

Seropositividad de leptospirosis bovina en muestras obtenidas de 25 departamentos y la capital de Colombia, entre los años 2014 a 2018 y su importancia en salud pública



Nelly Isabel Pinzón Prada
Jessica Tatiana Tovar Jiménez
Angela Viviana Vanegas Pardo

Asesora Externa
Eliana Paola Salinas Aldana
Médico veterinario
Universidad Nacional de Colombia

Asesora interna
Johanna Marcela Moscoso Gama
Bacteriologa y Laboratorista Clínico
MSc. Ciencias Biológicas



Introducción



En el presente trabajo se da a conocer la seropositividad y geodistribución de leptospirosis bovina, así como, la caracterización de los serovares circulantes más frecuentes, en 25 departamentos y la capital de Colombia.



Antecedentes en Humanos

Siglo XIX
Trabajadores
en Europa



1907
Stimson
(Visualización)



1916
Spiroqueta
Icterohaemo
-rrhagiae



1966
Colombia



1868

Adolfo
Weil



1915
Japón
Inada
e Ido

1917
Leptospira/*No*
guchi/Perú



1995
Epidemia
Barranquilla

Antecedentes en Animales

1852
Hofer, *Tyfus*
Seu Febris
Nervosa
Canum



1933
Klarenbeck y
Schuffne



1955-1957
Perú, Herrero



Caballero y
asociados,
1991

1898
Keff, la
enfermedad de los
perros de
Stuttgard

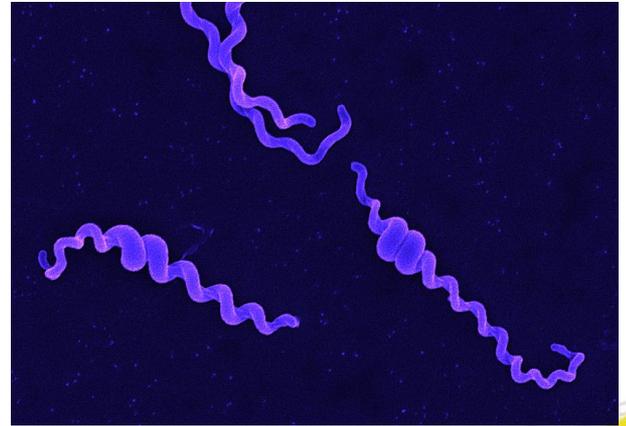


1935
Michin y
Azinov



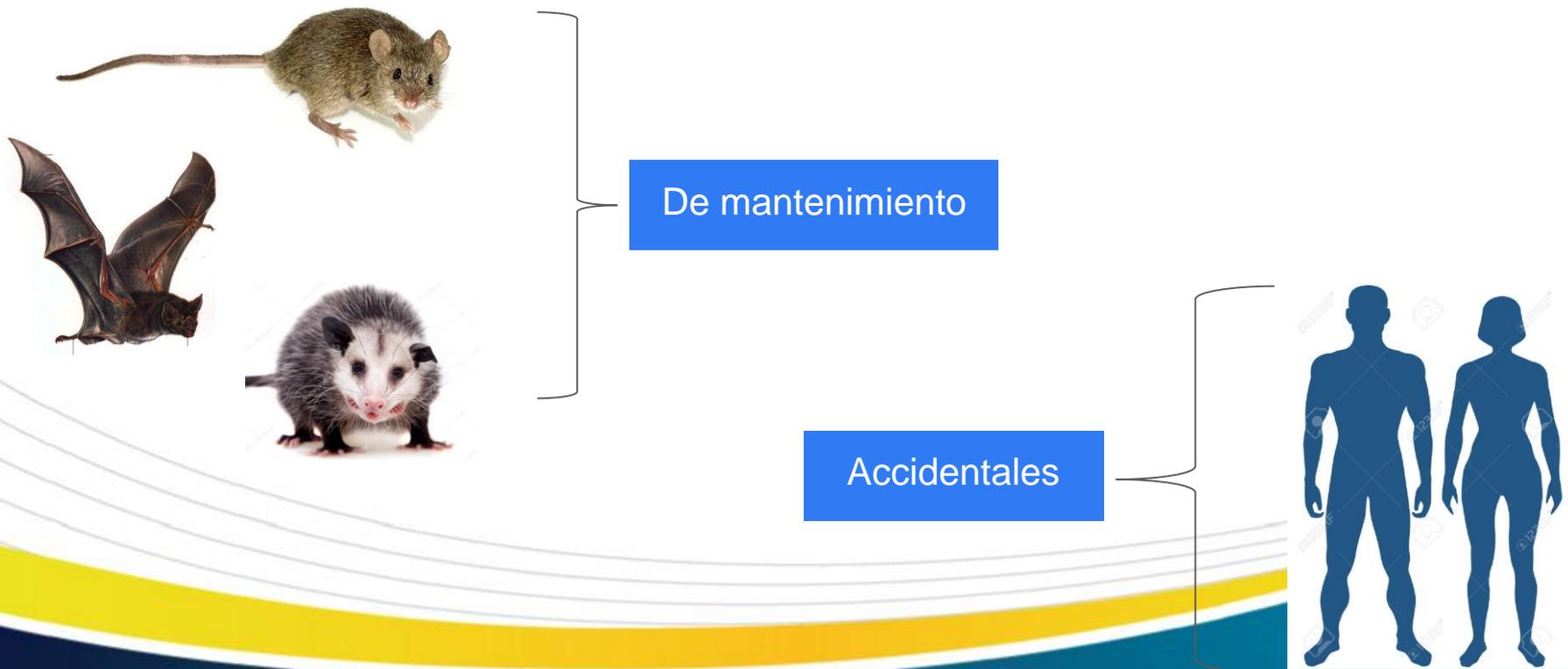
Generalidades

- Espiroqueta
- Orden: *Spirochaetales*
- Familia: *Leptospiraceae*
- Género: *Leptospira*
- Son bacterias aerobias obligadas.
- La temperatura de crecimiento óptima es de $29 \pm 1^\circ\text{C}$.
- *Leptospira sp.* posee un diámetro de aproximadamente $0.25 \mu\text{m}$ y su longitud oscila entre 6-25 μm .
- De acuerdo a sus relaciones antigénicas se dividen en serovares, y se agrupan en serogrupos.



Leptospira sp.

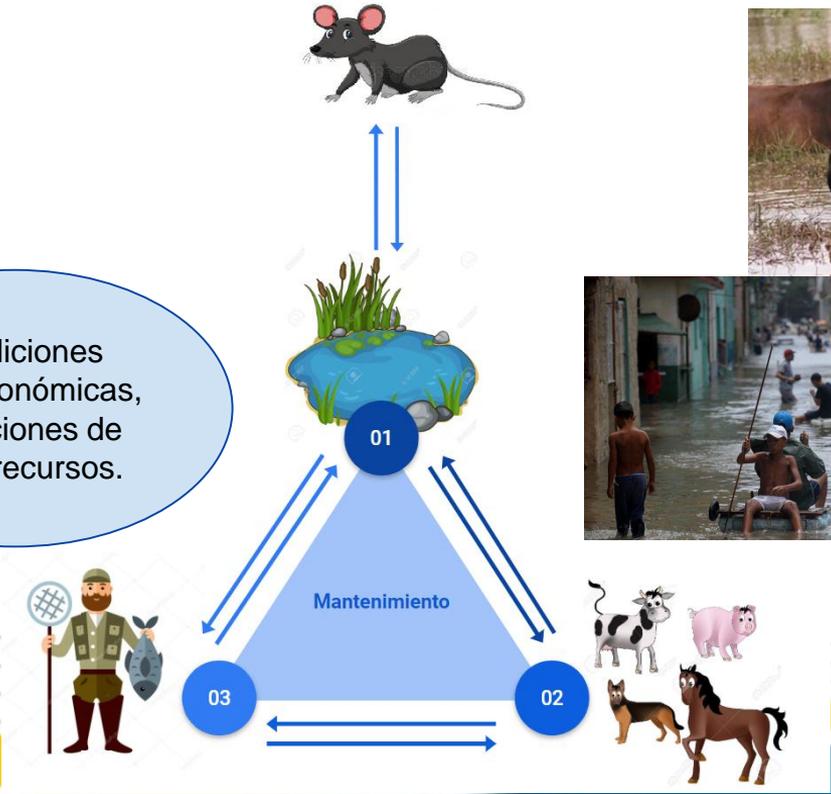
Tipos de hospederos



One Health

Propagación de roedores o animales silvestres.

