

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA BRUCELOSIS BOVINA

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN ANIMAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE SANIDAD ANIMAL

2024

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCION..... | 3 |
| 2. ANTECEDENTES..... | 4 |
| 3. CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE AFECTADA | 11 |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD | 13 |
| 5. NORMATIVIDAD VIGENTE..... | 13 |
| 6. ESTATUS SANITARIO..... | 14 |
| 7. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA..... | 15 |
| 8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 15 |
| 9. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DEL PROGRAMA DE BRUCELOSIS..... | 16 |
| 11. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA | 23 |
| 12. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA..... | 41 |
| 13. CONTROL DE BROTES..... | 42 |
| 14. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ESTATUS | 44 |
| 15. PROYECCIÓN DE ACTIVIDADES | 45 |
| 16. INSTRUCTIVOS Y FORMAS ASOCIADAS | 47 |
| 17. BIBLIOGRAFÍA..... | 48 |

1. INTRODUCCION

La Brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa conocida también como aborto infeccioso. Afecta a animales de las especies bovina y bufalina de todas las edades, pero se presenta con mayor frecuencia en los animales sexualmente adultos. Además, son susceptibles a la *Brucella* otras especies como los porcinos, ovinos, caprinos, equinos e incluso el hombre, aunque su curso en la mayoría de las especies animales es generalmente inaparente, puede detectarse asociada a la presentación de algunos signos clínicos.

El signo clínico predominante en hembras bovinas preñadas es el aborto, o bien el nacimiento prematuro o a término de terneros muertos o débiles. En general el aborto se produce en la segunda mitad de la preñez, a veces con retención placentaria y, en consecuencia, una metritis que puede ser causa de infertilidad permanente. Se estima que la infección ocasiona una pérdida de 20 a 25% en la producción de leche, por la interrupción del período de lactancia debido al aborto y a la concepción demorada. En la vaca inseminada con semen infectado, los calores pueden volver repetidas veces. Las hembras no preñadas no muestran signos clínicos aparentes y cuando se infectan con anterioridad al servicio muchas veces no abortan. En los machos la *Brucella* puede localizarse en los testículos y las glándulas genitales anexas causando epididimitis y orquitis entre otras.

La brucelosis es una zoonosis, es decir, puede transmitirse de los animales afectados al humano. Las principales vías de transmisión al ser humano se presentan por el consumo de productos lácteos sin procesar o como enfermedad ocupacional en médicos veterinarios, trabajadores rurales, operarios que manejan animales infectados, principalmente cuando no se utilizan elementos de protección para la atención de partos, manipulación de fetos, placentas, líquidos fetales u otros fómites procedentes de animales afectados por la enfermedad.

En Colombia, debido a su impacto en la salud pública y a las pérdidas económicas directas que ocasiona, la Brucelosis causada por *Brucella abortus*, fue incluida desde hace varios años en la lista de enfermedades de interés nacional y la gestión para el control de esta enfermedad bajo un programa oficial.

La brucelosis es una enfermedad cuyo control y/o erradicación exige campañas sanitarias a largo plazo con disponibilidad de recursos públicos y privados de manera sostenida. Los países que han erradicado la enfermedad necesitaron por lo menos 15 años durante la fase de certificación para poder culminar en la erradicación. Si el costo de los programas de control y/o erradicación excede los posibles beneficios será difícil, desde el punto de vista económico, justificar su implementación.

A través de los años, se establece un marco normativo tendiente a priorizar actividades para la prevención, control y erradicación de la Brucelosis bovina en Colombia; sin embargo, aunque las herramientas diagnósticas y el conocimiento de la enfermedad han sido un factor positivo para su intervención, la limitación del

sistema de vigilancia para la detección y atención oportuna de casos clínicos compatibles con el síndrome reproductivo, la baja cobertura del ICA para atender las diferentes regiones del país y otros aspectos como la dificultad de aplicar medidas para la eliminación de animales positivos, han sido determinantes en el bajo impacto y los limitados logros del programa nacional a través de los años.

El establecimiento de un programa nacional de prevención y control de Brucelosis debe fundamentarse en una decisión política y estratégica, con participación interinstitucional, basada en un análisis de aspectos sociales, económicos, epidemiológicos y técnicos. En el control de las enfermedades infecciosas, como la brucelosis, es necesario considerar los sistemas de producción que son los que definen los perfiles sanitarios. Dentro de esas formas de producción encontramos diferencias determinantes entre una producción extensiva, un sistema de producción intensivo, una producción familiar cooperativa o una campesina, cada forma de producción tiene entonces, un perfil sanitario que le es propio y que depende de las características estructurales de la organización de la cría, manejo del ganado y sus relaciones comerciales, características que definen la estructuración de ecosistemas en los que los agentes infecciosos como la *Brucella* se interrelacionan con sus huéspedes naturales.

Por las razones planteadas, el ICA como Autoridad Sanitaria de nivel nacional, responsable del diseño, coordinación y ejecución del Programa Nacional de Prevención y Control de la Brucelosis bovina y acatando los lineamientos y recomendaciones de los organismos sanitarios internacionales, ha redefinido los fundamentos, objetivos, estrategias y metas de éste para avanzar de manera efectiva en el control de la enfermedad, la reducción del riesgo de transmisión a la población humana y la eliminación de las barreras que la enfermedad impone al comercio internacional de animales y productos pecuarios ofreciendo a corto plazo mayor seguridad para el consumidor, reducción ostensibles de pérdidas económicas para los ganaderos del país y una mejor oportunidad para situar los productos colombianos en los mercados internacionales.

2. ANTECEDENTES

El instituto colombiano agropecuario ICA, es el responsable de coordinar las acciones relacionadas con los programas de prevención, control, erradicación y manejo de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria o de interés económico nacional o local, para lo cual puede establecer las acciones que sean necesarias para la prevención, el control, la erradicación o el manejo técnico y económico de plagas y enfermedades de los animales y de sus productos.

