

DIAGNÓSTICO DE *Theileria equi* Y *Babesia caballi* EN EQUINOS Y MULARES DEL MUNICIPIO DE QUETAME CUNDINAMARCA (COLOMBIA)



AUTORAS:

Laura Camila Gutiérrez Sosa
Karen Julieth Jiménez Carrillo

ASESORA

Johanna Marcela Moscoso Gama
Magister en Ciencias Biológicas

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA BACTERIOLOGÍA
TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ D.C. JUNIO 2019

ANTECEDENTES

1888

1981 a 1996

1998

2013 a 2018

Descrito por primera vez por Victor Babes

Se comprueba la variabilidad infectiva de los parásitos, para atacar desde mapaches, humanos, bovinos hasta equinos entre otras especies.

Babesia equi reclasificada a *Theileria equi*. Debido a la etapa pre linfocitaria y análisis moleculares. Mehlhorn y Shein

Estudios en diferentes departamentos de Colombia, comprueban su existencia en el país. Se reglamenta como enfermedad de reporte obligatorio al ICA y a la OIE.

INTRODUCCIÓN

Parásitos hematozoarios del género *Babesia* y *Theileria*, afectan múltiples especies como humanos, caninos, equinos entre otros.



Fotografía de autoras.

Patología de distribución mundial

En el caso de equinos y mulares
Causada *Babesia caballi* y *Theileria equi*.

Transmitida por la picadura de
garrapatas o malas prácticas
pecuarias.

Colombia carece de un censo poblacional, así mismo de información epidemiológica.

ICA: requisito para movilización pruebas negativas. Cundinamarca departamento con mayor número de movilizaciones.

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar infección por *Babesia caballi* y *Theileria equi* en equinos y mulares de la cabecera municipal, las veredas Estaqueca, Chilcal bajo y Tibrote bajo del municipio de Quetame departamento de Cundinamarca (Colombia), mediante el análisis de FSP y ELISA.

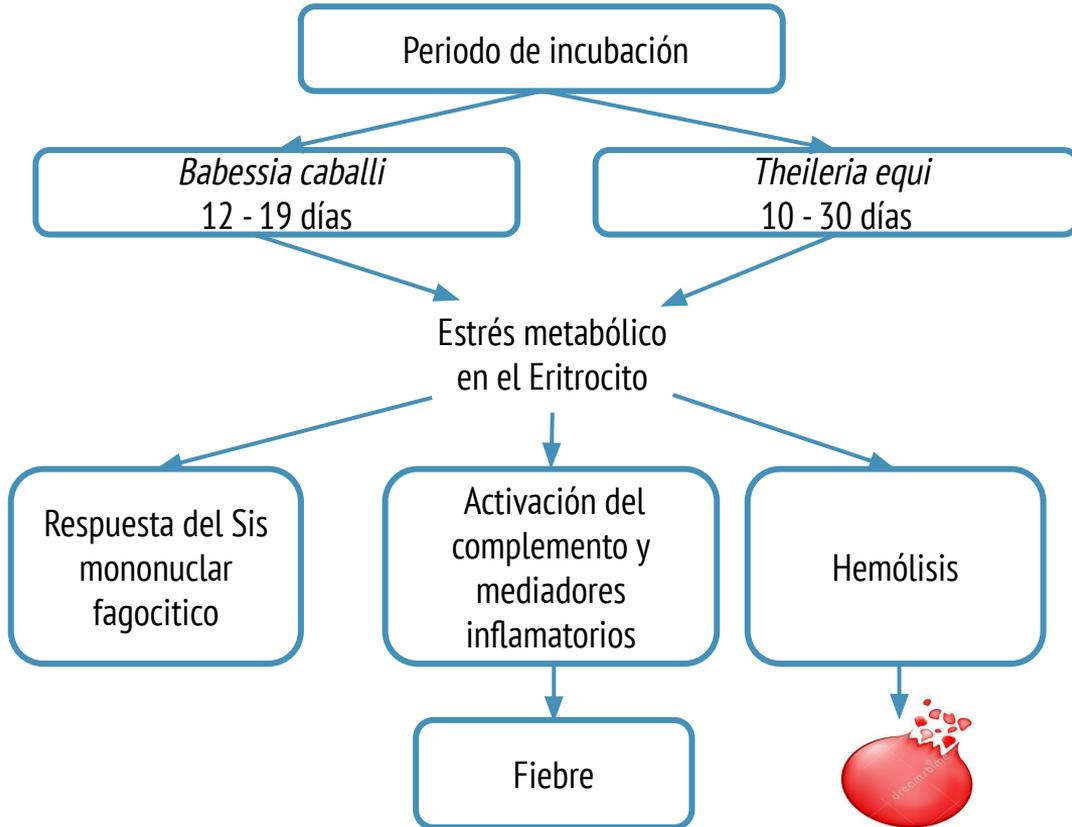
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la frecuencia de la piroplasmosis en la cabecera municipal, las veredas Estaqueca, Chilcal bajo y Tibrote bajo del municipio.

Identificar casos de coinfección entre *Theileria equi* y *Babesia caballi* en la cabecera municipal, veredas Estaqueca, Chilcal bajo y Tibrote bajo del municipio.