Condiciones socioeconómicas, poblaciones de bajos recursos.



Objetivo general

Establecer la seropositividad de leptospirosis bovina en muestras obtenidas de 25 departamentos y la capital de Colombia, entre los años 2014 a 2018 y su importancia en salud pública de acuerdo al contexto nacional.

Objetivos específicos

Determinar la seropositividad de *Leptospira sp.*, de muestras obtenidas de 25 departamentos y la capital de Colombia, en el periodo de tiempo establecido.

Identificar la distribución de los casos positivos y los serovares circulantes más frecuentes en el ganado bovino

Identificar los serovares más frecuentes asociados a variables como raza, sexo y edad.



Materiales y métodos

Tipo de estudio:
Descriptivo de
corte transversal

Población
7.344
resultados

1.322 resultados
positivos

Tamaño de muestra
n= 385 para cada año
(cademoline@)
Confiabilidad 95%

Crterios de
inclusión y exclusión

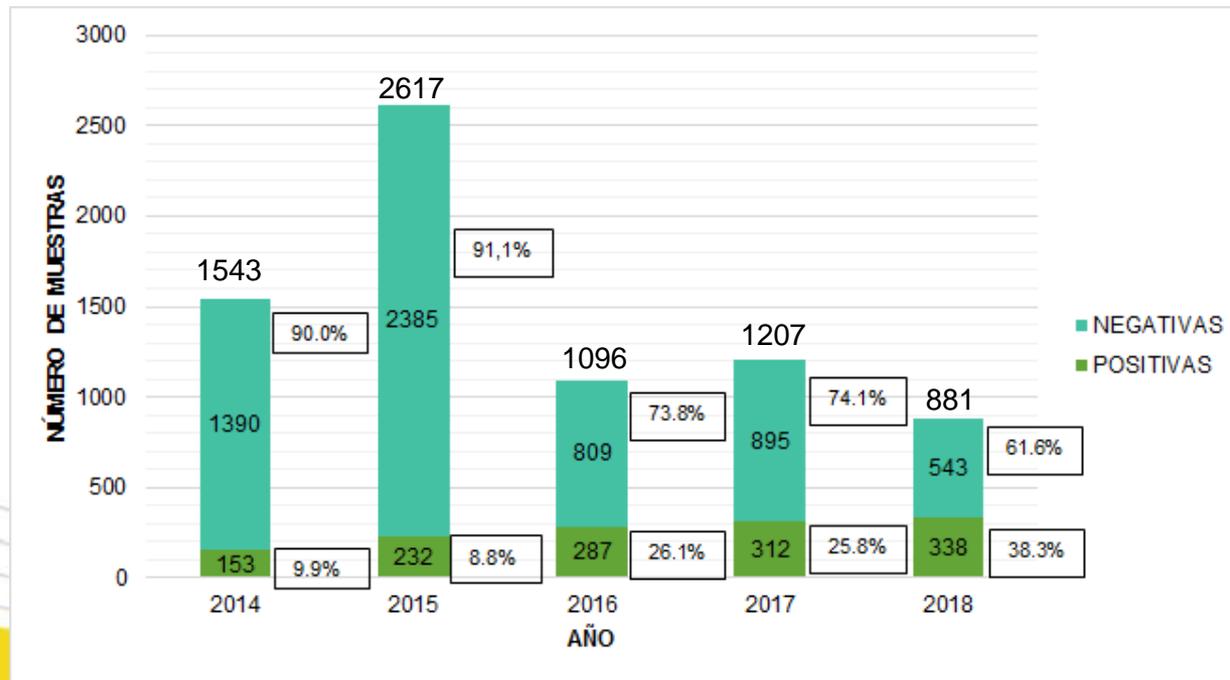


Materiales y métodos



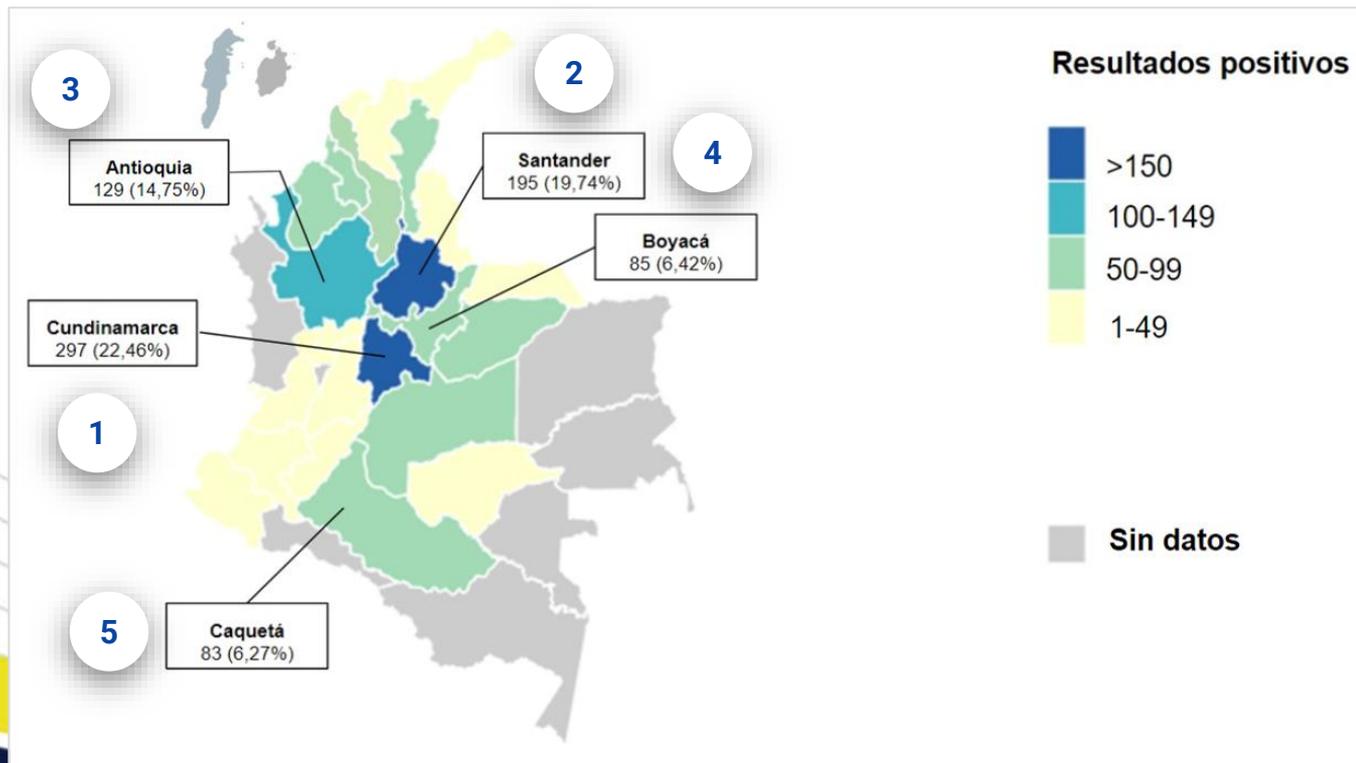
Resultados y Discusión

Seropositividad



Número de resultados por año, positivos y negativos.