La brucelosis bovina es una de las enfermedades de interés nacional cuya presencia en cualquier especie animal es de declaración obligatoria y se encuentra sujeta a un programa oficial para su prevención y control en todo el territorio nacional.

Corresponde al ICA expedir, revisar y actualizar la normativa sanitaria del país, así como coordinar, supervisar y evaluar las acciones de prevención y control, en el marco del programa nacional de la brucelosis bovina, de conformidad con la normatividad vigente.

Para alcanzar los objetivos propuestos en el programa nacional de prevención y control de la brucelosis bovina en Colombia, el ICA ha dispuesto medidas diferenciadas de prevención y control en las distintas zonas del país, con el propósito a largo plazo de declarar zonas libres de la enfermedad, teniendo en cuenta las recomendaciones establecidas en el código sanitario de los animales terrestres de la organización mundial de sanidad animal (OMSA).

A partir del año 2016 los cuadros reproductivos que afectan a los bovinos y bufalinos empezaron a tener un ingreso más regular al sistema de vigilancia epidemiológica del ICA, logrando tener un control de las notificaciones que ingresan como cuadros reproductivos y que posteriormente son confirmados para brucelosis bovina. A continuación, se presenta una tabla resumen de la cantidad de notificaciones atendidas desde el año 2016 y se resalta el incremento de casos presentados durante los años 2021 y 2022.

| AÑO | BRUCELOSIS | BRUCELOSIS NEGATIVOS | TOTAL NOTIFICACIONES |
|------|------------|----------------------|----------------------|
| 2016 | 15 | 10 | 25 |
| 2017 | 19 | 34 | 53 |
| 2018 | 55 | 24 | 79 |
| 2019 | 403 | 21 | 424 |
| 2020 | 512 | 41 | 553 |
| 2021 | 474 | 93 | 689 |
| 2022 | 627 | 128 | 759 |
| 2023 | 215 | 11 | 279 |

Tabla 1. Resumen de notificaciones atendidas desde año 2016. Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica.

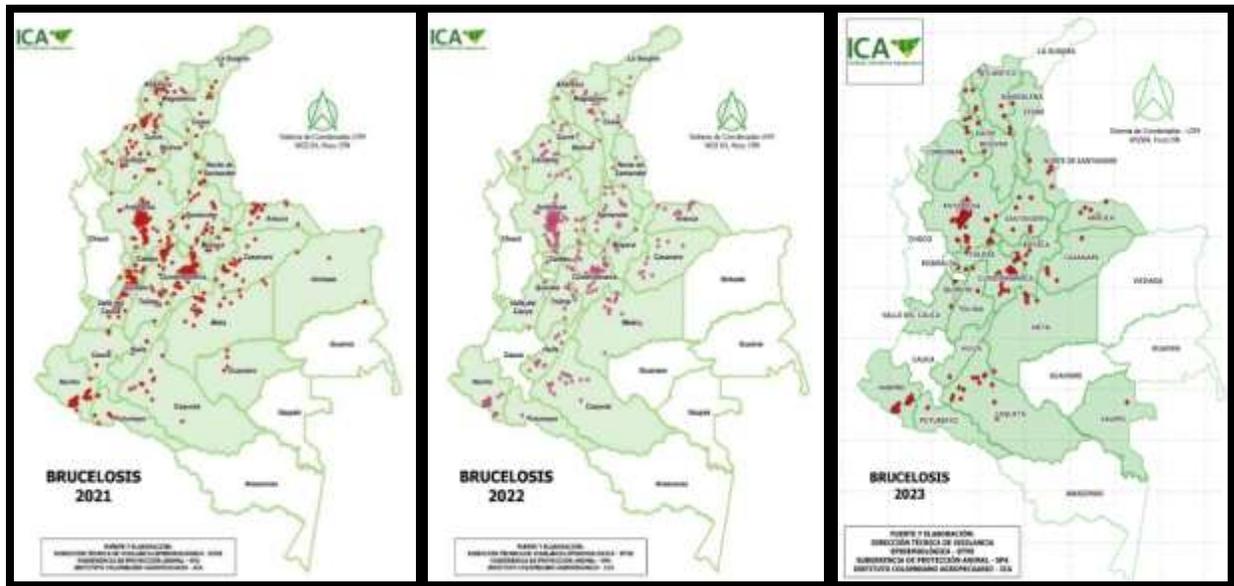


Imagen 1. Focos de Brucelosis años 2021, 2022 y 2023. Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica.

3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS - SEROPOSITIVIDAD DE LA BRUCELOSIS EN COLOMBIA

3.1.1. Contrato 0158 de 2011 entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, la Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN y el Instituto Colombiano Agropecuario

La ola invernal presentada entre los años de 2010 y 2011 originada por el Fenómeno de la Niña, causó el desplazamiento de animales entre ellos bovinos y bufalinos hacía diferentes zonas del país, poniendo en riesgo la condición sanitaria de varias regiones, debido a que no fue posible la realización de las pruebas diagnósticas para enfermedades como la brucelosis bovina antes de la movilización de animales teniendo en cuenta la situación de emergencia por el fenómeno climático.

Esta situación requirió ser evaluada para identificar el nuevo estatus sanitario del país respecto a esta enfermedad, a través de la realización de pruebas diagnósticas para identificar de forma directa las ganaderías afectadas.

