

GANADERÍA BOVINA

DOBLE PROPÓSITO



Proyectos de Excelencia Sanitaria (PES)

Norte y centro del Valle del Cauca (Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando)

2023-2025



ISBN: 978-628-95631-3-9
e-ISBN: 978-628-95631-4-6
Edición: Bogotá, D. C. Marzo

© VECOL S. A.
© Universidad de La Salle
Diseño y maquetación
Johanna Pulido Roa

Autores
Julio Tobón
Diego Ortiz
Angeline Henao
Juan Felipe Velasco
César Jiménez
Paula Luque

Todas las fotografías pertenecen a los autores,
a menos que se indique lo contrario.

Corrección de estilo
Andrea del Pilar Sierra
Ediciones UniSalle

Vecol S. A.
Avenida Eldorado # 82-93
PBX: (601) 425 48 00
vecol.com.co

Impresión
HUELLAS LITOGRAFICAS S.A.S
Nit.900231301-8

Impreso en Colombia
Queda prohibida la reproducción total o parcial
de este libro por cualquier procedimiento,
conforme a lo dispuesto por la ley.



Agricultura



ALIADOS ESTRATÉGICOS



MUNICIPIO LA VICTORIA



MUNICIPIO SEVILLA



MUNICIPIO DE TULUÁ



MUNICIPIO OBANDO



MUNICIPIO ROLDANILLO



MUNICIPIO ZARZAL



GRUPO GISCA.



PRODUCTORES

PERSONAL EJECUTIVO

Claudia Patricia Herrera Vallejo
Presidenta (e)

Leonardo Escobar Guevara
Vicepresidente Comercial

José Manuel Granados Ramírez
Vicepresidente de Operaciones

Jhonnathan Ramírez Gutiérrez
Vicepresidente de Talento Humano

Edwin Ricardo Horta Romero
Vicepresidente Jurídico

Zulma Rocío Suárez Moreno
Directora senior de Investigación y Desarrollo

Alexandra Montenegro
Directora senior científica

Fabio Enrique González
Director senior departamento de
Aseguramiento de Calidad

Andrea del Pilar López Aranguren
Auditora Interna

AUTORES

Julio César Tobón, A.A, Esp., M. Sc., Ph. D.
Coordinador Nacional PES - VECOL S.A.

Diego Ortiz, MV., M. Sc., Ph. D.
AGROSAVIA

Juan Velasco Bolaños, MVZ., M. Sc., Ph. D.
Profesor - Institución Universitaria Visión las Américas

César Jiménez, MV., Esp.
Representante de Ventas – VECOL S.A.

Paula Luque Isaza, Bact., M. Sc.
Profesional Proyectos de Excelencia Sanitaria - VECOL S.A.

Angeline Henao Sánchez, MVZ.
Profesional PES - VECOL S.A.

Prólogo

Con gran orgullo les presento nuestro manual número 19 del “Proyecto de excelencia sanitaria en ganadería bovina de doble propósito en el norte y centro del Valle del Cauca”, testimonio del compromiso que, desde más de una década hemos asumido en la transformación del sector agropecuario colombiano. Este manual no solo refleja el trabajo continuo de nuestra organización, sino que también es una herramienta valiosa para los productores que día a día garantizan la seguridad alimentaria en nuestro país.

El contenido de este documento es el resultado de una construcción colectiva, donde la experiencia y conocimiento de nuestros aliados estratégicos han sido clave para el desarrollo de soluciones innovadoras. Los invito a recorrer estas páginas, aplicar los aprendizajes adquiridos y unirse a nuestra misión de fortalecer una ganadería más próspera, sostenible y saludable para las generaciones futuras.

Con gratitud,

Claudia Herrera Vallejo
Presidente (e)



CONTENIDO

09	Antecedentes
11	Introducción
12	Proyectos de Excelencia Sanitaria (PES)
13	Objetivos general y específicos
14	Fases Proyectos de Excelencia Sanitaria
15	Gestión con aliados estratégicos
16	Selección del área de estudio
18	Tamaño de la muestra
21	Localización
24	Encuesta epidemiológica y toma de muestras
26	Análisis de laboratorio - técnicas utilizadas
27	Enfermedades bovinas estudiadas
28	Estatus sanitario de los animales
30	Características socioeconómicas
32	Resultados enfermedades
68	Factores asociados
72	Bioseguridad y manejo de riesgos
76	Análisis pluviométrico
78	Primeros auxilios en bovinos
80	Plan de vacunación y desparasitación
86	Bibliografía



ANTECEDENTES

El crecimiento y la transformación continua del sector pecuario ofrecen oportunidades significativas para el desarrollo económico, la reducción de la pobreza, el avance en la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición humana. Este sector también puede empoderar a mujeres y jóvenes rurales, optimizar el uso de recursos naturales y fortalecer la resiliencia de los hogares ante el cambio climático (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2024).

La ganadería es una actividad agropecuaria de gran relevancia en Colombia, la cual contribuye con aproximadamente el 3,2 % del Producto Interno Bruto y presenta un crecimiento constante que posiciona al país como potencia agroalimentaria. En el 2024, la población bovina se distribuyó en 629.592 predios y totalizó 30.344.182 animales, concentrándose principalmente en los departamentos de Antioquia (10,63%), Córdoba (9,33%), Meta (7,94%), Casanare (7,86%) y Caqueta (7,76%). (ICA. 2025).

El sistema de doble propósito es la segunda línea productiva más importante del país, caracterizado por la producción simultánea de carne y leche en áreas tropicales. Esta modalidad ofrece un flujo de ingresos más estable, mientras se retorna la inversión a la producción de carne (Fedegán, 2020). Sin embargo, su rentabilidad a largo plazo depende de la adopción de prácticas sostenibles. Los servicios veterinarios y la asistencia técnica son clave para optimizar la producción, reducir costos y minimizar el impacto ambiental; que asegure la continuidad de este sistema productivo en el tiempo.





INTRODUCCIÓN

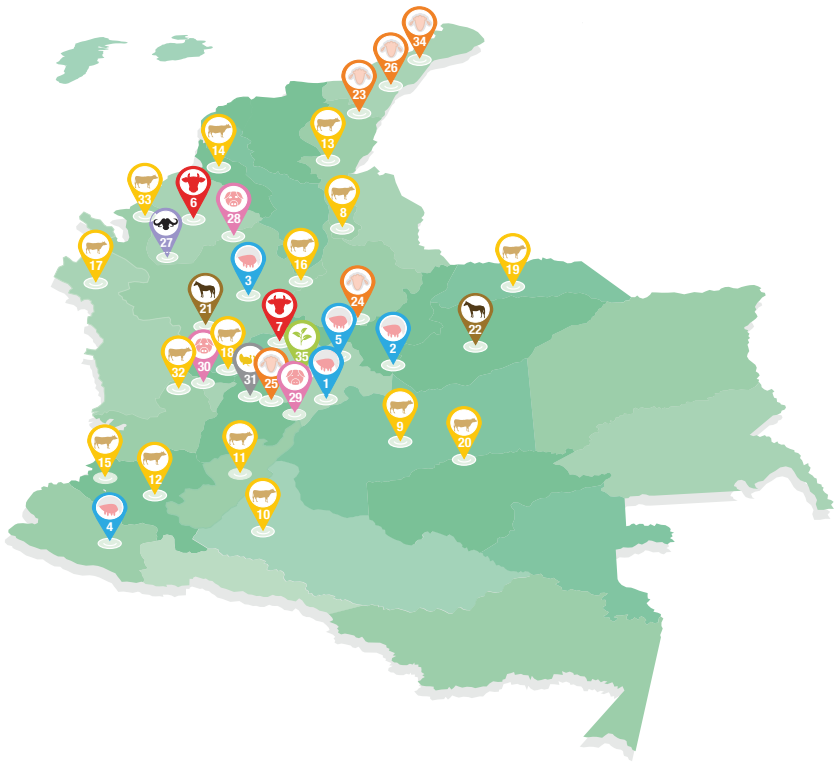
La Empresa Colombiana de Productos Veterinarios (Vecol S. A.), la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia); entidades vinculadas al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en conjunto con gobernaciones, alcaldías, la Institución Universitaria Visión las Américas y otras instituciones de carácter público y privado, desarrollaron un proyecto interinstitucional orientado a implementar un modelo que promueva el cambio de cultura en las costumbres de los ganaderos colombianos, de una medicina curativa a una medicina preventiva.

El presente manual describe el estado sanitario de la ganadería bovina doble propósito en la región norte y centro del departamento del Valle del Cauca en los municipios de: **Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando.**

Se describen los indicadores epidemiológicos de las enfermedades infecciosas y parasitarias más comunes que generan pérdidas económicas al ganadero, se recomiendan algunas medidas de manejo y control en la producción y se propone un plan sanitario de acuerdo con el perfil de cada región.



Proyectos de Excelencia Sanitaria



PROYECTOS BOVINOS

LECHE

1. Subachoque - Cundinamarca
2. Sotaquirá - Boyacá
3. San Pedro de los Milagros - Antioquia
4. Guachucal - Narinó
5. Ubaté - Chiquinquirá

CARNE

6. Montería - Córdoba
7. Puerto Salgar - Magdalena Medio

DOBLE PROPÓSITO

8. Aguachica - Cesar
9. Villavicencio - Meta
10. Florencia - Caquetá
11. Palermo y Rivera - Huila
12. Popayán y Puracé - Cauca
13. Valledupar - Cesar
14. Sincelajo y Tolúviejo - Sucre
15. Patía y Mercaderes - Cauca
16. Pto. Berfo - Antioquia y Cimitarra - Santander
17. Bahía Solano - Chocó
18. Eje Cafetero - Caldas, Risaralda - Quindío
19. Tame - Arauca
20. Zona del Ariari - Llanos Orientales
32. Norte y Centro del Valle
33. Norte de Urabá

PROYECTOS EQUINOS

21. Valle de Aburrá - Antioquia (11 municipios)
22. Casanare (19 municipios)

PROYECTOS OVINO-CAPRINOS

23. Sur de La Guajira y Norte del Cesar (10 municipios)
24. Boyacá y Santander (12 municipios)
25. Tolima y Cundinamarca (40 municipios)
26. Norte de La Guajira - Riohacha
34. Alta Guajira

PROYECTO BUFALINO

27. Antioquia y Córdoba (10 municipios)

PROYECTOS PORCINOS

28. Donmatías - Antioquia
29. Silvania y Fusagasugá - Cundinamarca
30. Quindío, Valle del Cauca y Risaralda (13 municipios)

PROYECTO AVIAR

31. Tolima y Cundinamarca (11 municipios)

PROYECTO PILOTO AGRÍCOLA

35. San Bernardo y Pandi - Cundinamarca

Objetivo general

Realizar un proyecto de Excelencia Sanitaria en ganadería bovina doble propósito en la región norte y centro del departamento del Valle del Cauca en los municipios de: **Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando.**

Objetivos específicos

- Establecer el **perfil sanitario de enfermedades infecciosas y parasitarias** de importancia productiva en el área referida.
- Proponer un **plan sanitario** basado en los resultados de las prevalencias y los determinantes de salud identificados en las encuestas.
- Generar **indicadores que sirvan de línea base para la toma de decisiones** y generación de políticas que faciliten el acceso a los mercados.



FASES PROYECTOS DE EXCELENCIA SANITARIA



GESTIÓN CON NUESTROS ALIADOS ESTRATÉGICOS

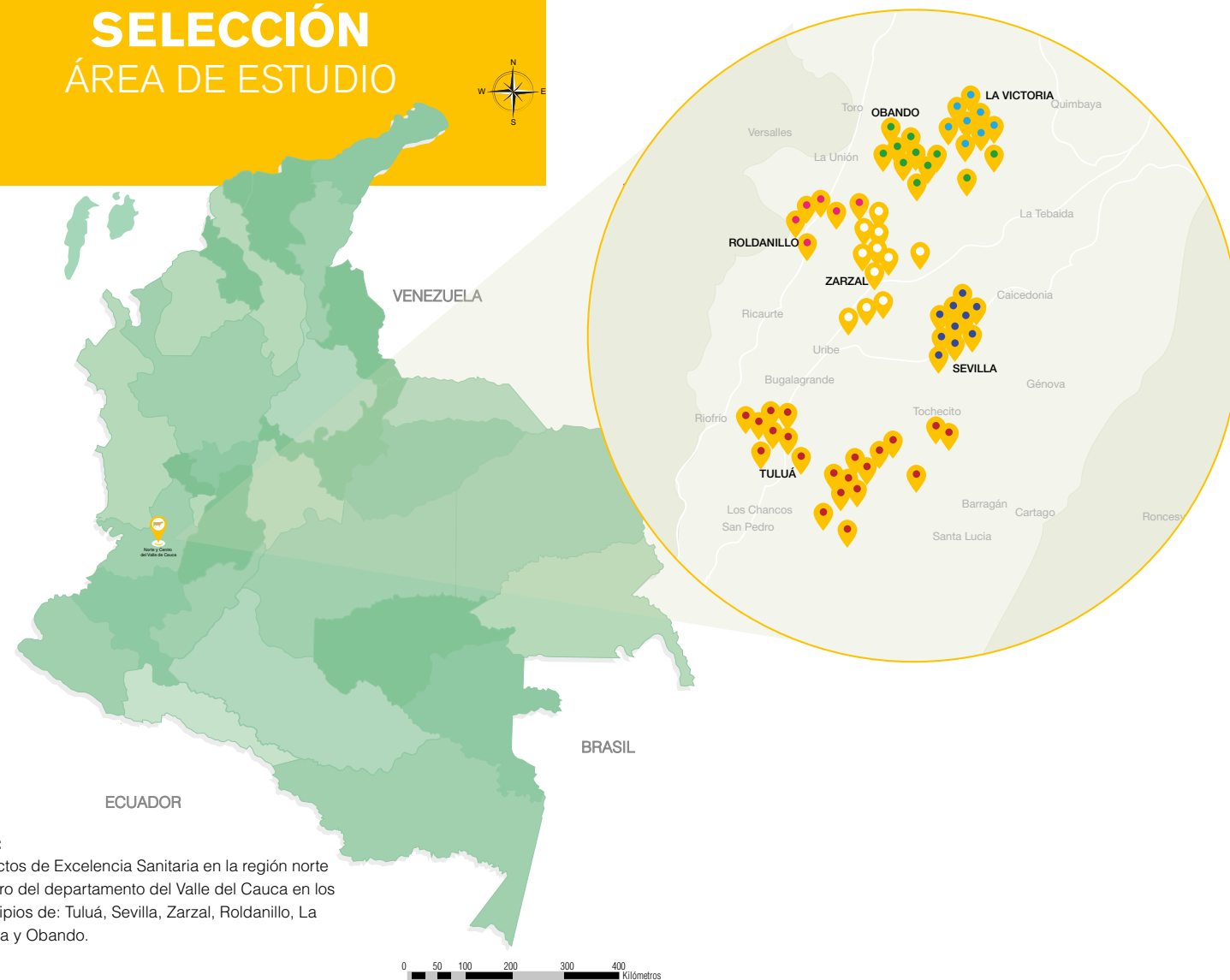
Con el objeto de concertar el apoyo de las instituciones, se realizaron reuniones con todas las entidades interesadas en su ejecución.