Seropositividad por Departamento



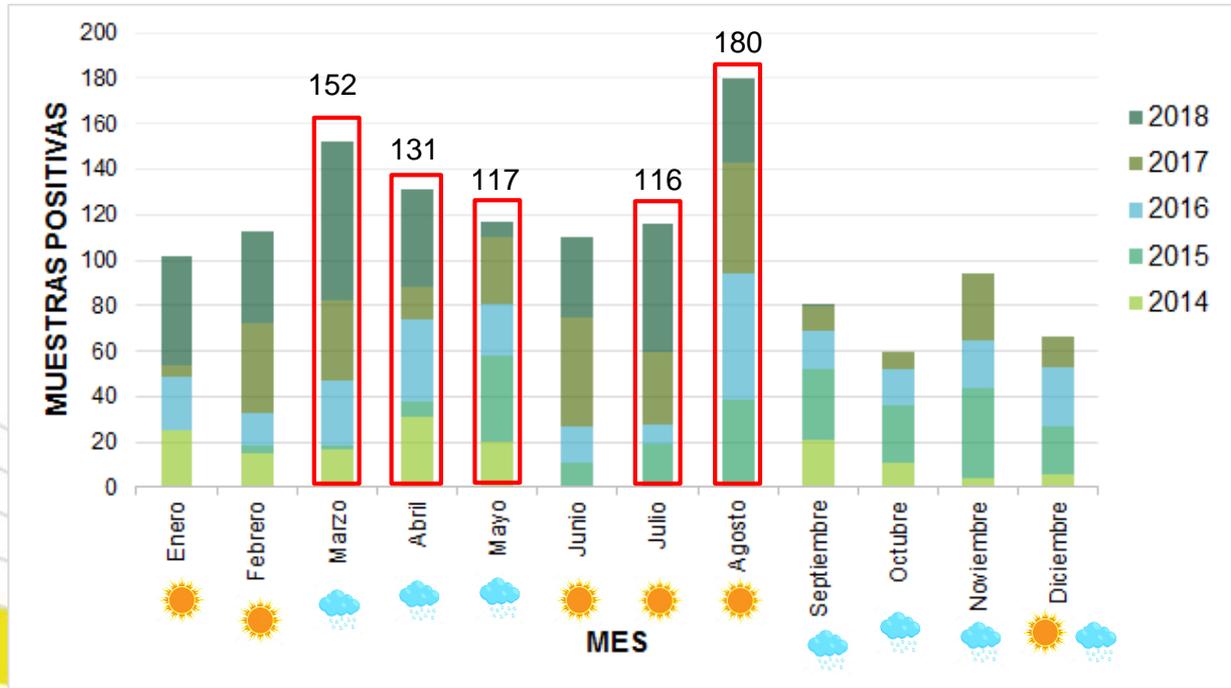
-Variedad climática
-Condiciones de humedad
-Movilización

Betancur et al. (2013),
Córdoba (41%) y
Antioquia (60.9%) en
vacas de producción.

Agudelo (2014):
Magdalena,
Santander, Chocó,
Sucre, Cesar,
Quindío, Atlántico y
Boyacá

Geodistribución de resultados positivos.

Seropositividad por Mes

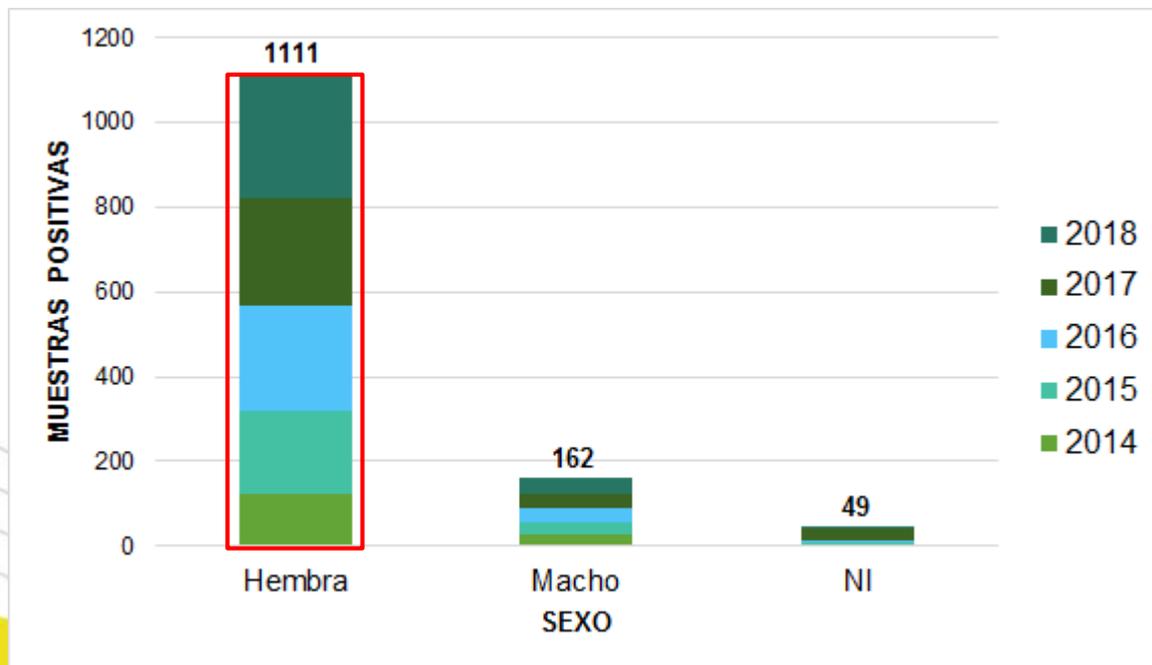


Zuluaga (2009), el microorganismo perdura más tiempo en zonas húmedas, en épocas de lluvias.