En este contexto, el Contrato 0158 de 2011 tuvo como propósito la realización de pruebas para el diagnóstico de la Brucelosis Bovina en ganaderías afectadas por la Ola Invernal durante los años 2010 y 2011 y realizada a hembras bovinas y bufalinas mayores de 24 meses de edad, muestras que fueron tomadas a través de Organismos de Inspección Autorizados (OIA), que estaban bajo la supervisión del ICA.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos en el marco del contrato 0158 de 2011:

| Muestras tomadas | Predios atendidos | Positivos Rosa de Bengala y FPA | Positivos confirmados (ELISA competitiva) | Porcentaje de positividad |
|------------------|-------------------|---------------------------------|---|---------------------------|
| 890.294 | 16.603 | 73.691 | 14.250 | 1,6% |

Tabla 2. Resumen de resultados obtenido en el marco de Contrato 0158 de 2011. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

3.1.2. Contrato 0125-2012 entre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR, la Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN y el Instituto Colombiano Agropecuario

Además del contrato 0158 de 2011, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR y el ICA, con recursos transferidos por el Fondo Nacional de Calamidades, celebraron el contrato 0125 de 2012 el cual tuvo como objetivo “Aunar esfuerzos para efectuar la eliminación de animales positivos a brucelosis y a tuberculosis y brindar el apoyo económico o la indemnización a los propietarios de las especies bovina y bufalina, en unidades ganaderas ubicadas en las zonas afectadas por la emergencia invernal en Colombia”.

Como resultado del sacrificio de los animales positivos detectados en el marco del Contrato 0158-2011, 1.757 ganaderos beneficiarios recibieron un apoyo económico por un valor de \$ 6.045'411.780, como compensación por el sacrificio de los animales positivos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos en el marco del contrato:

| Animales positivos | Predios Positivos | Ubicación | Animales sacrificados |
|--------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 14.250 (1,6%) | | | 13.249 |
| Bovinos: 13.125 | 3.295 (19%) | 22 departamentos 345 municipios | Oficial: 8.861 No oficial: 4.388 |
| Bufalinos: 1.125 | | | |

Tabla 3. Resumen de resultados obtenido en el marco de Contrato 0125 de 2012. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

3.1.3. Apoyo a la prevención y el control sanitario y fitosanitario en el marco de los contratos plan a nivel nacional – Contrato Plan Nariño

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” aprobado mediante Ley 1450 de 2011, estableció como un instrumento fundamental en el

proceso de articulación de recursos y acciones entre los distintos niveles de gobierno la figura de los contratos plan.

En este sentido y a partir de la Matriz Estratégica para El Sector Lácteo, construida en el año 2012 con apoyo de la Agencia de Desarrollo Local, el Plan Fronteras para Prosperidad, la Gobernación de Nariño, Sagan, Colacteos, ICA, Universidad de Nariño, representantes de los productores y diferentes entidades relacionadas con el sector, se concertó que el Departamento de Nariño debía establecer como una prioridad el desarrollo, sostenimiento e intensificación del Plan Sanitario como una forma para alcanzar el status de Departamento de Excelencia sanitaria al 2016, dentro de la Estrategia 2: Producción de leche rentable y sostenible.

Este proyecto programo el desarrollo de certificación de predios libres de Brucelosis bovina en la cuenca lechera nariñense, por sus características especiales de producción en comparación a otras regiones del país, con un amplio logro de resultados como los muestra la siguiente tabla:

| Indicador | Ejecución 2014 | Ejecución 2015 | Ejecución 2016 | Ejecución 2017 - 2018 | Total ejecutado |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| Personas sensibilizadas | 4546 | 10048 | No ejecutado | 3893 | 18487 |
| Número de socializaciones | 155 | 366 | | 184 | 705 |
| Número de predios ingresados para brucelosis | 4469 | 12456 | | 7224 | 24149 |
| Número de predios ingresados para tuberculosis | 4410 | 9043 | | 5703 | 19156 |
| Número de muestras para brucelosis | 29384 | 68480 | | 31821 | 129685 |
| Número de pruebas para tuberculosis | 35366 | 66304 | | 36698 | 138368 |
| Número de animales sacrificados por brucelosis | 51 | 109 | | 56 | 216 |
| Número de animales sacrificados por tuberculosis | 0 | 1 | | 0 | 1 |
| Número de fincas certificados libres de brucelosis bovina | 2300 | 8000 | | 6958 | 17258 |
| Número de fincas certificados libres de tuberculosis bovina | 2800 | 10954 | | 5460 | 19214 |

Tabla 4. Resultados obtenidos durante la vigencia del proyecto Contrato Plan Nariño vigencia 2014 – 2018.
Fuente: Gerencia Seccional Nariño y Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

3.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS

Desde el inicio del programa nacional de brucelosis bovina en los años 90, se ha ido actualizando su normatividad con el ánimo de:

- a. Armonizar las medidas sanitarias con normas, directrices o recomendaciones internacionales.
- b. Lograr un nivel de protección sanitaria de la enfermedad más elevado que el que se logró con la normatividad anterior.
- c. Asegurar que las medidas sanitarias se basen en una evaluación de los riesgos existentes para la sanidad pecuaria, teniendo en cuenta las recomendaciones de evaluación del riesgo elaboradas por las organizaciones internacionales competentes.
- d. Incorporar nuevas medidas sanitarias para su prevención y control teniendo en cuenta las necesidades especiales y específicas de las zonas del país. Implementar procesos para lograr la mayor eficiencia y facilitar el comercio nacional e internacional, buscando la articulación público-privada

Los antecedentes de tipo normativo se demuestran con la expedición de las bases legales indicadas a continuación en orden cronológico:

- Resolución 1660 de 1998: *“Por la cual se dictan medidas sanitarias para la Prevención y Control de la Brucelosis”*
- Resolución 00286 de 1999: *“Por la cual se deroga la Resolución 1660 del 10 de julio de 1998 y se dictan medidas sanitarias para la Prevención y Control de la Brucelosis”*
- Resolución ICA 00700 de 2002: *“Por la cual se establecen medidas sanitarias para la Prevención, Control y Erradicación de la Brucelosis Bovina en Colombia”*
- Resolución ICA 2059 de 2003: *“Por la cual se adoptan medidas sanitarias para la brucelosis bovina en Colombia”*
- Resolución ICA 119 de 2004: *“Por la cual se adoptan medidas sanitarias para la brucelosis bovina en Colombia”*
- Resolución ICA 2294 de 2005: *“Por la cual se establecen medidas sanitarias para la Brucelosis Bovina en Colombia”*
- Resolución ICA 550 de 2006: *“Por la cual se establecen medidas sanitarias para el Control de la Brucelosis en las especies bovina, bubalina, caprina y ovina en la República de Colombia.”*
- Resolución ICA 2572 del 9 de julio de 2009 *“Por medio de la cual se declara la Provincia de García Rovira y el municipio de Santa Bárbara (Santander), como zona libre de Brucelosis”*
- Resolución ICA 2910 del 6 de septiembre de 2010 *“Por medio de la cual se establecen los requisitos sanitarios para la movilización de animales susceptibles a Brucelosis Bovina y sus productos hacia las zonas declaradas libres de esta enfermedad o en proceso de declaración”*