Las entidades participantes en el proyecto fueron: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Institución Universitaria Visión de las Américas (Pereira), Agrosavia, Alcaldía Municipal de Tuluá, Alcaldía Municipal de Sevilla, Alcaldía Municipal de Obando, Alcaldía Municipal de Roldanillo, Alcaldía Municipal de Zarzal y Alcaldía Municipal de La Victoria. Secretarías de Agricultura municipales, Cogancevalle, agremiaciones del sector agropecuario y laboratorios privados de diagnóstico veterinario.

Para garantizar la confiabilidad y trazabilidad de los resultados obtenidos, se desarrollaron protocolos para estandarizar la toma y recepción de muestras, técnicas de diagnóstico y análisis de resultados en los laboratorios de las instituciones participantes.



SELECCIÓN ÁREA DE ESTUDIO



Mapa:
Proyectos de Excelencia Sanitaria en la región norte y centro del departamento del Valle del Cauca en los municipios de: Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando.



La selección del área de estudio fue definida por VECOL S. A., partiendo de las solicitudes realizadas por los entes territoriales, los cuales obtienen gran parte de sus ingresos del sector ganadero. Por ello, los municipios seleccionados fueron Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando.

Origen de los recursos

Los recursos provienen de VECOL S. A. y sus aliados estratégicos, como Agrosavia y la Institución Universitaria Visión de las Américas, quienes aportaron su conocimiento y profesionales altamente capacitados desde su experiencia y habilidades para el desarrollo del proyecto.



TAMAÑO DE LA MUESTRA

Con base en el censo pecuario bovino del ICA (año 2023) se determinó el marco muestral, es decir, las áreas de intervención y los predios a evaluar.

Para fijar el tamaño de la muestra se utilizó la metodología para estimar la prevalencia global de punto de una enfermedad en poblaciones grandes de acuerdo con lo descrito por Thrusfield, 2018.

$$n = \frac{p * q * Z^2}{\delta^2}$$

n= tamaño de la muestra	δ= precisión esperada o error permitido (3 %)	Z= nivel de confianza del 95 %
p= prevalencia estimada de 50 %	q= 1 - p (50 %)	



DISEÑO MUESTRAL

Municipio	Bovinos planeados	Predios planeados	Bovinos reales	Predios reales
Tuluá	294	29	258	29
Zarzal	194	19	253	15
La Victoria	191	19	169	20
Sevilla	140	14	156	19
Obando	105	11	94	14
Roldanillo	76	8	82	10
TOTAL	1.000	100	1.012	107

TAMAÑO DE LA POBLACIÓN - CENSO ICA 2023

Municipio	Terneras < 1 año	Terneros < 1 año	Hembras 1-2 años	Machos 1-2 años	Hembras 2-3 años	Machos 2-3 años	Hembras > 3 años	Machos > 3 años	TOTAL BOVINOS
Tuluá	4.627	4.316	5.476	4.943	4.956	3.880	10.822	900	39.920
Zarzal	2.292	1.775	2.892	3.613	3.281	3.702	6.622	2.263	26.440
La Victoria	1.536	1.600	2.384	5.432	2.342	6.108	4.886	1.611	25.899
Sevilla	1.780	1.878	2.630	2.930	2.265	2.179	4.824	585	19.071
Obando	1.385	1.047	2.403	1.807	2.472	1.445	3.095	565	14.199
Roldanillo	1.126	857	2.491	741	1.859	434	2.696	232	10.436

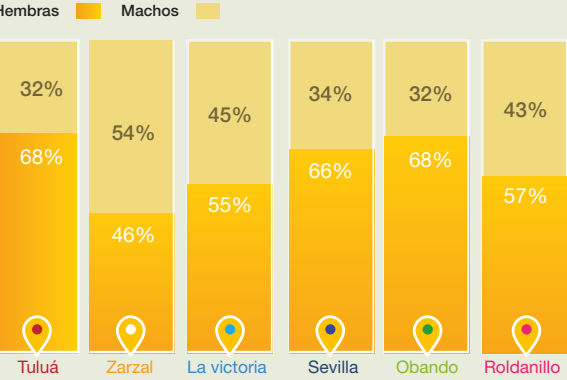
RESULTADO DEL DISEÑO MUESTRAL

Municipio	Hembras < 1 año	Hembras 1-2 años	Hembras 2-3 años	Hembras > 3 años	Machos < 1 año	Machos 1-2 años	Machos 2-3 años	Machos > 3 años	TOTAL BOVINOS	PREDIOS
Tuluá	34	40	36	80	32	36	29	7	294	29
Zarzal	17	21	24	49	13	26	27	17	194	19
La Victoria	11	18	17	36	12	40	45	12	191	19
Sevilla	13	19	17	35	14	22	16	4	140	14
Obando	10	18	18	23	8	13	11	4	105	11
Roldanillo	8	18	14	20	6	5	3	2	76	8
TOTAL	93	134	126	243	85	142	131	46	1.000	100

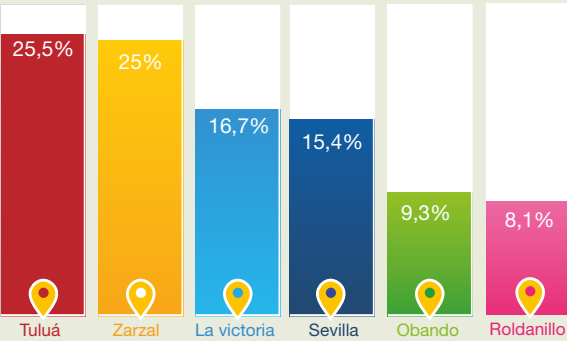


Distribución de la población muestreada

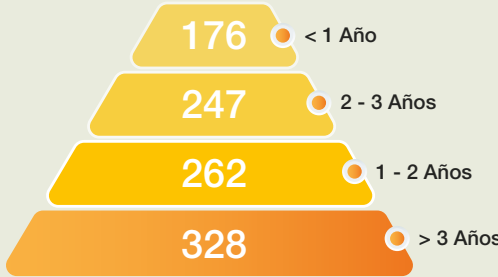
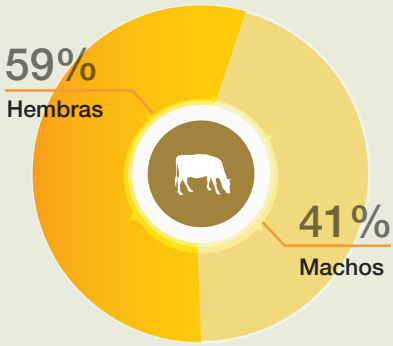
Distribución bovinos por municipio



Proporción de las muestras según municipio



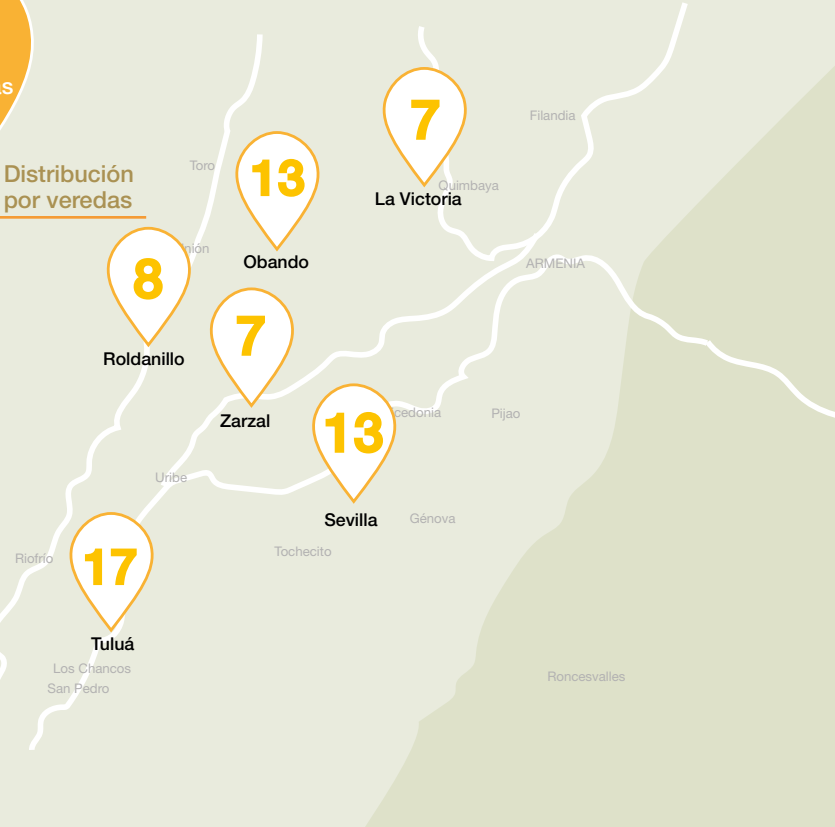
Distribución por sexo



Distribución por grupo etario

65 veredas muestreadas

Distribución por veredas



LOCALIZACIÓN MUNICIPIOS DEL CENTRO Y NORTE DEL VALLE DEL CAUCA



Nota: mapa zona de intervención Proyecto de Excelencia Sanitaria en ganadería de doble propósito en los departamentos de Tuluá, Sevilla, Zarzal, Roldanillo, La Victoria y Obando.



Roldanillo

Latitud: 4.45306° N
Longitud: 76.14694° O
m s. n. m.: 984 metros

La agricultura produce el 65 % de los ingresos de **Roldanillo**. Los principales cultivos son caña de azúcar, papaya, maíz y café.

La ganadería es una actividad económica importante, con un sistema de producción de doble propósito que se localiza en la zona de ladera, donde se localizan 9.853 hectáreas, distribuidas en 49 predios en sistemas de producción extensiva. Desde el 2019 el Municipio de Roldanillo se denomina el “Primer Pueblo Mágico del Valle del Cauca y de Colombia”, mejorando su potencial turístico.



Obando

Latitud: 4.62° N
Longitud: 76.23° O
m s. n. m.: 950 metros

Es reconocido por sus tierras fértiles, que han permitido el desarrollo de una próspera actividad agrícola. La producción de caña de azúcar y la elaboración artesanal de panela son tradiciones arraigadas en el municipio y algunas de sus más importantes actividades económicas junto con las producciones ganaderas, en su mayoría extensivas.

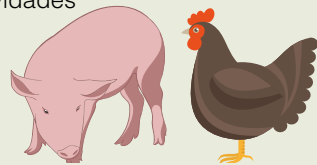


Zarzal

Latitud: 4.39417° N
Longitud: 76.07028° O
m s. n. m.: 916 metros

El Río Cauca marca el límite occidental del municipio, a él confluyen las aguas de los ríos La Paila y La Vieja.

La economía de Zarzal está basada en el cultivo extensivo de la caña de azúcar, cuenta con un ingenio azucarero y una fábrica de dulces, fundamentales para su desarrollo económico. Existen 20.000 hectáreas para la producción de ganado, y quince hatos lecheros; además presenta un considerable incremento en actividades pecuarias como la porcicultura y avicultura.



Tuluá

Latitud: 4.08639° N -
Longitud: 76.19722° O
m s. n. m.: 977 metros

La principal actividad es la ganadería extensiva, en la que predomina la raza Normando, tanto pura como cruzada, la cual se adapta fácilmente a las condiciones de clima y de pasturas que existen en la zona, siendo esta la mejor alternativa para los sistemas doble propósito.

En la zona rural alta se produce la mayor parte de la leche de todo el municipio de Tuluá y en el casco urbano existen varias empresas procesadoras de lácteos que se surten de esta producción.



La Victoria

Latitud: 4.31° N
Longitud: 75.55° O
m s. n. m.: 1.233 metros

Este municipio se ubica en la ribera derecha del Río Cauca y entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Central.

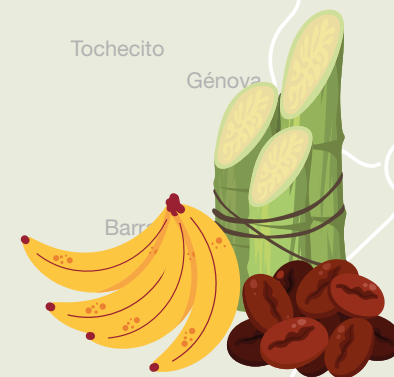
Su economía se basa principalmente en la agricultura y la ganadería, aunque esta última ha venido desplazando los tradicionales cultivos de sorgo, soya y algodón por actividades pecuarias, reemplazando la mayoría de cultivos por zonas de pastoreo. También hay un importante margen de ocupación de personas en la extracción de materiales de arrastre del río.



