

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”



La Universidad que Siembra

VICERRECTORADO
DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
ESTADO PORTUGUESA

COORDINACIÓN
ÁREA DE PREGRADO

**PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE
ONICOMICOSIS POR “*ASPERGILLUS
GLAUCUS*” EN EQUINOS**

Autores:

Andrea Rodríguez

Victoria Fernández

Tutor: M.V. Simón Márquez Gudiño

Guanare, Julio de 2025

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

VICERRECTORADO
DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
ESTADO PORTUGUESA

COORDINACIÓN
ÁREA DE PREGRADO

**PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE *ONICOMICOSIS* POR
"ASPERGILLUS GLAUCUS" EN EQUINOS**

Requisito para optar al grado de Médico Veterinario

Autores:

Andrea Rodríguez V- 27.937.665

Victoria Fernández V-27.681.586

Tutor: M.V. Simón Márquez Gudiño

Guanare, Julio de 2025



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Simón Márquez Gudiño, cédula de identidad N°-18.100.044, en mi carácter de tutor del Trabajo Especial de Grado titulado **PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE ONICOMICOSIS POR "ASPERGILLUS GLAUCUS" EN EQUINOS**, presentado por las ciudadanas Andrea Rodríguez y Victoria Fernández para optar al título de Médico Veterinario, por medio de la presente certifico, que he leído el trabajo y considero, que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado de examinación que se designe.

En la ciudad de Guanare, a los 05 días del mes de Junio del año 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Simón Márquez Gudiño', is written over a faint, circular official stamp.

Médico Veterinario
C.I.N° V-18.100.044



Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZANDORA"
UNELLEZ

Vicerrectorado de Producción Agrícola

LA UNIVERSIDAD QUE SIEMPRE

Programa Ciencias del Agro y Mar
Subprograma de Medicina Veterinaria

ACTA APROBACIÓN DE TESIS

Siendo las 9:00 de la mañana del día 14 de julio de 2025, reunidos en el Aula Múltiple del Inbio de la UNELLEZ los profesores Albany Castillo (Coordinadora del subproyecto), Lolimar Véliz (Jefa del Subprograma de medicina veterinaria.), portadores de la Cédula de Identidad 18.892.115 y 15.171.225, respectivamente, miembros del jurado evaluador de la Tesis titulada "PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE ONICOMICOSIS POR "ASPERGILLUS GLAUCUS" EN EQUINOS desarrollada por los bachilleres: Andrea Rodríguez y Victoria Fernández, de nacionalidad venezolana y titulares de la Cédula de Identidad V-27.937.665 y V-27.681.586 y presentada como requisito para la aprobación del Subproyecto: Proyecto VB y optar al título de Médico Veterinario, durante el periodo lectivo 2025-I, se dio apertura al acto de defensa y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por el bachiller con una duración de treinta (30) minutos. Posteriormente, el ponente respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones.

Cumplido el acto de presentación pública y las normativas establecidas por la UNELLEZ, los miembros del Jurado Evaluador resolvieron **APROBAR** el trabajo en su forma y contenido, con una calificación de 100 (5.00) puntos y mención: honorífica, mención publicación. Es constancia que se expide en Guanare, a los 14 días del mes de Julio de 2025, a solicitud de la parte interesada.

Prof. Albany Castillo
C.I. 18.892.115

Coordinador Subproyecto
veterinaria
Proyecto VB
UNELLEZ-VPA



Prof. Lolimar Veliz
C.I. 15171225

Jefa de Subprograma de medicina

UNELLEZ-VPA

DEDICATORIA

A Dios Padre Todopoderoso, quien es merecedor de todo nuestro amor y agradecimiento. “Porque de Él, por Él y para Él, son todas las cosas. A Él sea la gloria por los siglos delos siglos. Amén”

- Romanos 11:36.

Andrea Rodríguez y Victoria Fernández

Agradecimiento

A Dios, a nuestros padres, abuelos, hermanos y quienes nos apoyaron en la realización del trabajo especial de grado. Especialmente al Médico Veterinario Simón Márquez por su acompañamiento como tutor y el herrador Luís Osorio quien contribuyó grandemente en el desarrollo exitoso de los objetivos planteados. A la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” y al cuerpo de profesores, por darnos la oportunidad de cumplir esta nueva meta en nuestras vidas.

Andrea Rodríguez y Victoria Fernández

ÍNDICE GENERAL

	pp
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Justificación y línea de investigación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
Antecedentes.....	9
Bases teóricas.....	11
Bases legales.....	21
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
Enfoque de la investigación.....	23
Tipo de investigación.....	24
Método.....	24
Diseño de la investigación.....	26
Población y Muestra.....	26
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
Validez del instrumento.....	29
Análisis e interpretación de la información.....	30
CAPÍTULO IV: INTERPRETACIÓN DE LA REALIDAD Y EJECUCIÓN DE LAS SOLUCIONES	
Resultados.....	31
Discusión.....	43

Conclusiones.....	44
Recomendaciones.....	45
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS.....	50
A: Resultados de las anamnesis.....	51
B: Modelo del instrumento aplicado.....	55
C: Evidencias fotográficas.....	57

LISTA DE TABLAS

1	Resultados del examen físico-clínico a los cascos de los equinos. Primer herraje y primera evaluación.....	35
2	Evaluación de los resultados de la ejecución del plan sanitario para la prevención de <i>Onicomycosis</i> por " <i>Aspergillus Glaucus</i> " en equinos de la caballeriza "DJ Ranch", Municipio Papelón-Portuguesa.....	38
3	Frecuencia absoluta y porcentual de las opiniones de los encuestados.....	40

LISTA DE FIGURAS

N°	Descripción	pp.
1	Caballeriza DJ Ranch, Sector Los Robles, Papelón-Estado Portuguesa. Clima de Bosque seco tropical. Temperatura Promedio de 30°C.....	27
2	Frecuencia porcentual de las opiniones de los encuestados.....	40



**VICERRECTORADO
DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
ESTADO PORTUGUESA**

**PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE ONICOMICOSIS POR
"ASPERGILLUS GLAUCUS" EN EQUINOS**

Autores:

Andrea Rodríguez

Victoria Fernández

Tutor: M.V. Simón Márquez Gudiño
Año 2025

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la caballeriza "DJ Ranch" Municipio Papelón-Portuguesa, con la finalidad de implementar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos. El mismo está enmarcado dentro del enfoque cuantitativo con diseño experimental; la población se estructuró con tres personas y cuatro equinos. La recolección de las informaciones se basó en las técnicas de la observación la encuesta, la anamnesis y el examen físico-clínico con apoyo de un cuestionario y un cuaderno de trabajo de campo. Los datos recabados se analizaron empleando la estadística descriptiva, cuyos hallazgos muestran la presencia de infecciones en los cascos de todos los animales, aunque de diferentes rangos de intensidad, que al ser examinados mediante el raspado de las mismas y observadas en microscopio permitió detectar la existencia del hongo *Aspergillus Glaucus* y el diagnóstico de *Onicomycosis*. A partir del diagnóstico, se elaboró el plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos que fue ejecutado empleándose una fórmula magistral y al ser evaluado se observó la recuperación de todos los cascos en un 100% en dos (2) equinos y 66,67% en los otros dos (2) lo cual demuestra que el manejo sanitario adecuado es la mejor prevención. Se recomienda continuar con la administración de la fórmula magistral implementada para lograr la recuperación en un 100% de los equinos que alcanzaron un 66,67%, de mejoría en reducción de *Onicomycosis* en los cascos.

Descriptores: plan sanitario, *Onicomycosis*, *Aspergillus Glaucos*

VEREDICTO

PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE ONICOMICOSIS POR "ASPERGILLUS GLAUCUS" EN EQUINOS

Autores:

Andrea Rodríguez V- 27.937.665

Victoria Fernández V-27.681.586

Guanare, Julio 2025

Este trabajo ha sido aceptado en contenido y forma como requisito parcial para optar por el título de Médico Veterinario del Vicerrectorado de Producción Agrícola de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"



M.V. Simón Márquez

Tutor



M.V. José Gregorio Chasoy

Jurado



M.V. Lolimar Veliz

Jurado



ING. Albany Castillo

Coordinadora Subproyecto

INTRODUCCIÓN

El equino o caballo, *Equus caballus*, es un mamífero perisodáctilo, herbívoro de gran porte, domesticado de la familia de los équidos. Su relación con el ser humano es milenaria, siendo uno de los primeros animales en ser domesticados, hace aproximadamente 6.000 años. A lo largo de la historia, los caballos han desempeñado un papel crucial en diversas culturas, sirviendo como medio de transporte, herramienta de trabajo agrícola, en diversos deportes, compañero en la guerra e incluso símbolo de estatus social.

El casco del caballo es una estructura compleja y vital, con una función muy crucial: soporta todo el peso del animal y le permite moverse. Es la parte del pie que entra en contacto con el suelo y, por lo tanto, está expuesta a diversas condiciones que pueden afectar su salud. Para entender los problemas que pueden afectar al casco, es importante conocer su anatomía básica.

Con la evolución, el casco del caballo sufrió cambios, los cuales le permitieron poder sobrevivir ante amenazas de los depredadores. El casco es la cubierta cornea del extremo distal del dedo, el cual está constituido por estructuras sensitivas y no sensitivas, internas y externas. Estructuras sensitivas; el corion es una modificación de la piel, altamente irrigado y también es llamado pododermis, del cual existen 5 coriones que a su vez dan origen a las estructuras no sensitivas. El casco se divide externamente de la siguiente manera: Muralla, Pinzas, Hombros, Cuartas partes, Talones, Barras de inflexión, Bulbos de los talones, Ranilla, Laguna media de la ranilla, Lagunas laterales de la ranilla, Línea blanca.

Ahora bien, poseer uno o más equinos conlleva la responsabilidad de un manejo sanitario adecuado dirigido a procurar y mantener el bienestar animal para protegerlo de afecciones que pudieran quebrantar cualquier órgano y

por consiguiente disminuir sus capacidades. De tal manera, que todas las parte del cuerpo del equino deben ser preservadas para evitar infecciones, particularmente aquellas producidas por hongos.

En ese orden de ideas, una parte del organismo equino son los cascos que desempeñan una función de importancia para el bienestar del animal, que cuando se descuida su aseo y no se implementan medidas sanitarias como el cambio de la cama periódicamente, el sistema de drenaje de la humedad producto de la orina y respiración del animal, e igualmente el cambio de herraje a destiempo, se están creando condiciones para la proliferación del hongo *Aspergillus Glaucos* y con este la enfermedad *Onicomycosis*, que de no atenderse oportunamente tiende a destruir la estructura interna de los cascos y por consiguiente el animal tiende a reducir sus capacidades para el movimiento.

La onicomycosis equina es una enfermedad causada por hongos mayormente anaeróbicos (sin oxígeno) el principal es el *Aspergillus Glaucus*, estos se encuentran presentes en el suelo, los cual colonizan y afectan toda la pared del casco del caballo, y va consumiendo así la línea de agua que es el estrato intermedio del casco llegando hasta lo más profundo del área afectada y es capaz de desplazar la tercera falange con el corion laminar, ocurriendo una infosura sin una laminitis previa. Estos hongos, junto con otros microorganismos, contribuyen a ablandar y descomponer el casco que está en contacto con el suelo.

El objetivo de esta investigación no solo es mejorar la calidad de vida de los caballos, si no también buscar la forma correcta donde se le pueda dar más atención al cuidado de sus cascos, esto a través de la implementación de un plan sanitario adecuado, más en tiempos lluviosos que es donde se puede observar gran incidencia de dicha enfermedad, aunque se debe tomar en cuenta también aquellos animales que se encuentran en confinamiento, ya que a diferencia de los caballos en potreros que más son susceptibles en

periodos lluviosos, los caballos en confinamiento son susceptibles a la onicomiosis en cualquier época del año.

Estos planteamientos, fueron suficiente motivación para la realización de la presente investigación realizó en la caballeriza "DJ Ranch" Municipio Papelón-Portuguesa, con la finalidad de implementar un plan sanitario para la prevención de *Onicomiosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos, porque en esta propiedad existen animales de alta competencia que requieren un manejo integral que los mantenga completamente sanos.

En ese sentido, se efectuó el diagnóstico de los cascos de los cuatro (4) equinos que pertenecen a la mencionada caballeriza, observando en el examen físico-clínico algunas características compatibles con *Onicomiosis* por "*Aspergillus Glaucus*" que se comprobó mediante la prueba de cultivo, por lo que se diseñó e implementó el plan sanitario, empleándose como medicamento una fórmula magistral preparada por el Médico Veterinario Simón Márquez.