Ariza (2016) Mayor en periodos secos, las pocas lluvias tienden a concentrar las fuentes de infección.

Número de resultados positivos con relación al mes.

Seropositividad por Sexo



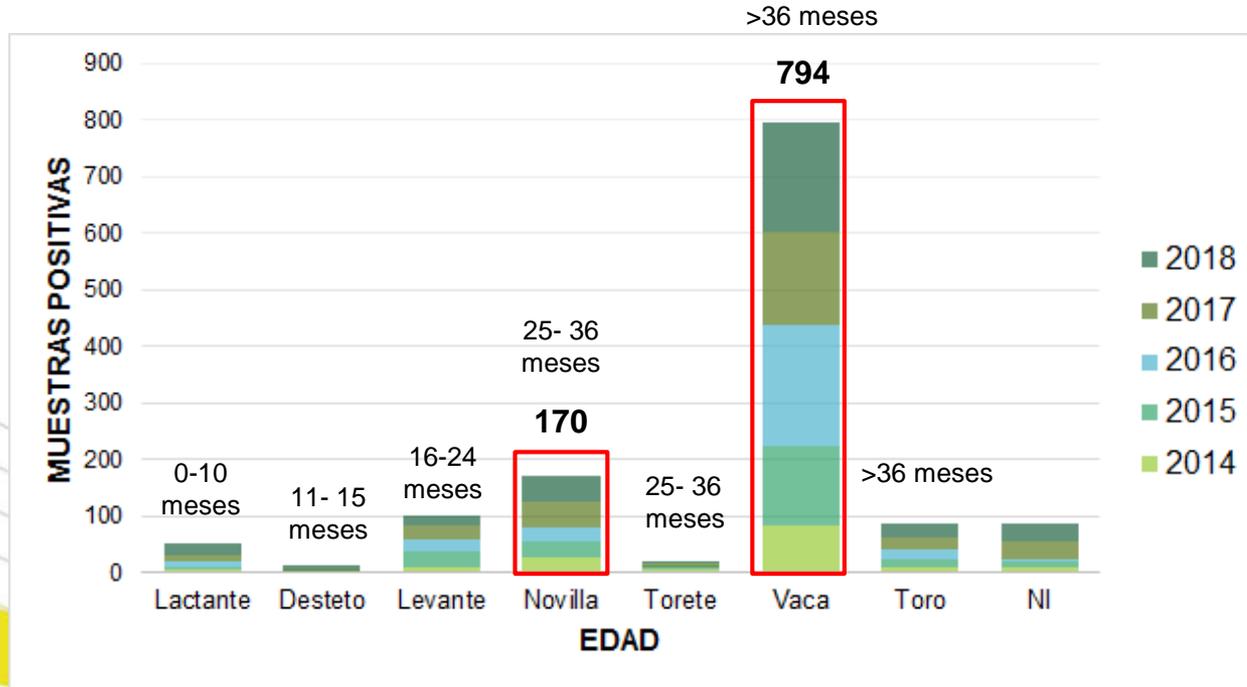
Se ha aislado en:

- Descarga vaginal
- Tracto genitourinario - Semen de toros.

Betancur et al. (2013) no establece el sexo como un factor de riesgo para la infección por *Leptospira sp.*

Número de resultados positivos con relación al sexo.

