981). Sin embargo, la lectura del libro de Watson sobre el *Conductismo* (1925a) le sacó de la epistemología y le llevó ala ciencia de la conducta.

Aconsejado por los profesores del Hamilton College y por el médico de sus padres, Skinner decidió matricularse en Harvard. Sin embargo, como todavía quedaba mucho para el inicio de curso, a comienzos de 1928, se trasladó a Nueva York y vivió una vida bohemia en el barrio de los artistas. Tras un viaje turístico a Europa en compañía de sus padres, en septiembre

llegó a Harvard con tres libros en la maleta: la *Filosofía* de Russell (1927), el *Conductismo* de Watson (1925a) y los *Reflejos Condicionados* de Pavlov (1926/1927).

Harvard no era la mejor universidad para un conductista, ya que los estudios de psicología todavía estaban vinculados al departamento de filosofía y el director del laboratorio era Edwin G. Boring (1886-1968), un titcheneriano poco afecto a los excesos verbales de Watson. El único que le apoyó fue Fred Keller (1899-1996), quien por aquel entonces hacía su doctorado en Harvard y después promovería el conductismo operante desde la Universidad de Columbia.

Probablemente los cursos que más le interesaron fueron los de filosofía de la ciencia, impartidos por el historiador de la ciencia George Sarton (1884-1956) y por el filósofo Alfred N. Whitehead (1861-1947). Skinner se suscribió ala revista *Isis,* publicada por la Sociedad de Historia de la Ciencia. Los cursos de psicología le brindaron poca estimulación intelectual y esto puede explicar su actitud displicente hacia el mundo académico, la cual le ganó algunas enemistades entre sus compañeros (Coleman, 1997).

Skinner pasó la mayor parte del tiempo en el departamento de fisiología general bajo la tutela de William J. Crozier. Allí estudió los *Reflejos condicionados* de Pavlov (1926/1927), que le enseñaron a ser riguroso en el control de las variables. Además tuvo la oportunidad de familiarizarse con *La acción integradora del sistema Nervioso* (1906) del fisiólogo británico Charles S. Sherrington (1856-1952), cuyos experimentos con gatos descerebrados le brindaron un modelo de control de la conducta más próximo al ser humano que los tropismos de Loeb. Crozier intentó llevarle a su departamento, pero Skinner se mantuvo fiel a su compromiso con la psicología y presentó su tesis doctoral en el laboratorio de Boring.

La tesis tenía dos partes: una histórica sobre el arco reflejo y otra empírica con varios experimentos sobre la tasa de ingestión de comida en las ratas. La primera, publicada con el título de "El concepto del reflejo en la descripción de la conducta" (Skinner, 1931), se apartaba radicalmente de las concepciones del reflejo entonces en uso. Tras situar los orígenes de la noción en Descartes y analizar las concepciones fisiológicas de los siglos siguientes, concluyó que lo esencial era la *correlación observable* entre el estímulo y la respuesta. Las demás propiedades, como las de "involuntario", "innato" o "inconsciente", y las explicaciones fisiológicas que les acompañaban, eran adherencias históricas que no podían justificarse empíricamente (Gondra, 1992a).

La parte teórica concluía con una ecuación que resumía las ideas de Skinner sobre el reflejo como correlación:

$$R=f(S,A)$$

El reflejo (R) era una función del estímulo (S) y de una "tercera variable" (A) que hacía referencia a los factores medioambientales que controlaban su fuerza, por ejemplo, el condicionamiento o la privación de alimento. El paralelismo entre esta fórmula y la de Tolman (1935) no se le escapó a Skinner, quien en más de una ocasión reclamó la prioridad. Así, en su recensión al libro de Lawrence Smith sobre *El conductismo y el positivismo lógico*, afirmó que habló de la fórmula con Tolman en 1931, con ocasión de un curso de verano en Harvard, y después le envió una copia del artículo que mereció sus elogios, a pesar de no mencionarlo en sus escritos. Sin embargo, Skinner no dice que Tolman citó un trabajo anterior de Kurt Lewin

(1931b) con una ecuación parecida sobre la conducta y el espacio vital.

Boring puso muchos reparos a una interpretación tan parcial de la historia, pero accedió a que defendiera la tesis en marzo de 1931. A continuación, Skinner recibió una beca del Consejo Nacional de Investigación que le fue prorrogada al año siguiente. En 1933 ingresó en la "Harvard Society of Fellows", un grupo de jóvenes talentos becados por la Universidad para desarrollar sus ideas en un clima de total libertad. Estas ayudas le permitieron continuar las investigaciones del condicionamiento operante durante los años 1931-1936.

5.5.3. El Condicionamiento Operante

El análisis funcional de la conducta se basaba en el método del condicionamiento operante, un procedimiento experimental caracterizado por el estudio de la conducta individual en la "cámara del condicionamiento" o "caja de Skinner".

El Descubrimiento de la Noción de "Operante"

Skinner ha dejado numerosos relatos sobre el descubrimiento de su método en los que llama la atención su insistencia en el azar y la casualidad (1956,1959a, 1967, 1980a). El más interesante es el titulado "Un caso de método científico" (1959a), escrito para una enciclopedia psicológica proyectada por la APA a comienzos de los cincuenta. A la petición de los editores de que se ajustara a un esquema previo, el cual contenía preguntas sobre una serie de cuestiones sistemáticas, Skinner respondió: "Yo nunca ataqué un problema construyendo una Hipótesis. Nunca deduje Teoremas ni los sometí a Verificación Experimental. Hasta donde me es dado conocer, no tenía ningún Modelo de conducta preconcebido -ciertamente no uno fisiológico o menta-lista, y me parece que tampoco uno conceptual" (1959a: 369).

Su máxima preocupación era encontrar un orden en la experiencia, y en la búsqueda de ese orden se benefició mucho de la suerte. Los descubrimientos más notables aparecieron de modo casual cuando trabajaba en algo que le parecía interesante. Por ejemplo, cierto día se le averió una pieza del aparato de la comida mientras estaba fuera del laboratorio y al volver encontró las curvas planas de la extinción. El reforzamiento intermitente se le ocurrió un fin de semana en que le quedaban pocas pastillas y decidió racionarlas a las ratas. Skinner constató sorprendido que los efectos fueron muy superiores a los normales.

En consecuencia, el principio más importante era "lo que Cannon describió con una palabra inventada por Horace Walpole: *serendipity* -el arte de encontrar una cosa cuando se está buscando otra" (Skinner, 1959a: 369). Esta afirmación chocante obedecía al deseo de defender su independencia frente a los dogmas de la época. Al igual que otros de su generación, Skinner fue un individualista, como lo demuestran los últimos párrafos de su escrito:

> El científico, al igual que todo organismo, es el producto de una historia única. Las prácticas que encuentre más apropiadas dependerán en parte de su historia. Afortunadamente, las idiosincrasias personales suelen dejar una marca insignificante en la ciencia como propiedad pública. Sólo son importantes cuando estamos interesados en el fomento de científicos y la prosecución de la investigación. Todo esto lo entenderemos cuando al fin tengamos una explicación empírica adecuada de la conducta del Hombre Pensante. Hasta entonces, sería mejor no meter a todos los científicos en el mismo molde (1959a: 379).

Skinner inventó su famosa "caja" durante el curso 1929-30, pero no la utilizó para estudiar el aprendizaje hasta dos años después. Su primera intención era investigar la conducta de los organismos intactos con vistas a encontrar un orden similar al de los reflejos de Pavlov y Sherrington. Skinner pensó en trabajar con laberintos, pero como estos exigían conductas complejas y difíciles de controlar, decidió limitarse a las respuestas iniciales, para lo cual construyó una caja de salida silenciosa y estudió la adaptación de la rata al sonido de un clic.

No hallando nada interesante, su atención se tornó hacia los reflejos posturales de las ratas jóvenes y construyó una cinta que permitía registrar los efectos del clic en la presión ejercida sobre el suelo. Pero todavía quedaba el problema de transformar los trazos del quimógrafo en magnitudes significativas. La solución vino por casualidad, cuando construyó una vía lateral para que las ratas pudieran volver al punto de partida y de esta forma le ahorrasen el trabajo de transportarlas. Entonces observó que se tomaban un descanso después de comer y comenzó a fijarse en la variable "tiempo".

Skinner automatizó el aparato con una pequeña pista rectangular que se balanceaba al caminar sobre ella y un dispensador de comida que construyó con un disco de madera perforado por unos agujeros. Cuando la pista oscilaba, el disco giraba y dejaba caer unos granos de cebada, mientras que el movimiento era registrado en un quimógrafo. Los registros mostraban una pauta estable: la demora era mínima al comienzo y después iba aumentando de forma progresiva. Pero los registros eran imperfectos y Skinner necesitaba unas curvas que le indicaran la tasa de respuestas por unidad de tiempo.

Nuevamente la suerte vino en su ayuda. El disco del dispensador de alimento tenía un eje central saliente y al verlo se le ocurrió enroscar un hilo en él. A continuación, conectó el hilo con una plumilla que escribía sobre un papel giratorio y, cada vez que se movía el dispensador, la línea descendía verticalmente. Una pequeña corrección, haciendo que el hilo se enrollara en lugar de desenrollarse, le permitió obtener los *registros acumulativos*, unas curvas de frecuencias acumuladas que indicaban la tasa de respuestas en función del tiempo.

A continuación, Skinner quitó la pista oscilante y puso el alimento en una bandeja cubierta, haciendo que las ratas empujaran una tapa protectora para conseguirlo. Pero como esta acción era complicada y no formaba parte de sus conductas ingestivas, pensó en comenzar el experimento con una respuesta condicional unida arbitrariamente ala comida. Skinner echó mano de la primera que le vino ala mente, a saber, ejercer presión sobre una barra horizontal situada en un lugar accesible y unida eléctricamente al almacén de pastillas. De este modo construyó lo que denominó "caja-problema de repetición", que después sería llamada "caja de Skinner" por Clark L. Hull. Ella le permitió estudiar los reflejos alimentarios en unas condiciones de perfecto control experimental. Además investigó la extinción y observó que la resistencia ala misma era una medida excelente de la fuerza del reflejo.

Skinner se interesó por el aprendizaje de las presiones de la palanca poco después de

concluir su tesis doctoral. Para su sorpresa, observó que el proceso era instantáneo: dos de las cuatro ratas respondieron con tasas muy altas después de la primera pastilla (Skinner, 1932). Controlando el medio ambiente había eliminado los errores de las curvas de Thorndike, por lo que éstos parecían un artefacto de la situación.

La instantaneidad del aprendizaje explicaba el "insight" gestaltista, pero era difícil de conciliar con los resultados de Pavlov, cuyos reflejos salivales requerían varias repeticiones. Al parecer, se trataba de un proceso distinto, por lo que comenzó a distinguir entre el reflejo pavloviano, al que llamó "tipo I", y el de sus experimentos ("tipo II"). Mientras que el primero comportaba un nuevo reflejo, el segundo suponía el encadenamiento de dos reflejos: presionar la palanca y comer la pastilla.

Con vistas a investigar el papel de los estímulos, Skinner introdujo una bombilla y reforzó a las ratas únicamente cuando estaba encendida. Los animales dejaron de presionar en la obscuridad y sólo lo hicieron ante la luz, lo cual indicaba que ésta era un estímulo discriminativo que señalaba la presencia del reforzador (Skinner, 1933). Aunque no elicitaba la conducta de presionar la palanca, la luz ejercía un control sutil sobre la misma, y ese control podía ser investigado en el laboratorio.

En 1935, Skinner puso las bases de la noción de *operante* en dos artículos: "La naturaleza genérica del estímulo y la respuesta" (1935a) y "Dos tipos de reflejo condicionado y un pseudotipo" (1935b). En el primero indicó que las ratas no aprendían movimientos específicos, sino *clases de respuestas*, ya que no repetían nunca las mismas conductas. Unas veces presionaban la palanca con la pata derecha, otras con la izquierda, otras con el morro, etc. Ahora bien, la relación entre esas respuestas y las contingencias del refuerzo se mantenía invariable, tal y como indicaban las curvas de los registros acumulativos. Por consiguiente, la noción de respuesta hacía referencia a *clases de movimientos* que producían los mismos estímulos reforzadores y las mismas curvas de los registros acumulativos. Aunque no mencionó el término *operante*, Skinner había superado el molecularismo de Watson y se había aproximado a las posiciones molares de Tolman y Hull.

En el segundo artículo (1935b), Skinner señaló nueve diferencias entre su experimento y el de Pavlov, pero utilizó la palabra "reflejo", lo cual significa que todavía no se había liberado del esquema "estímulo-respuesta". Como han señalado Ruiz, de la Casa y Sánchez, Skinner "sigue catalogando a las respuestas de presión de la barra como verdaderamente reflejas, es decir, su trabajo empírico no ha podido liberarse todavía en esta época de la tradición reflexológica" (Ruiz, de la Casa, Sánchez, 1996: 416).

La liberación se produciría poco después a raíz de las críticas de los polacos Konorksi y Miller (1937) al artículo de Skinner. En su réplica, éste estableció la distinción *respondiente-operante* con vistas a señalar las diferencias entre los reflejos condicionales y las respuestas de las ratas. Mientras que las conductas *respondientes* eran elicitadas por un agente del medio ambiente, las *operantes* eran "espontáneas", es decir, procedían del organismo y no podían ser referidas a un estímulo antecedente (Skinner, 1937).

En *Conducta de los Organismos* (1938/1979), Skinner definió a las operantes en función de sus consecuencias. Eran clases de respuestas que "operaban" sobre el medio ambiente para conseguir un estímulo reforzante. A diferencia de los reflejos pavlovianos, los cuales se daban en un animal atado a una plataforma, las operantes eran emitidas por un animal que exploraba activamente el entorno para producir determinadas consecuencias. En lugar de

ser controladas por los estímulos antecedentes, dependían de sus consecuencias o, lo que es lo mismo, de las *contingencias del refuerzo*. Las respuestas operantes equivalían a las conductas propositivas de Tolman (Gondra, 1992b) y, por otra parte, eran más naturales que los reflejos pavlovianos, dado que la mayoría de las acciones humanas eran del tipo voluntario o espontáneo.

Procedimientos del Condicionamiento Operante

El condicionamiento operante era parecido al aprendizaje instrumental de Thorndike, pero comportaba un control más riguroso de las variables y además no interpretaba la ley del efecto en términos de satisfacción o insatisfacción. La conducta produce unos resultados en el medio ambiente que afectan positiva o negativamente ala probabilidad de que vuelva a presentarse en el futuro. Esto bastaba para un análisis experimental de la misma.

El experimento típico del condicionamiento operante se realizaba en la "caja" de Skinner, una cámara insonorizada en la que había una palanca conectada al almacén de pastillas y una bombilla que se iluminaba al arbitrio del experimentador. El animal hambriento –Skinner trabajó preferentemente con ratas y palomas– realizaba muchos movimientos aleatorios hasta que finalmente presionaba la palanca. El número de respuestas por unidad de tiempo definía el nivel anterior al condicionamiento.

A continuación, se activaba el dispensador de pastillas y el animal comía cada vez que presionaba la barra. La tasa de respuestas aumentaba rápidamente y este incremento, junto con la resistencia ala extinción, indicaba la fuerza de la operante. El condicionamiento venía definido por el incremento en la tasa de respuestas, visible en las curvas de los *registros acumulativos* que, como se recordará, eran tanto más empinadas cuando mayor fuera el número de operantes emitidas.

Utilizando este método, Skinner investigó la extinción, recuperación espontánea, reforzamiento secundario, generalización y diferenciación, y demás fenómenos observados por Pavlov. Los resultados más interesantes fueron los relativos al reforzamiento, castigo, extinción, control del estímulo y moldeamiento de la conducta.

1. *Reforzamiento*. Como dijimos anteriormente, el reforzamiento consiste en el aumento de la probabilidad de una respuesta que va seguida de ciertas consecuencias, las cuales reciben el nombre de *reforzadores*. Las consecuencias o eventos reforzantes podían ser de dos tipos, positivo o negativo, según que añadieran o quitaran algo ala situación.

   Los *reforzadores positivos* eran estímulos como la comida, el agua o el contacto sexual, que incrementaban la probabilidad de la respuesta que les antecedía. Los *reforzadores negativos* eran estímulos aversivos cuya desaparición después de la respuesta hacía aumentar la probabilidad de ésta. Por ejemplo, los choques eléctricos, las luces intensas, el frío o calor extremos eran reforzadores en este segundo sentido, por cuanto que las respuestas que los

eliminaban aumentaban su probabilidad de ocurrencia.

2. *Castigo*. El castigo era un procedimiento distinto al reforzamiento, orientado ala eliminación de respuestas indeseables. Consistía en establecer una relación de contingencia entre la respuesta y la presentación de un reforzador negativo o la retirada de otro positivo. Por ejemplo, si la presión de la palanca iba seguida de una descarga eléctrica, se observaba una disminución en su frecuencia. Lo mismo podría decirse si llevaba consigo la retirada del alimento.

   Skinner se mostró bastante escéptico con esta técnica de control aversivo tan frecuente en el mundo moderno. Entre otras razones, porque no disminuía la fuerza de las respuestas, sino sólo su frecuencia, y además podía dar origen a reacciones emocionales poco adaptativas. Su único efecto importante era establecer las condiciones para ejecutar otras conductas que terminaran con la situación aversiva, por ejemplo, la huida.

3. *Extinción*. La extinción era parecida al castigo por cuanto que disminuía la tasa de respuestas, pero, a diferencia de él, no comportaba ninguna consecuencia. Se trataba simplemente de no presentar un estímulo que anteriormente había reforzado ala respuesta. Por ejemplo, las presiones de la palanca desaparecen cuando no van seguidas del reforzador positivo.

4. *Control del Estímulo*. Los procedimientos anteriores tenían que ver con los efectos producidos por los estímulos que seguían a las conductas. Pero Skinner no olvidó a los estímulos antecedentes que, a pesar de no elicitar directamente la conducta, jugaban un papel importante como estímulos discriminativos que indicaban la presencia del agente reforzador.

   Supongamos que en una paloma reforzamos la conducta de alargar el cuello cuando hay una luz encendida y que no lo hacemos cuando la luz está apagada. La paloma solo realizará esa conducta cuando la luz esté encendida. La bombilla encendida es la ocasión de que la respuesta de estirar el cuello vaya seguida por el refuerzo de la comida. Una vez establecida esta discriminación, podemos alterar la probabilidad de la respuesta mediante la presentación o retirada del estímulo discriminativo. Este procedimiento de control es muy común en la vida social, donde nos guiamos por las claves que nos suministran nuestros interlocutores. Por ejemplo, una sonrisa indica que la conducta de acercamiento es aprobada y bienvenida, mientras que un ligero gesto de desagrado significa lo contrario.

5. *Moldeamiento*. Para condicionar las respuestas operantes, Skinner utilizó el método del *moldeamiento* o *aproximaciones sucesivas*, consistente en ir recompensando, paso a paso, las conductas que tenían alguna relación con la que deseaba implantar en el animal. Por ejemplo, si se quiere que la paloma picotee un disco, primero tendremos que administrarle el refuerzo cuando se abra el recipiente de la comida. La visión del mismo elicitará la respuesta de comer. A continuación, habrá que reforzar los movimientos de acercamiento al disco para hacer que sean más probables y el animal se aproxime a él. Finalmente, la paloma recibirá la pastilla cuando toque el disco con el pico.

Mediante estos procedimientos, Skinner consiguió implantar todo tipo de conductas en los animales. Por ejemplo, en Minnesota enseñó a una rata a echar una bolita de mármol en una tolva. La revista de los estudiantes contó la hazaña de "Plinio el Viejo", que es el nombre que le dieron ala rata, y la prensa local y las revistas nacionales se hicieron eco de la noticia afirmando que Skinner le había enseñado a jugar al baloncesto.

Las palomas permanecían largo tiempo con la cabeza escondida bajo el ala o con una pata levantada, simplemente porque el refuerzo había seguido a esas respuestas. Skinner creía que la mayoría de las supersticiones humanas eran resultado de las contingencias del refuerzo. Bastaba con que una persona recibiera un golpe cuando caminaba por debajo de una escalera para que en lo sucesivo evitara las escaleras, aun cuando su relación con el dolor era totalmente accidental y arbitraria.

Programas de Reforzamiento

Otra de las contribuciones importantes de Skinner fue su análisis de los procedimientos de administración de los reforzadores, sistematizado en el libro *Programas del reforzamiento* (Ferster, Skinner, 1957). Como vimos anteriormente, Skinner descubrió el refuerzo intermitente cuando, siendo estudiante en Harvard, decidió racionar las pastillas a los animales para no tener que fabricarlas durante un fin de semana. Varios años después, siendo ya profesor de la Universidad de Harvard, lo sometió a un estudio sistemático con la colaboración de su ayudante Charles B. Ferster.

Los programas de refuerzo tenían dos dimensiones básicas: la dimensión *temporal* y la dimensión *ordinal* (Fuentes, Lafuente, 1989). La primera servía para definir los *programas de intervalo,* en los que se prescindía de las conductas y solo se tenía en cuenta el tiempo transcurrido desde el último reforzamiento. La segunda definía los *programas de razón,* que se realizaban únicamente en función de las respuestas.

Además, los programas podían ser *fijos* o *variables*, según que la pauta de reforzamientos se mantuviera constante o cambiara dentro de ciertos límites. De ahí que hubiera cuatro programas básicos:

1. *Razón Fija*. El refuerzo era administrado cada cierto número de respuestas prefijado de antemano, por ejemplo, diez. Este programa equivalía al trabajo a destajo, en el que la paga es dada en función del número de piezas producidas. Tiene la ventaja de generar tasas altas de respuestas, pero poco constantes, ya que después de recibir el refuerzo se observa un descenso en la producción.
2. *Razón Variable*. El refuerzo es contingente al número de respuestas, pero varía de un modo aleatorio sin que sea posible saber exactamente cuándo ocurrirá. Este programa genera los rendimientos más altos y las conductas más resistentes ala extinción, como puede observarse en las ludopatías. Las máquinas tragaperras y, en general, los juegos de azar, operan conforme a programas de razón variable, dado que la recompensa depende del número de respuestas y es imposible adivinarla.

3. *Intervalos Fijos*. El refuerzo es administrado invariablemente cada cierto tiempo, por ejemplo, el último día de mes, como ocurre en la mayoría de los salarios y retribuciones de la industria. Este programa produce tasas bajas de respuestas en los animales, ya que sólo responden cuando se aproxima el tiempo de recibir la recompensa.
4. *Intervalos Variables*. Los criterios temporales no son fijos, sino que oscilan en torno a una cantidad. Estos programas son más eficaces que los de intervalos fijos y tienen la ventaja de generar respuestas más constantes. Así, por ejemplo, es mejor proponer a los estudiantes breves ejercicios sin previo aviso que dejarlo todo para un examen cuya fecha sea conocida de antemano. Aunque parezca inhumano, consigue tasas de trabajo más constantes.

Además de estos cuatro programas básicos, Skinner analizó otros muchos que serían estudiados con más detalle por sus discípulos y aplicados con éxito en la educación, clínica e industria.

5.5.4. Tecnología de la Conducta

La popularidad de Skinner se debió en buena parte a las aplicaciones prácticas del condicionamiento operante. Entre sus contribuciones más originales al campo aplicado destacan el proyecto ya mencionado de guiar misiles con palomas (Skinner, 1960), la cuna mecánica, la tecnología de la enseñanza y la terapia de la conducta.

1. *El Proyecto "Pelícano"*. En abril de 1940 se celebró en Chicago la reunión de la Sociedad Psicológica del Oeste Medio. Mientras viajaba en el tren camino de esa ciudad, el pensamiento de Skinner se detuvo en el bombardeo de Varsovia y en la utilización de los aviones como arma destructiva. Entonces observó por la ventanilla una manada de pájaros que volaba en paralelo al tren, y súbitamente le vino la idea de aprovechar su extraordinaria visión y capacidad de maniobra para dirigir los misiles contra los aviones y evitar que bombardearan las ciudades. De vuelta en Minneapolis, compró unas palomas y comenzó a estudiar sus conductas; los animales aprendieron fácilmente a picotear objetos móviles con tal de que sus movimientos de alas y pies fueran impedidos, por ejemplo, metiendo sus cuerpos en un calcetín.

Skinner comunicó la idea al Comité para la Investigación de la Defensa Nacional, pero obtuvo una respuesta negativa. Tras el ataque japonés a Pearl Harbour, una empresa de Minneapolis, la General Mills, se interesó por el proyecto y le contrató para trabajar en el adiestramiento de palomas. A finales de 1942 encontró la tecnología adecuada y, al año siguiente, obtuvo un contrato de una agencia del gobierno para trabajar en el proyecto "Pelícano" de misiles aire-tierra. En 1944, el proyecto fue dejado en suspenso debido ala desconfianza de los científicos, a pesar de que los animales respondieron perfectamente en

todas las demostraciones.

Después de la Guerra, el Laboratorio de Investigación Naval de Washington desarrolló el programa "Orcon" para estudiar las posibilidades del "control orgánico" mediante el uso de palomas, pero esto parecía un anacronismo en la era de la electrónica y, por esta razón, el proyecto terminó siendo desechado por la Marina.

2. *La Cuna Mecánica*. Tras el fracaso del programa "Pelícano", en el verano de 1944, Skinner trabajó en la construcción de una cuna mecánica para su segunda hija, Deborah, que estaba a punto de nacer. Se trataba de un compartimento cerrado desde el que podía verse el exterior a través de una ventana; el habitáculo estaba insonorizado, con la temperatura controlada por un termostato y el aire filtrado a fin de evitar las enfermedades infecciosas. La niña no tenía que protegerse del frío con mantas ni vestidos incómodos, lo cual le daba una gran libertad de movimientos. El aire caliente secaba la piel cuando era humedecida por la orina, por lo que el cambio de pañales solo se realizaba una vez al día. Este ahorro de trabajo se traducía en una relación más afectuosa por parte de los padres cuando sacaban ala niña de la cuna para atender a sus necesidades afectivas.

Una vez probado el aparato y demostrada su utilidad práctica, en la primavera de 1945, Skinner envió ala revista *Ladies' Home Journal* un breve artículo titulado "El cuidado del niño puede ser modernizado". El trabajo fue publicado en octubre con el título de "Niña en una caja" (1945a), acompañado de una fotografía en la que podía verse a Deborah feliz y contenta en la cuna. La noticia saltó a los periódicos, radio y noticiarios de cine, convirtiendo a Skinner en una celebridad.

La palabra "caja" del título podía inducir a pensar que estaba experimentando con su hija lo mismo que con las ratas, lo cual era totalmente falso. De ahí que se multiplicaran las críticas de muchos padres y madres, aunque otros admiraron su ingenio y le escribieron pidiéndole información sobre dónde comprar la cuna. Skinner intentó comercializarla, pero no consiguió convencer a ninguna empresa importante y dejó el proyecto en manos de un irresponsable que le engañó. Finalmente, un modesto fabricante de Worcester (Massachusetts) construyó la cuna con el nombre de "aerocuna" y vendió unas mil unidades hasta el año 1967, en que la empresa cerró a consecuencia de su fallecimiento (Bjork, 1993:141).

3. *Tecnología Educativa*. Skinner aplicó los principios del condicionamiento operante ala educación y desarrolló una tecnología basada en las máquinas de enseñar y en la enseñanza programada.

La idea le fue sugerida por una experiencia relacionada con la educación de sus hijas. En noviembre de 1953, Skinner tuvo la oportunidad de observar la clase de aritmética de Deborah con ocasión de celebrarse el día de los padres en la escuela en la que estudiaban sus dos hijas. La maestra escribió un problema en la pizarra y mandó a las niñas que lo resolvieran por escrito. Unas lo hicieron rápidamente y, a continuación, permanecieron ociosas; otras, en cambio, dieron muestras de nerviosismo porque no podían encontrar la solución. Una vez agotado el tiempo, la maestra recogió los ejercicios y anunció que los entregaría corregidos al día siguiente.

La maestra había violado el principio fundamental del aprendizaje, según el cual el

refuerzo debía ser inmediato, y además había tratado a todas las niñas por igual, sin adaptarse a sus distintos ritmos de trabajo. Con vistas a remediar estos fallos, Skinner ideó una máquina de enseñar que básicamente consistía en un cajón, una tarjeta con un problema aritmético que era presentada en la ventana de exposición y unas palancas que el niño debía manipular hasta encontrar los dos dígitos de la respuesta. Si respondía correctamente, la máquina le permitía pasar al siguiente ejercicio; en caso contrario, debía repetir el ejercicio.

Skinner presentó el invento en un artículo de la *Harvard Educational Review* que llevaba el título de "La ciencia del aprendizaje y el arte de enseñar" (1954). La máquina de enseñar no era la primera de la historia, ya que unos treinta años antes otro psicólogo, Sidney L. Pressey (1888-1980), había construido otra similar (Pressey, 1926). Más original era la *instrucción programada* que la acompañaba, la cual se inspiraba en los principios del condicionamiento operante.

La *instrucción programada* se basaba en el principio de que el aprendizaje debía proceder paso a paso, conforme al método de las aproximaciones sucesivas. Por esta razón, el material era dividido en unidades muy pequeñas que eran presentadas al estudiante en la ventana de la máquina. Como Skinner era enemigo de las pruebas de elección múltiple porque creía que éstas no medían la capacidad de emitir conductas, la máquina le pedía al estudiante que escribiera la respuesta; a continuación verificaba su corrección, bien fuera con una plantilla, bien leyendo la solución en otra ventanilla, y el conocimiento de los resultados le brindaba un refuerzo inmediato. La función de la máquina era parecida ala de un profesor particular: estaba en continua interacción con el estudiante, acomodándose perfectamente a su ritmo de trabajo, y le administraba el refuerzo inmediatamente después de emitida la respuesta.

Skinner preparó un programa para el curso de conducta humana de Harvard y lo aplicó con éxito a los estudiantes (Skinner, Holland, 1961/1976). Pero la enseñanza programada no logró imponerse en las universidades debido a que era muy difícil, por no decir que imposible, descomponer materias tan complejas como la física o la filosofía. Por otra parte, la máquina de enseñar tropezó con la competencia de los ordenadores digitales, que realizaban las mismas funciones con más eficacia y rapidez. A pesar de haber sido comercializada con el nombre de "Didak", la máquina de Skinner tuvo poco éxito, pero la idea de la enseñanza programada se mantuvo viva en los modernos programas de instrucción asistida por ordenador.

4. *Modificación de la Conducta*. Skinner se interesó muy pronto por las conductas patológicas. En los años treinta planeó una investigación con psicóticos en el Hospital Estatal de Worcester, un pueblo próximo a Boston, que no llegó a poner en práctica. Unas décadas después, en 1952, consiguió una ayuda económica de la Oficina de Investigación Naval para estudiar la conducta de los psicóticos del Hospital Estatal de Waltham, Massachusetts. Bajo su dirección, Ogden S. Lindsley organizó un pequeño laboratorio y demostró que los enfermos mentales podían aprender conductas normales reforzándolas con caramelos, cigarrillos u otros objetos muy apreciados por ellos.

Lindsley y Skinner publicaron en noviembre de 1953 el primer informe de la investigación con el título de "Estudios de terapia de la conducta". Aunque lo hicieron en una publicación privada del hospital, de hecho fueron los primeros en utilizar el término "terapia de la conducta" que tan popular se haría en las décadas siguientes.

Los experimentos parecían demostrar que la conducta de los psicóticos obedecía a los principios del condicionamiento operante, y en consecuencia, era tan previsible como la de las personas normales. Los síntomas no eran otra cosa que respuestas operantes mantenidas por reforzadores muy potentes. El tratamiento debía orientarse ala eliminación de las contingencias del refuerzo que mantenían las conductas anormales, y al reforzamiento de otras más adaptativas que llegaran a substituirlas.

Otro discípulo de Skinner, Nathan H. Azrim, estableció en 1957 un laboratorio animal en el Hospital Estatal "Anna" del sur de Illinois y estudió los efectos de los programas del refuerzo en la conducta de los pacientes hospitalizados. En 1961 se le unió Teodoro Ayllon, un psicólogo de la Universidad de Houston, y entre ambos diseñaron el sistema de refuerzos conocido con el nombre de *economía de las fichas* (Ayllon, Azrim, 1968/1974).

Las fichas eran reforzadores secundarios entregados por las enfermeras a los pacientes después de ejecutar una tarea que podían ser canjeados por golosinas, cigarrillos y otros reforzadores positivos. Las conductas recompensadas incluían los trabajos domésticos, como ayudar en la cocina, lavar platos después de comer, limpiar mesas, cuidar la habitación, trabajar en la lavandería, etc. El programa marcó un hito en la modificación de la conducta porque constituía una demostración práctica de sus posibilidades en el diseño de ambientes hospitalarios que reforzaran las conductas positivas de los pacientes (Kazdin, 1978/1983).

Las técnicas del condicionamiento operante se aplicaron a una amplia gama de conductas, como el fumar, el comer compulsivo, la timidez, tics, fobias, autismo, etc., y los skinnerianos fueron uno de los grupos más activos dentro de la terapia de la conducta. Sin embargo, con el paso del tiempo, fueron cediendo posiciones frente a las terapias cognitivo-conductuales y, por otra parte, en algunos hospitales se excedieron en la utilización del castigo y otras técnicas aversivas que no tenían nada que ver con Skinner y que suscitaron muchas críticas (Richelle, 1993).

5.5.5. *Interpretación Conductista de los Procesos Mentales*

Skinner no ignoró totalmente los estados mentales, que eran el objeto de la psicología para los introspeccionistas. En 1945, trató de ellos en el artículo "Análisis operacionista de los términos psicológicos" (1945b) y después lo hizo de un modo más extenso en *Conducta verbal* (1957/1981). En el artículo de 1945 afirmó que Watson y los primeros conductistas habían intentado un análisis operacionista de los conceptos mentales, pero habían fracasado en el intento porque no tenían una explicación aceptable de la introspección o "informe verbal". De ahí la necesidad de una ciencia de la conducta verbal.

Conducta Verbal

En *Conducta verbal* (1957/1981), Skinner aplicó los principios del condicionamiento

operante al lenguaje y propuso una teoría conductista del conocimiento. Se trataba de una obra teorica que, más que del lenguaje, trataba de las conductas verbales del hablante, concebidas como operantes sometidas a las contingencias del refuerzo social. La conducta del oyente sólo era interesante en la medida en que reforzaba la conducta del hablante o le brindaba un estímulo discriminativo. Los aspectos semánticos y comunicativos del lenguaje quedaron en un segundo plano (Leahey, 1992/1994).

La conducta verbal no operaba directamente sobre el medio ambiente, sino que lo hacía a través de otras personas y dependía de las condiciones establecidas por ellas. Skinner la dividió en varias categorías, de las que las más interesantes eran los *mandos* y los *tactos*.

Los *mandos* estaban relacionados con los estados motivacionales, tal y como indicaba la palabra "mando", procedente de "comando" o "demanda". Eran unas operantes verbales que iban precedidas de un estado de privación o de un estímulo aversivo. Por ejemplo, cuando decimos "más pan" en el comedor, estamos respondiendo a un estado de carencia de alimento y, al mismo tiempo, especificamos el refuerzo que terminará con ese estado.

Los *tactos* guardaban relación con el medio ambiente. Eran operantes verbales que describían los objetos o acontecimientos del mundo externo, por ejemplo, "llueve" en respuesta a "¿qué tiempo hace?". Estaban bajo el control de un estímulo antecedente y, como su mismo nombre indicaba, servían para establecer "contacto" con el mundo físico. Ellos constituían el objeto principal de la lingüística y de las teorías del significado.

Los *tactos* se aprendían por aprendizaje discriminativo. Por ejemplo, el niño ve un objeto rojo, dice la palabra "rojo" y, a continuación, es alabado por su padre, cosa que no ocurrirá en caso de decir "azul". De esta manera, por condicionamiento, el objeto rojo se convierte en un estímulo discriminativo que sirve de ocasión para que la emisión de la palabra "rojo" vaya seguida del refuerzo. Cuando lo vea, el niño dirá "rojo".

Skinner se mostró muy crítico con la teoría del significado de Watson, quien, como se recordará, había dicho que las palabras eran estímulos condicionales que substituían a los estímulos medioambientales, en el sentido de elicitar las mismas reacciones que ellos. En su opinión, esto suponía una teoría representativa del conocimiento parecida a los mentalistas, dado que hablaba de copias o substitutos verbales de los objetos. El ser humano no reaccionaba ala palabra "comida" de la misma manera que lo hacía ante el alimento. Por ejemplo, cuando, al mediodía, alguien dice "la comida", la palabra es un estímulo discriminativo que anuncia la llegada del refuerzo y, en cuanto tal, es la ocasión de que nos sentemos en la mesa del comedor. No poseemos ninguna copia o substituto del alimento, sino que simplemente reaccionamos ante la palabra en función de los aprendizajes previos.

Autoconocimiento

El conocimiento de uno mismo dependía de una clase especial de tactos que Skinner llamó *autotactos*, o respuestas verbales que describían los propios estados corpóreos. Al igual que los tactos, los *autotactos* se aprendían por aprendizaje discriminativo, pero, a diferencia de ellos, no se referían a acontecimientos externos, sino a los hechos que ocurrían debajo de

la piel del sujeto. Por ejemplo, "me duelen las muelas" describe unos estímulos dolorosos que sólo pueden ser observados por nosotros. La privacidad dificultaba mucho el refuerzo de esas conductas, dado que las demás personas no pueden observar los estímulos internos y, en consecuencia, les será difícil enseñar al niño a discriminar los eventos que ocurren bajo su piel.

Los movimientos habituales están controlados por los estímulos externos e internos, y por las consecuencias reforzantes, pero el sujeto no es necesariamente consciente de ellos. "Conocer", "ser consciente de", implica respuestas discriminativas de nombrar y describir la conducta, las cuales dependen de las contingencias establecidas por la comunidad verbal. Los padres le preguntan al niño "¿Cómo lo sabes", y éste responde describiendo las variables de las que es función su conducta. La "conciencia" es un producto social.

Decíamos que la comunidad verbal no podía reforzar consistentemente las discriminaciones de estímulos internos porque no podía observarlos. Pero le quedaba la posibilidad de inferirlos a partir de ciertos hechos externos. Por ejemplo, si un niño se cae al suelo y se golpea la cabeza, lo más probable es que sienta dolor, y por esta razón los padres le enseñarán a decir "me duele" cuando se encuentre en situaciones parecidas. También pueden observar las respuestas que acompañan a ciertos estímulos internos. Por ejemplo, si el niño tiene un dolor de muelas, se llevará las manos ala mandíbula y su cara reflejará gestos de dolor, los cuales permiten inferir a los padres que le duelen las muelas. Ahora bien, como este conocimiento inferencial es imperfecto, las respuestas descriptivas de los estímulos internos son limitadas e imperfectas. La introspección es difícil incluso para el mismo sujeto.

Pensamiento

El último capítulo de *Conducta verbal* trataba del *pensamiento*, un proceso que también estaba bajo las contingencias del refuerzo. Para Skinner, la palabra "pensamiento" era un tacto que describía el conjunto de respuestas frente al mundo. El pensamiento no era causa de la conducta, sino la misma conducta o, mejor, el conjunto de respuestas aprendidas por un sujeto en el curso de su vida. Posteriormente, en el libro *Sobre el conductismo,* Skinner escribió: "La vida mental y el mundo en que vive esa vida son invenciones. Han sido inventados con base en la analogía del comportamiento externo que ocurre bajo las contingencias externas. Pensar es comportarse, el error consiste en colocar al comportamiento en la mente" (1974/1975:100).

La creatividad era una simple cuestión de combinación aleatoria de respuestas. Skinner coincidía con Watson en este punto, pero su explicación del pensamiento creativo era algo diferente, ya que daba más relieve ala teoría de la evolución de Darwin. Según escribió Skinner:

> Con frecuencia se ha cuestionado que la casualidad pueda formar parte de la producción de cosas tan importantes como las matemáticas, las ciencias o el arte. Más aún, a primera vista, parece que no hay lugar para la casualidad en un sistema completamente determinado (…) Con todo, las biografías de escritores, compositores, artistas, científicos, matemáticos e inventores revelan la importancia de los

accidentes afortunados en la producción de comportamientos originales.