La investigación enmarcada dentro del enfoque cuantitativo corresponde a un diseño experimental de campo, cuyos resultados se presentan en este informe, desglosado en cuatro capítulos. El capítulo I es el problema, que contiene el planteamiento, los objetivos, la justificación y la línea de investigación. En el capítulo II se presenta el marco teórico con los antecedentes, las bases teóricas así como las bases legales.

En el capítulo III se detalla el marco metodológico que incluye el paradigma y enfoque de la investigación, su tipo, el método y diseño seguido así como las técnicas para la recolección de datos y el análisis de los datos. En el capítulo IV se plasman los resultados y discusión de los datos obtenidos por vía de las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados, mostrando tablas y gráficos que especifican de manera secuencial el proceso de implementación del plan sanitario; además este

capítulo también contiene las conclusiones y recomendaciones. Además, se incluyen las referencias y anexos que complementan el estudio desarrollado.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El equino o caballo, *Equus caballus*, es un mamífero perisodáctilo, herbívoro de gran porte, domesticado, de la familia de los équidos; su relación con el ser humano es milenaria, siendo uno de los primeros animales en ser domesticados; al respecto, Muller (2025), menciona “son animales muy antiguos que surgieron en el Plioceno. A lo largo del tiempo, este grupo animal experimentó una importante diversificación de especies, muchas de las cuales se han extinguido, dejando solo rastros fósiles” (s.p.); de tal modo que en la actualidad solo contiene un género, el equus.

De acuerdo con la misma fuente citada, los équidos tienen una alta distribución “por los continentes de América, Asia, África y Europa. Algunas especies de esta familia han sido domesticadas extensamente por el ser humano, que las ha utilizado para fines como transporte, carga, actividades deportivas e incluso en conflictos bélicos” (Ibíd.). En efecto, este animal ha sido domesticado con la finalidad de emplearlo en diversas actividades realizadas por las personas, tales como las antes mencionadas, a las cuales se han adaptado adecuadamente.

Cuando se observa la morfología externa del equino, se aprecia uno de los componentes constituido por el casco, una estructura compleja y vital cuya función es soportar todo el peso del animal que le permite moverse y transitar por cualquier terreno al estar directamente en contacto con el suelo, situación que lo expone a diversas condiciones que pueden afectar su salud. Al respecto, Dermisana Natura (2022), indica que el casco está formado por “un armazón de protección a estructuras vitales, una combinación que no solo sirve para transferir el considerable peso corporal del equino, sino además la energía adicional creada para el movimiento” (s.p.).

De acuerdo con lo señalado, el casco es un componente del equino de gran importancia en la salud del animal que desempeña un papel vital en la movilización en las diferentes formas utilizadas, vale decir, al paso, trote, galope a lo que se agrega el peso del propio animal así como de la carga humana o material que soporta durante este desempeño. Por ende, la estructura del casco requiere el mantenimiento de su sanidad, que según la fuente antes mencionada se basa en “Alimentación adecuada para edad, raza y ejercicio de cada ejemplar, condiciones adecuadas como cama limpia, evitar humedades, limpiar correctamente el casco, llevar al día el herraje o recorte siempre respetando el aplomo natural del caballo” (Ibíd.).

De tal manera, que los casos del caballo necesitan de los cuidados antes mencionados para reducir las posibilidades de enfermedades que puedan afectarlos, que se presentan cuando el manejo sanitario se maneja según criterios tradicionales o simplemente no se proporcionan. Según expresa Adams (2019), los trastornos que afectan al casco pueden ser los siguientes:

Laminitis, la enfermedad navicular, heridas punzantes, infecciones por hongos, el queratoma, la osteítis pedal, la enfermedad piramidal, el gabarro, las grietas, los arañazos, el hormiguillo, la asimetría del talón, la osificación de los cartílagos alares, las aftas, los quistes óseos, los hematomas, los callos, los canchales y las fracturas (s.p.).

Como se denota, existen diversas afecciones en el casco de los caballos, las cuales están relacionadas con la exposición del animal a contactos con superficies contaminadas e igualmente a las condiciones de las vías o caminos por las cuales transitan. Ahora bien, dentro de las infecciones ocasionadas por hongos está la *onicomicosis* equina, que para Adigun (2022), “es la infección micótica de la lámina ungueal o el lecho ungueal. Las uñas presentan deformación y decoloración amarillenta o blanquecina (p. 1).

Como se denota en lo citado, la *oncomisosis* es un trastorno causado por hongos que pueden estar presentes en el suelo donde pernocta o

transita el caballo, siendo el principal de estos el *Aspergillus Glaucus*, (Adams (2019), que se va colonizando en el casco, consumiendo el estrato intermedio del casco llegando hasta la parte más profunda del área afectada, lo que va ablandando y descomponiendo el casco.

Esto se reafirma con lo citado por Pavo-horsefood (2025), que afirma “El problema surge cuando el casco está débil o alterado por diferentes motivos. Por eso podemos decir que aunque el hongo está, la causa primaria es otra, y si no la eliminamos, no resolveremos el problema del hongo” (s.p.). Lo planteado por la fuente en mención, es fundamento para considerar que pudiera darse el contacto del casco del animal con el *Aspergillus Glaucus*, lo cual no significaría que se genere la infección por hongos, porque esta depende en primer lugar de las condiciones de sanidad de los cascos y en segundo lugar del manejo sanitario a las instalaciones donde estén alojados los animales.

En ese orden de ideas, el desarrollo del presente estudio surgió de la observación directa de caballos en un trabajo de campo realizado con el médico veterinario Simón Márquez (2020), quien mostró un caso de onicomycosis presente en un ejemplar, surgiendo interrogantes entre los asistentes a la práctica, quienes mostraron interés en aprender cómo prevenir dicha enfermedad, debido a que es algo muy común en un gran número de equinos, y que por lo general el dueño desconoce que presenta dicha patología, siendo detectada generalmente por el herrador, quien es el único que le revisa los cascos cuando le toca herrarlo, y por lógica detecta el problema.

A partir de estas apreciaciones, se planteó la finalidad de la actual investigación, dirigida a mejorar la calidad de vida de los caballos como también indagar la forma correcta de dar más atención al cuidado de los cascos, considerando pertinente la implementación de un plan sanitario adecuado, más en tiempos lluviosos que es donde se puede observar gran incidencia de dicha enfermedad, teniendo presente las condiciones

diferentes entre aquellos ubicados en potreros y los que se encuentran en confinamiento. Para ello, se formuló el problema interrogando ¿Cuál sería el efecto de un plan sanitario elaborado para la prevención y tratamiento de onicomiasis por *Aspergillus Glaucus* en equinos?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Elaborar un plan sanitario para la prevención de *Onicomiasis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Objetivos específicos

Diagnosticar a los ejemplares mediante un examen físico-clínico detallado acompañado de una anamnesis, en la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Diseñar un plan sanitario para la prevención de *Onicomiasis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Ejecutar el plan sanitario para la prevención de *Onicomiasis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Evaluar los resultados de la ejecución del plan sanitario para la prevención de *Onicomiasis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

.Justificación y línea de investigación

Los cuidados de los animales domésticos es una responsabilidad directa de los propietarios, a quienes compete cumplir con las medidas sanitarias

básicas en cuanto a la alimentación, desparasitación, sanidad de los sitios de alojamiento, con lo que se garantiza la salud del animal e igualmente disponer de ellos al momento de necesitarlos para la realización de tareas del campo o la obtención de los productos derivados de estos.

En ese sentido, cuando se dispone de una cuadra de equinos, todos los cuidados son imprescindibles, que incluye entre estos particulares la atención de los cascos, porque son la estructura que soporta el peso del cuerpo del animal además de permitir su movilización. Por tales razones, el objetivo de esta investigación se dirigió a Elaborar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa, cuya justificación se fundamenta en los siguientes aportes.

Se plantea un beneficio directo para los equinos, porque se estará realizando un diagnóstico de las condiciones de los cascos mediante una anamnesis acompañada de un examen físico-clínico para detectar la presencia de onicomycosis y proceder a su intervención con el tratamiento terapéutico indicado para la regeneración de las estructuras que sean resulten positivas para esta enfermedad.

Igualmente, se plantea un aporte para los propietarios, quienes dispondrán en primer lugar de caballos con los cascos sanos, e igualmente de un plan sanitario que les permitirá la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” y en segundo lugar, al estar los equinos sanos se evitan el gasto en medicamentos además de contar con los servicios de estos animales en un cien por ciento.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación estará enfocada en el enfoque cuantitativo que aportará datos significativos acerca de la *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*”, que servirán como referentes para futuras investigaciones que se realicen a futuro a nivel de pregrado e igualmente contarán con un aporte teórico práctico relativo al tratamiento administrado para la reducción del hongo en equinos.

Un aspecto importante que justifica la investigación está relacionado con la aplicación de una metodología científica que exige la observación, diagnóstico y administración de la terapéutica, razones que se fundamentan en la línea de investigación “Creación Intelectual Biodiversidad y Sistemas Productivos Venezolanos” en la línea específica Salud Animal sugerida por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, que direcciona todos los aspectos relacionados con el manejo sanitario animal.

Igualmente, se plantea el enfoque del Plan de la Patria 2019-2025, en el Gran Objetivo Histórico V; el cual orienta a contribuir con la preservación de la vida en el planeta, concretamente en el numeral 5.2.1.8, hace referencia a: Promover la protección de la diversidad biológica y la preservación de la naturaleza, en un marco regional, continental y mundial. Al plantear la diversidad biológica, se engloba la variedad de vida en el planeta Tierra de la cual forman parte los equinos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

La fundamentación epistémica de la situación problema en estudio, exige el desarrollo de aspectos específicos que permitan explicar y comprender la naturaleza del mismo, presentados dentro de un encuadre sistemático del conocimiento, lo que constituye el marco teórico de la investigación, definido por Canales, Pineda y Alvarado (2010), como “lo que encuadra, contiene, ubica y hace relevante el problema de investigación” (p. 55); en tal sentido se presentan seguidamente los antecedentes relativos a estudios previos así como las bases teóricas y legales.

Antecedentes de la investigación

Seguidamente, se presentan algunos estudios anteriores que guardan relación con la temática del presente, que constituyen los antecedentes, atendiendo la definición presentada por Bernal (2010), quien afirma que el propósito de los mismos es “mostrar el estado actual del conocimiento en un determinado campo, tales estudios muestran el conocimiento relevante y actualizado, las tendencias, los núcleos problemáticos, los vacíos, los principales enfoques o escuelas(...) y los avances sobre un tema determinado” (p. 112). De allí, se describen a continuación algunos estudios realizados acerca de la *Onicomycosis* en equinos, observándose que es poca la indagación internacional acerca de esta enfermedad en equinos.

Al respecto, se cita la investigación realizada por Hinojosa (2021), titulado “Principal patología que afecta el casco de los caballos de Colombia: Revisión de literatura”, enmarcada en un tipo documental con diseño bibliográfico. El autor menciona que la revisión de literatura realizada en diferentes buscadores como tesis grado, monografías, revistas, efectuada durante los meses de mayo y junio de 2021, encontró que los caballos en Colombia tienen múltiples patologías pódicas como la laminitis, síndrome

navicular, abscesos, candidiasis, infección de la ranilla, por medio de la búsqueda de información sobre dichas patologías aproximadamente ocho años atrás, pudo evidenciar que la laminitis es uno de los principales problemas pódales del equino.

De igual modo expresa que entre algunas de las causas de estas enfermedades se encuentran el exceso de carbohidratos en la alimentación, traumas, lesiones, enfermedades, manejo e higiene del animal. Los caballos de tiro, es la raza que está más expuesta a que se manifieste la enfermedad, sin embargo, la laminitis viene siendo uno de los grandes retos a tratar para el médico veterinario. Por esta razón, concluye que es muy importante realizar un minucioso examen clínico, con el fin de conocer las causas y así llegar a su tratamiento, ya que esta patología cada día está cobrando la vida de más ejemplares con un alto valor económico.

Se menciona igualmente a Mayorga (2017), quien presentó la investigación denominada “Evaluación de prácticas zoosanitarias en equinos de cuadra implementado en la Ganadería Solórzano S.A, dirigida al control de Habronemiosis y Onicomycosis (hormiguillo), departamento de Managua, en el periodo enero – agosto”. El estudio es descriptivo no paramétrico en el periodo enero a Agosto del 2017, dado que no se modificó de manera alguna la forma como se realizan las actividades, controles y registros encontrados en dicha ganadería, cuenta con una capacidad de 52 ejemplares en las categorías potros, reproductoras, sementales, proceso de doma y de silla. En el análisis estadístico realizó lista de cotejo por prácticas zoonutricionales y a nivel general en los trabajadores de las cuadras, para verificar el cumplimiento de prácticas de manejo y las medidas de zoonutricionales implementadas en la ganadería.

