

Revisión bibliográfica de la tuberculosis bovina en Colombia y su potencial zoonótico en los años 2010 a 2017.

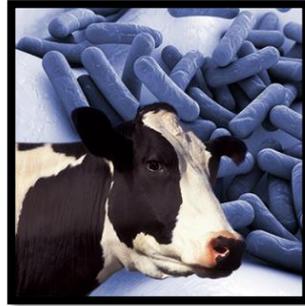
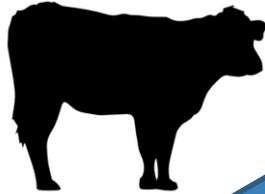
Mary Johanna Ayala Clavijo
Anyi Lorena González Gómez

Asesora: Angie Johanna Sánchez



Introducción

Salud pública
Tuberculosis zoonótica



TUBERCULOSIS BOVINA

Economía
Ganadería mayor fuente
de economía pecuaria





Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la información relacionada con la tuberculosis bovina e identificar su posible impacto zoonótico en la población Colombiana entre los años 2010-2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar, por medio de una revisión bibliográfica, la información existente relacionada con la tuberculosis bovina en Colombia en el periodo 2010-2017.
- Describir el número de casos reportados de tuberculosis zoonótica en Colombia en el periodo 2010-2017.
- Definir la importancia en salud pública que trae la presencia de la tuberculosis bovina en Colombia.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Descriptivo, cualitativo y retrospectivo

Universo

Artículos científicos, libros, informes, normas, trabajos de grado y sitios web

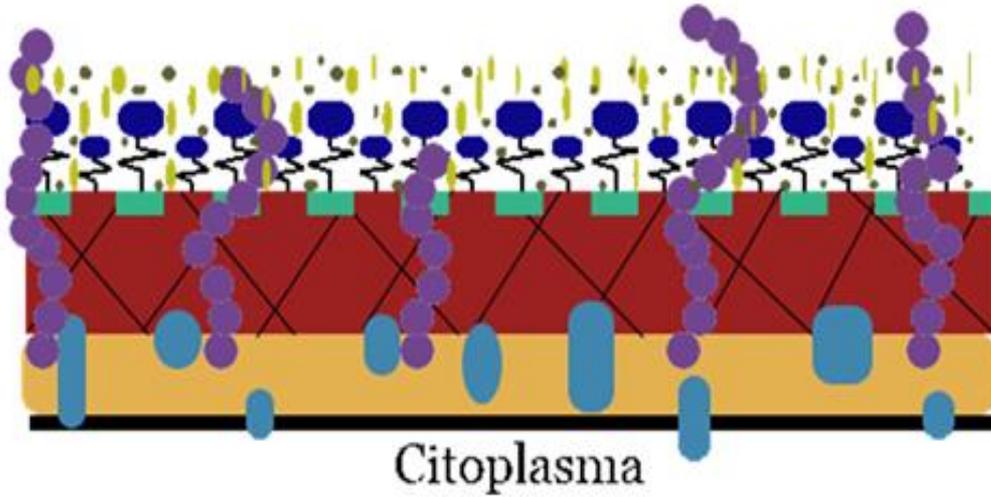
Muestra

128 documentos

Criterios de inclusión

- Confiabilidad y pertinencia de los resultados.
- Para la realización de los antecedentes y características generales de las micobacterias se incluyeron artículos desde el 1998.
- Para la realización del marco teórico se consultaron artículos y bases de datos epidemiológicas correspondientes a los años 2001 a 2019.

-  Peptidoglicano
-  Lipoarabinomannano (LAM)
-  Arabinogalactano
-  Acidos Micolicos
-  Lipidos Libres, Glucolipidos, ejemp. (PPD)



Micobacterium

- Pared compuesta por peptidoglicano, arabinogalactan y ácidos micólicos.
- BAAR . (bacilo ácido-alcohol resistente)
- Miden entre 0,2 -0,7 y 1-10 micras.
- Aerobios
- No esporulados ni formadores de cápsula.

Complejos de micobacterias

Micobacterias no tuberculosas		Complejo Mycobacterium tuberculosis	Complejo Mycobacterium leprae	Complejo Mycobacterium avium(MAC)	Mycobacterium terrae
Crecimiento rápido <7 días	Crecimiento lento ≥ 7 días				
M. fortuitum M. chelonae M. abscessus M. mucogenitum	M. kansasii M. marinum M. haemophilum M. genovense M. intracellulare M. malmoense M. scrofulaceum M. szulgai M. simiae M. ulcerans	M. tuberculosis M. bovis M. africanum M. microti M. canetti M. caprae M. pinnipedii	M. leprae M. lepraemurium	M. avium M. avium paratuberculosis M. avium silvaticum M. avium hominissuis	M. terrae M. nonchromogenicum M. triviale

Mycobacterium bovis es el principal patógeno causante de tuberculosis zoonótica.

Antecedentes

En 1882, el microbiólogo alemán Robert Koch determinó la TB bovina como amenaza infecciosa para los seres humanos.

1976 primer hallazgo de tuberculosis bovina en Colombia.

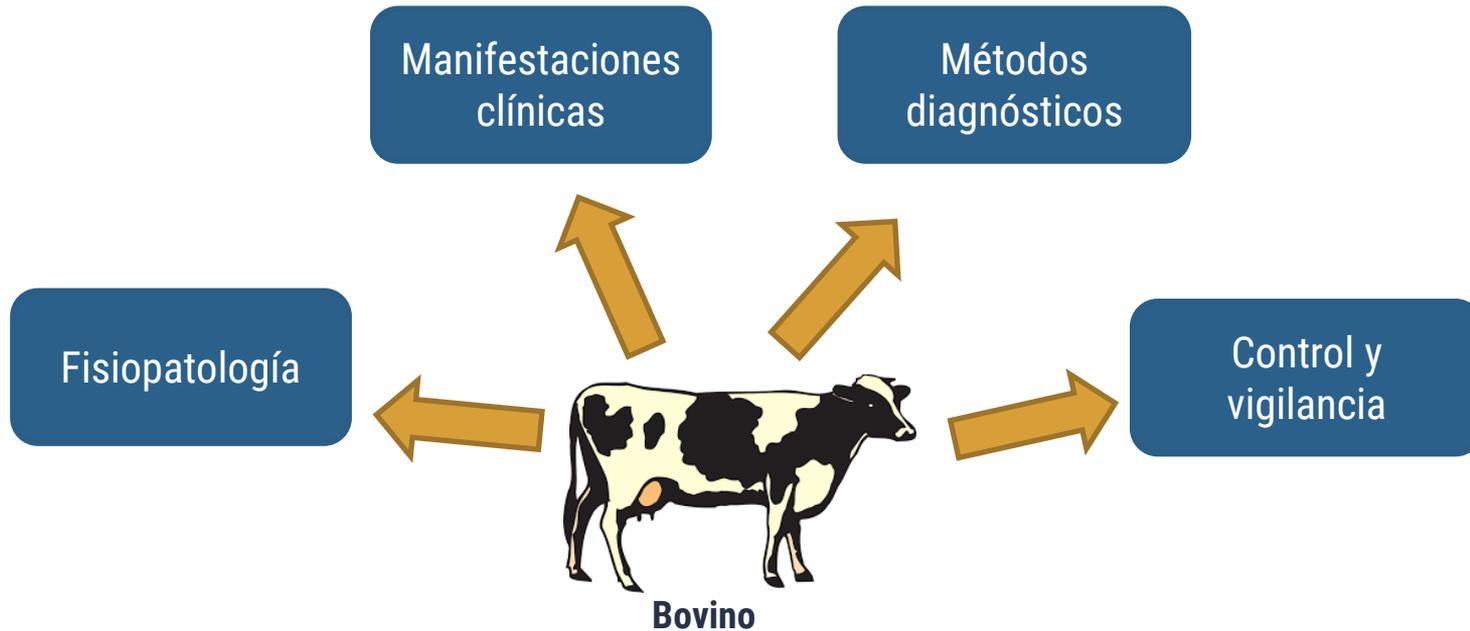
2016 hubo 147000 nuevos casos de tuberculosis zoonótica y 12500 muertes.

1907 se declaró que la TB era transmisible a través de la leche infectada y se hizo las recomendaciones.