Sevilla

Latitud: 4.05° N
Longitud: 75.52° O
m s. n. m.: 1.600 metros

Su temperatura promedio es de 20° C, cuenta con todos los pisos térmicos, lo que le permite tener una gran riqueza agrícola, ya que cultiva variedad de alimentos, siendo sus principales productos el café, el plátano, el banano, la caña panelera y la ganadería. El sector agropecuario es su principal motor económico. La mayor parte del territorio sevillano es montañoso y su relieve corresponde a la vertiente occidental de la Cordillera Central de los Andes.





ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA Y TOMA DE MUESTRAS

En cada predio se aplicó una encuesta epidemiológica estructurada con el propósito de conocer las condiciones socioeconómicas, sanitarias y de manejo de la región.

Paralelamente se tomaron muestras sanguíneas por punción de la vena coccígea o yugular, necesarias para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, así como muestras de materia fecal vía palpación rectal, para la identificación de los parásitos gastrointestinales.

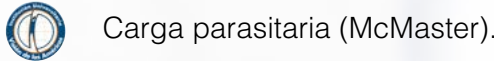
ANÁLISIS DE
LABORATORIO
TÉCNICAS UTILIZADAS

ELISAS:



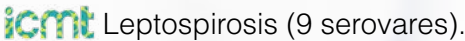
Leucosis Viral Bovina, Diarrea Viral Bovina, Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Virus Sincitial Respiratorio Bovino, Paratuberculosis, Neosporosis y Fascioliasis hepática.

COPROPARASITOLOGÍA:



Carga parasitaria (McMaster).

TÉCNICA DE AGLUTINACIÓN MICROSCÓPICA (MAT):



Leptospirosis (9 serovares).

REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR):

Anaplasma sp, Babesia sp, Trypanosoma sp

ENFERMEDADES BOVINAS ESTUDIADAS

#	ENFERMEDAD	AGENTE ETIOLÓGICO	TÉCNICA	MUESTRA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
1	Parásitos gastrointestinales	Coccidias, nematodos, trematodos	McMaster	Materia fecal	60 %	90 %
2	Hemoparásitos	Trypanosoma sp., Anaplasma sp., Babesia sp.	PCR	Sangre total + EDTA	66 %	85 %
3	Leucosis Viral Bovina	Virus LVB	Elisa de bloqueo	Suero sanguíneo	97 %	98 %
4	Diarrea Viral Bovina	Pestivirus	Elisa de bloqueo		98 %	100 %
5	Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	Herpesvirus	Elisa de bloqueo		96 %	98 %
6	Virus Sincitial Respiratorio Bovino	VSRB	Elisa competitiva		97 %	96 %
7	Paratuberculosis	Mycobacterium tuberculosis subesp. Paratub.	Elisa indirecta		70 %	100 %
8	Neosporosis	Neospora caninum	Elisa indirecta		86 %	100 %
9	Fascioliasis	Fasciola hepática	Elisa Indirecta		99 %	100 %
10	Leptospirosis	Leptospira spp.	MAT		66 %	100 %

ESTATUS SANITARIO DE LOS ANIMALES

Es un concepto que busca optimizar todos los aspectos relacionados con la salud física y comportamental de los animales; y en el cual se abarcan medidas de prevención, tratamiento y control de enfermedades que puedan afectar el hato.

En los sistemas productivos, los responsables del cuidado de los animales deben reconocer los signos de mala sanidad, tales como disminución de la ingesta de agua o alimento, alteraciones de peso y de condición y cambios en el comportamiento o del aspecto físico.

Los animales con mayor riesgo de enfermedad requieren inspecciones más frecuentes por parte de los operarios cuidadores. Si estas personas no logran corregir las causas de enfermedad deben consultar a quienes posean la formación y la experiencia adecuada, como veterinarios especialistas u otros asesores cualificados.

1 PROCESOS RESPIRATORIOS

- **Bronquitis verminosa:**
Respiración abdominal, leve secreción nasal, fiebre persistente, frecuencia cardíaca alterada, estertores, y jadeo.
- **Virus Sincitial Respiratorio Bovino:**
Proceso febril, depresión, disminución del consumo de alimento, respiración alterada, secreción nasal y ocular.

2 PROCESOS SANGUINEOS

- **Hemoparasitosis:**
Anorexia, fiebre, anemia, disminución de la producción de leche, frecuencias respiratoria y cardíaca elevadas, aborto y muerte.

3 PROCESOS GASTROINTESTINALES

- **Coccidiosis:**
Pérdida de apetito, pérdida de peso, diarrea sanguinolenta de olor fétido, tenesmo, anemia, debilidad, postración y muerte.
- **Otros parásitos gastrointestinales:**
Abdomen abultado, pelo áspero y sin brillo, debilidad y pérdida de peso, diarrea y otros trastornos digestivos.
- **Paratuberculosis:**
Diarrea persistente y pérdida de peso progresiva que causan finalmente la muerte. Afecta principalmente a bovinos entre 2 a 3 años de edad.



PROCESOS INESPECÍFICOS

- **Fascioliasis:**
Anemia, decaimiento, edema submandibular y disminución en la producción de leche.
- **Leucosis Viral Bovina:**
Linfadenopatía generalizada y metástasis tumoral diseminada que afecta a la mayoría de los sistemas orgánicos y a la médula ósea.

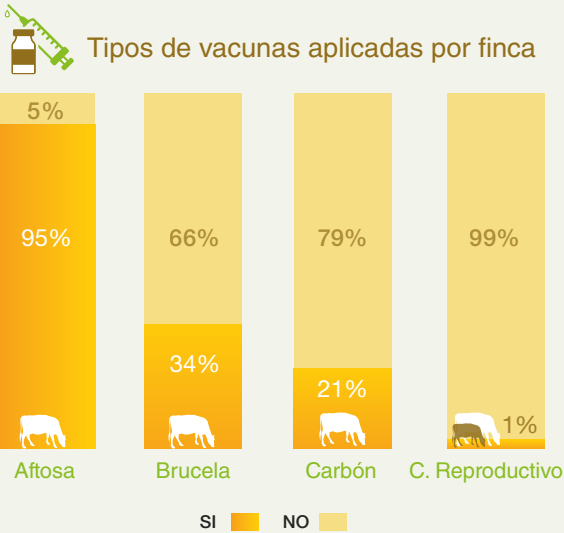
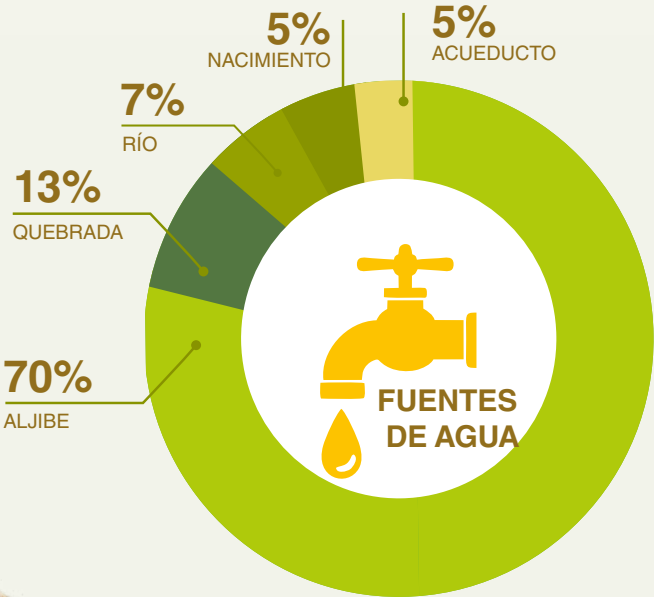
4 PROCESOS REPRODUCTIVOS

- **Diarrea Viral Bovina:**
Reabsorción fetal o momificación durante los primeros meses de gestación, nacimiento de terneros débiles o sanos persistentemente infectados.
- **Rinotraqueitis Infecciosa Bovina:**
Secreción vaginal con erosiones y úlceras en la mucosa. Puede desencadenar metritis y endometritis, así como infertilidad pasajera. También puede cursar con procesos respiratorios.
- **Neosporosis:**
Muerte fetal y aborto, momificación fetal, nacimiento de terneros débiles o muerte neonatal, nacimiento de terneros sanos pero persistentemente infectados.
- **Leptospirosis:**
Fiebre, ictericia, hemoglobinuria, nefritis, infertilidad, aborto último tercio de la gestación y muerte.



CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Predios encuestados



NUNCA ha realizado diagnóstico de enfermedades por laboratorio

NO UTILIZA aguja desechable por animal para vacunar

CUENTA con red eléctrica

CUENTA con registros en su producción

CUENTA con un botiquín veterinario

REALIZA desparasitación de manera periódica

REALIZA ordeño manual

REALIZA rutina de higiene de ordeño





RESULTADOS
ENFERMEDADES VIRALES

RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA

IBR



Agente etiológico:

Herpesvirus bovino
Tipo 1

HVB-1.1
HVB-1.2



Transmisión:

- Por contacto directo con animales infectados, a través de secreciones (nasales, oculares, genitales) o semen, y por vía indirecta mediante fómites contaminados.
- Transmisión vertical de la madre al feto.



Signos clínicos:

- Pirexia
- Descarga nasal y ocular
- Conjuntivitis
- Inflamación de vías aéreas
- Aborto

Rinotraqueitis Infecciosa Bovina

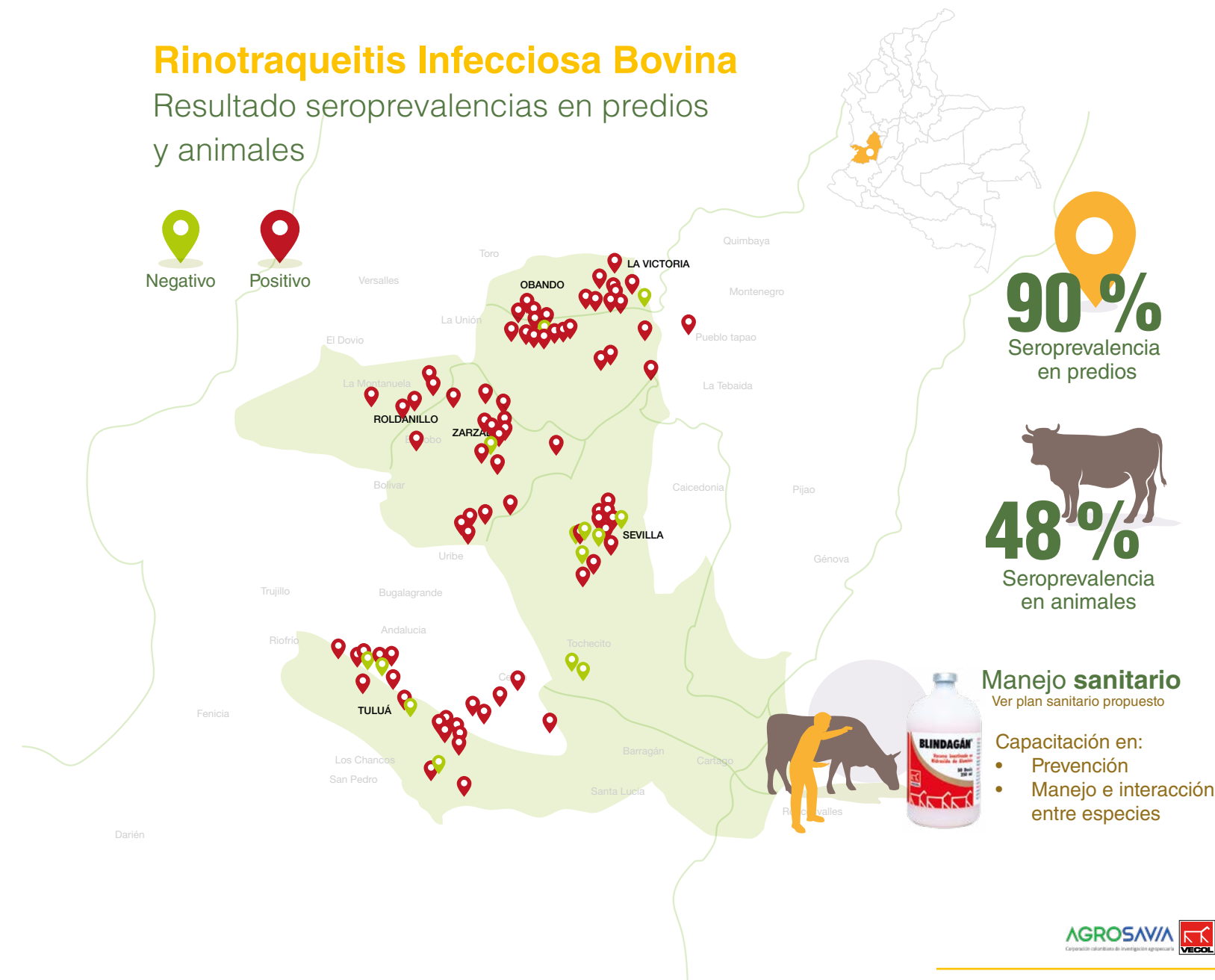
Resultado seroprevalencias en predios y animales