De nuevo, la clave está en el concepto de selección. Las mutaciones en la teoría evolutiva son fortuitas, y las topografías de respuesta que el refuerzo selecciona, si no son fortuitas, por lo menos no se relacionan necesariamente con las contingencias bajo las cuales resultarán seleccionadas. Y el pensamiento creativo se relaciona ampliamente con la producción de "mutaciones". Los escritores, artistas (…) e inventores conocen bien las maneras explícitas de hacer más probable que ocurra el comportamiento original introduciendo "mutaciones". Tanto el contexto como la topografía del comportamiento se pueden variar deliberadamente (1974/1975:109).

La combinación de las respuestas seleccionadas al azar era paralela ala selección natural de las especies.

En otras ocasiones, Skinner comparó la creación literaria con la generación de un hijo. El autor, lo mismo que la madre, no diseña el libro, sino que es el lugar donde los vestigios del pasado se mezclan en una nueva combinación. Dicho con palabras de Skinner:

Ayer (…) hablé de mi creencia en que yo no había escrito *Más allá de la dignidad y libertad*, sino que éste era producto de mi dotación genética y de mi historia personal trabajando a través de mí (…) La madre podría decir lo mismo de su hijo. Participa en la producción del niño como yo participé en la producción del libro, pero ¿qué más ha hecho? Ella no ha diseñado el niño. Se sorprende tanto como los demás (1980b: 333).

La creación artística y las invenciones científicas eran el resultado de la historia genética y ambiental de la persona. Pero ello no significa que su comportamiento fuera totalmente pasivo. Por el contrario, el genio creador debía introducir las mutaciones precisas para que saliera la combinación adecuada, lo cual exigía una vida de dedicación y entrega al trabajo. La creatividad exigía una mezcla de planificación y de espontaneidad que, dicho sea de paso, fue una de las características más notables de la vida de Skinner.

Teoría del Conocimiento

La teoría del conocimiento de Skinner era extremadamente simple. El conocimiento consistía en la emisión de respuestas descriptivas de las cosas, controladas por los estímulos discriminativos y las contigencias del refuerzo establecidas por la comunidad verbal. Como hemos visto, los términos "conocer", "ser consciente de", hacían referencia a las conductas de nombrar y describir las conductas aprendidas de la comunidad verbal. Al establecer las condiciones para la descripción del mundo, la sociedad creaba una forma especial de conducta llamada "conocimiento". Dicho con otras palabras, "conocer" era lo mismo que exhibir conductas verbales, hacer cosas con los objetos en virtud de las contingencias del refuerzo social.

Skinner rechazó las teorías representativas del conocimiento porque creía que teníamos un conocimiento directo de las cosas. La metáfora de la copia o representación mental era una ficción creada por los griegos para explicar el conocimiento de los objetos distantes. Los

conceptos mentales eran trampas en las que había caído la humanidad al desarrollar el lenguaje. El organismo no creaba duplicados mentales del mundo, sino que ejecutaba las acciones que había aprendido mediante aprendizaje discriminativo.

La teoría del conocimiento debía limitarse a un análisis de la conducta de observar y de las condiciones en las que ésta era emitida. Tal conducta dependía de contingencias en las que intervenían los estímulos externos, las respuestas del sujeto y los estados internos. Vemos en la calle a un amigo porque la conducta de ver está controlada por estímulos visuales similares a los que experimentamos cuando adquirimos esa respuesta y además porque tenemos una razón especial para verle.

La conducta de "observar que estamos viendo" depende de las contingencias favorables a las respuestas descriptivas de la conducta de ver, las cuales establece la comunidad verbal con sus preguntas. La acción de ver puede darse en ausencia del objeto, tal y como ocurre cuando estamos recordamos algo y ejecutamos la conducta de mirar dicho objeto. En el sueño no tenemos un muestrario de objetos vistos, sino simples movimientos de ojos. A la humanidad le costó mucho reconocer que el lobo no estaba presente en el sueño y todavía le cuesta más trabajo eliminar la representación mental del lobo, pero en realidad lo único que hay son conductas similares a las que se ejecutaron frente al objeto o evento original.

Skinner fue muy crítico con el mentalismo, al que relacionó con el animismo de épocas históricas ya superadas. El hombre primitivo se veía en lugares distantes por la noche en el sueño y ello le indujo a pensar que una parte de él, el alma, se había separado del cuerpo. La teoría del yo o del alma invisible podía explicar las alucinaciones y episodios anormales, atribuidos generalmente ala posesión diabólica, y las conductas caprichosas e imprevisibles producidas por una personalidad desordenada. Pero no llegaba a las verdaderas causas y además era un obstáculo para analizarlas.

Las verdaderas causas de la conducta estaban en el medio ambiente y no en las cogniciones o representaciones mentales de los cognitivistas. Al final de su vida, Skinner atacó ala ciencia cognitiva, acusándola de ser una vuelta ala vieja psicología de la conciencia. Los estados mentales no eran causas de la conducta sino productos colaterales de la misma. Un estado motivacional, por ejemplo, la sed, no es la causa que induce a una persona a beber, sino el resultado de las contingencias de privación a las que se ha visto expuesta. La apelación a causas internas, como la mente o el cerebro, desvía la atención de los programas del refuerzo medioambiental e impiden el análisis de la conducta.

5.5.6. *Conclusión*

Resulta difícil hacer una evaluación de una obra tan reciente como la de Skinner y, por otra parte, tan controvertida. Todavía no existe la suficiente distancia crítica ni se conocen los suficientes datos como para emitir un juicio histórico ponderado.

En general, el método del condicionamiento operante y la tecnología de la conducta han sido mejor aceptados que los pronunciamientos un tanto dogmáticos del conductismo radical. Su aversión inicial ala teorías del aprendizaje, la cual, dicho sea de paso, se dulcificó con el

paso de los años, contrastaba con la generalización de los principios del condicionamiento animal ala vida humana y ala sociedad. Por otra parte, su realismo ingenuo, contrario a las representaciones mentales, resultaba un anacronismo en una época dominada por el cognitivismo y las teorías construccionistas del conocimiento. Skinner luchó contra la psicología cognitiva, ala que comparó con el creacionismo del siglo XIX, y vivió un tanto aislado de la psicología académica, sobre todo cuando vio que los cognitivistas desplazaron a los conductistas de las posiciones de poder en las universidades.

Skinner mantuvo vivo el legado positivista cuando esta corriente filosófica había entrado en una profunda crisis. Por otra parte, su libro *Conducta verbal* (1957/1981) tuvo poco éxito entre los lingüistas, probablemente debido a su desconocimiento de la lingüística moderna y también a las críticas demoledoras de Noam Chomsky (1959), que analizaremos en el capítulo siguiente. Su explicación de los procesos mentales no convenció a los psicólogos cognitivos, y su teoría del aprendizaje resultó insuficiente, como también veremos en el próximo capítulo.

Sin embargo, y a pesar de estas críticas, la tecnología skinneriana de la conducta no puede decirse que esté muerta, como pretenden sus oponentes, sino que continúa vigente en el campo aplicado. Skinner estudió mejor que nadie los efectos de los reforzadores, y sus programas del refuerzo constituyen una aportación fundamental ala ingeniería social. Por otra parte, su tecnología contribuyó a fortalecer la presencia del psicólogo en la sociedad abriéndole nuevos campos en la clínica, la industria, la escuela, etc.

Skinner mostró una gran preocupación por los problemas del mundo moderno y su llamamiento en favor de un control más inteligente fue probablemente una de sus principales aportaciones. A pesar de su determinismo, Skinner creía que era posible mejorar la humanidad perfeccionando los sistemas de reforzadores de los cuales dependía la conducta individual, y advirtió al mundo de los peligros que corría si no se introducían cambios substanciales en el medio ambiente. Además vislumbró la importancia del autocontrol, siendo el primero en proponer métodos para que el ser humano dejara de depender pasivamente del medio ambiente y se convirtiera en una persona autónoma e independiente. Así, en el libro *Ciencia y conducta humana* (1953/1970), habló de la eliminación de estímulos, por ejemplo, de las botellas de vino para no beber y del autorrefuerzo, aunque reconoció las dificultades que comportaba este procedimiento. En este punto, así como en su oposición al castigo, y en su individualismo e interés por el perfeccionamiento personal, continuó la tradición norteamericana iniciada por el funcionalismo.

CAPÍTULO 6

LA PSICOLOGÍA CONTEMPORÁNEA

La Segunda Guerra Mundial tuvo consecuencias importantes para la psicología clínica. Los psicólogos se habían limitado al psicodiagnóstico y ala orientación vocational, dejando la psicoterapia en manos de los psiquiatras. Pero la situación cambió radicalmente cuando las autoridades militares recabaron su ayuda para atender al elevado número de soldados aquejados con neurosis de guerra y demás trastornos psicógenos. Los psicólogos desempeñaron eficazmente el rol de terapeutas y al concluir el conflicto vieron abrírseles las puertas de los hospitales.

El acceso ala psicoterapia trajo consigo un incremento espectacular en el número de psicólogos clínicos, con el cambio consiguiente en las relaciones de poder dentro de la profesión. Los académicos, que hasta entonces habían controlado los órganos de gobierno de la APA, se vieron desplazados por los psicólogos aplicados, y la que en otro tiempo fue una organización prevalentemente científica pasó a convertirse en una especie de sindicato profesional de psicólogos.

Dentro del campo académico, los esfuerzos realizados para revitalizar las teorías neoconductistas resultaron infructuosos. Tras dos décadas de dominio casi absoluto en la universidad, la teoría de Hull tocó fondo y las voces de sus oponentes comenzaron a oírse cada vez con más fuerza. La crisis afectó también al conductismo radical de Skinner, cuya oposición al mentalismo parecía ir contra corriente en un clima cada vez más predispuesto hacia el racionalismo. A pesar de su éxito en el campo aplicado, la teoría de Skinner no logró imponerse en el mundo académico.

A finales de los cincuenta y comienzos de los sesenta, la noción conductista de la *tabula rasa* dejó pasó a otras concepciones más activas del sujeto humano, como la humanista o la cognitivista. La *psicología humanista* cargó el acento en el sujeto emocional y tuvo mucho eco popular después de la crisis del Vietnam y el auge de la contracultura en Norteamérica. Pero no logró penetrar en la universidad, donde se hizo fuerte la *psicología cognitiva*, más centrada en el estudio de la mente en cuanto sujeto conocedor y procesador de la información.

Al igual que ocurrió con sus predecesores, ambos movimientos se presentaron como revolucionarios. Los humanistas hablaron de una "tercera fuerza" que iba a revolucionar la imagen del ser humano, y algunos cognitivistas proclamaron la "revolución cognitiva" (Baars, 1986; Dember, 1974; Lachman, Lachman, Butterfield, 1979; Palermo, 1971, etc.), a pesar de

que sus principales líderes hablaron de crecimiento y acumulación, más que de revolución.

Comenzaremos el capítulo con los cambios operados en la psicología clínica a raíz de la Segunda Guerra Mundial; a continuación, analizaremos la crisis del conductismo y el surgimiento de la psicología humanística, para concluir con el cognitivismo contemporáneo.

6.1. Cambios en la Profesión

Como indicamos en el primer capítulo, la primera clínica mental del mundo fue creación de un psicólogo. En 1896, Lightner Witmer (1867-1956) abrió en la Universidad de Pensilvania un centro dedicado al tratamiento de los problemas psicológicos de los escolares. Posteriormente, en 1907, definió el campo de la psicología clínica y fundó la primera revista, la *Clinical Psychology*, que continuaría publicándose hasta el año 1935.

Como buen discípulo de Cattell, Witmer adoptó un enfoque práctico, muy centrado en el caso individual y en la resolución de sus problemas (McReynolds, 1996). Su método consistía en elaborar un diagnóstico basado en los tests y prescribir un tratamiento, que generalmente se limitaba a cambiar el ambiente familiar del niño. Este enfoque imperó en las clínicas creadas por los psicólogos en las demás universidades (Wallin, 1914).

En la reunión anual de la APA de 1896, Witmer insistió en la necesidad de atender ala formación de los psicólogos clínicos en una comunicación publicada con el título de "Organización del trabajo práctico en psicología" (Witmer, 1897). Pero su propuesta encontró poco eco, debido a que los académicos de la APA no comprendían la importancia de la clínica. Por esta razón, y también porque Witmer no prestó la suficiente atención a los factores dinámicos de la conducta, los psicólogos perdieron la batalla de la psicoterapia frente a los psiquiatras, que después de la visita de Freud ala Universidad Clark en 1909 se habían mostrado bien predispuestos hacia el psicoanálisis. Los enfoques de orientación psicoanalítica parecían más adecuados para tratar a los adolescentes, cuyas conductas conflictivas casi siempre obedecían a problemas emocionales o de personalidad. En consecuencia, los psicólogos fueron desplazados de las clínicas universitarias y éstas pasaron a ser dirigidas por los psiquiatras.

En 1909, el psiquiatra William Healy (1869-1963) fundó el Instituto Psicopático de Chicago para el tratamiento de jóvenes con problemas de delincuencia. Healy se inspiró en el modelo de la clínica de Witmer, pero su enfoque psicodinàmico, influí-do por el psicoanálisis, terminó por imponerse y su movimiento de la higiene mental dominó en la mayoría de las clínicas juveniles. Por no mencionar más que un dato significativo, en 1935 había en Estados Unidos 755 clínicas psiquiátricas frente a 87 clínicas infantiles dirigidas por psicólogos (O'Donnell, 1979).

A pesar de ello, los psicólogos continuaron su penetración en las empresas y escuelas. En 1926, la APA estableció para ellos la categoría de "miembro afiliado", eximiéndoles del requisito de ser doctor y haber publicado trabajos de investigación. Ello dio un gran impulso ala afiliación, que en 1930 alcanzó la cifra de 1.113 miembros, frente a los 471 de año 1925, de los cuales 553 eran afiliados (Cattell, 1929/1947).

Los psicólogos aplicados se sintieron incómodos en la APA, entre otras razones, porque veían que sus intereses profesionales no eran suficientemente tenidos en cuenta por los psicólogos académicos. Esta insatisfacción les llevó a fundar en 1937 la "Sociedad Americana de Psicología Aplicada" (AAAP), una organización dividida en cuatro secciones que representaban los principales campos de trabajo, a saber: clínica, "consulting", educación e industria. Aunque la AAAP tuvo pocos miembros, llegando a un máximo de 650 frente a los 4.000 de la APA, la existencia de dos organizaciones paralelas era una amenaza para la unidad de la profesión y esto comenzó a preocupar seriamente.

El resurgimiento del espíritu patriótico tras la entrada de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial llevó a un clima de mayor armonía y colaboración. En 1942, el Consejo Nacional de Investigación creó un Comité de Emergencia y éste estableció una comisión para estudiar el problema de la reunificación. La comisión estaba presidida por Robert M. Yerkes (1876-1956), quien tanto se había distinguido en la Primera Guerra Mundial, y contenía una representación paritaria de miembros de la APA y de la AAAP. Entre los representantes de la APA estaban, entre otros, Edgar G. Boring (1886-1968) y E. Hilgard (n. 1904), mientras que Carl R. Rogers (1902-1987) era el más conocido de los miembros de la AAAP. La comisión trabajó en un clima de concordia y recomendó al Comité de Emergencia Nacional que convocara una reunión en la que participaran todas las organizaciones de psicólogos. La convención tuvo lugar en Nueva York, en mayo de 1943, bajo la presidencia de Boring. En ella se decidió refundar la APA, dotándola de unas organizaciones territoriales y unas secciones o divisiones que reconocieran la pluralidad de intereses científicos y profesionales de los psicólogos. La AAAP se disolvió en 1944 y, al año siguiente, fueron aprobados los estatutos de la nueva APA, estableciéndose una oficina central en Washington con un secretario ejecutivo a plena dedicación. Un año después, en 1946, salió el primer número de la revista *American Psychologist*, el órgano de expresión de la nueva sociedad.

La Formación de los Psicólogos Clínicos

Durante la Segunda Guerra Mundial, el ejército estimó que se precisaban 4.700 especialistas para atender los 44.000 casos mentales ingresados en sus hospitales, y unos 1.500 consejeros para ayudar a los soldados que tenían problemas de adaptación ala vida civil. La APA y la AAAP establecieron un comité conjunto, presidido por David Shakow (1901-1981), para atender ala formación de dichos psicólogos. En 1944, el comité recomendó aprovechar los cursos de doctorado de las universidades, financiándolos con fondos del gobierno. Una vez concluida la Guerra, en septiembre de 1946, la Administración de Veteranos del ejército aprobó los programas de 22 universidades y ofreció 200 plazas de internado en sus hospitales para las prácticas de los estudiantes.

En 1949, cuando ya se disponía de la experiencia suficiente, se celebró una reunión en Boulder, Colorado, bajo los auspicios de la Universidad de Colorado. En ella se optó por el modelo del "científico-profesional" ala hora de configurar los estudios de psicología clínica. Los psicólogos debían reunir la doble condición de tener un contacto directo con la práctica y

al mismo tiempo ser científicos creativos, capaces de realizar investigaciones experimentales y desarrollar nuevas teorías. Para ello tenían que cursar los estudios de doctorado en la universidad y realizar un internado de un año en algún centro hospitalario.

El modelo Boulder hizo un gran servicio ala psicología clínica, ya que produjo una generación de psicólogos creativos que, no contentos con la aplicación rutinaria de las técnicas elaboradas por otros, dieron un gran impulso ala investigación. Sin embargo, el modelo fue cuestionado por los partidarios de una formación más práctica, para quienes el aprendizaje de las destrezas y habilidades terapéuticas no requería el estudio, muchas veces penoso, de las asignaturas metodológicas necesarias para la investigación.

La gran demanda de psicólogos clínicos durante los años de la posguerra y la imposibilidad de atenderla con los programas de doctorado de las universidades, llevó ala creación de centros independientes como la Escuela de Psicología Profesional de California, fundada en el año 1969 por los psicólogos contrarios al modelo Boulder. Esta opción recibió el espaldarazo oficial en la Conferencia de Vail, celebrada en este pueblo del Estado de Colorado en el año 1978. En ella se estableció un nuevo "doctorado de psicología" más polarizado en la práctica y menos en la investigación, que podía ser impartido por las escuelas profesionales.

El "doctorado de psicología" contó con la oposición de las principales universidades pero fue confirmado por la Conferencia de Salt Lake City (Utah), que se celebro en el año 1987 en medio de una gran preocupación por las tendencias disgregadoras que amenazaban ala profesión. La conferencia recomendó a las escuelas profesionales un mayor contacto con los departamentos universitarios, ya que algunos programas no siempre cumplían los mínimos de calidad, pero defendió la formación aplicada de los psicólogos clínicos. En 1993, casi la mitad de los doctorados psicológicos otorgados en los Estados Unidos procedían de las escuelas profesionales de psicología.

La existencia de dos doctorados, uno orientado ala práctica y el otro ala investigación, preocupó a los que trabajaban en la universidad porque parecía establecer dos clases de psicólogos: el profesional y el académico. Por otra parte, el descuido de la investigación podía tener consecuencias negativas en unos momentos en que la psicología clínica estaba expandiendo sus dominios y, en lugar de limitarse a luchar contra la enfermedad mental, trataba de promover la salud en general. Ello requería grandes dosis de creatividad, lo que sería difícil en personas no formadas en los hábitos de investigación científica (Belar, 1998).

La Crisis de la APA

Las tensiones entre los académicos y los profesionales se agudizaron en el año 1988, con ocasión de las graves dificultades económicas y organizativas por las que atravesó la APA. Como se recordará, esta organización fue fundada por profesores de universidad cuya preocupación principal era el progreso de la ciencia. Antes de la Segunda Guerra Mundial, los académicos tenían una mayoría de dos tercios frente a los aplicados, que aproximadamente eran un tercio (Finch, 1938). En el año 1985, la relación se había invertido, de modo que los

que trabajaban en la universidad representaban a una minoría de un tercio frente a los dos tercios de psicólogos profesionales.

Preocupados por la nueva orientación de la APA, cada vez más centrada en los problemas planteados por la práctica profesional, los académicos exigieron que los intereses laborales no primaran sobre los científicos. Pero estas reclamaciones no fueron atendidas, como en otro tiempo tampoco lo fueron las de los psicólogos aplicados. En vista de ello, en 1985, pidieron una reorganización de la APA aprovechando un informe del comité de empleo y recursos humanos (Howard *et al.,* 1986) en el que se constataba un descenso de casi un 40% en el número de nuevos psicólogos experimentales, dadas las preferencias clínicas de la mayoría de los estudiantes. Esto representaba una seria amenaza para la psicología científica.

Un poco antes, en 1984, la junta de directores de la APA había establecido un grupo de trabajo para estudiar la reorganización. Los componentes del mismo propusieron eliminar las divisiones y establecer una estructura bipartita de científicos y profesionales. Pero esto parecía insuficiente para atender a los más de 70.000 afiliados y, por esta razón, en 1987, el consejo de representantes de la APA lo rechazó y nombró un nuevo grupo -el GOR– para seguir estudiando el problema. Los académicos, por su parte, se organizaron en una "asamblea para la psicología científica y aplicada" (ASAP) con vistas a luchar en favor de la reorganización.

El GOR sugirió inicialmente una estructura bipartita de científicos y profesionales, pero después, ante las presiones de los distintos grupos, a finales de 1988 presentó un plan de compromiso que no satisfizo a nadie. El proyecto comportaba cinco unidades que representaban ala ciencia, práctica profesional, interés público, profesionales-científicos educados en el modelo Boulder y asociaciones territoriales de la APA. El plan fue rechazado en la convención de 1988 en una votación en la que participó 40% de los miembros, una cifra alta en comparación con la habitual del 25%. Además, fue elegido presidente un profesional que había hecho campaña en contra de la reorganización, a pesar de haber firmado con anterioridad un documento favorable ala misma.

Sintiéndose defraudados y traicionados, los académicos fundaron la *American Psychological Society* (APS) con el único propósito de promover la psicología científica. La nueva organización, que comenzó con 500 miembros, tuvo un rápido crecimiento, hasta el punto de contar con 15.000 afiliados en 1995, esperando alcanzar la cifra de 25.000 en un plazo no muy lejano.

El tiempo contribuyó a serenar los ánimos y en la actualidad ambas sociedades, la APA y la APS, han llegado a un "modus vivendi" y colaboran en algunos proyectos. Pero la sombra de la división sigue siendo preocupante, dado que una buena parte del éxito de la psicología norteamericana fue debido ala unión en la defensa de los intereses comunes.

Las Escuelas de Psicoterapia

Otro aspecto interesante de la psicología de la posguerra fue la proliferación de enfoques o escuelas psicoterapéuticas, que en la actualidad alcanzan cifras superiores a

doscientos.

Los primeros psicoterapeutas enarbolaron la bandera de la ciencia frente a los psiquiatras. Por ejemplo, Carl R. Rogers, en su libro *Orientación Psicológica y Psicoterapia* (1942/1978), rompió las barreras entre el consejo vocacional de los psicólogos y la psicoterapia de los psiquiatras, afirmando que ambos tenían las mismas metas y utilizaban las mismas técnicas.

Profesor de la Universidad del Estado de Ohio (1940-1945), propuso una terapia "no directiva" que, frente a los excesos teóricos del psicoanálisis, se basaba en una simple hipótesis de trabajo y utilizaba técnicas cuya eficacia había sido demostrada por la investigación. Además consideró antidemocráticos los métodos utilizados por los psiquiatras, los cuales se basaban en el diagnóstico y en la prescripción de un tratamiento. Según Rogers, tales procedimientos se fundaban en el presupuesto de que los más capaces -los médicos– tenían derecho a organizar la vida de los menos capaces, los pacientes, a los que llamó "clientes".

La terapia no directiva buscaba la plena independencia personal y se basaba en técnicas tan simples como el escuchar, aceptar, reflejar y clarificar los sentimientos del paciente, quedando prohibidas las preguntas, interpretaciones, consejos, etc. Al final del libro, Rogers incluyó una transcripción fonográfica de un caso clínico, sacando la terapia de las brumas del misterio en que la había sumido el psicoanálisis.

Rogers evolucionó posteriormente hacia un enfoque más teórico al que llamó "centrado en el cliente" (1951/1962), y finalmente propuso una "terapia centrada en la persona" próxima al existencialismo (Rogers, 1961/1972), uniendo sus fuerzas a las del movimiento humanista.

La terapia no directiva tuvo muchos detractores, entre los que destacó Frederick Thorne (1900-1978), un psicólogo clínico formado en Columbia que después estudió medicina en Cornell y en 1945 fundó el *Journal of Clinical Psychology.* En su opinión, la terapia debía ser activa y directiva.

En la misma línea marchaba Albert Ellis (n. 1913), quien también se había doctorado en Columbia. En 1948, cuando militaba en las filas del psicoanálisis, Ellis rebatió a Rogers en el artículo "Una crítica de las contribuciones teóricas de la terapia no directiva" (Ellis, 1948). Posteriormente creó una nueva terapia "racional-emotiva", que presentó en el libro *Razón y emoción en psicoterapia* (1962/1980). Según Ellis, las neurosis no eran causadas por los acontecimientos traumáticos, sino por las ideas irracionales con las que los interpretábamos. La mejor técnica terapéutica era descubrirlas y luchar contra ellas mediante la persuasión activa y directiva.

La terapia racional-emotiva tuvo mucho éxito, sobre todo después del advenimiento del cognitivismo, y fue seguida por otros enfoques cognitivo-conductuales que se mostraron muy eficaces en el tratamiento de las depresiones y de la ansiedad neurótica.

A comienzos de los cincuenta, entraron en escena las terapias de la conducta, promovidas por los discípulos de Skinner mencionados en el capítulo anterior, y también por Joseph Wolpe (1915-1997) y Hans J. Eysenck (1916-1997). Joseph Wolpe, un psiquiatra sudafricano emigrado a Estados Unidos, ideó la técnica de la desensibilización sistemática para el tratamiento de las neurosis (Wolpe, 1958/1981), la cual se basaba en los principios del contracondicionamiento; Hans Eysenck, un psicólogo alemán afincado en Inglaterra desde su infancia, realizó una crítica demoledora del psicoanálisis y de las terapias tradicionales

(Eysenck, 1952; 1960), contribuyendo con ello al afianzamiento de las terapias basadas en el aprendizaje.

Los terapeutas de la conducta cuestionaron el modelo médico de la enfermedad mental y consideraron los síntomas como conductas derivadas de unos malos aprendizajes. Además, enarbolaron la bandera de la ciencia con más rigor que Carl Rogers, insistiendo en que sus técnicas procedían de los experimentos realizados en el laboratorio animal y su eficacia venía avalada por la investigación científica.

La crisis de los sistemas neoconductistas no afectó a las terapias de la conducta y éstas experimentaron un rápido crecimiento, contribuyendo ala expansión de la psicología clínica. Gracias a las técnicas del aprendizaje, los psicólogos entraron en los hospitales, unidades de dolor, centros de salud, instituciones deportivas, situaciones de conflicto, etc.

Sin embargo, la corriente mayoritaria dentro de la psicoterapia se inclinó hacia el eclecticismo. El trabajo con personas reales, aquejadas de problemas que requieren una solución urgente, es muy distinto al del teórico que construye teorías al margen de la vida real. En las situaciones críticas hay que echar mano de cualquier procedimiento que funcione, aunque éste proceda de otro enfoque rival. Pero el concepto moderno de eclecticismo no supone un caminar a ciegas sin ninguna teoría, sino la construcción de un esquema o estrategia basada en la propia experiencia personal, tal y como lo hicieron los fundadores de las escuelas más conocidas.

Las encuestas son elocuentes a este respecto. En 1976, el número de eclécticos entre los psicólogos clínicos ascendía al 55% (Garfield y Kurtz, 1975), una cifra significativa sobre todo si se tiene en cuenta que la orientación más numerosa, el psicoanálisis, tan sólo contaba con un 19% de adhesiones, incluyendo a miembros de todas las escuelas psicoanalíticas. Estas proporciones se han mantenido con ligeras variaciones en encuestas posteriores (Kelley, Goldberg, Fiske y Kilkowski, 1978; Smith, 1982), por lo que parecen ser un reflejo bastante fiel de la realidad.

La proliferación de enfoques distintos, y muchas veces antagónicos, junto con la presión de las organizaciones norteamericanas de consumidores que exigieron pruebas de la eficacia de los tratamientos psicológicos, dieron origen a un movimiento de convergencia orientado ala búsqueda de elementos comunes a todas las terapias (Goldfried, 1982; 1995). Aunque la integración es una necesidad sentida por muchos, sin embargo, tropieza con dificultades y corre el riesgo de transformarse en otra escuela de pensamiento. En una sociedad tan plural como la nuestra, caracterizada por una gran diversidad de valores, parece difícil lograr un consenso básico.

6.2. La Crisis del Conductismo

En capítulos anteriores nos hicimos eco del fracaso de las teorías conductistas. Las discusiones entre Tolman y Hull no hicieron progresar la psicología del aprendizaje y, una vez más, pusieron de relieve algo que ya había ocurrido anteriormente, a saber, la incapacidad de los psicólogos para ponerse de acuerdo en las cuestiones fundamentales. Utilizando los

mismos métodos objetivos de la experimentación animal, Hull encontró que las ratas aprendían movimientos, mientras que Tolman encontró expectativas cognitivas, sin que fuera posible una conciliación de ambas posiciones.

Al final de su carrera, Hull reconoció implícitamente su fracaso al reconocer la provisionalidad de su teoría y volver a los constructos de sus primeros escritos teóricos. Tolman, por su parte, renunció a las teorías formales y derivó hacia posiciones cognitivistas. En realidad, la psicología del aprendizaje había progresado muy poco desde la publicación de los *Principios de Conducta* (1943/1986).

Críticas a las Teorías del Aprendizaje

Los psicólogos de la siguiente generación, educados en el positivismo lógico y en el operacionismo, encontraron muchos fallos en sus maestros. Así, MacCorquodale y Meehl (1948) hablaron constructos hipotéticos que no habían sido definidos con precisión. Una cosa eran las variables intermedias, referidas a experimentos concretos, y otra muy distinta las hipótesis inverificables, como los mecanismos nerviosos de Hull o los mapas cognitivos de Tolman. Aunque podían ser útiles en los estadios iniciales de una ciencia, en los estadios más avanzados eran totalmente inadmisibles.

Por otra parte, Howard Kendler (1952) señaló que las controversias del aprendizaje eran disputas pseudocientíficas que no podían ser resueltas con experimentos y que, en la práctica, Tolman y Hull venían a decir lo mismo, sólo que con una terminología distinta (Leahey, 1992/1994).

En la *Conferencia sobre Teoría del Aprendizaje*, celebrada en Darmouth en el año 1950, las conclusiones no pudieron ser más desalentadoras. La teoría que seguía con más rigor los criterios del positivismo lógico era la de Hull y, sin embargo, dejaba mucho que desear en el aspecto formal. Las variables no estaban bien definidas, los postulados eran vagos e indeterminados y las variables intermedias se referían a procesos reales del sistema nervioso, lo cual estaba en contradicción con su naturaleza de constructos lógicos. Este fallo era todavía más evidente en la teoría de Tolman, una simple enumeración de variables vagamente definidas que no merecía el nombre de tal. Por último, la teoría de Skinner era puramente descriptiva, pasaba por alto la evidencia contraria, por ejemplo, los experimentos del aprendizaje latente, y hacía generalizaciones abusivas partiendo de una base empírica tan limitada como los experimentos con ratas y palomas en la caja de Skinner.

Las teorías neoconductistas tenían además una limitación que hundía sus raíces en el mismo Watson. Por una parte definían los estímulos y respuestas en términos físicos y, por otra, las observaciones versaban sobre situaciones o respuestas globales. Como ha señalado el profesor Mariano Yela:

> Todos declaran explícitamente que sus conceptos teoréticos o sistemáticos y sus leyes se refieren a los estímulos y respuestas en tanto que "observables físicos" -energías y movimientos– mientras que, por el contrario, sus datos observados se refieren casi siempre a estímulos y respuestas "globales", es decir, a las "situaciones y objetos" a los que el animal responde -barras, laberintos– y a

> las "acciones" con que responde -doblar ala izquierda, llegar ala meta, apretar la barra-. Ahora bien, estos objetos y acciones sólo son designables e identificables por su sentido psicobiológico, pero no por su variable contenido físico (1980:161).

Unos años después, a mediados de los cincuenta, las críticas a las teorías conductistas cambiaron de signo. En lugar de lamentar el incumplimiento de las normas del positivismo lógico, fue puesta en tela de juicio la pretensión de seguir sus dictados. Así, Sigmund Koch, director de la enciclopedia *Psicología: estudio de una ciencia*, concluyó los tres primeros volúmenes dedicados a los aspectos conceptuales y sistemáticos, con las siguientes palabras: *"Puede decirse a modo de resumen que los resultados del Estudio I establecen una vasta atrición contra virtualmente todos los elementos del código de la Era de la Teoría."* (1959: 783).

Por esa misma época, el positivismo lógico entró en una profunda crisis y dejó el sitio a otras teorías, como la de los paradigmas de Kuhn (1962/1986), que daban más énfasis a los aspectos sociales e históricos de la ciencia.

Las teorías neoconductistas habían fracasado en el intento de unificar el campo del aprendizaje. El paradigma de la variable intermedia no dio los frutos apetecidos, las leyes psicológicas eran difícilmente generalizables, las elaboraciones sistemáticas de los datos empíricos eran prematuras y el método hipotético-deductivo había resultado estéril. El mito de una ciencia de la conducta unificada había quedado hecho añicos.

Por otra parte, el conductismo se apoyaba en una neurofisiologia incompatible con la moderna ciencia del cerebro, tal y como había señalado Lashley en su artículo sobre "El problema del orden serial en la conducta" (1951/1960) al que nos referimos en el capítulo segundo. El cerebro humano era una organización eminentemente activa y dotada de un alto grado de organización.

El conductismo radical de Skinner tampoco pudo escapar al vendaval de las críticas. Entre ellas destacan las procedentes de la *etologia*, una rama de la zoología desarrollada en Europa al término de la Segunda Guerra Mundial. Sus principales representantes, Karl Von Frish (1886-1983), Konrad Lorenz (1903-1989) y Niko Tinbergen (1907-1988), reivindicaron la existencia de conductas instintivas propias de cada especie y cuestionaron la universalidad de los principios del aprendizaje. Las leyes obtenidas en los experimentos con ratas no podían generalizarse sin más a las demás especies zoológicas.

Estas críticas fueron confirmadas por Marian y Keller Breland, unos antiguos colaboradores de Skinner en el proyecto "Pelícano" que habían creado una empresa especializada en el adiestramiento de animales. En el artículo "La mala conducta de los organismos" (1961) -un título reminiscente de *La conducta de los Organismos* (Skinner, 1938/1979)-, los Breland señalaron un fenómeno interesante. A medida que pasaba el tiempo, las respuestas operantes eran desplazadas por otras conductas instintivas más primitivas. Por ejemplo, los cerdos entrenados en la economía de las fichas dejaban de depositarlas en el "banco para cerdos" y pasaban mucho tiempo jugando con ellas para después enterrarlas en la tierra. Al parecer, la conducta de esconder objetos tenía un valor de supervivencia muy alto para la especie porcina y por esta razón desplazaba a las respuestas aprendidas en el condicionamiento. Las leyes del condicionamiento operante no eran universales y, por otra parte, las predisposiciones genéticas cuestionaban la noción de la *tabula rasa*.

Los límites impuestos por la biología al aprendizaje fueron puestos de relieve por otros autores (Seligman, Hager, 1972). Martin Seligman (1970) señaló que no todos los estímulos se aprendían con la misma facilidad, dado que la predisposición genética hacia los mismos era muy diferente. Por ejemplo, las numerosas fobias a los animales peludos parecen indicar una reactividad especial hacia ellos, probablemente derivada del peligro que comportaron en épocas pretéritas de nuestra historia evolutiva. En cambio, son raras las reacciones fóbicas a los enchufes eléctricos, unos estímulos que han sido fuente de castigo para las numerosas personas que metieron los dedos en ellos cuando eran niños.

En la misma dirección apuntaban los experimentos de John García sobre las náuseas condicionadas a los que nos referimos en la introducción al primer volumen. Las ratas evitan los alimentos que han comido inmediatamente antes de contraer una enfermedad debido a que tienen una predisposición innata a establecer vínculos asociativos entre los estímulos gustativos y las náuseas o síntomas patológicos. Dichas conexiones tienen un alto valor de supervivencia para un animal que come toda clase de alimentos y debe seleccionarlos con el sentido del gusto (García, Koelling, 1966).

Las Críticas de Chomsky a Skinner

Noam Chomsky (n. 1928), un lingüista del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), realizó una crítica demoledora al libro *Conducta Verbal* (Skinner, 1957/1981), que, como se recordará, fue el intento más serio de explicar la conducta humana con el condicionamiento operante.

En una larga recensión, Chomksy (1959) afirmó que Skinner era incapaz de explicar el lenguaje, dado que éste era un proceso dotado de una estructura interna cuyo funcionamiento obedecía a reglas abstractas. El aprendizaje del lenguaje requería un aparato innato que facilitara el conocimiento de las reglas sintácticas. Así, por ejemplo, el niño comprende que el nombre de un objeto, la palabra "papá", puede unirse con la palabra "salir", la cual hace referencia a un hecho cotidiano como la marcha al trabajo por las mañanas. De repente, un día dice "papá sale" sin que nadie se lo haya enseñado.

Los niños cometen errores lógicos, como "yo sabo" en lugar de "yo sé", los cuales parecen indicar que están aplicando la misma regla a todos los verbos. La cantidad de verbos irregulares hace muy difícil, por no decir que imposible, que la regla haya sido aprendida por inducción a partir de la experiencia, por lo que hay que concluir que tuvo que estar presente en su mente desde el comienzo.

Las nociones de "estímulo", "respuesta" y "refuerzo" no podían aplicarse al lenguaje humano sin hacer violencia a los hechos. Por otra parte, decir que la conducta verbal está bajo el control del estímulo era lo mismo que no decir nada, dado que siempre era posible encontrar algún estímulo que controla la conducta verbal. Skinner decía que la terminación "-ba" del pretérito imperfecto estaba controlada por una propiedad sutil de los estímulos acontecidos en el pasado, pero no especificaba las dimensiones físicas de la misma y con ello la dejaba sumida en la indefinición.

Por último, la extraordinaria flexibilidad y creatividad del lenguaje sólo podía explicarse con un conjunto de reglas gramaticales capaces de generar nuevas sentencias mediante las transformaciones oportunas. El niño crea infinidad de sentencias aplicando la misma regla, lo mismo que genera infinitos números aplicando las reglas de la aritmética. El lenguaje no podía ser comprendido sin las reglas de la gramática, las estructuras subyacentes a las actividades de hablar y comprender el lenguaje.

La gramática transformativa de Chomsky, presentada en el libro *Estructuras sintácticas* (1957), revolucionó los estudios lingüísticos y ejerció una gran influencia entre los psicólogos, sobre todo después de que George Miller, uno de los pioneros de la psicología cognitiva, se convirtió en uno de sus principales propagandistas.

6.3. La Psicología Humanista

El movimiento humanista aglutinó a muchos psicólogos contrarios al conductismo y al freudismo, los dos enfoques dominantes en la clínica de la posguerra. Entre ellos figuraban los fenomenólogos y los herederos de la tradición personalista alemana iniciada por W. Dilthey (1833-1911); los analistas existenciales capitaneados por Rollo May (1909-1994), unos terapeutas influidos por la filosofía existencialista europea de Karl Jaspers (1883-1969), Martin Heidegger (1889-1976) y Jean Paul Sartre (1905-1980). Además había partidarios de la teoría organísmica de Kurt Goldstein (1878-1965) y de otras concepciones holistas de la personalidad como la de Andras Angyal (1902-1960). Entre los psicoanalistas heterodoxos figuraban seguidores de Alfred Adler (1870-1937), Carl G. Jung (1875-1961), Otto Rank (1884-1939), Karen Horney (1885-1952), Harry Stack Sullivan (1892-1949) y Erich Fromm (1900-1980), todos ellos contrarios al determinismo biologico de Freud. Además había psicólogos evolutivos, como Charlotte Bühler (1893-1974), y psicólogos de la personalidad, como Gardner Murphy (1895-1979), Henry Murray (1893-1988), Hadley Cantril (1906-1969), George A. Kelly (1905-1967) y Gordon W. Allport (1897-1967). Gordon Allport, director durante muchos años del Departamento de Relaciones Sociales de Harvard y presidente de la APA en 1939, fue uno de los principales impulsores del movimiento, junto con Carl R. Rogers (1902-1987) y Abraham H. Maslow (1908-1970), su gran inspirador y animador.

