

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**VICERRECTORADO DE
PRODUCCIÓN
AGRICOLA ESTADO
PORTUGUESA**

**ELABORACION DE PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO
NUTRICIONAL DE AUYAMA (CUCÚRBITA MÁXIMA)**

**Autor: VIRGINIA HERNANDEZ
Acarigua, Junio de 2024**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
-UNELLEZ-
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO DEL MAR**

**ELABORACION DE PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO
NUTRICIONAL DE AUYAMA (CUCÚRBITA MÁXIMA)**

Trabajo de Grado Presentado para optar al Título de Ingeniero Agroindustria

Autor:

Hernández Virginia

C.I.V- 28.427.467

Tutor Metodológico Felix Armas.

Tutor Académico: Ing. Francisco Nácar

Acarigua, Mayo 2024.

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
-UNELLEZ-
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR**



**ELABORACION DE PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO
NUTRICIONAL DE AUYAMA (CUCÚRBITA MÁXIMA**

**Autor: Hernández Virginia
C.I.V- 28.427.467
Tutor Académico: Ing. Francisco Javier Nácar**

Acarigua, Junio 2024



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN
UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SUBPROGRAMA INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Aprobación de tutor

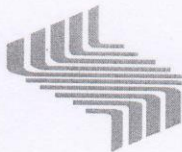
Quien suscribe; **Prof. Francisco Nácar**, titular de la Cédula de Identidad N.º V-5.944.927, por medio de la presente hago constar que el trabajo de grado titulado: **PASTA INDUSTRIALIZADA ENRIQUECIDA CON PATA DE RES Y AUYAMA (CUCÚRBITA MÁXIMA) COMO COMPLEMENTO NUTRICIONAL**, presentado por la bachillera: **Virginia Hernández**, portadora de la cédula de identidad N° **28.427.467** para optar el grado de Ingeniero Agroindustrial. Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Acarigua, a los 21 días del mes de Junio del 2024

Atentamente,

Prof. Francisco Nácar

C.I: V-**5944927**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICE-RECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y MAR
EXTENSION PAEZ-ACARIGUA

ACTA

Acta N° SSP/

Hoy 21 de Junio del 2024, siendo las 4 pm reunidos en el Subprograma de INGENIERIA AGROINDUSTRIAL, de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Extensión Páez, Acarigua; El (la) Tutor (a), Ing. Francisco Nacar C.I.: 5.944.927 Los Profesores: Saturnino Diaz C.I.: 7.547.693 y Leomar Santeliz C.I.: 19.784.535 Jurados

Principales, para evaluar la presentación del Trabajo de Aplicación titulado: Elaboración de Pasta Alimenticio con Complemento nutricional de Auyama (Cucurbita Maxima).

Presentada como requisito final para optar al Título de Ingeniero (a) AGROINDUSTRIAL Virginia del Pilar Hernandez Mendoza C.I. 28.427.467

El Tutor (a) dio la apertura al acto refiriéndose a las "Normas para la presentación del Trabajo de Aplicación de los estudiantes de la Carrera Ingeniería Agroindustrial". Seguidamente el (los) Bachiller (es) realizaron la exposición en un tiempo de 30 min. Puntualizaron el Problema, los Objetivos, el Marco Teórico, el Marco Metodológico, la Propuesta, Aplicación de la Propuesta y Análisis de los Resultados, las Conclusiones y Recomendaciones. Culminada la Exposición se dio inicio al ciclo de preguntas y observaciones por parte del JURADO y las respuestas por parte del (los) Bachiller (es). La calificación correspondiente al 30% de la nota final es de 15 que le fue asignado por el Profesor del subproyecto Trabajo de Aplicación. Concluida la defensa el Jurado decidió otorgar una calificación de 64,13 correspondiente al 70% de la nota. Sumando el 30% y 70% se tiene una nota final de 79,13 que en la escala del 1 al 5, representa 4,17 como nota definitiva del Subproyecto. En fe de lo expuesto, firma los integrantes del Jurado.

Observaciones

Prof. (a) SATURNINO DIAZ
C.I. N° 7547693

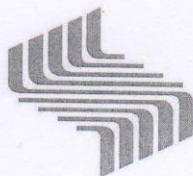
Jurado Principal

Prof. (a) Leomar Santeliz
C.I. N° 19.284.535

Jurado Principal

Prof. FRANCISCO NACAR
C.I. N° 5944927

Tutor (a)



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
-UNELLEZ-
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
VICERRECTORADO DE PRODUCCION AGRICOLA.

Páez, 21 de Junio de 2024.

ACTA DE COMPROMISO

Entre el (los) bachiller (es) Virginia del Pilar Hernández Mendoza Cedula (s) de identidad (es) N° 28.427.467, cursante (s) del subproyecto Trabajo de Grado, del programa de Ciencias del Agro y del Mar, Ingeniería Agroindustrial y el (la) profesor (a) Francisco Nácar C.I.: 5.944.927, en calidad de **TUTOR**, adquirimos el compromiso para elaborar y desarrollar una Investigación de Aplicación para el estudio de una situación planteada, a objeto de proponer un producto con altas potencialidades nutricionales. Este proyecto tiene por título:

ELABORACION DE PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO
NUTRICIONAL DE AUYAMA (CUCURBITA MAXIMA)

A tal efecto, las partes involucradas deberán cumplir con las diferentes responsabilidades previstas en el reglamento del subproyecto Trabajo de Grado. El no cumplimiento de lo antes expuesto, deberá ser comunicado por escrito a la coordinación del subproyecto, por la parte afectada, en un plazo no mayor a 5 días hábiles.

Firmen conformes

Prof. _____
Tutor

Br. (es) Virginia del Pilar Hernández Mendoza V-28.427.467.
21-06

ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE GRÁFICOS	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	14
Objetivos de la Investigación	15
Justificación	16
II MARCO TEÓRICO	18
Antecedentes	18
Bases Teóricas	20
Sistema de Variable	27
III MARCO METODODOLÓGICO	28
Paradigma de la Investigación	29
Modalidad	29
Diseño	29
Población y Muestra	30
Técnicas de Recolección de Datos	31
Validez del Instrumento	32
Confiabilidad del Instrumento	32
Descripción de la información Recolectada	33
IV PROPUESTA	41
Objetivos	41
Fundamentación	41
Desarrollo de la propuesta	46
V EVIDENCIA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	46
Impacto de la Propuesta	49
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXO	53

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Definición conceptual y Operacional de la Variable	27
2	Alpah de cromback	32
3	Ítem 1 ¿Considera que puede tener un gusto apetitoso una pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama	34
4	Ítem 2 ¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama	35
5	Ítem 3 ¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno	37
6	Ítem 4 ¿Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales?	38
7	Ítem 5 ¿Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?	39

LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO	pp.
1 Distribución porcentual del Ítem 1 ¿Considera que puede tener un gusto apetitoso una pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama?	34
2 Distribución Porcentual del ítem 2¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama?	36
3 Representación Gráfica Porcentual del Ítem 3 ¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno?	37
4 Representación gráfica porcentual del ítem 4 ¿ Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales ?	38
5 Representación Gráfica porcentual del ítem 5 ¿ Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?	40

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María por haberme dado fuerzas, confianza en mí y la oportunidad de desarrollar este trabajo para optar al título de ingeniero agroindustrial.

A mis padres, Pilar Mendoza que sin ella habría sido imposible, gracias por su amor y apoyo incondicional, por cada abrazo, palabra, cuidado, sacrificio para cumplir mi carrera, mi vida está con ellos y mis logros son los suyos.

A mi hermana Aura Victoria por ser tan cariñosa y brindarme su colaboración cada vez que lo necesitaba, muchas gracias.

A mis abuelas y abuelos, que acá y en el cielo fueron mi principal motivación para culminar mi carrera y así llenar sus corazones de orgullo, a mi abuela María por estar pendiente de mi crecimiento personal y profesional.

A mis amigas María Valentina y Yhosmarly , que me apoyaron tanto con sus palabras y gestos durante toda mi carrera, me ayudaron a despejarme en esos momentos difíciles y a motivarme cuando más lo necesitaba.

A mis profesores, que más que eso fueron guías y figuras de apoyo para mí, dispuestos a enseñar y formar profesionales.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIAL**

**ELABORACION DE UNA PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO
NUTRICIONAL DE AUYAMA**

Autora: Hernández Virginia
Mes y Año: Junio 2024

RESUMEN

El presente estudio está inserto en el paradigma positivista, corresponde a una investigación de aplicación bajo el diseño de un trabajo de campo a nivel descriptivo, tiene como objetivo Caracterizar las materias primas en la elaboración de la pasta alimenticia como complemento nutricional de la auyama (cucúrbita máxima). Desde esta óptica surge la necesidad de elaborar una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama con el fin de proponer un producto con altas potencialidades vitamínicas, minerales y otros componentes bióticos. Para este estudio se asumió la población (60) sujetos que laboran en la empresa Arroz Mary C.A., cuya muestra intencional quedo conformada por 06 sujetos que trabajan en el departamento de producción de pasta. La técnica de recolección de datos aplicada fue la encuesta y el instrumento un (01) cuestionario, estructurado bajo escalamiento tipo Likert con alternativas de respuesta: policotómicas cerradas. La validez del instrumento se realizó mediante la técnica de juicios de expertos y para su confiabilidad fue sometido a la prueba del coeficiente Alpha de Cronbach. Una vez recopilados los datos, fueron tabulados en atención a los criterios de la estadística descriptiva, representada mediante frecuencias absolutas, porcentajes y promedios. Del cual se concluyó, que con la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama se determinó su caracterización de sus materias primas y formulación para posteriormente considerar su prueba de laboratorio con el fin de dar inicio a su producción industrial para su consumo en el mercado de pastas alimenticias.