2015 Tercer ODS que contiene la meta: Poner fin a la epidemia mundial de la tuberculosis

2016 En Ginebra Surgimiento de la hoja de ruta para la eliminación de la tuberculosis zoonótica.

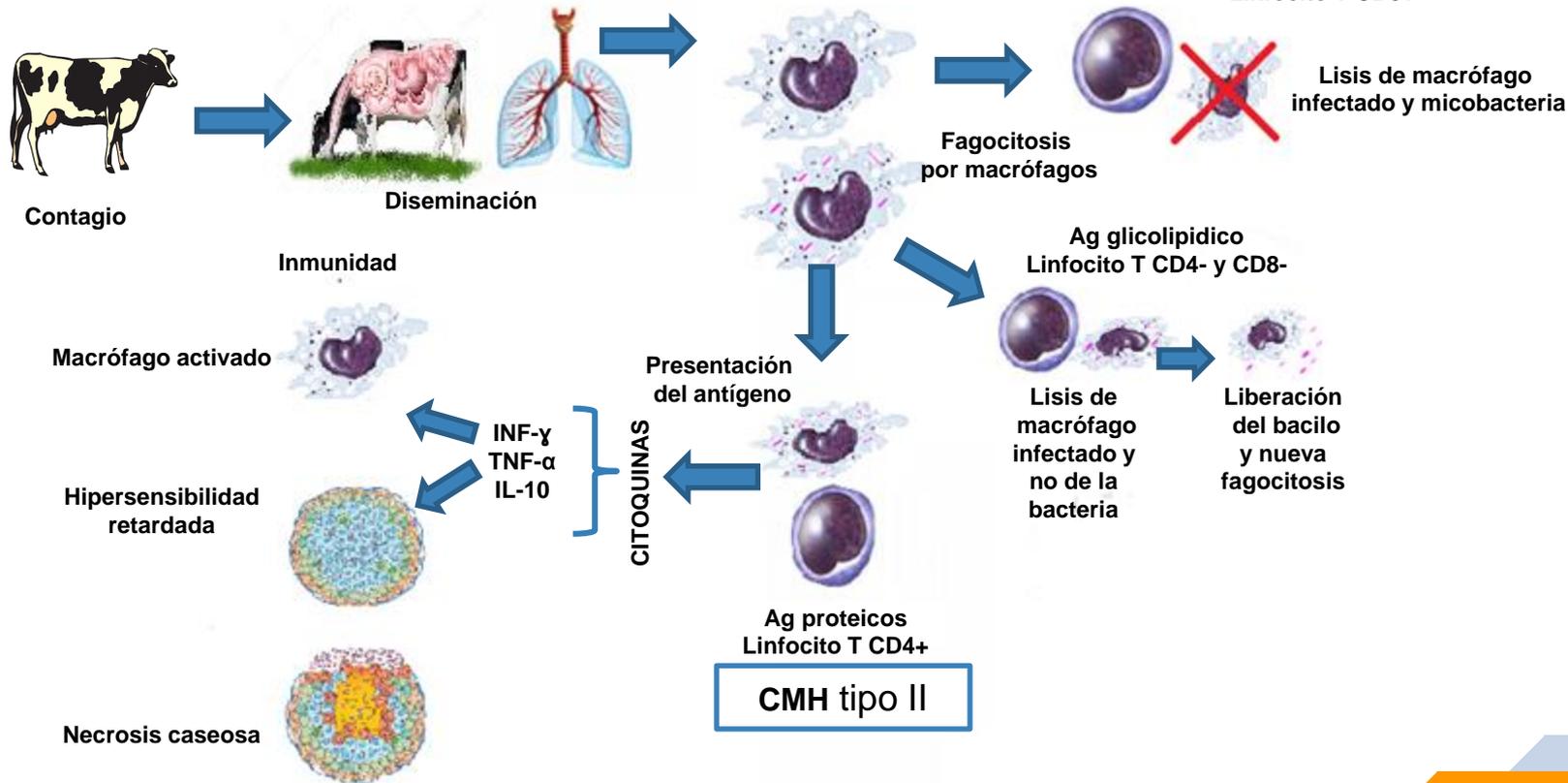
Tuberculosis Bovina

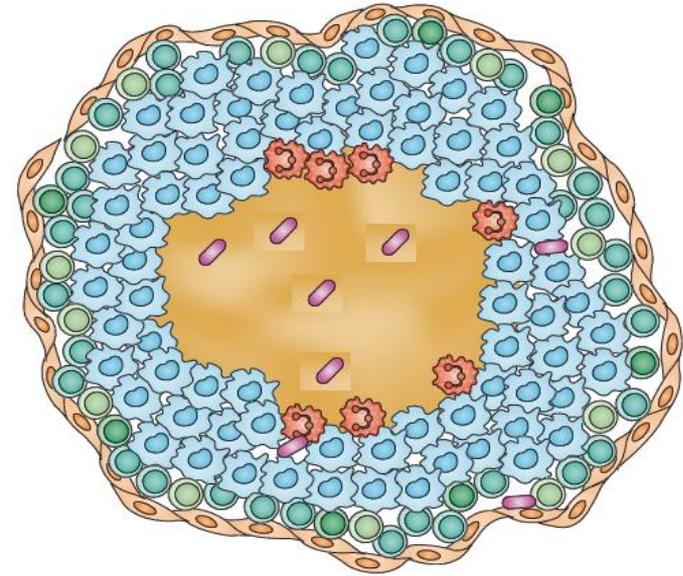


Fisiopatología

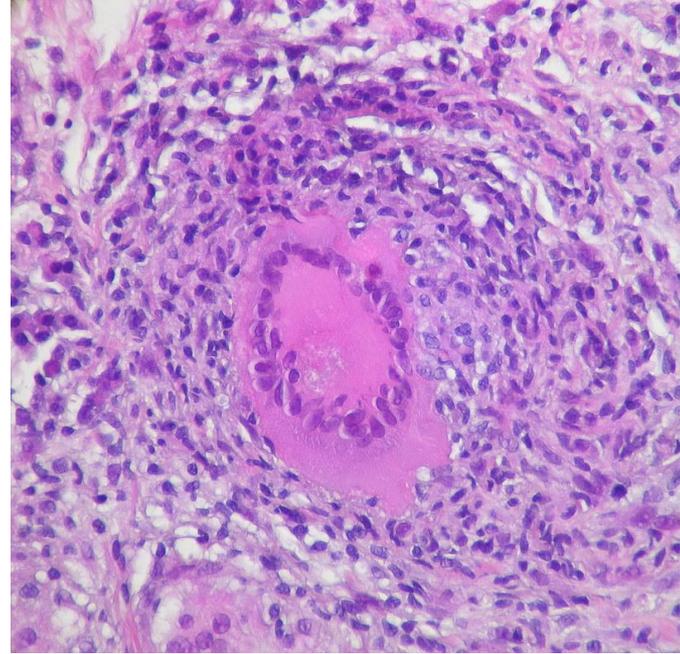
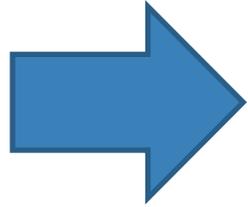
CMH tipo I

Ag proteicos
Linfocito T CD8+





Granuloma



- | | | |
|---|--|--|
|  B cell |  Neutrophil |  Micobacteria |
|  CD8 ⁺ T cell |  Caseum |  Macrophage |
|  CD4 ⁺ T cell |  Fibroblast | |

Manifestaciones clínicas



- Emaciación progresiva
- Fiebre
- Debilidad
- Tos húmeda, disnea, taquipnea
- Diseminación multiorgánica



Fase
aguda

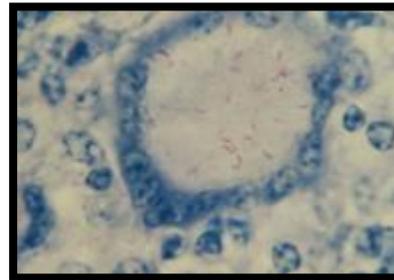


Fase
tardía



Fase
terminal

- Invasión y formación de lesiones en el primer órgano de entrada
- Inflamación ganglios linfáticos



- Caquexia acompañada de signos pulmonares
- Muerte

Métodos diagnósticos



Hipersensibilidad retardada

- Intradérmica de tuberculina, (PPD) derivado proteico purificado

Prueba estándar de referencia

Identificación del patógeno

- Exámen microscópico
 - Cultivo
- Pruebas moleculares

Pruebas de confirmación

Pruebas en sangre

- Interferón gamma
- Proliferación de linfocitos
 - ELISA

Pruebas de complementarias

Control y vigilancia



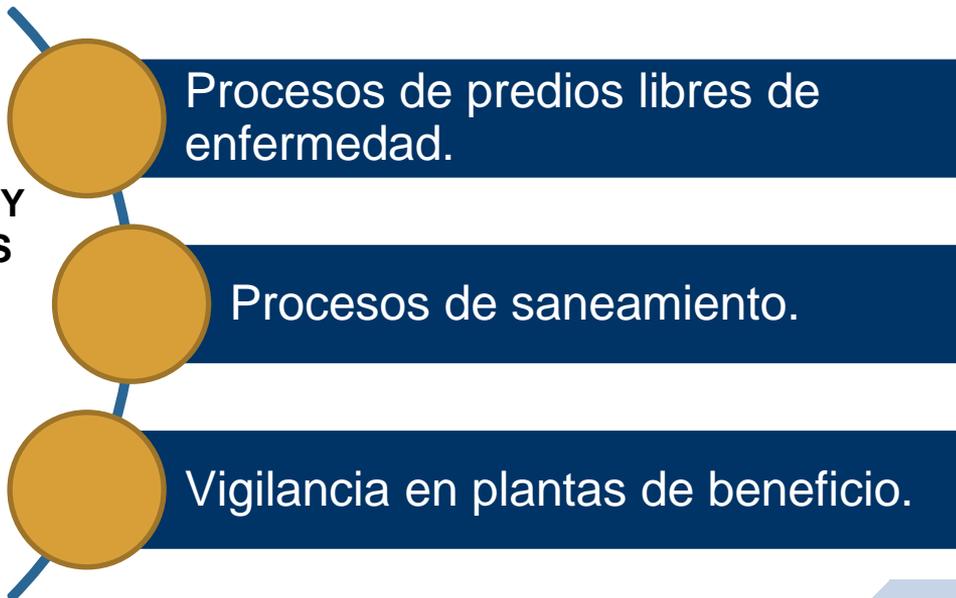
La tuberculosis bovina es una enfermedad