Según los resultados del diagnóstico situacional, se deben realizar prácticas zoosanitarias adaptadas al control de *onicomycosis* y *habronemiosis* para el control de las mismas. En la evaluación de la ganadería determinó que esta cuenta con unas instalaciones adaptadas a las necesidades de los

animales, con personal capacitado y un ambiente óptimo para poder desarrollar perfectamente la crianza y reproducción equina, dando sólo como negativo el manejo poco eficiente y denotando sus debilidades más frecuentes en las prácticas zoonosanitarias en cuanto al deficiente manejo de vectores como aves y roedores que ayudan a proliferación de enfermedades.

De igual modo, destacó falta de coordinación entre los trabajadores, deficiencia en la limpieza y desinfección de las cuadras, limpieza inadecuada de los cascos; inexistencia de control sanitario contra roedores, carencia de pediluvios en la ganadería, falta de registro de entrada y salida de animales y combinación de varias especies en la ganadería.

Los estudios antes descritos son congruentes con el presente, por cuanto se trata de la presencia de *Onicomycosis* en la cuadra equina, que está relacionada con el manejo inadecuado de las caballerizas y las deficiencias en las condiciones sanitarias que deben prevalecer para garantizar la salud de los equinos, que exige la aplicación de un plan sanitario que minimice los riesgos a que están expuestos los cascos de los caballos.

Bases teóricas

Las bases teóricas, en opinión de Kerlinger y Lee (2002), se relacionan con “un conjunto de constructos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí, que presentan una visión sistemática de fenómenos especificando relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos” (p. 33); es decir, que este aspecto de la investigación está dirigido a la consulta de autores versados en el tema o problema abordado, que en el presente estudio se relaciona con un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos.

Plan sanitario

Cuando se plantea el término plan, conforme al diccionario Nueva España ilustrado (2005), se trata de un “Proyecto, programa de lo que se va a

hacer y de cómo hacerlo” (p. 1062). Significa entonces, que planear es diseñar la manera estratégica para abordar un problema mediante el empleo de técnicas precisas que tiendan a su solución. Por consiguiente, plantear la definición de plan sanitario según la Subsecretaria de Asuntos Agrarios del Ministerio de la Producción del Gobierno de La Pampa (2020), “está compuesto por técnicas que se diseñan con el objeto de obtener un estado óptimo de salud y, por ende, de bienestar animal” (p. 1).

Por deducido, el plan sanitario está estructurado con técnicas de sanidad animal con fundamento teórico práctico para implementar estrategias y actividades dirigidas a proteger como también optimizar la salud de los animales, que en el presente estudio se trata de la población equina. Por ello, este plan facilita la gestión para la atención y solución de los problemas de salud animal, al basarse en las necesidades diagnosticadas y la formulación de alternativas de solución.

Por tanto, un plan sanitario preventivo, incluye los datos de identificación del predio y del propietario, ubicación geográfica, especies a quien va dirigido. Asimismo, los objetivos, estrategias, actividades, responsables, recursos necesarios, indicadores de seguimiento, el cronograma de ejecución y la evaluación, aspectos que se consideran pertinentes para el diseño del plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* en equinos.

Onicomycosis por Aspergillus Glaucus

La *Onicomycosis* en opinión de Morales y Valbuena et.al. (2014), “son un conjunto de afecciones en uñas producidas por uno o más hongos. En la generación de cuadros de *onicomycosis*, los hongos dermatofitos son los de mayor importancia, seguidos por las levaduras y finalizando con los hongos filamentosos no dermatofitos (MND)” (p. 93). Es decir, que generalmente este hongo se aloja en las uñas y pezuñas de los animales.

Es de mencionarse, que el hongo *Aspergillus glaucus* según Panasenکو (2010), es un hongo xerófilo, robusto que tiene la capacidad de sobrevivir en una amplia variedad de ambientes debido a sus características fisiológicas, pudiendo crecer bien durante el invierno, siendo además uno de los hongos más osmotolerantes de su género, desarrollándose a una concentración de sacarosa del 60%, lo que le permite crecer en jarabes y alimentos muy dulces.

Al plantearse la presencia de *Oncomicosis* en el caballo, Lara (2011), señala:

La presencia de hongos en el casco del caballo son perjudiciales, ya que comprometen la integridad de éste, si bien es cierto generalmente no causan dolor ni cojera, pero en casos avanzados el estuche corneo del casco se degrada de tal forma que pierde su balance y se pueden exponer estructuras sensibles del pie (s.p.).

Indudablemente, un hongo en el casco del caballo constituye un problema de salud animal que es preciso detectar a tiempo, pues al no causar dolor ni cojera, al poco tiempo las consecuencias pueden ser perjudiciales para los caballos como tal, porque el peso y el movimiento podrían afectar las partes internas de los cascos produciendo así el deterioro de los mismos llegando a enfermedades e infecciones secundarias.

Causas de la presencia de *Oncomicosis*

La revisión de la literatura relativa a este tópico, condujo a Pavo-horsefood (2025), que plantea como causa del debilitamiento de los cascos las nombradas a continuación:

- Mal manejo de las cuabras, con cajones poco limpios, presencia de heces y orina largo tiempo, presencia de zonas húmedas en el campo que favorecen la formación de barro.
- Mal manejo del recorte y herrado; los cascos muy largos favorecen que se acumule suciedad y humedad; asimismo, los cascos mal aplomados

hacen que las presiones al pisar no sean homogéneas o incluso produzcan giros que favorecen la separación de la línea blanca y que penetre suciedad.

– Mala calidad de los cacos: las causas pueden ser genéticas, pero la mayoría de las veces se debe a una alimentación pobre o inadecuada.

De acuerdo con los aspectos antes descritos, la permanencia de hongos en los cascos de los caballos puede ser motivada a causas ambientales cuando no se implementa el manejo sanitario adecuado de las instalaciones, el herraje se practica de modo inadecuado estando además las de origen genético; lo interesante de este conocimiento, es que alerta con respecto a las consecuencias, como es la presencia de *Oncomicosis* en los caballos.

Tratamiento de la *Oncomicosis*

El tratamiento para la erradicación del hongo *Aspergillus glaucus*, según expresa Lara (2011), se inicia retirando el máximo de tejido lesionado, seguidamente lavar la zona con jabón ayudándose con un cepillo suficientemente duro para eliminar el tejido necrótico, limpieza que es imprescindible realiza muy bien para que los terapéuticos aplicados surtan sus efectos, entre los cuales están el sulfato de cobre que puede ser usado en la prevención, o cuando el casco no tiene estructuras sensibles expuestas.

En opinión de la misma fuente en referencia, se puede emplear el cloro común diluido al 25% o el sulfato de magnesio, conocido como Sales de Epsom al 10%, que pueden ser útiles cuando el casco está muy afectado; “la forma de aplicar los desinfectantes es sumergiendo todo el casco por 15 a 20 minutos una vez al día, cuidando que no exista contacto con la piel, por 10 a 15 días”. Como se denota, la extinción del hongo puede efectuarse con este tipo de fungicidas.

Prevención de la *Oncomicosis*

La prevención de la *Onicomycosis* es una responsabilidad que compete a los propietarios de las caballerizas, porque les corresponde estar vigilantes del manejo realizado por los cuidadores. En ese sentido, Pavo-horsefood (2025), propone que han de cumplirse tareas específicas para la eliminación de las colmenas de hongo, que comprenden la limpieza de los establos, el drenaje de campos embarrados, cuidado del casco a diario que debe ser recortado y equilibrado correctamente, asimismo la alimentación adecuada a la edad y actividad del caballo suministrándole además los suplementos adecuados específicos para el casco.

Tal como está descrito, las medidas sanitarias son indispensables de cumplir para reducir las posibilidades de que las caballerizas se conviertan en hospederos del hongo *Aspergillus glaucus*, y así este pueda aprovechar cualquier lesión del casco para penetrarlo y reproducirse, porque sabido es, que si el caballo está sano y el casco conservado, logrará defenderse de la invasión de los hongos.

Casco de los caballos

El caballo es un animal cuadrúpedo y por consiguiente está dotado de cuatro extremidades que terminan en una estructura dura denominada casco. De acuerdo con la información presentada por Equestrian-surfaces Ltd. (2023), “Si bien a primera vista el casco equino puede no parecer demasiado complejo, cada parte de la anatomía del casco juega un papel crucial para garantizar que el caballo pueda pararse, galopar y funcionar correctamente” (p. 1). Ciertamente, esa parte de la anatomía del equino, contiene elementos que permiten la movilización y la realización de las tareas a que están destinados, que se relacionan directamente con su composición externa e interna.

Continuando con la misma fuente en mención, se describen los componentes de las partes externas, internas y la parte inferior, comprendiendo las primeras las descritas en párrafos subsiguientes.

Pared del casco: es la capa exterior dura y pigmentada que alberga y protege las estructuras internas más delicadas. Su función es soportar el peso del caballo, además absorbe los impactos durante el movimiento y se le considera la primera línea de defensa contra lesiones y enfermedades. Está compuesta por una densa capa de queratina, que es un tipo de proteína que le proporciona la capa exterior fuerte y protectora; cuando está sana, debe ser impermeable, lo que significa que sustancias externas como la arenilla y la suciedad no deben penetrar en ella; no tiene nervios ni vasos sanguíneos, lo que significa que no se puede percibir directamente a través de ella; debe ser recortada cuando no se desgasta de modo natural.

Banda Coronaria: también llamada cojín coronario, es la zona de unión de la pared del casco a la piel de la pata del caballo; es esta se produce el crecimiento del casco y se producen las células que componen la pared del casco; es altamente vascularizada, lo que significa que cuenta con un amplio aporte sanguíneo, esencial para proporcionar los nutrientes necesarios para el crecimiento del casco. Sin estos vasos sanguíneos, el caballo tendría dificultades para suministrar un flujo sanguíneo adecuado al casco. Su lesión suele ser extremadamente graves porque dificultan el crecimiento del casco y causa daños permanentes en la pared, hasta el punto de que pueden llegar a ser inservibles para montar.

Periopleo: para Equestrian-surfaces Ltd. (2023), es una capa fina y cerosa que cubre la superficie exterior de la pared del casco, la cual protege principalmente la zona blanda justo debajo de la banda coronaria, donde crece el tejido de la pared del casco recién formado. Este tejido recién desarrollado suele ser mucho más blando que el resto de la pared del casco y, por lo tanto, mucho más vulnerable a lesiones o infecciones. El periopleo ayuda a proteger este tejido antes de que se endurezca. También es

responsable de la capa exterior brillante de la pared del casco e impide la penetración del agua.

Pared interna: comúnmente se denomina capa laminar, una estructura de tejido blando que se encuentra entre la pared del casco y el hueso del ataúd. Está compuesta por proyecciones entrelazadas en forma de dedo, llamadas láminas, que actúan como un velcro, proporcionando una sujeción segura entre la pared del casco y el hueso del ataúd. Esto permite una transmisión eficiente del peso y la fuerza a medida que el caballo se mueve.

Con respecto a las partes internas del casco, Equestrian-surfaces Ltd. (2023), indica que existen varias estructuras que trabajan juntas para apoyar la salud y el funcionamiento general del caballo, las cuales se describen seguidamente.

Hueso del casco: un pequeño hueso cuneiforme que se encuentra encapsulado dentro del casco; a pesar de su pequeño tamaño, es el hueso más grande del casco y el responsable de soportar el peso corporal del caballo; desempeña un papel vital en la distribución uniforme del peso del cuerpo, además de ayudar a absorber y dispersar el impacto durante el movimiento. Está compuesto por un tejido óseo denso y duro, lo que le confiere la resistencia necesaria para cumplir su función y soportar al caballo durante el movimiento.

Hueso navicular: conocido como hueso sesamoideo distal, es un hueso pequeño con forma de barco ubicado detrás del hueso del ataúd, en la zona que conocemos como el "talón"; su función importante es la transferencia de peso y presión de la pata del caballo al casco; participando también en la función del tendón flexor digital profundo, que ayuda a controlar el movimiento de la pata y el casco.

La parte inferior del casco: comprende *la suela*, que es una estructura dura y cóncava, diseñada para soportar el peso del caballo y proporcionar una barrera protectora entre el suelo y las estructuras internas del casco. Si bien es la suela la que está en contacto directo con el suelo, la mayor parte

de la estructura no lo toca debido a su forma cóncava. Está hecha de un material similar al de la pared del casco, pero es mucho más delgada y flexible. También es muy sensible y contiene muchas terminaciones nerviosas. Una característica de la suela es la "línea blanca", que es la unión entre la pared del casco y la suela; esta une la suela a la pared del casco y la protege de infecciones.