Correlacionar los resultados obtenidos en el FSP y el ensayo de ELISA.

FISIOPATOLOGÍA



Fotografía de autoras.

Fiebre, disnea, rinorrea, lagrimeo.

Anemia hemolítica, ictericia.

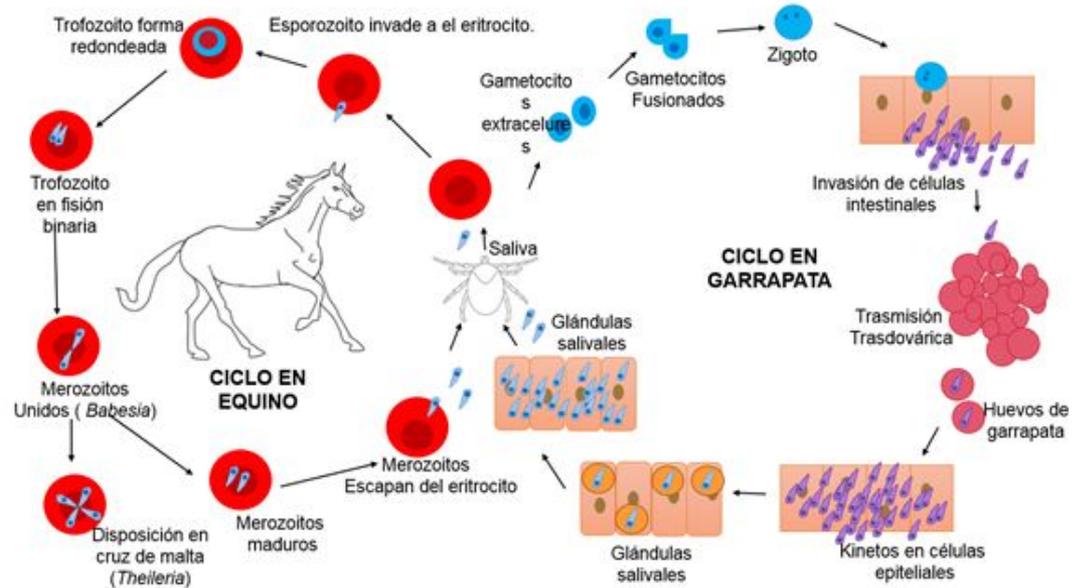
Depresión, anorexia.

Hemoglobinuria, enfermedad renal.

Aborto, muerte.

PRINCIPALES VECTORES Y CICLO BIOLÓGICO

<i>Theileria equi</i>	<i>Babesia caballi</i>
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
<i>Rhipicephalus evertsi</i>	<i>Rhipicephalus bursa</i>
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	<i>Dermacentor nitens</i>
<i>Rhipicephalus bursa</i>	<i>Dermacentor salivarium</i>
<i>Dermacentor reticularis</i>	<i>Dermacentor marginatus</i>
<i>Dermacentor marginatus</i>	<i>Dermacentor reticularis</i>
<i>Hyalomma excavatum</i>	<i>Hyalomma excavatum</i>
<i>Hyalomma anatolicum</i>	<i>Hyalomma dromedarii</i>



TRATAMIENTO Y PROFILAXIS

TRATAMIENTO

Amicarbalidas
Dipropionato de imidocarb

CONTROL

Cuadro hemático seriado.

Medición de títulos de anticuerpos.