- Resolución ICA 840 de 16 de febrero de 2011: *“Por medio de la cual se establecen medidas sanitarias para la prevención, el control y la erradicación de la brucelosis en las especies bovina, bufalina, caprina, ovina y porcina en Colombia.”*
- Resolución ICA 1332 de 2013: *“Por medio de la cual se actualizan las medidas sanitarias para la prevención, el control y la erradicación de la brucelosis en las especies bovina y bufalina en Colombia”*
- Resolución ICA 3810 del 3 de septiembre de 2013 *“Por medio de la cual se declara como zona libre de brucelosis bovina al departamento de San Andrés y Providencia”*
- Resolución ICA 75495 de 15 de septiembre de 2020 *“Por medio de la cual se establecen las medidas sanitarias para la prevención y control de la Brucella abortus en las especies bovina, bufalina, ovina, caprina, porcina y équida dentro del territorio nacional”*.
- Resolución ICA 097679 del 21 de mayo de 2021 *“Por medio de la cual se modifica el artículo 14 de la Resolución ICA 75495 del 15 de septiembre de 2020”*.
- Resolución ICA 7465 del 06 de mayo de 2022 *“Por la cual se establecen las diferentes zonas de prevalencia de Brucelosis bovina, las medidas sanitarias y las estrategias diferenciadas para estas zonas”*.
- Resolución ICA 1935 del 06 de marzo de 2023 *“Por la cual se modifica el artículo 14 de la Resolución ICA 7465 del 06 de mayo de 2022”*.
- Resolución ICA 005889 del 26 de mayo de 2023 *“Por la cual se levantan las medidas sanitarias especiales para el control de la Brucelosis bovina establecidas en la Resolución 00007781 del 11 de junio de 2019 y se adoptan otras disposiciones”*
- Resolución ICA 9330 del 04 de agosto de 2023 *“Por la cual se modifica el artículo 20 de la Resolución ICA 00007465 del 06 de mayo de 2022 y se dictan otras disposiciones”*.
- Resolución ICA 1390 del 14 de febrero de 2024 *“Por la cual se modifica la Resolución ICA 75495 de 2020, que establece las medidas sanitarias para la prevención y control de la Brucella abortus dentro del territorio nacional”*.

Adicionalmente se han tenido en cuenta las siguientes normas internacionales o nacionales que son transversales al programa nacional de prevención y control de la brucelosis bovina:

- Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA)
- Manual Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA)
Ley 1659 del 15 de julio de 2013 por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal.
- Parte 13 del Decreto 1071 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural”*

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ESPECIE AFECTADA

La brucelosis bovina es una enfermedad infecto-contagiosa conocida como aborto infeccioso. Afecta a bovinos de todas las edades, pero persiste con mayor frecuencia en animales sexualmente adultos, principalmente en ganaderías de cría y leche, además, son susceptibles a la enfermedad otras especies como los porcinos, ovinos, caprinos, equinos y búfalos, produciendo en éstas variados signos clínicos.

La brucelosis bovina es una zoonosis, ya que se transmite en forma natural de los animales vertebrados al hombre, atentando contra la salud de los ganaderos y del personal de campo, así como de los consumidores de leche de animales enfermos.

En Colombia, debido a su impacto en la salud pública y a las pérdidas económicas directas que ocasiona, la Brucelosis causada por *Brucella abortus*, fue incluida desde hace varios años en la lista de enfermedades de interés nacional y la gestión para el control de esta enfermedad bajo un programa oficial.

Durante la vigencia 2019 el ICA adelantó un estudio nacional de prevalencia de la brucelosis en la población Bovina y Bufalina en Colombia. De esta manera, el muestreo se realizó en 31 de los 32 departamentos de Colombia, siendo excluido el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. La población objetivo fueron predios cuya población incluía bovinos y/o bufalinos, con hembras mayores de 24 meses y machos mayores de 8 meses.

Fueron estimadas las prevalencias para cada departamento para el periodo de 4 años, definiéndose dicho rango, por la cantidad y calidad de información que se tenía en la base de datos. Posteriormente se ponderaron los departamentos por las prevalencias y de esta manera fueron ordenadas y posteriormente clasificadas de acuerdo a las medidas de posición establecidas, dividiendo el país en tres zonas:

Zona de Alta Prevalencia: $\geq 39\%$

Zona de Media Prevalencia: $> 28\% - < 39\%$

Zona de Baja Prevalencia: $\leq 28\%$

Zona de Baja Prevalencia: Aunque se encontró variabilidad entre las medidas obtenidas en el estudio no permitiendo definir una prevalencia válida para estos, los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés hacen parte de esta zona, considerando las particularidades geográficas de los tres departamentos, de la comercialización y a la baja movilización de animales con respecto al resto del país.

Zona de Media Prevalencia: Dentro de esta categoría se encuentran los siguientes 24 departamentos de Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, La Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle del Cauca y Vichada.

Zona de Alta Prevalencia: Los Departamentos de Antioquia, Caquetá, Córdoba y Sucre hacen parte de esta zona, de acuerdo al análisis de los datos realizado del estudio de prevalencia del año 2019, sumado al alto número de predios reportados como positivos a través de vigilancia activa y pasiva de los últimos cuatro años.

