



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
GOBIERNO DE CHIAPAS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN ESTATAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



CLAVE: 07PSU0075W

RVOE: PSU-65/2006 VIGENCIA: A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2006-2007

TESIS

"Prevalencia de babesia bigemina y babesia bovis en el primer valle de Ocosingo Chiapas."

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN Medicina Veterinaria y Zootecnia

PRESENTADO POR:

Montesinos Moguel Polidoro

ASESOR DE TESIS:

Guillermo Montesinos Moguel

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS; JUNIO DE 2021.

Prevalencia de babesia bigemina y babesia bovis en el primer
valle de Ocosingo Chiapas.

Planteamiento del problema

la presencia de garrapata en las explotaciones ganaderas ha sido un problema que ha prevalecido desde hace más de 20 años en el primer valle del municipio de Ocosingo, mucho de ello tiene que ver por la ausente o mala aplicación de protocolos de control de garrapatas por parte de los productores, la garrapata en si misma es un problema incómodo para los productores ya que este ectoparásito es hematófago, lo que implica que se alimenta del hospedador absorbiendo nutrientes necesarios para el desarrollo de los animales, lo que por si mismo y dependiendo de la carga parasitaria en cada animal provoca anemia, desnutrición, ataxia y en casos muy extremos, la muerte del propio animal, esta es la principal preocupación de las producciones pecuarias, pero este problema no es el más grave, ya que la garrapata toma un lugar importante como transmisor de enfermedades, principalmente del tipo parasitarias como son la Babesia, anaplasma y filarias, las cuales se localizan en el torrente sanguíneo y se diseminan en el cuerpo de forma que alteran el equilibrio del organismo, causan un desgaste paulatino, generando pérdidas económicas marcadas y si no son tratadas, generan la muerte de los ejemplare.

Este tipo de factores son tomados comúnmente como secundarios por lo que son poco tomados en cuenta e incluso son potencialmente más dañinos que la propia garrapata, esta funciona como un portador que pueden ser transportar la enfermedad de un animal infectado a otro sano, lo que provoca que la propagación de esos hemoparásitos en una explotación sin control de ectoparásitos sea potencialmente letal.

El principal parasito transmitido por la garrapata en la región de Ocosingo es la Babesia, por lo que es el tema de estudio más interesante pues es este el que provoca más daño que el resto de los anteriormente mencionados, aunado a que, aunque se conoce su presencia, no existen estudios enfocados a la región que predigan su diseminación ni su presencia en la región.

La contaminación con este parásito implica anemia progresiva, desnutrición, letargia y en casos graves, la propia muerte del animal, este hecho es un factor de preocupación para los productores ganaderos derivado de que representa una disminución marcada en la producción y por ende una pérdida económica.

La presencia de esta enfermedad está informada entre la mayor parte de los ganaderos, aún así, estos invierten en el tratamiento de los pocos ejemplares que desarrollan la enfermedad de forma clínica, esto no significa que sea el único ejemplar infectado por lo que es prudente conocer el grado de infección que el productor tiene para poder llevar a cabo un control adecuado antes de que las perdidas económicas se hagan presentes.

El desarrollo de esta enfermedad puede llevar a un caso subclínico, en el cuál no se desarrollan signos clínicos y los ejemplares pasan a ser simples portadores del parásito con complicaciones de menor relevancia, sin embargo, los casos clínicos en donde hay una presentación de signos clínicos y el desarrollo de la enfermedad, pueden afectar en gran medida el desarrollo de la explotación, conformando un foco de infección, así como una pérdida en la producción y el consumo de recursos para la recuperación del ejemplar.

Este padecimiento es tratable y totalmente reversible, por lo que con el correcto diagnóstico y tratamiento podemos recuperar a los animales enfermos, sin embargo, el hecho de que un animal resulte enfermo de este parásito nos hace pensar que el hato donde se encuentra esta de igual forma infectado por lo que es potencialmente seguro que habrá otro ejemplar presentando el cuadro clínico de la enfermedad.

Es posible detectar la presencia de este parásito en cualquiera de sus etapas por medio de un frotis sanguíneo, práctica que es más fácil y económica que el propio tratamiento del animal enfermo por lo que un muestreo del hato podría revelar la presencia de este parásito en la explotación y podría eliminarse antes de generar un problema importante para la producción.

Hipótesis

Este estudio estará enfocado en realizar un análisis cuantitativo de los casos de *Babesia bigemina* y *Babesia bovis* en las explotaciones ganaderas presentes en el primer valle de Ocosingo, se realizará un muestreo sanguíneo de 200 animales en el cual se pretende realizar frotis sanguíneos y tinciones para la identificación de estos parásitos.

Se considera que, al realizar un muestreo promedio de 200 ejemplares, un 40% de los ejemplares muestreados y posteriormente diagnosticados por medio de frotis sanguíneo y tinción de Wright serán positivos a *Babesia bigemina* de los cuales 30 % serán casos subclínicos y el 10% serán casos clínicos, formando uno de los primeros precedentes estadísticos de la región.

En conjunto al muestreo sanguíneo de los ejemplares se pretende realizar una recolección de garrapatas para su clasificación y confirmar el segundo objeto de estudio que corresponde a la relación entre la presentación de *Babesia* en los ejemplares y la presencia de una variedad específica de garrapata, tentativamente se prevé que la variedad *Bophilus* es la más apta para la transmisión de estos parásitos entre ejemplares.

El desarrollo del experimento prevé un margen de error del 5% contemplando la población total bovina presente en el primer valle de Ocosingo por lo que los datos obtenidos de este experimento servirán como un referente para la educación epidemiológica de la región, así como el precedente para investigaciones futuras.