PREVENCIÓN

Control del vector:
Fipronil
Ivermectina

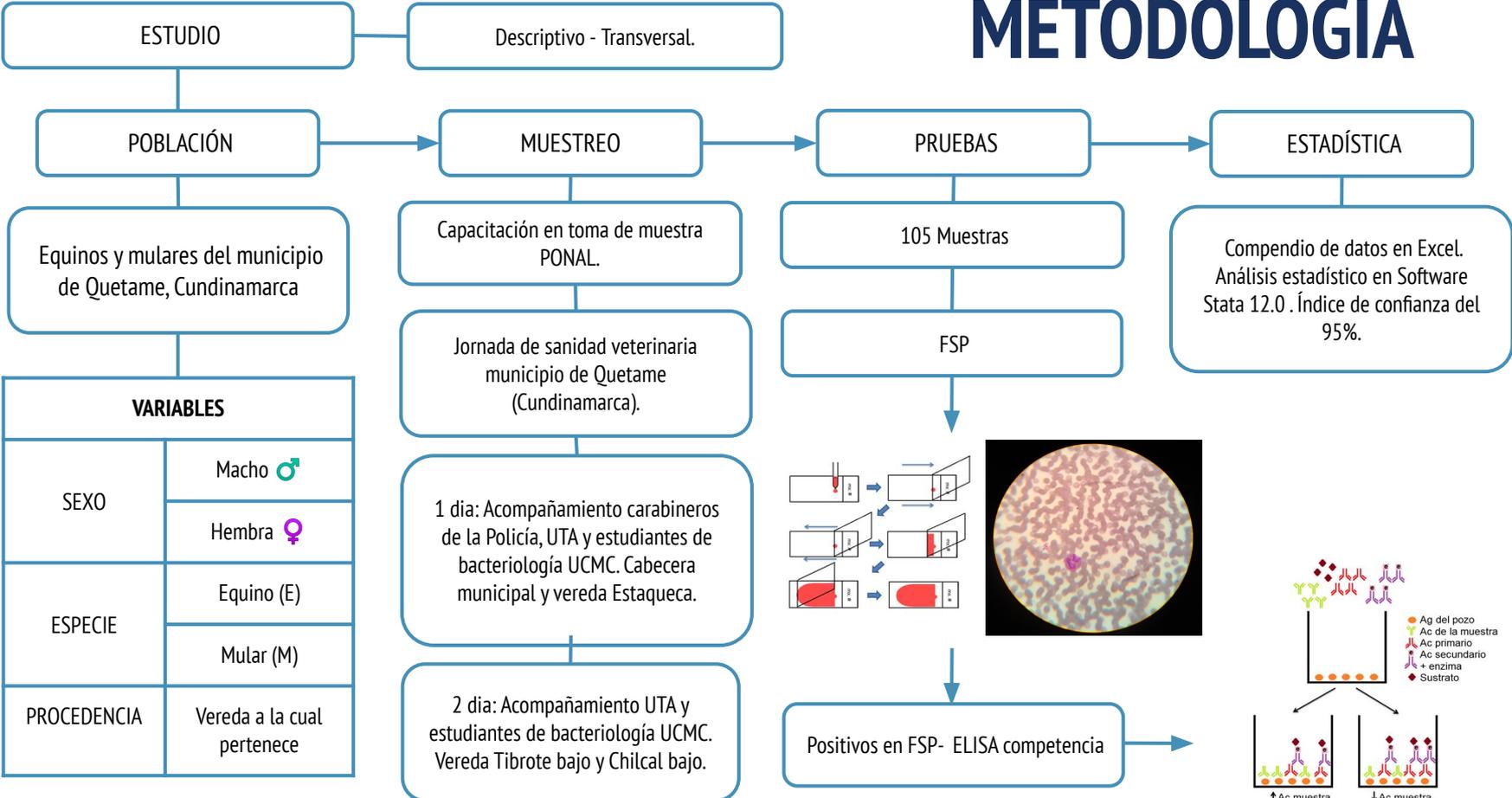
Cuarentena del equino.

Buenas prácticas pecuarias.

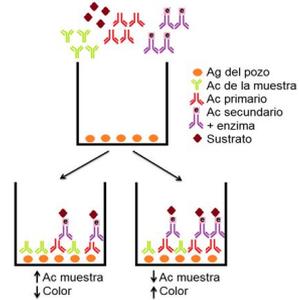
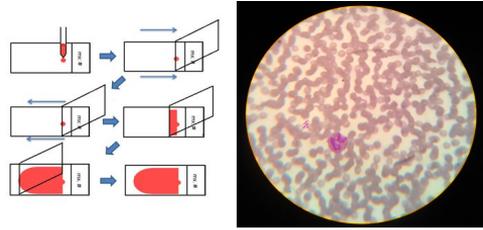


Fotografía de autoras.

METODOLOGÍA



VARIABLES	
SEXO	Macho ♂
	Hembra ♀
ESPECIE	Equino (E)
	Mular (M)
PROCEDENCIA	Vereda a la cual pertenece



CABECERA MUNICIPAL



Fotografías de autoras.

ATENCION MEDICO VETERINARIA



HERRAJE GRUPO DE CARABINEROS



CANINOS ANTINARCÓTICOS



Fotografías de autoras.

VEREDA ESTAQUECA



Fotografías de autoras.