Actualmente el Instituto, se encuentra realizando las gestiones correspondientes tendientes a realizar un diseño, muestreo y análisis de información para un nuevo estudio de prevalencia para brucelosis con miras a realizarse durante el año 2024 y de esta manera actualizar la prevalencia de la enfermedad para Colombia.

A continuación, se presenta el mapa de la prevalencia y la distribución de la brucelosis en Colombia, así como los resultados por departamento del estudio de prevalencia correspondiente al año 2019:

| DEPARTAMENTO | NUMERO DE ANIMALES MUESTREADOS | TOTAL PREDIOS MUESTREADOS | PREDIOS POSITIVOS |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|
| AMAZONAS | 21 | 5 | 0 |
| ANTIOQUIA | 483 | 71 | 31 |
| ARAUCA | 238 | 34 | 17 |
| ATLÁNTICO | 133 | 21 | 4 |
| BOLÍVAR | 420 | 63 | 13 |
| BOYACÁ | 952 | 159 | 10 |
| CALDAS | 91 | 16 | 5 |
| CAQUETÁ | 477 | 65 | 28 |
| CASANARE | 350 | 50 | 20 |
| CAUCA | 154 | 27 | 9 |
| CESAR | 140 | 21 | 6 |
| CHOCÓ | 28 | 4 | 1 |
| CÓRDOBA | 217 | 35 | 16 |
| CUNDINAMARCA | 875 | 148 | 25 |
| GUAINIA | 21 | 3 | 1 |
| GUAVIARE | 56 | 9 | 6 |
| HUILA | 112 | 19 | 4 |
| LA GUAJIRA | 49 | 7 | 5 |
| MAGDALENA | 112 | 16 | 4 |
| META | 189 | 28 | 10 |
| NARIÑO | 308 | 72 | 7 |
| NORTE SANTANDER | 140 | 26 | 0 |
| PUTUMAYO | 175 | 28 | 6 |
| QUINDIO | 42 | 7 | 0 |
| RISARALDA | 49 | 8 | 2 |
| SANTANDER | 294 | 52 | 10 |
| SUCRE | 350 | 55 | 25 |
| TOLIMA | 504 | 83 | 25 |
| VALLÉ | 140 | 24 | 5 |
| VAUPES | 21 | 4 | 1 |
| VICHADA | 28 | 4 | 1 |
| TOTAL | 7169 | 1164 | 297 |



Imagen 2. Estudio de Prevalencia año 2019. Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica

4. DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

La brucelosis es una enfermedad contagiosa del ganado que tiene importantes consecuencias económicas.

La causan diversas bacterias de la familia *Brucella*, cada una de las cuales tiende a infectar a una especie animal específica, aunque la mayoría de ellas también son capaces de infectar a otras especies animales.

La brucelosis afecta a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos y perros. También puede infectar a otros rumiantes, algunos mamíferos marinos y al ser humano.

La enfermedad en los animales se caracteriza por la existencia de abortos o falta de reproducción. Aunque los animales suelen recuperarse, y después del primer aborto son capaces de procrear, ellos pueden continuar excretando bacterias.

Las brucelosis del ganado bovino (*B. abortus*), ovino y caprino (*B. melitensis*) y de los porcinos (*B. suis*) son enfermedades que figuran en el *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y deben ser notificadas de manera obligatoria a la OMSA (*Código Sanitario para los Animales Terrestres*).

5. NORMATIVIDAD VIGENTE

Las medidas sanitarias establecidas para llevar a cabo las estrategias enunciadas y establecidas en el programa nacional de brucelosis bovina en Colombia están basadas en las siguientes normas internacionales y nacionales, las cuales se encuentran vigentes:

| Número | Descripción |
|---------------------------|---|
| Resolución 2572 de 2009 | Por medio de la cual se declara la Provincia de García Rovira y el municipio de Santa Bárbara (Santander), como zona libre de Brucelosis. |
| Resolución 3810 de 2013 | Por medio de la cual se declara como zona libre de Brucelosis Bovina al Departamento de San Andrés y Providencia. |
| Resolución 75495 de 2020 | Por medio de la cual se establecen las medidas sanitarias para la prevención y control de la <i>Brucella abortus</i> en las especies bovina, bufalina, ovina, caprina, porcina y équida dentro del territorio nacional. |
| Resolución 97679 de 2021 | Por medio de la cual se modifica el artículo 14 de la Resolución ICA 75495 del 15 de septiembre de 2020. |
| Resolución 7465 de 2022 | Por la cual se establecen las diferentes zonas de prevalencia de Brucelosis bovina, las medidas sanitarias y las estrategias diferenciadas para estas zonas. |
| Resolución 1935 de 2023 | Por la cual se modifica el artículo 14 de la Resolución ICA 7465 del 06 de mayo de 2022. |
| Resolución 005889 de 2023 | Por la cual se levantan las medidas sanitarias especiales para el control de la Brucelosis bovina establecidas en la Resolución 00007781 del 11 de junio de 2019 y se adoptan otras disposiciones. |

| | |
|-------------------------|---|
| Resolución 9330 de 2023 | Por la cual se modifica el artículo 20 de la Resolución ICA 00007465 del 06 de mayo de 2022 y se dictan otras disposiciones. |
| Resolución 1390 de 2024 | Por la cual se modifica la Resolución ICA 75495 de 2020, que establece las medidas sanitarias para la prevención y control de la Brucella abortus dentro del territorio nacional. |

Tabla 5. Normatividad Vigente para Brucelosis. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal.

6. ESTATUS SANITARIO:

Zonas declaradas Libres de Brucelosis

En Colombia se han declarado dos (2) zonas libres de brucelosis. En estas zonas se llevan a cabo medidas sanitarias diferentes al resto del país tales como:

- Prohibición de la vacunación contra brucelosis
- Cumplimiento de requisitos sanitarios para autorizar la entrada de animales de las especies susceptibles a la zona, que incluyen resultados negativos a la enfermedad.
- Ubicación estratégica de puestos de control de ingreso a las zonas.