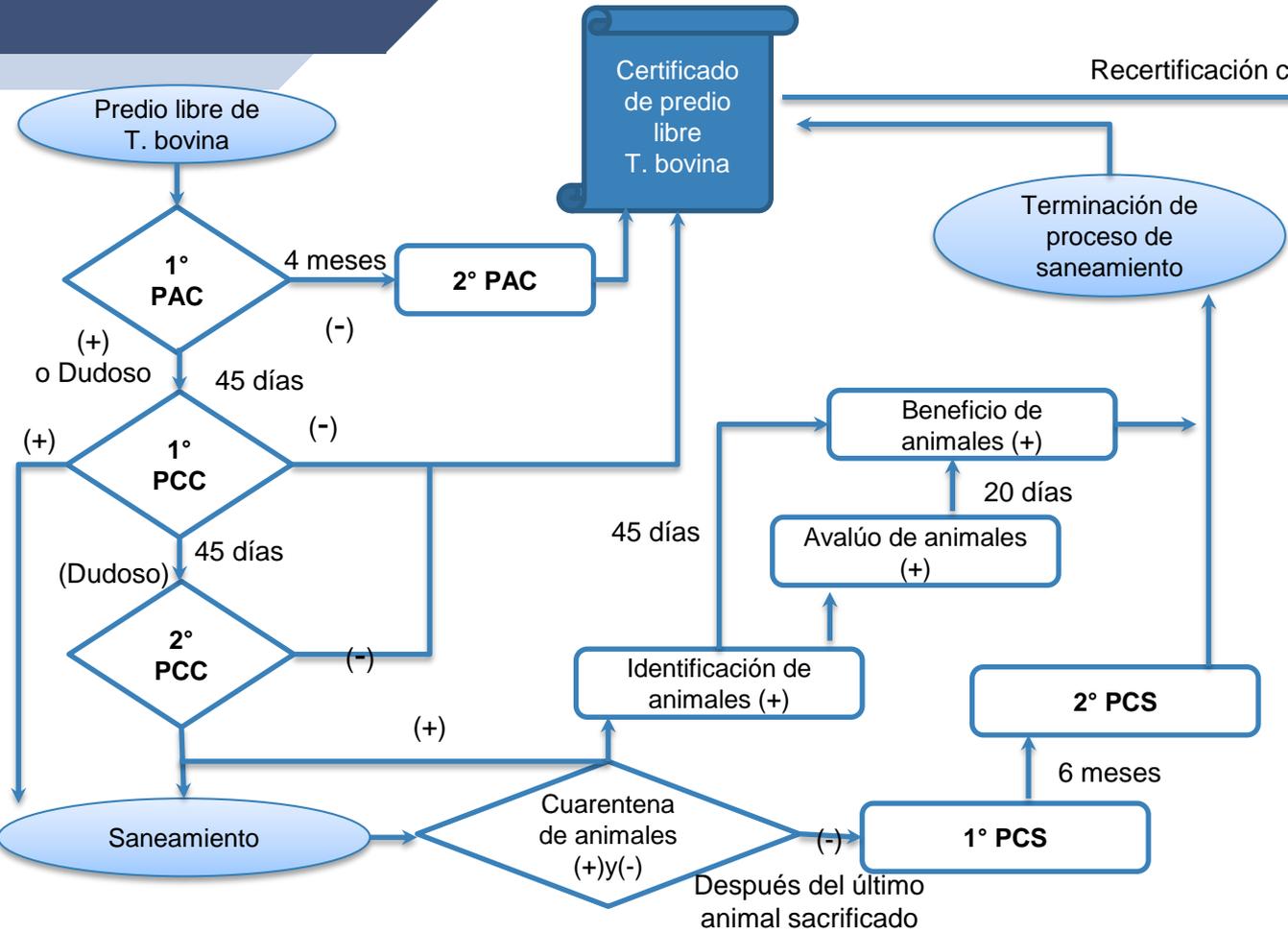
- Control oficial
- Declaración obligatoria.



“PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS BOVINA, Y LA CERTIFICACIÓN DE PREDIOS LIBRES”.

Resolución 17463 del 15 de diciembre de 2017





Total animales > 6 semanas de edad	Animales a tuberculizar
<50	Todos
51-100	50
101-200	77
2101-500	86
501-1000	95
>1000	100

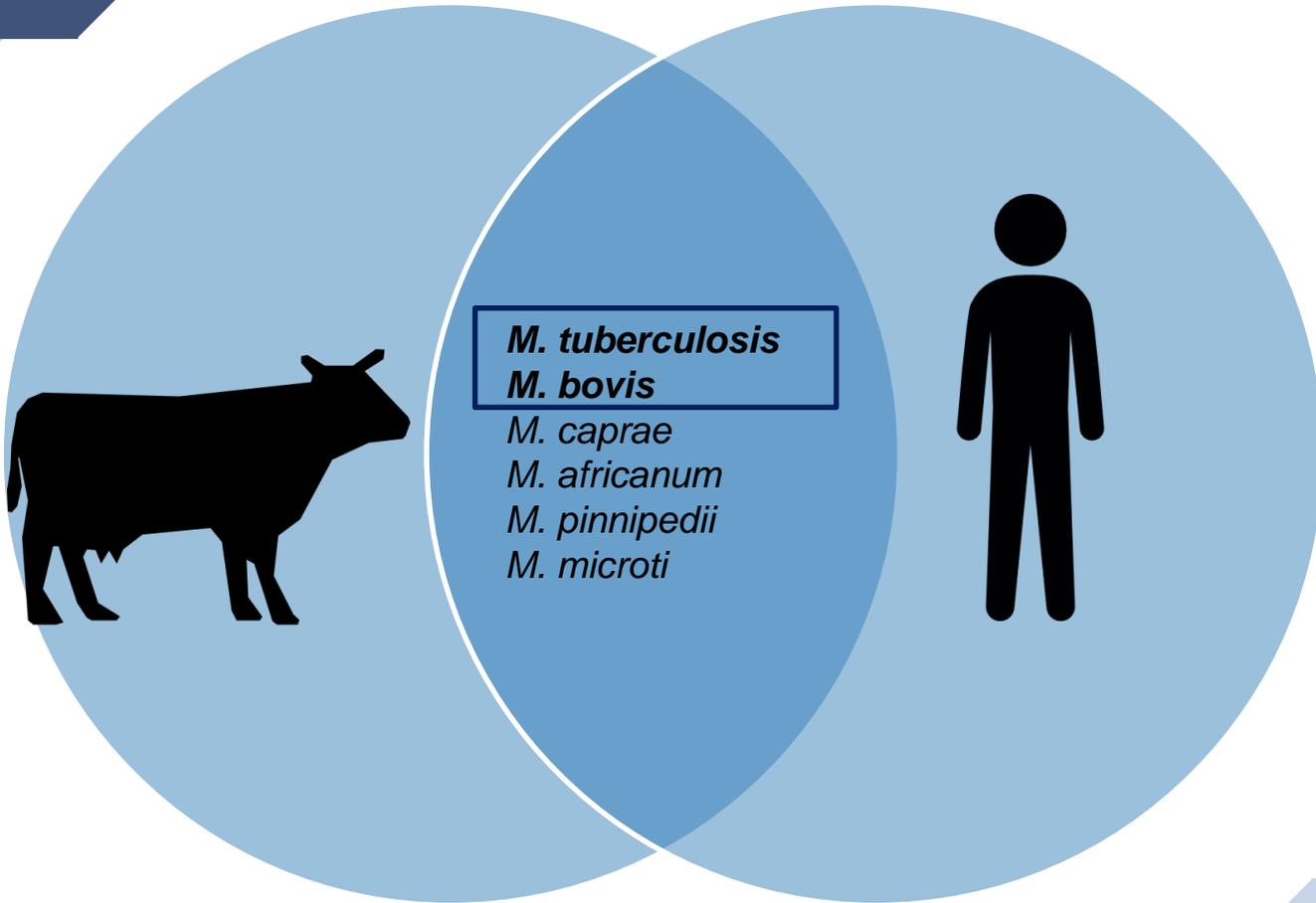


Tomado de Resolución 17463 de 2017 “Por la cual se establecen medidas sanitarias para el Control y la Erradicación de la Tuberculosis bovina y bufalina en Colombia y los requisitos para la certificación de predios libres de tuberculosis bovina”



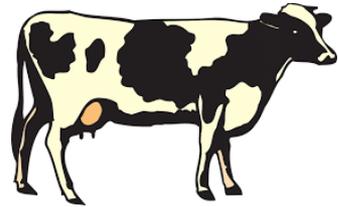
Entre el 3 y el 15% de los casos de tuberculosis humana son producidos por *Mycobacterium bovis*.