Negativo



Positivo





Pestivirus



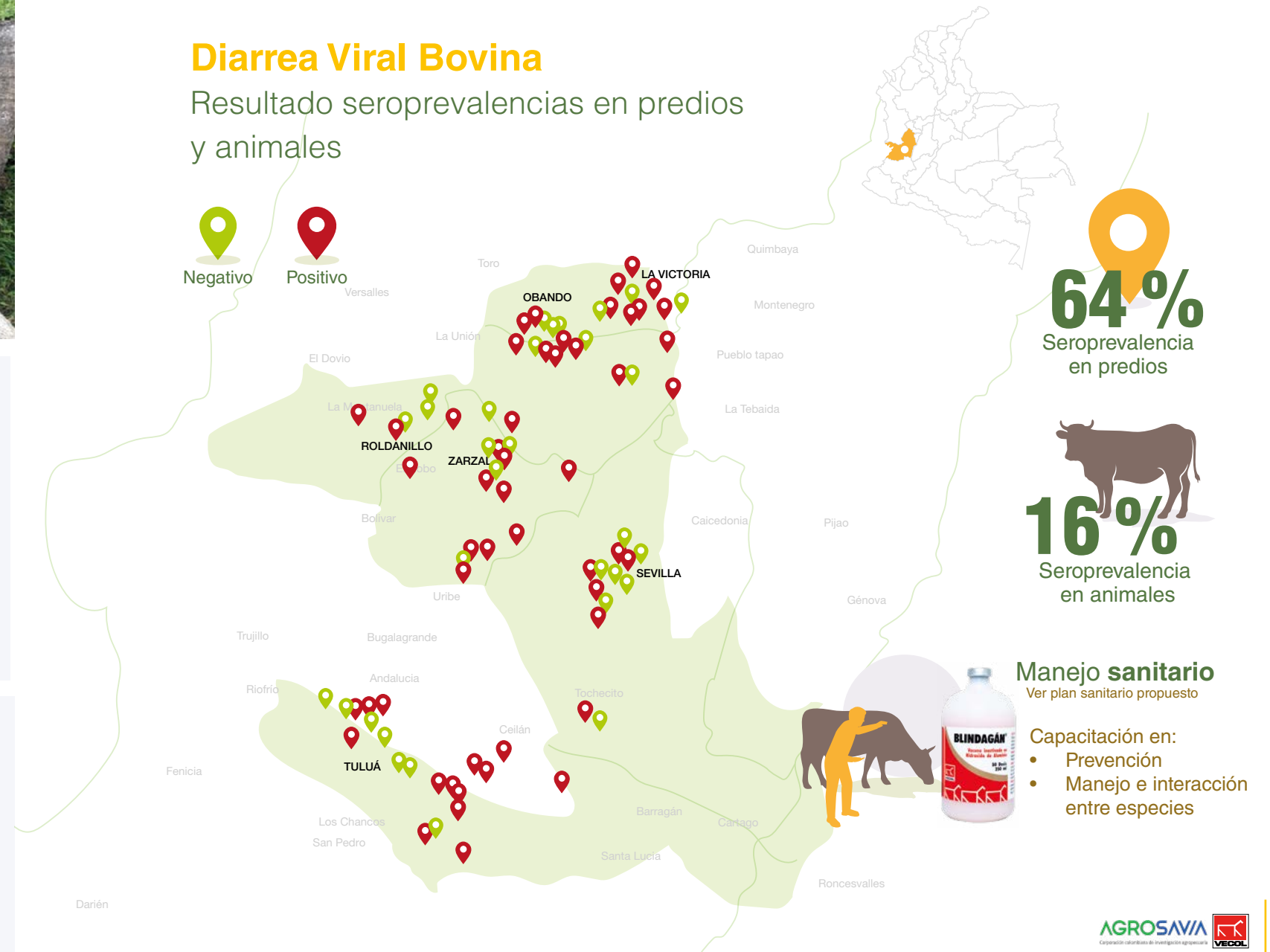
- Se transmite principalmente a través del contacto directo entre animales infectados y susceptibles, o por vía transplacentaria (de la madre al feto). También puede haber transmisión indirecta por medio de fómites contaminados.
- Puede haber animales persistentemente infectados (PI) que transmiten la enfermedad sin ser identificados.



- Diarrea líquida
- Fiebre
- Pérdida de apetito
- Deshidratación
- Debilidad
- Disminución de la producción de leche en vacas lactantes.

En casos más graves, puede haber abortos en vacas preñadas y daño al sistema inmunológico del ganado.

Resultado seroprevalencias en predios y animales



VIRUS SINCITAL RESPIRATORIO BOVINO



Transmisión:

Ocurre principalmente a través del contacto directo entre animales infectados y sanos.

El virus se propaga por medio de las secreciones respiratorias, como la saliva y las secreciones nasales.



Signos clínicos:

- Tos
- Estornudos
- Secreción nasal
- Dificultad para respirar
- Fiebre
- Cianosis
- Disminución de la producción de leche

En casos más graves, puede haber neumonía y dificultad respiratoria severa.

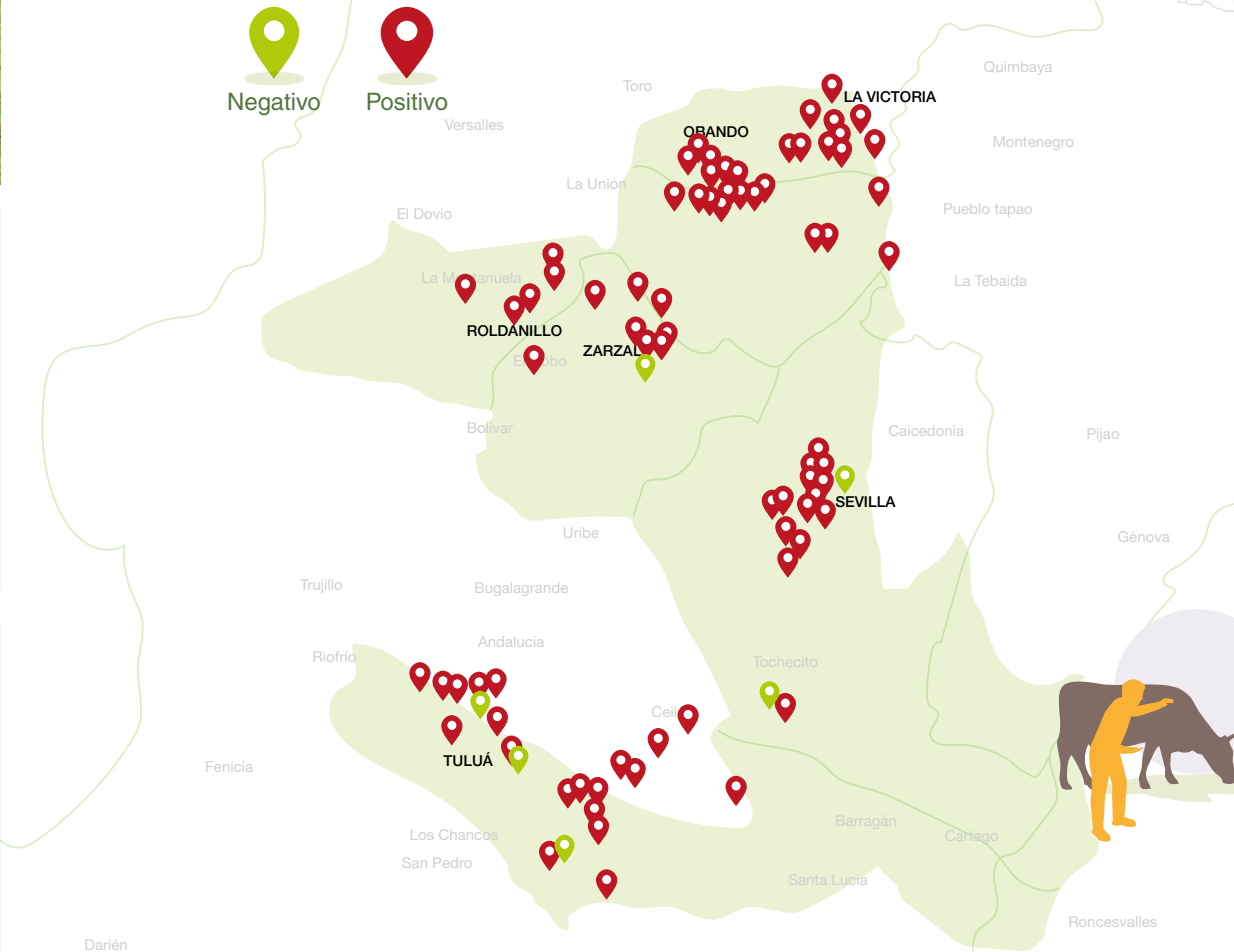


Agente etiológico:

Pneumovirus - Virus Sincital Respiratorio Bovino (VSRB)

Virus Sincital Bovino

Resultado seroprevalencias en predios y animales



100%

Seroprevalencia en predios



98%

Seroprevalencia en animales

Manejo sanitario

Ver plan sanitario propuesto

Capacitación en:

- Prevención
- Manejo e interacción entre especies



LEUCOSIS VIRAL BOVINA

LVB



Agente etiológico:

Retrovirus - VLVB



Transmisión:

Contacto directo entre animales infectados y susceptibles, por picaduras de insectos hematófagos (moscas, tábanos) vía iatrogénica por uso de una sola aguja en varias vacas vía transplacentaria (de la madre al feto).



Signos clínicos:

- Pérdida de peso
- Debilidad
- Disminución de la producción de leche
- Anemia
- Infecciones recurrentes
- Tumores en órganos internos
- Trastornos reproductivos

Leucosis Viral Bovina

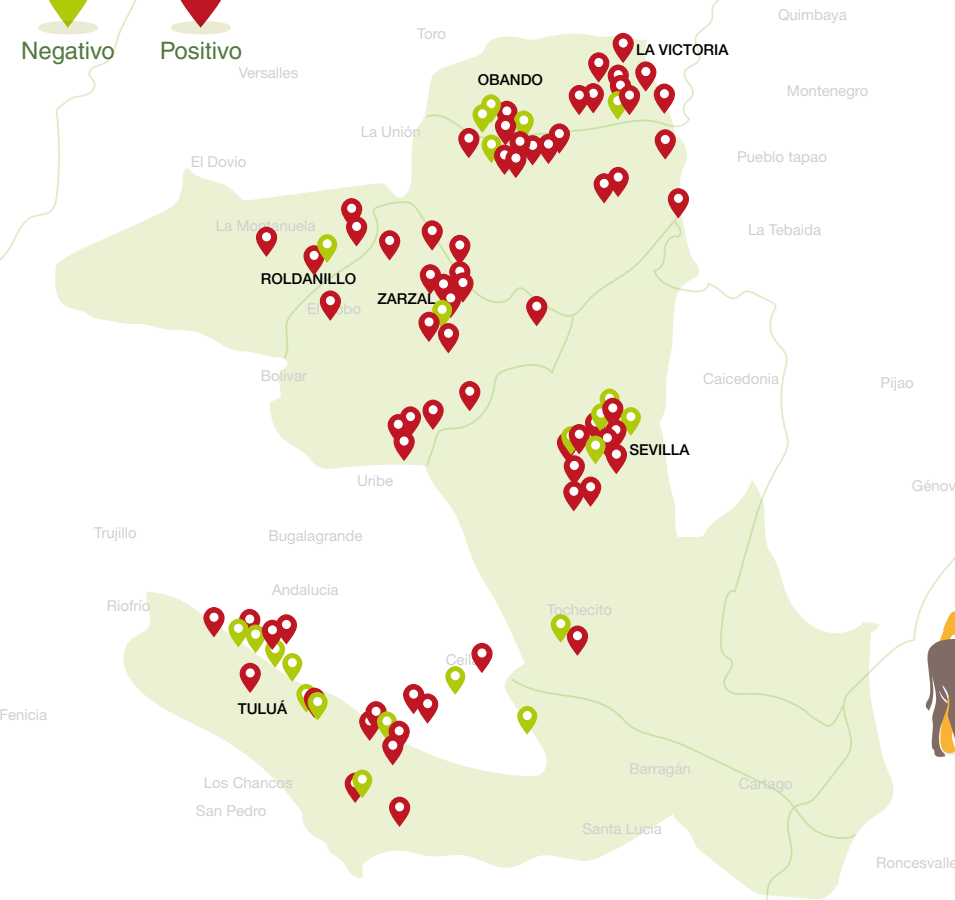
Resultado seroprevalencias en predios y animales



Negativo



Positivo



85%
Seroprevalencia en predios

30%
Serorevalencia en animales

Manejo sanitario

Capacitación en:

- Prevención
- Manejo e interacción entre especies
- Vacuna en desarrollo

Karina Trono
Instituto de Virología - Argentina
CICVyA. CNIA. INTA Castelar





RESULTADOS
ENFERMEDADES PARÁSITARIAS

FASCIOLA HEPÁTICA



Transmisión:

A través de la ingestión de quistes larvales presentes en pastos contaminados. El ciclo de vida del parásito involucra caracoles de agua dulce como hospedadores intermediarios, donde las larvas se desarrollan y emergen para enquistarse en la vegetación. Las fasciolas adultas se establecen en el hígado, causando daño y afectando la productividad del animal.