Descriptores: Pasta alimenticia, complemento nutritivo, Auyama



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIAL**

**PREPARATION OF A PASTA WITH A NUTRITIONAL COMPLEMENT OF
BLUEBERRY**

Autora: Hernández Virginia
Mes y Año: Junio 2024

ABSTRACT

The present study is inserted in the positivist paradigm, it corresponds to an application research under the design of a field work at a descriptive level, its objective is to characterize the raw materials in the preparation of pasta as a nutritional complement to pumpkin (Cucurbita). Maxima). The population (60) subjects who work in the company Arroz Mary C.A. was assumed, whose intentional sample was made up of 06 subjects who work in the pasta production department. The data collection technique applied was the survey and the instrument was one (01) questionnaire, structured under Likert-type scaling with response alternatives: closed polychotomous. The validity of the instrument was carried out through the technique of expert judgments and for its reliability it was subjected to the Cronbach's Alpha coefficient test. Once the data was collected, they were tabulated according to the criteria of descriptive statistics, represented by absolute frequencies, percentages and averages. From which it was concluded that with the preparation of the food pasta with pumpkin nutritional supplement, its characterization of its raw materials and formulation was determined to later consider its laboratory test in order to begin its industrial production for consumption in the pasta market.

Descriptors: Pasta, nutritional supplement, Auyama

INTRODUCCION.

La industria alimentaria busca proporcionar alimentación en óptimas condiciones para el consumo humano, de tal manera que la industrialización en la innovación de alimentos ha enfocado la atención para mirar hacia una mayor alternativa de producción teniendo en cuenta factores como la calidad y el valor nutritivo del mismo. De allí que la pasta alimenticia en el mercado está abarcando diversidad en sus componentes de materias primas para proporcionar al consumidor variedad en pasta alimenticia.

Desde esta óptica surge la necesidad de elaborar una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama con el fin de proponer un producto con altas potencialidades vitamínicas, minerales y otros componentes bióticos que aporte tanto una nutrición óptima como un beneficio saludable en todo tipo de persona que consuma pasta. Por consiguiente para abordar el tema desde una óptica más específica se estructura la presente investigación resaltando los siguientes capítulos. El Capítulo I contiene el planteamiento del problema, objetivos y justificación

El Capítulo II corresponde al marco teórico constituido por antecedentes, bases teóricas y sistema de variable.

El Capítulo III, se considera las pautas metodológicas presentando paradigma, diseño y modalidad de la investigación como también población, muestra, instrumento y descripción de los datos,

El Capítulo IV se refiere a la presentación de la propuesta donde se enfatiza el título de la propuesta, objetivo y fundamentación de la misma.

El capítulo V despliega una sistematización de la implementación de la propuesta como su impacto

El Capítulo VI presenta las conclusiones y recomendaciones y por último se presenta el listado de referencias bibliográficas consultadas para el desarrollo del trabajo, así como los anexos relacionados con la investigación

CAPITULO I

EL PROBLEMA.

Planteamiento del Problema

La industria de la pasta ha recorrido un largo camino desde sus comienzos. Por lo cual en sus primeros indicios de producción se remontan al siglo XIII, en la región que hoy se conoce como Turquía. Al principio, la pasta se elaboraba con ingredientes sencillos como harina de trigo y agua solo hasta el siglo XVIII cuando se empezó a producir pasta a gran escala y se crearon nuevas formas y variedades. Según Ferrer (2019) plantea que “la industrialización de la pasta ha aumentado en los últimos años, por cuanto se tiene entre sus objetivos principales el esfuerzo por lograr proporcionar un producto asequible y de alta calidad que satisfaga las necesidades de los consumidores”. (p.47)

En este orden de ideas, la industrialización de la pasta alimenticia se encamina hacia el desarrollo de nuevos productos y sabores para mantenerse al día con las tendencias y preferencias cambiantes, tanto del consumidor como del mercado. De allí que Monte, (2020) señala que “la industrialización de la pasta alimenticia tiene no solo el propósito de proveer un producto comestible sino también promover hábitos alimenticios saludables al ofrecer opciones de pastas nutritivas”. (p.15)

A tal efecto, la industrialización de la pasta es un proceso que implica el procesamiento adecuado del producto desde su elaboración, empaquetamiento y evaluación en el mercado por medio del consumidor por ser un alimento asequible y saludable que gusta a personas de todas las

edades. Cabe mencionar que la pasta alimenticia es una buena fuente de hidratos de carbono, proteínas o fibra, que no contiene colesterol ni grasas saturadas. Desde esta óptica, la Organización Mundial de la Salud (2019) indica

Los alimentos ricos en carbohidratos y en glucosa como la pasta alimenticia por su composición aporta efectos importantes que proporciona propiedades nutricionales, por ser uno de los alimentos con mayor contenido de minerales como el cobre, el hierro, el selenio o el manganeso. (p.34)

En este orden de ideas, Pineda (2021) indica que la industrialización de la pasta es muy compleja y el sector evoluciona constantemente para satisfacer las necesidades de los consumidores. Por lo que en los últimos años, ha habido un cambio hacia las pastas orgánicas y artesanales, y la industria está empezando a adoptar ingredientes alternativos como los garbanzos y las lentejas, la auyama entre otros. Debido que el sector evoluciona constantemente para satisfacer las necesidades de los consumidores. (p.39)

A tal efecto, existen pastas alimenticias que son elaboradas con productos naturales que pautan una función nutricional significativa en la alimentación y desarrollo saludable del individuo. De allí que, en la búsqueda de proporcionar una pasta alimenticia industrializada rica en proteínas y que sirva de complemento nutricional para todo tipo de personas o consumidores, se plantea el mejorar el producto mediante la elaboración de una pasta alimenticia enriquecida a base auyama (Cucúrbita moschata), el cual consistirá en aprovechar los nutrientes de la auyama la cual es rica en calcio, magnesio, vitamina A, C, E y betacaroteno, este último es el responsable del color anaranjado de la calabaza, y es un antioxidante que ayuda a eliminar radicales libres previniendo el envejecimiento celular y además tiene gran importancia en la dieta porque es un precursor de la vitamina A. Donde al unificar o integrar la harina de auyama se produzca un producto más sano,

nutritivo y alto en vitamina que disminuya los azúcar y las sales, permitiendo una pasta consumible más sana y nutricional

Asimismo dentro de la industrialización o elaboración de la pasta alimenticia como complemento nutricional de auyama se busca proporcionar un producto que suministre diversas fuentes de minerales, proteínas y vitaminas manganeso, hierro y calcio. Al respecto, Cordero (2020) señala que,

Es necesario incorporar en la industrialización de la pasta alimenticias complementos naturales que conlleven a generar proteínas más saludables y nutritivas donde sus componentes estén basados en elementos como los minerales de hortalizas entre otros que permiten generar por las proteínas que poseen un producto comestible con un alto potencial en el desarrollo del nutricional del ser humano. (p.32).

Sin embargo, Guedez (2022) señala que

hoy día diversos países entre ellos Venezuela buscan innovar en la elaboración de un producto alto en proteínas y complementos nutritivos fabricando pastas con un alto nivel de calidad desde la selección de la materia prima, empaquetamiento y distribución en el mercado, no obstante debido a la situación país la industria de la pasta se ha encaminado hacia la incorporación de otros recursos alimenticios que permitan el crear una pasta enriquecida que cubra las necesidades de nutrición de la población venezolana. (p.52) De tal manera se tiene, que es vital el elaborar pastas alimenticias que permitan cuidar de manera óptima la salud y optimización física del ser humano a bases de productos naturales como la auyama.

En este orden, se tiene que la producción de pasta a nivel del Estado Portuguesa se ha visto afectada por la importación, así lo manifestó Olivo, presidente de la Asociación Venezolana de Fabricantes de Pastas Alimenticias (Avepastas). De tal manera sostuvo que “en este momento, el consumo de pasta en Venezuela es de 34 millones de kilos y la producción en el estado es apenas llega a 11 millones de kilos”,

De la realidad antes expuesta, se tiene que en el estado portuguesa la industrialización de la pasta actualmente, busca incrementar sus niveles de producción de la pasta, debido a que actualmente está teniendo impacto

nacional el procesamiento del trigo, esta producción de harina abastece el mercado local y de los estados vecinos, razón por la cual en ocasiones no se cuenta con las materias primas para la industrialización o su debida elaboración de la pasta a gran escala. Por otra parte, se evidencia muy poco propuesta para cambios de materia prima que permita fabricar o disminuir el porcentaje del incorporación de la materia prima principal complementado con la harina de auyama en caso de la escasez de harina de trigo.