En 1954, Maslow elaboró una lista de correo con 125 nombres de personas interesadas en intercambiar sus publicaciones con vistas a unir fuerzas frente ala deshumanización de la psicología oficial. Viendo que la lista resultaba insuficiente, en 1960, mantuvo contactos con Carl Rogers, Gardner Murphy, James Bugental y Charlotte Bühler con vistas ala fundación de una revista, y reunió un consejo de redacción en el que figuraban Kurt Goldstein, Rollo May, Erich Fromm y Andras Angyal, entre otros.

El primer número del *Journal of Humanistic Psychology* salió en la primavera de 1961 bajo la dirección de Anthony Sutich (1910-1976), un colaborador de Maslow y terapeuta excepcional al que una artritis reumática contraída a los doce años le había convertido prácticamente en un inválido (Hilgard, 1987). Al año siguiente, es decir, en 1962, se fundó la

Sociedad Americana de Psicología Humanística, la cual celebró su primera reunión al año siguiente en Filadelfia, con una participación aproximada de 75 personas. Un año después, en la reunión de Los Angeles participaron 200 miembros divididos en cuatro grupos principales: psicólogos profesionales, activistas de movimientos político-sociales, psicólogos académicos y personas interesadas por el crecimiento personal (DeCarvalho, 1991).

El primer presidente de la Sociedad Americana de Psicología Humanística fue James Bugental (n. 1915), un teórico de la personalidad influido por el existencialismo. Bugental había estudiado en Ohio con Victor Raimy (1913-1987), un discípulo de Carl Rogers, y George Kelly (1905-1967), el autor de la teoría de los constructos personales y de la terapia del rol fijo, y después se había dedicado ala práctica privada. Bugental presentó la nueva sociedad en un artículo del *American Psychologist* titulado "La psicología humanística un nuevo acontecimiento" (1963), en el que insistió en el lugar central de la persona.

La Sociedad tuvo un crecimiento sostenido, no exento de tensiones y dificultades, de manera que en 1969 contaba con 1.200 miembros (Goble, 1970/1977). En 1971, muchos de sus miembros entraron a formar parte de la nueva división de psicología humanística de la APA, nacida con el propósito de aplicar los conceptos y filosofía del humanismo ala investigación y aplicaciones profesionales de la psicología científica.

Los psicólogos humanistas compartían el deseo de introducir un nuevo espíritu que superara las limitaciones del conductismo y del freudismo, y al mismo tiempo tuviera consecuencias de largo alcance para el individuo y para la sociedad. Tal y como se veían a sí mismos, eran un movimiento integrador, una "tercera fuerza" que asumía las características positivas de ambos enfoques sin caer en sus excesos. Sin embargo, en la práctica, se dotaron de una organización propia de un movimiento o escuela de pensamiento.

Los humanistas combatieron con todas sus fuerzas la visión estrecha de la naturaleza humana ofrecida por el conductismo y el psicoanálisis ortodoxo. Al conductismo le echaron en cara su determinismo mecanicista, que convertía al ser humano en un robot a merced de la estimulación externa, y su incapacidad para estudiar las experiencias y valores subjetivos. Al psicoanálisis le reprocharon el determinismo histórico que nos hacía esclavos de nuestro pasado y su visión pesimista de la naturaleza humana, víctima de oscuras motivaciones inconscientes. Y, en el fondo de estas críticas, latía un profundo descontento con el positivismo científico, incapaz de dar cuenta de los valores más profundos de la persona.

6.3.1. Características Generales

Al igual que otros movimientos de protesta, los humanistas insistieron más en lo negativo que en lo positivo, por lo que no es fácil encontrar un programa común aceptado por todos. En sus pronunciamientos iniciales insistieron en las cualidades humanas olvidadas por la psicología oficial, como el amor, la creatividad, el self, el crecimiento, la autoactualización, los valores superiores, la espontaneidad, afectividad, naturalidad, libertad y responsabilidad, experiencia transcendental, etc. (Sutich, 1961: ix).

James Bugental (1964) señaló cuatro características distintivas:

1. El objeto de la psicología es la persona humana y no la conducta animal. El ser humano es una criatura única, totalmente distinta a las demás especies del mundo animal, por lo que los experimentos animales arrojan poca luz sobre su naturaleza. Los trabajos con ratas, monos y palomas no dicen nada sobre las ideas, sentimientos, ideales y valores que regulan el comportamiento humano.
2. El ser humano debe ser estudiado como una totalidad, una organización en la que todas sus partes forman un conjunto armónico.
3. La psicología humanista cree en la libertad individual y considera al ser humano como un agente que elige su propio destino de un modo consciente, libre y responsable. Frente al énfasis conductista en la predicción y el control de la conducta ajena, los humanistas creen que las personas son capaces de predecir y controlar sus propias acciones.
4. El criterio para determinar el valor de la investigación no es la frecuencia estadística o la replicación en el laboratorio, sino el significado intrínseco de los hechos observados, la coherencia con la teoría, la validación por observadores independientes y la eficacia para cambiar la experiencia humana.

En 1965, Charlotte Bühler, ala sazón presidenta de la Sociedad de Psicología Humanística, señaló cuatro objetivos básicos (Bühler, Allen, 1972): llamar la atención hacia las vivencias subjetivas para situar ala experiencia interna en el centro de la psicología; insistir en la elección, creatividad, valoración, autorrealización y demás características humanas; estudiar problemas relevantes para la vida humana y defender el valor y dignidad de la persona, así como su potencial de desarrollo.

Estos pronunciamientos un tanto vagos y generales no se plasmaron en un programa concreto debido ala dificultad de dar satisfacción a las distintas corrientes que componían el movimiento humanista. En realidad, más que una escuela de pensamiento, la psicología humanística fue un movimiento plural que aglutinó a muchas escuelas convergentes.

Los humanistas no aportaron nuevos métodos y se limitaron a utilizar los ya conocidos. Los que procedían de la fenomenología y del análisis existencial practicaron el método fenomenologico; los psicoanalistas siguieron fieles al método psicoanalítico; algunos, como Carl R. Rogers, intentaron conciliar el objetivismo y el subjetivismo mediante el uso de técnicas estadísticas como la "Q-Sort" de William Stephenson (Rogers, Dymond, 1954), o los cuestionarios basados en las verbalizaciones del paciente (Rogers, 1967). Esta falta de una rigurosa metodología les situó en posición de desventaja en la Universidad, tal y como puede observarse en el caso de Abraham Maslow, su principal líder e inspirador.

6.3.2. Maslow y la Autoactualización

Abraham H. Maslow (1908-1970) mostró un gran interés por el desarrollo integral de la persona. Educado en los principios del aprendizaje animal, después estudió la motivación humana y prestó una atención especial a los motivos superiores tal y como se manifestaban en

las personas "autoactualizadas". Posteriormente investigó las "experiencias cumbre" o "místicas" y las "metamotivaciones" espirituales del ser humano, sentando las bases de una psicología transpersonal orientada a explorar las posibilidades de crecimiento espiritual inherentes a naturaleza humana. Presidente de la APA en 1968, su prestigio contribuyó a dar respetabilidad al movimiento humanista.

Vida y Obra de Maslow

Abraham H. Maslow nació el 1 de abril de 1908 en Brooklyn, en una familia de emigrantes rusos de origen judío, siendo el primogénito de siete hermanos. En 1926, estudió derecho en el City College de Nueva York a instancias de su padre, pero al año siguiente trasladó la matrícula ala facultad de humanidades y ciencias sociales. La lectura de los capítulos de J. B. Watson en el libro *Psicologías de 1925* (Murchison, 1926) le ganaron para la psicología científica. Maslow admiró los esfuerzos de Watson por mejorar la condición humana, pero posteriormente se desengañó del conductismo al comprobar que sólo era útil para el laboratorio, y no para la vida ordinaria.

Durante el período 1928-1935 estudió psicología en la Universidad de Wisconsin, en el departamento dirigido por Clark L. Hull (1884-1952). Además tuvo como profesores a William H. Sheldon (1899-1977), quien después desarrollaría su biotipología (Sheldon, 1940; 1942), y a Harry H. Harlow (1905-1981), uno de los mejores especialistas en la conducta de los primates. Maslow mostró también mucho interés por los cursos de filosofía, y se aficionó ala antropología gracias a Ralph Linton (1893-1953), quien por aquel entonces era profesor de Wisconsin.

Por consejo de Hull, Maslow realizó su tesis doctoral con Harlow. En ella estudió con métodos observacionales las conductas de dominancia de los primates y su influencia en las conductas sociales y sexuales, llegando ala conclusión de que éstas eran el reflejo de la posición del animal en la jerarquía de dominancia del grupo (Maslow, 1936a; 1936b; 1936c). Con ello parecían confirmarse las tesis de Adler sobre la "protesta masculina" y el afán de poder. Maslow presentó un primer informe de la tesis en la convención de la APA de 1935, en una sesión presidida por E. L. Thorndike (1874-1949). Impresionado por el trabajo, Thorndike le ofreció una plaza de ayudante de investigación en el Instituto Educativo del "Teachers College" de Columbia, al que se trasladó en agosto de 1935.

Los años de Nueva York fueron cruciales para el desarrollo de su teoría. Aprovechando su trabajo en el "Teachers College", Maslow entabló amistad con Ruth Benedict (1887-1948) y Margaret Mead (1901-1978), profesoras del departamento de antropología de Columbia, quienes le pusieron en contacto con Karen Horney (1885-1952), que acababa de llegar a Nueva York. Además, asistió a las clases de Alfred Adler (1870-1937) y frecuentó los cursos de Max Wertheimer (1879-1943), el fundador de la Gestalt, quien se erigió en su principal mentor intelectual.

En el "Teachers College", Maslow colaboró en la investigación de Thorndike sobre la naturaleza humana y el orden social estudiando el componente hereditario de las conductas

sociales. No viendo ningún sentido ala tarea, a finales de 1935 comenzó a investigar por su cuenta la sexualidad de los estudiantes y sus relaciones con la dominancia. Thorndike no puso ninguna objeción porque tenía una alta opinión de su capacidad intelectual. Al parecer, Maslow había obtenido un C.I. de 195 en su test CAVD.

En febrero de 1937, Maslow dejó el "Teachers College" para iniciar su docencia en el "Brooklyn College", donde permaneció hasta 1951. En el verano de 1938, se trasladó a Alberta, Canadá, donde realizó un estudio de campo sobre los Indios Pies Negros. Para su sorpresa, constató que en esa tribu apenas había conductas hostiles, por lo que pensó que éstas eran producto de la cultura. Además comprobó que las semejanzas entre los grupos sociales eran mayores que las diferencias, y esto le hizo pensar en la existencia de tendencias comunes a todos los miembros de la especie humana.

En 1941, publicó un texto de *Psicología anormal* en el que recopiló las clases del curso de psicopatologia impartido en el "Brooklyn College" (Maslow, Mittelman, 1941), pero para entonces su interés se había desplazado al estudio de la personalidad, sobre todo después del nacimiento de su primera hija y del estallido de la Segunda Guerra Mundial. La contemplación de la niña recién nacida, un organismo maravillosamente integrado, le alejó del conductismo y le aproximó a las tesis gestaltistas de Kurt Goldstein. Por otra parte, la guerra puso ante sus ojos el problema de la motivación: ¿qué buscan las personas en la vida?, ¿qué les lleva a algunos a seguir ciegamente a un tirano como Hitler?

En 1942, una observación de Wertheimer sobre ciertas conductas que escapan a las necesidades fisiológicas, como el juego o el gozo estético, le sugirió la existencia de unos motivos superiores propios del ser humano. Por otra parte, impresionado por la personalidad de Ruth Benedict y de Max Wertheimer, unos seres excepcionalmente buenos que parecían venidos de otro mundo, comenzó a estudiar las características de las personas plenamente actualizadas.

En 1943, Maslow propuso su teoría de la jerarquía de necesidades en el artículo "Una teoría de la motivación humana" (1943), donde habló por primera vez de la autoactualización. En 1946, una extraña enfermedad -un ataque al corazón no diagnosticado como tal-, le obligó a interrumpir el trabajo académico. A comienzos de 1947, Maslow se trasladó a un pueblo de California para descansar y ocuparse de la supervisión de una sucursal de la empresa de barriles de su familia. Una vez recuperado, en otoño de 1949 se reincorporó al Brooklyn College, publicando "Las personas autoactualizantes, un estudio de salud mental" (1950/1973), un artículo en el que describió a las personas que habían desarrollado su pleno potencial.

En 1951, Maslow aceptó la dirección del departamento de psicología de la Universidad de Brandéis, próxima ala ciudad de Boston, donde reunió un excelente plantel de investigadores, entre los que figuraba Ulric Neisser (n. 1928), uno de los pioneros de la psicología cognitiva. En 1954, publicó el libro *Motivación y Personalidad* (1954/1975), probablemente su obra más importante y, a continuación, inició una etapa más filosófica.

Su estudio de la autoactualización representaba un intento de ir más allá de la psicología de la época con vistas a conocer mejor la naturaleza humana. En esta nueva etapa, Maslow intentó trascender los límites de la naturaleza humana para llegar a una visión más profunda de la realidad. De ahí su interés por las "experiencias cumbre" en las que las personas parecen vivir más intensamente la experiencia del Ser.

En 1962, Maslow publicó una colección de ensayos con el título de *Hacia una psicología del Ser*. El libro tuvo gran éxito popular y alcanzó una tirada de 200.000 ejemplares en el espacio de seis años. Poco después, en *Religiones, valores y experiencias cumbre* (1964), relacionó las experiencias místicas con la percepción de los valores superiores del Ser. Este libro fue seguido por otros como *Eupsychian Management* (1965), en el que aplicó los principios humanistas ala organización de la sociedad, y *La psicología de la ciencia*, *un reconocimiento* (1966), en el que abogó por nuevas estrategias de investigación que ampliaran los horizontes un tanto limitados de los trabajos de los laboratorios psicológicos.

En 1968, Maslow mantuvo una reunión con Victor Frankl (1905-1997), Stanislav Grof (n. 1931) y otros psicólogos interesados por los estados excepcionales de conciencia con vistas a fundar una nueva revista, el *Journal of Transpersonal Psychology*, cuyo primer número salió en 1969 bajo la dirección de Sutich. Elegido presidente de la APA en 1967, pensó en dedicar el discurso presidencial a las experiencias trascendentales, pero un ataque al corazón le impidió acudir ala Convención de San Francisco del año 1968.

Ante el deterioro de su salud y frustrado por el clima de agitación estudiantil que se había apoderado de la universidad, Maslow abandonó Brandéis y, en enero de 1969, se estableció en Menlo Park, California, para trabajar en la Fundación McLaughlin. Su intención era elaborar una psicología y una filosofía sistemática capaz de transformar la sociedad. Tal y como escribió:

> La psicología humanística, en su sentido más verdadero, es una visión general y comprehensiva de la vida, una cosmovisión o filosofía de la vida que no es simplemente intelectual, sino también un modo de vida; un sistema de ética y de valores, de política y economía, de educación y religión; una filosofía de la ciencia y así sucesivamente. Una nueva imagen del hombre y una nueva imagen de la sociedad generan cambios en todos los aspectos de la vida humana y en todas las instituciones sociales que en último término son producto de la naturaleza humana. Estas nuevas posibilidades (o probabilidades) son revolucionarias casi en el mismo sentido en que lo fue la revolución Darviniana –o en el que lo fueron las revoluciones Freudiana, Newtoniana y Einsteniana (1972: 69).

Maslow no pudo llevar a buen término estos sueños porque otro ataque al corazón terminó con su vida el 8 de junio de 1970. Sus últimos escritos fueron publicados después de su muerte en el libro *La amplitud potencial de la naturaleza humana* (1971/1982).

El Impacto de la Gestalt y del Psicoanálisis

El humanismo de Maslow hundía sus raíces intelectuales en la filosofía de Benito Spinoza (1632-1677), un pensador al que admiró y citó frecuentemente en sus escritos. Maslow aplicó a las personas autoactualizadas características típicamente spinozianas, como la aceptación del destino o la renuncia ala voluntad propia en aras de una voluntad superior. Pero donde se aprecia mejor la influencia de Spinoza es en su concepción del Ser. Algunos han comparado el Ser de Maslow con el Dios de Spinoza, entendiendo por tal el Absoluto, la realidad última que subyace ala experiencia y es el fundamento de todo. Como ha señalado

Richard Lowry: "Aunque el Ser de Maslow, ciertamente, no es el mismo que el Dios totalmente personal de Abraham, Isaac, y Jacob, tiene una notable semejanza con el impersonal 'Dios de los filósofos' -especialmente con el Dios de Spinoza, al que, dicho sea de paso, Maslow admiraba mucho" (Lowry, 1973). La psicología transpersonal, con su énfasis en las experiencias de comunión con la naturaleza, tiene muchos puntos comunes con el racionalismo spinoziano.

En sus años de estudiante, Maslow recibió la influencia del conductismo y de la antropología cultural. Los estudios sobre la conducta de los primates dejaron huella en su teoría jerárquica de la motivación, y la antropología le hizo sensible ala influencia de la cultura. Por ejemplo, Maslow utilizó la noción de "sinergia", propuesta por Ruth Benedict, para caracterizar a las sociedades que fomentan la cooperación y hacen fácil la virtud.

Sin embargo, las fuentes principales de su teoría psicológica hay que buscarlas en la Gestalt y en los neofreudianos. La psicología gestaltista, representada por Max Wertheimer y Kurt Goldstein, le dio una visión unitaria e integrada de la naturaleza humana. El neofreudismo, representado por Alfred Adler y Karen Horney, le mostro que era posible construir una teoría dinámica de la personalidad sin necesidad de incurrir en el determinismo biológico del psicoanálisis clásico.

Maslow asistió regularmente al seminario de metodología de las ciencias sociales que dirigía Max Wertheimer (1879-1943) en la Escuela de Investigación Social, y consideró a éste como una influencia clave en su carrera (Hoffman, 1988). Anteriormente vimos cómo Wertheimer le sugirió la idea de unos motivos superiores, propios de la naturaleza humana, y cómo su inteligencia y bondad despertaron su interés por la autoactualización. Además, Wertheimer le introdujo al pensamiento oriental, y, lo que es más importante, le puso sobre la pista de los valores éticos universales y le hizo interesarse por las experiencias místicas.

En uno de sus escritos, titulado "Algunos problemas en la teoría de la ética" (1935),. Wertheimer criticó el relativismo cultural de las ciencias sociales y abogó por los valores propios de la naturaleza humana, los cuales deberían ser investigados por la ciencia. Además habló de unas "experiencias cumbres" en las que las personas parecen despertar súbitamente de un largo sueño y toman conciencia de sus cualidades más valiosas, que habían estado ocultas durante mucho tiempo.

En otro ensayo, titulado "Una historia de tres días" (1940/1961), Wertheimer relató la experiencia de un hombre que se dirigió a varios intelectuales con la pregunta de "qué es la libertad". Un científico le respondió que una quimera, dado que la conducta estaba determinada por causas antecedentes. Otros, entre ellos un psicoanalista, definieron la libertad como ausencia de restricciones externas, un dar rienda suelta a los instintos, etc. Desesperado, el buen hombre se preguntó si no había conocido a alguien verdaderamente libre. Entonces pensó en algunos niños y adultos que eran precisamente todo lo contrario a las personas impulsadas por fuerzas externas y esclavas de la costumbre. Acto seguido, se preguntó:

> ¿No tienen los hombres un sano deseo de no andar a ciegas o de ser cegados, al menos ala larga? ¿No existen, gracias a Dios, algunas tendencias de esta clase en las personas?"(…) "¿No hay tendencias en los hombres y niños a ser buenos, a tratar de un modo sincero y justo a los demás? ¿No son éstas otra cosa que "reglas internalizadas en base ala compulsión y el miedo"? Él pensó en los niños a quienes había visto crecer -esta generalización demoledora qué poco se aplicaba a su bondad, a su deseo de conocimiento real, a su horror frente a todo acto de injusticia brutal (Wertheimer, 1940/1961:

62).

Según Wertheimer, la ciencia social tenía ante sí la urgente tarea de estudiar esas tendencias superiores del espíritu humano. A dicha empresa dedicaría Maslow el resto de su vida.

Kurt Goldstein brindó a Maslow la noción de autoactualización, aunque éste la utilizó en un sentido algo distinto. Mientras que Goldstein habló de una tendencia general que se manifestaba en todas las motivaciones concretas, Maslow la concibió en términos específicos como una tendencia más de la dotación innata, la cual nos impulsaba a actualizar el propio potencial.

Los escritos de Adler también influyeron en Maslow. Como se recordará, en los experimentos de su tesis doctoral halló una demostración de la teoría del afán de poder. Posteriormente, durante el bienio 1935-1936, asistió ala clases de Adler en un hotel de Nueva York y quedó impresionado por su erudición y brillantez. La noción maslowiana de "necesidad de estima" equivalía al "afán de poder" adleriano, y por otra parte, el interés social de Adler formó parte de su teoría de la personalidad. El altruismo, compasión, amor y amistad pertenecían ala dotación instintiva de la naturaleza humana.

En otoño de 1935, Maslow asistió a un curso de Karen Homey en la Escuela de Investigación Social, el cual constituyó la base de su libro *La personalidad neurótica de nuestro tiempo* (Horney, 1937/1965). La oposición de Horney al determinismo biológico y su énfasis en los factores culturales le enseñaron que era posible una interpretación más humana del psicoanálisis.

Teoría de la Motivación

La teoría de la personalidad de Maslow se caracteriza por su carácter holista y dinámico. El individuo es una totalidad organizada cuya conducta obedece a una serie de necesidades "instintoides", que equivalen a los instintos animales y son comunes a todos los miembros de la especie humana.

El ser humano es un "animal de deseos" que rara vez llega a un estado de plena y total satisfacción. Cuando un deseo es satisfecho, aparece otro nuevo en su lugar, y este proceso se repite indefinidamente.

Las distintas necesidades están ordenadas de acuerdo con un orden jerárquico y secuencial. En la base se encuentran las necesidades fisiológicas más básicas, que son las primeras en aparecer. Las necesidades superiores surgen cuando las inferiores están suficientemente satisfechas. Cuanto más lejos se llegue en su satisfacción, tanto mayor será la salud, humanidad e individualidad. Maslow no creía que el conflicto fuera inherente ala naturaleza humana, tal y como pensaba Freud. Por el contrario, creía que la neurosis era debida ala no satisfacción de las necesidades de amor y de seguridad en un medio ambiente inadecuado.

La jerarquía de necesidades tenía cinco niveles:

1. *Necesidades Fisiológicas*. Las necesidades de alimento, bebida, oxígeno, sueño, estimulación sensorial, etc., se manifestaban en el recién nacido y debían ser satisfechas para progresar en el desarrollo. Si estas necesidades inferiores no eran debidamente atendidas, era imposible pasar a las superiores. Por ejemplo, una persona hambrienta sólo se interesa por la comida, sueña con ella y prescinde de todo lo demás. Pero una vez satisfecha la necesidad del hambre, ésta pierde su valor impulsivo y su conducta pasa a depender de otras necesidades, por ejemplo, las de seguridad.
2. *Necesidades de Seguridad*. Maslow las definió como tendencias a buscar un grado razonable de certeza, orden y previsibilidad en el medio ambiente. Se observan mejor en el niño, en su amor ala rutina y al ritmo ordenado de vida que le brinda la familia. En la cultura occidental se hallan suficientemente satisfechas y por esta razón tienen poca fuerza. Sólo operan en los neuróticos, que se comportan como niños inseguros y, más en particular, en las neurosis obsesivo-compulsivas.
3. *Necesidades de Pertenencia y Amor*. Aparecen cuando las necesidades fisiológicas y de seguridad han sido satisfechas suficientemente. Entonces las personas sienten la necesidad de tener relaciones afectivas, integrarse en un grupo, ya sea familiar, ya social, y les duele la ausencia de los amigos, novia, esposa o hijos. En opinión de Maslow, la frustración de estas necesidades era la causa principal de las neurosis.
4. *Necesidades de Estima*. Comportan dos clases: la necesidad de estimarnos a nosotros mismos y la necesidad de ser estimados por los demás. Las personas necesitan sentirse fuertes, suficientes, competentes, libres e independientes. Por otra parte, buscan la fama y el prestigio social, el reconocimiento y atención de los demás, el sentirse importantes o apreciados.

   La satisfacción de estas necesidades lleva a sentimientos de confianza en sí mismo y de sentirse útil y necesario en este mundo. Su frustración genera sentimientos de inferioridad o impotencia que pueden dar origen a reacciones neuróticas compensatorias, tal y como señaló Adler.
5. *Necesidades de Auto actualización*. Cuando la persona ha superado los niveles inferiores de la jerarquía, desarrolla las necesidades superiores de autoactualización, las cuales le llevan a desarrollar todo su potencial y capacidades. El músico tiene que hacer música, el artista pintar, el escritor escribir, si quieren estar en paz consigo mismo.

   Aunque la necesidad de autoactualización pertenecía ala dotación hereditaria, sin embargo, las personas plenamente actualizadas eran una minoría, el uno por ciento de la población. Ello era debido en buena parte ala cultura, cuyos estereotipos e imposiciones impedían desarrollar muchos aspectos positivos de la personalidad. Además había que contar con la influencia negativa de las necesidades de seguridad. El crecimiento exige valentía para afrontar riesgos, cometer errores y dejar los viejos hábitos. Ahora bien, en una sociedad ideal que fuera lo suficientemente flexible y permitiera la satisfacción de todas las necesidades básicas, las personas podían llegar a ser lo mejor de sí mismas.

Posteriormente, Maslow (1955) distinguió dos clases de necesidades: las *motivaciones*

de déficit y las de *crecimiento*. Las primeras eran de naturaleza homeostática, en el sentido de llevar a eliminar la tensión generada por los estados de déficit. Así, por ejemplo, la frustración de las necesidades de seguridad, pertenencia, amor, respeto y prestigio social, podía llevar ala neurosis de la misma manera que la falta de vitaminas llevaba ala enfermedad física.

Las *motivaciones de crecimiento* estaban relacionadas con la tendencia autoactualizante. Llevaban a expansionar la vida con nuevas experiencias y horizontes, lo cual suponía un aumento de la tensión. La vida motivacional de las personas sanas era totalmente distinta de las que se movían por las necesidades básicas. Se caracterizaba por una búsqueda del sentido de la vida y llevaba a estados contemplativos parecidos a los de los artistas y místicos.

En 1967, Maslow llamó "metanecesidades" o "necesidades del Ser" a estas motivaciones superiores y dio a entender que eran de naturaleza instintiva. Su frustración daba origen ala "metapatología", una enfermedad caracterizada por la apatía, alienación, depresión y crisis existencial. Las metanecesidades no estaban ordenadas jerárquicamente y podían substituirse unas a otras, de manera que una persona podía entregarse ala búsqueda de la verdad, la belleza, la bondad, la ley y el orden, la justicia, y demás valores superiores, según fueran las circunstancias.

La Persona Auto actualizada

Maslow criticó la psicología de la época, y en particular al psicoanálisis, por su excesiva polarización en la psicopatologia. La observación de los peores ejemplares de la especie humana difícilmente podría dar una imagen completa de su naturaleza, dado su carácter sesgado y parcial. De ahí su interés por las personas que habían desarrollado todo su potencial. Ellas eran la mejor fuente de datos para construir una nueva imagen del ser humano.

Como indicamos anteriormente, Maslow comenzó su estudio de las personas auto-actualizadas a comienzos de los años cuarenta, después de conocer a Max Wertheimer y Ruth Benedict. Convencido de que la plena autoactualización no llegaba hasta después de los cincuenta o sesenta años, tomó notas de las personas que superaban esa edad y leyó biografías de personajes famosos. Además realizó una investigación con estudiantes universitarios que le deparó algunos sinsabores. De los 300 sujetos seleccionados, sólo encontró un caso plenamente autorrealizado y 16 que marchaban en esa dirección. Maslow presentó los resultados en un symposium sobre valores humanos y después los publicó con el título "Las personas autoactualizantes: un estudio de salud psicológica" (1950/1973).

En la selección de la muestra de sujetos sanos utilizó un criterio negativo y otro positivo. El primero era la ausencia de enfermedad mental, ya fuera neurosis, psicosis o personalidad psicopática; el segundo era la evidencia positiva de autoactualización, entendida como la plena realización de los talentos y capacidades personales. Además, el sujeto debería haber satisfecho los cuatro primeros niveles de la jerarquía, así como también las necesidades cognitivas de conocer y comprender.

La autoactualización no era un estado, sino un proceso continuo de desarrollo y cambio.

Maslow lo describió con 14 características que podrían resumirse en los siguientes apartados:

1. *Percepción de la Realidad*. Las personas sanas tienen una percepción exacta de la realidad porque no están contaminadas con las expectativas, miedos, estereotipos y falsos optimismos que caracterizan ala personalidad neurótica. Gracias a esta objetividad, pueden establecer unas relaciones más confortables con la realidad.

La percepción realista, sin miedos ni ansiedades, les permite *aceptarse a sí mismos*, tal y como son, con sus virtudes y limitaciones. Esta aceptación plena se extiende a las demás personas y, en general, al mundo de la naturaleza.

2. *Relaciones Humanas*. Muchas de las características enumeradas por Maslow tenían que ver con las relaciones interpersonales. Además de aceptar a los demás, las personas actualizadas eran capaces de establecer relaciones muy profundas, aunque con un núcleo reducido de amigos. Prefieren tener pocas amistades íntimas que muchas amistades superficiales.

Por otra parte, las personas sanas son amantes de la privacidad, muestran un cierto despego del mundo, prescinden de la moda o la costumbre y son altamente "resistentes ala inculturación".

Por último, poseen un alto sentimiento social que les lleva a trabajar por el bien común, y su estructura del carácter es plenamente democrática.

3. *Espontaneidad, Centramiento en el Problema y Creatividad*. La persona ideal se caracteriza por una gran espontaneidad y naturalidad. Sólo se comporta de modo convencional cuando la ocasión lo requiere, y lo hace con plena deliberación y conciencia.

Otra característica importante es la de centrarse en los problemas en lugar de hacerlo en el yo. Capta las situaciones problemáticas tal y como son, y no como le gustaría que fueran. La persona actualizada tiene un sentido de misión, una tarea que cumplir en la vida, un problema externo al que dedicar sus energías. Además distingue perfectamente lo esencial de lo accesorio.

A pesar de tener satisfechas las necesidades básicas, se siente impelida a desarrollar su potencial y esto le hace ser creativa. Su creatividad es distinta de la de un genio musical como Mozart o un sabio como Einstein, y recuerda al pensamiento productivo de Wertheimer. Es semejante ala de ciertos niños que convierten en juego todo cuanto encuentran, incluso los trabajos más rutinarios y desagradables. Es una manera directa y fresca de mirar ala vida, más que un componer música, escribir libros o crear obras de arte. Toda actividad, por humilde y modesta que sea, lleva el sello de su personalidad y en este sentido es original y creativa.

4. *Capacidad de Admiración y Experiencias de Éxtasis*. Las personas sanas son capaces de admirar una y otra vez los bienes básicos de la vida. Una puesta de sol, una flor, les parecen tan hermosas como la primera vez que las contemplaron.

Las personas actualizadas tienen momentos de éxtasis en los que parecen salir de sí mismas y experimentan sentimientos de exaltación y abatimiento, excitación y relajación,

pérdida del sentido del tiempo y del espacio, etc., los cuales van seguidos de una gran paz interior. Tienen el convencimiento de haber vivido una experiencia extraordinaria que ha transformado su vida. Los éxtasis no son necesariamente religiosos, sino que pueden nacer del amor, comprensión, descubrimiento y fusión con la naturaleza. Por esta razón, y para evitar malentendidos, Maslow sugirió el término "sentimiento oceánico" de Freud.

5. *Comportamiento Ético*. La persona que se aproxima ala plena autoactualización distingue perfectamente entre el bien y el mal, y es muy ética en sus comportamientos. Tiene normas morales muy claras aunque su noción del bien y del mal no siempre coincide con las convencionales. Sabe diferenciar entre medios y fines, dando más importancia a estos últimos.

La mayoría de los sujetos estudiados por Maslow eran religiosos, pero no en el sentido ortodoxo o institucional. Más que en un Dios personal, creían en un Dios metafisico similar al de los filósofos.

Maslow reconoció las limitaciones e imperfecciones de las personas autoactualizadas. Al igual que los demás mortales eran falibles, tenían brotes de mal genio y no siempre se veían libres de los sentimientos de culpa y ansiedad. Su alto grado de concentración podía llevarles a ser intolerantes con las conversaciones fútiles y, por otra parte, su bondad les hacia vulnerables ala explotación por los demás. Sin embargo, y a pesar de estos defectos, eran la mejor demostración del potencial de la naturaleza humana. Su presencia entre nosotros indicaba que era posible mantener la salud en una sociedad enferma.

6.3.3. La Psicología Humanística: Conclusión

Cuando publicó *Motivación y personalidad*, Maslow envió una copia del libro a su amigo el neoconductista E. C. Tolman. Nada más recibirlo, éste le contestó con una breve carta en la que le decía que se lo había dado a su esposa, ingresada en un hospital de San Francisco por causa del asma. Como la enfermedad tenía un alto componente psicosomàtico, había pensado que su lectura le haría mucho bien; y, de hecho, así fue, ya que durmió perfectamente durante toda la noche. Aunque no había tenido tiempo de leerla detenidamente, Tolman no ahorró elogios a una obra que, tal y como escribió, era un "libro *sabio, humano y estimulante* (…) Espero que todos los profesores de ética del país lo utilicen al menos como texto complementario. Precisamente de esto es de lo que la ética debería tratar (…) una discusión realista y estimulante de la naturaleza real del hombre, de sus necesidades y potencialidades" (Tolman, 1954).

Tolman reconoció el valor extraordinario de la obra de Maslow, como no podía ser menos en una persona con una sensibilidad tan fina como la suya. Pero, en su calidad de conductista, la incluyó dentro del campo de la ética, como habrá podido observarse. De hecho, la descripción de la persona autoactualizada realizada por Maslow respondía más a una concepción filosófica de la naturaleza humana que a un hecho observable en la experiencia.

¿Cómo era posible establecer un criterio objetivo del desarrollo del pleno potencial sin una concepción previa del mismo?

Esto nos lleva a uno de los escollos principales con los que tropezó la psicología humanística. Los fundadores del movimiento, tanto Maslow como Rogers o incluso Allport, reconocieron la importancia de la ciencia y no puede decirse que fueran totalmente contrarios a ella. Lo que criticaron fue un modelo específico de ciencia, el de la física clásica, que impedía estudiar la subjetividad humana. Ahora bien, al rechazar el lenguaje científico de los psicólogos y no substituirlo por otro más adecuado, se vieron obligados a recurrir al lenguaje filosófico o literario, lo cual les hizo aparecer como enemigos de la ciencia. A este respecto son significativas las críticas de Hebb (1974), quien les acusó de confundir el conocimiento científico con el conocimiento literario. Aunque este último era legítimo, sin embargo, caía fuera de los dominios de la ciencia objetiva.

Algunos humanistas como Carl Rogers fueron muy conscientes de este peligro desde el comienzo del movimiento. Por ejemplo, en una reunión dijo que "si lo único que hacemos es deplorar y resistir, entonces no seremos más que un grupo de protesta transitorio que muy pronto se verá desbordado" (1965: 41). Unos años después, en 1970, insistió en que "si sólo nos contentamos con *hablar* de psicología, mucho me temo que no lograremos nada significativo y que nuestros efectos no serán profundos" (Rogers y Hart, 1970: 524).

Los excesos cometidos después de la muerte de Maslow por algunos partidarios del movimiento del potencial humano contribuyeron a fortalecer esta imagen contraria ala ciencia. Por esta razón, en 1985, en una reunión conmemorativa del 25 aniversario de los primeros contactos que llevaron ala fundación del movimiento, Rogers reconoció que éste había fracasado en el intento de ofrecer una alternativa válida al conductismo y al psicoanálisis (Cunningham, 1985). Prueba de ello era su escasa presencia en los textos de psicología, que se limitaban a breves referencias ala jerarquía de las necesidades de Maslow y ala terapia centrada en el cliente de Rogers. La psicología humanística no había logrado penetrar en el ámbito académico debido a que había minusvalorado el lenguaje científico.

Sin embargo, el movimiento humanista ejerció una considerable influencia en el campo aplicado y, en particular, en la clínica. Las escuelas terapéuticas de orientación humanista son numerosas, y las metas de crecimiento y respeto ala persona del paciente han sido asumidas prácticamente por todas las terapias, incluidas las conductistas.

6.4. El Cognitivismo

La revolución tecnológica operada en el campo de la informática después de la Segunda Guerra Mundial brindó una nueva perspectiva para el estudio de la mente, y la cognición volvió a ocupar un lugar relevante en la psicología. Sin embargo, la psicología cognitiva basada en el procesamiento de la información no tuvo la exclusiva del cognitivismo, entre otras razones porque éste se había mantenido vivo en Europa, donde la influencia del conductismo no fue tan poderosa. La Escuela Gestaltista de Berlín, la Escuela de Moscú de Lev S. Vygotski (1896-1934) y sus discípulos Alexander R. Luria (1902-1977) y Alexei Leontiev (1903-1979), la

escuela factorialista de Londres y el departamento psicológico de Cambridge, dirigido por Sir Frederic C. Bartlett (1886-1969), mostraron un gran interés por los procesos cognitivos.

Por otra parte, la "revolución cognitiva" dio un nuevo impulso ala teoría del desarrollo cognitivo infantil del suizo Jean Piaget (1896-1980), una de las figuras más eminentes del cognitivismo moderno. Aunque sus trabajos eran conocidos en Europa desde los años treinta, en Estados Unidos no llegaron al gran público hasta comienzos de los sesenta, sobre todo a raíz de la publicación del libro *La psicología evolutiva de J.Piaget* (Flavell, 1963/1971). Antes de estudiar la psicología cognitiva, repasaremos someramente su teoría estructuralista de la mente humana.

6.4.1. La Epistemología Genética de Jean Piaget

Los trabajos de Piaget sobre el desarrollo infantil son un aspecto parcial de una obra más amplia que engloba muchas disciplinas, como la zoología, biología, teología, lógica, historia de la ciencia, sociología y, sobre todo, la epistemología genética. Piaget se consideró a sí mismo como un epistemologo genético, es decir, un científico dedicado al estudio de los orígenes y desarrollo del conocimiento en todas sus dimensiones, tanto individuales como colectivas. El desarrollo intelectual del niño no era más que el estadio preliminar de un proyecto de más largo alcance orientado a explicar las formas superiores del conocimiento y diferenciarlas de las inferiores. Su "magnum opus" fue un libro en tres volúmenes, la *Introducción ala epistemología genética* (1950), que, dicho sea de paso, no ha sido traducido al castellano, en el que reconstruyó la evolución del pensamiento matemático, físico, biológico, psicológico y sociológico, con la ayuda del método socio-histórico.

Piaget fue una mezcla de científico y filósofo que dedicó buena parte de su vida ala psicología. Aunque en el libro *Sabiduría e ilusiones de la filosofía* (1965/1970) hizo gala de su "desconversión" de la filosofía, siempre mantuvo viva la aspiración a dejar huella en esta disciplina. Siendo muy joven, el contacto con la filosofía le produjo una intensa crisis personal, al constatar la dificultad de conciliar dos mundos tan distintos como el de la verdad científica y la creencia personal. La crisis se saldó con la decisión de estudiar el conocimiento desde una perspectiva eminentemente biológica, dado que la biología fue su primera vocación científica.

Piaget pensaba que los grandes sistemas filosóficos procedían de una reflexión sobre la ciencia, como mostraba el hecho de que Descartes y Leibniz fueran científicos y filósofos al mismo tiempo. En consecuencia, enfocó el problema del conocimiento desde la biología y concibió la razón humana como una prolongación de las funciones básicas de la asimilación y la acomodación. Ahora bien, entre la biología y la teoría del conocimiento se encontraba la psicología, una disciplina fundamental para conocer los orígenes de la razón individual.

Una obra tan extensa como la de Piaget, cuya bibliografía contiene más de cincuenta libros importantes, requiere estudios más profundos que los realizados hasta la fecha desde el prisma de la psicología evolutiva. Un primer paso en esta dirección es el libro *Piaget antes de Piaget* (Vidal, 1994), una documentada reconstrucción histórica de su crisis de juventud.