Tuberculosis Zoonótica



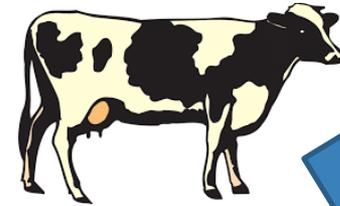


Transmisión



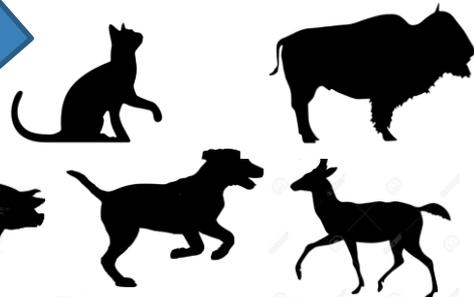
Bovino tuberculoso

Vía aerógena principalmente
Vía digestiva (Leche, terneros)



Bovino sano

Reinfección de
bovinos
Ocasionalmente vía
aerógena



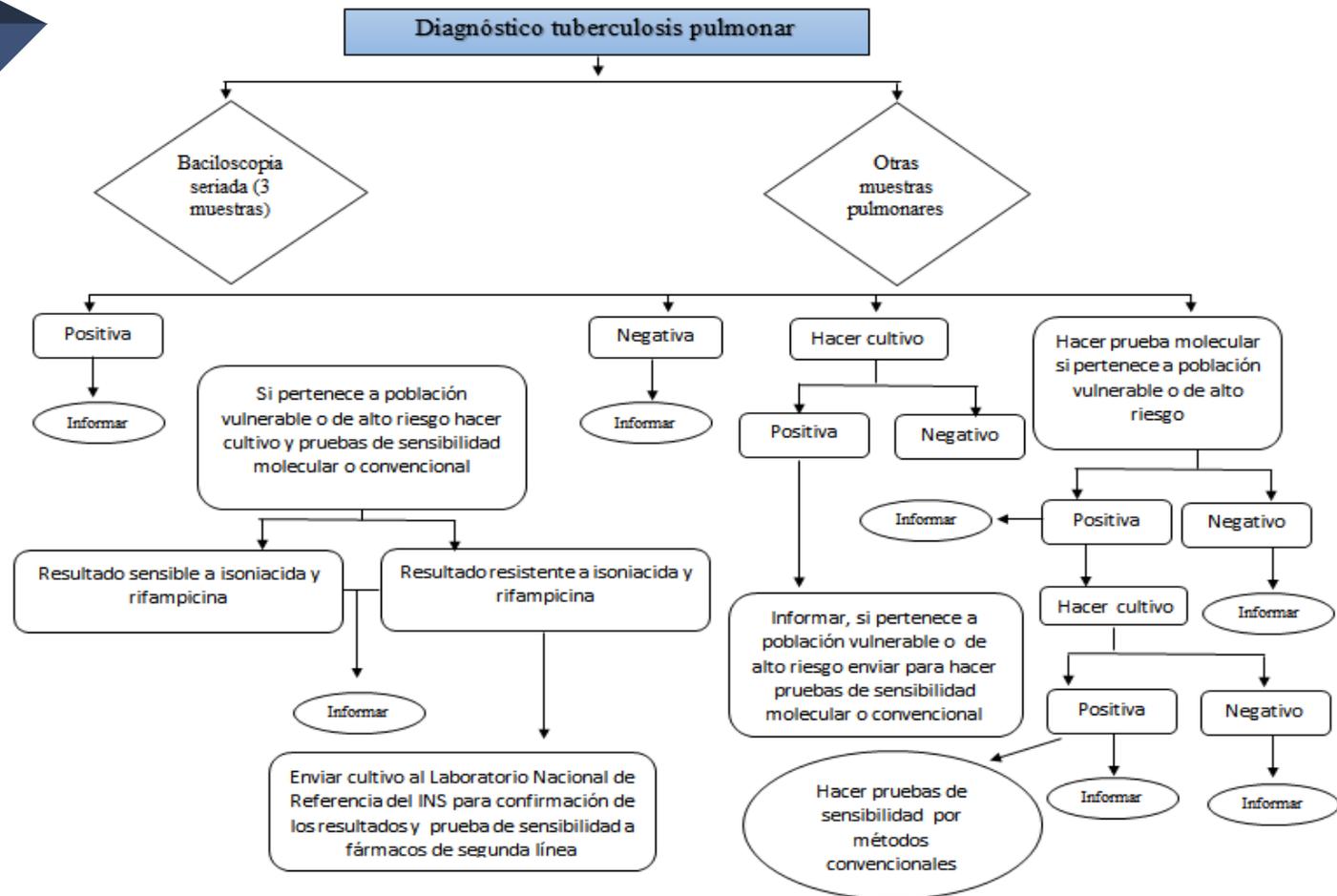
Distintos animales

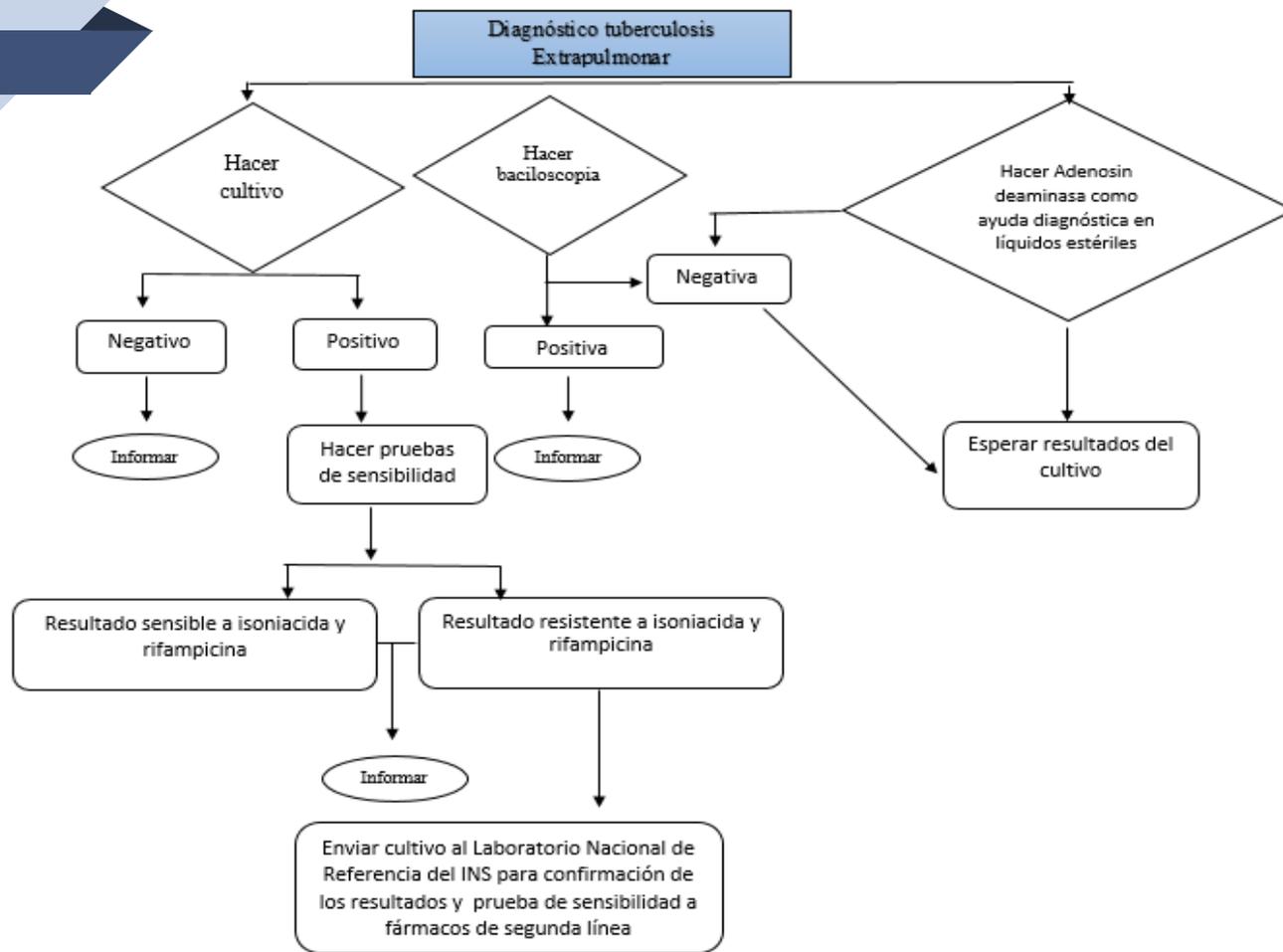
Vía digestiva Principalmente
(leche no pasteurizada y carne
cruda)
Vía aerógena



Hombre

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EN HUMANOS







Tratamiento

Fase intensiva Diaria, lunes a sábado (56 dosis)	Fase de continuación Tres veces por semana(56 dosis)
Rifampicina(150 mg)	Rifampicina(150mg)
Isoniacida(75 mg)	Isoniacida(150 mg)
Pirazinamida(400 mg)	
Etambutol(275 mg)	



Resistencia a antibióticos

Resistente a:	Primera fase		Segunda fase	
	Medicamentos	Duración mínima (meses)	Medicamentos	Duración mínima (meses)
Isoniazida, Rifampicina y Estreptomicina	1. Aminoglucósido*	3	1. Ethionamida	18
	2. Ethionamida	3	2. Ofloxacina	18
	3. Pirazinamida	3	3. Ethambutol	18
	4. Ofloxacina	3		
	5. Ethambutol	3		
Isoniazida, Rifampicina, Estreptomicina y Ethambutol	1. Aminoglucósido*	3	1. Ethionamida	18
	2. Ethionamida	3	2. Ofloxacina	18
	3. Pirazinamida	3	3. Cicloserina**	18
	4. Ofloxacina	3		
	5. Cicloserina	3		

** Si no hay Cicloserina puede usarse ácido paraaminosalicílico (PAS).

* Kanamicina, Amikacina o Capreomicina.