De continuar presentándose esta situación se podría generar como consecuencia una baja industrialización de pasta alimenticia por la falta de alternativas de incluir nuevas materias primas como la harina de para su fabricación como una pasta alimenticia como complemento nutricional..

De todo lo antes planteado surge la necesidad de elaborar una pasta alimenticia como complemento nutricional de auyama. Desde esta óptica se plantean las siguientes interrogantes ¿Qué contenidos de humedad, cenizas, proteínas, grasa, aminoácidos esenciales, minerales, y otros parámetros de la calidad tiene la auyama (cucúrbita máxima)?, ¿Cuál es la calidad nutricional de la auyama (cucúrbita máxima) como fuente de vitaminas , minerales y otros componentes bioactivos?, ¿Cómo seleccionar la auyama (cucúrbita máxima) con las características adecuadas para la elaboración de la pasta alimenticia?, ¿Cuál es el efecto de diferentes proporciones de la auyama (cucúrbita máxima) en las propiedades nutricionales, sensoriales y funcionales de la pasta? ¿Cómo establecer formulaciones que satisfagan las necesidades nutricionales y la preferencia de los consumidores?, ¿Cuál será el impacto de la auyama (cucúrbita máxima) en sabor, textura, color y otras características de la pasta?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo General:

Caracterizar las materias primas en la elaboración de la pasta alimenticia como complemento nutricional de la auyama (cucúrbita máxima)

Objetivos específicos:

Determinar contenidos de humedad, cenizas, proteínas, grasa, aminoácidos esenciales, minerales, y otros parámetros de la calidad de la auyama (cucurbita máxima)

Evaluar la calidad nutricional de la auyama (cucurbita máxima) como fuente de vitaminas, minerales y otros componentes bioactivos

Seleccionar la auyama (cucurbita maxima) con las características adecuadas para la elaboración de la pasta enriquecida.

Analizar el efecto de diferentes proporciones de la auyama (cucurbita máxima) en las propiedades nutricionales, sensoriales y funcionales de la pasta

Desarrollar formulaciones que satisfagan las necesidades nutricionales y la preferencia de los consumidores

Evaluar el impacto de la auyama (cucurbita maxima) en sabor, textura, color y otras características de la pasta.

Justificación

El proceso de industrialización de la pastas alimenticia inicia desde la clasificación de la materia prima, mezcla de materiales, control de calidad empaquetamiento y presentación del producto. En este orden la investigación se justifica desde el punto de vista:

De la ingeniera agroindustrial por cuanto, el presente trabajo de investigación aportará la puesta en práctica de conocimientos en la formación tecnológica necesaria para: prever alternativas diversas de aprovechamiento industrial del producto a elaborar en este caso de la pasta alimenticia como complemento nutricional de auyama en los cuales se requerirá de los conocimientos adquiridos durante la formación en la carrera para aplicar los procesos ya conocidos y diseñar nuevos mecanismos para agregar valor a los productos; y contribuir con el sustento alimenticio sano en el mercado de alimentos.

Desde el punto de vista teórico, se busca proporcionar, confrontar y contrastar resultados partiendo del análisis fisicoquímico del de la mezcla de la harina de auyama (cucúrbita máxima) para la elaboración de la pasta alimenticia como complemento nutricional

En lo que respecta a la visión practica: la parte práctica de este proyecto permite que a través de la elaboración de esta opción alimenticia se promueva mediante diversas estrategias una conciencia en cuanto a la alimentación y nutrición, se logre una mejor comprensión de la importancia del contenido nutricional de los alimentos y sea aplicada en la comunidad.

Por último desde el punto de vista productivo, la incorporación de un porcentaje de harina de auyama complementado con las materias primas de la pasta alimenticia proporcionará las alternativas incluyentes de nuevas complementos nutritivos en su elaboración.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

El Marco teórico según Arias, (2012) es el producto de la revisión documental-bibliográfica y consiste en una recopilación de autores conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar, los cuales comprenden los antecedentes de investigación, bases teóricas y sistema de variables (p.42). De allí que, marco teórico es un soporte documental que permite afianzar los conocimientos sobre teorías que argumenten la presente investigación. En este orden se da inicio a la presentación de los antecedentes para luego especificar las bases teóricas del estudio.

Antecedentes

En la presente investigación se consideró una serie de estudios que guarda relación con la investigación y que sirven de soportes en aportes relevantes y significativos en el tema que se aborda o en el objeto de estudio, En sentido se hace referencia al antecedente de D'Amico (2023), quien realizo un trabajo titulado Pasta alimenticia enriquecida con lentejas y auyama como complemento nutricional 1ra etapa villas del pilar municipio Araure estado Portuguesa, el cual tuvo como objetivo elaborar una Pasta alimenticia enriquecida con lentejas y auyama como complemento nutricional

1ra etapa villas del pilar municipio Araure estado Portuguesa, enmarcado en la modalidad de Proyecto aplicación, sustentado en una investigación de campo de carácter descriptivo. Así mismo, la Población estuvo integrada por cien (100) sujetos que viven en la 1er etapa Villas del Pilar. La muestra fue de veinticinco (25) sujetos seleccionada de manera aleatoria a los que se le aplicó la técnica de recolección de datos la encuesta y el instrumento un (01) cuestionario con el cual se pudo conocer que los niños y niñas de la 1era etapa de Villas del Pilar. Igualmente se procedió a diseñar la propuesta teniendo como objetivo general propiciar un producto que brinde al consumidor una correcta nutrición a su organismo permitiéndole cubrir las necesidades básicas y biológicas. Luego se hizo su aplicación teniendo como impacto mejorar la nutrición sana y Contribuir al mantenimiento de la salud con la pasta enriquecida con lenteja y auyama como complemento nutricional.

El antecedente antes descrito se corresponde con la ´presente investigación, por cuanto aborda una de las variables como son la pasta alimenticia y el complemento nutricional, sirviendo de soporte teórico en la investigación.

Por su parte, Delgado (2020) en un trabajo de grado titulado “Elaboración de pasta alimenticia con sustitución parcial de harina de brócoli (*Brassica oleraceae* var. *italica*). Las pastas alimenticias son productos obtenidos por la mezcla de agua potable con sémola de trigo, harina de trigo duro, maíz, arroz, o cualquier otro cereal apto para el consumo humano; que son sometidos a un proceso de laminación y a una posterior deshidratación según su clase, motivo por el cual se desarrolló el presente trabajo de investigación y se plantea la “Elaboración de pasta alimenticia con sustitución parcial de harina de brócoli”, con el fin de mejorar las características nutricionales; la harina de brócoli es rica en fósforo, calcio, hierro y zinc. En el presente estudio se realizó un análisis físico-químico en la harina de brócoli y la pasta alimenticia tales como: humedad, cenizas, grasa, fibra, proteína y el

análisis microbiológico al mejor tratamiento; de esta forma se cumple con los parámetros exigidos por la normativa (NTEINEN 1375, 2014).

En el presente estudio se plantea cuatro formulaciones con diferentes niveles de harina de brócoli (10; 20; 30 y 40%) y una muestra control con 100% harina de trigo. Para el análisis de datos se aplicó un programa estadístico Infostat versión 6.2 argentinos y Statistics versión 8 y hoja de cálculo Excel para los diferentes análisis de varianza y pruebas de tukey; al comparar las distintas concentraciones de pasta alimenticia el mejor tratamiento es el E4 (40% de harina de brócoli y el 60% de harina de trigo); con un contenido de fibra 5,6%; grasa 7,26%; cenizas 7,73% y proteína 7,92% .

Por consiguiente este antecedente guarda relación con la investigación debido a que hace referencia a la combinación de la elaboración de la pasta a través de otros productos que complemente y disminuya el porcentaje de la harina de trigo.

Bases teóricas

Las bases teóricas constituyen el fundamento teórico sobre los principales enunciados que fundamentan el problema, implica una crítica de las teorías relacionadas directamente con el problema en estudio y su proceso de conocimiento. Desde esta óptica se desglosa los siguientes teorías relacionadas con la presente investigación:

Pasta alimenticia

La pasta alimenticia es un producto de consumo masivo, considerado además un alimento funcional por su bajo aporte de grasa y sodio y baja respuesta glicémica (Araya 2003).

De acuerdo a Antognelli (1980), la pasta de trigo es un alimento nutricionalmente no balanceado, debido a su escaso contenido de grasa y fibra dietética, y al bajo valor biológico de su proteína, originado por las

deficiencias de lisina. Cuando se consume enriquecida con huevo o en combinación con carne, se incrementa su valor nutricional, pero también su costo. Sin embargo, se podría incrementar el valor nutricional de este alimento al mezclar la sémola de trigo con subproductos industriales como el germen desgrasado de maíz o con leguminosas como *Vigna sinensis*, comúnmente conocida como frijol; ambos ricos en lisina. El frijol, al igual que otras leguminosas, es una excelente fuente de proteínas (20-40%), carbohidratos (50-60%) y otros nutrientes como tiamina, niacina, Ca y Fe. Así mismo, sus proteínas son ricas en ácidos glutámico y aspártico, y lisina. La metionina es el principal aminoácido limitante en las proteínas del frijol. (Champ, 2001).