Además hay otros libros más generales como el de Battro, *El pensamiento de Jean Piaget* (1969), o los más recientes *Evolución constructiva*, *génesis y desarrollo del pensamiento de Piaget* (Chapman, 1988) y *La teoría del conocimiento de Piaget* (Kitchener, 1986). Pero todavía queda mucho camino por recorrer y por esta razón la reconstrucción histórica de su pensamiento resulta un tanto problemática y provisional.

La Evolución de Piaget

En la evolución de Piaget podrían señalarse "grosso modo" tres etapas distintas. La primera corresponde a los años de juventud, una época de crisis que concluyó en 1918. La segunda comprende el período comprendido entre las dos Guerras Mundiales, durante el cual elaboró su teoría de la inteligencia infantil. La tercera comienza a finales de los años cuarenta y alcanza su clímax en 1956 con la fundación del Centro Internacional de Epistemología Genética de la Universidad de Ginebra.

1. *La Crisis de Juventud*. Jean Piaget nació el 9 de agosto de 1896 en Neuchatel, una pequeña ciudad universitaria suiza. Fue el primogénito de Arthur Piaget (1865-1952), profesor de la universidad y especialista en historia medieval, y de Rebecca Suzanne Jackson (1872-1942), una mujer muy religiosa que simpatizaba con el socialismo y tenía un carácter marcadamente neurótico. Cuando todavía no había cumplido once años, Piaget se ofreció a Paul Godet (1836-1911), director del museo de historia natural de Neuchatel, para ayudarle en su trabajo. Ese mismo año publicó su primer artículo en una revista científica, un breve estudio sobre un gorrión albino que había visto en el parque (1907).

Piaget estudió el bachiller en el Instituto de Neuchatel (1912-1915). Durante este período realizó muchos trabajos científicos y participó activamente en las sociedades suizas de zoología y ciencias naturales. Pero, al mismo tiempo, experimentó una crisis religiosa que jugaría un papel importante en su evolución intelectual. Educado por su madre en el protestantismo y con un padre agnóstico, sintió agudamente el conflicto entre la ciencia y la religión, entre el mundo de la verdad y el mundo de los valores (Piaget, 1952a).

En el verano de 1912, su padrino le invitó a unas vacaciones en el lago Annecy, próximo a Ginebra, y le habló del libro de Bergson sobre *La evolución creadora* (1907/1973) con la intención de contrarrestar lo que consideraba una excesiva polarización en la ciencia. La metafísica evolucionista de Henry Bergson (1859-1941), quien había identificado a Dios con el impulso vital que movía la evolución del mundo, le produjo un intenso choque emocional. En la biología podía encontrar la explicación de todas las cosas, incluida la mente humana y Dios.

En 1914, Piaget ingresó en la Asociación Suiza de Estudiantes Cristianos y, a juzgar por los escritos de esa época, participó activamente en sus actividades. En particular, se sintió llamado a colaborar en la renovación de la cristiandad y en la reconstrucción de la sociedad europea al término de la Primera Guerra Mundial. El horror de la guerra le hizo perder la fe en un Dios trascendente y le llevó al inmanentismo teológico. En sintonía con el protestantismo

liberal, Piaget identificó a Dios con las normas del pensamiento y trató de buscarle dentro de sí mismo (Piaget, 1928; 1930).

Entre sus escritos juveniles destaca un poema religioso en prosa, *La misión de la idea* (1916), que destila un misticismo próximo al neoplatonismo y ala "filosofía de la naturaleza" alemana. El joven Piaget fustiga a una Europa conservadora que traiciona al cristianismo e impide progresar ala *Idea*. Concebida como el movimiento incesante del pensamiento que gobierna el mundo, la *Idea* se expresa en Jesucristo, la "Idea hecha carne", y en las ideas de justicia, igualdad, derechos de la mujer, libertad de expresión, socialismo, solidaridad, etc. Para Piaget, la juventud cristiana tenía ante sí el reto de transformar la sociedad y hacer que la doctrina de Cristo fuera una realidad en este mundo.

En 1915, Piaget se matriculó en la facultad de ciencias naturales de la Universidad de Neuchátel, pero una enfermedad le obligó a pasar largas temporadas de reposo en un pueblecito los Alpes. En la soledad de la montaña, experimentó una profunda transformación personal, la cual describió en una novela autobiográfica titulada *Recherche* (1918).

En la primera parte narra la rebeldía de Sebastián, un joven de unos veinte años profundamente decepcionado con la guerra, las instituciones religiosas y políticas, la filosofía, la ciencia y la literatura. En la segunda, describe su desequilibrio personal, la lucha entre la pasión y el intelecto con la consiguiente depresión. La transformación se produce cuando tiene una especie de visión en la que intuye la íntima conexión existente entre la verdad científica, la fe religiosa y el valor moral. A partir de ese momento, Sebastián decide consagrar su vida ala tarea de elaborar una nueva ciencia de los "tipos" o "géneros", la cual es descrita en la tercera parte. Este proyecto de vida restaura la unidad entre los dos polos de su personalidad, el místico o creyente y el científico o pensador, y le devuelve el equilibrio.

En su autobiografía, Piaget relaciona la ciencia de los "tipos" con unas consideraciones de su profesor de filosofía Arnold Reymond (1874-1958) sobre el problema de los universales. Según Reymond, este problema filosófico, que en el fondo no era más que el problema de la relación entre las partes y el todo, se presentaba en todos los niveles de la vida, desde la primera célula hasta el ser humano y la sociedad. Tomando como punto de partida esta idea germinal, Piaget consideró a los "géneros" como totalidades surgidas de la interacción entre las partes. Al igual que las formas de Aristóteles, eran las estructuras básicas del pensamiento y de la organización de la vida, y obedecían al principio del equilibrio entre las partes y el todo. En cuanto estructuras del pensamiento, debían estudiarse con métodos psicológicos y en cuanto formas de vida con métodos biológicos.

En 1918, una vez repuesto de la enfermedad, Piaget se doctoró en ciencias naturales con una tesis sobre los moluscos de Valais (1921a). A continuación, marcha a Zurich con la idea de familiarizarse con la nueva psicología experimental, pero no encuentra nada digno de mención en el laboratorio de la universidad. Más interesantes le resultaron las clases de Eugen Bleuler (1857-1939), Carl G. Jung (1875-1951) y otros psicoanalistas conocidos.

Piaget (1945) había recibido la primera información sobre el psicoanálisis en una conferencia de Flournoy ala Asociación Suiza de Estudiantes Cristianos que tuvo lugar hacia el año 1916. Théodore Flournoy (1854-1920) era el "padre" de la psicología suiza, ya que en 1891 había fundado el primer laboratorio en la facultad de ciencias de Ginebra. Protestante liberal y amigo de William James, compartió su pragmatismo, así como su interés por la psicología religiosa, la psicopatologia y la parapsicología. Además apoyó a Jung en su lucha

contra Freud porque creía que su psicología analítica estaba más abierta al mundo espiritual.

2. *Desarrollo Cognitivo del Niño*. En otoño de 1919, viendo que su estancia en Zurich no daba más de sí, Piaget marchó a París para estudiar en la Sorbona. Allí asistió al curso de psicología patológica de Georges Dumas (1866-1946), que le familiarizó con el método clínico, y a las clases de filosofía de la ciencia de Léon Brunschvicg (1869-1944), quien influyó mucho en su teoría del conocimiento. Además contactó con Théodore Simon (1873-1961), colaborador del fallecido Alfred Binet (1857-1911), quien puso a su disposición el laboratorio de la escuela de la calle Grange-aux-belles que había quedado prácticamente vacío desde la muerte de Binet. Simon le sugirió que estandarizara con una muestra de niños parisinos los tests de razonamiento de Cyril Burt (1883-1971). Aunque la tarea no le entusiasmó, le brindó su primer campo de investigación psicológica: el pensamiento y razonamiento del niño.

Piaget no se limitó a aplicar mecánicamente los tests, sino que hizo multitud de preguntas a los niños, especialmente en lo relativo a los errores que cometían. Las respuestas le indicaron que el razonamiento lógico no era innato y evolucionaba en función de la equilibración de las estructuras mentales. Piaget presentó los resultados en los artículos "El desarrollo de la noción de parte en el niño" (1921b), "La multiplicación lógica y los comienzos del pensamiento formal en el niño" (1922) y "El pensamiento simbólico y el pensamiento del niño" (1923a). Este último, en el que trató de las relaciones entre el pensamiento infantil y el simbolismo psicoanalítico, lo remitió a Edouard Claparède para su publicación en la revista *Archives de Psychology*.

Edouard Claparède (1873-1940) era otra de las grandes figuras de la psicología suiza. Fundador de los *Archives* en compañía de Flournoy, y director del laboratorio de Ginebra, en 1912 fundó el Instituto Rousseau para estudiar la psicología del niño. Impresionado por el artículo, Claparède le ofreció a Piaget una plaza en el Instituto y éste se trasladó a Ginebra en 1921.

En el Instituto Rousseau, Piaget dispuso del tiempo suficiente para proseguir sus investigaciones sobre el razonamiento infantil, que publicó en cuatro libros: *El lenguaje y el pensamiento del niño* (1923/1929), *El juicio y el razonamiento en el niño* (1924/1972), *La representación del mundo en el niño* (1926/1973) y *La causalidad física en el niño* (1927/1934). Los dos primeros trataban de las operaciones y los dos últimos de los contenidos del pensamiento infantil. Además publicó *El criterio moral en el niño* (1932/1971), en el que describió el desarrollo de la moralidad desde la primitiva dependencia de las normas externas hasta una moral autónoma basada en los valores propios.

Los libros despertaron el interés de los psicólogos evolutivos por la novedad de su enfoque, pero tenían el inconveniente de limitarse al pensamiento verbal y, por otra parte, no ofrecían una explicación sólida del desarrollo intelectual. Piaget se contentó con las nociones descriptivas de la época, tales como egocentrismo, sincretismo, yuxtaposición, etc., y no intentó una explicación más profunda. A pesar de ello, los libros contenían un cúmulo enorme de observaciones importantes, realizadas con una metodología paciente y minuciosa que recordaba mucho al método clínico.

En 1925, Piaget sucedió a Reymond en la cátedra de filosofía de Neuchatel y dio los cursos de filosofía de la ciencia y psicología experimental hasta que, en 1929, volvió a

Ginebra como profesor de historia del pensamiento científico y director adjunto del Instituto Rousseau. Además colaboró en la fundación del Bureau Internacional de Educación, un centro dependiente de la UNESCO que dirigiría durante muchos años, y en 1933 fue codirector del Instituto Rousseau, junto con Edouard Claparède y Pierre Bovet (1878-1965).

Aprovechando el nacimiento de sus hijos, Piaget estudió la inteligencia de los dos primeros años de la infancia, publicando *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1936/1972) y *La construcción de lo real en el niño* (1937/1965). En estos estudios, superando el verbalismo de los primeros trabajos, propuso a los niños problemas prácticos y observó sus conductas. Además, utilizó la noción matemática de los grupos de desplazamiento para explicar la inteligencia sensoriomotora de la primera infancia.

A continuación, Piaget intentó explicar la etapa siguiente del desarrollo intelectual con unas estructuras similares a los grupos de desplazamiento. En sus trabajos sobre la reversibilidad de las operaciones del pensamiento (1937a), la adición y sustracción lógica (1937b) y las relaciones entre las clases lógicas y el número (1937c), utilizó la noción de "agrupamiento", una estructura híbrida resultante de la combinación de ciertas propiedades lógicas con los grupos matemáticos. La exposición más completa de la teoría la presentó en *Clases, relaciones y números: ensayo sobre los agrupamientos de la logística y la reversibilidad del pensamiento* (1942).

En 1939, Piaget obtiene la cátedra de sociología de Ginebra y aprovecha esta circunstancia para escribir varios artículos sobre el tema que después recopilaría en el libro *Estudios sociológicos* (Piaget, 1965). Al año siguiente sucede a Claparède en la dirección del laboratorio psicológico y utiliza sus instalaciones para investigar la percepción de los niños y comparar su teoría con la de los psicólogos de la Gestalt. Dichos estudios serían publicados posteriormente en *Los mecanismos perceptivos* (1961) y *La imagen mental del niño* (Piaget, Inhelder, 1966).

Además, Piaget estudió el pensamiento preoperativo del niño de dos a cinco años en *La formación del símbolo en el niño* (1945/1961), y realizó investigaciones sobre el número (Piaget, Szeminska, 1941/1967), la cantidad física (Piaget, Inhelder, 1941/1971), el tiempo (Piaget, 1946a), el movimiento y la velocidad (Piaget, 1946b), el espacio (Piaget, Inhelder, 1948) y la geometría (Piaget, Inhelder, Szeminska, 1948). Por último, en el libro *Psicología de la inteligencia* (1947/1955) recogió las clases dictadas en el Colegio de Francia en el año 1942, en plena ocupación nazi.

3. *Epistemología Genética*. Una vez trazadas las líneas maestras del desarrollo cognitivo del niño, Piaget estudió los orígenes y evolución del pensamiento científico en *Introducción ala epistemología genética* (1950), y además escribió varias obras teóricas sobre lógica operativa (1949; 1952b; 1953/1972). Pero ello no le impidió publicar otro libro, *De la lógica del niño ala lógica del adolescente* (Inhelder, Piaget, 1955/1972), dedicado ala última etapa del desarrollo, caracterizada por las operaciones formales del pensamiento lógico.

En 1956, Piaget vio cumplido el sueño de su vida con la creación del Centro Internacional de Epistemología Genética de la Universidad de Ginebra, un centro interdisciplinar dedicado al estudio científico del conocimiento. Piaget colaboró con especialistas de otras disciplinas y dirigió los *Estudios de psicología genética,* en los que se

informaba de las investigaciones realizadas en el centro.

La última etapa de su carrera fue una de las más productivas. Piaget investigó la memoria (Piaget, Inhelder, 1968/1972), intentó una síntesis de biología y psicología en *Biología y conocimiento* (1967/1973) y publicó los libros *Lógica y conocimiento científico* (1967) y *Epistemología de las ciencias del hombre* (1970b). Además escribió obras destinadas al gran público, como *Seis estudios de psicología* (1964/1971), *El estructuralismo* (1968/1971), *Psicología del niño* (Piaget, Inhelder, 1966/1972) y *Epistemología genética* (1970a), las cuales constituyen la mejor introducción a su obra.

En la década siguiente, Piaget publicó *La equilibración de las estructuras cognitivas, problema central del desarrollo* (1975/1978), un libro en el que desarrolló sus ideas sobre el principio del equilibrio, y *La toma de conciencia* (1974/1977). En este último describió la conciencia que tiene el niño de sus propios actos como una conceptualización activa que implica la asimilación de la acción a un esquema intelectual. Por último, investigó los procesos de la abstracción reflexiva (1977), la generalización (1978), las correspondencias (1980a) y la dialéctica (1980b).

Con posterioridad a su muerte, acaecida en 1980, se publicaron los dos volúmenes de *Posibilidad y necesidad* (1981; 1983) un libro sobre *Psicogénesis e historia de las ciencias* (Piaget, García, 1983), y otro titulado *Hacia una lógica de las significaciones* (Piaget, García, 1987).

Coordenadas Intelectuales

Piaget propuso una teoría racionalista frente a las tesis empiristas de la *tabula rasa*. El conocimiento era una interpretación activa de los datos de la experiencia ala luz de unas estructuras o esquemas previos. Influido por la biología evolucionista, consideró estas estructuras no como algo fijo e invariable, sino como algo que evolucionaba a partir de las funciones básicas de la asimilación y la acomodación. Por último, y en sintonía con el pragmatismo, Piaget afirmó que las estructuras cognitivas hundían sus raíces en la acción. La filosofía racionalista, la biología evolucionista y el pragmatismo funcionalista constituyen las principales coordenadas de su pensamiento.

1. *Racionalismo*. Piaget se educó en un clima intelectual dominado por el neokantismo francés. Los filósofos que más influyeron en él, Arnold Reymond (1874-1958) y Léon Brunschvicg (1869-1944), pertenecían ala llamada "escuela histórico-crítica", un movimiento heterogéneo que intentaba una reconstrucción histórica de los conceptos físicos y matemáticos (Kitchener, 1986). Convencidos de que las categorías del pensamiento no eran fijas, como pretendía Kant, sino que evolucionaban con el tiempo, intentaron una crítica de la razón histórica similar ala crítica kantiana de la razón pura.

Piaget utilizó el método histórico-crítico en su epistemología genética y, por otra parte, describió las etapas del desarrollo cognitivo del niño en términos de estructuras lógicas y matemáticas. Tanto es así, que fue criticado por construir un sistema lógico en lugar de uno

psicológico (Mischel, 1971). Este interés por la lógica y las matemáticas era típicamente racionalista.

2. *Biología Evolucionista*. Como ha indicado Vidal (1994), *La evolución Creadora* de Bergson (1907/1973) influyó en Piaget más de lo que éste dio a entender en sus numerosos escritos autobiográficos. Además de introducirle en la biología moderna, le hizo ver la relación existente entre esta disciplina y la filosofía.

Henry Bergson (1859-1941) era un filosofo francés de origen judío que concibió la vida como un proceso de progreso y crecimiento continuo que era impulsado por una fuerza espiritual -el impulso vital-. La noción principal de su metafísica era la *duración*, la cual era totalmente distinta al tiempo físico de la ciencia. Mientras que el tiempo era una noción abstracta susceptible de ser dividida y cuantificada, la duración era una noción psicológica, un fluir continuo que sólo podía conocerse intuitivamente a través de la experiencia interna.

Bergson estableció una clara antítesis entre la intuición filosófica y el conocimiento intelectual de la ciencia. Por esta razón, su obra cayó en descrédito entre los científicos y Piaget trató de desvincularse de ella todo lo que pudo. Pero lo cierto es que Bergson le sacó de la historia natural en la que había comenzado su carrera científica y le llevó ala biología evolucionista. Además, puso ante sus ojos la relación existente entre esta disciplina y la teoría del conocimiento. El problema del conocimiento era inseparable del problema de la vida.

En sintonía con el pensamiento evolucionista del XIX, Piaget consideró la evolución como sinónimo de progreso. El proceso evolutivo no era gobernado por el azar, como pretendían los neodarwinistas, ni tampoco por el impulso vital bergsoniano o la tendencia ala autorrealización de Lamarck. Para Piaget, el principio básico de la evolución era el equilibrio.

En su forma original, el equilibrio hacía referencia a un sistema de compensaciones dinámicas entre las fuerzas de un sistema físico. En su versión biológica, equivalía al principio de autorregulación que gobierna las relaciones entre el organismo y el medio ambiente.

3. *Pragmatismo y Funcionalismo*. Piaget reconoció en múltiples ocasiones que el pragmatismo le suministró la idea de que el pensamiento hundía sus raíces en los primeros actos del niño. Siendo todavía estudiante de bachillerato, la lectura de William James le sugirió unas reflexiones que escribió para uso particular con el título "Esbozo de neopragmatismo". Tal y como indicó en uno de sus escritos: "Después de leer a James realicé un *Esbozo de neopragmatismo* que, teniendo en cuenta la crítica racionalista de Reymond, tendía a mostrar que existe una lógica de la acción distinta ala lógica matemática" (1965/1970:14). Y en su autobiografía insistió en que en dicho escrito "presenté la idea que desde entonces ha permanecido central para mí, a saber, que la acción en sí misma admite lógica (esto en contra del anti-intelectualismo de James y de Bergson) y que, por consiguiente, la lógica procede de una suerte de organización espontánea de los actos" (Piaget, 1952a: 241).

Resulta curiosa en un estructuralista esta confesión tan clara de su deuda para con el pragmatismo. Aunque rechazó el utilitarismo porque convertía los valores morales en algo relativo y evanescente, Piaget aceptó la tesis pragmática de que las ideas eran hábitos de acción y la convirtió en el punto de partida de su teoría de la inteligencia infantil.

Anteriormente vimos las conexiones del pragmatismo con el funcionalismo. Por esta razón no es de extrañar que Piaget concibiera la inteligencia desde la perspectiva de las

relaciones entre el organismo y el medio, y la vinculara con las funciones biológicas de la asimilación y acomodación. Algunos autores creen que su fuente de inspiración fue la versión del funcionalismo ofrecida por Claparéde (Kitchener, 1986), cuya influencia es patente en las primeras descripciones piagetianas del pensamiento infantil. Otros insisten en la influencia de James Mark Baldwin (Broughton, Freeman, 1982), aunque Piaget procuró minimizarla (1982). Al parecer, conoció la obra de Baldwin a través de Janet, quien en sus clases se refería continuamente a ella (Mueller, 1976). Como ha señalado Carpintero (1985), Baldwin, Claparéde y Janet, junto con Bergson, son los autores más citados en la antología de sus obras editada por Howard E. Gruber y Jacques Vonèche (1977).

La psicología francesa de comienzos del siglo XX estaba muy próxima al funcionalismo. Como se recordará, su padre y fundador, Théodule Ribot (1839-1916), la concibió en íntimo contacto con la biología y explicó la enfermedad mental con la teoría evolucionista del neurólogo inglés J. H. Jackson (1835-1911). Su sucesor, Pierre Janet (1859-1947), dio mucha importancia ala acción y elaboró un sistema psicológico basado en una clasificación de las tendencias instintivas. Janet definió la percepción en función de los esquemas de acción, tal y como lo haría después Piaget, e indicó que la primera manifestación de la inteligencia consistía en la síntesis de dos conductas perceptivas. Además sostuvo que el pensamiento reflexivo procedía de la internalización de las discusiones entre los miembros de una asamblea, una idea que sería mencionada por Piaget en sus escritos.

Etapas del Desarrollo Cognitivo Infantil

Piaget dejó en un segundo plano el desarrollo emocional y se centró en el desarrollo intelectual, considerándolo como un proceso de equilibration, o incrementodel equilibrio en las relaciones con el medio ambiente, en el que podían distinguirse una serie de etapas cualitativamente distintas.

El niño viene al mundo con unas estructuras físicas hereditarias, como el sistema nervioso. Además hereda los reflejos innatos de prensión, succión, etc., que dan origen a las primeras estructuras de la inteligencia cuando son modificados por la experiencia. La maduración biológica, la interacción con el medio ambiente físico y social, y, sobre todo, la tendencia al equilibrio, constituían los factores básicos del desarrollo intelectual.

La inteligencia estaba relacionada con las funciones biológicas de la *organización* y la *adaptación*, las cuales se mantenían invariables durante el desarrollo y eran comunes a todas las especies.

La *organización* guardaba relación con la interrelación de todas las operaciones intelectuales, y daba como resultado los sistemas o "estructuras de conjunto" que caracterizaban las distintas etapas del desarrollo evolutivo.

La *adaptación* comportaba dos funciones: la asimilación y la acomodación. Mediante la *asimilación*, los objetos físicos se convierten en parte de nuestro ser, tal y como ocurre, por ejemplo, en la digestión del alimento. De la misma manera, los objetos del mundo físico son transformados para integrarlos en las estructuras cognitivas del niño.

La *acomodación* comporta la modificación de las estructuras con vistas a vencer las resistencias del medio ambiente. Así como el estómago va cambiando a medida que el niño ingiere alimentos sólidos, de la misma manera sus estructuras cognitivas son modificadas por la asimilación de nuevos objetos. Por ejemplo, cuando el niño de cuatro meses ve un sonajero e intenta cogerlo, sus dedos se acomodan a su tamaño y distancia. Ambas funciones, la asimilación y la acomodación, eran complementarias de modo que, en el ejemplo anterior, el niño acomoda sus movimientos al sonajero y, al mismo tiempo, lo asimila a sus esquemas de acción, transformándolo en un "objeto a coger".

Piaget distinguió cuatro estadios en el desarrollo intelectual: la etapa sensorio-motora (0-2), la intuitiva o preoperativa (2-7), la de las operaciones concretas (7-12) y, finalmente, la de las operaciones formales (12-15).

1. *Etapa Sensoriomotora.* Aunque el niño es incapaz de pensar durante los dos primeros años, sus acciones revelan un cierto orden y coherencia. La inteligencia sensoriomotora hunde sus raíces en los primitivos reflejos de chupar, coger, llorar, vocalizar, moverse, etc., del primer estadio.

En el estadio II, se adquieren los primeros hábitos a partir de los reflejos. Así, el niño de dos meses adquiere el hábito de chuparse el dedo y reproduce el resultado obtenido con su propio cuerpo en lo que Piaget denominó "reacciones circulares primarias".

El estadio III comporta la coordinación visión -aprehensión de objetos, que permiten al niño coger los objetos de su campo visual. Además aparecen las reacciones circulares secundarias, consistentes en recrear un efecto observado en el medio ambiente repitiendo la acción que lo produce. Por ejemplo, el niño repite muchas veces la acción de coger una cuerda de la que cuelgan varios sonajeros con vistas a agitarlos. Según Piaget las reacciones circulares secundarias representan el umbraLde la inteligencia, el comienzo de la diferenciación entre medios y fines.

En el estadio IV, el niño adquiere la coordinación entre medios y fines. Cuando se le pone un objeto lejano, coge la mano del adulto y trata de llevarla hasta el objeto. El estadio V, que comienza a los once o doce meses, se caracteriza por la búsqueda de instrumentos nuevos mediante la diferenciación de los esquemas adquiridos previamente. Aparecen las reacciones circulares terciarias, las cuales llevan repetir los resultados exitosos variando sistemáticamente las condiciones. El niño descubre un nuevo efecto de la acción y la modifica para observar las consecuencias de la misma. Su atención se centra más en los resultados y menos en la acción. Busca la variación y ello le permite generar nuevos esquemas. La acción se organiza en una totalidad de medios y fines más coordinada que en las etapas anteriores.

El período sensoriomotor concluye con el estadio VI, caracterizado por la invención de instrumentos mediante un proceso similar al de los monos de Kohler. El niño realiza muchas combinaciones y parece anticipar aquellas acciones que conducen ala solución. Los esquemas sensoriomotores desembocan en una especie de lógica de la acción que constituye el punto de partida de las futuras operaciones del pensamiento.

En esta etapa el niño comienza a *construir el mundo* conforme a las categorías del objeto permanente, espacio, tiempo y causalidad. Inicialmente su universo está centrado en el propio cuerpo, pero hacia el año y medio se inicia un proceso de descentración general y comienza a verse como un objeto más en un mundo de objetos permanentes.

La noción de *objeto permanente* es uno de los principales logros de esta etapa. El niño reconoce la presencia de objetos localizados en un espacio estable y es capaz de hacer uso de todos los desplazamientos de movimientos para reconstruir su posición espacial. Por ejemplo, lleva el juguete a una esquina de la habitación y después lo devuelve al lugar de origen, una acción que corresponde ala operación inversa de los grupos matemáticos. En cambio, las relaciones y conexiones causales tienen un desarrollo más lento. La construcción de la causalidad es más difícil que la del espacio y tiempo.

Al final del segundo año, el niño se relaciona eficazmente con el medio, siendo capaz de manipular objetos y utilizarlos a modo de instrumentos, pero estas operaciones se limitan a los objetos presentes. La manipulación de objetos ausentes requiere la función simbólica o, lo que es lo mismo, la capacidad de substituir las cosas por símbolos, palabras u objetos que ocupen su lugar. La transición al pensamiento representativo se realiza en la etapa siguiente, que Piaget denominó "preoperativa".

2. *Etapa Preoperativa*. La representación simbólica comienza con la imitación diferida y los juegos simbólicos. La *imitación diferida* da origen a los primeros símbolos representativos de las cosas. Por ejemplo, un niño observa la rabieta de otro niño y al día siguiente la repite varias veces como si quisiera representar la acción contemplada el día anterior. Al final del período sensoriomotor, la imitación se internaliza y, por no citar más que un ejemplo, el niño repite imperceptiblemente los movimientos de boca que reproducen los de una caja de cerillas. Ellos son los primeros símbolos mentales. La imitación le permite al niño modificar su conducta para acomodarla ala conducta de otras personas o cosas, pero al mismo tiempo supone una asimilación del objeto a los esquemas propios. La imitación es un símbolo personal, a diferencia del lenguaje, que es de naturaleza social.

El *juego simbólico* aparece al final del período sensoriomotor. El niño juega a dormir y utiliza el abrigo de su madre como almohada. Es un símbolo de la almohada. Mientras que en la imitación prevalecía la acomodación, el juego es una asimilación pura, sin ningún esfuerzo de acomodación. El niño asimila el mundo a su propio yo.

El *lenguaje* comienza de la misma manera que los demás símbolos, pero ejecuta mejor la función representativa debido a que admite multitud de variaciones. Por ejemplo, "Cha-cha-cha" es la imitación de los sonidos del tren convertida en una representación verbal del mismo.

Los primitivos esquemas verbales se transforman en una especie de preconceptos que denotan vagas clases de individuos, organizadas en torno a un prototipo que actúa como símbolo de la clase.

Las representaciones verbales son egocéntricas, se limitan ala esfera de las conductas motoras y se apoyan en las apariencias perceptivas. El niño confía excesivamente en la percepción, pero ésta carece de la reversibilidad típica de las operaciones del pensamiento. La reversibilidad supone una nueva etapa del desarrollo cognitivo, la etapa de las operaciones concretas.

3. *Operaciones Concretas*. Aunque en la etapa anterior había representaciones internas, éstas no eran operativas. El término "operación" hace referencia a una acción internalizada que

no está nunca aislada, sino organizada en un sistema o estructura de conjunto. Como dijimos hace un momento, una de las propiedades de las operaciones es la reversibilidad o, lo que es lo mismo, la posibilidad de deshacer el camino con una operación inversa que no altere el proceso. Por ejemplo, la adición de dos objetos puede ser compensada por la operación inversa de restar.

Las principales operaciones de este período son la seriación, la clasificación y el número. La *seriación* consiste en ordenar objetos, por ejemplo, palos, según su tamaño, para lo cual es preciso compararlos de dos en dos. La *clasificación* implica la noción de una colección de cosas y la relación lógica de inclusión. Por ejemplo, la muñeca forma parte de una clase más inclusiva, a saber, los juguetes. El *número* era resultado de la unión de la seriación y de la inclusión o, dicho con otras palabras, una síntesis de la lógica de clases y de la lógica de relaciones.

La etapa de las operaciones concretas se inicia hacia los siete-ocho años con la adquisición de la *conservación de la cantidad*. Supongamos que, en presencia del niño, derramamos el agua del vaso A en el vaso B, más alto y estrecho, o la ponemos en el vaso C, más ancho y bajo. El niño preoperativo sólo se fija en las configuraciones perceptivas: el agua llega más arriba en B, luego hay más cantidad. No es capaz de considerar las transformaciones como un tránsito de un estado a otro diferente que no afecta para nada ala cantidad y puede ser compensado con la operación inversa.

El niño operativo dirá "es la misma agua", "lo único que has hecho es verterla al otro vaso", "puedes volverla a verter en el primero", etc., lo que demuestra que ha adquirido la operación de reversibilidad por inversión. En lo sucesivo, dejará de fijarse exclusivamente en las configuraciones perceptivas y prestará atención a las transformaciones. Pero sus operaciones cognitivas sólo trabajan con objetos concretos y las estructuras de conjunto todavía son imperfectas. Representan un esbozo de lo que serán los "agolpamientos" lógicos típicos del pensamiento abstracto.

4. *Operaciones Formales*. Las operaciones con objetos abstractos representan la cúspide del desarrollo cognitivo. El adolescente prescinde de los objetos concretos, es capaz de trascender el aquí y ahora, y adquiere la capacidad de compensar mentalmente todas las transformaciones posibles. En este período, la adición y substracción matemáticas no son un simple retorno al punto de origen, como ocurría con las operaciones físicas de añadir y quitar, sino que suponen una coordinación simultánea. Al realizar la operación, el sujeto tiene conciencia de que puede compensarla con la operación inversa.

Las estructuras cognitivas alcanzan un algo grado de equilibrio, lo cual significa que pueden realizar más compensaciones con un número mayor de objetos. Ellas llevan a un pensamiento más flexible y eficaz. Antes de resolver un problema, el adolescente lo analiza e intenta desarrollar hipótesis sobre las distintas posibilidades, las cuales tienen en cuenta todas las combinaciones posibles. Cuando procede ala verificación de las mismas, diseña experimentos adecuados, observa los resultados y extrae las conclusiones pertinentes. Además, puede razonar sobre las conclusiones y derivar nuevas interpretaciones.

Piaget describió esta etapa con dos modelos o estructuras lógico-matemáticas: las operaciones binarias y los agrupamientos regulados por las leyes de identidad, negación, reciprocidad y correlatividad.

Conclusión

La teoría de Piaget fue objeto de muchas críticas debido a su vaguedad conceptual y alto nivel de abstracción. Nociones importantes como la de estructura cognitiva o la de etapa del desarrollo intelectual no aparecían claramente definidas. Por otra parte, su excesivo formalismo y la falta de verificabilidad de sus enunciados también fueron criticados por los psicólogos evolutivos de origen anglosajón. Pero lo cierto es que Piaget renovó la psicología evolutiva de la época y su teoría del desarrollo infantil dio origen a multitud de investigaciones.

Algunas críticas, por ejemplo, la relativa a su olvido de los aspectos sociales del desarrollo, no parecen plenamente justificadas, por cuanto que no tienen en cuenta sus escritos sociológicos. Tampoco parecen fundadas las relativas ala cronología de las etapas, dado que Piaget siempre insistió en su provisionalidad. Lo más importante para él era la continuidad del proceso evolutivo y el papel crucial desempeñado por la actividad del sujeto. La secuenciación en etapas era algo secundario y servía a propósitos puramente descriptivos o clasificatorios.

Como han señalado Chapman (1988) y Vidal (1994), muchas de las limitaciones de su teoría psicológica eran debidas a que no la consideró una meta en sí, sino el instrumento para llegar a una teoría científica del conocimiento que diera solución al conflicto entre la verdad y el valor que tanto le preocupó en su juventud. En este sentido, Piaget permaneció leal a sí mismo y mostró una gran coherencia a lo largo de su dilatada carrera.

6.4.2. La Psicología Cognitiva

La psicología cognitiva es una realidad del presente, una corriente que ha desplazado al conductismo de las posiciones hegemónicas en la Universidad y lleva una vida pujante en la actualidad. Por esta razón, parece prematuro hacer un análisis histórico de la misma y nos limitaremos a una crónica de los acontecimientos que influyeron en su génesis y desarrollo.

Una de las cosas que a primera vista llama la atención en la psicología cognitiva es su heterogeneidad y la ausencia de un cuerpo teórico y de una metodología que sean aceptados por todos. De la misma manera que bajo la bandera del humanismo militaron psicólogos de orientaciones distintas a los que únicamente les unía su oposición a los enfoques dominantes en la clínica, el cognitivismo aglutinó a los académicos que, hartos de las constricciones teóricas y metodológicas del neoconductismo, aprovecharon la crisis para liberarse de ellas.

Sin embargo, el cognitivismo es algo más que un simple movimiento de protesta; representa un intento serio por reintroducir ala mente en la psicología experimental. No se trata de un simple retornar ala primitiva psicología introspeccionista, cuyos trabajos despertaron un renovado interés y atención, sino de estudiar los procesos de la percepción, atención, memoria, solución de problemas, razonamiento, etc., con los métodos brindados por la tecnología moderna. En este sentido, la psicología cognitiva renovó la psicología experimental humana, excesivamente polarizada en el laboratorio animal durante la “era de la

teoría".

La psicología cognitiva vino precedida en los años cincuenta por un renovado interés por los procesos mentales. Así, por ejemplo, la fenomenología entró en la psicología de la personalidad norteamericana gracias al libro de Donald Snygg y Arthur Combs *Conducta individual, un nuevo marco de referencia para la psicología* (1949). Para estos autores, que, dicho sea de paso, influyeron mucho en la teoría fenomenologica de Carl Rogers (1951/1966), las causas de la conducta no había que buscarlas en los estímulos medioambientales, como pretendía el conductismo, sino en el campo perceptivo del individuo. La conducta no era determinada directamente por los estímulos físicos, sino por la percepción que el sujeto tenía de los mismos.

Otro psicólogo de la personalidad, George A. Kelly (1905-1967), propuso una teoría constructivista en el libro *Psicología de los constructos personales* (1955). Las personas se parecen a los científicos y desarrollan hipótesis sobre la realidad que intentan validar en la experiencia. La conducta no era la respuesta pasiva a los estímulos, sino un intento activo de anticipar y, en cierto modo, controlar los acontecimientos futuros.

En la psicología social de los cincuenta también aparecieron teorías cognitivas en las que era clara la influencia de la Gestalt y, más en particular, de la teoría del campo de Kurt Lewin (1890-1947). Así, por ejemplo, la *teoría de la atribución* de Fritz Heider (1896-1988), con su énfasis en la percepción interpersonal, la cual fue presentada en el libro *Psicología de las relaciones interpersonales* (Heider, 1958); o la *teoría de la disonancia cognitiva* de Leon Festinger (1919-1989), formulada en el libro que lleva ese título) (1957/1975), según la cual las cogniciones inconsistentes generan un estado emocional desagradable que debe ser corregido.

Dentro de la tradición conductista del aprendizaje, los discípulos de Hull propusieron unas "teorías mediacionales" con vistas a explicar el pensamiento con la terminología del estímulo y la respuesta. Así, por ejemplo, Charles E. Osgood (1916-1991) rescató la noción hulliana de "acto de estímulo puro" para explicar el significado de las palabras. Según su teoría de la significación (Osgood, 1952), las palabras representan a los objetos porque generan fracciones diminutas de las respuestas emitidas frente a ellos, las cuales van acompañadas de los correspondientes estímulos anestésicos. Dichos estímulos internos eran los significados de las palabras.

A mediados de los años cincuenta, el panorama cambió radicalmente cuando los psicólogos comenzaron a utilizar nociones de la ingeniería de las comunicaciones y de la teoría de la información, estimulados por el auge de los ordenadores digitales.

El Procesamiento de la Información

Los modernos ordenadores digitales aparecieron durante la Segunda Guerra Mundial con fines eminentemente bélicos, por ejemplo, calcular la trayectoria de los misiles o leer los mensajes cifrados del enemigo. Pero después de la Guerra fueron utilizados para procesar toda clase de símbolos, tanto numéricos como alfabéticos, y para simular las operaciones del

pensamiento.

La analogía entre el ordenador y la mente había sido establecida por Alan M. Turing (1912-1954), un matemático inglés interesado por las máquinas y por los problemas de computación. Siendo todavía muy joven, en el artículo "números computables" (1936), avanzó la idea de una máquina universal, capaz de realizar todo tipo de cálculos de acuerdo con un programa escrito en código binario. Dicho aparato, conocido como la *Máquina de Turing*, despertó mucho interés debido a su analogía con la mente humana.

Posteriormente, en otro artículo titulado "Máquina de computación e inteligencia" (1950), Turing propuso el siguiente test para determinar si una máquina podía ser inteligente: una persona propone un problema a una máquina y a otra persona que están ocultos a su visión y éstos le pasan la respuesta por escrito, por ejemplo, por teletipo. Si el examinador es incapaz de distinguir entre la respuesta de la máquina y la del ser humano, entonces puede decirse que la máquina ha superado el test y es capaz de pensar.

La idea de una máquina pensante y la insistencia de Turing en la programación influyó mucho en los teóricos del procesamiento de la información, sobre todo después de que otro matemático, John Von Neumann (1903-1957), desarrolló en Estados Unidos los primeros programas almacenables en la memoria y diseñó la arquitectura de los ordenadores tal y como los conocemos en la actualidad.

La teoría del procesamiento de la información fue resultado de la confluencia de dos teorías, la *cibernética* o ciencia del control y comunicación, y la teoría de la información.

La *cibernética* fue creación de un matemático del M.I.T., Norbert Wiener (1894-1964), especializado en los servomecanismos y sistemas de retroalimentación. Durante la Guerra tuvo que trabajar en el diseño de cañones antiaéreos de alta precisión, que requerían, además de una buena máquina y un buen proyectil, un sistema de control que fuera capaz de realizar las siguientes tareas: indicar la posición exacta del blanco en cada instante, corregir los controles del cañón y dispararlo en el momento oportuno.