La ranilla, una estructura inferior resistente, gruesa y en forma de V que apunta hacia abajo desde el talón del casco. A pesar de estar hecha del mismo material que el resto de la pared exterior, la ranilla también contiene varias glándulas sebáceas, lo que la hace más suave al tacto y, a menudo, muy gomosa. Actúa como amortiguador cuando el casco entra en contacto con el suelo, ayudando a reducir el impacto de cada pisada y protegiendo las delicadas estructuras internas. Además, contiene varios vasos sanguíneos que ayudan a promover el flujo sanguíneo al casco, lo que aporta nutrientes y mantiene la salud de las estructuras del casco y dispone de nervios sensibles que le indican al caballo dónde se encuentra.

De acuerdo con lo mencionado en párrafos precedentes, el casco es un órgano de gran importancia en la salud de los caballos, dotado de partes internas, externas e inferiores y cada una desempeña funciones específicas que al estar en condiciones de sanidad adecuadas le permite defenderse del ataque de los hongos; por tanto se ratifica el objetivo de elaborar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos, de la caballeriza "DJ Ranch", Municipio Papelón-Portuguesa.

Anamnesis veterinaria, definición y aspectos clínicos

La anamnesis veterinaria, de acuerdo con la [esuelanimal.com](https://www.esuelanimal.com) (2024), constituye un procedimiento dirigido a la "recopilación de información sobre la historia clínica y los antecedentes médicos de un paciente animal. Esto incluye detalles sobre su estado de salud actual, síntomas presentes,

cualquier tratamiento previo, así como información relevante sobre su dieta, ambiente, y comportamiento” (s.p.). En efecto, la práctica de este proceso está dirigida a efectuar un diagnóstico que le permita al médico veterinario conocer el estado de la enfermedad, los antecedentes, las posibles causas, las condiciones del animal para luego determinar el tipo de tratamiento que deberá ser administrado.

Con respecto a las preguntas que deben ser formuladas para obtener una información precisa del estado del paciente animal, la misma fuente en mención propone las mencionadas seguidamente:

- Historial médico: antecedentes de enfermedades previas, cirugías, lesiones o condiciones médicas crónicas.
- Síntomas actuales: detalles sobre los síntomas que está experimentando el animal, incluyendo cuándo comenzaron, con qué frecuencia ocurren y si han cambiado con el tiempo.
- Cambios en el comportamiento: cualquier cambio en la conducta del animal, como la disminución del apetito, letargo, irritabilidad o cambios en los hábitos de eliminación.
- Alimentación y dieta: tipo de dieta, tipo de alimento, cantidad, frecuencia de alimentación y cualquier cambio reciente en la dieta.
- Historial de vacunación y desparasitación: fechas y tipos de vacunas administradas, así como el uso de productos antiparasitarios y sus efectos.
- Ambiente y estilo de vida: condiciones de vida del animal, incluyendo si vive dentro o fuera de casa, si tiene acceso al exterior, exposición a otros animales y cualquier cambio en el entorno reciente.
- Historial reproductivo: si el animal ha sido esterilizado, ha tenido camadas previas o ha sido utilizado para reproducción.
- Medicamentos y suplementos: uso actual de medicamentos recetados, suplementos nutricionales o tratamientos alternativos.
- Alergias y sensibilidades: Cualquier alergia conocida a alimentos, medicamentos u otros alérgenos.

Evidentemente, los aspectos contenidos en las preguntas formuladas son de carácter general y deben ser adaptadas a las observaciones directas realizadas por el médico veterinario, que en el caso de la *Oncomicosis* en caballos puede incluir las condiciones sanitarias de las caballerizas y del terreno por donde habitualmente se moviliza el animal, e igualmente es importante indagar el tiempo en que se ha observado la presencia del hongo.

Examen físico-clínico

El examen físico-clínico realizado por el médico veterinario, comprende la aplicación de un conjunto de técnicas diseñadas científicamente que permiten la observación y valoración de la condición corporal del animal. Al respecto, un informe presentado por vetformacion.com (2020), reseña que elmismo “implica observar la apariencia general e ir explorando las diferentes zonas corporales de manera ordenada para no olvidar nada” (s.p.). No olvidar nada, significa que se auscultan las partes visibles e igualmente aquellas en las cuales se práctica el tacto y la apreciación visual, como serían una palpación rectal o vaginal o la observación del oído interno.

De hecho, como menciona el referido informe, el veterinario con la primera impresión, puede notar la condición corporal del animal en cuanto a componentes como peso, le faltan o sobran kilos, el aspecto del pelaje, si se observa sano y brillante, si tiene sequedad, caspa o zonas con menos pelo, si se mueve correctamente o no, sin olvidar el estado mental detectando si permanece en alerta o está decaído. De tal manera, que se examinan ojos, nariz, boca, oídos, las mucosas, los ganglios apreciables desde el exterior, el corazón y el pulmón, palpar el abdomen, comprobar el estado de la piel y pelo, revisar las extremidades, la musculatura, los genitales, los cascos, incluyendo la toma de pulso, ritmo cardíaco y temperatura.

Con los resultados del examen físico-clínico así como de la anamnesis se obtiene una idea u opinión acerca de la afección que padece el animal,

que en el presente caso se trata de los caballos, y posteriormente, si el protocolo lo exige, se ordenan los exámenes para la realización de la química sanguínea, la toma de muestras para citologías o biopsias, urioanálisis y coprológicas, para finalmente disponer de un conjunto de datos que orientan la causa del padecimiento y se ordena la terapéutica correspondiente.

Bases legales

Las bases legales, conciernen al conjunto de documentos de naturaleza jurídica que sirven de soporte a la investigación; en opinión de Villafranca (2002), se relaciona con las leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto, entre las cuales incluye legislaciones, reglamentos y normas necesarias para justificarla labor de investigación a ser desarrollada. En tal particular se cita la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que si bien no tiene un pronunciamiento específico en cuanto a la salud animal como derecho, pudiera interpretarse que el mismo está contenido dentro del artículo 127 que trata el derecho al ambiente

En ese sentido, el preciado artículo establece el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado e igualmente que el “Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica,...”. Al interpretar estas concepciones, es evidente que se está salvaguardando la calidad de vida de los animales, que incluye a los caballos, los cuales también tienen derecho a coexistir en un ambiente salubre que garantice su sanidad.

De la misma forma, el artículo 156, que detalla las competencias del Poder Público Nacional, en el numeral 32 se refiere a la "sanidad animal y vegetal", lo que significa la facultad de proponer leyes dirigidas a favorecer la protección de la fauna equina, obligando a los propietarios de caballerizas a mantener el manejo sanitario para preservar la salud y prevenir enfermedades.

Por su parte, la Ley para la Protección de la Fauna Doméstica Libre y en Cautiverio (2010), cuyo artículo 2 está dirigido a la Protección de la fauna doméstica, disponiendo “A los efectos de esta Ley se entiende por protección de la fauna doméstica, el conjunto de acciones y medidas para regular la propiedad, tenencia, manejo, uso y comercialización de la misma”. Se deduce del texto, que es una obligación de los propietarios de caballos, mantenerlos en establos con condiciones salubres que garanticen el contagio de enfermedades como la *Onicomycosis*.

De igual modo, el artículo 18 de la misma normativa está referido a la responsabilidad de la persona natural o jurídica, estableciendo que el propietario o tenedor de “animales domésticos está obligada a brindarle protección en términos de su cuidado, alimentación y prestación de medidas profilácticas e higiénico-sanitarias,...”. Este señalamiento confirma el interés de la investigación que se dirigió a elaborar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

La investigación dentro de lo científico, requiere la estructuración de la metodología que se necesita para desarrollarla de manera exitosa, lo que lleva a detallar los pasos a seguir dentro del marco metodológico. El mismo es definido por Balestrini (2006), “como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real” (p. 125). De allí, que se presentan en páginas precedentes los procedimientos que fueron seguidos para la realización del actual estudio que comprende la especificación del enfoque, su tipo, el método empleado, el diseño, la población y muestra, las técnicas para recolección de datos y el análisis de datos.

Enfoque de Investigación

La naturaleza de la investigación atendió al alcance pretendido así como a los objetivos que fueron formulados, razones que llevaron a enmarcarla dentro del enfoque cuantitativo que fue asumido atendiendo la definición propuesta por Hurtado (2008), quien expresa “son aquellas predominantes, que tienden a usar un instrumento y comparación que proporciona datos cuyos estudios requieren el uso de modelos matemáticos estadísticos” (p. 11). Es decir, que este enfoque se trata de la utilización de estadística y ese orden de ideas, se asumió la cuantificación para desarrollar la investigación, que concretó alcanzar el objetivo de elaborar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Tipo de investigación

El presente estudio se desarrolló dentro de un tipo de investigación de campo de carácter descriptivo, porque la información se tomó directamente de la realidad del problema abordado, todo esto para entenderlo dentro de su ambiente natural, tal como lo indica Bautista (2009), quien expresa “los datos son tomados de fuentes vivas, en contacto directo con los sujetos involucrados con la problemática o situación en estudio, generalmente se realizan en un ambiente natural (espacio real donde se hacen las observaciones)” (p. 28). Por consiguiente, se recolectaron los datos en las caballerizas del “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Conforme al tipo de investigación de campo que fue asumido, se consideró pertinente complementar el proceso dentro de un nivel descriptivo tomando los aportes de Hurtado (2008), quien señala que el propósito de la misma está dirigido a:

Exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características, de modo tal que en los resultados se pueden obtener dos niveles, uno más elemental para lograr una clasificación de la información y un nivel más sofisticado en el cual se ponen en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción más detallada. La investigación va dirigida a responder a las preguntas quién, qué, dónde, cuánto, cuántos. Su intención no es establecer de causalidad (p. 101).

Se aprecia en el contenido de lo citado, que la descripción se realiza a partir de dos resultados inmersos dentro del nivel descriptivo, que implican por una parte la clasificación de las informaciones y seguidamente su comparación con la realidad observada para determinar las características específicas y proceder a su pormenorización.

Método

Cuando se plantea el término método, Sabino (2006), indica que es “el

significado general de modelo lógico que se sigue en la investigación científica” (p. 19). En verdad, la lógica indica al investigador el modo cómo se ha de realizar el estudio; por tanto, al enfocarse dentro de lo cuantitativo, se asumió el método estadístico atendiendo a Martí (2004), que lo conceptúa como “el conjunto de técnicas algorítmicas que permiten realizar cálculos estadísticos de forma eficiente; están estrechamente relacionados con el cálculo numérico. Pueden clasificarse según sus fines, sus presupuestos teóricos y la clase de variable utilizada (p. 49).

Atendiendo a lo definido, se empleó la estadística descriptiva definida por Calderón y Ledesma (2012), como procedimiento de aplicación de cualquier tratamiento de datos numéricos que incluya generalizaciones a partir de técnicas asociadas justamente con el tratamiento o procesamiento de conjuntos de datos, cuyo objetivo esté dirigido a la caracterización de dichos datos numéricos con la finalidad de poner de resaltar las propiedades de estos conjuntos lo cual se puede lograr de forma gráfica y analítica.

Como indica la misma fuente en referencia, dentro de la estadística descriptiva se tienen “Métodos que permiten la búsqueda y la obtención de la información: muestreo (probabilístico o no probabilístico), diseño de experimento (un factor controlado o más de un factor controlado) (p. 7), por tanto, “Los métodos analíticos más utilizados se representan mediante tablas de frecuencias y los métodos gráficos se presentan mediante gráficos de pastel o circular, de barra, histogramas y de líneas” (Ibíd.).

Asumiendo los aspectos antes mencionados, se planteó el empleo del método estadístico bajo la forma estadística descriptiva, con la finalidad de cuantificar las informaciones obtenidas durante la recolección de datos empleando la anamnesis y el examen físico-clínico y así generar un conjunto de datos que facilitaron la comprensión y explicación del problema abordado e igualmente elaborar el plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Diseño

Es de mencionar, que en función de dar cumplimiento a los objetivos de investigación que fueron formulados, la misma se realizó dentro de un diseño experimental, definido por Arias (2012), como “un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)” (p. 33). Se justifica el diseño asumido, porque se da la manipulación de los caballos, porque fueron sometidos a un tratamiento terapéutico para tratar la *Onicomycosis*.

Población y muestra

Cuando se planteó la definición de población, se asumió lo señalado por Arias (2012), para quien es “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81). Considerando esta concepción, es de especificarse que el estudio se desarrolló con dos tipos de población; la primera estructurada por el propietario de la caballeriza objeto de estudios y dos (2) trabajadores encargados del manejo de los caballos, a razón de dos animales para cada uno respectivamente.

Con respecto a la segunda población, es la beneficiaria directa del estudio, constituida por cuatro (4) caballos que residen en la caballeriza antes identificada, los cuales son vulnerables de ser o estar afectados por la *Onicomycosis*, pertenecientes a la raza cuarto de milla (1), pura sin registros (2) y mestizo criollo (1), con edades de 6, 7, 12 y 15 años, los cuales comparten como característica estar alojados en el mismo espacio.