Medidas para disminuir la tuberculosis zoonótica

Buenas prácticas de manufactura

Las buenas prácticas de higiene en mataderos-frigoríficos, plantas procesadoras de carne e industria láctea.

Control

El reforzamiento de las actividades de control de la tuberculosis bovina, en sanidad animal y en salud pública

- El hervido de la leche y la pasteurización con garantía de calidad.

Cuarentena

Todos los animales clasificados como reactores o positivos deberán utilizar un área de pastoreo exclusiva.

Trabajadores

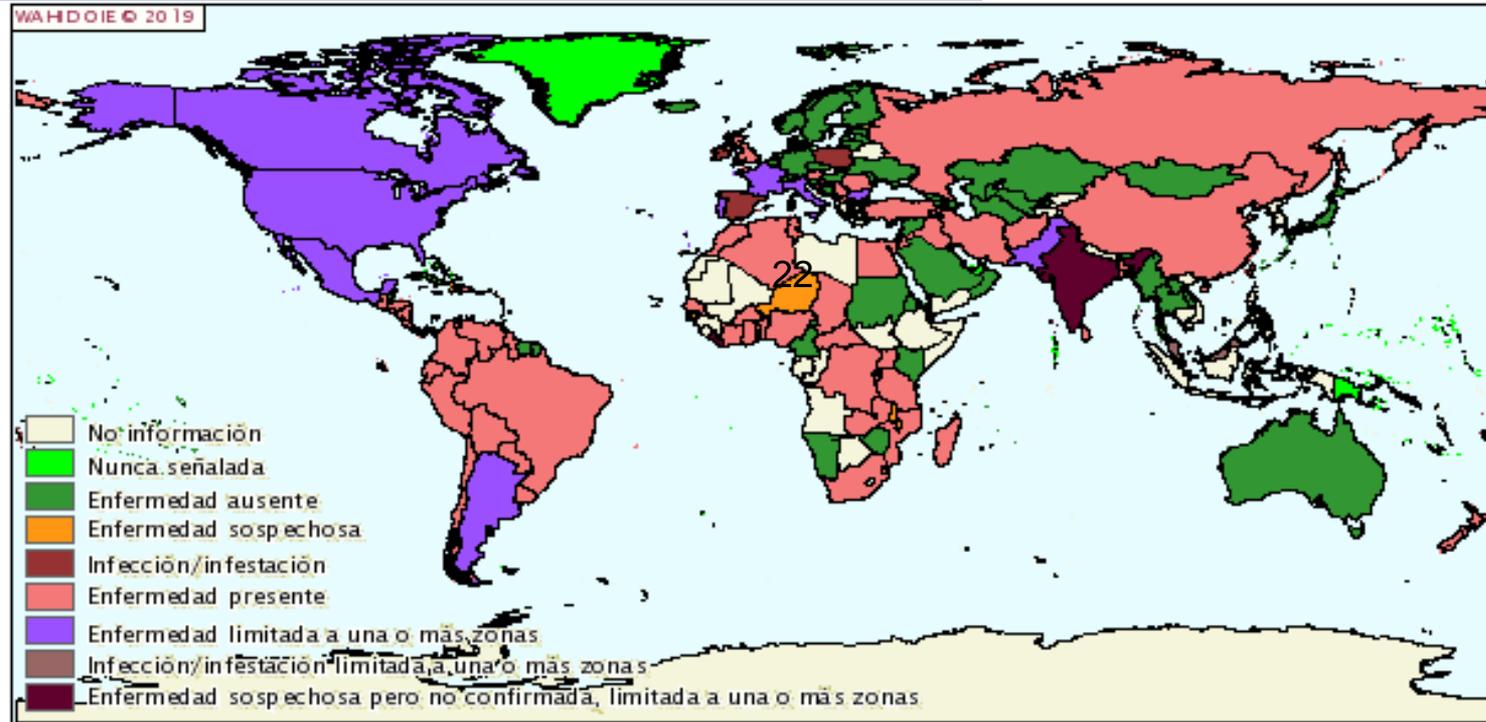
La protección de los trabajadores en riesgo (teniendo en cuenta la transmisión por vía respiratoria).

Contacto con otros animales

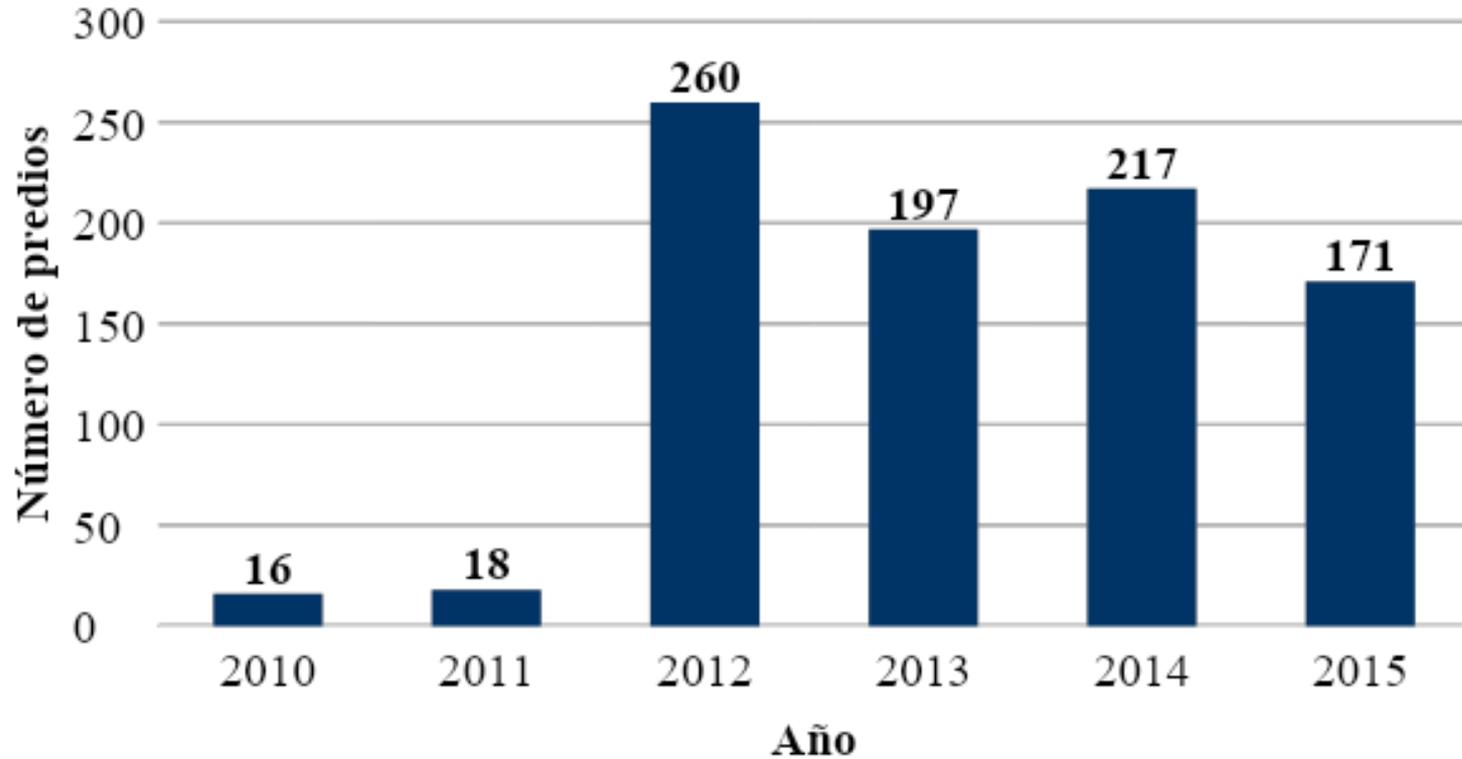
Evitar que perros y gatos tengan acceso a instalaciones utilizadas por los bovinos y que consuman leche, calostro o suero crudo

RESULTADOS

Distribución de la tuberculosis bovina en el mundo según OIE para el año 2017.