Wiener comparó estos sistemas autorreguladores con los procesos homeostáticos del organismo y no tuvo empacho en declarar que dichas máquinas eran propositivas o buscadoras de metas (Rosenblueth, Wiener, Bigelow, 1943). Supongamos, por ejemplo, un termostato programado para mantener la habitación a una temperatura de 20 grados. Mediante un proceso continuo de ajuste y control, el termostato enciende la calefacción cuando hay un descenso de temperatura y la apaga cuando alcanza el nivel deseado. Parece como si se propusiera la meta de mantener la habitación a una temperatura de 20 grados. Posteriormente, en el libro *Cibernética* (1948/1958), Wiener definió un nuevo campo de investigación dedicado al estudio de la comunicación y del control, tanto en la máquina como en los animales.

Un ingeniero eléctrico del M.I.T., Claude Shannon (n. 1916), propuso la teoría de la información casi al mismo tiempo e independientemente de Wiener. Cuando tenía veintidós años, Shannon (1938) estableció el paralelismo entre los circuitos de una máquina electrónica y la lógica booleana, apoyándose en la idea de que los estados de "encendido" y "apagado" de los interruptores eléctricos equivalían al "verdadero" y "falso" de los lógicos. Ello significaba que la información podía introducirse en los circuitos de las máquinas calculadoras siempre y cuando fuera traducida a un código binario. La programación era un problema de lógica formal, más que de aritmética.

La aplicación de estas ideas al cerebro humano no se hizo esperar. En 1943, un

neurofisiólogo norteamericano, Warren McCulloch (1868-1949), estableció la analogía entre los circuitos electrónicos y los del sistema nervioso en el artículo "Un cálculo lógico de las ideas inmanentes en la actividad nerviosa" (McCulloch, Pitts, 1943). En dicho trabajo, escrito en colaboración con el lógico Walter Pitts, presentó un modelo lógico-matemático del funcionamiento de las redes neuronales del sistema nervioso. McCulloch y Pitts establecieron el paralelismo entre la propiedad del todo o nada del impulso nervioso y la operación del cálculo proposicional en la que se dice que una sentencia es verdadera o falsa. Una neurona podía activar a otra neurona lo mismo que la proposición de una serie lógica podía implicar a otra proposición. De esta manera, las redes neuronales podían realizar todas las funciones de la máquina de Turing. Esta visión del cerebro como un conjunto de circuitos eléctricos funcionando conforme a los principios de la lógica lo convertía en algo análogo a un potente ordenador digital (Gardner, 1985/1987).

En 1948, Shannon formuló una teoría matemática para medir la cantidad de información transmitida por un canal. El canal es un sistema que recibe un "input" y genera un "output" de salida, por ejemplo, una línea telefónica, un aparato de televisión, la radio, etc. Su naturaleza física parecía poco relevante; lo importante era la información que circulaba por él, que fue definida por Shannon en función de la reducción de la incertidumbre. La unidad es el *bit*, acronimo de *"bi*nary digit", que equivale ala cantidad de información requerida para seleccionar un mensaje de entre dos igualmente probables (Shannon, Weaver, 1949/1981). Por ejemplo, si preguntamos si es "cara o cruz" y nos dicen "cara", obtenemos un *bit* de información.

La teoría de Shannon fue importante para los primeros psicólogos cognitivos, pero la analogía *mente-canal de información* era imperfecta, dado que los canales carecían de atención selectiva y, por otra parte, el lenguaje obedecía a reglas que escapaban al cálculo probabilistico. Como ha señalado Manuel De Vega: "La mente humana es un sistema extraordinariamente activo, que no se limita a transmitir la información, sino que la codifica, almacena, transforma o recombina; en suma, *procesa* información" (1984: 28).

Los ordenadores digitales brindaron una analogía más perfecta. La mente es un sistema de procesamiento de la información que recibe un *input* sensorial, lo almacena en la memoria, lo somete a una serie de trasformaciones dictadas por las reglas de un programa y, por último, genera un "output".

Los primeros programas de ordenador capaces de ejecutar funciones mentales fueron diseñados por Herbert A. Simon y Allen Newell, dos pioneros de la *Inteligencia Artificial*. Herbert Simon (n. 1916), un doctor en ciencias políticas y Premio Nobel de Economía en 1978, había estudiado en la Universidad de Chicago, donde recibió la influencia del positivista lógico Rudolf Carnap (1891-1970), cuyo curso de filosofía de la ciencia dejó huella en su pensamiento (Simon, 1991). En 1942, se trasladó al Instituto Tecnológico Illinois y comenzó sus investigaciones sobre la toma de decisiones y la resolución de problemas en las organizaciones, las cuales despertaron su interés por la psicología del pensamiento.

En 1949, Simon fue profesor del Instituto Tecnológico Carnegie de Pittsburgh (que después sería la Universidad Carnegie Mellon), donde organizó la facultad de ciencias económicas y posteriormente ocupó la cátedra de ciencia de la computación y psicología hasta su jubilación.

En el verano de 1952, con ocasión de una estancia en la "Rand Corporation" de Santa

Monica (California), Simon conoció a Allen Newell (1927-1992), un matemático interesado por los programas de ordenadores. Newell había estudiado física en Stanford e iniciado el doctorado en el departamento de matemáticas de Princeton, pero, cansado de la teoría matemática, comenzó a trabajar en la "Rand Corporation" poco antes de su encuentro con Simon. Ambos estaban convencidos de la posibilidad de utilizar el ordenador para la simulación del pensamiento. A pesar de sus diferencias terminológicas –Simon lo veía como un manipulador de símbolos y Newell como un procesador de la información-, colaboraron en la tarea de idear programas capaces de ejecutar operaciones inteligentes como jugar al ajedrez, solucionar problemas geométricos o demostrar teoremas lógicos.

Para ello necesitaban un lenguaje de nivel superior al de la máquina, mucho más flexible y adaptado al pensamiento humano. En 1955, aprovechando el traslado de Newell al Instituto Carnegie para concluir su doctorado, trabajaron en un lenguaje de programación conocido con el nombre de "lenguaje de procesamiento de la información" o "procesamiento de listas", que con el tiempo se convertiría en el instrumento principal de la *Inteligencia Artificial.*

El *lenguaje de procesamiento de listas* se basa en la idea de una memoria asociativa, en la que cada símbolo registrado debe ir acompañado de otro símbolo asociado. Cuando se almacena una unidad de información, junto a ella debe almacenarse una indicación en la que conste dónde encontrar la siguiente unidad de información. De esta forma, la memoria se organiza como un rosario de cuentas alojadas en lugares arbitrarios, ya que la asociación no viene determinada por la proximidad física, sino por la "dirección" que indica el lugar del siguiente asociado. Cambiando las direccciones, podían añadirse o quitarse elementos sin perturbar a los restantes.

Junto a las asociaciones simples, había otras *asociaciones dirigidas*, que eran similares a las asociaciones forzadas del experimento de Ach (1905). Por ejemplo, la palabra "perro" evoca generalmente la respuesta "gato". Pero para saber que "perro" pertenece ala clase "animales" es precisa una *asociación dirigida* de naturaleza asimétrica: "animal" es supraordinado de "perro", pero "perro" no lo es de "animal".

Estas *asociaciones dirigidas* recibieron el nombre de "listas de descripciones". Veamos otro ejemplo para comprender esto. Supongamos que las unidades pares de la lista contienen los nombres y atributos, y las impares situadas junto a ella los valores de esos atributos. El atributo color, almacenado en la unidad 8, puede ir seguido de valor "rojo" alojado en la unidad 9. Los valores, a su vez, podían formar una estructura compleja de listas, para de esta forma simular la capacidad humana de asociar y construir estructuras simbólicas.

Ayudados por J. Cliff Shaw, un lógico especializado en programación que trabajaba en la Rand, Newell y Simon utilizaron este lenguaje en el diseño del *Teórico Lógico*, el primer programa de ordenador capaz de procesar símbolos. El 15 de diciembre de 1955, Simon simuló a mano la demostración de un teorema de los *Principia matematica* (Withehead, Russell, 1913) y, acto seguido, Newell y Shaw lo trasladaron al lenguaje del programa.

En junio de 1956, Newell y Simon lo presentaron en una reunión de lógicos y matemáticos interesados por la inteligencia artificial, celebrada en la Universidad de Darmouth, y poco después, el 9 de agosto de 1956, el ordenador de la Rand produjo la primera demostración completa del teorema 2.01 de los *Principia*. La posibilidad de simular tareas inteligentes era una realidad (Newell, Shaw, Simon, 1957a; 1957b), y fue presentada a los psicólogos en un artículo de la *Psychological Review* titulado "Elementos de una teoría de la

solución de problemas" (Newell, Shaw, Simon, 1958). Después, Newell y Simon crearon el *Solucionador General de Problemas,* un programa capaz de resolver un espectro más amplio de problemas con el procedimiento heurístico del "análisis-medios fines". Dicho procedimiento consistía básicamente en reducir sucesivamente la diferencia entre la situación presente y la meta deseada (Newell, Simon, 1972).

Nacimiento de la Psicología Cognitiva

La psicología cognitiva se gestó en la Universidad de Harvard gracias ala colaboración de George Miller y Jerome Bruner, dos psicólogos de distinta procedencia que en 1960 fundaron el *Centro de Estudios Cognitivos de Harvard.*

George A. Miller (n. 1920) pertenecía al departamento de psicología experimental de Harvard y se había especializado en el lenguaje y la comunicación. Procedente de la Universidad de Alabama, donde se graduó en lenguaje e Listeria, se doctoró en 1946 en el laboratorio de psicoacùstica de Harvard con una tesis sobre la capacidad de captar mensajes verbales en condiciones de ruido. Aunque simpatizó con el conductismo, el artículo de Shannon sobre la medida matemática de la información (1948) le brindó un instrumento conceptual para explicar sus experimentos sobre la inteligibilidad de las palabras. Inspirado por Shannon, realizó una serie de investigaciones que publicó en *Lenguaje y Comunicación* (1951/1974) y después popularizó su teoría entre los psicólogos en el artículo "¿Qué es la medida de la información?" (Miller, 1953).

En 1950, Miller conoció la nueva ciencia de los ordenadores durante una larga estancia en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, un centro que dirigía el físico Robert J. Oppenheimer (1904-1967), uno de los padres de la bomba atómica. Acto seguido, en 1951, fue profesor de psicología en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (M.I.T.) e intentó medir la memoria de acuerdo con la teoría de la información. Vuelto al departamento de psicología experimental de Harvard en 1955, permaneció allí hasta el año 1968, en que se trasladó ala Universidad Rockefeller de Nueva York y después, en 1979, ala de Princeton, donde fundó un laboratorio de ciencia cognitiva.

Jerome S. Bruner (n. 1915) formaba parte del departamento de relaciones sociales de Harvard desde que éste se separó del de psicología experimental en 1946. Había estudiado psicología en la Universidad de Duke (Carolina del Norte) con William McDougall (1871-1938), quien no parece que influyera mucho en él. Más interesante le resultó la psicología de la Gestalt, la cual se la dio a conocer Karl Zener (1903-1964), que acababa de incorporarse al departamento después de una estancia en Berlín (Bruner, 1983/1988). Por consejo de Zener, se encaminó a Harvard en 1938 y realizó la tesis doctoral sobre la propaganda de los países beligerantes. Una vez concluida la Guerra, fue uno de los promotores de la "new look" en psicología de la percepción, un enfoque que insistía en los determinantes centrales de la misma. En un trabajo muy conocido sobre la influencia de la motivación en la percepción (Bruner, Goodman, 1947), Bruner demostró que los niños pobres percibían las monedas con un tamaño mayor que los niños ricos.

Tras pasar el curso 1951-52 en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton, Bruner puso en marcha en Harvard el proyecto "Cognición" que dio como resultado las investigaciones sobre la formación de conceptos publicadas en el libro *Estudio del Pensamiento* (Bruner, Goodman, Austin, 1956/1986). Bruner insistió en las estrategias activas utilizadas por el sujeto en la conceptualización, que habían sido omitidas por Hull en su tesis doctoral sobre los conceptos. La visión resultante era muy distinta de la ofrecida por el conductismo: el ser humano utilizaba procedimientos heurísticos similares a los señalados por John S. Mili en su famosa *Lógica* (1843/1913).

En 1956, año de la publicación del libro de Bruner, hubo otro acontecimiento importante para el nacimiento de la psicología cognitiva. En septiembre se celebró en el M.I.T. una pequeña conferencia sobre "Teoría de la Información" en la que destacaron tres intervenciones.

George A. Miller leyó su artículo sobre el "Mágico número 7, más o menos" (1956), en el que señaló humorísticamente que la memoria de corta duración tenía un límite máximo de 7 unidades, poco más o menos. Pero esta capacidad podía ampliarse si las unidades eran recodificadas o, lo que es lo mismo, organizadas en grupos que Miller denominó "chunks". Las letras sueltas podían recodificarse como palabras, los números podrían organizarse en cifras de varios dígitos, etc. A pesar de ello, la mente tenía una capacidad limitada de procesar la información y debía ejercer una acción selectiva sobre la misma.

Noam Chomsky, por su parte, presento su lingüística transformativa, que desarrollaría poco después en el libro *Estructuras Sintácticas* (1957), y, por último, Herbert Simon y Allen Newell informaron sobre los progresos del *Teórico Lógico* que estaban construyendo.

George Miller salió de la reunión con el convencimiento de que la psicología experimental, la lingüística y la simulación de los procesos cognitivos en el ordenador formaban parte de una totalidad más amplia (Bruner, 1983/1988). De esta alianza entre lingüistas, psicólogos experimentales y expertos en la inteligencia artificial nació la psicología cognitiva. Howard Gardner (1985/1987) considera 1956 como año fundacional del cognitivismo debido a estos acontecimientos, pero la institucionalización del movimiento todavía tuvo que esperar algún tiempo.

Un paso importante en esta dirección fue la fundación por Miller y Bruner del *Centro de Estudios Cognitivos de Harvard*, que tuvo lugar en el año 1960. Dicho centro jugó un papel crucial en la difusión del cognitivismo, siendo punto de encuentro entre profesores y estudiantes, y facilitando el contacto con otras psicologías europeas como la de Jean Piaget o la Escuela Rusa de Moscú. Por esta razón, la creación del Centro de Estudios Cognitivos fue el hecho más importante para el nacimiento de la psicología cognitiva, al menos en la opinión de otros autores (Posner, Shulman, 1979).

Bruner y Miller pensaron en utilizar la palabra mental para denominar ala nueva institución, dado que pretendían dedicarla al estudio de la mente. Pero "psicología mental" parecía una redundancia, y por esta razón se decidieron por el término "cognitivo" sin saber muy bien lo que significaba (Baars, 1986). Más importante era su significado negativo de lucha y oposición contra la tiranía intelectual del conductismo.

Por esa misma época se publicaron dos libros importantes. El primero, *Percepción y Comunicación* (1958/1983), fue escrito por Donald E. Broadbent (1926-1993), un psicólogo inglés discípulo de Bartlett que trabajaba en la "Unidad Psicológica Aplicada" de la

Universidad de Cambridge, creada para el ejército inglés durante la Segunda Guerra Mundial.

En unos experimentos en los que se presentaban a los sujetos dos mensajes verbales simultáneos, uno en cada oído, Broadbent comprobó que la atención sólo podía procesar la información de un canal. Ahora bien, como los sujetos podían retener ambos mensajes, había que postular una memoria sensorial donde se conservaba la información durante unos instantes, y un filtro selectivo atencional que elegía un fragmento del flujo sensorial y le daba acceso al canal central. La operación del filtro dependía de factores externos como las características de los estímulos y de factores internos como las necesidades o impulsos del organismo.

Broadbent fue el primer psicólogo que utilizó los diagramas de flujo de los programas de ordenador y su teoría ejerció una gran influencia en los modelos de la memoria de la década siguiente, basados en el procesamfento secuencial de la información.

El segundo libro, *Planes y Estructura de la Conducta* (1960/1983), fue escrito por George Miller con la colaboración de Eugene Galanter y Karl Pribram, aprovechando una estancia durante el curso 1958-59 en el Centro para el Estudio Avanzado de las Ciencias Conductuales de Stanford (Miller, 1989). Su principal aportación fue una nueva unidad destinada a substituir al Estímulo-Respuesta -la unidad TOTE-, la cual se basaba en los circuitos de autoreverberación. Tal y como indicaba su nombre, la conducta comenzaba con una fase de verificación *(Test)* en la que se comparaba la situación presente con la meta programada de antemano. En caso de que la respuesta fuera negativa, el sistema operaba *(Operate)* para reducir la distancia y, a continuación, verificaba nuevamente la situación *(test),* concluyendo la operación *(Exit)* en el momento en que se cumplían las condiciones.

Expansión y Divisiones

La teoría del procesamiento de la información abrió nuevos horizontes a los psicólogos experimentales y los trabajos realizados desde esta perspectiva no tardaron en llegar. Por ejemplo, George Sperling (1960) midió la cantidad de información recibida a través del sistema visual y postuló una memoria sensorial -*memoria icònica* en este caso-, capaz de conservarla durante un tiempo aproximado de medio segundo.

El trabajo de Sperling despertó el interés por la estructura del sistema encargado de procesar la información sensorial. Saul Sternberg (1966; 1969) investigó la memoria de reconocimiento con un método consistente en pedirle al sujeto que indicara lo más rápidamente posible si una cifra formaba parte o no del conjunto de números que le había sido presentado anteriormente. Cambiando la magnitud de los números en los siguientes ensayos observó que el incremento de una cifra suponía un tiempo adicional de 30 a 40 milisegundos. Sternberg descompuso la tarea en cuatro etapas: codificación del estímulo, búsqueda serial en la memoria, decisión de la respuesta y ejecución de la misma. Al parecer, la mente procesaba secuencialmente la información, lo mismo que los ordenadores digitales.

La memoria de larga duración fue objeto de muchos estudios, entre los que destaca el de Atkinson y Shiffrin (1968), quienes propusieron un modelo con tres componentes básicos:

el registro sensorial, el almacén a corto plazo y el almacén a largo plazo (Tudela, 1993).

Sin embargo, la contribución más importante de este primer período fue el libro *Psicología Cognoscitiva* (Neisser, 1967/1976), un texto que sirvió para definir el nuevo campo de la psicología cognitiva. Su autor, Ulric Neisser (n.1928), era un discípulo de Miller que, una vez concluido el primer ciclo en Harvard, se trasladó al Swarthmore College para estudiar con Wolfgang Köhler, atraído por la visión positiva de la naturaleza humana de los psicólogos gestaltistas. Tras doctorarse en Harvard (1956), fue profesor del departamento de psicología de Brandéis, dirigido por Abraham Maslow, donde realizó experimentos de búsqueda visual. En 1964, decidió poner por escrito sus ideas y con la ayuda de la fundación Carnegie dispuso de un sabático de dos años en la Universidad de Pensilvania para redactar el libro *Psicología cognoscitiva* (1967/1976).

Neisser definió la cognición en términos del procesamiento de la información y estudió con detenimiento las distintas etapas del proceso, desde la memoria icònica hasta las memorias de corta y larga duración. Sin embargo, la teoría de la información no agotaba todos los contenidos del libro, tal y como afirmó Neisser en una entrevista:

> Yo abrigaba el sentimiento de que (el libro) también tenía una clara cualidad humanística. Los procesos eran activos y constructivos. El procesamiento de la información no era algo que simplemente ocurría al percibidor, sino algo que él *hacía*. Y, a medida que uno se metía en el sistema, los motivos, preconcepciones y estructuras cognitivas adquirían más y más importancia. Pensé que era una visión positiva de la naturaleza humana (Baars, 1986: 279).

Neisser no pretendía fundar una escuela de pensamiento y por esta razón quedó muy sorprendido cuando algunos le llamaron "padre" de la psicología cognitiva por causa del libro. Poco después, marchó ala Universidad de Cornell donde conoció a James J. Gibson (1904-1979), un psicólogo de la percepción contrario al constructivismo y partidario de una *percepción directa* basada únicamente en la información brindada por el sistema sensorial. Influido por Gibson, Neisser lamentó la falta de validez ecológica de los estudios cognitivos en su libro *Procesos Cognitivos y Realidad* (1976/1981). El optimismo inicial había cedido el paso a un escepticismo sobre la utilidad de unos experimentos un tanto artificiales y alejados de la vida. Como veremos enseguida, estas críticas no fueron las únicas.

La psicología cognitiva continuó su rápido crecimiento en la década de los setenta y se vio enriquecida por nuevas investigaciones sobre las representaciones (Shepard, Chipman, 1970) y las imágenes mentales (Paivio, 1971). Por otra parte, las universidades instituyeron centros especializados y se crearon revistas para publicar las investigaciones sobre los procesos cognitivos. Así surgieron *Cognitive Psychology* (1970), *Cognition* (1972), *Memory and Cognition* (1973), *Journal of Mental Imaginery* (1976), *Cognitive Therapy and Research* (1977), etc. Nuestro país tampoco fue ajeno a estos desarrollos, como lo demuestra la revista *Cognitiva*, fundada en 1988.

La expansión no se vio exenta de las críticas y la división, cosa, por otra parte, bastante frecuente en la historia de la psicología. Los modelos clásicos de la memoria fueron criticados por su incapacidad para explicar las tareas más complejas en las que la experiencia y expectativas previas jugaban un papel importante. Neisser describió la situación en los siguientes términos: "aparecían cientos de modelos y se realizaban experimentos para ver cuál

de ellos era el mejor. Los experimentos mostraban que ninguno de los siete existentes era adecuado, pero que el octavo modelo propuesto por el autor encajaba perfectamente. Encontré que no me gustaba la mayor parte de lo que se publicaba" (Baars, 1986: 281).

El Centro de Estudios Cognitivos de Harvard, que había llevado una vida pujante durante los cinco primeros años, dejó prácticamente de existir en 1968, coincidiendo con la marcha de George Miller ala Universidad Rockefeller. Una cosa era luchar contra un enemigo común, la psicología conductista, y otra muy distinta construir un programa alternativo. La psicología cognitiva corría el riesgo de convertirse en una moda pasajera ala que había que afiliarse para estar al día y recibir ayudas de investigación. Como indicó Bruner en su autobiografía (1983/1988), Miller constató que la victoria había sido más modesta de lo que esperaban, entre otras razones, porque muchos psicólogos se llamaron cognitivistas sin cambiar sus hábitos de pensamiento y de trabajo.

La primera división importante la protagonizaron los partidarios de la inteligencia artificial, que se aglutinaron en torno ala *Ciencia Cognitiva*. En 1977 crearon su propia revista, *Cognitive Science*, y al año siguiente fundaron la *Sociedad de Ciencia Cognitiva*, organizándose en un movimiento independiente.

La *Ciencia Cognitiva* se presentó como una empresa interdisciplinar, nacida de la colaboración entre psicólogos, filósofos de la ciencia, lógicos, físicos, ingenieros, expertos en ordenadores, antropólogos, neurofisiólogos, etc. Su meta principal era investigar la naturaleza del conocimiento humano con los métodos brindados por la simulación con ordenadores. Frente a ellos estaban los psicólogos cognitivos, partidarios del estudio de los procesos mentales con una metodología experimental en situaciones controladas de laboratorio. Según José M. Ruiz Vargas (1994), ambos grupos difieren en tres cuestiones básicas: la simulación con ordenador, la adopción de una estrategia sintética frente a una estrategia analítica y la perspectiva racionalista frente ala empirista.

La *Ciencia Cognitiva* sigue fielmente la metáfora computacional, dada su íntima relación con la Inteligencia Artificial, e intenta construir modelos unificadores similares a los programas de Newell y Simon. Además representa la corriente racionalista, por cuanto que piensa que la construcción de sistemas formales es la vía idónea para progresar en el conocimiento científico.

La *Psicología Cognitiva* representa la tradición empirista y se caracteriza por un enfoque más analítico. Su meta principal es definir las variables que intervienen en las operaciones mentales más elementales mediante el diseño de experimentos microgenéticos de procesamiento de la información. A este grupo pertenecen psicólogos del aprendizaje, como William K. Estes (n. 1919) o Howard H. Kendler (n. 1919), teóricos del aprendizaje verbal, como Allan U. Paivio (n. 1925) y Endel R. Tulving (n. 1927), psicólogos matemáticos, como Saul Sternberg (n. 1933), etc. Todos ellos han aportado numerosos datos experimentales ala psicología cognitiva, especialmente en el campo de la memoria y las imágenes (Valiña, Martín, 1997).

El enfoque computacional clásico fue blanco de muchos ataques. La analogía mente-ordenador resultaba insatisfactoria, entre otras razones, porque los ordenadores eran muy distintos al organismo humano. No habían sido construidos para operar sobre el medio ambiente y eran incapaces de tolerar la ambigüedad de la información, a pesar de su exactitud en el cómputo. Tareas que son muy fáciles para el sistema cognitivo humano, por ejemplo,

percibir el espacio tridimensional, resultan difíciles para los ordenadores. Por otra parte, los sistemas artificiales son excesivamente simples, mientras que la mente está abierta ala complejidad. Y, comparados con el cerebro humano, llama la atención su falta de plasticidad.

En la década de los ochenta surgieron dos enfoques alternativos para solventar estas dificultades, la teoría *modular* de la mente de Jerrold A. Fodor y el *conexionismo* de David Rumelhart y James L. McClelland.

Fodor es contrario ala idea de un procesador central y concibe la mente como un conjunto de módulos parecidos a las facultades mentales. Como escribió en el libro *La modularidad de la mente*: "La psicología de las facultades mentales vuelve ser respetada (…) Por psicología de las facultades entiendo, a grandes rasgos, la postura que sostiene que, para explicar los fenómenos de la vida mental, es preciso postular muchas clases, esencialmente distintas de mecanismos psicológicos" (1983/1986:19). Dichas facultades eran innatas, dicho sea de paso.

Según Fodor, los módulos operan con un cierto grado de independencia y sólo pueden procesar una clase de información, por ejemplo, reconocer pautas o emitir juicios sobre habilidades musicales. Esto contrasta con los enfoques generalistas del procesamiento de la información, los cuales no tienen en cuenta el contenido del material procesado. Además, el procesador central es innecesario porque que los módulos pueden unirse entre sí, ya sea en serie, ya en paralelo, para procesar la información cognitiva.

El *modelo conexionista* de McClelland y Rumelhart continúa la tradición iniciada por el modelo de las redes neuronales (McCulloch, Pitts, 1943). Según estos autores, los modelos basados en el procesamiento serial de la información no explican la velocidad y precisión del pensamiento, teniendo en cuenta la lentitud de las neuronas en comparación con los ordenadores. De ahí que propusieran una arquitectura alternativa, el "procesamiento distribuido en paralelo" o "modelo conexionista", que utilizaba la analogía del cerebro humano en lugar de las computadoras.

McClleland y Rumelhart (1981; 1986; Rumelhart, McClelland, 1986) suponen la existencia de unas redes neuronales que se extienden por innumerables localizaciones cerebrales y constituyen la estructura en la que ocurre el procesamiento en paralelo. La red está formada por muchos nudos conectados entre sí mediante múltiples conexiones, por las cuales pueden circular corrientes inhibitorias y excitatorias. La información sobre personas, hechos y objetos se almacena en varias unidades de la red, en lugar de en una sola. Lo importante no son las unidades específicas, sino la pauta de sus conexiones, cuya fuerza depende del aprendizaje. Los procesos cognitivos dependen de las distintas pautas de activación existentes en la red, y no de las instrucciones de una unidad central de procesamiento.

Los modelos conexionistas tienen ventajas ala hora de explicar el funcionamiento de la memoria y la idea del procesamiento en paralelo de la información parece coincidir con lo que conocemos del cerebro. Pero parece poco probable que éste funcione tal y como lo describen dichos modelos.

Esta fragmentación, junto con la pluralidad de enfoques, tendencias y perspectivas, hace difícil encontrar unas características comunes ala psicología cognitiva. Como han señalado María Dolores Valiña y Montserrat Martín: "la psicología cognitiva está todavía lejos de poder ofrecer este marco referencial sistemático, con dimensiones nítidas y bien definidas" (1997: 60). Por esta razón nos contentaremos con señalar unas características generales que sirvan para diferenciarla de otros movimientos psicológicos. Entre ellas destacan las siguientes:

1. La psicología cognitiva pretende conocer la naturaleza y el funcionamiento de la mente. Su centro de interés es el sistema cognitivo humano o, lo que es lo mismo, la organización y funcionamiento de los procesos cognitivos. A diferencia del conductismo, que se centró en el estudio de la conducta, la psicología cognitiva presta más atención a los procesos subyacentes ala misma, los cuales considera fundamentales para su explicación. La actividad humana sería incomprensible si no se apelara a las cogniciones y demás constructos internos (Rivière, 1987).
2. El ser humano es un sujeto activo, más que un receptor pasivo de estímulos. Participa activamente en la elaboración del conocimiento, atendiendo a ciertos aspectos de la experiencia y omitiendo otros, registrando en la memoria los más interesantes y elaborando estrategias para resolver los problemas. En suma, la psicología cognitiva "concibe a los individuos como sujetos activos, constructivos y planificadores" (Mayor, 1985:19).
3. Los procesos mentales son procesos de cómputo o procesamiento de símbolos. Sin embargo, este presupuesto computacional es tomado en un sentido metafórico, aceptando el lenguaje y conceptos de las ciencias del cómputo, pero rechazando la equivalencia total entre el funcionamiento del ordenador y el de la mente (Ruiz Vargas, 1994). Por esta razón, la psicología cognitiva no debería confundirse con la ciencia cognitiva, la cual es partidaria de seguir al pie de la letra la metáfora del ordenador.
4. La psicología cognitiva adopta una perspectiva funcionalista en la consideración de la mente, en el sentido de interesarse por su funcionamiento sin tener que recurrir ala neurofisiologia. Aunque rechaza el dualismo cartesiano de una *res cogitans* totalmente distinta de la *res extensa,* y concibe la mente como resultado de la organización del cerebro, sin embargo, le atribuye unas propiedades funcionales que no pueden explicarse en términos neurológicos. Utilizando la analogía del ordenador, podría decirse que la mente es como un programa que puede trabajar con todo tipo de máquinas, sea cual fuera su naturaleza física. El conocimiento del *hardware* parece poco importante para determinar las propiedades del programa. Por tanto, es posible estudiar el funcionamiento cognitivo de la mente aparte del cerebro.
5. La psicología cognitiva concede mucha importancia ala lógica y a las matemáticas, especialmente ala hora de explicar el lenguaje, la formación de conceptos y el razonamiento. Este logicismo no es una característica universal, ya que recientemente ha sido criticado por algunos cognitivistas (Valiña, Marín, 1997), pero en general puede decirse que ha estado próxima al racionalismo y ha postulado estructuras o esquemas lógicos para explicar la organización de la experiencia

mental.

6. La psicología cognitiva defiende el pluralismo metodológico, en consonancia con la diversidad de tendencias que conviven en ella. Tal y como ha señalado Sternberg (1996), utiliza los siguientes métodos: los experimentos controlados de laboratorio, la investigación psicobiológica, los autoinformes, el estudio de casos, la observación naturalista y la simulación con ordenadores.

Al igual que todo movimiento pujante, la psicología cognitiva ha sido objeto de muchas críticas, entre las que destacan las de Skinner y los conductistas radicales. Según Skinner (1985; 1990), el cognitivismo representa un retroceso al mentalismo de la primera psicología experimental al poner las causas de la conducta dentro del individuo y no disponer de una metodología objetiva para estudiarlas. Otros la acusan de vaguedad conceptual y unilateralidad en sus planteamientos, dado que se limita ala cognición y prescinde de la conducta, la motivación o la emoción, procesos que juegan un papel importante en el pensamiento, como hemos tenido ocasión de comprobar a lo largo de este libro. La metáfora del ordenador no puede explicar la conciencia ni la intencionalidad de los actos psíquicos (Pinillos, 1980), y, por otra parte, parece inadecuado comparar un organismo vivo tan complejo como el ser humano con un mecanismo inerte como el ordenador. Por lo menos, la psicología conductista trabajaba con seres vivos, como las ratas.

Juan Mayor resumió las principales críticas en los siguientes términos:

> Se dice de ella que adolece de una terminología inflada, poco precisa y válida operacionalmente, que a veces ofrece palabras como explicaciones, que muchos de sus conceptos son fuzzy o que se utilizan metafóricamente (…). Se recuerda que es preciso explicar lo cognitivo en un marco más amplio alejándose de la tentación de considerar al cognitivismo como autosuficiente (…); se la considera como sesgada hacia el estudio de individuos aislados socialmente, por lo que no proporciona una adecuada explicación de los aspectos interactivos de la cognición social (…); presta, en general, poca atención ala motivación y a las emociones, así como a las diferencias individuales (…); las nuevas metáforas y los nuevos efectos de laboratorio, los métodos y equipos cada vez más sofisticados pueden oscurecer los problemas que están anclados en los supuestos básicos del cognitivismo, por lo que éste da vueltas, como una cinta de Moebius, sin hacer verdaderos progresos (1985:19-20).

A pesar de estas críticas, y otras más que pudieran hacérsele, la psicología cognitiva sigue pujante y se ha extendido a otros campos como la psicoterapia, la psicología social, la neuropsicología e incluso la psicología animal. Sólo el tiempo dirá si ha aportado algo nuevo al conocimiento de la mente o se ha limitado simplemente a sacar partido de los poderosos instrumentos brindados por la tecnología moderna.

6.5. A Modo de Conclusión Final

Comenzamos este segundo volumen con las discusiones sobre la definición de la psicología en la última década del siglo **XIX y** lo concluimos con este capítulo en el que

tampoco ha faltado la polémica. La crisis del conductismo, las tensiones entre los psicólogos profesionales **y** los académicos, las críticas de los humanistas al conductismo, los ataques del conductismo radical ala psicología cognitiva, las divergencias dentro de los distintos movimientos, etc., parecen abonar la idea de que la psicología es una disciplina en estado de crisis continua.

El neoconductismo intentó resolver la crisis de la desunión que afectó ala psicología de los años treinta, pero de hecho no lo consiguió, y la realidad es que la crisis 1989; Slife, Williams, 1997). La psicología sigue siendo plural y son muy pocos los que la consideran una disciplina unificada. Como ha señalado B. Hergenhahn: "La psicología es todavía una colección de diferentes hechos, teorías, presupuestos, metodologías y metas. Todavía no está claro cuánto de la psicología es científico o incluso puede ser científico" (1992: 552).

Las razones de esta falta de acuerdo probablemente hay que buscarlas en los orígenes mismos de la disciplina, que, como se recordará, nació en el momento en que Wilhelm Wundt utilizó los métodos de la fisiología experimental para estudiar algo tan subjetivo como la conciencia humana. Según ha señalado el profesor José Luis Pinillos:

> cuando el hombre moderno pretende hacer ciencia de ese mundo subjetivo, se va a inspirar para hacerla, he aquí la gran paradoja, precisamente en la misma ciencia que renunció ala subjetividad, o más exactamente, que expulsó ala subjetividad del seno de la ciencia. Ésta es la cuestión. A saber, (…) no sólo que el mundo subjetivo es definido como secundario y fantasmagórico, sino que su análisis queda a merced de unos métodos perfectamente incompatibles con toda forma de subjetividad. O sea, que las cualidades secundarias se van a estudiar con los métodos propios de las cualidades primarias. Un pasmoso acontecimiento, insisto, que nos pone en la pista de las graves contradicciones fundacionales de la psicología moderna, de una ciencia que desde el principio se va a ver obligada a practicar en secreto y mal lo que niega formalmente, es decir, el valor de la experiencia interna (1988: 31).

Esto comportaba otra grave dificultad en una disciplina como la psicología, cuyo objeto de estudio es el ser humano, a saber, la falta de distancia crítica entre el sujeto que hace las observaciones y el objeto de las mismas, la cual parece imprescindible para la objetividad. Es muy difícil hacer una ciencia objetiva cuando los científicos que la realizan se ven comprometidos en ella.

Y, sin embargo, la psicología no puede prescindir de la ciencia que le dio el ser, y ala que le debe los grandes logros conseguidos en el curso de su corta historia, especialmente en el campo aplicado, donde parece haberse mostrado más eficaz. Si la psicología abdicara de la ciencia se transformaría en una filosofía más o menos encubierta.

Esta tensión dialéctica, presente en todas las discusiones teóricas sobre la naturaleza de la psicología, parece difícil de resolver dentro de las coordenadas de la ciencia actual. Pero se ha mostrado altamente creativa, en el sentido de arrojar alguna luz sobre esa criatura tan compleja que es el ser humano y contribuir a su perfeccionamiento mediante el diseño de una tecnología aplicada que ha irrumpido con éxito en las distintas esferas de su actividad.

BIBLIOGRAFÍA

Ach, N. (1905). *Uber die Willenstatigkeit und das Denken*. Gottingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

Adler, A. (1898). *Gesundheitsbuch für das Schneidergewerbe*. Berlin: Heymanns.

Adler, A. (1907/1955): *Estudio sobre la Inferioridad de los Órganos*. Buenos Aires: Paidós.

Adler, A. (1908). Der Aggressionstrieb im Leben und in der Neurose. *Fortschritte Med., 26,* 577-584.

Adler, A. (1910). Der psychische Hermaphroditismus in Leben und in der Neurose. *Fortschritte Med., 28,* 486-493.

Adler, A. (1912/1965). *El Carácter Neurótico*. Buenos Aires: Paidós.

Adler, A. (1920/1954). *Práctica y Teoría de la Psicología del Individuo*. Buenos Aires: Paidós.

Adler, A. (1927/1931). *Conocimiento del Hombre*. Madrid: Espasa Calpe.

Adler, A. (1933/1951). *El Sentido de la Vida*. Barcelona: Luis Miracle.

Adler, A., Furtmüller, C. (Eds.). (1914). *Heilen und Bilden: ärtlich-pädagogische Arbeiten des Vereins für Individualpsychologie*. München: Reinhart.

Allport, F. H. (1924). *Social Psychology*. Boston: Houghton Mifflin.

Allport, G. W. (1937/1970). *La Psicología de la Personalidad*. Buenos Aires: Paidós.

Allport, G. W. (1961/1966). *La Personalidad: su Configuración y Desarrollo*. Barcelona: Herder.

Ammons, R. B. (1962). Psychology of the Scientist: IV Passages from the "Idea Books" of C. L. Hull. *Percept. Motor Skills, 15,* 807-882.

Amsel, A., Rashotte, M. (1984). *Mechanisms of Adaptive Behavior: Clark L. Hull's Theoretical Papers, with Commentary*. New York: Columbia Univ.

Angell, J. R. (1903). The Relations of Structural and Functional Psychology to Philosophy. *Phil. Rev., 12,* 243-271.

Angell, J. R. (1904). *Psychology: An Introductory Study of the Structure and Functions of Human Consciousness*. New York: Holt.

Angell, J. R. (1907/1996). La Provincia de la Psicología Funcionalista. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (327-347). Bilbao: Desclée.

Angell, J. R. (1909). The Influence of Darwin on Psychology. *Psychol. Rev., 16,* 152-169.

Angell, J. R. (1913). Behavior as a Category of Psychology. *Psychol. Rev., 20,* 225-270.

Angell, J. R. (1936). James Rowland Angell. En C. Murchison (Ed.). *History of Psychology in Autobiography*. (Vol. 3:1-38). Worcester, Ma.: Clark University.

Angell, J. R., Moore, A. W. (1896). Reaction Time: A Study in Attention and Habit. *Psychol. Rev., 3,* 245-258.

Arnheim, R. (1928). Experimentelle Untersuchungen zum Ausdrucksproblem. *Psychologische Forschung, 11,* 2-119.

Ash, M. G. (1985). Gestalt Psychology: Origins in Germany and Reception in the United States. En C. E. Buxton (Ed.). *Points of View in the Modern History of Psychology*. (295-344). Toronto: Hogrefe.

Ash, M. G. (1995). *Gestalt Psychology in German Culture 1890-1967: Holism and the Quest for Objectivity*. Cambridge: Cambridge University.

Atkinson, R. C., Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. En K. W. Spence, J. T. Spence (Eds.). *The Psychology of Learning and Motivation*. (Vol. 2: 89-195). New York: Academic.

Ayllon, T., Azrim, N. (1968/1974). *La Economía de las Fichas: Un Sistema Motivacional para la Terapia y la Rehabilitación*. México: Trillas.

Baars, B. J. (1986). *The Cognitive Revolution in Psychology*. New York: Guilford.

Baldwin, J. M. (1889). *Handbook of Psychology. 1: Senses and Intellect*. New York: Holt.