Este resultado aportará una estadística significativa del estatus de la enfermedad en el primer valle de Ocosingo lo que podrá generar conciencia sobre la presencia e importancia de este padecimiento en la región, generando un conocimiento soportado de este padecimiento lo cual podrá ser utilizado para concientizar a los ganaderos de la importancia de la prevención, el correcto manejo de las explotaciones y de la importancia de la intervención de los profesionales veterinarios en el desarrollo de los ejemplares y las mismas explotaciones.

Se planea encontrar una correlación entre los casos positivos a *Babesia* con la raza, edad, tipo de garrapata, temporada del año, susceptibilidad inmunológica y el manejo efectuado en un periodo relativo a la visita y el muestreo para el experimento.

Se consideran positivos los resultados de la investigación por lo que su aplicación es considerado de alto interés para la salud pública local.

Objetivos

Objetivo general:

- conocer la prevalencia de babesia bigemina y babesia bovis en el primer valle de Ocosingo, así como la relación que tiene la presentación de la enfermedad con la variedad de garrapata encontrada en los ejemplares muestreados, identificando también los factores que pueden favorecer o ralentizar el contagio de la enfermedad.

Objetivo específico:

- Conocer la correlación entre la aparición de babesia y la presencia de una variedad de garrapata.
- Conocer el porcentaje de casos subclínicos encontrados en una población muestreada.
- Conocer las distintas variedades de babesia presentes en el primer valle de Ocosingo.
- Conocer las variables que influyen en la presentación de la enfermedad.
- Adquirir una estadística real que refleje el estado de este padecimiento en la región a muestrear.
- Adquirir conocimientos acerca del padecimiento, así como sus variables y factores que determinan su contagio.
- Encontrar estrategias de prevención efectivas para esta enfermedad
- Hacer de conocimiento público las implicaciones de este padecimiento en las explotaciones pecuarias y como afecta a las mismas.

Bibliografía

- Tercero G. Daniela V. (sin año). TOMA, CONSERVACIÓN Y ENVÍO DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS AL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO. Nicaragua. Universidad nacional agraria republica de nicaragua.
- Acero E.J., Ramírez C., Cuadros L.M., Bernal J., Molano F., Sánchez A. Mahecha Y.(sin año). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL LABORATORIO CLÍNICO VETERINARIO EN EL CENTRO DE RECEPCIÓN Y REHABILITACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DEL DAMA. Colombia.
- Ríos Osorio, Leonardo Alberto, Zapata Salas, Richard, Reyes, Julián, Mejía, Jaime, & Baena, Armando. (2010). ESTABILIDAD ENZOÓTICA DE BABESIOSIS BOVINA EN LA REGIÓN DE PUERTO BERRÍO, COLOMBIA. *Revista Científica*, 20(5), 485-492. Recuperado en 27 de enero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592010000500006&lng=es&tlng=es.
- Baena Armando, Reyes Julian, Rios Leonardo, Lara Natasha, Zapata Richard. 2008.Seroprevalencia de babesiosis bovina en la hacienda Vegas de la Clara, Gómez Plata. Antioquia. *Revista de Medicina Veterinaria*, ISSN 0122-9354, N°. 21, 2011, págs. 63-71
- Mosqueda Gualito, Juan Joel, Falcón Neri, Alfonso, Ramos Aragón, Juan Alberto, Canto Alarcón, Germinal Jorge, & Camacho-Nuez, Minerva. (2012). Estrategias genómicas y moleculares para el control de la babesiosis bovina. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 3 (Supl. 1), 51-59. Recuperado en 26 de enero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242012000500007&lng=es&tlng=es.
- Blanco Rafael, Cardona José, Vargas Marlene. 2016. Prevalencia de parásitos hematrópicos endoglobulares en bovinos gyr puros en Córdoba, Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria*, ISSN 0122-9354, N°. 31, 2016, págs. 67-74
- Ramirez, L.M., Vanzini V.R. Babesiosis y anaplasmosis bovina diagnóstico, epidemiología y control. Argentina. Sitio argentino de producción animal.
- Contreras José, Foriano María, Quijada Tonny. 2012. SEROPOSITIVIDAD A Babesia bigemina EN BOVINOS MESTIZOS DE LAS YAGUAS, CARORA, ESTADO LARA. VENEZUELA. *Veterinaria Tropical* 23(1): 13-24. 1998.
- Mercado, Alvaro, Loza-Murguía, Manuel, Aliaga, Rodrigo, & Cahuana, Jaime. (2011). Frequency of Anaplasma marginale (Theiler 1910) and Babesia sp in mestizo bovine Zebu, in the Municipality of Ixiamas county Abel Iturralde Department of The La Paz, Bolivia. *Journal of the Selva Andina Research*

Society, 2(2), 13-23. Recuperado en 27 de enero de 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-92942011000200003&lng=es&tlng=en.

- Benavides Ortíz, Efraín; Polanco Palencia, Natalia; Vizcaíno Gerdtz, Otoniel; and Betancur Hurtado, Óscar (2012) "Criterios y protocolos para el diagnóstico de hemoparásitos en bovinos," *Revista Ciencia Animal*: No. 5 , Article 4
- González Obando, J., Holguín Rocha, A. F., & Tobón Castaño, A. (2020). Diagnóstico de *Babesia bovis* (Babesiidae) y *Babesia bigemina* (Babesiidae) en garrapatas recolectadas en los municipios Turbo y Necoclí (Antioquia) en 2014. *Actualidades Biológicas*, 41(111), 65-71. <https://doi.org/10.17533/udea.acbi.v41n111a05>