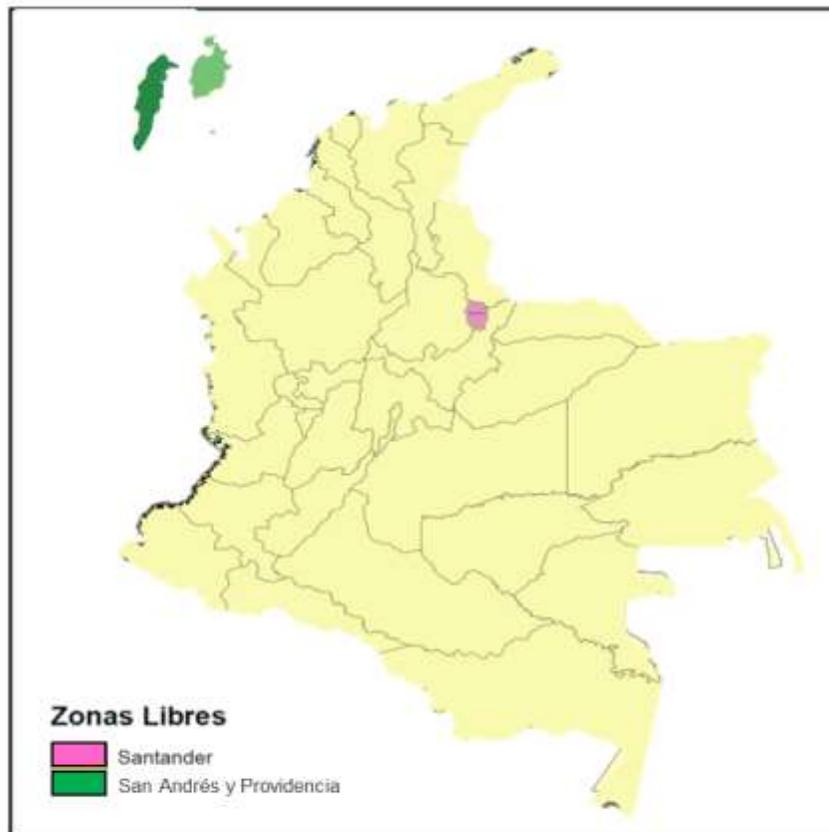
El ICA establece las condiciones sanitarias que sean necesarias para mantener el estatus de las zonas como libres de brucelosis. A pesar de lo anterior, la OMSA estableció condiciones muy estrictas para la declaración de zonas libres de la enfermedad, donde para que un país o una zona puedan declararse como libres de infección por Brucella en bovinos con vacunación, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) la infección por Brucella en animales deberá ser una enfermedad de declaración obligatoria en todo el país;
- b) no deberá haberse registrado ningún caso en bovinos durante, por lo menos, los tres últimos años;
- c) deberán haberse efectuado pruebas regulares en todos los rebaños durante los tres últimos años; las pruebas deberán haber demostrado que, durante ese periodo, al menos el 99,8% de los rebaños que representen por lo menos el 99,9% de los bovinos del país o la zona han estado libres de infección por Brucella;
- d) deberán haberse establecido medidas normativas para la detección precoz de la infección por Brucella en bovinos, que contemplen al menos la remisión regular de muestras de casos de aborto a laboratorios de diagnóstico;
- e) los bovinos vacunados deberán estar identificados permanentemente como tales;
- f) los bovinos y su material genético introducidos en el país o la zona deberán respetar las recomendaciones de los Artículos 8.4.14. y 8.4.16. a 8.4.18 del código sanitario para los animales terrestres.

La siguiente tabla muestra las tres (3) zonas declaradas libres de brucelosis y su ubicación:

| Resolución | Zona Declarada |
|--------------|---|
| 2572 de 2009 | Provincia de Garcia Rovira y municipio de Santa Bárbara (Santander) |
| 3810 de 2013 | San Andres y Providencia |

Tabla 6. Zonas declaradas libres de brucelosis y normatividad. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal.



ZONAS AUTODECLARADAS LIBRES DE BRUCELOSIS BOVINA EN COLOMBIA 2023

Imagen 3. Ubicación de las zonas declaradas libres de brucelosis bovina en Colombia. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

7. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

Aplicar de manera estratégica medidas de prevención y de control que permitan reducir la prevalencia de la enfermedad en el territorio nacional.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos están orientados a:

- a. Establecer la prevalencia y distribución de brucelosis bovina en Colombia y zonificar al país de acuerdo con los resultados obtenidos y a los circuitos ganaderos existentes para lograr su intervención.
- b. Aplicar estrategias diferenciales para cada zona que permita eliminar los focos activos de la enfermedad y aplicar medidas sanitarias para la mitigación del riesgo de difusión.
- c. Rediseñar la estrategia de vigilancia epidemiológica de la enfermedad para la identificación y eliminación efectiva de las fuentes de infección.
- d. Asegurar un diagnóstico integral y oportuno de la enfermedad

9. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DEL PROGRAMA DE BRUCELOSIS

10.1. Estructura sanitaria actual del programa de brucelosis

La sede principal del ICA está en la ciudad de Bogotá donde se encuentra la Coordinación Nacional del programa de brucelosis bovina en la Dirección Técnica de Sanidad Animal que hace parte de la Subgerencia de Protección Animal. Cuenta con 32 responsables del programa a nivel seccional en cada uno de los departamentos del país y 16 epidemiólogos regionales que hacen parte Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica. Tanto los profesionales de la coordinación nacional como los responsables seccionales en las gerencias seccionales se encuentran calificados para atender eficientemente los problemas sanitarios de la enfermedad que afectan los sistemas de producción primaria en el territorio nacional.