Baldwin, J. M. (1891). *Handbook of Psychology. 2: Feeling and Will*. New York: Holt.

Baldwin, J. M. (1894). Psychology Past and Present. *Psychol. Rev., I,* 363-391.

Baldwin, J. M. (1895a). *Mental Development in the Child and in the Race*. New York: Macmillan.

Baldwin, J. M. (1895b). Types of Reaction. *Psychol. Rev., 2,* 259-273.
Baldwin, J. M. (1896). The "Type-Theory" of Reaction. *Mind, 5,* 81-90.
Baldwin, J. M. (1897/1907). *Interpretaciones Sociales y Éticas del Desenvolvimiento Mental*. Madrid: D. Jorro.
Baldwin, J. M. (1902). *Development and Evolution*. New York: Macmillan.
Baldwin, J. M. (1906-11). *Thought and Things: A Study of the Development and Meaning of Thought or Genetic Logic,* 3 vols. New York: Macmillan.
Balmary, M. (1982). *Psychoanalyzing Psychanalysis: Freud and the Hidden Fault of the Father.* Baltimore: Johns Hopkins Univ.
Barker, R., Dembo, T., Lewin, K. (1941). Frustration and Regression: an Experiment with Young Children. *Univer. Iowa Stud. Child Welf, 18,* n. 1.
Battro, A. M. (1969). *El Pensamiento de Jean Piaget. Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé.
Bechterev, V. M. (1907/1913). *La Psychologie Objective*. Paris: Alcan.
Beer, T., Bethe, A., von Uexkiill, J. (1899). Vorschlàge zu einer Objektiverender Nomenklatur in der Physiologie der Nervensystems. *Biologisches Zentralblatt, 19,* 517-521.
Belar, C. D. (1998). Graduate Education in Clinical Psychology. *Amer. Psychol., 53,* 456-464.
Benjamin, L. T. (1991). *Harry Kirke Wolfe, Pioneer in Psychology.* Nebraska: Univ. of Nebraska.
Benussi, V. (1904). Zur Psychologie des Gestalterfassens. En A. Meinong (Ed.). *Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie.* (304-448). Leipzig: Barth.
Bergmann, G. (1956). The Contributions of J. Watson. *Psychol. Rev., 63,* 265-276.
Bergson, H. (1907/1973). *La Evolución Creadora*. Madrid: Espasa Calpe.
Binet, A., Henri, V. (1896). La Psychologie Individuelle. *Année Psychol, 2,* 411-465.
Binet, A., Simon, Th. (1905/1996). Métodos Nuevos para el Diagnóstico del Nivel Intelectual de los Anormales. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (301-326). Bilbao: Desclée.
Binswanger, L. (1957/1971). Mi Camino hacia Freud. En T. W. Adorno, W. Dirks (Eds.). *Freud en la Actualidad.* (277-302). Barcelona: Seix Barral.
Birch, H. G. (1945). The Relation of Previous Experience to Insightful Problem Solving. *J. Comp. Psychol., 38,* 367-382.
Bjork, D. W. (1993). *B. F. Skinner. A Life*. New York: Basic.
Blodgett, H. C. (1929). The Effect of the Introduction of Reward upon the Maze Performance of Rats. *Calif Univer. Publ Psychol., 4,* 113-134.
Boehlich, W. (Ed.). (1990). *The Letters ofS. Freud to E. Silberstein, 1871-1881*. Cambridge, Ma.: Harvard.
Boring, E. G. (1950/1978). *Historia de la Psicología Experimental*. México: Trillas.
Breland, K., Breland, M. (1961). The Misbehavior of Organisms. *Amer. Psychol, 16,* 681-684.
Brentano, F. (1874). *Psychologie vom empirischen Standpunkte*. Leipzig: Duncker und Humbolt.
Breuer, J., Freud, S. (1895/1948). Estudios sobre la Histeria. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 25-129). Madrid: Biblioteca Nueva.
Bridgman, P. W. (1927). *The Logic of Modern Physics*. New York: Macmillan.
Brigham, C. C. (1923). *A Study of American Intelligence*. Princeton, NJ: Princeton Univ.
Broadbent, D. E. (1958/1983). *Percepción y Comunicación*. Madrid: Debate.
Broughton, J. M., Freeman, D. (Eds.). (1982). *The Cognitive-Developmental Psychology of J. M. Baldwin*. Norwood, NJ: Ablex.
Bruce, D. (1991). Integrations of Lashley. En G. A. Kimble, M. Wertheimer, C. L. White (Eds.). *Portraits of Pioneers in Psychology.* (Vol 1: 307-323). Washington, DC: American Psychol. Assn.
Bruce, D. (1994). Lashley and the Problem of Serial Order. *Amer. Psychol., 49,* 93-103.
Brücke, E. (1876): *Vorlesungen iiber Physiologie.* Vienna: Braumtiller.
Bruner, J. S. (1983/1988). *En Busca de una Mente*. México: F.C.E.
Bruner, J. S., Goodman, C. (1947). Value and Need as Organizing Factors in Perception. *J. Abnorm. Soc. Psychol., 43,* 33-44.
Bruner, J. S., Goodnow, J. Austin, G. (1956/1986). *A Study of Thinking*. New Brunswick, NJ: Transaction.
Bryan, W. L., Harter, N. (1897). Studies in the Physiology and Psychology of Telegraphic Language. *Psychol. Rev., 4,* 27-53.
Bryan, W. L., Harter, N. (1899). Studies in the Telegraphic Language: the Acquisition of a Hierarchy of Habit. *Psychol. Rev., 6,* 346-357.
Buckley, K. W. (1989). *Mechanical Man: J. B. Watson and the Beginnings of Behaviorism.* New York: Guilford.
Buckley, K. W. (1994). Misbehaviorism: The Case of John B. Watson's Dismissal from Johns Hopkins University. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on John B. Watson and Classical Behaviorism.* (19-36). Wesport, CT.: Greenwood.

Bugental, J. F. (1963). Humanistic Psychology: A New Break-Through. *Amer. Psychol, 18,* 563-567.
Bugental, J. F. (1964). The Third Force in Psychology. *J. Humanistic Psychol., 4,* 19-26.
Bühler, C., Allen, M. (1972). *Introduction to Humanistic Psychology.* Monterey, Cal.: Brooks/Cole.
Burnham, J. C. (1960). Psychiatry, Psychology and the Progressive Movement. *Amer. Quart., 12,* 457-465.
Burnham, J. C. (1968). On the Origins of Behaviorism. *J. Hist. Beh. Sci., 4,* 143-151.
Burnham, J. C. (1972). Thorndike's Puzzle Boxes. *J. Hist. Beh. Sci., 8,* 159-167.
Burnham, J. C. (1977). The Cultural Interpretation of the Progressive Movement. En J. D. Buenker, J. C. Burnham y R. M. Crunden (Eds.). *Proggressivism.* (3-29). Cambridge, Ma.: Schenkman.
Buxton, C. E. (Ed.). (1985). *Points of View in the Modern History of Psychology.* New York: Academic.
Camfield, T. M. (1992). The American Psychological Association and World War 1:1914 to 1919. En R. B. Evans, V. S. Sexton, T. C. Cadwallader (Eds.). *100 Years: The American Psychological Association.* (91-118) Washington, DC: Amer. Psychol. Assn.
Cannon, W. B. (1911). *The Mechanical Factors of Digestion.* London: Arnold.
Cannon, W. B. (1915). *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage.* New York: Appleton.
Cannon, W. B. (1918). The Physiological Basis of Thirst. *Proc. Royal Society., 90B,* 283-301.
Carlson, A. J. (1912). The Relation Between the Contractions of an Empty Stomach and the Sensation of Hunger. *Amen J. Physiol., 31,* 175-192.
Carpintero, H. (1985). Algunos Antecedentes de la Obra de Piaget. Un Capítulo de Psicología Cognitiva antes del Cognitivismo. En J. Mayor (Ed.). *Actividad Humana y Procesos Cognitivos (Homenaje a J. L. Pinillos).* (161-182). Madrid: Alhambra.
Carpintero, H. (1993). La Originalidad Teórica de Lewin. En A. Ferrándiz, C. Huici, E. Lafuente, J. F. Morales (Coords.). *Kurt Lewin (1890-1947): Una Evaluación Actual de su Significación para la Psicología.* (115-133). Madrid: U.N.E.D.
Carr, H. A. (1925). *Psychology, a Study of Mental Activity.* New York: Longmans.
Carr, H. A. (1930). Functionalism. En C. Murchison (Ed.). *Psychologies of 1930.* (59-78). Worcester, Ma.: Clark University.
Carr, H. A. (1935). *An Introduction to Space Perception.* New York: Longmans, Green.
Carr, H. A. (1936). Harvey A. Carr. En C. Murchisor (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography.* (Vol. 3: 69-82): Worcester, Ma.: Clark University.
Carr, H. A., Watson, J. B. (1908). Orientiation in the White Rat. *J. Comp. Neurol. Psychol., 18,* 27-44.
Cassirer, E. (1910). *Substanzbegriff und Funktionsbegriff. Untersuchungen über die Grundlagen der Erkenntniskritik.* Berlin: B. Cassirer.
Cattell, J. M. (1886a). Psychometrische Untersuchungen. *Phil. Stud., 3,* 305-335; 452-492.
Cattell, J. M. (1886b). The Time it Takes to See and Name Objects. *Mind, 11,* 63-65.
Cattell, J. M. (1886c). The Time Taken up by Cerebral Operations. *Mind, 11,* 220-242.
Cattell, J. M. (1890/1996). Tests y Medidas Mentales. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna.* (173-180). Bilbao: Desclée.
Cattell, J. M. (1893). On Errors of Observation. *Amer. J. Psychol., 5,* 285-293.
Cattell, J. M. (1902a). The Time of Perception as a Measure of Differences in Intensity. *Philos. Stud., 19,* 63-68.
Cattell, J. M. (1902b). Concerning the American Universities. *Pop. Sci. Mo., 6 1* ,170-182.
Cattell, J. M. (1904/1947). The Conceptions and Methods of Psychology. En A. T. Poffenberger (Ed.). *James McKeen Cattell, Man of Science.* (Vol. 2:197-207). New York: Science Press.
Cattell, J. M. (1906a). *American Men of Science.* New York: Science Press.
Cattell, J. M. (1906b). University Control. *Science, 23,* 475-477.
Cattell, J. M. (1915). Families of American Men of Science. *Pop. Sci. Mo., 86,* 504-515.
Cattell, J. M. (1917). The Psychological Association and Research. *Science, 45,* 275-284.
Cattell, J. M. (1918). *What the Trustees of Columbia University Have Done.* Garrison-On-Hudson: (Publicación Privada).
Cattell, J. M. (1928). Early Psychological Laboratories. *Science, 67,* 543-548.
Cattell, J. M. (1929/1947). Psychology in America. En A. T. Poffenberger (Ed.). *James McKeen Cattell, Man of Science.* (Vol. 2:441-484). New York: Science Press.
Cattell, J. M., Fullerton, G. S. (1892). On the Perception of Small Differences. *Pub. Univ. Pennsylvania, Philos, series,* n. 2.
Cioffi, F. (1970/1982). Freud y la Idea de la Pseudo-Ciencia. En R. Borger, F. Goffi (Eds.). *La Explicación en las Ciencias de la Conducta.* (327-359). Madrid: Alianza.
Cioffi, F. (1985). Psychoanalysis, Pseudo-Science and Testability. En G. Currie, A. Musgrave (Eds.). *Popper and the Human Sciences.* (13-44). Dordercht: Nijhoff.
Clifford, G. J. (1984). *Edward L. Thorndike, the Sane Positivist.* Middletown, CT: Wesleyan Univ.
Cohen, D. (1979). *J. B. Watson, the Founder of Behaviorism.* London: Routledge.

Coleman, S. R. (1997). B. F. Skinner: Maverick, Inventor, Behavioristic, Critic. En W. G. Bringmann, H. E. Lück, R. Miller, C. E. Early (Eds.). *A Pictorial History of Psychology.* (206-213). Chicago: Quintessence Publishing Co.

Cravens, H. (1992). A Scientific Projet Locked in Time: the Terman Genetic Studies of Genius, 1920s-1950s.*Amer. Psychol., 47,* 183-189.

Crespi, L. P. (1942). Quantitative Variation of Incentive and Performance in the Rat. *Amer. J. Psychol., 5 5* ,467-517

Cunningham, S. (1985). Humanist Celebrate Gains, Goals. *APA Monitor,* may, 16; 18.

Chapman, M. (1988). *Constructive Evolution: Origins and Development of Piaget's Thought.* Cambridge: Cambridge Univ.

Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures.* The Hague: Mouton.

Chomsky, N. (1959). A Review of Skinner's Verbal Behavior. *Language, 35,* 26-58.

Darwin, Ch. (1859/1980). *El Origen de las Especies.* Barcelona: Bruguera.

Darwin, Ch. (1872/1984). *La Expresión de las Emociones en los Animales y en el Hombre.* Madrid: Alianza.

Dashiell, J. F. (1928). *Fundamentals of Objective Psychology.* Boston: Houghton Mifflin.

Dashiell, J. F. (1930). Direction Orientiation in Maze Running by the White Rat. *Comp. Psychol. Monogr. 7,* n. 32.

De Camp, J. E. (1920). Relative Distance as a Factor in the White Rat's Selection of a Path. *Psychobiol., 2,* 245-253.

De Vega, M. (1984). *Introducción ala Psicología Cognitiva.* Madrid: Alianza.

DeCarvalho, R. J. (1991). *The Founders of Humanistic Psychology.* New York: Praeger.

Dember, W. (1974). Motivation and the Cognitive Revolution. *Amer. Psychol., 29,* 161-168.

Dembo, T. (1931). Der Ärger als dynamisches Problem. *Psychol. Forschung, 15,* 1-144.

Dewey, J. (1887). *Psychology.* New York: Harper.

Dewey, J. (1888). *The Ethics of Democracy.* Ann Arbor: Andrews and Co.

Dewey, J. (1894). *The Study of Ethics: A Syllabus.* Ann Arbor: Register Pub. Co., Inland Press.

Dewey, J. (1896/1996). El Concepto del Arco Reflejo en Psicología. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna.* (197-207). Bilbao: Desclée.

Dewey, J. (1899/1915). *Escuela y Sociedad.* Madrid: La Lectura.

Dewey, J. (1900/1978). Psychology and Social Practice. En E. R. Hilgard (E*d.). American Psychology in Historical Perspective.* (65-79). Washington, DC: American Psychological Association.

Dewey, J. (1902). *The Child and the Curriculum.* Chicago, Il.: Chicago Univ.

Dewey, J. (1903). *Studies in Logical Theory.* Chicago, Il.: Univ. of Chicago.

Dewey, J. (1910/1989). *Cómo Pensamos.* Buenos Aires: Paidós.

Dewey, J. (1930). Conduct and Experience. En C. Murchison (Ed.). *Psychologies of 1930.* (409-422). Worcester, Ma.: Clark University.

Dewsbury, D. A. (1990). Early Interactions Between Animal Psychologists and Animal Activists in the Founding of the APA Commitee on Precautions in Animal Experimentation. *Amer. Psychol., 45,* 315-327.

Dewsbury, D. A. (1992). Triumph and Tribulation in the History of American Comparative Psychology./. *Comparative Psychology, 106,* 3-19.

Dewsbury, D. A. (1994). John B. Watson: Profile of a Comparative Psychologist and Proto-Ethologist. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on John B. Watson and Classical Behaviorism.* (141-144). Westport, CT: Greenwood.

Dodge, R. (1896). Die motorische Wortvorstellungen. Halle: M. Niemeyer.

Dodge, R. (1912). The Theory and Limitations of Introspection. *Amer. J. Psychol., 23,* 214-229.

Duncker, K. (1926). A Qualitative (experimental and theorical) Study of Productive Thinking. *J. Genetic. Psychol, 33,* 642-708.

Duncker, K. (1929). Uber induzierte Bewegung: (Ein Beitrag zur Theorie optisch wahrgennomener Bewegung) *Psychologische Forschung, 1 2* ,180-259.

Duncker, K. (1935/1945). On Problem-Solving. *Psychol. Monogr., 58,* n. 270.

Dunlap, K. (1912). The Case Against Introspection. *Psychol. Rev., 19,* 404-415.

Dunlap, K. (1932). Knight Dunlap. En C. Murchison (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography.* (Vol. 2: 35-61). Worcester, MA: Clark Univ.

Durning-Lawrence, E. (1910). *Bacon is Shakespeare.* London: Gay and Hancok.

Dykhuizen, G. (1973). *The Life and Mind of J. Dewey.* Carbondale, 111.: Southern Illinois Univ.

Ebbinghaus, H. (1885). *Uber das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie.* Leipzig: Duncker und Humboldt.

Ellenberger, H. F. (1970/1981). *El Descubrimiento del Inconsciente.* Madrid: Gredos.

Elliott, M. H. (1929). The Effect of Change of "Drive" on Maze Performance. *Univ. Calif. Publ, in Psychol., 4,* 185-188.

Ellis, A. (1948). A Critique of the Theoretical Contributions of Non-directive Therapy. *J. Clin. Psychol., 4,* 248-255.

Ellis, A. (1962/1980). *Razón y Emoción en Psicoterapia*. Bilbao: Desclée.
Esterson, A. (1993). *Seductive Mirage: An Exploration of the Work of S. Freud*. Chicago, Il.: Open Court.
Estes, K. W., Koch, S., MacCorquodale, K., Meehl, P. E., Mueller, C. (1954). *Modern Learning Theory*. New York: Appleton-Century-Crofts.
Evans, R. B. (1972). Titchener and his Lost System. *J. Hist. Beh. Sci., 8,* 168-180.
Evans, R. B., Scott, F. J. (1978). The 1913 International Congress of Psychology, the American Congress That Was Not. *Amer. Psychol., 23,* 711-723.
Eysenck, H. J. (1952). The Effects of Psychotherapy: an Evaluation. *J. Consult. Psychol., 16,* 319-324.
Eysenck, H. J. (1960). The Effects of Psychotherapy. En H. J. Eysenck (Ed.). *Handbook of Abnormal Psychology: an Experimental Approach*. (697-725). London: Pitman Publishing.
Eysenck, H. J. (1985). *Decline and Fall of the Freudian Empire*. New York: Viking Penguin.
Fancher, R. E. (1977). Brentano's Psychology from an Empirical Standpoint and Freud's Early Metaphsychology. *J. Hist. Beh. Sci., 13,* 207-227.
Fancher, R. E. (1985). *The Intelligence Men: Makers of the IQ Controversy*. New York: Norton.
Fechner, G. T. (1873). *Einige Ideen zur Schopfnnngs' und Entwickelungsgeschichte der Organismen*. Leipzig: Breitkopf und Hàrtel.
Felsinger, J. M., Gladstone, A. I., Yamaguchi, H. G., Hull, C. L (1947). Reaction Latency as a Function of the Number of Reinforcements. *J. Exper. Psychol., 37,* 214-228.
Ferenczi, S. (1913/1952). Stages in the Development of the Sense of Reality. En S. Ferenczi. *First Contributions to Psycho-Analysis*. (213-239). London: Hogarth Press.
Ferrándiz Lloret, A. (1989). Las Escuelas de Psicología Profunda. En J. Mayor, J. L. Pinillos (Eds.). *Tratado de Psicología General*. (Vol 1:167-203). Madrid: Alhambra.
Ferster, C. B., Skinner, B. F. (1957). *Schedules of Reinforcement*. New York: Appleton.
Festinger, L. (1957/1975). *Teoría de la Disonancia Cognoscitiva*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
Finch, F. H. (1938). Employment Trends in Applied Psychology. *Psychol. Bull., 35,* 677.
Flavell, J. (1963/1971). *La Psicología Evolutiva de lean Piaget*. Buenos Aires: Paidós.
Fodor, J. A. (1983/1986). *La Modularidad de la Mente*. Madrid: Morata.
Fortlage, K. (1855). *System der Psychologie*. Leipzig: Brockhaus.
Fowler, R. D. (1992). The American Psychological Association: 1985 to 1992. En R. D. Evans, V. S. Sexton, T. C. Cadwallader (Eds.). *100 Years. The American Psychological Association: A Historical Perspective*. (263-299). Washington, DC: American Psychological Association.
Frank, J. D., Frank, J. B. (1991). *Persuasion and Healing: a Comparative Study of Psychotherapy,* 3 ed. Baltimore: Johns Hopkins Univ.
Franz, S. L, Lashley, K. S. (1917). The Retention of Habits by the Rat after Destruction of the Frontal Portion of the Cerebrum. *Psychobiology, 1,* 3-18.
Freud, A. (1936/1950). *El Yo y los Mecanismos de Defensa*. Buenos Aires: Paidós.
Freud, S. (1875/1995). Carta a E. Silberstein. En N. Caparros (Ed.). *Edición Crítica de la Correspondencia de Freud*. (Vol. 1:109-112). Madrid: Quipú Ediciones.
Freud, S. (1877a). Über den Ursprung der hinteren Nevenwurzeln im Rückenmarke von Ammocoetes (Petromizón Pianeri). *S. B. Akad. Wiss. (Wien). Math. -Naturviss. K.,75, III. Abteilung,* 15-27.
Freud, S. (1877b). Beobachtungen über Gestaltung und feineren Bau der als Hoden beschriebenen Lappenorgane des Aals. *S. B. Akad. Wiss. (Wien). Math. -Naturviss. K., 75,1. Abteilung,* 419-430.
Freud, S. (1879). Notiz über eine Methode zur anatomischen Preparation des Nervensystems. *CentraIblatt. med. Wiss., 17,* 468-469.
Freud, S. (1882). Über den Bau der Nervenfasern und Nervenzellen beim Flusskrebs. *S. B. Akad. Wiss. (Wien). Math. - Naturviss. Kl., 85, III. Abteilung,* 9-46.
Freud, S. (1884). Über Coca. *Centralblatt für die ges. Therapie, 2,* 289-314.
Freud, S. (1891/1973). *La Afasia*. Buenos Aires: Nueva Visión.
Freud, S. (1893). *Zur Kenntniss der cerebralen Diplegien des Kindesalters. Heft III, Neuefolge of Beitrage zur Kinderheilkund*. Vienna: Moritz Perles.
Freud, S. (1894/1948). Las Neuropsicosis de Defensa. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:173-180). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1895a/1968). Proyecto de una Psicología para Neurólogos. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3: 883-968). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1895b/1948). La Neurastenia y la Neurosis de Angustia. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:180-192). Madrid: Biblioteca Nueva.

Freud, S. (1896/1948). Nuevas Observaciones sobre las Neuropsicosis de Defensa. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 219-230). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1896/1968). Carta a W. Fliess. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3: 738-739). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1897). *Die infantile Cerebrallahmung*. Vienna: Alfred Holder.
Freud, S. (1898/1948). La Sexualidad en la Etiología de la Histeria. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:146-156). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1900/1948). La Interpretación de los Sueños. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 231-581). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1901/1948). Psicopatologia de la Vida Cotidiana. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 627-767). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1905a/1948). Tres Ensayos sobre Teoría Sexual. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 767-818). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1905b/1948). El Chiste y su Relación con lo Inconsciente. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 819-930). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1910a/1948). Esquema del Psicoanálisis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 9-57). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1910b/1948). Concepto Psicoanalítico de las Perturbaciones Psicopatógenas de la Visión. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 974-978). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1912/1948). Sobre los Tipos de Adquisición de las Neurosis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol 1: 978-981). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1913/1948). Tótem y Tabú. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 419-507). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1914/1948). Introducción al Narcisismo. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:1.075-1.088). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1915a/1963). Carta a James J. Putnam. En *Epistolario de S. Freud: 1873-1939*. (346-350). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1915b/1948). Escritos de Metapsicología. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:1.023-1.084). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1916/1948). Introducción al Psicoanálisis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 59-209). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1917a/1948). La Aflicción y la Melancolía. En *Obras Completas de Sigmund Freud*. (Vol. 1:1.067-1.074). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1917b/1948). Un Recuerdo Infantil de Goethe en "Poesía y Verdad". En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2:1.036-1.041). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1918/1948). Historia de una Neurosis Infantil. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 693-750). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1920a/1948). Más Allá del Principio del Placer. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 1.109-1.117). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1920b/1948). Para la Prehistoria de la Técnica Psicoanalítica. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 361-363). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1921/1948). Psicología de las Masas. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:1.119-1.157). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1923/1948). El Yo y el Ello. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:1.191-1.212). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1925/1948). Autobiografía. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 921-950). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1926/1948). Inhibición, Síntoma y Angustia. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1:1213-1253). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1927/1948). El Porvenir de una Ilusión. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 1: 1.255-1.281). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1930/1968). El Malestar en la Cultura. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3:1-65). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1932/1948). Angustia y Vida Instintiva. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 2: 824-839). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1939/1968). Moisés y la Religión Monoteísta. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3: 181-285). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1940/1968). Compendio del Psicoanálisis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3: 392-440). Madrid: Biblioteca Nueva.
Freud, S. (1949/1968). Esquema del Psicoanálisis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3:1.009-1.062). Madrid: Biblioteca Nueva.

Freud, S. (1950/1968). Los Orígenes del Psicoanálisis. En *Obras Completas de S. Freud*. (Vol. 3: 585-882). Madrid: Biblioteca Nueva.
Frost, E. P. (1912). Can Biology and Physiology Dispense with Consciousness? *Psychol. Rev., 3,* 246-252.
Fuentes Ortega, J. B., Lafuente Niño, E. (1989). Los Neoconductismos. En J. Mayor, J. L. Pinillos (Eds.). *Tratado de Psicología General*. (Vol. 1: 251-279). Madrid: Alhambra.
Gabucio, F., De la Fuente, J., Bidón-Chanal, A. (1991). La Primera Aportación de Karl Duncker ala Teoria Gestaltista del Pensamiento Productivo. *Revista de Historia de la Psicología, 12,* 69-75.
Gale, H. (Ed.). (1900). *Psychological Studies*. Minneapolis: Harlow Gale.
García, J., Koelling, R. A. (1966). Relations of Cue to Consequence in Avoidance Training. *Psychonomic Science, 4,* 123-124.
García Vega, L. (1993). *Historia de la Psicología. Vol. 2: La Psicología Rusa: Reflexología y Psicología Soviética*. Madrid: Siglo Veintiuno de España.
Gardiner, M. (Ed.). (1971). *El Hombre de los Lobos*. Buenos Aires: Nueva Visión.
Gardner, H. (1985/1987). *La Nueva Ciencia de la Mente. Historia de la Revolución Cognitiva*. Buenos Aires: Paidós.
Garfield, S. L., Kurtz, L. (1976). Clinical Psychologists in the 1970's. *Amer. Psychol, 31,* 1-9.
Gay, P. (1988/1989). *Freud, una Vida para Nuestro Tiempo*. Buenos Aires: Paidós.
Ginsburg, H., Opper, S. (1969). *Piaget's Theory of Intellectual Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Gladstone, A. I., Yamaguchi, H. G., Hull, C. L., Felsinger, J. M. (1947). Some Functional Relationships of Reaction Potential and Related Phenomena. *J. Exper. Psychol, 37,* 510-526.
Goble, F. (1970/1977). *La Tercera Fuerza en Psicología*. México: Trillas.
Goddard, H. H. (1908). The Binet and Simon Tests of Intellectual Capacity. *Training School Bull., 5* (10), 3-9.
Goddard, H. H. (1911). *The Binet-Simon Measuring Scale for Intelligence*. Vineland, NJ: Training School.
Goddard, H. H. (1912). *The Kallikak Family: a Study in the Heredity of Feeble-Mindedness*. New York: Macmillan.
Goddard, H. H. (1913). The Binet Tests in Relation with Immigration.J, *of Psychoasthenics, 18,* 105-107.
Goddard, H. H. (1914). *Feeble-Mindedness, its Causes and Consequences*. New York: Macmillan.
Goddard, H. H. (1915). *The Criminal Imbecile: An Analysis of Three Remarkable Murder Cases*. New York: Macmillan.
Goddard, H. H. (1920). *Human Efficiency and Levels of Intelligence*. Princeton, NJ: Princeton Univ.
Goddard, H. H. (1928). *School Training for Gifted Children*. Yonkers-on-Hudson: World Book.
Goldfried, M. R. (Ed.). (1982). *Converging Themes in Psychotherapy*. New York: Springer.
Goldfried, M. R. (1995). *From Cognitive-Behavior Therapy to Psychotherapy Integration*. New York: Springer.
Goldstein, K. (1934/1995). *The Organism*. Cambridge, Ma.: MIT.
Gondra, J. M. (1980). Los Procesos Superiores del Pensamiento en Watson y en los Primeros Psicólogos Conductistas. *Pensamiento, 36,* 303-337.
Gondra, J. M. (1985). Watson y el Psicoanálisis. *Rev. Psicol. Gral. Apl., 40,* 535-566.
Gondra, J. M. (1989). La Tesis Doctoral de C. L. Hull sobre el Desarrollo de los Conceptos: Influencias y Relación con su Obra Posterior. *Rev. Hist. Psicol., 10,* 321-334.
Gondra, J. M. (1990). La Influencia de William James en las Teorías Conductistas del Pensamiento. *Rev. Hist. Psicol., 11,* 107-122.
Gondra, J. M. (1991). La Definición Conductista de la Psicología. *Anuario de Psicología, 51,* 47-65.
Gondra, J. M. (1992a). Skinner, la Historia y los Orígenes de la Noción de Operante. *Rev. Hist. Psicol., 13,* 37-43.
Gondra, J. M. (1992b). La Génesis del Modelo Conductista. En J. A. Mora (Ed.). *Balance y Futuro del Conductismo tras la Muerte de B. F. Skinner.* (15-69). Málaga: Edinford.
Gould, S. J. (1981/1984). *La Falsa Medida del Hombre*. Barcelona: Bosch.
Grant, M. (1916). *Passing of the Great Race*. New York: Scribner's.
Groddeck, G. (1923/1973). *El Libro del Ello*. Madrid: Taurus.
Gruber, C. S. (1972). Academic Freedom at Columbia University, 1917-18: the Case of J. McKeen Cattell. *A. A. U. P. Bull., 58,* 297-305.
Gruber, H. E., Vonèche, J. J. (1977). *The Essential Piaget: an Interpretive Reference and Guide*. New York: Basic.
Guai Villalbí, P. (1929). *Principios y Aplicaciones de la Organización Científica del Trabajo*. Barcelona: Juventud.
Guthrie, E. R. (1930/1996). El Condicionamiento como Principio del Aprendizaje. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (534-546). Bilbao: Desclée.
Guthrie, E. R. (1935). *The Psychology of Learning*. New York: Harper.
Guthrie, E. R. (1938/1962). *The Psychology of Human Conflict*. Boston: Beacon.
Guthrie, E. R. (1959). Association by Contiguity. En S. Koch (Ed.). *Psychology: A Study of a Science*. (Vol. 2:158-195). New York: McGraw-Hill.
Guthrie, E. R., Horton, *G.* P. (1946). *Cats in a Puzzle Box*. New York: Rinehart.

Haggerty, M. E., Terman, L. M., Thorndike, E. L., Whipple, G. M. (1920). *National Intelligence Tests.* Yonkers-on-Hudson, NY: World Book.
Hale, M. (1980). *Human Science and Social Order: H. Miinsterberg and the Origins of Applied Psychology.* Philadelphia: Temple Univ.
Hall, G. S. (1912). *Founders of Modern Psychology.* New York: Appleton.
Hall, G. S. (1919). Some Possible Effects of the War on American Psychology. *Psychol. Bull., 16,* 48-49.
Harris, B. (1979). Whatever Happened to Little Albert? *Amer. Psychol, 34,* 151-160.
Hartmann, E. von (1869). *Philosophie des Unbewussten*. Berlin: Duncker.
Hartmann, H. (1939). *Ego Psychology and the Problem of Adaptation*. New York: Internat. Univ. Press.
Hebb, D. O. (1974). What Psychology is About. *Amer. Psychol., 29,* 71-79.
Heidbreder, E. (1933/1971). *Psicologías del Siglo XX*. Buenos Aires: Paidós.
Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations.* New York: Wiley.
Hergenhahn, B. R. (1992). *An Introduction to the History of Psychology,* 2 ed. Belmont: CA: Wadsworth.
Hering, E. (1878). *Zur Lehre vom Lichtsinne.* Wien: Gerold.
Herrnstein, R. J., Murray, C. (1994). *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life.* New York: Free Press.
Hilgard, E. R. (1987). *Psychology in America*, *a Historical Survey.* Chicago: Harcourt Brace.
Hilgard, E. R., Bower, G. H. (1975). *Theories of Learning,* 4th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Hoffman, E. (1988). *The Right to be Human: a Biography of Abraham Maslow.* Los Angeles, Ca.: Tarcher.
Hoffman, E. (1994). *The Drive for Self: Alfred Adler and the Founding of Individual Psychology.* Reading, Ma.: Addison-Wesley.
Holahan, C. K., Sears, R. R. (1995). *The Gifted Group in Later Maturity.* Stanford, Ca.: Stanford Univ.
Holt, E. B. (1914). *The Concept of Consciousness.* London: Allen.
Holt, E. B. (1915). *The Freudian Wish and its Place in Ethics.* New York: Holt.
Holt, E. B., Marvin, V. T., Montague, W., Perry, R. B., Pitkin, W. B., Spaulding, E. G. (1910). The Program and First Platform of the Six Realists. *J. Phil., 7,* 393-401.
Homans, P. (1979). *Jung in Context: Modernity and the Making of Psychology.* Chicago: Univ. of Chicago.
Horney, K. (1937/1965). *La Personalidad Neurotica de Nuestro Tiempo*. Buenos Aires: Paidós.
Hothersall, D. (1995/1997). *Historia de la Psicología*. México: McGraw-Hill.
Howard, A., Pión, G. M., Gottfriedson, G. D., Flattau, P. E., Oskamp, S., Pfafflin, S. M., Bray, D. W., Burstein, A. G. (1986). The Changing Face of American Psychology. A Report from the Commitee on Employment and Human Resources. *Amer. Psychol, 41,* 1.311-1.327.
Hull, C. L. (1920). Quantitative Aspects of the Evolution of Concepts. *Psychol. Monogr., 28,* n. 123.
Hull, C. L. (1924). The Influence of Tobacco Smoking on Mental and Motor Efficiency. *Psychol. Monogr., 33,* n. 150.
Hull, C. L. (1925). An Automatic Correlation Calculating Machine. *J. Amer. Statist. Assn., 20,* 522-531.
Hull, C. L. (1928). *Aptitude Testing*. Yonkers-on-Hudson, NY: World Book.
Hull, C. L. (1929). A Functional Interpretation of the Conditioned Reflex. *Psychol. Rev., 36,* 498-511.
Hull, C. L. (1930). Simple Trial-and-Error Learning: a Study in Psychological Theory. *Psychol. Rev., 37,* 241-256.
Hull, C. L. (1930/1996). Conocimiento y Propósito como Mecanismos del Hábito. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (548-559). Bilbao: Desclée.
Hull, C. L. (1931). Goal Attraction and Directing Ideas Conceived as Habit Phenomena. *Psychol. Rev., 38,* 487-506.
Hull, C. L. (1932). The Goal Gradient Hypothesis and Maze Learning. *Psychol. Rev., 39,* 25-43.
Hull, C. L. (1933). *Hypnosis and Suggestibility.* New York: Appleton.
Hull, C. L. (1934a). The Concept of the Habit-family Hierarchy and Maze Learning. *Psychol. Rev., 41,* 33-54; 134-152.
Hull, C. L. (1934b). The Rat's Speed-of-locomotion Gradient in the Approach to Food. *J. Comp. Psychol., 17,* 393-422.
Hull, C. L. (1935a). The Mechanism of the Assembly of Behavior Segments in Novel Combinations Suitable for Problems. *Psychol. Rev., 42,* 219-245.
Hull, C. L. (1935b). The Conflicting Psychologies of Learning: a Way Out. *Psychol. Rev., 42,* 491-516.
Hull, C. L. (1937/1996). Mente, Mecanismo y Conducta Adaptativa. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna.* (619-646). Bilbao: Desclée.
Hull, C. L. (1943/1986). *Principios de Conducta*. Madrid: Debate.
Hull; C. L. (1949). Stimulus Intensity Dynamism (V) and Stimulus Generalization. *Psychol. Rev., 56,* 67-76.
Hull, C. L. (1950a). Behavior Postulates and Corollaries-1949. *Psychol. Rev., 57,* 173-180.
Hull, C. L. (1950b). Simple Qualitative Discrimination Learning. *Psychol. Rev., 57,* 303-313.
Hull, C. L. (1951). *Essentials of Behavior.* New Haven: Yale Univ.
Hull, C. L. (1952a). Clark Leonard Hull. En E. G. Boring, H. S. Langeld, H. Werner, R. M. Yerkes (Eds.). *A History of*

Psychology in Autobiography. (Vol. 4:143-162). Worcester, Ma.: Clark Univ.
Hull, C. L. (1952b). *A Behavior System.* New Haven: Yale Univ.
Hull, C. L. (1962). Psychology of the Scientist: IV. Passages from the "Idea Books" of C. L. Hull. *Percept. Motor Skills, 15,* 807-882.
Hull, C. L., Felsinger, J. M., Gladstone, A., Yamaguchi, H. G. (1947). A Proposed Quantification of Habit Strength. *Psychol. Rev., 54,* 237-254.
Hull, C. L., Hovland, C. I., Ross, R. T., Hall, M., Perkins, D. T., Fitch, F. B. (1940). *Mathematicodeductive Theory of Rote Learning: A Study in Scientific Methodology.* New Haven: Yale University.
Hume, D. (1758/1991). *Investigación sobre el Conocimiento Humano*. Madrid: Alianza.
Humphrey, G. (1951/1973). *Psicología del Pensamiento, Teorías e Investigaciones.* México: Trillas.
Humphreys, L. G. (1939a). Acquisition and Extinction of Verbal Expectations in a Situation Analogous to Conditioning. *J. Exper. Psychol., 25,* 294-301.
Humphreys, L. G. (1939b). Generalization as a Function of the Method of Reinforcement. *J. Exper. Psychol, 25,* 361-372.
Humphreys, L. G. (1940). Extinction of Conditioned Psychogalvanic Responses Following Two Conditions of Reinforcement. *J. Exper. Psychol, 27,* 71-75.
Hunter, W. S. (1913). The Delayed Reaction in Animals and Children. *Behav. Monogr., 2,* n. 6.
Hunter, W. S. (1928). *Human Behavior*. Chicago: Univ. of Chicago.
Huxley, T. H. (1866). *Lessons in Elementary Physiology.* London: Macmillan.
Inhelder, B., Piaget, J. (1955/1972). *De la Lògica del Niño ala Lógica del Adolescente.* Buenos Aires: Paidós.
Jackson, T. A. (1942). Use of the Stick as a Tool by Young Chimpanzees. *J. Comp. Psychol., 34,* 223-235.
James, W. (1884). On Some Omissions of Introspective Psychology. *Mind, 9,* 1-26.
James, W. (1890/1989). *Principios de Psicología.* México: F. C. E.
James, W. (1892). A Plea for Psychology as a "Natural Science". *Phil. Rev., 1,* 146-153.
James, W. (1892/1984). *Psychology: Briefer Course.* Cambridge, Ma.: Harvard Univ.
James, W. (1904). The Chicago School. *Psychol. Bull, I,* 1-5.
James, W. (1904/1976). Does "Consciousness" Exist? En F. J. Burkhardt (Ed.). *The Works of William James: Essays in Radical Empiricism.* (3-19). Cambridge: Harvard Univ.
Janet, P. (1886). Les Actes Inconscients et la Dédoublement de la Personnalité Pendant le Sonnambulisme Provoqué. *Rev. Phil, 22,* 577-592.
Jastrow, J. (1901). Some Currents and Undercurrents in Psychology. *Psychol. Rev., 8,* 1- 26.
Jelliffe, S. E. (1917). Dr. Watson and the Concept of Mental Disease. *J. Phil., 14,* 267-275.
Jones, E. (1953). *The Life and Work of Sigmund Freud,* voi. 1. New York: Basic.
Jones, E. (1953/1977). *Vida y Obra de Sigmund Freud,* 3 vols. Buenos Aires: Paidós.
Jones, M. C. (1924). A Laboratory Study of Fear: the Case of Peter. *Pedag. Seminary, 31,* 308-315.
Jones, M. C. (1974). Albert, Peter and J. B. Watson. *Amer. Psychol., 29,* 581-583.
Judd, C. H. (1907). *Psychology.* New York: Scribner's.
Jung, C. G. (1902). *Zur Psychologie und Pathologie sogenannter oculter Phanomene. Eine psychiatrische Studie.* Leipzig: Oswald Mutze.
Jung, C. G. (1906). *Die psychologische Diagnose des Tatbestandes.* Halle: Carl Marhold.
Jung, C. G. (1907). *Uber die Psychologie der Dementia Praecox: Ein Versuch.* Halle: Carl Marhold.
Jung, C. G. (1912/1962). *Transformaciones y Símbolos de la Libido*. Buenos Aires: Paidós.
Jung, C. G. (1913/1961). *Teoría del Psicoanálisis.* Barcelona: Plaza Janés.
Jung, C. G. (1921/1960). *Tipos Psicológicos.* Buenos Aires: Sudamericana.
Jung, C. G. (1926/1965). *Lo Inconsciente en la Vida Psíquica Normal y Patológica*. Buenos Aires: Losada.
Jung, C. G. (1944/1953). *Psicología y Alquimia*. Buenos Aires: S. Rueda.
Jung, C. G. (1962/1966). *Recuerdos, Sueños y Pensamientos.* Barcelona: Barral.
Kamin, L. (1974). *The Science and Politics of IQ.* Potomac, MD: Erlbaum.
Kantor, J. R. (1924-26). *Principles of Psycholoy,* 2 vols. Bloomington, Indiana: Principia Press.
Kantor, J. R. (1945-50). *Psychology and Logic*, 2 vols. Bloomington: Principia Press.
Kantor, J. R. (1952). *An Objective Psychology of Grammar.* Bloomington: Principia Press.
Katz, D. (1911). *Die Erscheinnungsweisen der Farben und ihre Beeinflussung durch die individuelle Erfahrung.* Leipzig: Barth.
Katz, D. (1942/1945). *Psicología de la Forma*. Madrid: Espasa Calpe.
Kazdin, A. E. (1978/1983). *Historia de la Modificación de la Conducta*. Bilbao: Desclée.
Kelley, E. L., Goldberg, L., Fiske, D., Kilkowski, J. (1978). A Follow-up Study of the Graduate Students in Clinical Psychology Assessed in the VA Selection Research Project. *Amer. Psychol., 33,* 746-755.