En este orden de ideas, es importante tener en claro que para la elaboración de la pasta de manera industrial se debe considerar los siguientes componentes: el agua y la sémola, compuesta principalmente por las proteínas del gluten y por almidón. La sémola se obtiene generalmente de trigos duros que se fragmentan en partículas grandes y las harinas de trigos blandos aunque algunos pueden dar semolinas que también son utilizadas como materia prima en la obtención de pastas. El contenido de agua, que se adiciona en el momento del amasado es de 18-25%, con respecto a las materias primas secas, consiguiéndose entonces una masa con 30-32% de humedad y un producto terminado con 12.5% de agua con respecto a la masa. Los otros componentes adicionales de las pastas son:

- Huevo: aporta consistencia y color a la pasta y la hace más nutritiva. Se adiciona en forma líquida o deshidratada.
- Verduras: trituradas en forma de puré, se adicionan a la masa aportándole color, además de enriquecer el producto aportando vitaminas y minerales. Las verduras más utilizadas son la espinaca, la zanahoria, el tomate, el pimentón, y las acelgas.
- Suplementos de vitaminas y minerales: se adiciona compuestos preparados especiales como hierro, y vitaminas del complejo B o complementos naturales como levadura de cerveza y germen de trigo. A este tipo de pastas se le conocen como enriquecidas.

- Suplementos proteínicos: estos suplementos pueden ser harina de soya, leche descremada en polvo o gluten de trigo. A estas pastas se les denomina fortificadas.

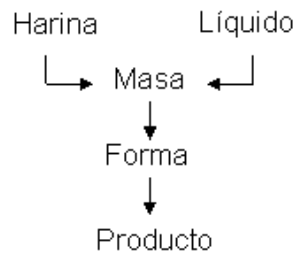
Un producto de pasta de calidad comienza por materias primas de alta calidad. El trigo de grano duro. El trigo entrante se pesa, se le toman muestras y se analiza, después de pasar por la limpia preliminar y magnética, y luego se almacena de acuerdo con su calidad. Se requiere una limpieza meticulosa de la sémola de trigo. Los limpiadores quitan las semillas, el polvo y otros materiales extraños a través de las máquinas que la separan por tamaños (separador), por peso específico (quita-piedras y mesa de gravedad), y por forma (pretende ser cilíndrica). Equipos de limpieza por fricción (estropajos) friegan la superficie del grano, quitando la mayor parte de las capas de fibra.

La siguiente etapa es el templado del grano. Durante el templado se añade agua para engrosar las capas exteriores de fibra para una separación más fácil del endospermo. El templado también permite que endospermo madure, con vistas hacia la molienda. Tradicionalmente, el trigo de grano duro se temple durante un tiempo relativamente corto. Sin embargo, la nueva tecnología de la manufactura de pasta permite la utilización de una semolina más fina, lo que permite que se pueda templar durante un periodo de tiempo mayor.

- a) **Molienda** es un proceso esencialmente para la separación y para el triturado. La molienda se realiza en rollos rompedores, rollos medidores, y rollos reductores. La separación se realiza usando unas máquinas que se llaman cernidores y purificadores. Un molino de sémola tiene un sistema de rotura en el que la molienda se realiza de forma relativamente gradual. El endospermo se desprende en forma de gránulos bastos, no en forma de harina. Los sistemas de calidad, purificación y de tamaño son más extensivos en un molino de sémola,

pero el sistema de reducción es mucho más pequeño comparado con el de un molino de harina.

- b) **Semolina** el producto principal de la molienda de la sémola, es más basta que la harina producida por la molienda del trigo común. Unas características deseables para la remolina incluyen buen color, motas oscuras de fibra minúsculas, y granulación uniforme. Se producen cantidades pequeñas de remolina fina y de harina. Éstas normalmente se combinan con remolina normal para producir un material mezclado que se utiliza para tipos de pasta tanto cortos como largos.
- c) **Pasta** Para elaborar la pasta, la remolina se mezcla con agua, (también se necesita huevo) para formar una pasta grumosa. La masa no está completamente formada hasta que no pasa por la cámara de mezclado hacia el extrusor.



La masa se fuerza a través de varios talladores con forma (ver abajo), bajo presiones muy altas, para producir una amplia gama de diferentes formas de pasta. La cámara de extrusión está diseñada para disipar el calor que se genera por la fricción y la presión durante el proceso de extrusión. Para prevenir que la pasta se pegue entre sí en el proceso de tallado, la pasta alargada se somete a una ráfaga de aire inmediatamente después de la extrusión. La pasta corta se transfiere a un pre-secador agitador para asegurar que está separada.

- d) **Secado** es una parte crucial del proceso de producción para las pastas de alta calidad. La humedad, la corriente de aire y la temperatura se controlan cuidadosamente según la pasta pasa por los diferentes talladores. Los sistemas modernos de secado a alta temperatura consiguen una pasta con mejor color y calidad a la hora de cocinar. En la etapa final del secado, la pasta vuelve a las condiciones atmosféricas normales en cámaras de refrigeración. En general, el producto se seca hasta obtener una humedad del 12% aproximadamente. El tiempo total de secado puede llevar desde 6 hasta 24 horas, dependiendo de la tecnología utilizada.
- e) **Empaquetado** Seguidamente, después del secado, la pasta se enfría, se almacena, se corta y se empaqueta

Auyama

La Auyama (Cucúrbita máxima) es una legumbre de gran producción en nuestro país, taxonómicamente se clasifica entre la familia de las Curcubitáceas; género Cucúrbita y varias especies mencionadas anteriormente, entre estas la más cultivada en nuestro país es la C. máxima. El zapallo pertenece al género Curcubita sp., del cual han sido descritas 27 especies, cinco de las cuales son domésticas, genéticamente aisladas entre sí. Las especies cultivadas son las siguientes: Curcubita moschata, Curcubita pepo, Curcubita máxima, Curcubita partéalo, Curcubita ficifolia.

Valor nutritivo de la auyama por cada 100g. De la parte comestible.

Indicador	Cantidad	Indicador	Cantidad	Indicador	Cantidad
Calorías	38 g	Fibra	0.9 g	Vitamina A	495 U.I.
Humedad	87.5 g	Cenizas	0.9 g	Tiamina	0.06 mg
proteínas	1.5 g	Calcio	26 mg	Riboflavina	0.06 mg
Grasa	0.4 g	Fósforo	34 mg	Niacina	0.9 mg
Glúcidos	8.8 g	Hierro	0.8 mg	Ac. Ascórbico	0.8 mg

Fuente: Guzmán Pérez, J.E. Ahuyama y Pepino En: Patilla y Melón. 1991. 36 p.

De las cuales las cuatro primeras son anuales y la última es perenne. Las variedades de Auyama se diferencian por su forma, color del fruto, pulpa y semilla; textura, consistencia, color y olor de la pulpa. El zapallo es un alimento excelente por su alto contenido en carotenoides y otros minerales es de fácil digestión.

Harina de Auyama (Cucúrbita Máxima)

La auyama cucurbita moschata, es una excelente fuente de vitaminas A, C y B, también de minerales como el potasio y el magnesio, añadiendo que es un alimento bajo en calorías y altos niveles de fibra, por lo que se recomienda consumirla de manera regular si su propósito es bajar de peso. Es una excelente fuente de minerales como cobre, calcio, potasio y fósforo y magnesio, que son nutrientes esenciales para la salud del corazón y la recuperación muscular.

La harina de Auyama se obtiene de la calabaza y es un alimento típico de México. En los últimos años, como no contiene gluten, también se ha vuelto bastante popular en Occidente, pero es mucho más popular en Japón, Nigeria, Tailandia y Brasil. Es un sustituto ideal de la harina blanca, teniendo un sabor dulce pero no empalagoso. La auyama es una verdura de gran digestibilidad, rica en minerales y vitaminas. Esta harina puede estar indicada en caso de trastornos gastrointestinales, para reducir el consumo de productos refinados, especialmente si sufres de azúcar alta en sangre o diabetes. Es muy rica en fibra (15 g por 100 g de producto). También se recomienda en la cocina vegana pero también en la de celíacos, ya que si se produce en ambientes no contaminados no contiene gluten.

Preparación de la Harina de Auyama

Para la preparación de la harina de auyama se debe considerar el siguiente procedimiento:

1. Selecciona una o más calabazas frescas y maduras.

2. A continuación, debes cortar tu calabaza, quitando las semillas y los hilos, así como la piel exterior.
3. Luego córtalas en rodajas finas y ponlas a secar. Puedes hacerlo al aire libre, pero la mejor solución es en el horno (hornear a 50 °C durante unas 12 horas o a 70 °C durante 5-6 horas).
4. Cuando las rodajas hayan perdido el agua y estén bien secas, puedes colocarlas en un procesador de alimentos y moler hasta obtener una consistencia similar a la harina.
5. Este polvo se puede almacenar en un recipiente hermético en un lugar fresco y seco.

La harina de auyama se puede usar en cualquier receta que requiera harina. La mayoría de las recetas sugieren sustituir la harina de auyama por hasta 1/4 de la cantidad de harina normal. En realidad puedes usar incluso menos: depende del producto que se quiera elaborar.