VEREDA TIBROTE BAJO



VEREDA CHILCAL BAJO

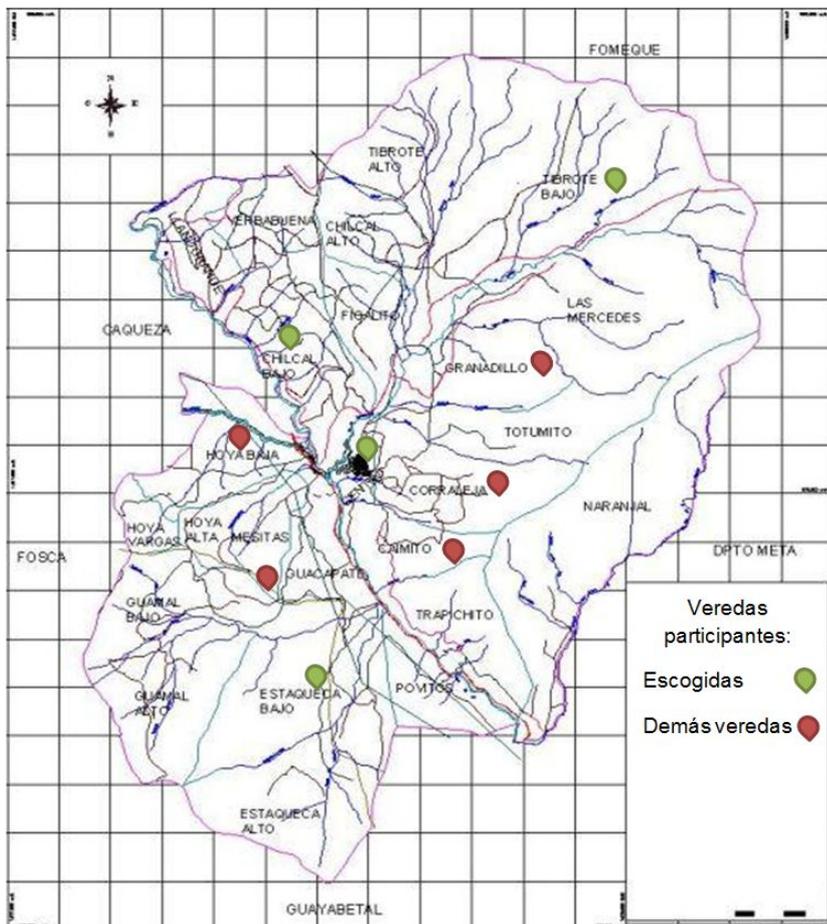


VACUNACIÓN Y DESPARASITACIÓN DE CANINOS Y FELINOS



Fotografías de autoras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

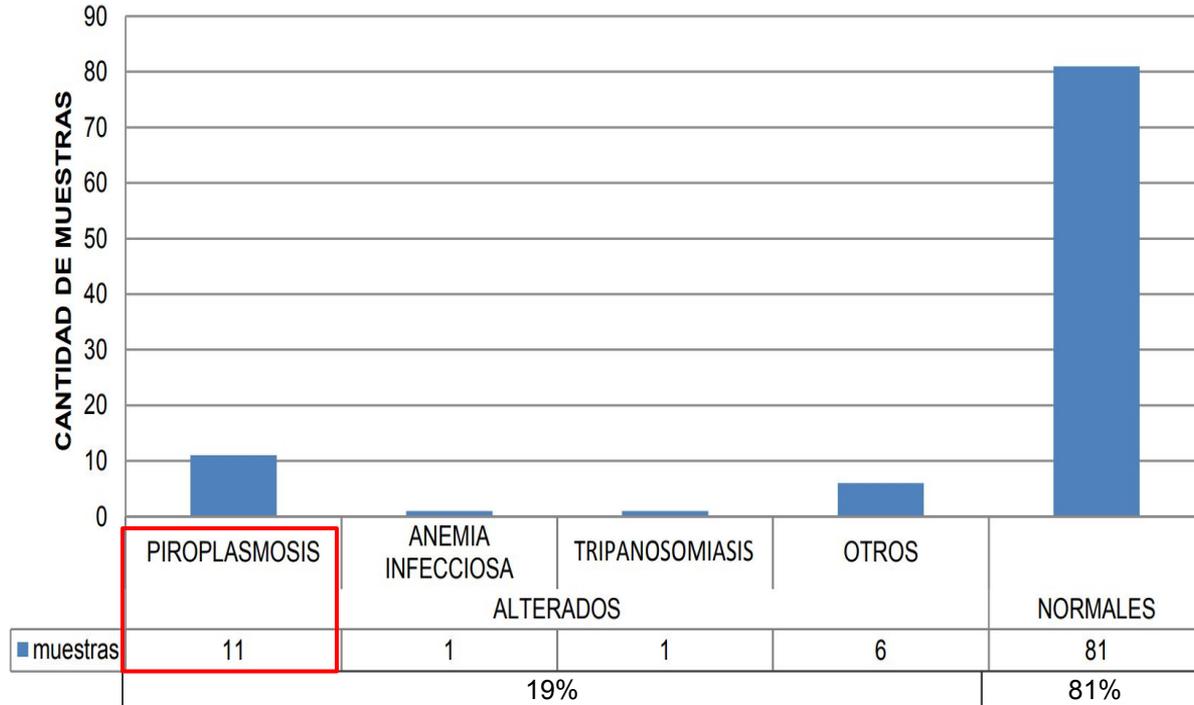


Mapa municipio de Quetame, Cundinamarca. Veredas seleccionadas y otras veredas participantes(41).

Se recolectaron un total de 105 muestras de las cuales se hemolizan 5. Se incluyen solo 100 de esas en el estudio.

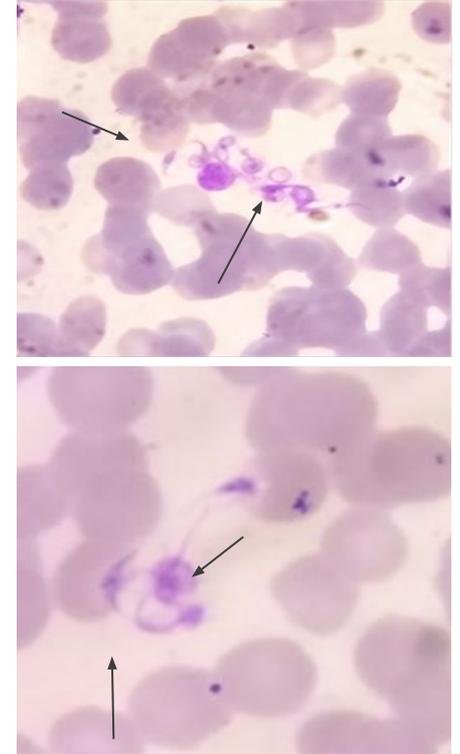
VARIABLE	FRECUENCIA	%
SEXO		
MACHO ♂	68	68%
HEMBRA ♀	32	32%
ESPECIE		
EQUINO (E)	78	78%
MULAR (M)	22	22%