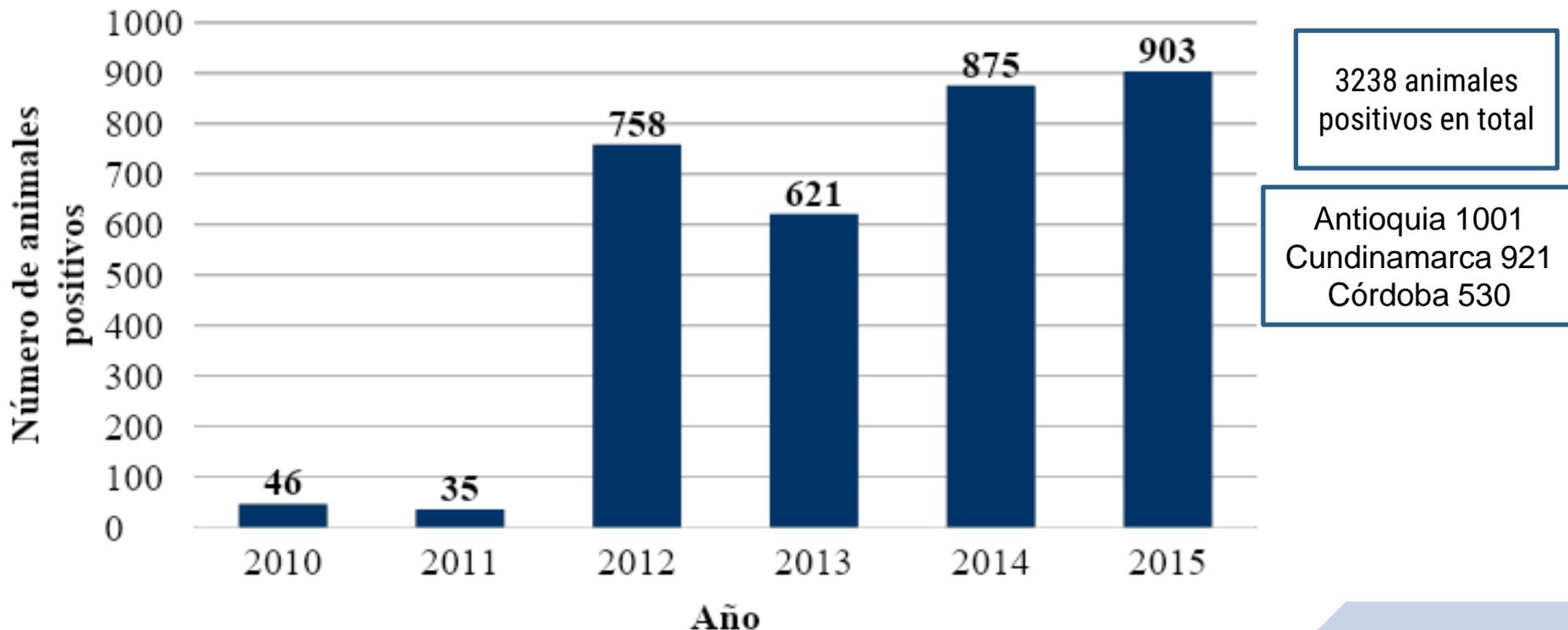
Predios positivos a la prueba de la tuberculina en Colombia ICA 2010-2015



879 predios positivos en total

Cundinamarca 290
Nariño 222
Antioquia 193

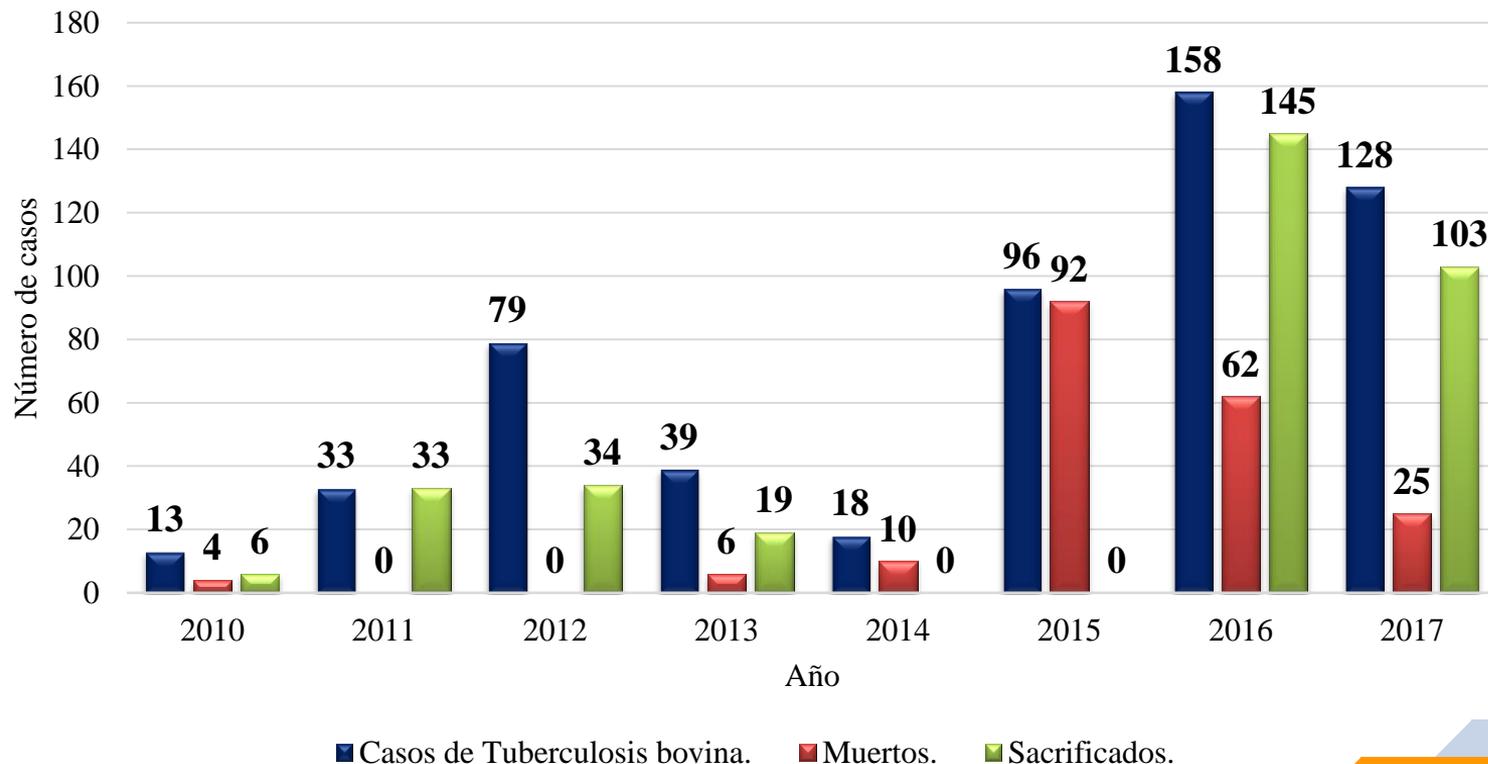
Animales positivos para la prueba de la tuberculina en Colombia ICA 2010-2015



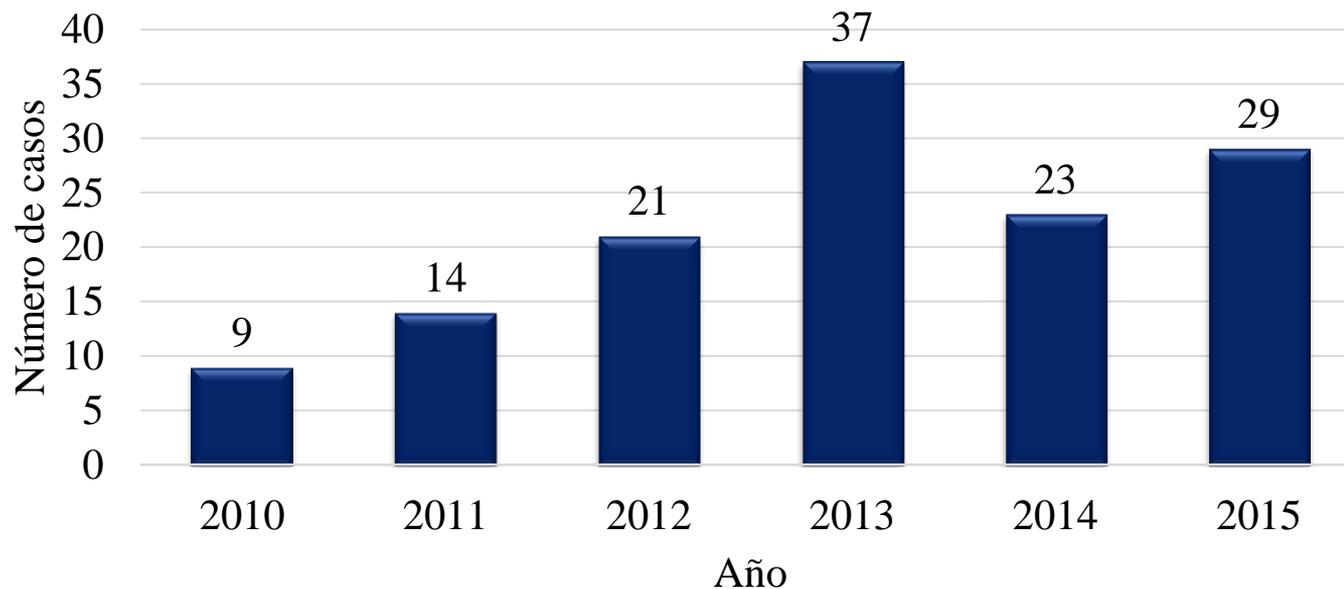
Porcentaje de animales tuberculizados en Colombia de 2010 a 2015

Año	Población bovina según OIE	Animales tuberculizados según ICA	porcentaje de animales tuberculizados
2010	22690608	39400	0,17%
2011	23307144	134291	0,58%
2012	23007259	277290	1,21%
2013	21324377	377306	1,77%
2014	22527783	216996	0,96%
2015	22685497	226321	1,00%