Cuadro 1. Operacionalización de la Variable

Objetivo General:

Caracterizar las materias primas de la pasta industrializada enriquecida con pata de res pigmentado y harina de auyama (cucurbita maxima) como complemento nutricional.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Pasta alimenticia de auyama	La pasta alimenticia es un proceso de clasificación , selección de materias primas como evaluación de la calidad, efectos sensoriales, análisis fisicoquímicos (Conde 2020)	Es un proceso de fabricación que implica clasificación, selección, establecimiento de propiedades, análisis fisicoquímico sensorial , desarrollo de fórmulas y evaluación del impacto del producto	Proceso Análisis Fisicoquímico Análisis Sensorial	Clasificación de materias primas Selección de materias primas Propiedades nutricionales Establecer fórmulas Combinar mezclas Olor color y sabor	- 1,2,3,
Complemento nutricional	Son fuentes concentradas de nutrientes (por ejemplo, minerales y vitaminas) u otras sustancias con un efecto nutricional o fisiológico que se comercializan en forma de « dosis. (Herrera 2016)	Son nutrientes alimenticios que aportan mediante diversos elementos o componentes minerales y vitaminas con la combinación varios productos	Propiedades nutricionales	vitaminas, minerales componentes bioactivos	4, 5

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El Marco Metodológico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas. Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

Paradigma de la investigación

Se argumenta en el paradigma positivista o naturalista, de acuerdo con Balestrini (2004) se caracteriza por el alto interés por la verificación del conocimiento a través de predicciones. Algunos lo llaman el paradigma prediccionalista, ya que lo importante es plantearse una serie de hipótesis como predecir que algo va a suceder y luego verificarlo o comprobarlo.

Por lo anteriormente planteado, se tiene que este paradigma se fundamenta en lo cuantitativo, de tal manera que en este estudio se busca cuantificar la elaboración de la pasta con pata de res y harina de auyama.

Enfoque de la investigación

Su enfoque es cuantitativo, por cuanto es un método de investigación que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos aplicables en la recolección de datos mediante la aplicación de cuestionarios y de esta manera comprobar hipótesis específicas de una investigación determinada. Al respecto, Hernández (2004) La investigación cuantitativa considera que el

conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas.(p.76)

Modalidad

La modalidad de la investigación está determinada por los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) el cual pretenden detectar necesidades y evaluar la implementación de una propuesta bien sea con la elaboración de un producto. En este sentido Elliot (2006) indica que los proyectos de aplicación desde un enfoque práctico, que se basa en la aplicabilidad y elaboración de una propuesta real y palpable en la construcción y elaboración de algo nuevo. (p.43)

.

Diseño

La investigación, tiene un diseño de campo, en su carácter descriptivo. En este orden de ideas Balestrini (2006), señala que en el diseño de campo: “los datos se toman directamente de la realidad en su ambiente natural” (p.9). Es decir, los datos fueron tomados directamente del ámbito empresarial Mary Iancarina C, A. En el municipio Araure del estado Portuguesa.

Del mismo modo, se adoptó la investigación de carácter descriptiva, en función de lo pautado por Arias (ob.cit), que la establece como “aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura de comportamiento” (p.24). En este caso, la investigación es descriptiva, teniendo como criterio los objetivos formulados, dado que se describirá el proceso de elaboración de una pasta alimenticia como complemento nutricional de auyama (cucurbita máxima)

Población o Muestra

La población de acuerdo con Jany (1994), es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 48). A tal efecto la población objeto de estudio de la investigación estuvo determinada por todos los trabajadores de la empresa Arroz Mary C.A. de Acarigua estado Portuguesa conformada por 120 empleados.

Muestra

En lo que respecta a la muestra, según Tamayo y Tamayo (2001, p. 177), el muestreo es un instrumento de gran validez, en la investigación, con el cual el investigador seleccionará las unidades representativas a partir de las cuales obtendrá los datos que le permitirá extraer inferencias acerca de la población sobre la cual se investiga. Desde esta óptica la muestra del presente estudio estuvo conformada por 6 sujetos seleccionado intencionalmente por cuanto son los que trabajan en el departamento de elaboración e industrialización de la pasta dentro de la empresa arroz Mary. C.A seleccionados para evaluar su impacto en sabor textura, color y otra característica de la pasta

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

En el proceso de la investigación es de suma importancia definir y establecer las diferentes técnicas, mediante las cuales pretenden recabar los datos de interés relacionados con las variables. Según, Arias (2011), las técnicas de recolección de datos: “son las distintas formas o maneras de obtener información” (p. 53) Por consiguiente, la técnica de recolección de

datos estará apoyada en la encuesta a través de la aplicación de un instrumento.

Instrumento

El instrumento empleado será el cuestionario, el cual permitió recabar información veraz y confiable, mediante la aplicación de unas series de reactivos en base a la problemática planeada por la investigadora. De acuerdo, con Hernández (2010) el cuestionario consiste en: “un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p. 285). Dicho instrumento garantizara respuestas claras y sencillas que sirvieran de base para obtener los datos mediante la opinión emitida por los especialistas industriales en la elaboración de pasta

. Según, Ruiz (2010) explica que: “todo instrumento al ser elaborado presenta una características resaltantes” (p. 145). Es por ello, que el cuestionario a utilizar presento las siguientes características que definieron la conducción de los ítems en la investigación realizada y las respuestas dadas por el encuestado. Por lo tanto, el cuestionario estuvo conformado por preguntas de respuestas policotómicas cerradas conformado por seis (5) ítems con tres alternativas de respuesta Probablemente, poco probable, ninguna probabilidad. A este instrumento se le aplico la validación y confiabilidad.

Validez y Confiabilidad

Validez

La validez del instrumento según Hurtado y Toro (ob. cit.), “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir” (p.433). Es decir, representa el grado en que se pueden hacer conclusiones a partir de los resultados obtenidos. El instrumento de recolección de datos, fue

sometido a la prueba de validez de contenido, mediante la técnica de juicio de expertos, para tal fin se seleccionó a tres (03) especialistas de los cuales uno (01) en metodología y dos (02) en el área Agroindustrial, con el fin de corregir errores de comprensión, redacción de los ítems y adecuación a los objetivos de la investigación. (Ver Anexo B la operacionalización).

Confiabilidad

La confiabilidad, es referida por Hernández, Fernández y Baptista (2010), como: “el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce iguales resultados” (p.72). En este orden de ideas la confiabilidad se determinó por la aplicación de una prueba piloto a nueve sujetos, con características similares a la población pero que no pertenecen a la misma, para efectos de este estudio, la confiabilidad se determinó mediante el método estadístico Alpha de Cronbach representado en la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{total}^2} \right]$$

Dónde:

Coeficiente de confiabilidad

Número de ítems

Sumatoria de las varianzas por ítem.

Varianza total del instrumento

En el mismo orden de ideas, Runyon / Harper (1992) indica la siguiente escala de criterio referencial, para dicho Coeficiente de confiabilidad

Cuadro 2
Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

Rango	Interpretación
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,00 a 0,20	Muy Baja
Cuando es Negativo	Extremadamente Baja
Cuando es Mayor a 1	Extremadamente Alta

Fuente: Runyon / Harper (1992)

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t} \right)$$

K: número de ítems

S_i : varianza de cada ítem

S_t : varianza de la suma de todos los ítems

El resultado fue 9.9 (Ver anexo B)

DESCRIPCION DE LA INFORMACION RECOLECTADA

En la descripción de la información recolectada, se presenta los resultados obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario a los sujetos implicados en este caso a 6 sujetos que laboran en la empresa Mary C.A. en el departamento de almacén específicamente en producción de pasta. Por lo cual se procesó cada una de los ítems formulados mediante la distribución de frecuencia porcentual, de acuerdo a las repuestas emitidas por dichos sujetos encuestados. De esta manera, Hurtado (2010) el análisis de datos

depende del instrumento que precise los aspectos a observar, pero de forma general. (p.54)

Por consiguiente, se realizó una encuesta de 6 ítems a seis 06 sujetos del departamento de producción de pasta de la empresa Mary. C.A a quienes se les específicos los ingredientes y formulaciones de la elaboración del producto para que en base a las especificaciones en de la descripción del producto pudieran responder las preguntas, de acuerdo con sus criterios propios de la descripción del producto como lo es la pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama respondiendo a las interrogantes con un categoría de respuesta sí o no. De tal manera a continuación se presenta las siguientes distribuciones de frecuencias:

Cuadro 3

Distribución de frecuencia y porcentaje del ítem 1: ¿Considera que puede tener un gusto apetitoso una pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama

Ítem	Probablemente		Poco Probable		Ninguna probabilidad	
	F	%	f	%	f	%
1	4	67	2	33	0	0
Total	4	67	2	33	0	0

Fuente. Hernández 2024

**¿Considera que puede tener un gusto
apetitoso una pasta alimenticia con
complemento nutricional de Auyama**

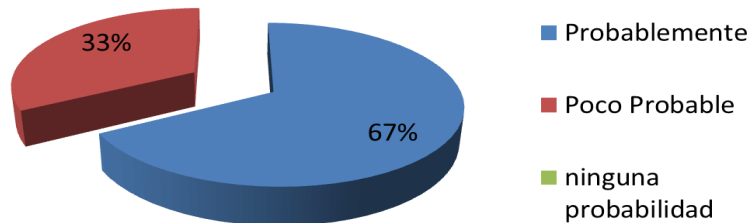


Grafico 2 Representación Gráfica Porcentual del Ítem 1: ¿Considera que puede tener un gusto apetitoso una pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama

En el ítem 1 se muestra que el 67% de los sujetos encuestados trabajadores de la empresa Mary del departamento de producción de pasta señalan que es muy probable que si la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama tenga un gusto apetitoso, sin embargo el 33% respondió que puede ser poco probable lo que da a entender que se encuentra indeciso en emitir su respuesta si pueda tener un gusto apetitoso la elaboración de dicha pasta. En este orden de ideas se tiene que debido a que el producto aún no ha sido elaborado la mayoría de las respuestas pueden estar de manera inferencial en base a el nombre del producto y sus componentes puesto que afloran expectativas sobre su elaboración. Al respecto Rodríguez (2016) plantea que es vital que cuando se dé a conocer un producto en el mercado se tome en cuenta explicarle al consumidor cuáles son sus beneficios que este posee y la oportunidad de ser probarlo para que se emita una opinión más clara y precisa. (p.32)

Cuadro 4 Distribución de frecuencia y porcentaje del ítem 2 ¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama?