FROTIS DE SANGRE PERIFÉRICO



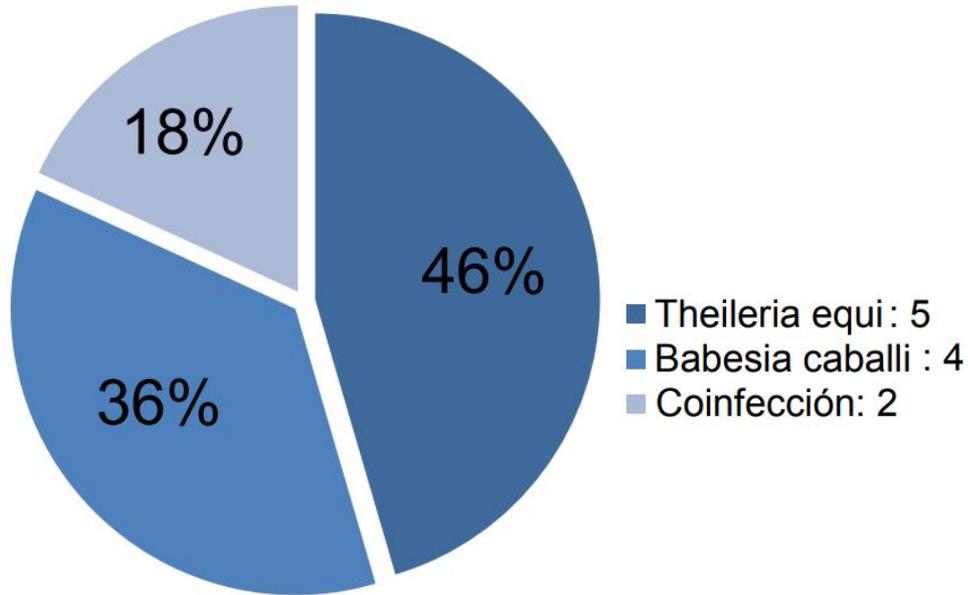
Calderón et.al. (Monteria, Cordoba. 2013) 126 mx Whrite 18.25% positividad. Piso térmico.

Fotografías de autoras.

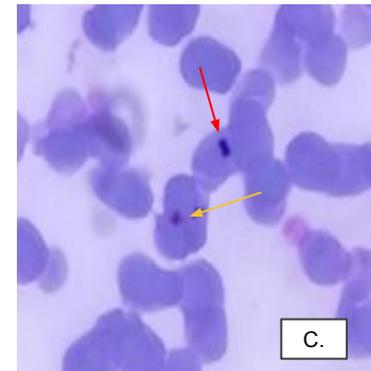
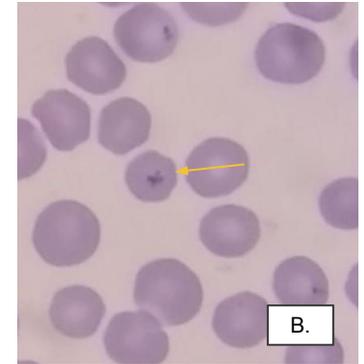
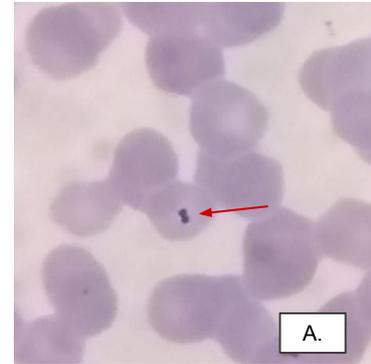


Formas parasitarias compatibles con tripanosomas encontrados en FSP de equino.

PARÁSITOS CAUSANTES DE PIROPLASMOSIS ENCONTRADOS EN 11 FROTIS DE SANGRE PERIFÉRICO POSITIVOS



Díaz et.al. (Cuba. 2018). 58 mx
8 *Theileria equi*
3 *Babesia caballi*
0 coinfección