Es importante mencionar, que la muestra según Hernández, Fernández y Baptista (2010), se basa en el muestreo cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer

inferencias sobre dicha población. En tal sentido, a los efectos de la investigación, no se conformó muestra alguna porque los cuatro individuos que integran la población se consideran finitos y por consiguiente fueron tomados en su totalidad, atendiendo a Seijas (2008), quien propone tomar todos los sujetos del universo cuando es pequeño y de fácil acceso al investigador, siendo estructurado el tamaño del grupo a estudiar con un número de tres (3) personas y cuatro (4) caballos.

Como elemento importante para esta investigación, a continuación se muestra una vista panorámica de la ubicación de los cuatro (4) caballos en la caballeriza “DJ Ranch”.



Gráfico 1: Caballeriza DJ Ranch, Sector Los Robles, Papelón-Estado Portuguesa. Clima de Bosque seco tropical. Temperatura Promedio de 30°C

Técnica e instrumentos de recolección de datos

La recolección de los datos, como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2010), “es el proceso que permite determinar las opiniones, actitudes, referencias y percepciones respecto a los hechos investigados por personas de interés para la investigación” (p. 299). Significa entonces, que se

efectuó la selección de las técnicas e instrumentos para efectuar la recolección de las informaciones mediante la consulta a los sujetos de estudio.

En tal sentido se empleó como técnica la anamnesis, definida por Galeno (2022), “como la exploración clínica que se realiza a través de preguntas al paciente, o sus acompañantes, durante la primera etapa del proceso diagnóstico” (s.p.). Por tanto, se realizó una conversación con el propietario y los cuidadores de los caballos para indagar con respecto a la sanidad de cada animal.

De igual forma, se utilizó la técnica de la observación, que de acuerdo con Sabino (2006), “consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar” (p. 110). De este modo, se efectuó el examen físico-clínico de los cuatro (4) caballos, para detectar sus condiciones generales que contribuyó en la conformación del diagnóstico de cada animal.

Para realizar la consulta a los cuidadores de los cuatro (4) equinos, se utilizó la técnica encuesta que según Palella y Martins (2006), es “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador; utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito” (p. 134).

A tenor con lo citado, se diseñó un cuestionario para realizar la consulta a la población humana, atendiendo a la definición de Sabino (2006), quien indica “es contestado, llenado, directamente por la persona que suministra la información” (p. 111). De este modo, se entregó a cada consultado el cuestionario para su llenado de modo confidencial. De igual manera, fue necesario el diseño de una guía contentiva de preguntas relacionadas con la técnica de la anamnesis, que sirvió de referente para recabar la mayor cantidad de información relacionada con la *Onicomycosis* en equinos. (Ver anexo A)

Validez del instrumento

La validez del instrumento es un aspecto de significación para la investigación, porque muestra que las informaciones recabadas son congruentes con los objetivos pretendidos. Al respecto, Tamayo (2007), la define como “la correspondencia del instrumento en su contexto teórico, lo que permite verificar la consistencia de los ítems en la relación con la variable objeto de estudio, precisión, claridad, así como también pertinencia con el contenido” (p. 210). Por tanto, cumplir con este procedimiento permitió determinar la relación directa entre el contenido de los ítems del cuestionario y los objetivos formulados sobre la base de las dimensiones e indicadores planteados.

En tal sentido, el proceso de validación se realizó mediante la técnica juicio de experto que conllevó consultar a dos (2) Médicos Veterinarios y un Metodólogo en Investigación social, quienes de manera individual evaluaron la claridad, pertinencia y congruencia de las preguntas presentadas y emitieron sus opiniones avalando el cuestionario con sus respectivas firmas, por lo que se procedió a la administración del mismo.

En lo relativo a la confiabilidad del instrumento, la misma indica si este reúne los requisitos para ser aplicado; en ese sentido, Ruíz (2008), indica que esta mide “el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación con la característica que pretende medir. Es lo que se denomina la confiabilidad de consistencia interna u homogeneidad”. Atendiendo a estos criterios, se atendió a las características del cuestionario y se aplicó el coeficiente de confiabilidad KR-20 de Kuder y Richardson según la fórmula:

$$r_{it} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{V_t - \sum p.q}{V_t} \right) =$$

De este modo, K representa el número de ítems del instrumento; p es el porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem; q se trata del porcentaje de personas que responde incorrectamente cada ítem; V_t es igual a la Varianza total del instrumento. Por tanto, una vez administrado el

cuestionario a la población consultada, se efectuaron los respectivos cálculos tal como se muestra a continuación.

$$r_{tt} = \frac{8}{8-1} \left(\frac{0,85 - 0,12}{0,85} \right) = 1.142 * 0,8588 = 0,98$$

Este resultado se cotejó con lo indicado por Ruiz (2008), cuyo criterio indica que los ítems con rangos igual o mayor de 0.60 se valoran como confiables, lo cual determinó que el resultado de 0,98 es de alta confianza y por ello el cuestionario es confiable.

Análisis de los datos

Una vez recopilados los datos con el cuestionario, la anamnesis y la exploración físico-clínica, las informaciones fueron procesada, de manera que las respuestas se organizaron en cuadros y gráficos para facilitar su interpretación posteriormente se procesaron los valores obtenidos en cada dimensión de la variable para calcular los rangos percentiles de cada ítem, constatando los hallazgo con las teorías que sustentaron el estudio y así cumplir con lo señalado por Balestrini (2006), cuando indica que el propósito de la técnica de análisis es “resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporciona respuestas a las interrogantes de investigación” (p. 169); por ende ordenaron, tabularon y codificaron los datos con base en el cien por ciento (100%) como rango percentil.

El análisis de los datos con apoyo de la estadística descriptiva, definida por Rodríguez (2023), como “una rama fundamental de la estadística que se centra en la recopilación, ordenación, representación y síntesis de información numérica con el objetivo de comprender y transmitir de forma clara y eficaz sus características fundamentales” (s.p.). Así, los datos se analizaron e interpretaron de manera cuantitativa con apoyo en las teorías para presentar los resultados y la discusión de los mismos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Resultados

Los resultados de la investigación, tal como señala Rodríguez (2020), “son la información obtenida de la aplicación de la metodología de investigación. De ellos se derivarán las conclusiones, pero no deben confundirse con ellas” (s.p.). En efecto, al culminar la investigación y ordenados los datos, se aprecian las derivaciones de los mismos y esto se denomina resultados o hallazgos, planteados generalmente a partir de los objetivos formulados.

En ese orden de ideas, para responder al objetivo general de la investigación, relacionado con la elaboración de un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos, de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa, se procedió al diseño del mismo atendiendo la definición de plan sanitario aportada por la Subsecretaría de Asuntos Agrarios del Ministerio de la Producción del Gobierno de La Pampa (2020), que indica “está compuesto por técnicas que se diseñan con el objeto de obtener un estado óptimo de salud y, por ende, de bienestar animal” (p. 1).

Por consiguiente, el plan sanitario se plasmó dentro del llamado plan lineal, que según Cabrera (2004), “plantea objetivos como elementos que derivan en contenidos que siguiendo esa trayectoria metodológica a seguir para alcanzar los fines” (p. 47). En tal particular, seguidamente se muestra el plan sanitario diseñado e implementado.

PLAN SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DE ONICOMICOSIS POR “*ASPERGILLUS GLAUCUS*” EN EQUINOS

Objetivo general: Implementar un plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos

Objetivo específico	Estrategia	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
Diagnosticar a los ejemplares mediante un examen físico-clínico detallado acompañado de una anamnesis, en la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa	– Diagnóstico médico veterinario – Anamnesis – Examen físico-clínico – Encuesta	– Realización de entrevista con el propietario y cuidadores para el llenado de la anamnesis – Práctica de la exploración física y realización de prueba de laboratorio – Aplicación de la técnica encuesta mediante administración del cuestionario diseñado	Humanos: – Propietario – Cuidadores – Herrador – Investigadoras – Tutor Materiales y otros: – Equinos – Cuestionario – Lápices	17-21/02 de 2025	Investigadoras Tutor
Diseñar un plan sanitario para la prevención de <i>Onicomycosis</i> por “ <i>Aspergillus Glaucus</i> ” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.	– Elaboración del protocolo de atención terapéutica a los equinos	– Determinación de la medicación terapéutica – Especificación del proceso de administración del medicamento – Coordinación con el herrador para la observación sistemática de los resultados		19-22/06 de 2025	Investigadoras Tutor

Objetivo específico	Estrategia	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
Ejecutar el plan sanitario para la prevención de <i>Onicomycosis</i> por “ <i>Aspergillus Glaucus</i> ” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.	– Aplicación del protocolo – Administración del medicamento – Monitoreo del proceso de sanación	– Consecución de la fórmula magistral a ser aplicada – Aplicación del medicamento en los casos de los equinos – Observación directa de la parte afectada para monitorear el proceso de sanación – Conversación con el herrador para comentar acerca de la sanación	Humanos: – Médico veterinario – Herrador – Cuidadores Materiales y otros: – Cuaderno de anotaciones Materiales y otros: – Equinos – Cuestionario – Lápices	24/02 al 04/06 de 2025	Investigadoras Tutor
Evaluar los resultados de la ejecución del plan sanitario para la prevención de <i>Onicomycosis</i> por “ <i>Aspergillus Glaucus</i> ” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.	– Evaluación cuantitativa – Evaluación cualitativa	– Determinación porcentual de la remisión de la afección – Conversación con los cuidadores acerca de la conducta animal – Realización de conversación con el herrador	– Calculadora – Programa Excel – Medicamentos – Guantes – Brochas – Jeringas – Cuchilla de raspado – Microscopio – Porta objeto – Parafina – Fijador – Colorante para tinción – Agua – Calculadora – Estadística	24/02 al 04/06 de 2025	Investigadoras Tutor

En la semana del 17 al 21 de febrero del corriente año, se efectuó el proceso de diagnóstico médico veterinario, empleándose las técnicas de anamnesis, el examen físico-clínico y la encuesta mediante la administración del cuestionario, con lo que se dio cumplimiento al objetivo dirigido a diagnosticar a los ejemplares mediante un examen físico-clínico detallado acompañado de una anamnesis, en la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

El análisis de las anamnesis de los cuatro (4) equinos, que fue diseñada atendiendo instrucciones aportadas por [escuelanimal.com](https://www.esuelanimal.com) (2024), muestra el historial clínico de cada ejemplar, un grupo de tres (3) hembras y un (1) macho, las tres primeras con edades de 15, 7 y 6 años y el macho de 12 años, pertenecientes a cuatro tipos de razas, cuarto de milla, dos pura sin registro y un mestizo (macho). Ninguno presenta síntomas corporales u orgánicos negativos como tampoco cambios en el comportamiento.

Igualmente, la anamnesis registra que todos son animales de competencia, consumen el mismo tipo de alimento, las vacunas que reciben así como los desparasitantes y vitamínicos son iguales, asimismo se mantienen en confinamiento, no presentan cuadros alérgicos y la única sensibilidad se apreció en la yegua de 6 años que presenta un poco de cojeras al momento de caminarla por piedras.

Con respecto al examen físico-clínico, es de mencionar, que se efectuó la revisión de los cascos de cada ejemplar el día 19 de febrero del 2025, con la colaboración del herrador, porque al retirarse las herraduras se pudo apreciar directamente la parte afectada de los cascos de cada animal, que aportó los resultados mostrados en la tabla 1 mostrada a continuación.

Tabla 1

Resultados del examen físico-clínico a los cascos de los equinos. Primer herraje y primera evaluación

Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Diosa Nissi:		Huérfana:		Percherón:		Chiguira:	
Casco anterior derecho: +		Casco anterior derecho:		Casco anterior derecho: -	0	Casco anterior derecho:	
Casco anterior izquierdo:	25	+++	75	Casco anterior izquierdo: -	0	+++	75
++		Casco anterior izquierdo:		Casco posterior derecho: -	0	Casco anterior izquierdo:	
Casco posterior derecho: -	50	+++	75	Casco posterior izquierdo:	25	+++	75
Casco posterior izquierdo:-	0	Casco posterior derecho: -	0			Casco posterior derecho:	
	0	Casco posterior izquierdo -	0			++	50
						Casco posterior izquierdo:	
						-	0

Fuente: Fernández y Rodríguez (2025). Datos tomados de la observación directa realizada juntamente con el herrador

Leyenda: %: indica la magnitud de la infección por *Onicomycosis* antes del tratamiento

+= a 25%; += a 50%; +++= a 75%; - = no hay presencia de enfermedad

En fecha 19 de febrero del corriente año, se efectuó el examen físico-clínico a los cuatro (4) equinos, oportunidad en que se efectuaba el herraje, que para las investigadoras fue tomado como primer herraje para dar inicio al lapso de aplicación del medicamento. En ese sentido, se hizo una revisión detallada de cada casco por animal donde se realizó limpieza de los cascos usando como herramientas cepillo de alambre, escorfinas y cuchilla. El herrador procedió a retirar las herraduras para evaluar cada una de las estructuras del casco donde se observó incidencia de cascos quebradizos y talones grasos. En este punto se logró observar la presencia de hongo en la zona de la línea de agua y adyacencias con su aspecto característico (coco rallado). Ante esto se realizó un raspado de la zona afectada para posterior análisis al microscopio donde se pudo identificar y diagnosticar la presencia de

Aspergillus Glaucus, dando positivo a Onicomycosis. Se colocaron las nuevas herraduras y se deja como indicación la limpieza diaria de los cascos.