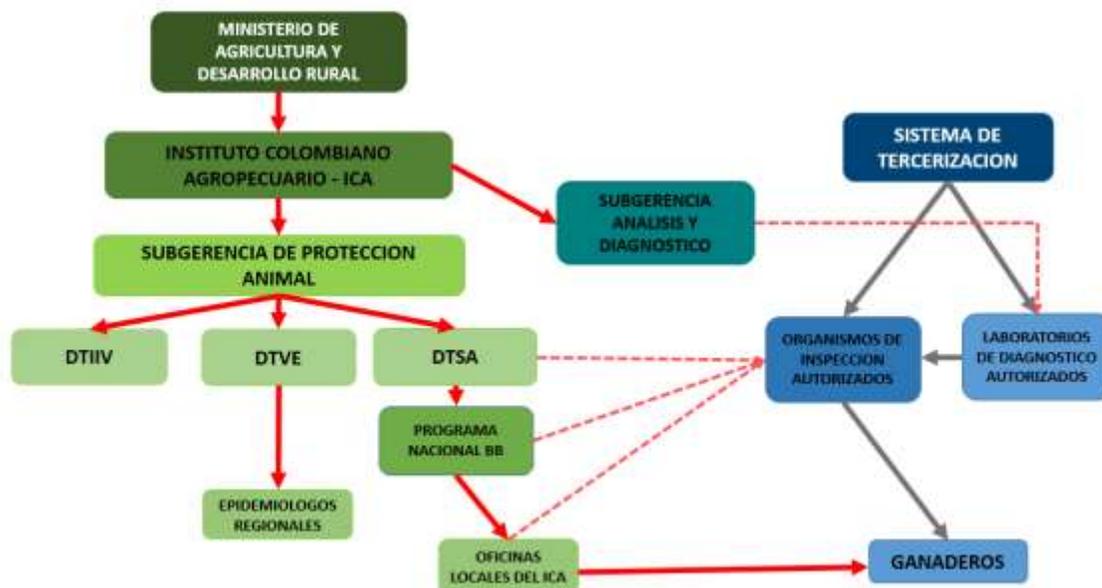


Imagen 4. Organigrama y estructura del Programa Nacional de Brucelosis bovina.

A lo largo y ancho del país se tienen 178 oficinas locales que trabajan por la sanidad agropecuaria y la inocuidad agroalimentaria del campo colombiano. Para cumplir la misión institucional, el ICA está organizado en cinco subgerencias que le permiten orientar de mejor forma sus funciones y son las siguientes:

- Subgerencia de Análisis y Diagnóstico
- Subgerencia de Regulación
- Subgerencia de Protección Vegetal
- Subgerencia de Animal
- Subgerencia de Fronteriza

10.2. Responsabilidades

10.2.1.1. Subgerencia de Protección Animal

La Subgerencia de Protección Animal propende por la formulación, preparación y desarrollo de políticas, planes, programas, proyectos, medidas y procedimientos dirigidos a la protección de la sanidad animal, verifica la calidad en la producción, comercialización, uso adecuado y seguro de los insumos animales velando por la inocuidad en la producción primaria de los productos de origen animal.

Establece las enfermedades de control oficial y de obligatoria notificación y registro; además de desarrollar y administrar los programas, campañas sanitarias de control y erradicación de enfermedades y que cuenten con los elementos que permitan llegar a zonas libres y de baja prevalencia, mediante el establecimiento de indicadores de impacto y de mejoramiento del estatus, también realiza acciones preventivas en forma conjunta con los productores, importadores, exportadores y otras autoridades, para proteger la producción animal de enfermedades y otros organismos dañinos que la afecten o puedan afectarla así como las estrategias para desarrollar acciones conjuntas con organizaciones del sector privado y demás organizaciones.

10.2.1.2. Dirección Técnica de Sanidad Animal

Con el fin de mantener y mejorar el estatus sanitario, la producción pecuaria y contribuir con la seguridad alimentaria, a través de la Dirección Técnica de Sanidad Animal el ICA diseña y ejecuta programas oficiales para la prevención, control y erradicación de las enfermedades endémicas de prioridad nacional que comprometan las especies animales económicamente explotables.

Diseña estrategias para declarar y mantener zonas libres de estas enfermedades y planes de contingencia para las enfermedades endémicas de control oficial.

Determina el estatus sanitario del País con respecto a las enfermedades de control oficial.

Coordina, ejecuta y supervisa las actividades de vigilancia epidemiológica de forma que se mantenga un sistema actualizado y oportuno para la toma de decisiones.

10.2.1.3. Coordinación Nacional del Programa

- Apoyar a la Dirección Técnica de Sanidad Animal en el desarrollo, ejecución y fortalecimiento de las actividades técnicas a nivel nacional para el programa de la Brucelosis Bovina.
- Apoyar a las actividades técnicas del programa de Brucelosis Bovina con los responsables del programa a nivel departamental.
- Apoyar a la Dirección Técnica y coordinar con las demás dependencias del Instituto y con el gremio productor, la ejecución y el desarrollo de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos del programa de prevención y control de Brucelosis Bovina.
- Apoyar la formulación y proponer los ajustes asociados a la normatividad sanitaria de Brucelosis Bovina.
- Apoyar la coordinación y ejecución de las actividades para el entrenamiento de los responsables departamentales del programa sanitario de Brucelosis Bovina.
- Apoyar en el seguimiento, Investigación epidemiológica y evaluación de predios en saneamiento estratégico e intervención sanitaria por Brucelosis Bovina.

10.2.1.4. Responsables departamentales

- Coordinar a nivel departamental las actividades de campo relacionadas con:
 - Toma de muestras para el diagnóstico de brucelosis.
 - Procesos de monitoreo en predios en saneamiento estratégico e intervención sanitaria.
 - Visitas a predios vecinos a predios afectados por brucelosis.
 - Aplicación e implementación de la encuesta epidemiológica para seguimiento en predios con animales sospechosos.
 - Actividades contempladas en los Estudios Epidemiológicos Complementarios.
 - Supervisión del sacrificio de animales positivos.
 - Supervisión a la vacunación durante los ciclos oficiales e interciclo (estratégicas).
 - Seguimiento a las actividades desarrolladas por los Organismos de Inspección Autorizados.
 - Tramitar la expedición de los actos administrativos de los predios que ingresan a cuarentena por brucelosis.
 - Mantener actualizada la base de datos sobre los predios certificados como libres y en saneamiento estratégico e intervención sanitaria por brucelosis.