A. Formas parasitarias de *Babesia caballi* encontrados en FSP de equino.

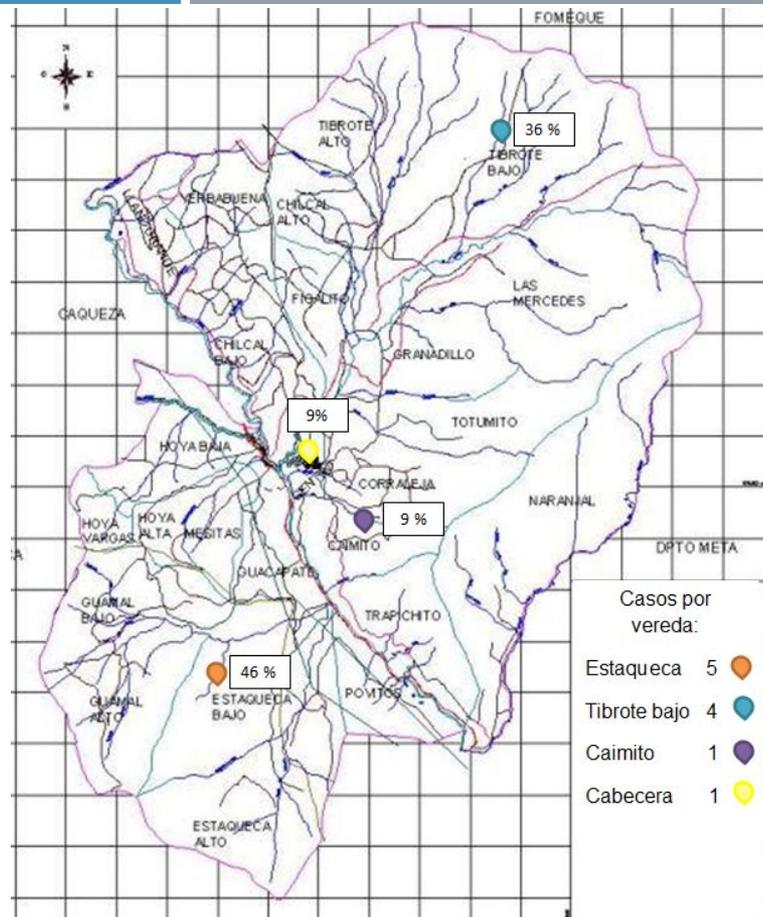
B. Formas parasitarias de *Theileria equi* encontrados en FSP de equino.

C. Coinfección por *Babesia caballi* y *Theileria equi* encontrada en FSP de mular.

Fotografías de autoras.

FRECUENCIAS SEGÚN VARIABLE

VARIABLE	<i>Theileria equi</i>		<i>Babesia caballi</i>		Coinfección	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SEXO						
MACHO ♂	4	4	2	2	1	1
HEMERA ♀	1	1	2	2	1	1
	p= 0.555		p= 0.431		p= 0.581	
ESPECIE						
EQUINO (E)	5	5	2	2	1	1
MULAR (M)	0	0	2	2	1	1
	p=0.223		p= 0.168		p= 0.334	

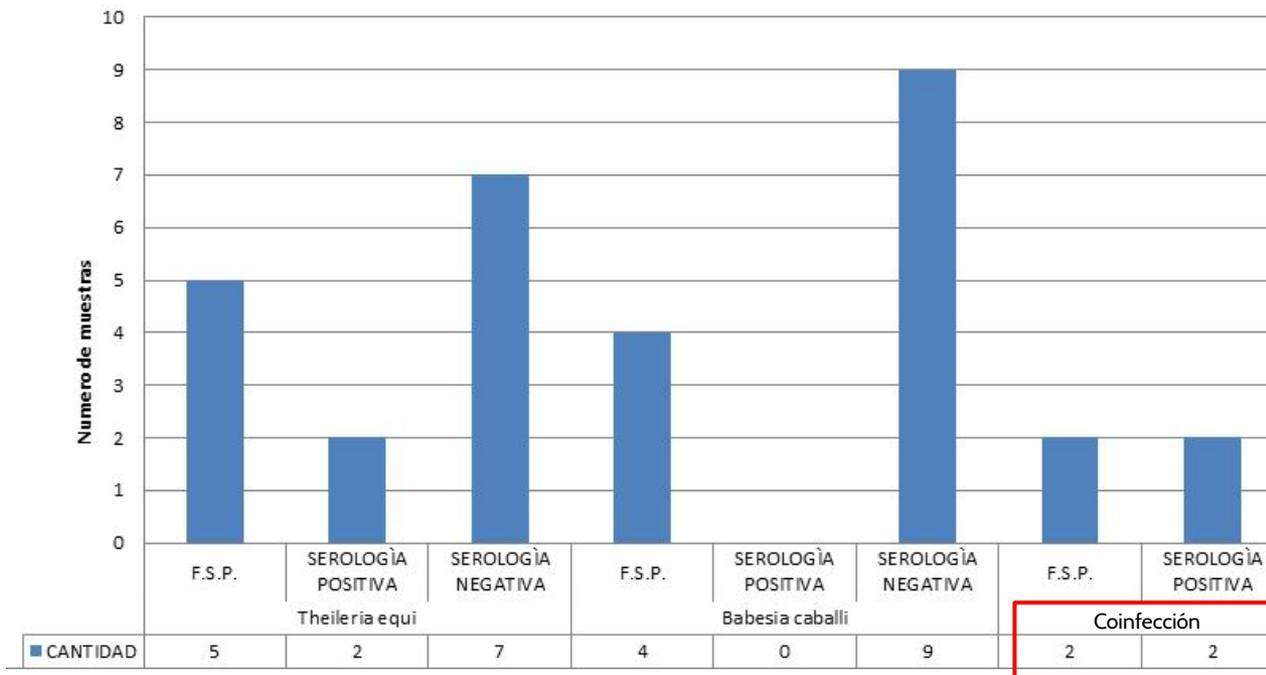


Distribución geográfica de los casos de piroplasmosis encontrados en el municipio de Quetame, Cundinamarca (41).