Para el día 24 de febrero se comenzó el tratamiento compuesto por una fórmula magistral para cascos colocando de forma tópica con una brocha directamente en todo el casco aproximadamente diez centímetros cúbicos (10cc.) por casco, adicional un mililitro (1ml.) de la fórmula aplicado directamente en la zona de los clavos de la herradura. Por instrucciones de Márquez (2025), preparador de la fórmula magistral empleada, el tratamiento fue aplicado por seis (6) días continuos (hasta el día 29 del mismo mes), y fue continuado dos (2) veces por semana hasta el siguiente herraje.

Es de mencionar, que la precitada fórmula es un compuesto de Ácido Acético, Azufre, Sulfato de Cobre, Zinc, Azul de Metileno, que se administra hasta que desaparezca el hongo del casco. Seguidamente, se fija de forma preventiva Sana pie, compuesto por sulfato de cobre, violeta de genciana, Ácido Acético, untado 2 o 3 veces por semana luego de la limpieza que debe ser rutina diaria.

En fecha 3 de marzo, se realizó el primer cambio de camas para control de humedad, donde se removió la cama anterior, se colocó cal, se dejó por dos (2) horas y luego se esparció la nueva cama contentiva de concha de arroz de aproximadamente 60 cm. de altura. De igual modo, a partir del 3 de marzo se aplicó el tratamiento dos (2) veces por semana y el 24 del mismo mes se efectuó el segundo cambio de las camas siguiendo el mismo procedimiento de la primera vez.

Para el 26 de marzo se cumplió el segundo herraje, efectuándose la limpieza preliminar respectiva, se retiraron las herraduras y el examen físico-clínico mostró disminución de la humedad en los cascos ya no se mostraban quebradizos ni había talones grasos, y algunos de los casos positivos para *onicomycosis* fueron recuperados; se administró el medicamento según las instrucciones del fabricante. Se colocan herraduras nuevas y se inicia nuevamente la fase de aplicación por seis (6) días seguidos, hasta el 30 de

marzo, para ser continuado dos (2) veces por semana hasta el siguiente herraje.

En fecha 14 de abril se efectuó el tercer cambio de camas para control de humedad, siguiendo el mismo procedimiento y se continuó con la administración del medicamento hasta el 30 del mismo mes, que se inició la administración de *Biomix* nueve gramos (9gr) diario, contentivo de una mezcla de probióticos y minerales, que es un suplemento de minerales y control de flora bacteriana dentro de la dieta diaria de los animales.

El mismo 30 de marzo se efectuó el tercer Herraje, siguiendo el mismo proceso descrito anteriormente. Luego de retirar la herradura se observó que disminuyó la humedad en los cascos ya no se mostraban quebradizos ni había talones grasos, aunque aún había presencia de hongo en los casos positivos pero con un grado de afección más disminuido. Se colocan herraduras nuevas y se reinicia la aplicación del medicamento por seis (6) días seguidos, hasta el 04 de mayo, para ser continuado 2 veces por semana hasta el siguiente herraje.

El cuarto cambio de camas se efectuó el 05 de mayo, de la manera habitual para control de humedad, y el quinto cambio fue el 26 del mismo mes, administrándose el medicamento dos (2) veces por semana, hasta el 04 de junio que se cumplió el cuarto herraje de manera habitual, observándose luego del retiro de las herraduras en este punto ya estaban casi sanos en su totalidad los casos positivos, exceptuando algunos que su grado de afectación era avanzado cuando se diagnosticó. Se colocan herraduras nuevas y se continuó con el tratamiento aplicado por seis (6) días seguidos hasta el 10 de junio, para ser continuado dos (2) veces por semana hasta el siguiente herraje.

Culminado el proceso de investigación, iniciado el 17 de febrero y finalizando el 10 de junio, se efectuó la evaluación de los resultados, analizando los cambios observados durante cada herraje, que se muestran en la tabla 2 mostrada seguidamente.

Tabla 2

Evaluación de los resultados de la ejecución del plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por “*Aspergillus Glaucus*” en equinos de la caballeriza “DJ Ranch”, Municipio Papelón-Portuguesa.

Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Diosa Nissi:		Huérfana:		Percherón:		Chiguira:	
Casco anterior derecho: -	0	Casco anterior derecho: +	25	Casco anterior derecho: -	0	Casco anterior derecho: +	25
Casco anterior izquierdo: -	0	Casco anterior izquierdo: +	25	Casco anterior izquierdo: -	0	Casco anterior izquierdo: ++	50
Casco posterior derecho: -	0	Casco posterior derecho: -	0	Casco posterior derecho: -	0	Casco posterior derecho: -	0
Casco posterior izquierdo:-	0	Casco posterior izquierdo -	0	Casco posterior izquierdo: -	0	Casco posterior izquierdo: -	0

Fuente: Fernández y Rodríguez (2025). Datos tomados de la observación directa realizada juntamente con el herrador

Leyenda: %: indica la magnitud de la infección por *Onicomycosis* culminado el tratamiento

+= a 25%; ++= a 50%; +++= a 75%; - = no hay presencia de enfermedad

Los resultados del cuadro, reflejan la evaluación realizada a los cuatro (4) equinos durante la administración del medicamento en el proceso del cuarto herraje. En tal sentido se describen los siguientes hallazgos:

– Diosa Nissi: Presentó en la primera evaluación clínica afección en ambos cascos anteriores en un 25% el izquierdo y un 50% el izquierdo, mientras que los cascos posteriores se encontraban sanos. Culminado el tratamiento, los resultados mostraron la recuperación de ambos cascos anteriores se recuperaron en su totalidad y los posteriores siguieron sanos.

– Huérfana: En la primera evaluación presentó afección en un 75% en ambos cascos anteriores y los posteriores estaban sanos. Una vez cumplido el tratamiento, se logró disminuir en la presencia de hongos en un

25% y los cascos posteriores se mantuvieron sanos.

- Percherón: los resultados de la primera evaluación mostraron ambos cascos anteriores sanos e igualmente el posterior derecho estaba sano mientras el posterior izquierdo presentaba infección en el 25%. Al analizar los resultados, se obtuvo que los tres cascos sanos se mantuvieron en igual estado y se logró la recuperación del cuarto casco en su totalidad.

- Chiguira: presentó en la primera evaluación un cuadro crónico en sus cascos anteriores con un 75% de afección y en su casco posterior derecho un 50% con *Onicomycosis*, y el posterior izquierdo no mostró afección. Los hallazgos de la evaluación muestran una remisión del 50% en el casco anterior derecho, quedando 25% de afección; en el casco anterior izquierdo la remisión fue del 25%, quedando una afección del 50% y el cuarto casco permaneció sano.

El análisis estadístico obtenido mediante el cálculo de los rangos percentiles de la recuperación de los equinos con la administración de la fórmula magistral, muestra que dos (2) ejemplares mejoraron en un 100% y sus cuatro (4) cascos están sanos. De igual modo, los otros dos animales, que son los de mayor edad del grupo, obtuvieron una remisión de la afección en un 66,67%, por lo que se deberá continuar la administración del tratamiento.

Ahora bien, como se trató de la implementación de un plan sanitario, también se efectuó la recolección de datos mediante la administración de un cuestionario al propietario y los dos (2) cuidadores de los cuatro equinos, empleándose la técnica encuesta y el instrumento fue el cuestionario diseñado con 8 interrogantes, el cual se entregó a cada sujeto para su llenado en forma individual y anónima. La información recabada se ordenó, tabuló y se presenta en el cuadro 3 y el gráfico 1 mostrados a continuación.

Tabla 3

Frecuencia absoluta y porcentual de las opiniones de los encuestados

Nº	Interrogante	Sí	%	No	%
1	¿Hay humedad en el lugar de pernocta del caballo?	1	33	2	67
2	¿La cama de los caballos se cambia entre los 15 y 21 días?	1	33	2	67
3	¿El tipo de cama es adecuado?	3	100	0	0
4	¿Hay daños en la morfología de los cascos?	1	33	2	67
5	¿Se hace limpieza diaria de los cascos?	1	33	2	67
6	¿Se mantienen las herraduras el tiempo adecuado?	2	67	1	33
7	¿Se usa en ellos el herraje caliente?	2	67	1	33
8	¿El herraje se hace entre los 15 y 21 días?	3	100	0	0
9	¿El puesto tiene su drenaje de fondo?	3	100	0	0

Fuente: Fernández y Rodríguez (2025).

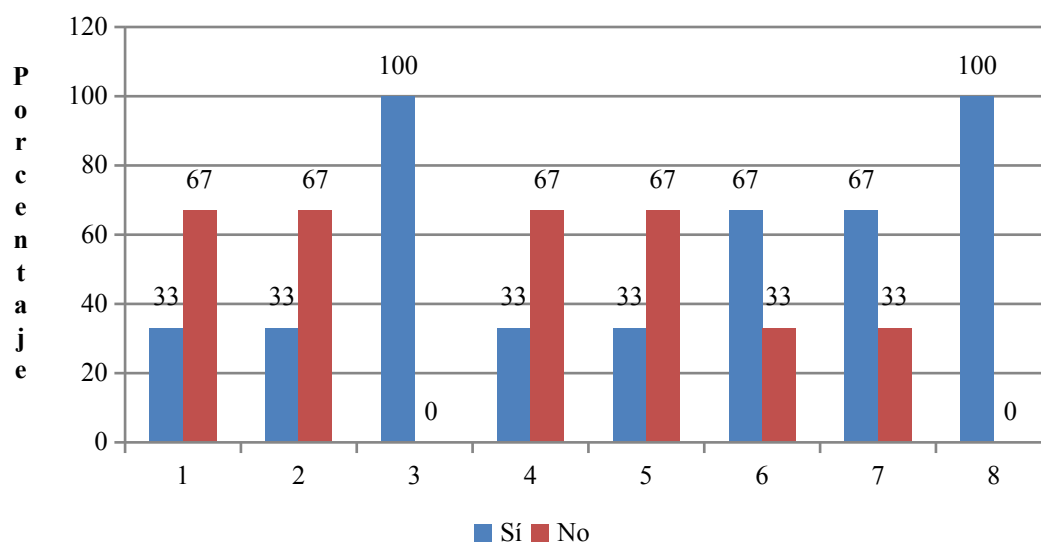


Gráfico 2: Frecuencia porcentual de las opiniones de los encuestados

El análisis de los datos registrados en la tabla 3 y gráfico 1, muestra en el ítem 1, un 67% indicar que no hay humedad en el lugar de pernocta del caballo, mientras que el 33% opinó en la alternativa sí. Estas opiniones divergentes llevan a plasmar las observaciones de las investigadoras, quienes apreciaron la existencia de humedad en los establos motivada a la orina y heces de los equinos, que si bien estas últimas se recogen

diariamente siempre quedan residuos que al mezclarse con la orina se convierten en un hábitat para los hongos.

En cuanto al ítem 2 el 67% opinó que la cama de los caballos no se cambia entre los 15 y 21 días y el 33% opinó que sí, respuestas que se relacionan con la humedad descrita en el ítem 1. Con respecto a estos planteamientos royalwoodshavings.com (2024), recomienda “Para mejorar la higiene básica de los caballos, es fundamental limpiar con frecuencia la cama de su establo para mantenerlo lo más limpio posible. La orina y las heces pueden comprometer la salud de sus caballos” (s.p.).

El ítem 3 muestra que el 100% coincidió al señalar que el tipo de cama sí es adecuado, lo cual demuestra que se están utilizando materiales que procuran el bienestar del animal. Al respecto, Cochrán (2022), expone que el tipo y la cantidad de lecho “acolcha el suelo del espacio vital de su caballo, absorbe la humedad y ayuda a controlar los olores que podrían perjudicar su salud respiratoria” (s.p.); por ende, el manejo de la cama es de importancia para evitar la afección por hongos en los cascos.