Signos clínicos:

- Pérdida de peso
- Anemia
- Obstrucción hepática
- Disminución de la producción de leche
- Diarrea crónica

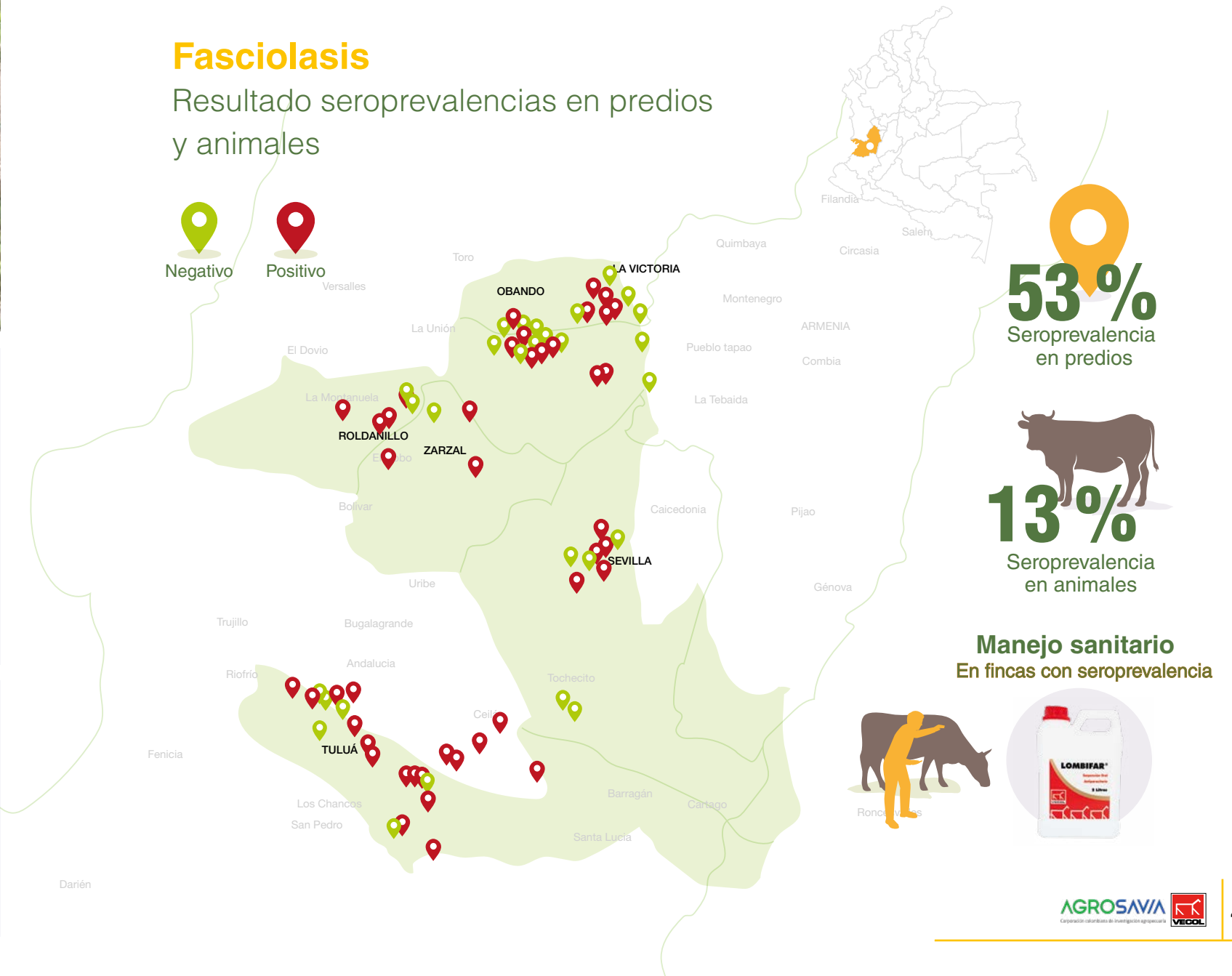


Agente etiológico:

Parásito *Fasciola hepática*

Fasciolosis

Resultado seroprevalencias en predios y animales

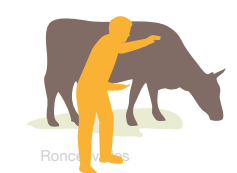


53%
Seroprevalencia
en predios



13%
Seroprevalencia
en animales

Manejo sanitario
En fincas con seroprevalencia



NEOSPOROSIS



Agente etiológico:

Neospora caninum
(Protozooario)



Transmisión:

Por vía transplacentaria (de la madre al feto) y por consumo de tejidos infectados (principalmente carne cruda o mal cocida) por consumo de pastos y aguas contaminadas que contienen ooquistes del parásito. Los perros y otros cánidos son los hospedadores definitivos y eliminan los ooquistes en sus heces, contaminando el medio ambiente y los alimentos.



Signos clínicos:

- Abortos repetitivos
- Infertilidad
- Nacimientos de terneros débiles o con malformaciones
- Cojera
- Debilidad muscular
- Trastornos neurológicos

Neosporosis

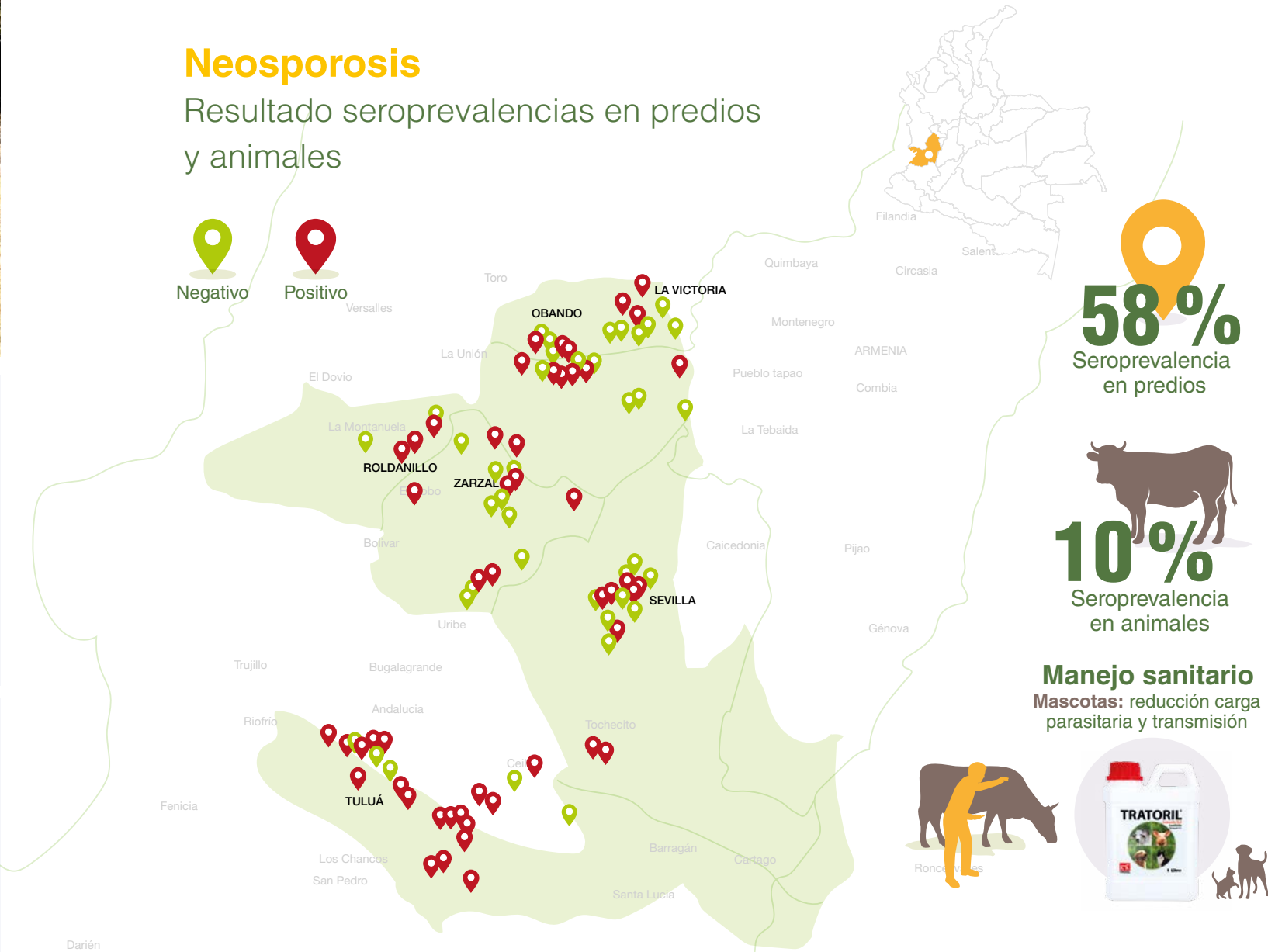
Resultado seroprevalencias en predios y animales



Negativo



Positivo



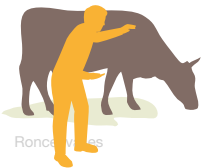
58%
Seroprevalencia
en predios



10%
Seroprevalencia
en animales

Manejo sanitario

Mascotas: reducción carga
parasitaria y transmisión



HEMOPARÁSITOS ANAPLASMA



Agente etiológico:

Anaplasma sp.



Transmisión:

Puede ocurrir a través de la picadura de garrapatas infectadas, como la garrapata del bovino (*Rhipicephalus microplus*). También puede transmitirse mediante el uso de agujas o instrumentos contaminados, transfusiones de sangre infectada y de madre a cría durante el parto.



Signos clínicos:

- Debilidad
- Fiebre
- Ictericia (coloración amarillenta de las mucosas)
- Anemia
- Pérdida de peso
- Disminución de la producción de leche
- Disminución del apetito

En casos graves, puede haber dificultad para respirar y muerte.

BABESIA



Agente etiológico:

Babesia sp.



Transmisión:

Se produce principalmente a través de la picadura de garrapatas infectadas del género *Ixodes*.

Estas garrapatas se alimentan de la sangre del ganado y transmiten el parásito Babesia a través de su saliva. También puede haber transmisión vertical de la madre al feto durante la gestación.



Signos clínicos:

- Fiebre alta
- Anemia
- Debilidad
- Pérdida de apetito
- Disminución de la producción de leche
- Dificultad para respirar
- Ictericia (coloración amarillenta de las mucosas)
- Presencia de hemoglobinuria (presencia de sangre en la orina).

TRYPANOSOMA



Agente etiológico:

Trypanosoma sp.



Transmisión:

Esta enfermedad es transmitida a través de moscas picadoras de establo (*Stomoxys* spp.) y moscas de los cuernos (*Haematobia* spp.).

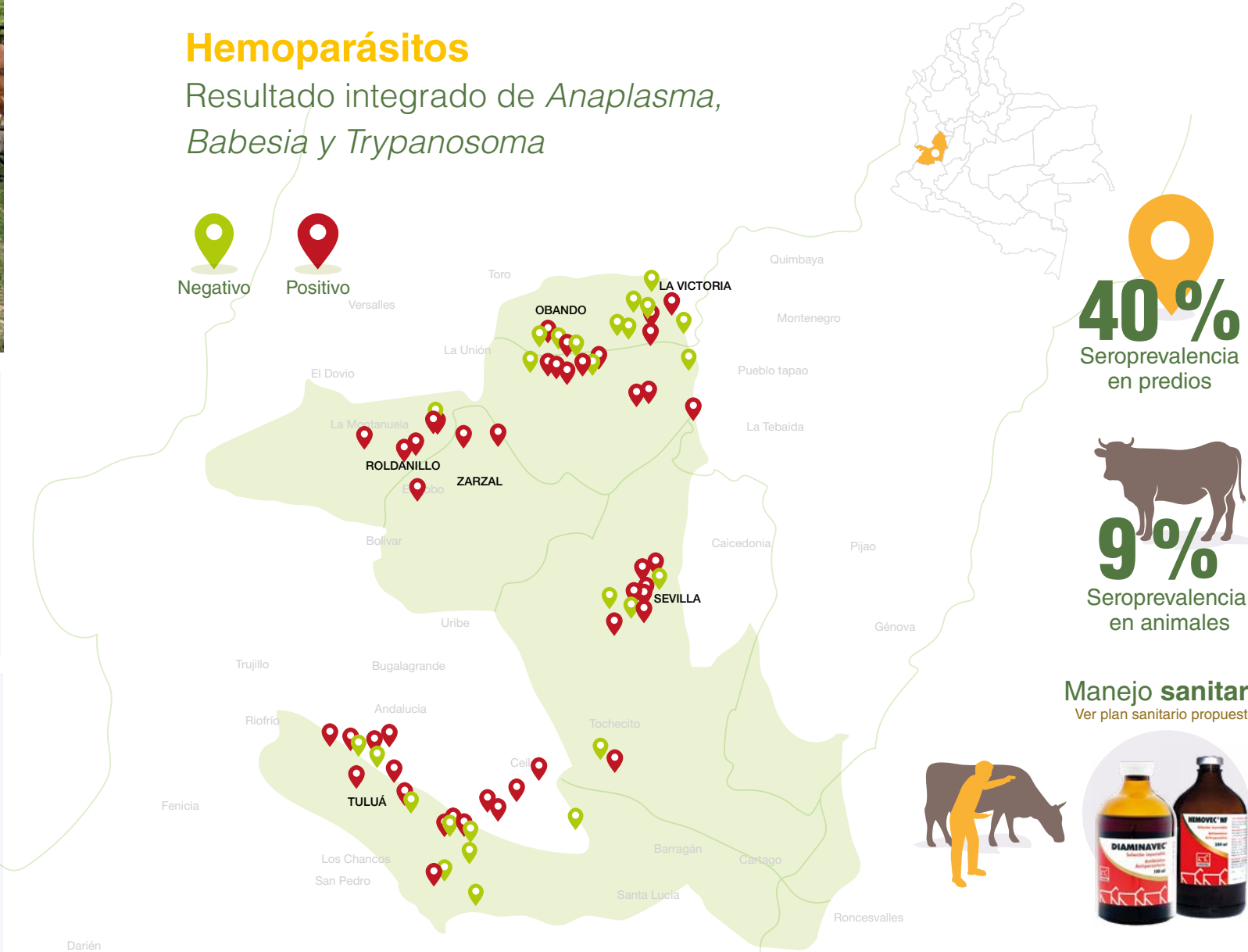


Signos clínicos:

- Anemia
- Fiebre
- Debilidad
- Pérdida de peso
- Cojera
- Problemas reproductivos
- Inflamación de los ganglios linfáticos

Hemoparásitos

Resultado integrado de *Anaplasma*, *Babesia* y *Trypanosoma*



PARÁSITOS GASTRO- INTESTINALES

COCCIDIOSIS



Transmisión:

Principalmente ocurre a través de la ingestión de ooquistes (etapas de resistencia) presentes en el ambiente, como pasto o agua contaminada con heces de animales infectados.



Agente etiológico:

Protozoarios del género *Eimeria* e *Isospora*.



Signos clínicos:

- Diarrea
- Pérdida de peso
- Deshidratación
- Falta de apetito
- Debilidad

En casos graves, puede haber sangre en las heces y muerte.

NEMATODOS



Transmisión:

Ocurre principalmente a través de la ingestión de larvas infectantes presentes en el pasto o agua contaminada con heces de animales infectados. Las larvas penetran en el tracto gastrointestinal y se desarrollan en adultos, que se reproducen y producen huevos que son eliminados en las heces.



Agente etiológico:

Ostertagia, *Cooperia*,
Haemonchus y
Trichostrongylus.



Signos clínicos:

- Pérdida de peso
- Debilidad
- Anemia
- Diarrea
- Disminución del apetito
- Pelo opaco
- Deshidratación

TREMATODOS

PGI



Agente etiológico:

Paramphistomum spp.