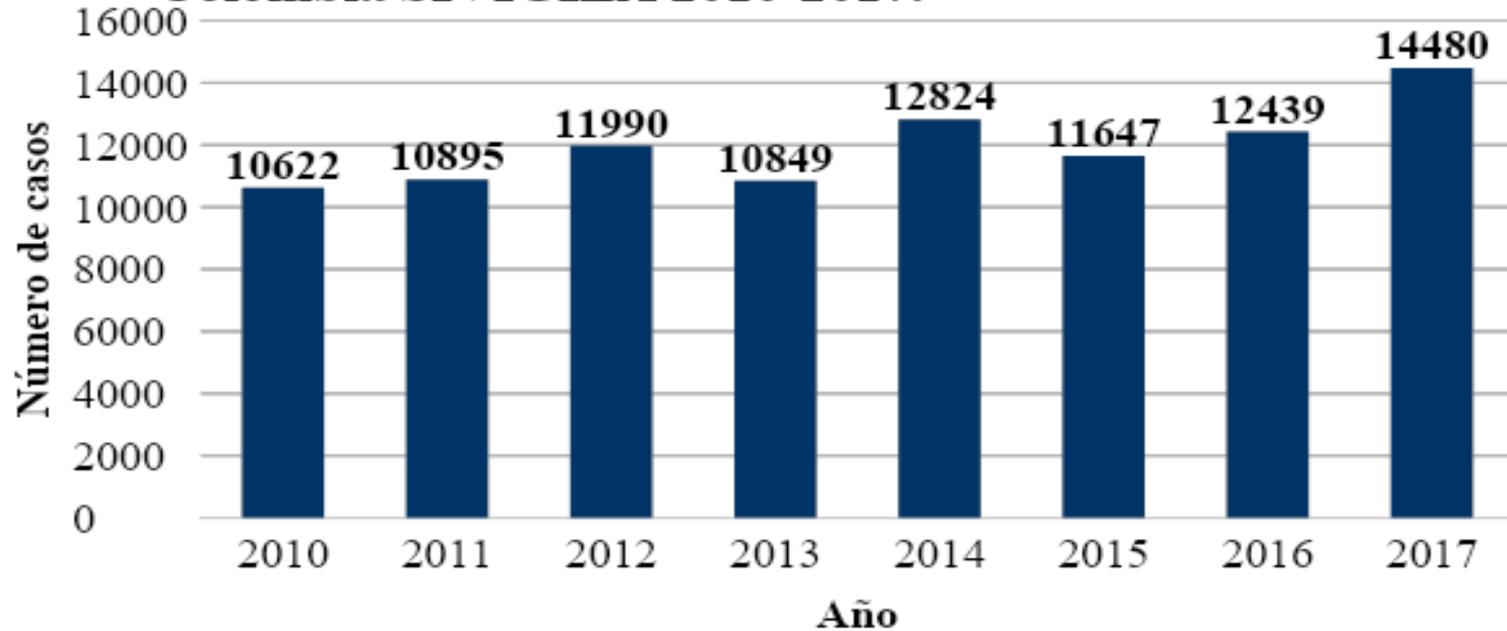
Casos de tuberculosis bovina, muertes y sacrificios en Colombia según la OIE 2010-2017



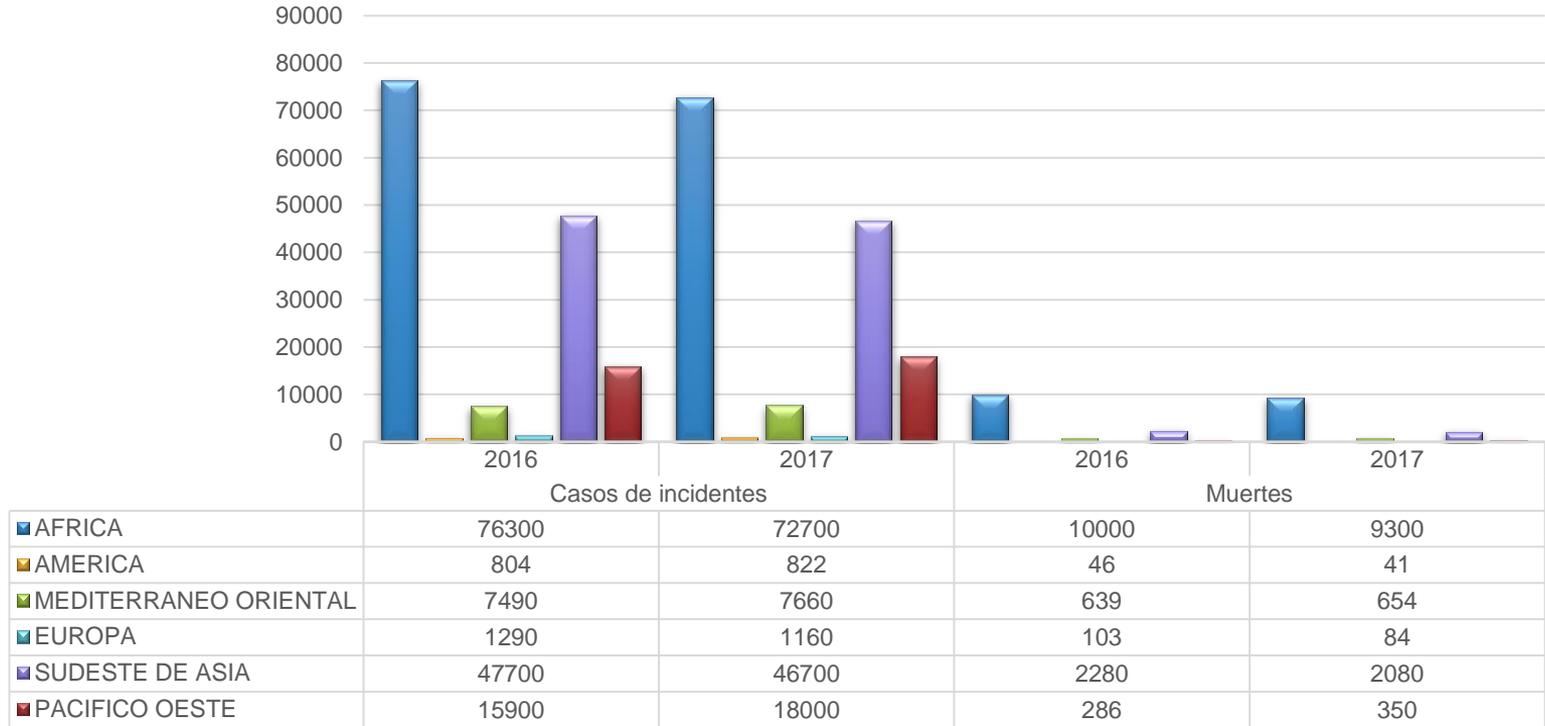
Casos de tuberculosis bovina en plantas de beneficio en Colombia del año 2010 al 2015.



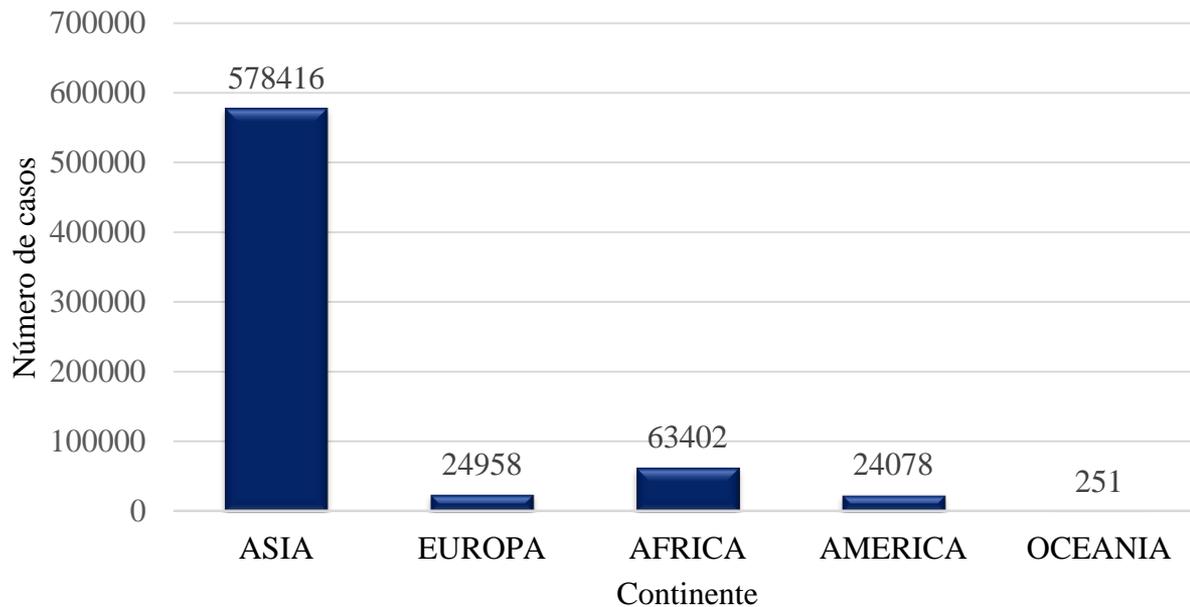
Casos nuevos de tuberculosis en humanos por Mycobacterias del complejo tuberculoso en Colombia SIVIGILA 2010-2017.