Por su parte el ítem 4 muestra que para el 67% de consultados no hay daños en la morfología de los cascos mientras el 33% señaló la presencia de los mismos, opiniones que son contrarias. Es de mencionarse que las investigadoras concuerda con las respuestas afirmativas, porque el proceso de investigación mostró la presencia de uñas quebradizas y talones grasos en los cascos de los cuatro (4) animales, particularmente los que se diagnosticaron con *Onicomycosis*, que presentaron infecciones al menos en uno de los cascos.

En lo que respecta al ítem 5, se obtuvo 67% de opiniones en las que se indica no se hace limpieza diaria a los cascos de los caballos y el 33% respondió si hacerse. En este particular, equinecares.com (2024), indica “Lo ideal es limpiar los cascos a diario, siempre antes y después de montar. Los caballos en entornos fangosos o húmedos pueden necesitar que se les limpien los cascos dos veces al día” (s.p.). Por consiguiente, al tratarse de

equinos de competencia, como son los cuatro animales en estudio, se deben seguir estas prácticas para mantener sus cascos sanos.

A su vez, el ítem 6 muestra 67% de opiniones en la alternativa si se mantienen las herraduras el tiempo adecuado y el restante 33% mencionó la respuesta no. En opinión de Anz (2006), el caballo se debe herrar “cada 40 ó 50 días porque a partir de ese tiempo, el casco habrá crecido demasiado y se pierden el correcto aplomo y balances del pie. Como consecuencia, comienzan a aparecer dolores que luego pueden producir lesiones irreversibles” (p. 1). Debe clarificarse, que el herraje practicado durante la investigación obedeció a la observación que se practicó para evaluar el efecto del medicamento.

En lo relacionado al ítem 7, el 67% respondió que si se usa el herraje caliente y el 33% indicó no hacerse. El análisis de este ítem se sustenta en las observaciones de las investigadoras, considerando que las dos opiniones son correctas, porque un cuidador utiliza el herraje caliente con tres equinos mientras el otro no lo utiliza en el animal que tiene a su cuidado. Es de mencionar, que según criaderovillarosa.jimdofree.com (2020), el método caliente es más efectivo para combatir los hongos y la *Onicomycosis*, porque fortalece toda la estructura del casco, cauterizando todos los micrtúbulos del que se compone el casco.

Con relación a los resultados del ítem 8, se obtuvo un 100% de opiniones según las cuales el puesto tiene su drenaje de fondo, lo que representa un elemento favorecedor del bienestar de los animales. Al respecto, Evans (2025), manifiesta “las condiciones húmedas y fangosas en el establo pueden causar problemas de pezuña para los caballos. La humedad puede suavizar los cascos, haciéndolos más susceptibles a infecciones como la aftas” (s.p.). Por tanto, la existencia del drenaje adecuado reduce las posibilidades de enfermedades causadas por el hongo *Aspergillus Glaucus* en los equinos.

Discusión

El diagnóstico de los resultados obtenidos con la anamnesis, la encuesta al propietario y los dos cuidadores, así como el examen físico-clínico, el cultivo del raspado de cada casco y las observaciones de las investigadoras, llevó a determinar la infección en los cascos de los cuatro equinos compatible con *Onicomycosis* por contacto con el hongo *Aspergillus Glaucus*, que según Panasenکو (2010), es un hongo xerófilo, robusto que tiene la capacidad de sobrevivir en una amplia variedad de ambientes debido a sus características fisiológicas, siendo además un hongo más osmotolerante de su género, desarrollándose a una concentración de sacarosa del 60%, lo que le permite crecer en jarabes y alimentos muy dulces.

La *Onicomycosis* en el casco de los caninos acarrea consecuencias para su movilidad, porque esta estructura en opinión de Equestrian-surfaces Ltd. (2023), “Si bien a primera vista el casco equino puede no parecer demasiado complejo, cada parte de la anatomía del casco juega un papel crucial para garantizar que el caballo pueda pararse, galopar y funcionar correctamente” (p. 1). Por consiguiente, se debe cumplir la sanidad de estas estructuras con la finalidad de mantener los equinos en buenas condiciones generales de salud.

El diseño del plan sanitario presenta los objetivos pretendidos, las estrategias, actividades, recursos, tiempo de ejecución y los responsables, se sustentó en su definición según la Subsecretaría de Asuntos Agrarios del Ministerio de la Producción del Gobierno de La Pampa (2020), “está compuesto por técnicas que se diseñan con el objeto de obtener un estado óptimo de salud y, por ende, de bienestar animal” (p. 1). De este modo, se planearon las acciones dirigidas a la administración de la dosis magistral preparada por Márquez (2025), compuesta de Ácido Acético, Azufre, Sulfato de Cobre, Zinc, Azul de Metileno en proporciones que ayudaron a la recuperación de los cascos en los cuatro equinos.

La evaluación de los resultados obtenidos con la implementación del plan sanitario diseñado, muestran la evolución positiva progresiva de cada casco

que fue tratado con el medicamento, que se observaron durante el cambio de herraje cada 35 días. Al respecto, debe indicarse que se estableció este lapso para el cambio de herradura con fines terapéuticos, porque de acuerdo con Anz (2006), el caballo se debe herrar cada 40 ó 50 días.

Conclusiones

Las conclusiones fueron formuladas para responder los objetivos de la investigación a partir de los resultados obtenidos y los hallazgos encontrados que forman parte de la discusión realizada con base en las observaciones, los cálculos estadísticos y el apoyo de la teoría relacionada con el tema. En tal sentido se plantea:

El diagnóstico efectuado a los cuatro (4) equinos que participaron en la investigación se basó en las técnicas anamnesis, encuesta, examen físico-clínico y la observación directa, que llevó a determinar la presencia de infecciones en los cascos de todos los animales, aunque de diferentes rangos de intensidad, que al ser examinados mediante el raspado de las mismas y observadas en microscopio permitió detectar la existencia del hongo *Aspergillus Glaucus* para el diagnóstico de *Onicomycosis*.

A partir del diagnóstico, se elaboró el plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos, en el cual se presentan los objetivos pretendidos, así como las estrategias, actividades, recursos, tiempo de ejecución y responsables, todo ello siguiendo las instrucciones específicas para el diseño de planes lineales de naturaleza sanitaria.

La ejecución del plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos se efectuó en la caballeriza "DJ Ranch", Municipio Papelón-Portuguesa, el cual fue posible de implementar al contarse con la colaboración del propietario, los dos (2) cuidadores, el médico veterinario y el herrador además de la participación de las investigadoras en la limpieza y administración del medicamento en los

cascos afectados.

La evaluación del plan sanitario se basó en los resultados observados durante el cambio de herraje, en el cual fue relevante la opinión del herrador quien argumentaba las mejoras detectadas y la recuperación de todos los cascos en un 100% en dos (2) equinos y 66,67% en los otros dos (2) lo cual demuestra que el manejo sanitario adecuado es la mejor prevención.

Por consiguiente, la implementación del plan sanitario para la prevención de *Onicomycosis* por "*Aspergillus Glaucus*" en equinos se califica de positivo y exitoso, porque se logró la erradicación del hongo productor de la citada enfermedad en el 50% de los equinos y en el otro 50% la recuperación fue del 66,67%, situación en la convergen componentes propios del manejo adecuado de los equinos en cuanto a la humedad de las camas y el cambio de herraje.

Recomendaciones

Con base en las conclusiones presentadas, se formulan las recomendaciones dirigidas al propietario de la caballeriza "DJ Ranch", Municipio Papelón-Portuguesa.

- Continuar con la administración de la fórmula magistral implementada para lograr la recuperación en un 100% de los equinos que alcanzaron un 66,67%, de mejoría en reducción de *Onicomycosis* en los cascos.
- Monitorear el cambio de las camas de los caballos, para que la misma se efectúe con mayor regularidad y así se reduzca la humedad por orines e incluso la respiración de los caballos.
- Monitorear el cambio de herraje a los animales para observar el estado de los cascos y conversar con el herrador acerca de cualquier detalle inusual que pudiera detectarse para proceder a su atención y prevención.

REFERENCIAS

- Adams, S. (2019). Trastornos del casco en los caballos. Departamento de Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Purdue. Indiana.
- Adigun, Ch. (2022). Onicomycosis. Documento en línea. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/> (Consulta: 2025, mayo 16).
- Altamirano, K., Acurio, T. y Altamirano, J. (2020). Onicomycosis: diagnóstico y tratamiento. Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/> (Consulta: 2025, mayo 30).
- Anz, D. (2006). Preguntas frecuentes sobre herrado de caballos. Documento en línea. Disponible en: <https://www.produccion-animal.com.ar/.pdf> (Consulta: 2025, junio 30).
- Arias, F. (2012). Proyecto de Investigación. Ediciones Co – Bo. Caracas.
- Balestrini, M. (2006) Metodología de la Investigación. Nomos S.A. Serie Mc Graw-Hill. Bogotá.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. (3ra ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Briones G. (2008). Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México. Trillas.
- Cabrera, T. S. (2004). V. Modelos curriculares. Pedagogía Universitaria, 9(2). España: dheydc.
- Calderón, F. y Ledesma, C. (2012). Metodología de investigación cuantitativa. México: Trillas.
- Canales, F., Pineda, e. y Alvarado, E. (2010). Metodología de la investigación. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Cochran, C. (2022). La mejor cama para caballos: Guía de diferentes tipos de materiales. Documento en línea. Disponible en: <https://madbarn.com/best-bedding-for-horses/> (Consulta: 2025, junio 30).
- Constitución de la República Bolivariana De Venezuela (1999), y su enmienda del año 2009. Gaceta Oficial N° 5.908 la enmienda N° 1, de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, 15 de febrero de 2009.

- criaderovillarosa.jimdofree.com (2020). Herraje en caliente. Documento en línea. Disponible en: <https://criaderovillarosa.jimdofree.com/terapias-equinas/herraje-en-caliente/> (Consulta: 2025, junio 30).
- Dermisana Natura (2022). De qué está hecho el casco del caballo, estructura y cuidados. Documento en línea. Disponible en: <https://dermissana.com/de-que-esta-hecho-el-casco-del-caballo/> (Consulta: 2025, mayo 16).
- Equestrian surfaces Ltd. (2023). Anatomía del casco del caballo: tu guía completa. Documento en línea. Disponible en: <https://www.equestriansurfaces.co.uk/news/horse-hoof-anatomy-your-complete-guide/#>: (Consulta: 2025, mayo 14).
- Equinecares.com (2024). ¿Por qué es necesario limpiar los cascos de los caballos? Documento en línea. Disponible en: <https://equinecares.com/es/blogs/post/> (Consulta: 2025, junio 30).
- Evans, Ch. (2025). ¿Cuáles son los requisitos de drenaje para una casa estable de caballos? Documento en línea. Disponible en: <https://www.chinatwsteelstructure.com/blog/html> (Consulta: 2025, junio 30).
- Escuelaanimal.com (2024). Anamnesis veterinaria: así debe realizarse. Documento en línea. Disponible en: <https://escuelaanimal.com/> (Consulta: 2025, junio 14).
- Galeno, I. (2022). Qué es la Anamnesis: Definición y consejos. Documento en línea. Disponible en: <https://www.igaleno.com/blog/anamnesis/#> (Consulta: 2025, junio 18).
- Hernández, R, Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México. Editorial Mc. Graw - Hill.
- Hinojosa, K. (2021). Principal patología que afecta el casco de los caballos de Colombia: Revisión de literatura. Trabajo especial de grado. Universidad Cooperativa de Colombia- Sede Arauca, Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia, Seminario en Salud y Producción Equina.
- Hunt, J. (2021). Anatomía del casco del caballo: tu guía completa. Documento en línea. Disponible en: <https://www.epauk.org/about-equine-podiatry/articles> (Consulta: 2025, mayo 30).
- Hurtado J. (2008). Metodología de la Investigación. Caracas. Venezuela.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.