RESULTADOS ELISA DE LAS 11 MUESTRAS POSITIVAS

DIAGNÓSTICO	CANTIDAD	
<i>Theileria equi</i>	Serología positiva	2
	Serología negativa	7
<i>Babesia caballi</i>	Serología positiva	0
	Serología negativa	9
Coinfección	Serología positiva	2

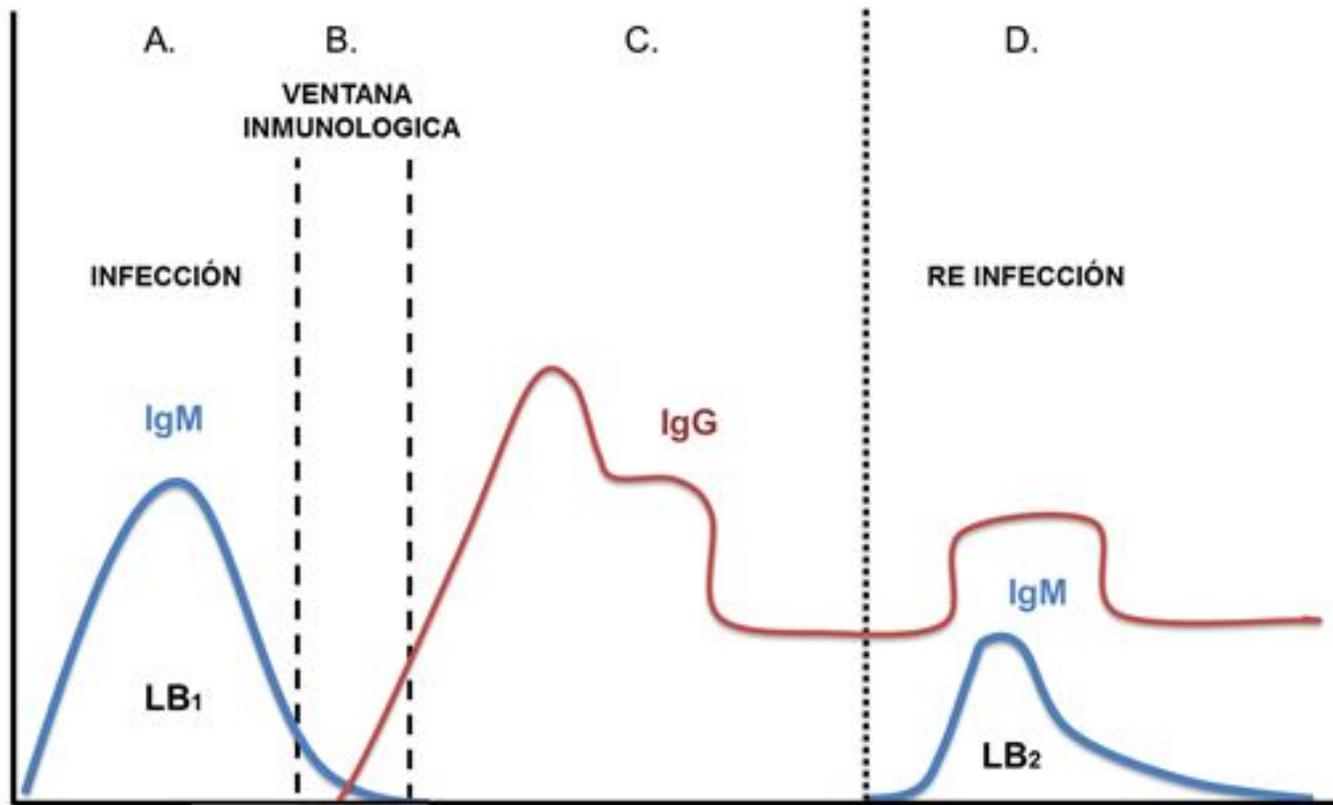
RESULTADOS POR FSP Y ELISA DIAGNÓSTICOS



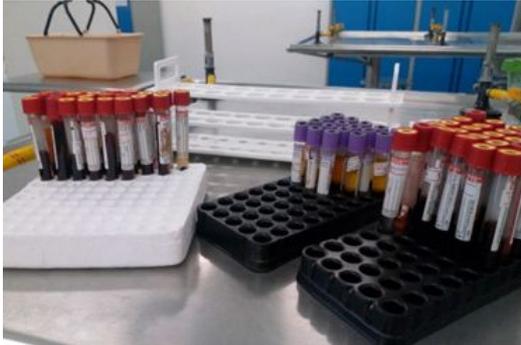
Xu et.al. (Jilin. China. 2003). 111
mx ELISA
14 coinfección

Malekifard et.al. (Iran. 2014).
240 mx PCR
2 coinfección

Peña ana (Guatemala. 2009). 100 mx
15 positivas FSP
51 positivas ELISA



CONCLUSIONES



Hay un mayor porcentaje de infección por *Theileria equi* con un 46% frente a *Babesia caballi* con un 36% en el municipio.