Transmisión:

Ocurre a través de la ingestión de metacercarias, que son las formas infectantes presentes en plantas acuáticas o pasto contaminado con heces de animales infectados.

Las metacercarias se liberan en el intestino delgado y migran hacia el hígado, donde se desarrollan en adultos y causan daño al tejido hepático.



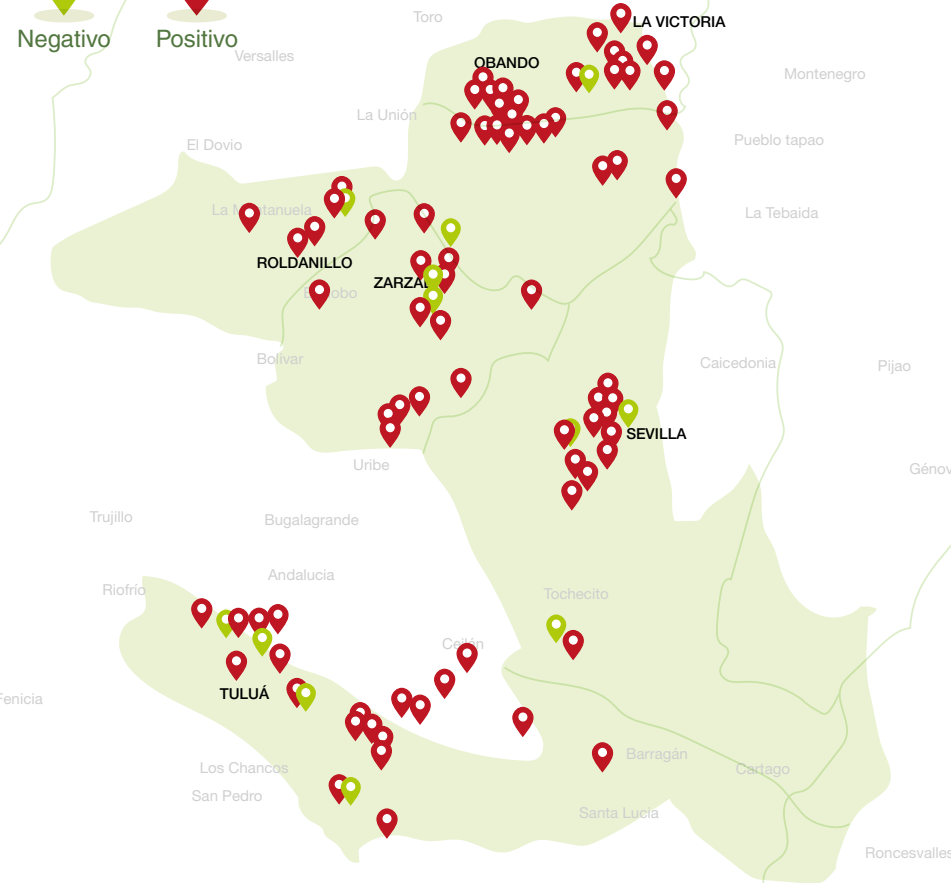
Signos clínicos:

- Pérdida de peso
- Anemia
- Debilidad
- Disminución del apetito
- Diarrea
- Ictericia (coloración amarillenta de las mucosas)
- Edema abdominal



Parásitos gastrointestinales

Resultado integrado de *Coccidiosis*, *Nematodos* y *Trematodos*



95%
Serorevalencia en predios

61%
Seroprevalencia en animales

Manejo sanitario
Ver plan sanitario propuesto

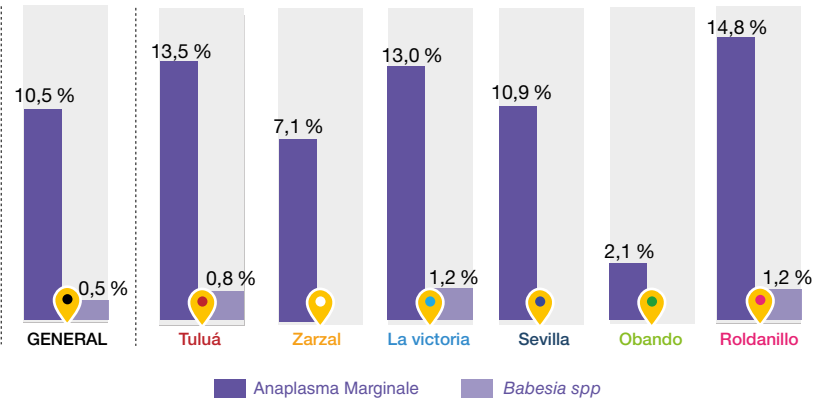


Distribución por municipios y grupo etario

Hemoparásitos y parásitos gastrointestinales



Hemoparásitos por municipios

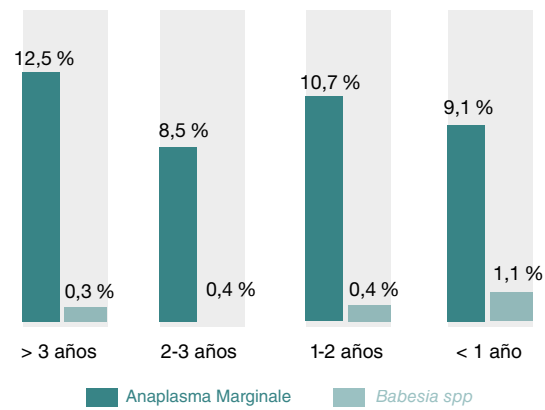


MUNICIPIO	HEMOPARÁSITO		TOTAL
	Negativo	Positivo	
Tuluá	221	39	260
Zarzal	235	18	253
La victoria	145	24	169
Sevilla	139	17	156
Obando	92	2	94
Roldanillo	67	14	81
TOTAL	899	114	1.013

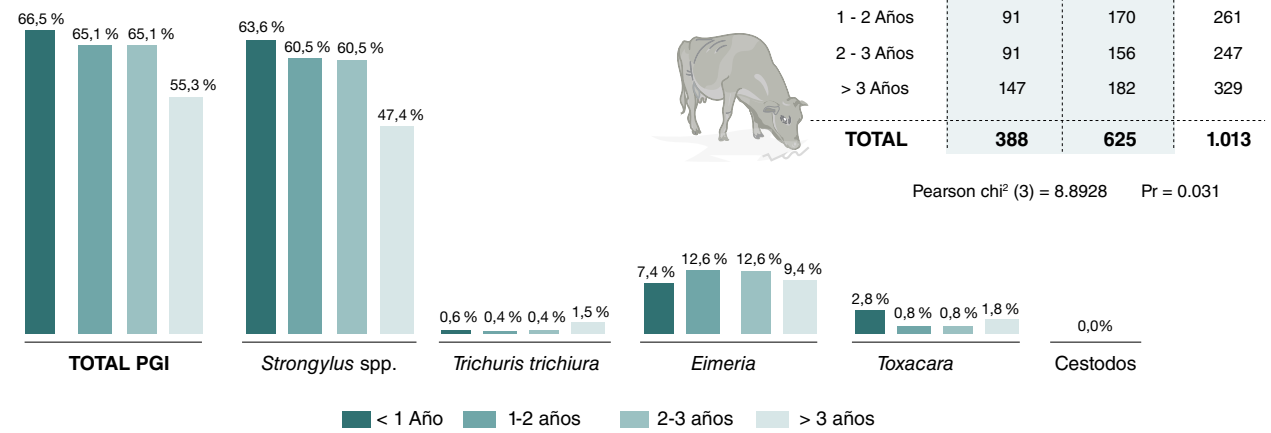
Pearson chi² (5) = 20.2715 Pr = 0.001



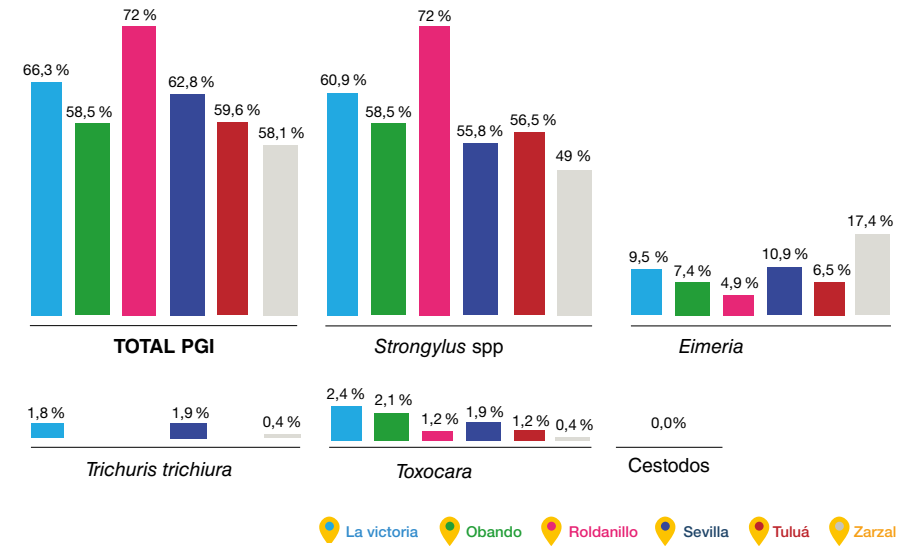
Hemoparásitos grupo etario



Gastrointestinales por municipio y grupo etario



Parásitos gastrointestinales por municipio





RESULTADOS
ENFERMEDADES BACTERIANAS

PARATUBERCULOSIS



Transmisión:

La transmisión de MAP en bovinos puede ocurrir a través de la ingestión de alimentos o agua contaminados con las bacterias presentes en las heces de animales infectados. También puede transmitirse de madre a cría durante el parto o a través de la leche contaminada



Signos clínicos:

- Diarrea crónica
- Debilidad
- Deshidratación
- Pérdida de peso progresiva a pesar de un buen apetito
- Disminución de la producción de leche
- Etapas avanzadas de emaciación

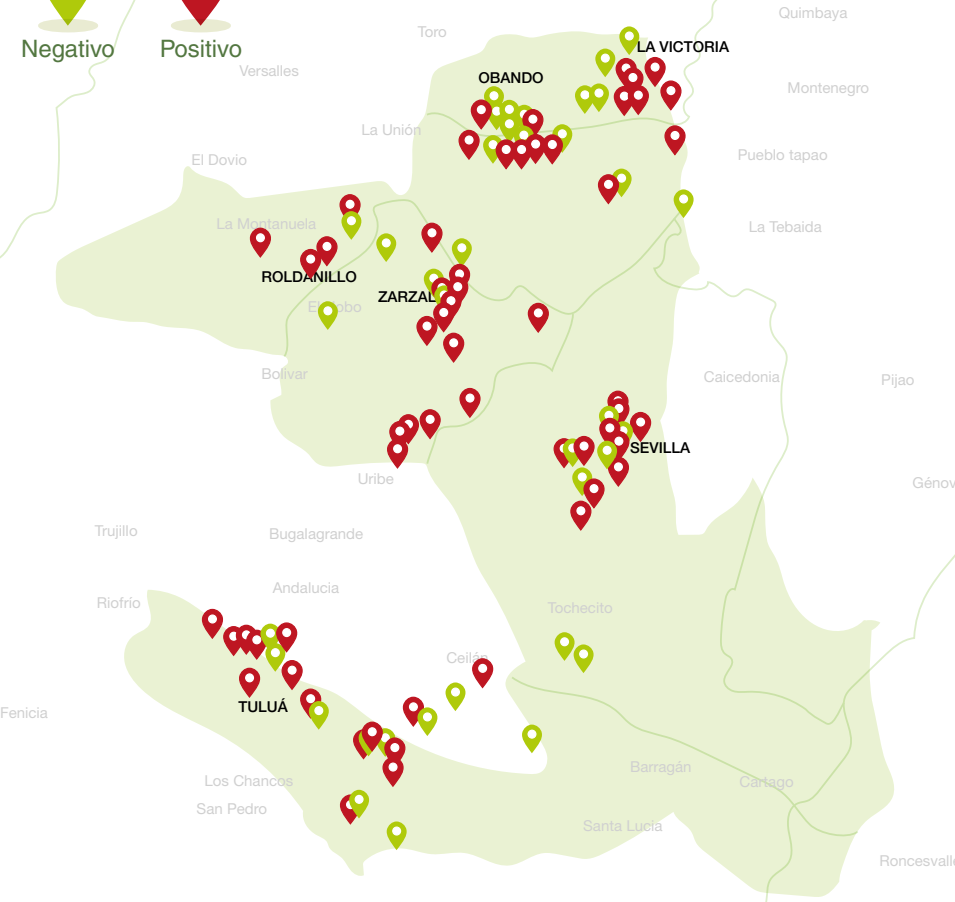


Agente etiológico:

Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis (MAP).

Paratuberculosis

Resultado seroprevalencias en predios y animales



54%

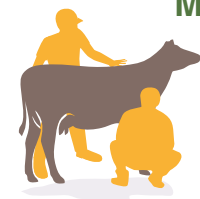
Seroprevalencia en predios



14%

Seroprevalencia en animales

Manejo sanitario



- Capacitación en:
- Prevención
 - Manejo e interacción entre especies

LEPTOSPIROSIS BOVINA

LEP



Agente etiológico:

Leptospira spp.



Transmisión:

Se transmite principalmente a través del contacto con la orina de animales infectados, como ratas, cerdos y otros animales salvajes. Los mecanismos de transmisión incluyen el consumo de agua o alimentos contaminados, la exposición a suelos o ambientes contaminados y las mordeduras de animales infectados.