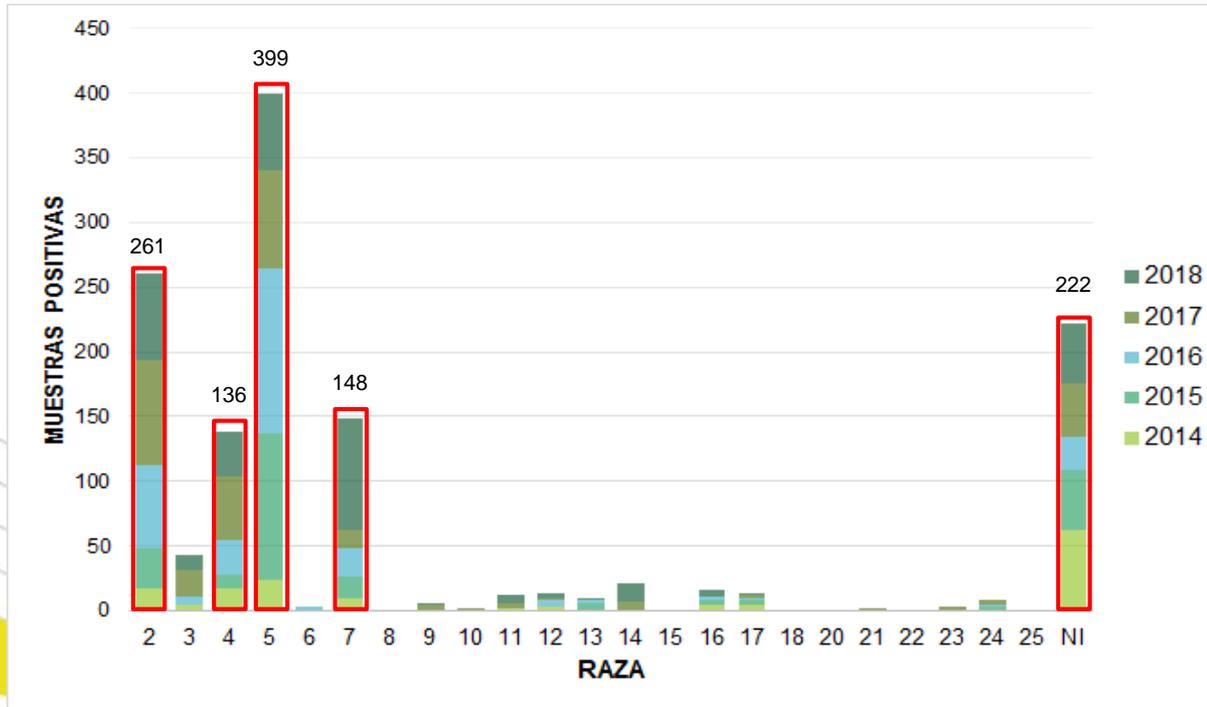
Seropositividad por Edad



Betancur et al. (2013) similitud, donde la seropositividad más alta se encontró en los bovinos mayores o igual a siete años (43,2 %), y se asocia a la exposición por más tiempo a la bacteria.

Número de resultados positivos con relación a la edad.

Seropositividad por Raza



5: Cruce
2: Holstein
7: Cebú
4: Brahman

Benavides et al.(2016), argumenta que la cepa no tiene una predilección por raza en la especie bovina.

Baena (2016) en el estudio realizado en Antioquia, Boyacá y Nariño, la raza Normando resultó ser un factor asociado a la enfermedad.

Número de resultados positivos con relación a la raza.

Serovares más relevantes

Benavides et al.(2016)

- Hardjo
- Grippotyphosa
- Pomona
- Canicola
- Icterohaemorrhagiae



Zuluaga (2009):

- Hardjo (32 %)
- Icterohaemorrhagiae (18.2 %)
- Pomona (9.6 %)
- Canicola (8.5 %)

| | Sexo | Edad | Raza |
|----------|---------------------------------|--|--|
| Variable | Hembra | Vaca (<36 meses) Novilla (25-36 meses) | Cruce Holstein Cebú |
| 2014 | No aplica | Hardjo | Hardjo Icterohaemorrhagiae Pomona |
| 2015 | Hardjo Icterohaemorrhagiae | No aplica | Icterohaemorrhagiae |
| 2016 | Icterohaemorrhagiae Canicola | Icterohaemorrhagiae Canicola | Hardjo Icterohaemorrhagiae Grippotyphosa |
| 2017 | Hardjo Grippotyphosa | Hardjo Grippotyphosa | Hardjo Grippotyphosa Pomona |
| 2018 | No aplica | Hardjo Icterohaemorrhagiae Grippotyphosa | Hardjo Icterohaemorrhagiae |

Conclusiones



1

De los 7.344 resultados, 1.322 mostraron una seropositividad mediante MAT.