Ítem	Probablemente		Poco Probable		Ninguna probabilidad	
	F	%	f	%	f	%
1	4	67	2	33	0	0
Total	4	67	2	33	0	0

Fuente: Hernández 2023

¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama?

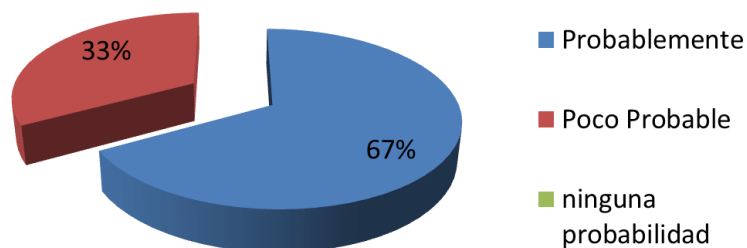


Grafico 2 Representación Gráfica Porcentual del Ítem 2 ¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama?

En lo que respecta al ítem 2 se tiene que el 67% de los sujetos encuestado señalan que si considera probable que tenga buen olor una

pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama, solo un 33% manifiesta que puede ser poco probable de que tenga un olor agradable, lo que indica que la mayoría de los sujetos que labran en la parte de producción de pasta en la empresa Mary son receptivos a que el producto pueda tener un buen olor. En consecuencia al tener una receptividad con el olor se puede también tener receptividad en su consumo futuro una vez analizada bioquímica proceder a darla a probar y verificar su calidad. Según Cordero (2014) Todo producto innovador de consumo humano debe estar procesado en un análisis químico que permita valorar su aprobación de consumo. De allí la necesidad de que si existe receptividad en la prueba de un producto este debe estar valorado en su proceso y combinación de componentes.

Cuadro 5 Distribución frecuencia y porcentual del ítem 3 ¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno?

Ítem	Probablemente		Poco Probable		Ninguna probabilidad	
	F	%	f	%	f	%
1	6	100	0	0	0	0
Total	6	100	0	0	0	0

Fuente: Hernández 2024

¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno?

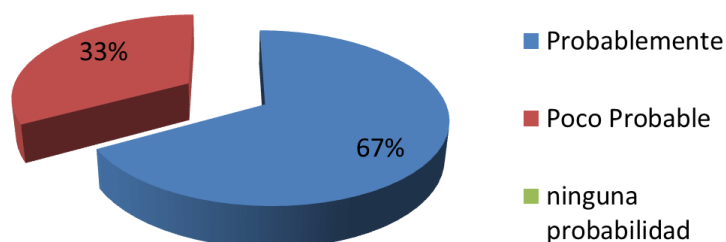


Gráfico 3 Representación gráfica porcentual del ítem 3 ¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno?

En lo que respecta al ítem 3 se tiene que el 100% de los sujetos encuestado señalan que si consideras probablemente que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno,. En este orden de ideas, se puede decir que la mayoría tiene una apreciación positiva hacia el sabor de dicho producto. En este orden Ferrer (2019) plantea que cada producto como la pasta alimenticia con otros componentes nutricionales de acuerdo con sus ingredientes y mezcla de elaboración puede tener un análisis sensorial diferente en el sabor, por cuantos estos depende de los elementos que componga su elaboración. (p12)

Cuadro 6 Distribución frecuencia y porcentual del ítem 4 ¿Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales?

Ítem	Probablemente		Poco Probable		Ninguna Probabilidad	
	F	%	f	%	f	%
1	6	100	0	0	0	0
Total	6	100	0	0	0	0

Fuente: Hernández 2024

¿Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales?

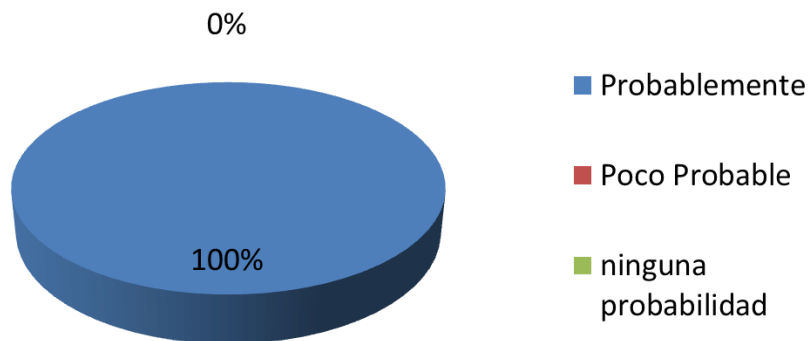


Gráfico 4 Representación gráfica porcentual del ítem 4 Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales

En el ítem 4 se muestra que el 100% de los sujetos encuestados de la manifiestan que si consideran probablemente que la pasta alimenticia con

complemento nutricional de auyama es un producto con vitaminas y minerales por la propiedades que contiene cada uno de las materias prima que componen el producto. En este orden se puede decir que la mayoría tiene una apreciación positiva hacia la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puesto que consideran que si posee vitaminas y minerales en su composición. En este orden Ferrer (2019) plantea que cada producto de acuerdo con sus ingredientes y mezcla de elaboración puede convertirse en un bien de consumo con nutrientes de vitaminas y minerales que permita dar opciones en la alimentación del ser humano. (p.36)

Cuadro 7 Distribución frecuencia y porcentual del ítem 5 ¿Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?

Ítem	Probablemente		Poco Probable		Ninguna Probabilidad	
	F	%	f	%	f	%
1	6	100	0	0	0	0
Total	6	100	0	0	0	0

Fuente: Hernández 2024

¿Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?

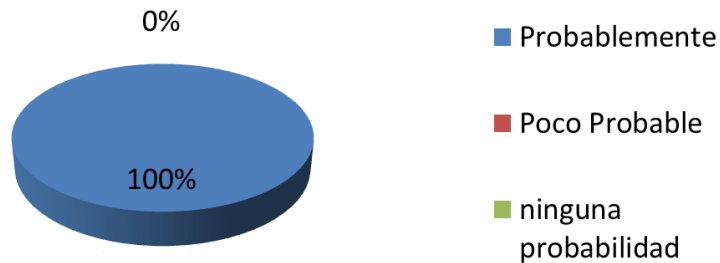


Grafico 5. Representación Gráfica porcentual del ítem 5 ¿Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?

Por su parte en el ítem 6 se compulsa los siguientes resultados el 100% de los sujetos encuestados del área de producción de pasta en la Empresa Mary ,C.A indica que Probablemente si la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud. De tal manera se puede deducir que la mayoría tuvo receptividad y agrado hacia la propuesta del producto como un medio de alimentación que puede brindarle a la colectividad un modo de alimentación con altos componentes bioactivos que contribuyen a beneficiar la salud del consumidor. Para Rodríguez (ob. Cit) la aceptación de los componentes y la recomendación de un productos es un calificativo positivo para su previo análisis químico y aprobación para su elaboración. (p. 42)

CAPITULO IV

LA PROPUESTA

Titulo

PASTA ALIMENTICIA CON COMPLEMENTO NUTRICIONAL DE AUYAMA (CUCÚRBITA MÁXIMA)

Objetivos

Proponer un producto alternativo que complemente la harina de trigo con la harina de auyama

Mejorar la elaboración de pasta alimenticia con nuevas materias primas de alto complemento nutricional

Propiciar una pasta alimenticia con un alto valor nutritivo para los consumidores.