Kelly, G. A. (1955). *The Psychology of Personal Constructs.* 2 vols. New York: Norton.
Kendler, H. H. (1952). "What is learned?" A Theoretical Blind Alley. *Psychol. Rev., 59,* 269-277.
Kenkel, F. (1913). Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Erscheinungsgrösse und Erscheinungsbewegung bei einigen sogennnaten optischen Täuschungen. *Zeitschr. Psychol., 67,* 358-449.
Kerr, J. C. (1993/1995). *La Historia Secreta del Psicoanálisis: Jung, Freud, y Sabina Spielrein*. Barcelona: Crítica.
Kitchener, F. (1986). *Piaget's Theory of Knowledge.* New Haven: Yale University.
Klineberg, O. (1935). *Negro Intelligence and Selective Migration*. New York: Columbia Univ.
Koch, S. (1959). Epilogue. En S. Koch (Ed.). *Psychology: A Study of a Science.* (Vol. 3: 729-788). New York: McGraw-Hill.
Koch, S. (1964). Psychology and Emerging Conceptions of Knowledge as Unitary. En T. W. Wann (Ed.). *Behaviorism and Phenomenology.* (1-41). Chicago: Univ. of Chicago.
Koffka, K. (1909). Experimental-Untersuchungen zur Lehre vom Rhythmus. *Zeitschr. Psychol., 52,* 1-109.
Koffka, K. (1915). Zur Grundlegung der Wahrnehmungspsychologie. Eine Auseinandersetzung mit V. Benussi. *Zeitschr. Psychol., 73,* 11-90.
Koffka, K. (1921/1925). *The Growth of the Mind: an Introduction to Child Psychology.* New York: Harcourt Brace.
Koffka, K. (1921/1926). *Bases de la Evolución Psíquica*. Madrid: Revista de Occidente.
Koffka, K. (1922). Perception, an Introduction to the Gestalt-Theorie. *Psychol. Bull., 19,* 531-585.
Koffka, K. (1935/1973). *Principios de Psicología de la Forma.* Buenos Aires: Paidós.
Köhler, W. (1909). Akustische Untersuchungen. I. *Zeitschr. Psychol., 54,* 241-289.
Köhler, W. (1913). Uber unbemerkte Empfindungen und Urteilstäuschungen. *Zeitschr. Psychol., 66,* 51-80.
Köhler, W. (1917/1925). *The Mentality of Apes.* New York: Harcourt Brace.
Köhler, W. (1917/1989). *Experimentos sobre la Inteligencia de los Chimpancés.* Madrid: Debate.
Köhler, W. (1918). Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpansen und beim Haushuhn. Uber eine neue Methode zur Untersuchung des bunten Farbensystems. *Abh. Preuss. Akad. Wiss. Berlin. Phys. -math. Kl., n.* 2.
Köhler, W. (1920). *Die Physischen Gestalten in Ruhe und in stationären Zustand.* Berlin: Erlangen.
Köhler, W. (1929/1967). *Psicología de la Configuración*. Madrid: Morata.
Köhler, W. (1930). El Problema de la Psicologia de la Forma. *Anales Sec. Or. Prof. Escuela Trabajo, 3,* 57-103.
Köhler, W. (1938). *The Place of Value in a World of Facts.* New York: Liveright.
Köhler, W. (1940/1962). *Dinámica en Psicologia*. Buenos Aires: Paidós.
Köhler, W. (1959). Estado Actual de la Fisiologia del Cerebro. *Rev. Psicol. Gral. Apl, 14,* 255-267.
Köhler, W. (1959/1978). Gestalt Psychology Today. En E. R. Hilgard (Ed.). *American Psychology in Historical Perspective.* (251-263). Washington, DC: American Psycological Assn.
Köhler, W. (1969/1972). *Psicología de la Forma: su Tarea y sus Últimas Experiencias.* Madrid: Biblioteca Nueva.
Köhler, W., Wallach, H. (1944). Figurai After-effects: An Investigation of Visual Processes. *Proc. Amer. Phil. Soc., 88,* 269-357.
Konorski, J., Miller, S. (1937). On Two Types of Conditioned Reflexes. *J. Gen. Psychol., 16,* 264-272.
Korte, A. (1915). Kinematische Untersuchungen. *Zeitschr. Psychol., 72,* 194-296.
Krechevsky, I. (1932a). "Hypotheses" versus "Chance" in the Pre-Solution Period in Sensory Discrimination-Learnig. *Univ. Calif. Publ. Psychol, 6,* 27-44.
Krechevsky, I. (1932b). The Genesis of "Hypotheses" in Rats. *Univ. Calif. Publ. Psychol., 6,* 45-64.
Kuhn, T. S. (1962/1986). *La Estructura de las Revoluciones Científicas.* Mexico: F.C.E.
Külpe, O. (1893). *Grundriss der Psychologie.* Leipzig: Engelman.
Külpe, O. (1893/1973). *Outlines of Psychology.* New York: Arno Press.
Kuna, D. P. (1976). The Concept of Suggestion in the Early History of Advertising Psychology. *J. Hist. Beh. Sci., 12,* 347-353.
Kuo, Z. Y. (1921). Giving up Instints in Psychology. *J. Phil, 18,* 645-664.
Lachman, R. O., Lachman, J. L., Butterfield, E. C. (1979). *Cognitive Psychology and Information Processing: An Introduction.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Ladd, G. T. (1887). *Elements of Physiological Psychology.* New York: Scribner's.
Ladd, G. T., Woodworth, R. S. (1911). *Elements of Physiological Psychology.* New York: Scribner's.
Lakoff, R. T., Coyne, J. (1993). *Father Knows Best. The Use and Abuse of Power in Freud's Case of Dora.* New York: Teachers College.
Lange, L. (1888). Neue Experimente über den Vorgang der einfachen Reaktion auf Sinneseindrlick. *Phil. Stud., 4,* 479-510.
Lashley, K. S. (1915a). Notes on the Nesting Activities of the Noddy and Sooty Terns. *Carnegie Instn. Publ,* 7 (211), 61-83.
Lashley, K. S. (1915b). The Acquisition of Skill in Archery. *Carnegie Instn. Publ,* 7 (211), 107-128.
Lashley, K. S. (1916). The Human Salivary Reflex and its Use in Psychology. *Psychol. Rev., 23,* 446-464.

Lashley, K. S. (1923). The Behavioristic Interpretation of Consciousness. *Psychol. Rev., 30,* 237-272; 329-353.
Lashley, K. S. (1929). *Brain Mechanisms and Intelligence: a Quantitative Study of Injuries to the Brain*. Chicago: University of Chicago.
Lashley, K. S. (1930). Basic Neural Mechanisms in Behavior. *Psychol. Rev., 37,* 1-24.
Lashley, K. S. (1938). Experimental Analysis of Instinctive Behavior. *Psychol. Rev., 45,* 445-471.
Lashley, K. S. (1951/1960). The Problem of Serial Order in Behavior. En F. A. Beach, D. O. Hebb, C. T. Morgan, H. W. Nissen (Eds.). *The Neuropsychology of Lashley. Selected Papers of K. S. Lashley.* (506-528). New York: McGraw-Hill.
Lashley, K. S., Ball, J. (1929). Spinal Conduction and Kinesthetic Sensitivity in the Maze Habit. *J. comp. Psychol, 9,* 71-105.
Lashley, K. S., Franz, S. I. (1917). The Effects of Cerebral Destruction upon Habit-Formation and Retention in the Albino Rat. *Psychobiology, 1,* 71-140.
Lashley, K. S., Watson, J. B. (1922). *A Psychological Study of Motion Pictures in Relation to Venereal Disease Campaign*. Publ U.S. Interdepartmental Social Hygiene Board, 1-88.
Leahey, T. H. (1992/1994). *Historia de la Psicología,* 2 ed. Madrid: Debate.
Lewin, K. (1917). Die psychische Tätitgkeit bei der Hemmung von Willensvorganen und das Grundgesetz der Assoziation. *Zeitschr. Psychol, 77,* 212-247.
Lewin, K. (1922a). Das Problem des Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation: I. *Psychol. Forsch., I,* 191-302.
Lewin, K. (1922b). Das Problem des Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation: II. *Psychol. Forsch., 2,* 65-140.
Lewin, K. (1922c). *Der Begriffder Genese in Physik, Biologie und Entwicklungsgeschichte*. Berlin: Springer.
Lewin, K. (1926). Vorsatz, Ville und Bedürfnis. *Psychol Forschung, 7,* 294-385.
Lewin, K. (1927). *Gesetz und Experiment in der Psychologie*. Berlin: Weltkris-Verlag.
Lewin, K. (1931a). The Conflict between Aristotelian and Galileian Modes of Thought in Contemporary Psychology. *J. Genetic Psychol, 5,* 141-147.
Lewin, K. (1931b). Enviromental Forces in Child Behavior and Development. En C. Murchison (Ed.). *A Handbook of Child Psychology.* (94-127). Worcester, Ma.: Clark Univ.
Lewin, K. (1935/1973). *Dinámica de la Personalidad*. Madrid: Morata.
Lewin, K. (1936). *Principles of Topological Psychology.* New York: McGraw-Hill.
Lewin, K., Lippitt, R., White, R. K. (1939). Patterns of Aggressive Behavior in Experimentally Created "Social Climates".J. *Soc. Psychol., 10,* 271-299.
Leys, R. (1984). Meyer, Watson and the Dangers of Behaviorism. J. *Hist. Beh. Sci., 2 0* ,128-149.
Leys, R., Evans, R. B. (Eds.). (1990). *Defining American Psychology, The Correspondence between Adolf Meyer and Edward Bradford Titchener.* Baltimore: Johns Hopkins University.
Lindner, G. A. (1858). *Lehrbuch der empirischen Psychologie nach genetischer Methode*. Graz: Wiesner.
Lindsay, P. H., Norman, D. A. (1972/1975). *Introducción ala Psicología Cognitiva*. Madrid: Tecnos.
Lippitt, R. (1939). Experimental Study of Authoritarian and Democratic Group Atmosphere. *Univ. Iowa Studies in Child Welfare, 16,* n. 3.
Loeb, J. (1900). *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology.* New York: Putnam.
Loeb, J. (1906). *The Dynamics of Living Matter.* New York: Macmillan.
Loeb, J. (1916). *The Organism as a Whole, from a Psycho-chemical Viewpoint*. New York: Putnam.
Logue, A. W. (1985). The Origins of Behaviorism: Antecedents and Proclamation. En C. E. Buxton (Ed.). *Points of View in the Modern History of Psychology.* (141-167). New York: Academic.
Logue, A. W. (1994). Watson's Behaviorist Manifesto: Past Positive and Current Negative Consequences. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on John B. Watson and Classical Behaviorism.* (108-130). Wesport, CT: Greenwood.
Lowry, R. J. (1973). *A. H. Maslow: An Intellectual Portrait*. Monterey, Cal.: Brooks/Cole.
Lück, H. (1993). Kurt Lewin: las Múltiples Facetas del Teórico Práctico. En A. Ferrándiz, C. Huici, E. Lafuente, J. F. Morales (Coords.). *Kurt Lewin (1890-1947): Una Evaluación Actual de su Significación para la Psicología.* (11-30). Madrid: U.N.E.D.
MacCorquodale, K., Meehl, P. E. (1948). On a Distinction Between Hypothetical Constructs and Intervening Variables. *Psychol. Rev., 55,* 95-107.
MacDougall, R. (1912). Mind as a Middle Term. *Psychol. Rev., 19,* 386-403.
Macfarlane, D. A. (1930). The Role of Kinesthesis in Maze Learing. *Univ. Calif. Publ. Psychol., 4,* 277-305.
Mackenzie, B. D. (1977/1982). *El Behaviourismo y los Límites del Método Científico*. Bilbao: Desclée.

Macmillan, M. (1997). *Freud Evaluated: The Completed Arc*. Cambridge, Ma.: MIT Press.
Mach, E. (1883/1893). *Science of Mechanics: Critical and Historical Account of its Development*. Chicago: Open Court.
Mach, E. (1886/1987). *El Análisis de las Sensaciones*. Barcelona: Altafulla.
Magoun, W. H. (1981). J. B. Watson and the Study of Human Sexual Response. *J. Sex. Res., 17,* 368-378.
Maier, N. R. F. (1929). Reasoning in White Rats. *Comp. Psychol. Monogr.,* n. 29.
Maier, N. R. F. (1930). Reasoning in Humans. *J. Comp. Psychol, 10,* 115-143.
Marrow, A. (1969). *The Practical Theorist: The Life and Work of Kurt Lewin*. New York: Basic Books.
Maslow, A. H. (1936a). The Role of Dominance in the Social and Sexual Behavior of Infra-Humans Primates: I. Observations at Vilas Park Zoo. *J. Genetic Psychol., 48,* 261-277.
Maslow, A. H. (1936b). The Role of Dominance in the Social and Sexual Behavior of Infra-Human Primates: III. A Theory of Sexual Behavior of Infra-Human Primates. *J. Genetic Psychol., 48,* 310-338.
Maslow, A. H. (1936c). The Role of Dominance in the Social and Sexual Behavior of Infra-Human Primates: IV. The Determination of Hierarchy in Pairs and in Groups. *J. Genetic Psychol., 49,* 161-198.
Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychol. Rev., 50,* 370-396.
Maslow, A. H. (1950/1973). Self-Actualizing People: A Study of Psychological Health. En R. J. Lowry (Ed.). *Dominance, Self-Esteem, Self-Actualization: Germinal Papers of A. H. Maslow.* (177-201). Monterey, Cal.: Brooks/Cole.
Maslow, A. H. (1954/1975). *Motivación y Personalidad*, 2 ed. Barcelona: Sagitario.
Maslow, A. H. (1955). Deficiency Motivation and Growth Motivation. En M. R. Jones (Ed.). *Nebraska Symposium on Motivation: 1955.* (1-30). Lincoln: Univ. of Nebraska Press.
Maslow, A. H. (1962). *Toward a Psychology of Being*. New York: Van Nostrand.
Maslow, A. H. (1964). *Religions, Values and Peak Experiences*. Columbus, Oh.: Ohio State Univ.
Maslow, A. H. (1965). *Eupsychian Management: A Journal*. Homewood, 111.: Irwin-Dorsey.
Maslow, A. H. (1966). *The Psychology of Science: A Reconnaissance*. New York: Harper.
Maslow, A. H. (1967). A Theory of Metamotivation: The Biological Rooting of the Value-Life. *J. Humanistic Psychol., 7,* 93-127.
Maslow, A. H. (1971/1982). *La Amplitud Potencial de la Naturaleza Humana*. México: Trillas.
Maslow, A. H., Mittelman, B. (1941). *Principles of Abnormal Psychology: the Dynamics of Psychic Illness*. New York: Harper.
Maslow, B. G. (Ed.). (1972). *Abraham H. Maslow: A Memorial Volume*. Monterrey, Cal.: Brooks/Cole.
Masson, J. M. (1984/1985). *El Asalto ala Verdad*. Barcelona: Seix Barral.
Mateer, F. (1918). *Child Behavior. A Critical and Experimental Study of Young Children by the Method of Conditioned Reflexes*. Boston: Badger.
Mayor, J. (1985). Actividad Humana y Procesos Cognitivos. En J. Mayor (Ed.). *Actividad Humana y Procesos Cognitivos (Homenaje a J. L. Pinillos)*. (3-36). Madrid: Alhambra.
McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. (1981). An Interactive Model of Context Effects in Letter Perception: Part 1. An Account of Basic Findings. *Psychol. Rev., 88,* 375-407.
McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. & The PDP Research Group (1986). *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition. Volume 2: Psychological and Biological Procesess*. Cambridge, Ma.: MIT.
McConnell, J. V. (1985). Psychology of the Scientist: LII. John B. Watson, Man and Myth. *Psychol. Rep., 56,* 683-705.
McCulloch, W., Pitts, W. (1943). A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity. *Bull. Math. Biophysics, 5,* 115-133.
McDougall, W. (1905). *Physiological Psychology*. London: Dent.
McDougall, W. (1908). *An Introduction to Social Psychology*. London: Methuen.
McReynolds, P. (1996). Lightner Witmer: A Centennial Tribute. *Amer. Psychol., 51,* 237-240.
Meyer, M. F. (1911). *The Fundamental Laws of Human Behavior*. Boston: Badger.
Mill, J. S. (1843/1913). *Sistema de Lògica Inductiva y Deductiva*. Madrid: D. Jorro.
Miller, G. A. (1951/1974). *Lenguaje y Comunicación*. Buenos Aires: Amorrortu
Miller, G. A. (1953). What is Information Measurement? *Amer. Psychol., 8,* 3-11.
Miller, G. A. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two. *Psychol. Rev., 63,* 81-97.
Miller, G. A. (1989). George A. Miller. En G. Lindzey (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography*. (Vol. 8: 391-418). Stanford, Cal.: Stanford University.
Miller, G. A., Galanter, E., Pribram, K. (1960/1983). *Planes y Estructura de la Conducta*. Madrid: Debate.
Miller, N. E. (1948). Studies of Fear as an Acquirable Drive: I. Fear as Motivation and Fear-reduction as Reinforcement in the Learning of New Responses. *J. exper. Psychol., 38,* 89-111.
Mills, W. (1899). The Nature of Animal Intelligence and the Methods of Investigating. *Psychol. Rev., 6,* 262-274.
Minton, H. L. (1988). *Lewis M. Terman: Pioneer in Educational Testing*. New York: Columbia Univ.

Mischel, T. (1971). Piaget: Cognitive Conflict and the Motivation of Thought. En T. Mischel (Ed.). *Cognitive Development and Epistemology.* (311-356). New York: Academic
Moore, B. R., Stuttard, S. (1979). Dr. Guthrie and Felis Domesticus: Or Tripping over the Cat. *Science, 205,* 1.031-1.033.
Moore, J. (1995). Some Historical and Conceptual Relations among Logical Positivism, Behaviorism, and Cognitive Psychology. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on B. F. Skinner and Contemporary Behaviorism.* (51-74) Westport, CT: Greenwood.
Morawski, J. G. (1982). Assessing Psychology's Moral Heritage Through our Neglected Utopias. *Amer. Psychol., 3 7* ,1.082-1.085.
Mueller, R. H. (1976). A Chapter in the History of the Relationship between Psychology and Sociology in America: James Mark Baldwin. *J. Hist. Beh. Sci., 12,* 240-253.
Müller, F. M. (1887). *The Science of Thought,* 2 vols. New York: Scribner.
Müller, G. E. (1896). Zur Psychophysik der Gesichtsempfindungen, *Zeitschr. Psychol., 10,* 1-84.
Münsterberg, H. (1885). *Lehre von der natiirlichen Anpassung in ihrer Entwicklung, Anwendung und Bedeutung.* Leipzig: Metzger und Witting.
Münsterberg, H. (1888). *Die Willenshandlung. Ein Beitrag zur physiologischen Psychologie.* Freiburg: Mohr.
Münsterberg, H. (1889). *Beitrage zur Experimentellen Psychologie,* vols. 1 y 2. Freiburg: Mohr.
Münsterberg, H. (1890). *Beitrage zur experimentellen Psychologie,* voi 3. Freiburg: Mohr.
Münsterberg, H. (1892). *Beitrage zur experimentellen Psychologie,* voi 4. Freiburg: Mohr.
Münsterberg, H. (1899/1911). *La Psicología y la Vida.* Madrid: V. Suárez.
Münsterberg, H. (1900). *Grundziige der Psychologie.* Leipzig: Barth.
Münsterberg, H. (1902). *American Traits from the Point of View of a German.* New York: Houghton Mifflin.
Münsterberg, H. (1908). *On the Witness Strand. Essays on Psychology and Crime.* New York: McClure.
Münsterberg, H. (1909a). *Psychotherapy.* New York: Moffat,Yard and Co.
Münsterberg, H. (1909b). *Psychology and Crime.* London: Unwin.
Münsterberg, H. (1909/1911). *La Psicología y el Maestro.* Madrid: D. Jorro.
Münsterberg, H. (1910). *Vocation and Learnig: a Popular Reading Course.* St. Louis: People's Univ.
Münsterberg, H. (1912). *Psychologie und Wirtschaftsleben: Ein Beitrag zur angewandten experimen-telle Psychologie.* Leipzig: Barth.
Münsterberg, H. (1912/1914). *Psicología de la Actividad Industrial.* Madrid: D. Jorro.
Münsterberg, H. (1914). *Grundziige der Psychotechnik.* Leipzig: Barth.
Münsterberg, H. (1916). *The Photoplay: A Psychological Study.* New York: Appleton.
Murchison, C. (Ed.). (1926). *Psychologies of 1925.* Worcester, Ma.: Clark University.
Murchison, C. (Ed.). (1930). *Psychologies of 1930.* Worcester, Ma.: Clark University.
Nafe, J. P. (1924). An Experimental Study of the Affective Qualities. *Amer. J. Psychol., 35,* 507-544.
Napoli, D. S. (1981). *Architects of Adjustment: The History of the Psychological Profession in the United States.* Port Washington, NY: Kennikat Press.
Neisser, U. (1967/1976). *Psicología Cognoscitiva.* México: Trillas.
Neisser, U. (1976/1981). *Procesos Cognitivos y Realidad.* Madrid: Marova.
Newell, A. (1985). Duncker on Thinking, An Inquiry into Progress of Cognition. En S. Koch, D. E. Leary (Eds.). *A Century of Psychology as Science.* (392-419). New York: McGraw-Hill.
Newell, A., Shaw, J. C, Simon, H. A. (1957a). Empirical Explorations of the Logic Theory Machine: A Case Study in Heuristics. *Proceedings of the Western Joint Computer Conference,* 230-240.
Newell, A., Shaw, J. C., Simon, H. A. (1957b). Problem Solving in Humans and Computers. *Carnegie Technical, 21* (4), 34-38.
61, 15Í-166
Newell, A., Simon, H. A. (1972). *Human Problem Solving.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Newton, I. (1687/1987). *Principios Matemáticos de la Filosofia Natural.* Madrid: Alianza.
Noll, R. (1994). *The Jung Cult: Origins of a Charismatic Movement.* Princeton: Princeton Univ.
Obholzer, K. (1980/1996). *Conversaciones con el Hombre de los Lobos.* Buenos Aires: Nueva Visión.
O'Donnell, J. M. (1979). The Clinical Psychology of Lightner Witmer: A Case Study of Institutional Innovation and Intellectual Change.J. *Hist. Beh. Sci., 15,* 3-17.
O'Donnell, J. M. (1985). *The Origins of Behaviorism, American Psychology 1870-1920.* New York: New York Univ.
Ogden, C. K., Richard, I. A. (1923/1964). *El Significado del Significado.* Buenos Aires: Paidós.
O'Neil, W. M. (1968). Realism and Behaviorism. J. *Hist. Beh. Sci., 4,* 152-160.
Osgood, C. E. (1952). The Nature and Measurement of Meaning. *Psychol. Bull, 49,* 197-237.
Paivio, A. (1971). *Imaginery and Verbal Processes.* New York: Holt.

Palermo, D. (1971). Is a Scientific Revolution Taking Place in Psychology? *Science Studies, 1,* 135-155.
Parsons, F. (1909). *Choosing a Vocation*. Boston: Houghton Mifflin.
Pauly, P. J. (1981). The Loeb-Jennings Debate and the Science of Animal Behavior./. *Hist. Beh. Sci., 17,* 504-515.
Pavlov, I. P. (1926/1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*. Oxford: Oxford University Press.
Pavlov, I. P. (1928). *Lectures on Conditioned Reflexes, Twenty-five Years of Objective Study of the Higher Nervous Activity*. New York: International Publishers.
Perin, C. T. (1942). Behavior Potentiality as a Joint Function of the Amount of Training and the Degree of Hunger at the Time of Extinction.J. *Exper. Psychol., 30,* 93-113.
Perry, R. B. (1901). Professor Royce's Refutation of Realism and Pluralism. *Monist, 12,* 446-458.
Perry, R. B. (1918). Docility and Purposiveness. *Psychol. Rev., 25,* 1-21.
Perry, R. B. (Ed.). (1912). *The New Realism*. New York: Macmillan.
Piaget, J. (1907). Un Moineau Albinos. *Rameu du Sapin, 41,* 36.
Piaget, J. (1916). *La Mission de l'ldée*. Lausanne: La Concorde.
Piaget, J. (1918). *Recherche*. Lausanne: La Concorde.
Piaget, J. (1920). La Psychanalyse et ses Rapports avec la Psychologie de l'Enfant. *Bulletin de la Sociéte Alfred Binet, 20,* 18-34; 41-58.
Piaget, J. (1921a). *Introduction à la Malacologie Valaisanne*. Sion: F. Aymon.
Piaget, J. (1921b). Essai sur Quelques Aspects du Développement de la Notion de Partie chez l'Enfant. *Journal de Psychologie, 18,* 449-480.
Piaget, J. (1922). Essai sur la Multiplication Logique et les Débuts de la Pensée Formelle chez l'Enfant. *Journal de Psychologie, 19,* 222-261.
Piaget, J. (1923a). La Pensée Simbolique et la Pensée de l'Enfant. *Archives de Psychologie, 18,* 273-304.
Piaget, J. (1923b). La Psychologie et les Valeurs Religieuses. En M. DuPasquier (Ed.). *Les Raissons d'Espérer et de Persévérer*. (38-82). Lausanne: La Concorde.
Piaget, J. (1923/1929). *El Lenguaje y el Pensamiento en el Niño*. Madrid: La Lectura.
Piaget, J. (1924/1972). *El Juicio y el Razonamiento en el Niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
Piaget, J. (1926/1973). *La Representación del Mundo en el Niño*. Madrid: Morata.
Piaget, J. (1927/1934). *La Causalidad Física en el Niño*. Madrid: Espasa.
Piaget, J. (1928). Immanence et Transcendance. En J. Piaget et J. de la Harpe, *Deux Types d'Attitudes Religieuses; Immanence et Transcendance*. Genève: Assn. Chrétienne d'Etudiants de la Suisse Romande.
Piaget, J. (1930). *Immanentisme et Foi Religieuse*. Genève: Assoc. Chrétienne d'Etudiants de la Suisse Romande.
Piaget, J. (1932/1971). *El Criterio Moral en el Niño*. Barcelona: Fontanella.
Piaget, J. (1936/1972). *El Nacimiento de la Inteligencia en el Niño*. Madrid: Aguilar.
Piaget, J. (1937a). La Réversibilité des Operations et l'Importance de la Notion de "Group" pour la Psychologie de la Pensée. *Proceedings 11th Internal Congress. Psychol.,* 433-434.
Piaget, J. (1937b). Les Relations d'Égalité Resultant de l'Addition et de la Soustraction Logique Constituent-elles un Groupe? *L 'Enseignement Mathêmatique, 36,* 99-108.
Piaget, J. (1937c). Remarques Psychologiques sur les Relations entre la Classe Logique et le Nombre et sur les Rapports d'Inclusion. *Recueil de Travaux de l'Université de Lausanne,* 59-85.
Piaget, J. (1937/1965). *La Construcción de lo Real en el Niño*. Buenos Aires: Proteo.
Piaget, J. (1942). *Classes, Relations, et Nombres*. París: Vrin.
Piaget, J. (1945). Hommage à C. G. Jung. *Rev. Suisse de Psychologie, 4,* 168-171.
Piaget, J. (1945/1961). *La Formación del Símbolo en el Niño*. México: F.C.E.
Piaget, J. (1946a). *Le Devéloppement de la Notion du Temps chez l'Enfant*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1946b). *Les Notions du Mouvement et de Vitesse chez l'Enfant*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1947/1955). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
Piaget, J. (1949). *Traité de Logique. Essai de Logistique Opératoire*. Paris: Collin.
Piaget, J. (1950). *Introduction à L'Epistemologie Génetique,* 3 vols. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1952a). Jean Piaget. En E. G. Boring, H. S. Langeld, H. Werner, R. M. Yerkes (Eds.). *A History of Psychology in Autobiography*. (Vol. 4: 237-256). Worcester, Ma.: Clark Univ.
Piaget, J. (1952b). *Essai sur les Transformations des Opérations Logiques*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1953/1972). *Lógica y Psicología*. Barcelona: A. Redondo.
Piaget, J. (1957/1971). *Psicología y Epistemología*. Barcelona: Ariel.
Piaget, J. (1961). *Les Mécanismes Perceptifs*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1964/1971). *Seis Estudios de Psicología*. Barcelona: Seix Barral.

Piaget, J. (1965). *Études Sociologiques*. Genève: Droz.
Piaget, J. (1965/1970). *Sabiduría e Ilusiones de la Filosofía*. Barcelona: Península.
Piaget, J. (1967). *Logique et Connaissance Scientifique*. Paris: Gallimard.
Piaget, J. (1967/1973). *Biología y Conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.
Piaget, J. (1968/1971). *El Estructuralismo*. Buenos Aires: Proteo.
Piaget, J. (1970a). *Epistemología Genética*. Barcelona: Redondo.
Piaget, J. (1970b). *Epistémologie des Sciences de l'Homme*. Paris: Gallimard.
Piaget, J. (1973/1975). *Composición de Fuerzas y el Problema de los Vectores*. Madrid: Morata.
Piaget, J. (1974/1977). *La Toma de Conciencia*. Madrid: Morata.
Piaget, J. (1974/1980). *Adaptación Vital y Psicología de la Inteligencia*. Madrid: Siglo XXI.
Piaget, J. (1975/1978). *Equilibración de las Estructuras Cognitivas*. Madrid: Siglo XXI.
Piaget, J. (1977). *Recherches sur l'Abstraction Réfléchissante*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1978). *Recherches sur la Généralisation*. Paris: P.U F.
Piaget, J. (1980a). *Recherches sur les Correspondances*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1980b). *Les Formes Elementaires de la Dialectique*. Paris: Gallimard
Piaget, J. (1981). *Le Possible et le Nécessaire, I: L'Evolution des Possibles chez l'Enfant*. Paris: P.U.F.
Piaget, J. (1982). Reflections on Baldwin. En J. M. Broughton, D. Freeman (Eds.). *The Cognitive-Developmental Psychology of J. M. Baldwin*. (80-86). Norwood, NJ: Ablex.
Piaget, J. (1983). *Le Possible et le Nécessaire, 2: l'Evolution du Nécessarire chez l'Enfant*. Paris: P.U.F.
Piaget, J., García, R. (1983). *Psychogenèse et Histoire des Sciences*. Paris: Flammarion.
Piaget, J., García, R. (1987). *Vers une Logique des Significations*. Genève: Murionde.
Piaget, J., Inhelder, B. (1941/1971). *El Desarrollo de las Cantidades en el Niño*. Barcelona: Nova Terra.
Piaget, J., Inhelder, B. (1948). *La Représentation de l'Espace chez l'Enfant*. Paris: P.U.F.
Piaget, J., Inhelder, B. (1959/1967). *Génesis de las Estructuras Lógicas Elementales*. Buenos Aires: Guadalupe.
Piaget, J., Inhelder, B. (1966). *L'Image Mentale chez l'Enfant*. París: P.U.F.
Piaget, J., Inhelder, B. (1966/1972). *Psicología del Niño*. Madrid: Morata.
Piaget, J., Inhelder, B. (1966/1972). Memoria e Inteligencia. Buenos Aires: Ateneo
Piaget, J., Inhelder, B., Szeminska, A. (1948). *La Géometrie Spontanée de l'Enfant*. París: P.U.F.
Piaget, J., Szeminska, A. (1941/1967). *Génesis del Número en el Niño*. Buenos Aires: Guadalupe.
Pillsbury, W. B. (1908). *Attention*. New York: Macmillan.
Pillsbury, W. B. (1908/1910). *La Atención*. Madrid: D. Jorro.
Pillsbury, W. B. (1910). *The Psychology of Reasoning*. New York: Appleton.
Pillsbury, W. B. (1911). *The Essentials of Psychology*. New York: Macmillan.
Pillsbury, W. B. (1929). *The History of Psychology*. New York: Norton.
Pinillos, J. L. (1980). Observaciones sobre la Psicología Científica. *Análisis y Modificación de Conducta*, *6* (11-12), 537-590.
Pinillos, J. L. (1988). *Psicología y Psicohistoria*. Valencia: Universidad de Valencia.
Posner, M. I., Shulman, G. L. (1979). Cognitive Science. En E. Hearst (Ed.). *The First Century of Experimental Psychology*. (371-405). Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.
Pressey, S. L. (1926). A Simple Device for Teaching, Testing and Research in Learnig. *School and Society, 23,* 373-376.
Quintana, J. M. (1985). *La Psicología de la Conducta, Análisis Histórico*. Madrid: Alhambra.
Rahn, C. (1913). The Relation of Sensation to Other Categories in Contemporary Psychology. *Psychol. Monogr.,* n. 67.
Raphelson, A. C. (1973). The Pre-Chicago Association of the Early Functionalists. *J. Hist. Beh. Sci., 9,* 115-122.
Reimarus, H. S. (1760). *Allgemeine Betrachtungen iiber die Triebe der Thiere*. Hamburg: Bohm.
Ricoeur, P. (1965/1970). *Freud, una Interpretación de la Cultura*. México: Siglo XXI.
Richelle, M. (1993). *B. F. Skinner: a Reappraisal*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.
Richter, C. P. (1922). A Behavioristic Study of the Activity of the Rat. *Comp. Psychol. Monographs, I,* 1-55.
Richter, C. P. (1927). Animal Behavior and Internal Drives. *Quart. Rev. Biology, 2,* 307-343.
Rignano, E. (1920/1922). *La Psicología del Razonamiento*. Madrid: Calpe.
Ritvo, L. B. (1990). *Darwin's Influence on Freud*. New Haven: Yale Univ.
Rivière, A. (1987). *El Sujeto de la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza.
Roback, A. A. (1923). *Behaviorism and Psychology*. Cambridge, Ma.: University Bookstore.
Roback, A. A. (1952). *History of American Psychology*. New York: Library Pub.
Rogers, C. R. (1942/1978). *Orientación Psicológica y Psicoterapia*. Madrid: Narcea.
Rogers, C. R. (1951/1966). *Psicoterapia Centrada en el Cliente*. Buenos Aires: Paidós.
Rogers, C. R. (1961/1972). *El proceso de Convertirse en Persona*. Buenos Aires: Paidós.

Rogers, C. R. (1965). Some Questions and Challenges Facing a Humanistic Psychology.J. *Humanistic Psychol., 5,* 1-15.
Rogers, C. R. (Ed.). (1967). *The Therapeutic Relationship and its Impact: A Study of Psychotherapy with Schizophrenics*. Madison: Univ. of Wisconsin.
Rogers, C. R., Dymond, R. F. (1954). *Psychotherapy and Personality Change*. Chicago: University of Chicago.
Rogers, C. R., Hart, J. T. (1970). Looking Back and Ahead: A Conversation with Carl Rogers. En J. T. Hart y T. M. Tomlinson (Eds.). *New Directions in Client-Centered Therapy*. (502-534). Boston: Houghton Mifflin.
Rogers, C. R., Wallen, J. L. (1946). *Counseling with Returned Servicemen*. New York: McGraw-Hill.
Rosenblueth, A., Wiener, N., Bigelow, J. (1943). Behavior, Teleology and Purpose. *Phil. Sci., 10,* 18-24.
Routh, D. K. (1996). Lightner Witmer and the First 100 Years of Clinical Psychology. *Amer. Psychol., 51,* 244-247.
Rubin, E. J. (1915). *Synsoplevede figuren Studier i psykologisk Analyse*. Copenhagen: Glydendal.
Ruckmick, C. A. (1913). The Use of the Term Function in English Textbooks of Psychology. *Amer. J. Psychol., 24,* 93-123.
Ruiz, G., de la Casa, L. G., Sánchez, N. (1996). El Descubrimiento de la Operante: la Conexión Europea. *Revista de Historia de la Psicologia, 17,* 411-417.
Ruiz Vargas, J. M. (1994). *La Memoria Humana, Función y Estructura*. Madrid: Alianza.
Rumelhart, D. E., McClelland, J. L., & The PDP Research Group (1986). *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition. Volume 1: Foundations*. Cambridge, Ma.: MIT Press.
Russell, B. (1927). *Philosophy*. New York: Norton.
Samelson, F. (1977). World War I Intelligence Testing and the Development of Psychology. *J. Hist. Beh. Sci., 13,* 274-282.
Samelson, F. (1979). Putting Psychology on the Map: Ideology and Intelligence Testing. En A. R. Buss (Ed.). *Psychology in Social Context*. (103-168). New York: Irvington.
Samelson, F. (1980). J. B. Watson's Little Albert, Cyril Burt's Twins and the Need for a Critical Science. *Amer. Psychol., 35,* 619-625.
Samelson, F. (1981). Struggle for Scientific Authority: the Reception of Watson's Behaviorism. *J. Hist. Beh. Sci., 17,* 399-424.
Samelson, F. (1985). Organizing for the Kingdom of Behavior: Academic Battles and Organizational Policies in the Twenties. *J. Hist. Beh. Sci., 21,* 33-47.
Samelson, F. (1992). The APA Between the World Wars: 1918 to 1941. En R. B. Evans, V. S. Sexton, T. C. Cadwallader (Eds.). *100 Years. The American Psychological Association: A Historial Perspective*. (119-147). Washington, DC: American Psychological Assn.
Scarborough, E., Furumoto, L. (1987). *Untold Lives: The First Generation of American Women Psychologists*. New York: Columbia University.
Scott, W. D. (1903). *The Theory and Practice of Advertising: A Simple Exposition of the Principles of Psychology in their Relation to Successful Advertising*. Boston: Small, Maynard.
Scott, W. D. (1908). *The Psychology of Advertising*. Boston: Small and Maynard.
Schurr, M. (1971/1980). *Sigmund Freud*. Buenos Aires: Paidós.
Sears, R. R. (1975). *Your Ancients Revisited: A History of Child Development*. Chicago: Univ. of Chicago.
Seligman, M. E. P. (1970). On the Generality of the Laws of Learing. *Psychol. Rev., 77,* 406-418.
Seligman, M. E. P., Hager, J. (Eds.). (1972). *The Biological Boundaries of Learning*. New York: Appleton.
Shannon, C. E. (1938). A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits. *Transactions of the American Institute of Electrical Engineers, 57,* 1-11.
Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal, 27,* 379-423; 623-656.
Shannon, C. E., Weaver, W. (1949/1981). *Teoría Matemática de la Comunicación*. Madrid: Forja.
Sharp, S. E. (1899). Individual Psychology: a Study in Psychological Method. *Amer. J. Psychol., 10,* 329-391.
Sheffield, F. D., Roby, T. B. (1950). Reward Value of a Non-nutritive Sweet taste. *J. Comp. Physiol. Psychol., 43,* 471-481.
Sheldon, W. H. (1940). *The Varieties of Human Psyche. An Introduction to Constitutional Psychology*. New York: Harper.
Sheldon, W. H. (1942). *The Varieties of Temperament*. New York: Harper.
Shepard, R. N., Chipman, S. (1970). Second-order Isomorphism of Internal Representations: Shapes of States. *Cognitive Psychology, 1,* 1-17.
Sherrington, C. S. (1906). *The Integrative Action of the Nervous System*. New Haven: Yale Univ.
Shipley, W. C. (1933). An Apparent Transfer of Conditioning. *J. Gen. Psychol., 8,* 382-391.
Shook, J. R. (1995). Wilhelm Wundt's Contribution to John Dewey's Functional Psychology. *J. Hist. Beh. Sci., 31,* 347-369.
Shurkin, J. N. (1992). *Terman's Kids: the Groundbreaking Study of how the Gifted Grow Up*. Boston: Little, Brown.
Simon, H. A. (1969). The Sciences of the Artificial. Cambridge, Ma,: MIT Press.
Simon, H. A. (1991). *Models of my Life*. New York: Basic.
Simmons, R. (1924). The Relative Effectiveness of Certain Incentives in Animal Learning. *Comp. Psychol Monogr., 2,* n. 7.