- Lara, F. (2011). Consejo veterinario: Hongos en los cascos. Documento en línea. Disponible en: https://www.caballoyrodeo.cl/portal_rodeo/site/.html. (Consulta: 2025, junio 14).
- Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial N°. 5.833 del 22 de diciembre de 2006 Extraordinario. Caracas. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela.
- Ley para la Protección de la Fauna Doméstica Libre y en Cautiverio. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 39.338 de fecha 04 de Enero de 2010.
- Márquez, S. (2025). Dosis magistral contra hongos. Medicina veterinaria alternativa. Guanare. Autor.
- Martí, A. (2004). Métodos y técnicas de la investigación en educación. Universidad de Acayucan. Intranet. Disponible en www.uga.articulos.pdf. (Consulta: 2025, junio 14).
- Mayorga, U. (2017). Evaluación de práctica zoosanitarias en equinos de cuadra implementado en la Ganadería Solórzano S.A., dirigido al control de Habronemiosis y Onicomiasis (hormiguillo), Departamento de Managua, en el período enero-agosto. Trabajo especial de grado. Universidad Nacional Agraria Facultad de Ciencia Animal Departamento de Veterinaria. Nicaragua.
- Morales, C., Valbuena, M., Alvarado, Z. y Solórzano, A. (2014). Onicomiasis por mohos no dermatofitos: un estudio clínico y epidemiológico en un centro de referencia de dermatología en Bogotá, Colombia, Miosis 2014; 57(5): 284-93.
- Muller, K. (2025). Équidos: Qué son, características y tipos. Documento en línea. Disponible en: <https://evidencenetwork.ca/equidos-what-are-characteristics-and-types/#:~:text=Tipos%20de%20%C3%A9quidos-,Caballos,equinos%20m%C3%A1s%20grandes%20del%20mundo>. (Consulta: 2025, mayo 14).
- Palella, S y Martins, F. (2006) Metodología de la Investigación Cuantitativa. Fedupel. Venezuela.
- Panasenko, V. (2010). Ecología de microhongos. Revista de Botánica: 33(3) :189-215. *Código bibliográfico: 1967BotRv..33..18P*. (Citado en Wikipedia la enciclopedia libre).
- Pavo-horsefood (2025). Causas del debilitamiento de los cascos. Documento en línea. Disponible en: <https://www.pavo-horsefood.es/blog/hongos-en-los-cascos-de-los-caballos/> (Consulta: 2025, junio 4).

- Pavo, B. (2025). Hongos en los cascos de los caballos. Documento en línea. Disponible en: <https://www.pavo-horsefood.es/blog/hongos-en-los-cascos-de-los-caballos/> (Consulta: 2025, mayo 16).
- Rodríguez, C. (2020). Resultados de una investigación científica. Documento en línea. Disponible en: <https://hazmitrabajo.es/blog/> (Consulta: 2025, junio 25).
- Rodríguez, J. (2025). Estadística descriptiva: definición, conceptos y ejemplos. Documento en línea. Disponible en: <https://isdfundacion.org/2023/08/22/> (Consulta: 2025, junio 18).
- royalwoodshavings.com (2024). Preguntas frecuentes. Documento en línea. Disponible en: <https://royalwoodshavings.com/faq/how-often-should-the-horses-stall-be-cleaned-and-the-bedding-replaced/> (Consulta: 2025, junio 30).
- Ruiz, C. (2008). Instrumento de investigación Educativa. Caracas CIDEG, C.A
- Sabino, C. (2006). El proyecto de investigación. Caracas: Panapo.
- Seijas, Z. (2010). Investigación por Muestreo. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Unidad de Reproducciones y Publicación. Caracas.
- Subsecretaria de Asuntos Agrarios del Ministerio de la Producción del Gobierno de La Pampa (2020). Manejo integral del cerdo manejo sanitario del cerdo. Cuadernillo IV. Plan Provincial de Activación Porcina. La Pampa: Argentina.
- Tamayo, M. (2012). El Proceso de la Investigación Científica. México: Editorial Limusa. S.A. Cuarta Edición.
- vetformacion.com (2020). ¿Qué comprueba el veterinario durante el examen físico de nuestros animales? Documento en línea. Disponible en: [s://www.vetformacion.com/que-comprueba-el-veterinario-durante-el-examen-fisico-de-nuestros-animales/#](https://www.vetformacion.com/que-comprueba-el-veterinario-durante-el-examen-fisico-de-nuestros-animales/#) (Consulta: 2025, junio 16).
- Villafranca, D. (2012). Metodología de la Investigación. Editorial Fundaca. San Antonio de los Altos, Estado Miranda.

ANEXOS

ANEXO A
RESULTADOS DE LA ANAMNESIS

**Entrevista Eduard Delgado. (CUIDADOR 3 EQUINOS: HUERFANA,
DIOSA NISSI Y PERCHERON).**

EQUINO 1

Historial clínico:

Nombre: huérfana.

Sexo: hembra.

Edad: 15 años.

Raza: cuarto de milla.

Color: Alazán.

Propietario: Leopoldo Fernández.

Cuidador: Eduard Delgado.

Síntomas Actuales: Ninguno

Cambios en el Comportamiento: Ninguno.

Alimentación y Dieta: Ración diaria 6kg de alimento concentrado (CONVACA 18%) dividido en 2 raciones + 1 paca de pasto (bermuda de 15kg) y Adicional 5kg de pasto Cuba 22.

Historial de vacunación y desparasitación:

- Vacunas: Encefalitis y Rabia.

- Desparasitación: Cada 3 meses (Pastas de Ivermectina oral, Albendazol 10% oral) Ambiente y Estilo de Vida: Puestos con camas de concha de arroz, adecuada ventilación, espaldar de poli sombra, ventilador, agua y pasto permanentes.

- Estilo de vida: Confinamiento.

- Lugar de pernocta: Establos.

Historial Reproductivo: 2 Partos y Candidiasis.

Medicamentos y Suplementos: Medicamentos: por ser animal de competencia frecuentemente se le administra; Complex (multivitamínico y relajante muscular). Combecon (multivitamínico y reconstituyente hemodinámico)

- Suplementos: Ninguno.

Alergias: las pacas al estar muy secas sueltan un polvillo que le causa una tos alérgica. Sensibilidad: No hay.

EQUINO 2

Historial clínico:

Nombre:

Diosa Nissi.

Sexo: hembra.

Edad: 7 años.

Raza: Pura sin registros.

Color: Zaina.

Propietario: Leopoldo Fernández.

Cuidador: Eduard Delgado.

Síntomas Actuales: Ninguno

Cambios en el Comportamiento: Ninguno.

Alimentación y Dieta: Ración diaria 6kg de alimento concentrado (CONVACA 18%) dividido en 2 raciones + 1 paca de pasto (bermuda de 15kg) y Adicional 5kg de pasto Cuba 22.

Historial de vacunación y desparasitación:

- Vacunas: Encefalitis y Rabia.
- Desparasitación: Cada 3 meses (Pastas de Ivermectina oral, Albendazol 10% oral).

Ambiente y Estilo de Vida: Puestos con camas de concha de arroz, adecuada ventilación, espaldar de poli sombra, ventilador, agua y pasto permanentes.

- Estilo de vida: Confinamiento.
- Lugar de pernocta: Establos.

Historial Reproductivo: 3 Partos.

Medicamentos y Suplementos: Medicamentos: por ser animal de competencia frecuentemente se le administra; Complex (multivitamínico y relajante muscular). Combecon (multivitamínico y reconstituyente hemodinámico)

- Suplementos: no se administra.

Alergias: No hay.

Sensibilidad: No presenta.

EQUINO 3:

Historial clínico:

Nombre: Percherón.

Sexo: Macho

Edad: 12 años.

Raza: Mestizo criollo.

Color: Tordillo.

Propietario: Leopoldo Fernández.

Cuidador: Eduard Delgado.

Síntomas Actuales: No presenta.

Cambios en el Comportamiento: No presentó.

Alimentación y Dieta: Ración diaria 6kg de alimento concentrado (CONVACA 18%) dividido en 2 raciones + 1 paca de pasto (bermuda de 15kg) y Adicional 5kg de pasto Cuba 22.

Historial de vacunación y desparasitación:

- Vacunas: Encefalitis y Rabia.
- Desparasitación: Cada 3 meses (Pastas de Ivermectina oral, Albendazol 10% oral)

Ambiente y Estilo de Vida: Puestos con camas de concha de arroz, adecuada ventilación, espaldar de poli sombra, ventilador, agua y pasto permanentes.

- Estilo de vida: Confinamiento.
- Lugar de pernocta: Establos.

Historial Reproductivo: Llego Castrado.

Medicamentos y Suplementos: Medicamentos: por ser animal de competencia frecuentemente se le administra; Complex (multivitamínico y

relajante muscular). Combecon (multivitamínico y reconstituyente hemodinámico)

- Suplementos: Ninguno.

Alergias: A nada.

Sensibilidad: No presenta.

Entrevista Richard Cuevas (CUIDADOR CHIGUIRA):

EQUINO 1

Historial clínico:

Nombre: huérfana.

Sexo: hembra.

Edad: 15 años.

Raza: cuarto de milla.

Color: Alazán.

Propietario: Leopoldo Fernández.

Cuidador: Eduard Delgado.

Síntomas Actuales: No hay.

Cambios en el Comportamiento: comportamiento normal.

Alimentación y Dieta: Ración diaria 6kg de alimento concentrado (CONVACA 18%) dividido en 2 raciones + 1 paca de pasto (bermuda de 15kg) y Adicional 5kg de pasto Cuba 22.

Historial de vacunación y desparasitación:

- Vacunas: Encefalitis y Rabia.

- Desparasitación: Cada 3 meses (Pastas de Ivermectina oral , Albendazol 10% oral) Ambiente y Estilo de Vida: Puestos con camas de concha de arroz, adecuada ventilación, espaldar de poli sombra, ventilador, agua y pasto permanentes.

- Estilo de vida: Confinamiento.

- Lugar de pernocta: Establos.

Historial Reproductivo: 2 Partos.

Medicamentos y Suplementos: Medicamentos: por ser animal de competencia frecuentemente se le administra; Complex (multivitamínico y relajante muscular). Combecon (multivitamínico y reconstituyente hemodinámico)

- Suplementos: No se les da.

Alergias: No hay.

Sensibilidad: No presenta.

ANEXO B

MODELO DEL INSTRUMENTO APLICADO

CUESTIONARIO

Seguidamente se presentan 8 preguntas relacionadas con el manejo de los equinos, sabremos agradecer su colaboración en llenarlo, marcando una equis (X) en la respuesta que considere representa su opinión. No necesita firmarlo ni escribir su nombre.

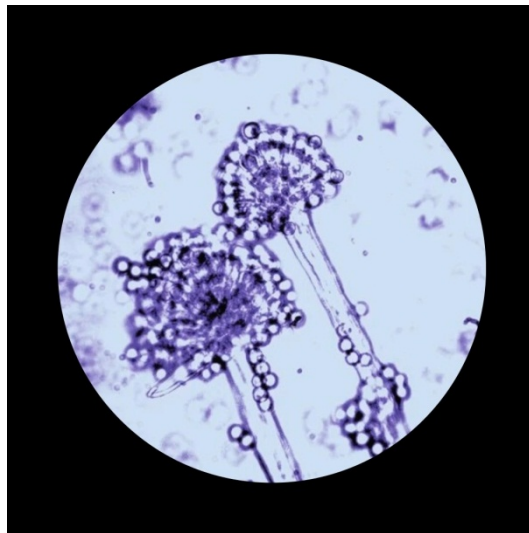
1. ¿Hay humedad en el lugar de pernoche del caballo?
SI_____ NO_____
2. ¿La cama de los caballos se cambia entre los 15 y 21 días?
SI_____ NO_____
3. ¿El tipo de cama es adecuado?
SI_____ NO_____
4. ¿Hay daños en la morfología de los cascos?
SI_____ NO_____
5. ¿Se hace limpieza diaria de los cascos?
SI_____ NO_____
6. ¿Se mantienen las herraduras el tiempo adecuado?
SI_____ NO_____
7. ¿Se usa en ellos el herraje caliente?
SI_____ NO_____
8. ¿El puesto tiene su drenaje de fondo?
SI_____ NO_____

Gracias por su colaboración

Victoria Fernández y Andrea Rodríguez
Investigadoras

ANEXO C
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

FOTOGRAFÍAS DE LA TOMA DE MUESTRAS DE LOS CASCOS.
TÉCNICA DEL RASPADO E IDENTIFICACIÓN CON EL MICROSCOPIO



REALIZACIÓN DEL EXAMEN FÍSICO-CLÍNICO





APLICACIÓN DE LA FÓRMULA MAGISTRAL



FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO DE LOS CASCOS



CAMBIO DE LAS CAMAS



SUPLEMENTO MINERAL



ANEXO D
COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD

TABLA MATRIZ CON LOS DATOS DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD

Sujeto Item	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1	1	1	1	1	0	1	1	1	7
2	0	0	1	0	1	1	0	1	4
3	0	0	1	0	0	0	1	1	3
Σ	1	1	3	1	1	2	2	3	14
p	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	Vt=0,85
q	0.2	0.1	0.	0.1	0.1	0,1	0,1	0	
p*q	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0,02	0,02	0	$\Sigma=0,12$

$$r_{it} = \frac{k}{k-1} \frac{V_t - \Sigma p.q}{V_t} =$$

$$r_{tt} = \frac{8}{8-1} \left(\frac{0,85 - 0,12}{0,85} \right) = 1.142 * 0,8588 = 0,98$$

1. 2 NO, 1 SI

2. 2 NO, 1 SI

- 3. 3 SI
- 4. 2 NO, 1 SI
- 5. 2 NO, 1 SI
- 6. 2 SI, 1 NO
- 7. 2 SI, 1 NO
- 8. 3 SI
- 9. 3 SI