Fundamentación

El desarrollo de un nuevo producto es importante por varias razones, por cuanto contribuyen a mejorar o cambiar las materias primas sin que el mismo pierda la esencia en su composición nutritiva. A tal efecto, la presente propuesta busca generar alternativas en la elaboración de la pasta mediante la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama (cucúrbita máxima). De este modo, se tiene que la innovación de la pasta alimenticia con la incorporación de la harina de auyama buscará una innovación en sabores y texturas además de una propuesta llamativa de empaquetado para poder resaltar en las opciones de pasta en el mercado que no solo podrá diversificar sus productos y tener una mayor cobertura de sus mercados, sino que también les permitirá introducir mejoras en sus procesos productivos y en la calidad del producto que se ofrecerá en el mercado con respecto a la pasta industrializada

Por lo tanto entre los elementos que componen la pasta alimenticia en su elaboración será incorporada la auyama, para proporcionar al consumidor un alimento que le permitirá tener un aporte proteico mayor que con la pasta tradicional. Su consumo será propicio para el complemento de un buen desarrollo nutricional y altamente sano en la formación física de los consumidores, debido a que su menor índice glucémico provoca que los niveles de glucosa en sangre no se eleven tanto y la sensación de saciedad se prorrogue.

En tal sentido el producto propuesto, representará una alternativa sana y nutritiva, debido a su composición en alto valor energético que lo hace un alimento idóneo para personas que realizan una alta actividad física. Cabe señalar que aunque es un producto calórico y rico en hidratos de carbono, su contenido en grasas es mínimo, por lo que, puede ser incorporado a una dieta equilibrada, ya que será es muy saludable su consumo. Por último es recomendable en la preparación de este tipo de pasta hacerlo al dente, de

esta manera no se pierde el almidón resistente, que resulta beneficioso para el organismo porque actúa de forma similar a la fibra y facilita la evacuación intestinal.

Desarrollo de la Propuesta

Para el desarrollo de la propuesta se consideraron una serie de pasos como son:

- a) **Adecuación de materias primas:** Para llevar a cabo el desarrollo del presente producto será necesario realizar una etapa pre experimental para el ajuste de algunos parámetros que se requieran delimitar las materias primas, la deshidratación de la auyama (elaboración de la harina de auyama)
- b) **Determinación del mejor tratamiento según la caracterización fisicoquímica** Al ser definida la granulometría adecuada para el proceso y obtenidas las mezclas se realizarán los análisis proximales partiendo de la harina obtenida de la auyama se precederá a establecer el nivel de sustitución de la harina de trigo en la preparación de la pasta alimenticia para así determinar los porcentajes de cada materia prima a emplear y cuáles son los contenidos de aportes proteicos de la mezcla.
- c) **Extrusión:** Se realizará en una cámara cilíndrica en donde un tornillo sin fin empuja la masa hacia el molde que es el que da la forma a la pasta, se emplea altas presiones. Además posee unas cuchillas que cortan la masa de acuerdo al tipo de pasta. Este proceso dura

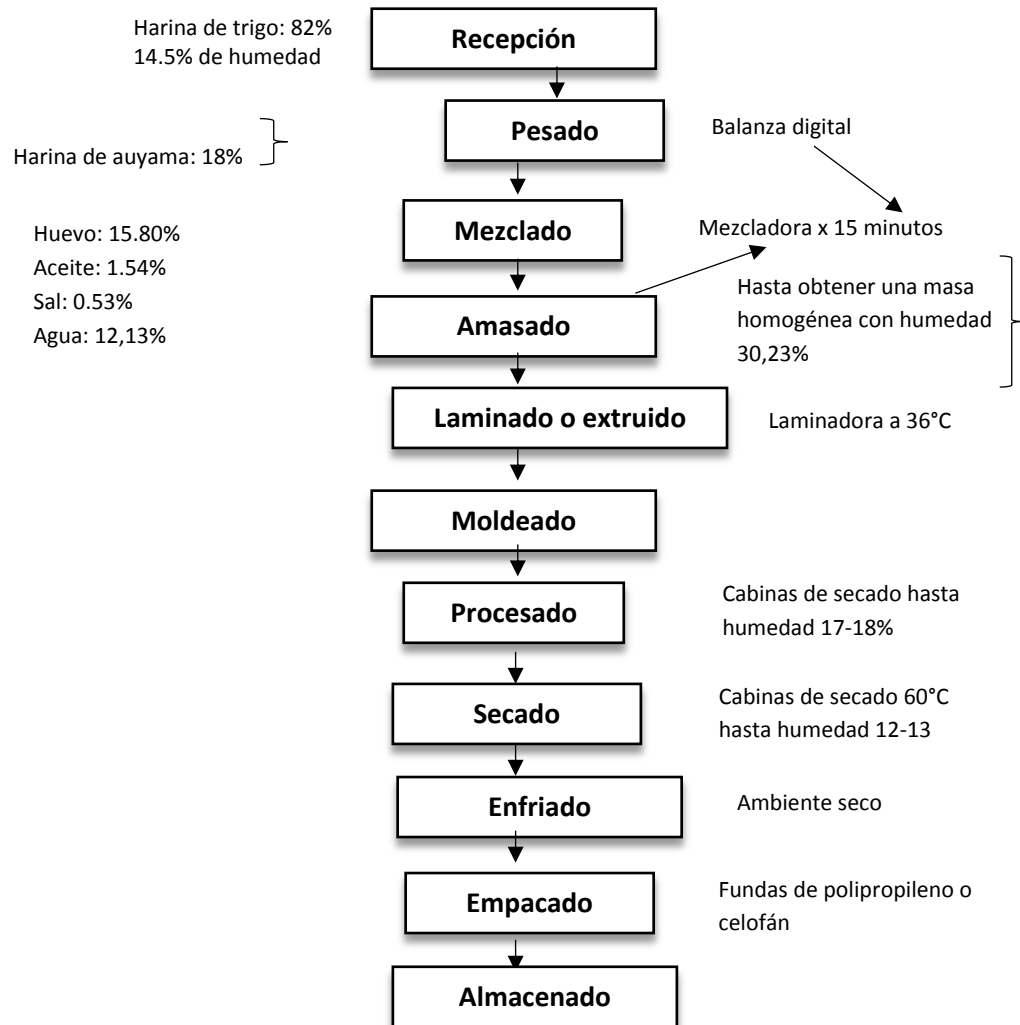
aproximadamente 2 minutos a una temperatura de 40-45°C, esto con el fin de evitar que el almidón que se encuentra en la proteína se deteriore. En el extruido se debe controlar la presión de la masa que depende de: la humedad de la masa, la resistencia del molde, el dispositivo de protección del molde, la placa filtrantes y la temperatura de la masa; esta última depende de la temperatura de la sémola, temperatura del agua de alimentación y del calor generado por la fricción en las mezcladoras y en los tornillos de extrusión.

- d) **Secado:** El proceso de secado es una parte crucial del proceso de producción para la pasta de alta calidad. La humedad, la corriente de aire y la temperatura se controlaran cuidadosamente puesto que la pasta pasará por los diferentes talladores. Los sistemas modernos de secado a alta temperatura consiguieran una pasta con mejor color y calidad a la hora de cocinar. En la etapa final del secado, la pasta volverá a las condiciones atmosféricas normales en cámaras de refrigeración. En general, el producto se secara hasta obtener una humedad del 12% aproximadamente. El tiempo total de secado puede llevar desde 6 hasta 24 horas, dependiendo de la tecnología utilizada.
- e) **Envasado:** Para el envasado se toma en cuenta la forma de la pasta y de esta manera se procederá a diseñar el empaque, una vez esté listo el empaque se procederá a colocar las porciones precisa de pasta en cada paquete para permitir un llenado y sellado fácil. El empaque proveerá de una barrera protectora contra elementos externos.
- f) **Precisión en el Sellado:** el sellado en un paquete de pasta no es solo un cierre; es una promesa de frescura. Lograr un sellado seguro y hermético es crucial para preservar la calidad y el sabor de la pasta. Por lo cual se deben utilizar mecanismos de sellado de precisión,

asegurando que cada paquete mantenga su integridad desde la línea de producción hasta la mesa del consumidor.

Flujograma del desarrollo de la propuesta.

En la figura se tiene el flujograma definitivo para el proceso de elaboración de la pasta industrializada utilizando harina de auyama



CAPITULO V

IMPLEMENTACION O APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la implementación de la propuesta, se consideró necesario plasmar el proceso productivo para elaborar la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama, por cuanto debido al factor tiempo no se obtuvo en el tiempo determinado los resultados de laboratorio para su debido análisis fisicoquímica. Situación que conllevó a solo reflejar su proceso productivo en cuanto a su preparación, destacando que esta podrá ser aplicada siguiendo los pasos respectivos para su gestación una vez concluido las pruebas preliminares y definitivas de laboratorio para que de allí quede determinado su proceso productivo el cual lo detallamos en la descripción con el fin de poder ser implementada y que cumpla su finalidad respectiva para lo que fue creada.

En tal sentido se especifican cada una de las etapas del proceso se describen a continuación.

.

- **Acopiado** Consistirá en el control de las harinas, se verificará el peso, color de harina y buen estado del envase que la contiene. La harina debe ser de óptima calidad, no debe tener ninguna alteración o contaminación, importante para garantizar la calidad del producto final.
- **Pesado** Se pesaran los materiales en una balanza que dará lecturas en gramos.