2

Serovares que presentaron mayor frecuencia fueron: *Hardjo*, *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa* y *Pomona*

3

La mayor seropositividad se presentó en (Cundinamarca, Santander, Antioquia, Boyacá y Caquetá)



4

El ganado adulto con una edad mayor a 36 meses, seguido del ganado de 25 a 36 meses.

5

Se encontró que las razas Cruce y Holstein resultaron estar relacionadas a una mayor seropositividad de leptospirosis con respecto a otras razas



Recomendaciones



1

Fortalecer acciones de promoción de salud, gestión en salud pública

2

Creación e implementación de leyes en animales en Colombia



3

Para futuros estudios, realizar encuestas



Agradecimientos

Agradecemos al Laboratorio Clínico Veterinario Zoolab S.A.S por permitir el uso de bases de datos para el desarrollo de este trabajo y a su equipo de profesionales, de manera especial a la Dra. Eliana Salinas y Dra. Karen Moreno por sus ideas y participación; a nuestros jurados Carol Castañeda, Ingrid Pinillos y Ruth Páez por el interés, motivación, comentarios y sugerencias al presente trabajo; a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca por presentar amplios espacios de aprendizaje, y a su grupo de docentes, especialmente a nuestra asesora Johanna Moscoso, quien guió el desarrollo de este trabajo; al docente Alejandro Castaño por su colaboración y dedicación.

Referencias

1. Rosario Fernandez L, Arencibia Arrebola D, Batista Santiesteban N, W JT, Valdes Abreu B, Suárez Fernández Y, et al. Leptospirosis, una Revisión Actualizada. Rev Vet Argentina. 2014. Disponible en: <https://www.engormix.com/mascotas/articulos/leptospirosis-revision-actualizada-t31402.htm>
2. Rafael García-González, Angélica Reyes-Torres, David Basilio-Hernández, Ramírez-pérez Maritoña B, Rivas-Sánchez. Leptospirosis; un problema de salud pública. Rev Latinoamer Patol Clin. 2013;60(1):57–70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2013/pt131g.pdf>
3. Sandow K, Ramírez W. Leptospirosis (Leptospirosis). REDVET. Junio 2005; 4(6): 1-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/636/63612649001.pdf>
4. Instituto Nacional de Salud. Módulos técnicos: Leptospirosis. Serie documentos monográficos N°2. Lima, 2000. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/m%C3%B3dulo%20t%C3%A9cnico%20%20leptospirosis.pdf>
5. Carreño LA, Salas D, Beltrán KB. Prevalencia de leptospirosis en Colombia: revisión sistemática de literatura . Rev. Salud Pública [Internet]. 2017 [citado 2018 agt 30]; 19(2): 204-209. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/54235/64304>
6. Llanco L, Suárez F, Huanca W, Rivera H. Frecuencia y Riesgo de Infección de Leptospirosis Bovina en Dos Establos Lecheros de la Costa y Sierra Peruana. Rev Inv Vet Perú [Internet]. 2017 [citado 2018 agt 23]; 28 (3): 696-702. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/13287/12268>
7. Chavarría L, Gutierrez D, Mendez W, Moscoso J. Leptospira: revisión del agente causal de una enfermedad zoonótica. Bociencias [Internet]. 2015 [citado 2018 agt 09]; 10 (2): 65-80. Disponible en: <http://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/biociencias/article/view/455>
8. Tubiana S, Mikulski M, Becam J, Lacassin F, Lefèvre P, Gourinat AC, et al. Risk Factors and Predictors of Severe Leptospirosis in New Caledonia. PLoS Negl Trop Dis. 2013;7(1):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3542117/>
9. Zárate JP, Rosete JV, Utrera A, Barradas FT, Olazarán S. Prevalencia de Leptospirosis y su relación con la tasa de gestación en bovinos de la zona centro de Veracruz. Nova scienti [Internet]. 2015 [citado 2018 agt 23]; 7 (14): 202-217. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052015000200202
10. Gorbea H, Garcia-Rivera EJ, Torres H, Lorenzi OD, Rivera A, Galloway RL, et al. Leptospirosis cases infected with Uncommon Serogroups, Puerto Rico, 2013-2015. Am J Trop Med Hyg. 2018;98(1):258–261. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5928731/>

¡Gracias!