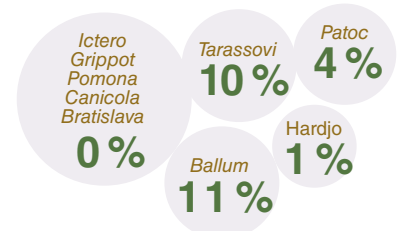
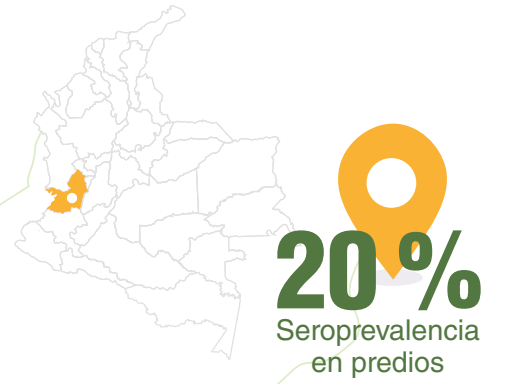
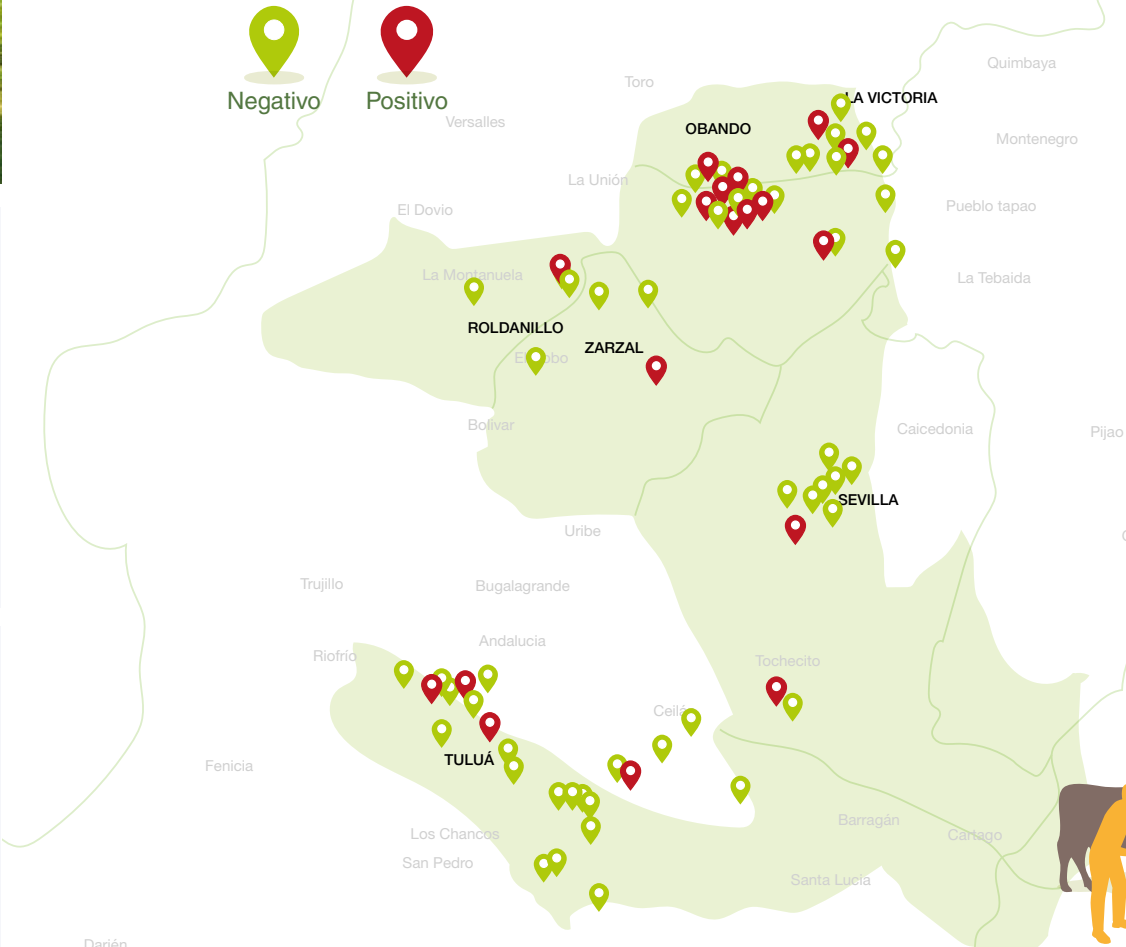
Signos clínicos:

- Fiebre
- Pérdida de apetito
- Debilidad
- Disminución de la producción de leche
- Abortos en vacas preñadas y problemas reproductivos.

En casos más graves, puede haber daño renal y hepático, ictericia y hemorragias.

Leptospirosis

Resultado seroprevalencias en predios y animales



Manejo sanitario

Ver plan sanitario propuesto

Capacitación en:

- Prevención
- Manejo e interacción entre especies



CLOSTRIDIUM spp.



Puede causar mortalidad de hasta un 95 % del ganado bovino.



Transmisión:

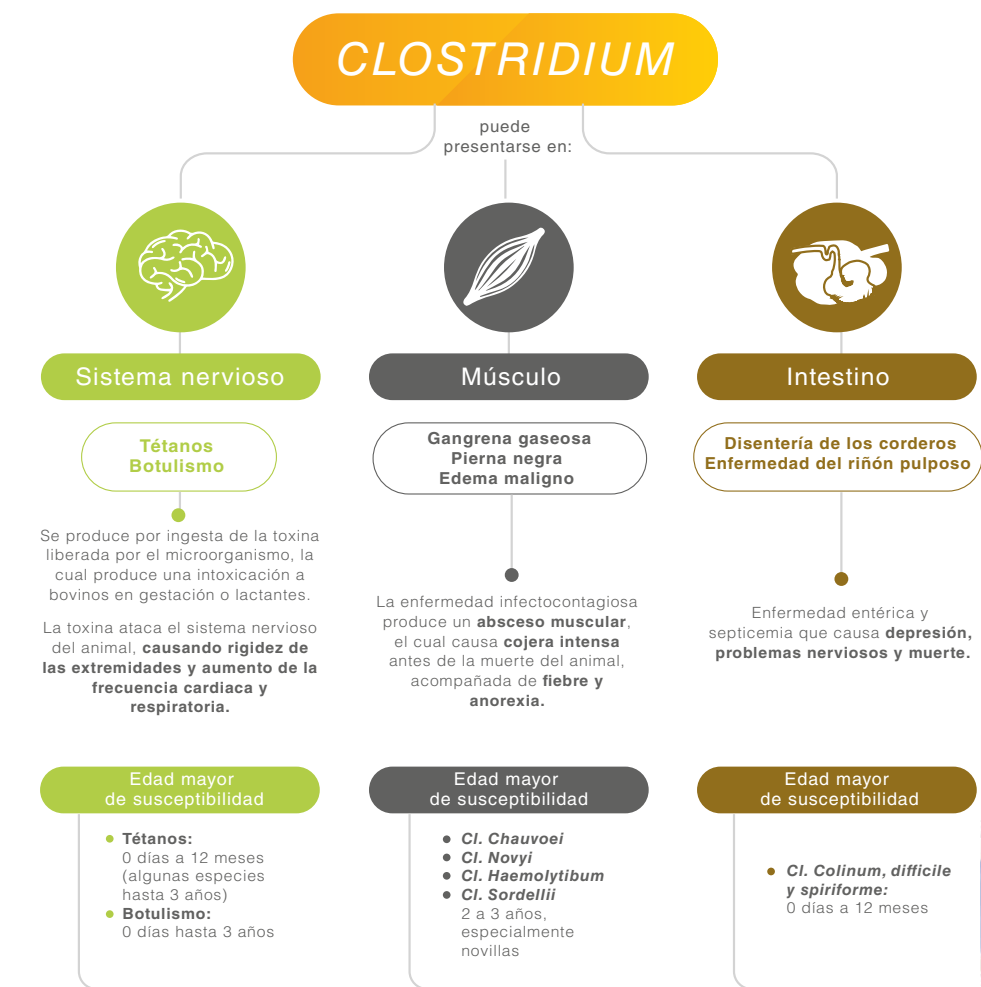
- Ingestión de esporas presentes en el ambiente
- La bacteria se introduce a través de heridas contaminadas con esporas.
- La bacteria se introduce a través de lesiones en la piel.

Signos clínicos:



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Cólicos • Diarrea • Anorexia • Debilidad • Inflamación • Espasmos | <ul style="list-style-type: none"> • Deshidratación • Rigidez muscular • Edema en la zona afectada • Crepitación en los tejidos • Dificultad para masticar y tragar |
|--|--|

¿Sabe cómo identificar un caso de *Clostridium* en su hato?



¿Qué hacer?

- **Identificar los síntomas:** prestar atención a cualquier cambio en su comportamiento, apetito o apariencia física. Revisar tabla de síntomas.
- **Aislar al animal sospechoso:** Trasladar al animal a un área aislada del resto del ganado para evitar la propagación de la infección.
- **Restringir** el acceso de otras personas y animales a esa área.
- **Llamar a un veterinario** para que confirme o no el diagnóstico definitivo con la presencia de *Clostridium* y determine el tratamiento adecuado.



Hacemos un llamado a los productores y ganaderos de la región, para que reporten de manera oportuna a la institución oficial sanitaria más cercana, ante la presencia de sintomatología o mortalidad de animales sospechosos de la enfermedad.



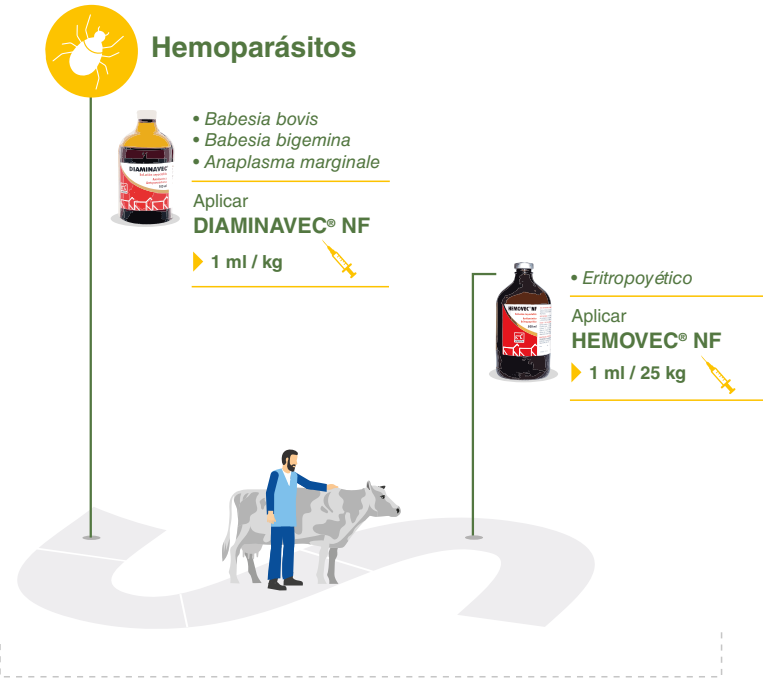
ETAPAS DE APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS DENTRO DEL PLAN SANITARIO (PES)



ETAPA 1

Basándonos en los resultados de las pruebas diagnósticas, seleccionamos los productos y estrategias que abordan de manera más efectiva los desafíos sanitarios identificados.

El objetivo principal es proteger la salud de nuestros animales, optimizar su productividad y garantizar la sostenibilidad de nuestra explotación.



ETAPA 2



ETAPA 3

FACTORES ASOCIADOS

Los factores de riesgo son aspectos relacionados con el tipo de producción, medidas de manejo o características genéticas o de exposición ambiental, entre otros, que, con base en la evidencia epidemiológica disponible, se considera que están asociados a condiciones afines con la salud de los animales. Desde el punto de vista epidemiológico, lo más importante de un factor de riesgo es que sea identificable, cuantificable y, en lo posible, modificable antes de la ocurrencia del hecho que predice (la enfermedad).

Aunque los factores de riesgo son indicadores o marcadores de la probabilidad de desarrollar una enfermedad, debe tenerse presente que el hallazgo o la identificación del mismo no necesariamente implica que sea un factor causal.

DIARREA VIRAL BOVINA

- Introducir animales infectados
- No implementar biotecnologías reproductivas
- Coinfectar con otros agentes
- Tener inadecuado manejo de aguas de consumo

RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA

- Coinfectar con otros agentes
- Introducir animales nuevos sin vacunación
- No realizar asistencia técnica
- Realizar manejo reproductivo con monta natural

LEUCOSIS VIRAL BOVINA

- Coinfectar con agentes virales
- Tener contacto con secreciones



Fotografía: Rodrigo Botero

PARATUBERCULOSIS

- Contar con condiciones higiénicas deficientes
- Tener inadecuado manejo de residuos y cadáveres
- Algunas razas de ganado son más susceptibles
- Coinfectar con agentes parasitarios

NEOSPOROSIS

- Coinfectar con agentes virales y bacterianos
- Tener residuos de abortos
- Realizar manejo reproductivo con monta natural
- Tener inadecuado control de plagas

LEPTOSPIROSIS

- Ingresar otras especies productivas
- Tener inadecuado control de plagas
- Presentar estrés crónico por deficiencias nutricionales, clima o manejo



Fotografía: Rodrigo Botero

BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RIESGOS

Las buenas prácticas ganaderas son una serie de recomendaciones que buscan garantizar la calidad de los productos alimenticios derivados de la actividad ganadera, y que al mismo tiempo promueven la sanidad y el bienestar de los animales, así como también la protección del medioambiente y la integridad del personal involucrado.