- **Mezclado** Los ingredientes se mezclarán en la mezcladora. Una buena mezcla dará resultados homogéneos, facilitando de esta manera las operaciones subsiguientes. Se mezclará primeramente las harinas trigo y auyama) seguidamente se le agregará el huevo y el aceite para facilitar la emulsión, para finalmente agregar la sal y el agua.
- **Amasado** El amasado se realizará con la adición de la cantidad de agua prevista; lo cual permitirá obtener una mezcla homogénea, es decir este proceso sirvió para hacer más homogénea la mezcla de los gránulos que se forman entre la harina y el agua con una humedad promedio de 30,23%, se trabajará a temperatura de 26°C. Esta etapa es importante para llegar a tener la mejor y homogénea humectación de los materiales e ingredientes que dará uniformidad y manejabilidad al producto en proceso. El amasado, durará un tiempo de alrededor de 10 a 15 minutos
- **Laminado o extruido** Se realizará en una máquina laminadora este proceso consistirá en pasar y enrollar varias veces la masa a través de dos cilindros lisos, que se acercan el uno al otro a cada pasada con una determinada medida. De esta manera se obtendrá, una lámina de color uniforme, pulida y perfectamente homogénea. El tiempo de laminado dependerá del porcentaje de sustitución, en este caso la sustitución no total de la harina de trigo de un aproximado de un 20% de sustitución
- **Moldeado o trefilado** La pasta laminada se introducirá en los dos cilindros de la trefiladora para darle forma de cintas tan largas como lo permita la cantidad o volumen de material o partida de producto que se estará trabajando. Se cortaran de trecho en trecho de tal forma que se pueda enrollar o envasarlos con la longitud más adecuada. A la pasta que salía del trefilador se dará varias formas de carácter atractivo antes de enviarla al secador.

- **Procesado** Consistirá en hacerlo con aire caliente (40-60°C) sobre las pastas, con una humedad relativa del aire del 40 a 45% para que el producto pueda llegar hasta un 17-18%
- **Secado** Se realizara a 60°C, con un tiempo total de 2,5 horas, con esta se logró disminuir el contenido de humedad hasta el 13% El secado se realizara en un horno donde disponga colgadores para colocar las pastas adecuadas para esta operación. El objetivo será disminuir el contenido de humedad del producto hasta llegar al 12 o 13%; humedad que permite a la pasta conservarse por tiempos prolongados en el almacenamiento.
- **Enfriamiento** Una vez retirado el producto del horno, se enfriará en un lugar seco y fresco hasta temperatura ambiente. El tiempo empleado para esta fase varía según las condiciones climáticas, pero en general, se puede emplear 2-3 horas.
- **Empacado** El producto se colocará en fundas de material plástico polipropileno o celofán. La presentación de cada envase, se hará con un contenido de 300 gramos aproximadamente. Luego se sellaran las fundas para asegurar que el aire del ambiente no ingrese al envase, y así conseguir una buena conservación e higiene durante su almacenamiento.

Impacto de la propuesta

En lo que se refiere al impacto de la propuesta a futuro una vez que se logre obtener la formulación del producto en este caso la pasta alimenticia como complemento nutricional de auyama, se aspira un impacto social en los consumidores al adquirir un producto alto en nutrientes y proteínas esenciales en el complemento nutritivo de cada persona.

Así mismo se busca lograr con la elaboración de este producto generar una alternativa viable para enriquecer la pasta con otras materias primas que

complementen la ya existente en la pasta alimenticia y ampliar las posibilidades de generar productos alternativos en el consumo alimenticio.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las apreciaciones que se presentan a continuación, constituyen una serie de consideraciones encargadas de dar respuesta al objetivo central como lo es “Elaborar una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama (cucurbita maxima) para toda persona consumidor de pasta, Es así como sobre la base de las interrogantes y los objetivos específicos se logró llegar a las siguientes conclusiones.

Al determinar el contenido de humedad, proteínas, grasa y carbohidratos se pudo conocer mediante referencia bibliográficas que la auyama posee de humedad 87,75%, en Carbohidratos un 7,13% en proteínas $1,13 \pm 0,06\%$ y en Grasa $0,07 \pm 0,03\%$ así mismo la ahuyama se caracteriza por su valor nutritivo, especialmente por su contenido de vitamina A, carbohidratos, fósforo y minerales. También, por poseer 45 % de carotenoides totales, 66 % de β -caroteno, 33 % de α - caroteno y 44 % de luteína

En lo que respecta al segundo objetivo sustentado en calidad nutricional de la auyama (cucurbita máxima) como fuente de vitaminas, minerales y otros componentes bioactivos se tiene que la auyama contiene micronutrientes, tiene vitaminas como la C, E, B6, B3, B2, B1, A (betacaroteno) y B9; y minerales como el potasio, fósforo, calcio, magnesio, sodio, hierro y zinc. Así mismo tiene otros componentes bioactivos que contribuyen con el bienestar saludable de consumidos de pasta.

En lo que respecta al objetivo tres referido a la selección de la auyama con las características adecuadas para la elaboración de la pasta enriquecida. Se pudo conocer que para dicho procedimiento se debe considerar que esta no presentes heridas en su contorno externo. Igualmente se debe considerar su peso y tamaño ambos deben estar articulados para evitar seleccionar un auyama deshidratada que no correspondiente su peso con su tamaño o su pulpa no esté tan jugosa como debería.

En cuanto al objetivo cuatro fundamentado en desarrollar formulaciones que satisfagan las necesidades nutricionales y la preferencia de los consumidores, se pudo considerar como para la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama la siguiente: Harina de trigo 62% + Harina de auyama 18% + huevo 15,80% + aceite 1,54% + sal 0,53% + 12,13% de agua, En este orden al unir los porcentajes da el 100% de la formulación del producto para su debida elaboración

En lo que respecta al último objetivo. Relacionado con la evaluación el impacto de la auyama (cucurbita maxima) en sabor, textura, color y otras características de la pasta quedará pendiente una vez que se realicen la prueba de reactivos de la formula correspondiente y de allí quede determinado su proceso productivo.

Recomendaciones

Luego de las conclusiones antes planeadas se sugieren las siguientes recomendaciones. :

En primer lugar se recomienda el hacer el análisis correspondiente al producto para que el alimento este completamente inocuo para su debida aplicación mediante el consumo humano.

Es importantes que los consumidores de conozcan el procedimiento de elaboración y los benéficos que puede aportar la pasta alimenticia con

complemento nutricional de auyama, una vez que el producto tenga su debido análisis de laboratorio.

Igualmente realizar las pruebas químicas para que el producto pueda tener más validez en su comercialización

Intercambiar opiniones que permitan optimizar el producto acorde con las necesidades del mercado actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

:

Arias (2006). Metodología de la Investigación. Caracas: Episteme

Balestrini (2006.) Como se Elabora el Proyecto de Grado: Caracas Asociados

Cordero (2020) La pasta alimenticia. Caracas: Paidos

Es necesario incorporar en la industrialización

D'Amico (2023), Pasta alimenticia enriquecida con lentejas y auyama como complemento nutricional 1ra etapa villas del pilar municipio Araure estado Portuguesa, Universidad Unellez. Araure Portuguesa

Ferrer, C (2019) La industrialización de los productos alimenticios: Colombia: Trillas

Guedez, F (2022) La Comercialización y fabricación de Productos. Folleto n°1 Caracas: Oceano.

Hernández, Fernández y Baptista (2010) Metodología de la Investigación. México.

Hurtado y Toro (2004) Metodología. Caracas: Uyapar

Monte, (2020) “la industrialización de la pasta alimenticia # Caracas: Oceano

Organización Mundial de la Salud (2019) la pasta como alimento nutritivo. Edinter.

ANEXOS

ANEXO A
INSTRUMENTO APLICADO



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PRODUCCIÓN AGRICOLA**

Estimando encuestado

a continuación se le presenta el siguiente instrumento para ser contestado por su persona con la finalidad de recabar información relevante a la presente investigación sobre: la apreciación de la elaboración de una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama

Instrucciones:

- ✓ Lea cada pregunta, antes de proceder a responder.
- ✓ Si tiene dudas, solicite a la investigadora aclararlas
- ✓ Marca con una X según tu criterio de opinión
- ✓ Por favor, conteste todas las preguntas.
- ✓ No firme el cuestionario, es anónimo.

Nº	ITEM	probablemente	Poco probable	Ninguna probabilidad
1	¿Considera que puede tener un gusto apetitoso una pasta alimenticia con complemento nutricional de Auyama?			
2	¿Crees que pueda tener un olor agradable una pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama?			
3	¿Consideras que el sabor de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede ser bueno?			
4	¿Consideras que la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama es un producto alto en vitaminas y minerales?			
5	¿Considera que la elaboración de la pasta alimenticia con complemento nutricional de auyama puede contener componente bioactivos que aporte un beneficio a la salud?			

ANEXO B
CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

ALPHA DE CRONBACH

Sujetos	1	2	3	4	5	
1	3	3	3	3	1	13
2	3	1	3	2	1	10
3	3	2	3	2	3	11
4	3	3	2	1	3	12
5	3	3	2	3	3	14
6	2	3	2	2	3	12
7	2	2	2	2	1	09
8	1	1	1	1	3	07
9	2	3	1	3	1	10
						98,00
VARIANZA	0,53	0,75	0,61	0,61	1,11	9.9

ANEXO C
Evidencias