Singer, E. A. (1911). Mind as an Observable Object. *J. Philos., 8,* 180-186.
Skinner, B. F. (1931). The Concept of the Reflex in the Description of Behavior. *J. Gen. Psychol, 5,* 427-458.
Skinner, B. F. (1932). On the Rate of Formation of a Conditioned Reflex. *J. Gen. Psychol, 7,* 274-286.
Skinner, B. F. (1933). The Rate of Establishment of a Discrimination. *J. Gen. Psychol., 9,* 302-350.
Skinner, B. F. (1935a). The Generic Nature of the Concepts of Stimuli and Response. *J. Gen. Psychol, 12,* 40-65.
Skinner, B. F. (1935b). Two Types of Conditioned Reflex and a Pseudo Type. *J. Gen. Psychol., 12,* 66-77.
Skinner, B. F. (1937). Two Types of Conditioned Reflex: a Reply to Konorsky and Miller. J. *Gen. Psychol., 16,* 272-279.
Skinner, B. F. (1938/1979). *La Conducta de los Organismos*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1944). Review of Hull's Principles of Behavior. *Amen J. Psychol., 57,* 276-281.
Skinner, B. F. (1945a). Baby in a Box. *Ladies Home Journal, 62,* 30-31; 135-136; 138.
Skinner, B. F. (1945b). The Operational Analysis of Psychological Terms, *Psychol. Rev., 52,* 270-277; 291-294.
Skinner, B. F. (1948/1968). *Walden Dos*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1950). Are Theories of Learning Necessary? *Psychol. Rev., 57,* 193-216.
Skinner, B. F. (1953/1970). *Ciencia y Conducta Humana*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1954). The Science of Learning and the Art of Teaching. *Harvard Educat. Rev., 24,* 86-97.
Skinner, B. F. (1956). A Case History in Scientific Method. *Amer. Psychol., 11,* 221-233.
Skinner, B. F. (1957/1981). *Conducta Verbal*. México: Trillas.
Skinner, B. F. (1958). Teaching Machines. *Science, 128,* 969-977.
Skinner, B. F. (1959a). A Case History in Scientific Method. En S. Koch (Ed.). *Psychology a Study of a Science* . (Vol 2: 359-379). New York: McGraw-Hill.
Skinner, B. F. (1959b). John Broadus Watson, Behaviorist. *Science, 129,* 197-198.
Skinner, B. F. (1960). Pigeon in a Pelican. *Amer. Psychol., 15,* 28-37.
Skinner, B. F. (1963). Behaviorism at Fifty. *Science, 134,* 951-958.
Skinner, B. F. (1967). Burrhus F. Skinner. En E. G. Boring (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography.* (Vol. 5: 387-413). New York: Appleton.
Skinner, B. F. (1968/1973). *Tecnología de la Enseñanza*. Barcelona: Labor.
Skinner, B. F. (1969/1978). *Contingencias del Reforzamiento: un Análisis Teórico*. México: Trillas.
Skinner, B. F. (1971/1972). *Más Allá de la Libertad y Dignidad*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1972/1975). *Registro Acumulativo,* 3 ed. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1974/1975). *Sobre el Conductismo*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1978/1984). *Reflexiones sobre Conductismo y Sociedad*. México: Trillas.
Skinner, B. F. (1980a). *Autobiografia*. Barcelona: Fontanella.
Skinner, B. F. (1980b). *Notebooks*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
Skinner, B. F. (1985). Cognitive Science and Behaviorism. *Brit. J. Psychol., 76,* 291-301.
Skinner, B. F. (1987). Review of Smith's Behaviorism and Logical Positivism. *J. Hist. Beh. Sci., 23,* 206-209.
Skinner, B. F. (1989/1991). *Análisis de la Conducta: Una Visión Retrospectiva*. México: Limusa.
Skinner, B. F. (1990). Can Psychology be a Science of Mind? *Amer. Psychol., 45,* 1.206-1.210.
Skinner, B. F., Holland, J. G. (1961/1976). *Análisis de la Conducta*. México: Trillas.
Skinner, B. F., Rogers, C. R. (1954). Some Issues Concerning the Control of Human Behavior: a Symposium. *Science, 124,* 1.057-1.066.
Skinner, B. F., Vaughan, M. E. (1983/1986). *Disfrute de la Vejez*. Barcelona: Martínez Roca.
Slife, B. D., Williams, R. N. (1997). Toward a Theoretical Psychology: Should a Subdiscipline be Formally Recognized? *Amen Psychologist, 52,* 117-129.
Small, W. S. (1900). Experimental Study of the Mental Processes of the Rat. *Amen J. Psychol, 11,* 133-165.
Smith, D. (1982). Trends in Counseling and Psychotherapy. *Amen Psychol, 37,* 802-809.
Smith, L. D. (1986/1994). *Conductismo y Positivismo Lògico*. Bilbao: Desclée.
Smith, L. D. (1995). Inquiry Nearer the Source: Bacon, Mach and the Behavior of Organisms. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on B. F. Skinner and Contemporary Behaviorism.* (39-50). Westport, CT: Greenwood.
Smith, L. D., Woodward, W. (Eds.). (1996). *B. F. Skinner and Behaviorism in American Culture*. Bethlehem, PA: Leigh Univ. Press.
Smith, S., Guthrie, E. R. (1921). *General Psychology in Terms of Behavior.* New York: Appleton.
Snyderman, M., Herrnstein, R. (1983). Intelligence Tests and the Inmigration Act of 1924. *Amen Psychol, 38,* 987-1.000.
Snyderman, M., Rothman, S. (1990). *The IQ Controversy, the Media and the Public Policy.* New Brunswick, NJ: Transaction.
Snygg, D., Combs, A. W. (1949). *Individual Behavior: A New Frame of Reference for Psychology.* New York: Harper.

Sokal, M. M. (1981). *An Education in Psychology: James McKeen Cattells Journal and Letters from Germany and England, 1880-1888*. Cambridge, Ma.: The MIT Press.
Sokal, M. M. (1984). The Gestalt Psychologists in Behaviorist America. *Amen Hist. Rev., 9 3* ,1.240-1.263.
Spence, K. W. (1956). *Behavior Theory and Conditioning*. New Haven: Yale. Univ.
Spence, K. W. (1960). *Behavior Theory and Learning*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
Sperling, G. (1960). The Information Available in Brief Visual Presentations. *Psychol. Monogr., 74* (11), n. 498.
Staats, A. W. (1989). Unificationism: Philosophy for the Modern Disunified Science of Psychology. *Philosophical Psychology, 2,* 143-164.
Stern, W. (1900). *Uber Psychologie der individuellen Differenzen*. Leipzig: Barth.
Stern, W. (1935/1962). *Psicología General desde el Punto de Vista Personalistico*. Buenos Aires: Paidós.
Sternberg, R. J. (1996). *Cognitive Psychology*. New York: Harcourt Brace.
Sternberg, S. (1966). High-Speed Scanning in Human Memory. *Science, 153,* 652-654.
Sternberg, S. (1969). The Discovery of Processing Stages: Extensions of Donder's Method. *Acta Psychologica., 30,* 276-315.
Stout, G. F. (1896). *Analitic Psychology*. New York: Macmillan.
Sulloway, F. J. (1979). *Freud, Biologist of the Mind*. New York: Basic Books.
Sulloway, F. J. (1991). Reassessing Freud's Case Histories: the Social Construction of Psychoanalysis. *Isis, 82,* 245-275.
Sutich, A. (1961). American Association for Humanistic Psychology. *J. Hum. Psychol., 1,* i-x.
Taylor, F. W. (1911). *Principles of Scientific Management*. New York: Harper.
Terman, L. M. (1906). Genius and Stupidity: A Study of Some of the Intellectual Processes of Seven "Bright" and Seven "Stupid" Boys. *Pedagogical Seminary, 13,* 307-373.
Terman, L. M. (1916a). *The Stanford Revision of the Binet-Simon Tests*. Boston: Houghton Mifflin.
Terman, L.M. (1916b). *The Measurement of the Intelligence*. Boston: Houghton Mifflin.
Terman, L. M. (1922). The Great Conspiracy, or the Impulse Imperious of Intelligence Testers, Psychanalized and Exposed by Mr. Lippmann. *New Republic, 33,* 116-120.
Terman, L. M. (1925). *Genetic Studies of Genius: 1. Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children*. Stanford, Ca.: Stanford Univ.
Terman, L. M., Childs, H. G. (1912). A Tentative Revision and Extension of the Binet-Simon Measuring Scale of Inteligence. *J. Educat. Psychol., 3,* 61-74; 133-143; 198-208; 277-289.
Terman, L. M., Oden, M. H. (1959). *Genetic Studies of Genius: 5. The Gifted Group at Mid-Life: Thirty-five Years Follow-up of the Superior Child*. Stanford, Cal.: Stanford University Press.
Thompson, H. B. (1903). *The Mental Traits of Sex: An Experimental Investigation of the Normal Mind in Men and Women*. Chicago: University of Chicago.
Thorndike, E. L. (1898). Animal Intelligence. An Experimental Study of the Associative Processes in Animals. *Psychol Monogr.,* n. 8.
Thorndike, E. L. (1901). The Mental Life of the Monkeys. *Psychol. Monogr.,* n. 15.
Thorndike, E. L. (1903). *Educational Psychology*. New York: Teachers College.
Thorndike, E. L. (1904). *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurement*. New York: Science Press.
Thorndike, E. L. (1905). *The Elements of Psychology*. New York: Seiler.
Thorndike, E. L. (1911a). *Animal Intelligence*. New York: Macmillan.
Thorndike, E. L. (1911b). *Individuality*. Boston: Houghton Mifflin.
Thorndike, E. L. (1911/1996). La Inteligencia Animal. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (222-239). Bilbao: Desclée.
Thorndike, E. L. (1912). *Education: a First Book*. New York: Macmillan.
Thorndike, E. L. (1913). *The Original Nature of Man*. New York: Teachers College.
Thorndike, E. L. (1913-1914). *Educational Psychology*, 3 vols. New York: Teachers College.
Thorndike, E. L. (1921). *The Teacher's Word Work*. New York: Columbia Univ.
Thorndike, E. L. (1927). The Law of Effect. *Amen J. Psychol., 39,* 212-222.
Thorndike, E. L. (1931). *Human Learning*. New York: Century.
Thorndike, E. L. (1935). *The Psychology of Wants, Interests and Attitudes*. New York: Appleton.
Thorndike, E. L. (1936). Edward Lee Thorndike. En C. Murchison (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography*. (Vol. 3: 263-270). Worcester, Ma.: Clark Univ.
Thorndike, E. L. (1939). *Your City*. New York: Harcourt Brace.
Thorndike, E. L. (1940a). *One Hundred Forty-Four Smaller Cities*. New York: Harcourt Brace.
Thorndike, E. L. (1940b). *Human Nature and the Social Order*. New York: Macmillan.
Thorndike, E. L. (1949). *Selected Writings from a Connectionist's Psychology*. New York: Appleton.

Thorndike, E. L. et al. (1932). *The Fundamentals of Learning*. New York: Teachers College.
Thorndike, E. L., Bregman, E. O., Cobb, M. V., Woodyard, L. (Eds.). (1926). *The Measurement of the Intelligence.* New York: Columbia University.
Thorndike, E. L., Bregman, E. O., Lorge, I. (1934). *Prediction of Vocational Success.* New York: Commonwealth Fund.
Thorndike, E. L., Woodworth, R. S. (1901). The Influence of Improvement in One Mental Function upon the Efficiency of Other Functions. *Psychol. Rev., 8,* 247-261; 384-395; 553-564.
Thornton, E. M. (1984). *The Freudian Fallacy: an Alternative View of Freudian Theory.* Garden City: Dial Press.
Tinklepaugh, O. L. (1928). An Experimental Study of Representative Factors in Monkeys. *J. Comp. Psychol., 8,* 197-236.
Titchener, E. B. (1889). Protective Coloration of Eggs. *Nature, 41,* 129-130.
Titchener, E. B. (1895). The Type-Theory of the Simple Reaction. *Mind, 4,* 506-514.
Titchener, E. B. (1896). *An Outline of Psychology.* New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1898). *A Primer of Psychology.* New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1898/1996). Los Postulados de una Psicología Estructuralista. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicología Moderna*. (209-219). Bilbao: Desclée.
Titchener, E. B. (1899). Structural and Functional Psychology. *Phil. Rev., 8* ,290-299.
Titchener, E. B. (1901-05). *Experimental Psychology*, 4 vols. New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1908). *Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention*. New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1909). *Lectures on the Experimental Psychology of the Thought-Processes.* New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1910). *A Textbook of Psychology.* New York: Macmillan.
Titchener, E. B. (1929/1972). *Systematic Psychology: Prolegomena*. Ithaca: Cornell Univ.
Titchener, E. B., Finn, F. (1890). Comparative Palatability of Insects. *Nature, 42,* 571-572.
Todd, J. T. (1994). What Psychology Has to Say About J. B. Watson: Classical Behaviorism in Psychology Textbooks, 1920-1989. En J. T. Todd, E. K. Morris (Eds.). *Modern Perspectives on J. B. Watson and Clasical Behaviorism.* (75-107). Westport, CT.: Greenwood.
Tolman, E. C. (1918). Nerve Processes and Cognition. *Psychol. Rev., 25,* 423-442.
Tolman, E. C. (1922). A New Formula for Behaviorism. *Psychol. Rev., 29,* 44-53.
Tolman, E. C. (1923/1966). A Behavioristic Account of the Emotions. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (23-31). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1925a/196). Behaviorism and Purpose. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man.* (32-37). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1925b/196). Purpose and Cognition: the Determiners of Animal Learning. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (38-47). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1926/1966). A Behavioristic Theory of Ideas. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (48-62). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1927/1966). A Behaviorist's Definition of Consciousness. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (63-68). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1932). *Purposive Behavior in Animals and Men*. New York: Appleton.
Tolman, E. C. (1933). Sign-Gestalt or Conditioned Reflex? *Psychol. Rev., 40,* 391-411.
Tolman, E. C. (1934). Theories of Learning. En F. A. Moss (Ed.). *Comparative Psychology.* (367-408). New York: Prentice-Hall.
Tolman, E. C. (1935/1966). Psychology versus Inmediate Experience. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (94-114). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1936/1966). Operational Behaviorism and Current Trends in Psychology. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (115-129). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1938/1966). The Determiners of Behavior at a Choice Point. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (144-178). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1941). Psychological Man. *J. Social Psychol., 13,* 205-218.
Tolman, E. C. (1942). *Drives Toward War.* New York: Appleton.
Tolman, E. C. (1948/1966). Cognitive Maps in Rats and Men. En E. C. Tolman. *Behavior and Psychological Man*. (241-264). Berkeley, Cal.: Univ. of California.
Tolman, E. C. (1949). There is More than One Kind of Learning. *Psychol. Rev., 56,* 144-155.
Tolman, E. C. (1951). A Psychological Model. En T. Parsons, E. A. Shils (Eds.). *Toward a General Theory of Action*. (279-361). Cambridge, Ma.: Harvard Univ.
Tolman, E. C. (1952). Edward Chace Tolman. En E. G. Boring, H. S. Langeld, H. Werner, R. M. Yerkes (Eds.). *A History of Psychology in Autobiography.* (Vol. 4:323-339). Worcester, Ma.: Clark Univ.
Tolman, E. C. (1954). Carta de 1 de octubre de 1954 a Abraham H. Maslow. Archivos de Historia de la Psicologia

Americana, Universidad de Akron (Ohio). Maslow Papers, Caja M 431.
Tolman, E. C. (1959). Principles of Purposive Behavior. En S. Koch (Ed.). *Psychology a Study of a Science.* (Vol. 2: 92-157). New York: McGraw-Hill.
Tolman, E. C, Honzik, C. H. (1930a). "Insight" in Rats. *Univ. Calif. Publ. Psychol, 4,* 215-232.
Tolman, E. C., Honzik, C. H. (1930b). Degrees of Hunger, Reward and Non-reward, and Maze Learning in Rats. *Univ. Calif. Publ. Psychol., 4,* 241-257.
Tolman, E. C., Honzik, C. H. (1936). The Perception of Spatial Relations by the Rat: a Type of Response not Easily Explained by Conditioning. *J. Comp. Psychol., 22,* 287-318.
Tolman, E. C., Honzik, C. H. (1938). The Action of Punishment in Accelerating Learning. *J. Comp. Psychol., 2 6* ,187-200.
Tolman, E. C., Horowitz, J. (1933). A Reply to Mr. Koffka. *Psychol. Bull, 30,* 455-459.
Tolman, E. C, Ritchie, B. F., Kalish, D. (1946a). Studies in Spatial learning. I: Crientiation and the Short-cut.J. *Exper. Psychol., 36,* 13-24.
Tolman, E. C, Ritchie, B. F., Kalish, D. (1946b). Studies in Spatial Learning. II: Place Learning versus Response Learning. *J. Exper. Psychol., 36,* 221-229.
Tortosa, F., Calatayud, C, Carbonell, E., Pérez-Garrido, A. (1995). Edward Bradford Titchener en el Laberinto de los Espejos ¿Unidad en la Diversidad? *Rev. Hist. Psicol, 16,* 361-374.
Tortosa, F., Pérez-Delgado, E., Pérez-Garrido, A. (1991). La Nueva Imagen de J. B. Watson en la Historiografía Contemporánea. *Anuario de Psicología, 51,* 67-87.
Tudela, P. (1993). El Modelo de la Memoria de Atkinson y Shiffrin. En E. Quiñones, F. Tortosa, H. Carpintero (Dirs.). *Historia de la Psicología: Textos y Comentarios.* (539-552). Madrid: Tecnos.
Turing, A. M. (1936). On Computable Numbers, with and Application to the Entscheidungs-Problem. *Proceedings of the London Mathematical Society,* Series 2,42, 230-265.
Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind, 59,* 433-460.
Vaihinger, H. (1911). *Die Philosophie des als ob. System der theoretischen, praktischen und religiosen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistichen Positivismus.* Berlin: Reuthert, Reichard.
Valiña, M. D., Martín, M. (1997). *Psicología Cognitiva: Perspectiva Histórica, Métodos y Metapostulados.* Madrid: Pirámide.
Valsiner, J. (1994). James Mark Baldwin and its Impact: Social Development of Cognitive Functions. En A. Rosa y J. Valsiner (Eds.). *Historical and Theoretical Discourse.* (187-204). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
Van Wagenen, B. (1914). Surgical Sterilization as a Eugenic Measure. *J. Psychoasthenics, 1 8* ,185-196.
Vidal, F. (1994). *Piaget before Piaget.* Cambridge: Harvard Univ.
Von Ehrenfels, C. (1890). Uber Gestaltquàlitaten. *Vtflsch. wiss. Phil., 14,* 249-292.
Von Mayrhauser, R. T. (1989). Making Intelligence Functional: Walter D. Scott and Applied Psychological Testing in World War I. *J. Hist. Beh. Sci., 25,* 60-72.
Vygotski, L. S. (1934/1973). *Pensamiento y Lenguaje.* Buenos Aires: Pléyade.
Wallin, J. E. W. (1914). *The Mental Health of the School Child.* New Haven: Yale Univ.
Washburn, M. F. (1895). Über den Einfluss der Gesichtassociationen auf die Raumwahrnehmungen der Haut. *Phil. Stud., 11,* 190-225.
Washburn, M. F. (1908). *The Animal Mind.* New York: Macmillan.
Washburn, M. F. (1916). *Movement and Mental Imaginery: Outlines of a Motor Theory of the Complexer Mental Processes.* Boston: Houghton Mifflin.
Washburn, M. F., Bentley, I. M. (1906). The Establishment of an Association Involving Color-Discrimination in the Creek Chub, Semitilus Articulatus. *J. Comp. Neurol. Psychol., 16,* 113-125.
Watson, J. B. (1903). *Animal Education: An Experimental Study on The Psychical Development of the White Rat, Correlated with the Growth of its Nervous System.* Chicago: Univ. of Chicago.
Watson, J. B. (1907a). Kinaesthetic and Organic Sensations: their Role in the Reactions of the White Rat to the Maze. *Psychol. Monogr., 8,* n. 33.
Watson, J. B. (1907b). Psychological Literature. Comparative Psychology. *Psychol. Bull, 4,* 288-293.
Watson, J. B. (1908). The Behavior of Noddy and Sooty Terns. *Papers from the Tortugas Laboratory of the Carnegie Institution of Washington, 2,* 189-255.
Watson, J. B. (1909a). A Point of View in Comparative Psychology. *Psychol. Bull., 6,* 57-58.
Watson, J. B. (1909b). Some Experiments Bearing upon Color Vision in Monkeys. *J. Comp. Neurol. Psychol., 19,* 1-28.
Watson, J. B. (1910). Carta de 6 de febrero a R. M. Yerkes. The Yerkes Papers, Yale University Library, Manuscript Collections, Box 50, Folder 989.
Watson, J. B. (1912). Instinctive Activity in Animals. *Harper's Monthly Magazine, 124,* 376-382.
Watson, J. B. (1913). Image and Affection in Behavior. *J. Phil., 10,* 421-429.

Watson, J. B. (1913/1996). La Psicología tal como la ve el Conductista. En J. M. Gondra (Ed.). *La Psicologia Moderna*. (400-414). Bilbao: Desclée de Brouwer.
Watson, J. B. (1914). *Behavior, an Introduction to Comparative Psychology*. New York: Holt.
Watson, J. B. (1916a). The Place of Conditioned Reflex in Psychology. *Psychol. Rev., 23,* 89-117.
Watson, J. B. (1916b). Behavior and the Concept of Mental Disease. *J. Phil., 13,* 589-597.
Watson, J. B. (1916c). The Psychology of Wish Fulfillment. *Sci. Mo., 3,* 479-487.
Watson, J. B. (1917a). The Effect of Delayed Feeding upon Learning. *Psychobiology, 1,* 51-59.
Watson, J. B. (1917b). Practical and Theoretical Problems in Instinct and Habit. En H. S. Jennigs, J. B. Watson, A. Meyer, W. I. Thomas (Eds.). *Suggestions of Modern Science Concerning Education*. (51-99). New York: Macmillan.
Watson, J. B. (1917c). An Attempted Formulation of the Scope of Behavior Psychology. *Psychol. Rev., 24,* 329-352.
Watson, J. B. (1919). *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*. Philadelphia: Lippincott.
Watson, J. B. (1920). Is Thinking Merely the Action of Language Mechanisms? *Brit. J. Psychol., 11,* 87-104.
Watson, J. B. (1924a). *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist, 2* ed. Philadelphia: J. Lippincott.
Watson, J. B. (1924b). The Unverbalized in Human Behavior. *Psychol. Rev., 31,* 273-280.
Watson, J. B. (1924c). The Place of Kinaesthetic, Visceral and Laryngeal Organization in Thinking. *Psychol. Rev., 31,* 339-347.
Watson, J. B. (1925a). *Behaviorism*. New York: Norton.
Watson, J. B. (1925b). What the Nursery has to Say about Instincts. *Pedagog. Seminary, 32,* 293-327.
Watson, J. B. (1926). Behaviorism: a Psychology Based on Reflex Action. *J. Phil. Stud., 1,* 454-460.
Watson, J. B. (1928a). *Psychological Care of Infant and Child*. New York: Norton.
Watson, J. B. (1928b). *The Ways of Behaviorism*. New York: Harper and Brothers.
Watson, J. B. (1928c). The Heart or the Intellect? *Harper's Monthly Magazine, 156,* 345-352.
Watson, J. B. (1929). Should a Child Have More than one Mother? *Liberty Magazine,* June 29,31-35.
Watson, J. B. (1930/1955). *El Conductismo*. Buenos Aires: Paidós.
Watson, J. B. (1936). John B. Watson. En C. Murchison (Ed.). *A History of Psychology in Autobiography*. (Vol. 3: 271-281). Worcester, Ma.: Clark University.
Watson, J. B., Lashley, K. S. (1912). The Effect of the Amount and Frequency of Practice in Learning of Archery. *Carnegie Institution of Washington Yearbook, 12,* 180-181.
Watson, J. B., Lashley, K. S. (1915). Homing and Related Activities of Birds. *Carnegie Institute Publications, 7* (211), 1-104.
Watson, J. B., Lashley, K. S. (1920). A Consensus of Medical Opinion upon Questions Relating to Sex Education and Venereal Disease Campaigns. *Social Hygiene, 4,* 769-847.
Watson, J. B., McDougall, W. (1928). *The Battle of Behaviorism*. New York: Norton.
Watson, J. B., Morgan, J. J. B. (1917). Emotional Reactions and Psychological Experimentation. *Amer. J. Psychol, 28,* 163-174.
Watson, J. B., Rayner, R. (1920). Conditioned Emotional Reactions. *J. Exper. Psychol., 3* ,1-14.
Watson, J. B., Rayner Watson, R. (1921). Studies in Infant Psychology. *Sci. Mo., 5,* 493-515.
Watson, J. B., Watson, M. I. (1913). A Study of the Responses of Rodents to Monochromatic Light. *J. Anim. Beh., 3,* 1-14.
Watson, R. I., Evans, R. B. (1991). *The Great Psychologists: A History of Psychological Thought*. 5 ed. New York: Harper Collins.
Webster, R. (1995). *Why Freud was Wrong: Sin, Science and Psychoanalysis*. New York: Basic Books.
Wehr, G. (1985/1991). *Carl Gustav Jung: Su Vida, Su Obra, Su Influencia*. Barcelona: Paidós.
Weiss, A. P. (1925). *A Theoretical Basis of Human Behavior*. Columbus, Oh.: Adams.
Wertheimer, Max (1905). Experimentelle Untersuchungen zur Tatbestandsdiagnostik. *Arch. ges. Psychol, 6,* 59-131.
Wertheimer, Max (1912). Experimentelle Studien über das Sehen vom Bewegungen. *Zeitschr. Psychol, 61,* 161-265.
Wertheimer, Max (1912/1996). El Pensamiento de los Pueblos Primitivos: Números y Formaciones Numéricas. En J. M. Gondra (Ed). *La Psicología Moderna*. (371-398). Bilbao: Desclée.
Wertheimer, Max (1920/1977). El Silogismo y el Pensamiento Productivo. En J. Delval (Comp.). *Investigaciones sobre Lógica y Psicología*. (227-246). Madrid: Alianza.
Wertheimer, Max (1922/1969). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. I. En W. D. Ellis (Ed.). A *Source Book of Gestalt Psychology*. (12-16). London: Routledge and Kegan Paul.
Wertheimer, Max (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. II. *Psychol. Forsch., 4,* 301-350.
Wertheimer, Max (1925/1969). Über Gestalttheorie. En W. D. Ellis (Ed.). *A Source Book of Gestalt Psychology*. (1-11). London: Routledge and Kegan Paul.
Wertheimer, Max (1935). Some Problems in the Theory of Ethics. *Soc. Res., 2,* 353-367.

Wertheimer, Max (1940/1961). A Story of Three Days. En M. Henle (Ed.). *Documents of Gestalt Psychology.* (52-64). Berkeley: University of California.
Wertheimer, Max (1945/1991). *El Pensamiento Productivo*. Barcelona: Paidós.
Wertheimer, M., King, D. B., Peckler, M. A., Raney, S., Schaef, R. W. (1992). Carl Jung and Max Wertheimer on a Priority Issue.J. *Hist. Beh. Sci., 28,* 45-56.
Whitehead, A., Russell, B. (1913). *Principia Mathematica*. Cambridge: Cambridge University.
Wiener, D. N. (1996). *B. F. Skinner: Benign Anarchist*. Boston: Allyn & Bacon.
Wiener, N. (1948/1958). *Cibernética*. Madrid: Guadiana.
Wiggam, A. (1922). The New Decalogue of Science. *Century Magazine, 103* (March), 643-650.
Wilcoxon, H. C., Hays, R., Hull, C. L. (1950). A Preliminary Determination of the Functional Relationship of Effective Reaction Potential and the Ordinal Number of Vincentized Extinction Reactions./. *Exper. Psychol, 4 0* ,194-199.
Williams, L. L. (1914). The Medical Examination of Mentally Defective Aliens. *Amer. J. Insanity*, *71,* 257-268.
Williams, S. B. (1938). Resistance to Extinction as a Function of the Number of Reinforcements. *J. Exper. Psychol., 23,* 506-525.
Wissler, C. (1901). The Correlation of Mental and Physical Tests. *Psychol. Rev. Monogr. Supplement, 5,* n. 6.
Witmer, L. (1897). The Organization of Practical Work in Psychology. *Psychol. Rev., 4,* 116-117.
Witmer, L. (1907). Clinical Psychology. *Psychol Clin., 1,* 1-9.
Wittels, F. (1931). *Freud and his Time.* New York: Liveright.
Wolpe, J. (1958/1981). *Psicoterapia por Inhibición Recíproca.* Bilbao: Desclée.
Wollheim, R. (1971/1973). *Freud*. Barcelona: Grijalbo.
Woodworth, R. S. (1899). The Accuracy of Voluntary Movement. *Psychol. Monographs,* n. 13,114 págs.
Woodworth, R. S. (1903/1907). *El Movimiento*. Madrid: D. Jorro.
Woodworth, R. S. (1906). Imageless Thought. *J. Phil., 3,* 701-708.
Woodworth, R. S. (1915). A Revision of Imageless Thought. *Psychol. Rev., 22,* 1-27.
Woodworth, R. S. (1918). *Dynamic Psychology.* New York: Columbia Univ.
Woodworth, R. S. (1919). *Personal Data Sheet*. Chicago, Il.: Stoelting.
Woodworth, R. S. (1921). *Psychology, a Study of Mental Life.* New York: Holt.
Woodworth, R. S. (1924). Four Varieties of Behaviorism. *Psychol. Rev., 31,* 257-264.
Woodworth, R. S. (1931). *Contemporary Schools of Psychology.* New York: Ronald.
Woodworth, R. S. (1938). *Experimental Psychology.* New York: Holt.
Wundt, W. (1887). *Grundziige der physiologischen Psychologie,* 3 ed. Leipzig: Engelmann.
Yamaguchi, H. G., Hull, C. L., Felsinger, J. M., Gladstone, A. (1948). Characteristics of Dispersions Based on the Pooled Momentary Reaction Potentials of a Group. *Psychol. Rev., 55,* 216-238.
Yela, M. (1980). La Evolución del Conductismo. *Anal. Modif. Cond., 6* (11-12), 147-179.
Yela, M. (1993). Kurt Lewin y la Psicología Experimental. En A. Ferrándiz, C. Huici, E. Lafuente, J. F. Morales (Coords). *Kurt Lewin (1890-1947), Una Evalución Actual de su Significación para la Psicología*. (135-154). Madrid: U.N.E.D.
Yerkes, R. M. (1903). The Instincts, Habits and Reactions of the Frog. *Psychol Rev. Monograph Supplements, 4,* n. 17, 579-638.
Yerkes, R. M. (1921). *Psychological Examining in the United States Army.* Washington, DC: Government Printing Office.
Yerkes, R. M., Bridges, J. W., Hardwick, R. (1915). *A Point Scale for Measuring Mental Ability.* Baltimore: Warwick and York.
Yerkes, R. M., Morgulis, S. (1909). The Method of Pavlov in Animal Psychology. *Psychol. Bull., 6,* 257-273.
Yerkes, R. M., Watson, J. B. (1911). Methods of Studying Vision in Animals. *Behav. Monogr., 1,* n. 2**.**
Yerkes, R. M., Yerkes, A. W. (1929). *The Great Apes: A Study of Antrhopoid Life.* New Haven: Yale Univ.
Yoshioka, J. G. (1930). Size Preference of Wild Rats. *J. Genet. Psychol., 3 7* ,159-162.
Zeigarnik, B. W. (1927). Über das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen. *Psychology che Forschung, 9,* 1-85.
Zenderland, L. (1987). The Debate over Diagnosis: Henry Herbert Goddard and the Medical Acceptance of Intelligence Testing. En M. Sokal (Ed.). *Psychological Testing and American Society, 1890-1930.* (46-74). New Brunswick: Rutgers University.

Índice

Contendio 2
Créditos 5
INTRODUCCIÓN 10
CAPÍTULO 1 : EL TRIUNFO DEL FUNCIONALISMO 20
1.1. La Escuela Estructuralista de Titchener 23
1.1.1. Vida y Obra de Titchener 23
1.1.2. Un Sistema "Existencial" 26
1.1.3. Influencia y Discípulos 35
1.2. La Escuela Funcionalista de Chicago 37
1.2.1. El Funcionalismo Instrumentalista de John Dewey 37
1.2.2. El Liderazgo de James R. Angell 44
1.2.3. El Final de la Escuela de Chicago: Harvey Carr 48
1.3. El Funcionalismo de Columbia 50
1.3.1. El Objetivismo de Cattell 51
1.3.2. El Conexionismo de Thorndike 56
1.3.3. El Funcionalismo Dinámico de R. S.Woodworth 62
1.4. La Psicología Aplicada 63
1.4.1. Las Contribuciones de Münsterberg 65
1.4.2. Los Tests de Inteligencia 71
1.5. Conclusión 79
CAPÍTULO 2: EL CONDUCTISMO CLÁSICO 81
2.1. Introducción 81
2.1.1. Consideraciones Preliminares 82
2.1.2. Orígenes Intelectuales 83
2.2. La Evolución de Watson 87
2.2.1. La Formación del Conductista 88
2.2.2. Trabajos de Zoopsicologia 90
2.2.3. La Transición al Conductismo 92
2.2.4. El Conductismo de la Primera Época 95
2.2.5. El Conductismo "Metafisico" de la Segunda Época 98
2.2.6. Últimos Años 100
2.3. La Psicología, Ciencia de la Conducta 101
2.3.1. Objeto de la Psicología 101
2.3.2. La Meta del Control de la Conducta 102

2.3.3. Estímulos y Respuestas 104
2.3.4. Métodos Conductistas 106
2.4. El Animal Humano 108
2.4.1. Emociones 108
2.4.2. Conductas Instintivas 116
2.4.3. Hábitos Motóricos o Manuales 120
2.4.4. Lenguaje y Pensamiento 123
2.4.5. Enfermedad Mental y Personalidad 136
2.5. Influencia de Watson 138
2.5.1. Los Primeros Conductistas 138
2.5.2. Consideraciones Finales 142
CAPÍTULO 3: EL PSICOANÁLISIS 144
3.1. Orígenes y Evolución del Psicoanálisis Freudiano 145
3.1.1. Influencias 145
3.1.2. Vida y Obra de Freud 149
3.2. Fundamentos Teóricos 154
3.2.1. El Modelo Neurofisiológico del "Proyecto" 155
3.2.2. Principios de la Teoría Psicoanalítica 157
3.3. La Teoría de las Neurosis 158
3.3.1. La Técnica Psicoanalítica 159
3.3.2. Etiología de las Neurosis 161
3.4. Teoría de los Instintos 167
3.4.1. Instintos o Pulsiones 167
3.4.2. Instintos Sexuales 171
3.4.3. Instintos de Muerte 174
3.5. El Aparato Psíquico 177
3.5.1. Teoría Tópica 178
3.5.2. Teoría Estructural 180
3.6. Las Escuelas Psicoanalíticas 186
3.6.1. Adler y la Psicología del Individuo 186
3.6.2. La Psicología Analítica de Jung 189
3.7. Comentario Final 195
CAPÍTULO 4: LA PSICOLOGÍA DE LA GESTALT 198
4.1. Orígenes y Desarrollo 199
4.1.1. El Contexto de la Gestalt 200
4.1.2. Evolución de la Gestalt 205
4.2. Postulados y Conceptos Básicos 210

4.2.1. "Psicología Desde Arriba" 210
4.2.2. La "Hipótesis de la Constancia" 211
4.2.3. Isomorfismo Psicofisico 212
4.2.4. La Noción de Campo Físico 213
4.2.5. Definición de la Psicología 215
4.3. Las Organizaciones Perceptivas 217
4.3.1. Rubin y la Ley de Figura-Fondo 218
4.3.2. Las Leyes de Wertheimer 219
4.4. Köhler y el Aprendizaje por "Insight" 222
4.4.1. Los Experimentos con Monos 223
4.4.2. El "Insight" o Comprensión 226
4.4.3. Desafío al Asociacionismo 229
4.5. El Estudio del Pensamiento 229
4.5.1. Conceptos Numéricos de los Pueblos Primitivos 230
4.5.2. Wertheimer y el Pensamiento Productivo 230
4.5.3. Los Experimentos de Karl Duncker 237
4.6. Aplicaciones de la Gestalt: Teoría del Campo de Lewin 238
4.6.1. Una Teoría Comparada de la Ciencia 240
4.6.2. Dinámica de la Acción 240
4.6.3. Espacio Vital y Teoría Topològica 241
4.6.4. Psicología Social Aplicada 243
4.7. Resumen y Conclusiones 244
CAPÍTULO 5: LOS SISTEMAS NEOCONDUCTISTAS 246
5.1. Introducción 247
5.1.1. Comunalidades 248
5.1.2. Discrepancias Teóricas 249
5.2. El Conductismo Asociacionista de Guthrie 250
5.2.1. El Principio de la Contigüidad 251
5.2.2. El Experimento de Horton y Guthrie 252
5.2.3. Conclusión 252
5.3. El Conductismo Propositivo de Tolman 253
5.3.1. Coordenadas Intelectuales 253
5.3.2. La Teoría de Tolman 260
5.3.3. Experimentos del Aprendizaje del Signo 267
5.3.4. Influencia de Tolman 272
5.4. El Conductismo Deductivo de Hull 273
5.4.1. Del Pensamiento al Aprendizaje: Evolución de Hull 274

5.4.2. Mecanismos del Pensamiento 279
5.4.3. El Sistema Teórico de Hull 288
5.4.4. Conclusión 297
5.5. El Conductismo Radical de Skinner 298
5.5.1. Orígenes Intelectuales 299
5.5.2. Los Años de Formación: Literatura y Psicología 302
5.5.3. El Condicionamiento Operante 305
5.5.4. Tecnología de la Conducta 311
5.5.5. Interpretación Conductista de los Procesos Mentales 314
5.5.6. Conclusión 318
CAPÍTULO 6: LA PSICOLOGÍA CONTEMPORÁNEA 320
6.1. Cambios en la Profesión 321
6.2. La Crisis del Conductismo 326
6.3. La Psicología Humanista 330
6.3.1. Características Generales 331
6.3.2. Maslow y la Autoactualización 332
6.3.3. La Psicología Humanística: Conclusión 341
6.4. El Cognitivismo 342
6.4.1. La Epistemología Genética de Jean Piaget 343
6.4.2. La Psicología Cognitiva 354
6.5. A Modo de Conclusión Final 366
BIBLIOGRAFÍA 368