A continuación se indican puntos claves que se deben considerar para cada componente de la explotación ganadera:

1. Instalaciones pecuarias
2. Alimentación animal
3. Sanidad animal
4. Uso de medicamentos veterinarios
5. Manejo integral de plagas
6. Trazabilidad
7. Bienestar animal
8. Personal
9. Transporte



**Se recomienda la correcta
instalación y mantenimiento de:**

- Cercas
- Establos
- Potreros
- Accesos
- Drenajes
- Corrales
- Manejo de animales
- Áreas de descanso
- Almacenamiento
- Manejo de residuos



**La ración diaria, debe contener
una cantidad de nutrientes
adecuadas al crecimiento,
mantenimiento corporal, preñez y
producción.**

- Está prohibido el uso de harinas de carne y hueso de rumiantes para la alimentación de bovinos
- Emplear alimentos con registro ICA
- Hacer trazabilidad de origen
- Administrar agua potable
- Realizar controles al almacenamiento del alimento



**Prevenir enfermedades y
atender los animales lesionados
y enfermos con tratamientos
preventivos y curativos**

- Prevenir enfermedades
- Identificar animales tratados
- Desinfectar vehículos
- Hacer registro de ingreso y salida
- Contar con guía sanitaria
- Aplicar herramientas de bioseguridad (protocolos)

Uso de medicamentos veterinarios



**Hacer uso prudente
y responsable de los
medicamentos implementados
en los animales**

- Solo emplear medicamentos con registro ICA
- Verificar tiempo de retiro y administración según etiqueta
- Llevar registro del uso de medicamentos
- Están prohibidos los antibióticos como promotores

Manejo integral de plagas



Las infestaciones de plagas deben combatirse de inmediato y sin perjuicio de la salud del animal

- Mantener las bodegas limpias, ordenadas y cerradas
- Utilizar estibas
- Los empaques de alimentos deben estar en buen estado
- Hacer control de humedad y temperatura
- Tener adecuado manejo de basuras
- Hacer control de plagas

Trazabilidad



Mantener identificados los animales o sus productos, a lo largo de la cadena de producción, comercialización y transformación

- Hacer trazabilidad
- Realizar identificación individual
- Realizar registro detallado desde nacimiento hasta comercialización
- Permite acceso a mercados rentables.

Bienestar animal



Manejar los animales con tranquilidad con el fin de no causar miedo o sufrimiento

- Brindar agua a voluntad
- Dar trato adecuado sin maltrato, ni dolor
- Contar con instalaciones seguras
- Tener espacio suficiente para su comportamiento natural

Personal

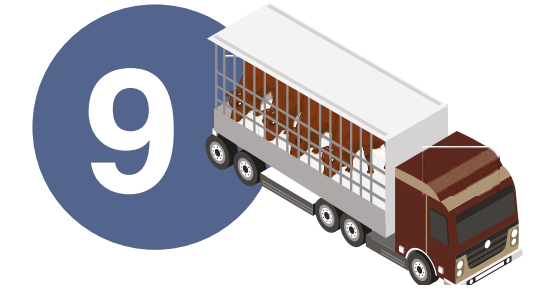


Limitar el ingreso de personal ajeno al predio, ya que pueden ser vectores de enfermedades

Los colaboradores de la finca deben tener:

- Exámenes médicos anuales
- Capacitación continua
- Registro de capacitación
- Elementos de bioseguridad
- Instalaciones adecuadas
- Botiquín de primeros auxilios

Transporte



El transporte de animales vivos debe realizarse considerando la seguridad y el bienestar del animal

Contar con:

- Vehículos adecuados
- Higiene del vehículo
- Correcto embarque y desembarque
- Tiempos de recorrido
- Condiciones salubres
- Evitar estrés al interior
- Protección climática
- Pisos antideslizantes
- Requisitos legales

ANÁLISIS PLUVIOMÉTRICO

Tras analizar los datos de precipitación proporcionados por el Ideam, se han identificado dos periodos óptimos para la desparasitación del ganado a lo largo del año. En primer lugar, se recomienda realizar una desparasitación entre los meses de enero y febrero, y la segunda, entre julio y agosto. Esta estrategia preventiva se fundamenta en la relación entre el incremento de las lluvias y el aumento de la carga parasitaria. Al anticiparnos un mes a la temporada de lluvias, se interrumpe el ciclo de vida de los parásitos y se reduce su impacto en la salud y productividad de los animales, asegurando así un manejo sanitario estratégico y eficiente.



MUESTREO CARTAGO

Proyecto doble propósito 2022: Región del Ariari (Meta), Eje Cafetero (Caldas, Quindío, Risaralda) y Norte del Valle del Cauca.



220
Animales

7
Predios

6 veredas:
Cuchara Larga
El Enfado
Flor de Damas
San Pablo
Talismán
Zaragoza

Productores **NO CUENTAN** con ganado de otros propietarios

100 %

REALIZA vacunación obligatoria contra **Brucella**

100 %

REALIZA control de ectoparásitos y endoparásitos

100 %

REALIZA vacunación contra el complejo reproductivo

89 %

REALIZA diagnóstico serológico para enfermedades reproductivas

11 %

ENFERMEDAD	PREVALENCIA EN PREDIOS
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	91,8 %
Virus Sincitial Respiratorio Bovino	95 %
Leptospirosis	73 %
Diarrea Viral bovina	43,2 %
Neosporosis	15 %
Fasciolasis	2 %
Parásitos Gastrointestinales	1 %
Paratuberculosis	0,9 %



PRIMEROS AUXILIOS EN BOVINOS

¿Cómo reconocer un animal enfermo?



- Falta de apetito y debilidad.
- Detención de la rumia.
- Temperatura fuera de los rangos normales.
- No presta atención a su entorno, falta de alerta.
- Se mantiene separado de la manada.
- No quiere moverse o en caso contrario se muestra muy inquieto.
- Marcha irregular.



- Si nos aproximamos a un animal tumbado este no se pone en pie.
- Hocico y ollares secos en los bovinos y búfalos.
- Heces demasiado blandas o muy duras, dificultad para defecar.
- Cambio brusco en la cantidad de leche producida.
- Presencia de sangre o de otra sustancia extraña en la leche.

¿Qué hacer?

- **Apartar inmediatamente** al animal enfermo.
- **Avisar inmediatamente** a la autoridad sanitaria (ICA), si se sospecha de una enfermedad de control oficial.
- Verifique las constantes fisiológicas.
- **Observar la condición corporal**, el consumo de alimento, desplazamiento (cojera), pelo hirsuto o erizado, rechinar de dientes, bramido constante.
- Verificar todos los lotes del predio confirmando que no haya más animales enfermos.
- Pedir ayuda si está solo y necesita apoyo.
- **Contactar al médico veterinario y describir de manera clara, concreta y precisa los síntomas que presenta el animal afectado.**
- No realice actividades que pongan en peligro su seguridad.



- **Mantenga la calma.**
- **Verifique el entorno** (potrero, establo, posibilidad de acceso, presencia de más animales) y la condición misma del animal (dolor, probable reacción violenta) para mantener su propia seguridad y trabajar en condiciones adecuadas.
- **Establezca si necesita ayuda o si usted puede atender solo la situación de emergencia.** Si necesita ayuda, búsquela y, muy importante, trabaje en equipo y asuma usted la dirección de acuerdo con su entrenamiento.



**¡ACTÚE
con tranquilidad y
con seguridad!**

Usted está capacitado para prestar esos primeros auxilios que le permitirán asegurar la condición estable del animal hasta que pueda recibir asistencia profesional del veterinario si es necesario.



**PLAN DE VACUNACIÓN
Y DESPARASITACIÓN**

PLAN DE VACUNACIÓN ANUAL


La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), señala que la vacunación busca prevenir y controlar la aparición de una enfermedad y reducir la transmisión del agente patógeno.

En Colombia, el ICA se encarga de proteger y mantener la sanidad animal, por esta razón desarrolla y coordina campañas y programas de control, vigilancia y erradicación con el propósito de mantener al país libre de enfermedades.

Es una finalidad y deber de la bovinocultura colombiana apoyar las campañas y programas para controlar la aparición y transmisión de enfermedades potencialmente devastadoras para la ganadería del país.

Los productos de vacunación, sus tiempos de aplicación, el volumen y la vía de administración se muestran a continuación.

Vacunación

Enero-febrero		Ciclo I: mayo-junio Ciclo II: noviembre-diciembre	
Donde sea endémica			
Complejo Reproductivo Bovino: DVB, IBR, Pi3, VRSB, Campilobacteriosis y Leptospirosis	Estomatitis vesicular	Fiebre aftosa	Brucelosis
			
BLINDAGÁN®	VACUNA ESTOMATITIS	AFTOGÁN® 2 ML	CEPA 19
Vacunación Desde los 3 meses de edad a toda la población. Vacunación estratégica: 60 y 30 días antes del servicio	Vacunación Desde los 3 meses	Vacunación Desde el primer día de nacido	Vacunación Desde los 3 a 9 meses de edad, únicamente terneras
Revacunación Refuerzo a los 20 días a primovacunados y después anualmente	Revacunación Anualmente	Revacunación Cada 6 meses	Revacunación Una sola aplicación de por vida
Dosis 5 ml	Dosis 5 ml	Dosis 2 ml	Dosis 2 ml
Vía de aplicación Subcutánea	Vía de aplicación Subcutánea o intramuscular	Vía de aplicación Subcutánea o intramuscular	Vía de aplicación Subcutánea

Soporte y complementario

Antianémico, convalecencia y estimulante del apetito

HEMOVEC®
Frecuencia Según criterio del médico veterinario
Dosis 1 ml por cada 50 kg de peso vivo.
Vía de aplicación Intramuscular



PLAN DE DESPARASITACIÓN

FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN SEGÚN CRITERIO DEL MÉDICO VETERINARIO

TERNEROS HASTA 6 MESES DE EDAD		ANIMALES MAYORES DE 6 MESES DE EDAD		
Parásitos gastrointestinales y pulmonares		Parásitos gastrointestinales y pulmonares	Parásitos gastrointestinales y hepáticos	Parásitos gastrointestinales pulmonares y ectoparásitos
				
FENBENDAZOL 25 %	TRATORIL® (Toltrazuril 5 %)	FENBENDAZOL 25 %	LOMBIFAR® (Fenbendazol 6% y Triclabendazol 12%)	DORAGÁN® (Doracmetina 1 %)
Dosis 1 ml por cada 50 kg de peso vivo	Dosis 3 ml por cada 10 kg de peso vivo (dosis única)	Dosis 1 ml por cada 50 kg de peso vivo	Dosis 1 ml por cada 10 kg de peso vivo (dosis única)	Dosis 1 ml por cada 50 kg de peso vivo
Vía de aplicación Oral	Vía de aplicación Oral	Vía de aplicación Oral	Vía de aplicación Oral	Vía de aplicación Subcutánea

ANTIBIÓTICOS

							
ENROFLOXACINA 10 %	ESTREPTOVEC®	LONGICILINA	OXITETRACICLINA	SULFAMETAZINA	TRIPEN L.A.®	TILOSINA	CEFTIOFUR SÓDICO
Tratamiento y control de enfermedades respiratorias, digestivas, genitourinarias y cutáneas de origen infeccioso.	Selectivo para Leptospirosis, pasteurelosis y disentería.	Tratamiento de enfermedades producidas por <i>Anaplasma</i> sp., <i>Streptococcus</i> sp., <i>Clostridium</i> sp., <i>Pasteurella</i> sp.	Usada contra infecciones ocasionadas por bacterias gram positivas y negativas.	Tratamiento de infecciones respiratorias, digestivas y genitourinarias, del sistema nervioso central y locomotor.	Tratamiento de infecciones causadas por microorganismos gram positivos sensibles a la penicilina.	Actúa esencialmente contra bacterias gram positivas, algunas gram negativas mycoplasmas, mastitis, metritis y cojeras.	Tratamiento de enfermedades respiratorias asociadas con <i>Mannheimia haemolytica</i> , <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Histophilus somni</i> , <i>Staphylococcus</i> sp., <i>Streptococcus</i> sp. y <i>Escherichia coli</i> , metritis y cojeras.
Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación	Vía de aplicación
Intramuscular, intravenosa y subcutánea.	Intramuscular.	Subcutánea.	Intramuscular, intravenosa, subcutánea, intraperitoneal e intrauterina.	Intramuscular, intravenosa y subcutánea.	Intramuscular profunda.	Intramuscular profunda.	Intramuscular profunda. Sin tiempo de retiro en leche.

OBSERVACIONES: Se recomienda su uso según criterio del médico veterinario.



BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*. 6.a ed.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2024). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024. (2024). <https://doi.org/10.4060/cd1254es>
- Fedegán. (2020). *Ganadería colombiana sostenible*. <https://www.fedegan.org.co/programas/ganaderia-colombiana-sostenible>
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2024). Censo pecuario 2024. <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>
- MinAgricultura. (2024). El sector agropecuario mantiene su tendencia de recuperación: empujó el crecimiento del PIB con un aumento del 6% en el último trimestre de 2023. <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-mantiene-su-tendencia-de-recuperacion-empuj%C3%B3-el-crecimiento-del-PIB-con-un-aumento-del-6-en-el-%C3%B3ltimo-trimestre-de-2023.aspx>
- Ortiz-González, A. D., Buitrago, H. A. L., Bulla-Castañeda, D. M., Lancheros-Buitrago, D. J., García-Corredor, D. J., Díaz-Anaya, A. M., Tobón-Torreglosa, J. C., Ortiz-Ortega, D. y Pulido-Medellín, M. O. (2022). *Seroprevalence and risk factors associated with bovine herpesvirus 1 in dairy herds of Colombia*. *Veterinary World*, 15(6), 1550-1556. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.1550-1556>
- Quinn, J., Markey, K., Carter, E. (2005). *Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias*. Editorial Acribia.
- Rodríguez-Diego, J. G.; Olivares, J. L.; Sánchez Castilleja, Y.; Alemán, Y. y Arece, J. (2013). Cambios climáticos y su efecto sobre algunos grupos de parásitos. *Revista de Salud Animal*, 35(3), 145-150. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2013000300001&lng=es&tlng=es.
- Thrusfield, M. y Christley, R. (2018). *Veterinary Epidemiology*. 4.a ed. Wiley-Blackwell, Ames.



vecol.com.co

AP-202503-0001



Línea de atención al cliente: 01 8000 918320 - Teléfono: (57) (601) 425 48 00 Ext.: 322-399
Avenida Eldorado # 82-93 - Bogotá, D. C. - Colombia

 [vecol.oficial](https://www.facebook.com/vecol.oficial)  [VecolColombia](https://twitter.com/VecolColombia)  [@Vecol.Oficial](https://www.instagram.com/@Vecol.Oficial)  [Vecol S.A.](https://www.youtube.com/VecolS.A.)  [Vecol S.A.](https://www.linkedin.com/VecolS.A.)