Casos de tuberculosis zoonótica según la OMS, OIE y la FAO 2016-2017



Número de casos de tuberculosis zoonótica por continente según OIE 2010-2017



Países que notificaron casos de tuberculosis zoonótica ante la OIE 2010-2017

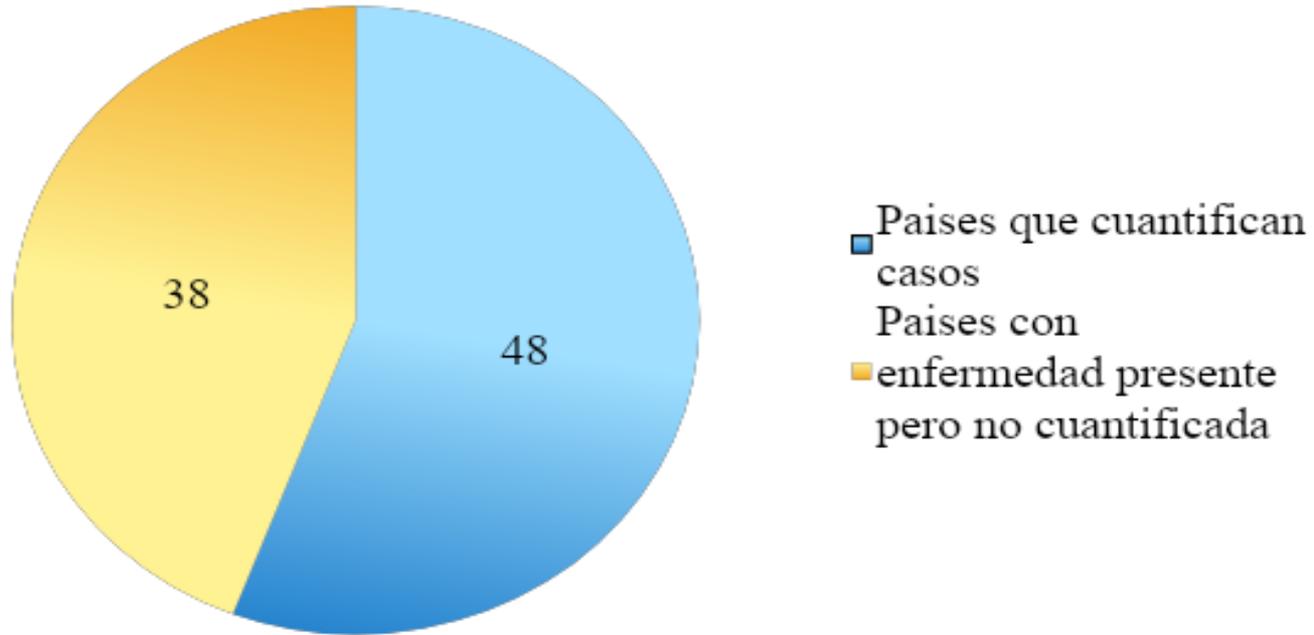
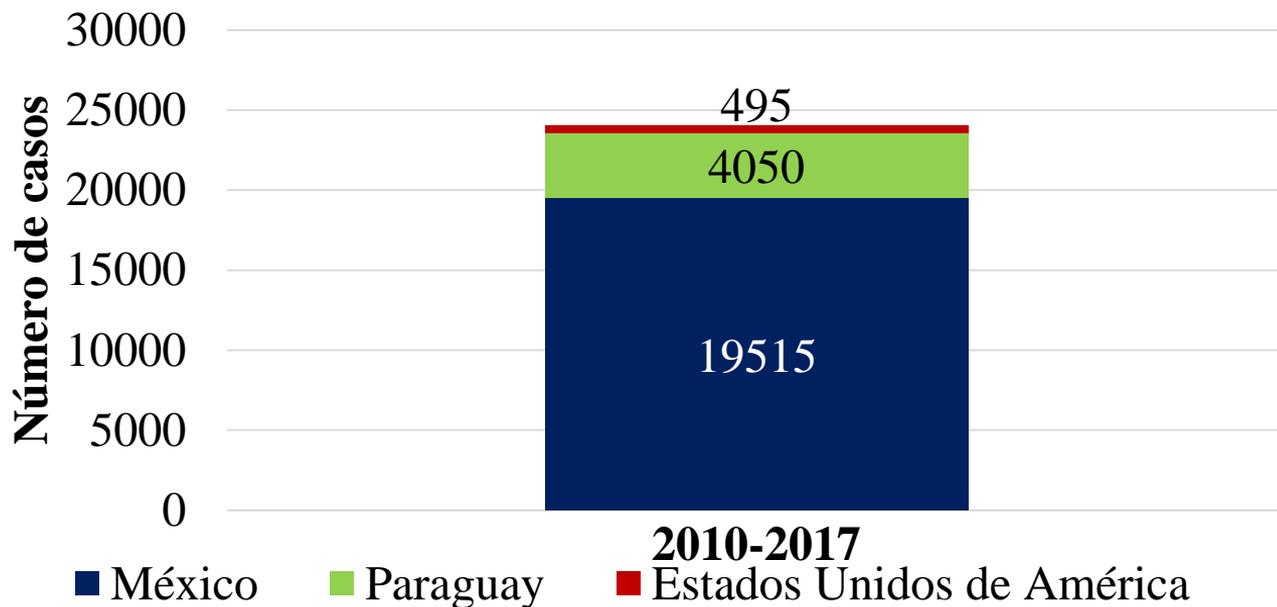


Figura elaborada a partir de los datos obtenidos de Organización Mundial de Sanidad Animal. [internet] [actualizado Abril 2019; consultado 5 Mar 2018]. Disponible en: <http://www.oie.int/es>

Países del Continente Americano con mayor número de casos de tuberculosis zoonótica según OIE 2010-2017



Colombia no realizó notificación de tuberculosis zoonótica ante la OIE en el periodo 2010-2017

VIGILANCIA E INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES COMPETENTES

Normatividad

Decreto 1500
de 2015

Reglamento técnico a través del cual se crea el sistema de vigilancia y control de la carne.

Resolución
2905 de 2007

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de la especie bovina y bufalina destinados para el consumo humano.

Decreto 616
de 2016

Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano

Decreto 1880
de mayo de
2011

Por el cual se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para el consumo humano directo en el territorio nacional.

CONCLUSIONES



1

Se hallaron datos inconsistentes entre los reportes del ICA y los reportes de la OIE en cuanto a la notificación de tuberculosis bovina en Colombia

2

Existe un subregistro de la enfermedad contribuyendo a que la tuberculosis siga siendo un grave problema de salud pública

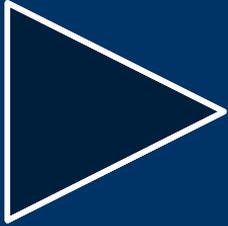
3

La tuberculosis zoonótica es una enfermedad desatendida porque el reporte es infrecuente a causa de la falta de diagnóstico diferencial que permita esclarecer el agente causal de la tuberculosis

4

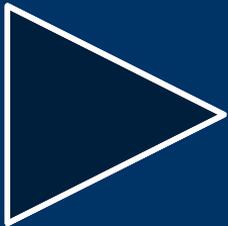
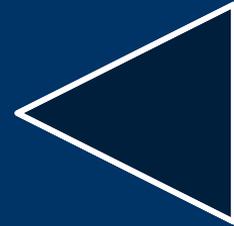
En Colombia existen altos índices de contrabando de carne e informalidad en la producción, consumo y comercialización de productos lácteos propiciando de ésta forma la posible transmisión de la enfermedad

RECOMENDACIONES

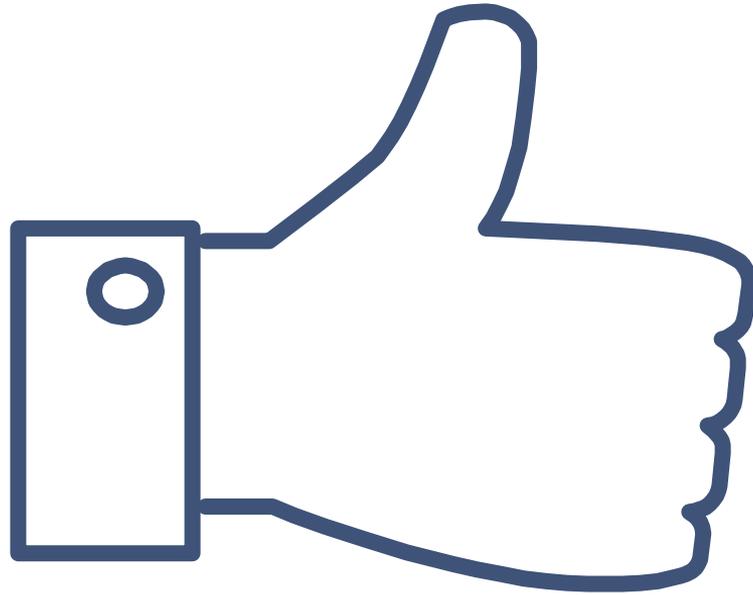


Introducción de nuevos métodos de diagnóstico diferencial que identifiquen la especie del agente causal de la tuberculosis.

Reporte y sistematización obligatoria de datos epidemiológicos clínicos y veterinarios en el país.



Mejoramiento de las políticas públicas del país.



GRACIAS!