El contagio de la enfermedad no se encuentra relacionado con el sexo y la especie, pero esta se puede determinar por el hábitat y el empleo del animal.

Es posible la coinfección en un individuo. Para determinar las condiciones del contagio es necesario el análisis de anticuerpos tipo IgM e IgG.

La combinación de las técnicas permite diagnosticar la enfermedad en distintas etapas de la misma, abarcando desde estadios tempranos como estados crónicos de la enfermedad.

En el municipio se cuenta con una población de equinos más alta que de mulares, y con un mayor número de machos con respecto a las hembras.



RECOMENDACIONES

Investigación en Colombia para la prevención y el control de la enfermedad.

Censos poblacionales de equinos y mulares.

Combinación de métodos diagnósticos.

Mayor importancia al valor de dichos animales, debido a los servicios que son capaces de brindar.

Realizar estudios genéticos, inmunológicos y poblacionales en los mulares.

La realización de este tipo de jornadas permite el acercamiento a la comunidad urbana y rural, a entidades como lo son las universidades, las alcaldías y la Policía Nacional.



COMUNICACIÓN



LIV CONGRESO NACIONAL & V INTERNACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Conocimiento para la sostenibilidad, paz y reconciliación.



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Áreas Temáticas
Ciencias Biomédicas
Ciencias Genómicas y Biotecnología
Ciencias Agropecuarias
Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible
Biología Animal
Biología Vegetal
Enseñanza de las Ciencias Biológicas

Lugar: Centro de Convenciones
Ciudad: Montería / Colombia
Fecha: 20 al 24 de Mayo 2019

Información:
www.asociacioncolombianadecienciasbiologicas.org
www.eventos.co/congresoacbb
E-mail: congresoacbb54@gmail.com
Cel: 3024168688

Organizan:          

Apoyan:        



AGRADECIMIENTOS

A la alcaldía del municipio de Quetame, su señor alcalde Wilder Enrique Moreno y el personal de la Unidad Tecnológica Agropecuaria (UTA) de dicha alcaldía, en especial a los señores Edwin Mauricio Romero director de la UTA y Braian Fernando Olmos asistente técnico agropecuario.

Al Criadero Caballar Mancilla de la Policía Nacional en especial al Capitán Hamith Leandro Vargas por su colaboración en la certificación en toma de muestra de equinos, además de su apoyo en la jornada de sanidad veterinaria junto con el Capitán Helbet Yesid León Silva Integrante del grupo de carabineros y guías caninos de Cundinamarca Policía Nacional.

A nuestros docentes por la guía en el desarrollo de este trabajo tanto intelectual, como metodológicamente en especial a Johanna Moscoso, William Méndez, Ingrid Pinillos, Orlando Torres y Susan Castro. Además de las bacteriólogas Estefanía Jiménez (Coordinadora de Control de Calidad del hospital de la Policía) y Alexandra Guaqueta (ICA) quienes nos orientaron y apoyaron en este proceso investigativo.

Gracias

REFERENCIAS

- OIE World Animal Health Information System, Enfermedades, infecciones e infestaciones de la Lista de la OIE en vigor en 2019, [internet] Citado 2019 Ene 30. Disponible en: <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/oie-listed-diseases-2019/>.
- Programas de Salud Animal de Brasil. Rio de Janeiro, 2017. [internet] [Citado Mar 26 2019] Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34527>
- Diaz A. Fonseca O. Castillo S. Dorta Y. Lobo E. et al. Hematological alterations found in horses (*Equus caballus*) infected with *Babesia caballi* and *Theileria equi*. *Rev. Salud Anim.*, Vol. 40, No. 1 (enero-abril 2018), ISSN: 2224-4700. [internet] [Citado Mar 26 2019] Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rsa/v40n1/rsa05118.pdf>
- Hernandez Rodriguez Mara Isis. Identificación del vector transmisor de piroplasmosis equina en Terreon, Coahuila. Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro [tesis pregrado]. Medicina veterinaria y zootecnia. 2011. Mexico [Internet] [Consultado 2018 Agos 22] Disponible en: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/MARA%20ISIS%20HERNANDEZ%20RODRIGUEZ.pdf>
- Xuan X. Fujirashi I. Kabeya H. Maruyama S. Seroepidemiologic Studies on *Babesia equi* and *Babesia caballi* Infections in Horses in Jilin Province of China. China, 2003. [internet] [Citado Mar 26 2019] Disponible en: https://www.istage.jst.go.jp/article/jvms/65/9/65_9_1015/article/-char/ja/
- Françoso R. Riccio AV. Fernandes C. Alonso M. Belli C. Transmisión transplacentaria de *Theileria equi* en mulas: ¿Debemos preocuparnos? 2018 Sao Pablo, Brasil. *Vet Parasitol.* 2018 15 de diciembre; 264: 39-41. [internet] [citad mar 26 2019] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30503089>

GRACIAS