- Capacitar a los médicos veterinarios y técnicos de campo de las oficinas locales del ICA para la atención de notificaciones por cuadros reproductivos, toma de muestras para el diagnóstico de brucelosis bovina y conceptos fundamentales de la enfermedad.
- Consolidar, procesar y comunicar oportunamente la información a los Epidemiólogos Regionales responsables de la administración del sistema nacional de vigilancia epidemiológica del ICA, a usuarios y beneficiarios.

10.2.1.5. Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica

La Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica a través de sus Unidades Epidemiológicas Regionales, se encarga de mantener y administrar el sistema de información epidemiológica oficial, a la vez que elabora los reportes nacionales e internacionales relacionados con el estatus nacional, con periodicidad semanal, mensual, semestral o anual y de emergencia.

Es el responsable de publicar los boletines sanitarios donde se presenta el reporte de la presentación de las enfermedades de notificación obligatoria, según listado de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), y de otras patologías inusuales, y declara las alertas sanitarias en caso necesario. Esta información veraz y oportuna brinda credibilidad al sistema sanitario del país y facilita el mercado externo a los productos y subproductos de origen animal.

Las 16 Coordinaciones de Epidemiología, cuyos responsables corresponden a 16 Epidemiólogos regionales, son los encargados del manejo del Sistema de Información para las Enfermedades de Control Oficial - SINECO y de ordenar las actividades de Emergencia.

Estas coordinaciones se encuentran distribuidas en zonas estratégicas del país, tienen jurisdicción sobre uno o varios departamentos y dan apoyo a los líderes seccionales del programa y a los médicos veterinarios de las oficinas locales en la ejecución de las actividades asociadas a la atención y erradicación de focos y a las investigaciones epidemiológicas asociadas a estos. De igual manera, al desarrollo y ejecución de estudios poblacionales para evaluación de la enfermedad.

10.2.1.6. Subgerencia de Análisis y Diagnóstico Veterinario

La Subgerencia de Análisis y Diagnóstico cuenta con la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario que se apoya en una red compuesta por 27 laboratorios de diagnóstico veterinario, un sistema de laboratorios de referencia, como base del diagnóstico y de la vigilancia epidemiológica para la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades.

En los laboratorios del ICA se identifica, caracteriza y confirma la presencia de agentes patógenos y contaminantes en la producción agropecuaria del país; además, administra los servicios prestados por los laboratorios de referencia y de

la red pública en materia de sanidad animal y el control de los insumos necesarios para la producción, comercialización, importación y exportación.

Establece un sistema de acreditación, autorización, delegación y cooperación que adopte el Instituto para aumentar la cobertura, mejorar la oportunidad y efectividad de la protección y regulación sanitaria y fitosanitaria, para las pruebas específicas que el Instituto considere pertinentes.

10.2.1.7. Red nacional de laboratorios de diagnóstico veterinario ICA

Asimismo, existe una red de 26 Laboratorios de Diagnóstico Veterinario que se encuentran distribuidos estratégicamente en el territorio nacional y que apoyan las actividades de procesamiento de las muestras para el diagnóstico de la Brucelosis o en casos especiales que lo ameriten, remiten muestras al Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV), ubicado en Bogotá D.C.

El ICA cuenta con 20 laboratorios en el país para el diagnóstico de brucelosis por la técnica de Fluorescencia Polarizada (FPA) y 26 laboratorios para la prueba de Aglutinación con Rosa de Bengala. Adicionalmente en el Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario LNDV se realizan pruebas moleculares y microbiológicas para brucelosis. A continuación, se relacionan los laboratorios del ICA:

| Ubicación Laboratorio ICA | Prueba de FPA | Prueba de Rosa de Bengala |
|---------------------------|---------------|---------------------------|
| Bogotá, LNDV | SI | SI |
| Arauca | SI | SI |
| Armenia | SI | SI |
| Barrancabermeja | NO | SI |
| Barranquilla | SI | SI |
| Bello | SI | SI |
| Bucaramanga | SI | SI |
| Cartagena | NO | SI |
| Cerete | SI | SI |
| Cúcuta | NO | SI |
| Florencia | SI | SI |
| Fundación | NO | SI |
| Ibagué | SI | SI |
| La Dorada | SI | SI |
| Manizales | SI | SI |
| Neiva | SI | SI |
| Palmira | NO | SI |
| Pasto | SI | SI |
| Popayán | SI | SI |
| Sincelejo | SI | SI |
| Sogamoso | SI | SI |
| Tuluá | SI | SI |
| Valledupar | SI | SI |
| Villavicencio | SI | SI |
| Yopal | SI | SI |

Tabla 7. Laboratorios autorizados por departamento. Fuente: Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario.

10.2.1.8. Laboratorios Autorizados

Los Laboratorios de Diagnóstico privados que participan oficialmente en el Programa de Brucelosis Bovina, se encuentran autorizados para realizar el procesamiento de muestras tomadas oficialmente por el ICA o por los Organismos de Inspección Autorizados para las pruebas tamiz Rosa de Bengala y ELISA Indirecta para brucelosis. En la actualidad se encuentran vinculados al programa 5 Laboratorios Autorizados, distribuidos en 3 departamentos a lo largo del país así:

| Nombre del Laboratorio Autorizado a septiembre de 2023 | Dirección | Teléfono | Pruebas autorizadas |
|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| SERVIGAN SABANA LIMITADA | Calle 23 B # 82-42 Bogotá | 6018965928 | Rosa de Bengala y ELISA Indirecta |
| LABORATORIO MEDICO VETERINARIO LMV S.A.S | Calle 87 #20-15 Polo Club Bogotá | 6017467100 | Rosa de Bengala y ELISA Indirecta |
| LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE CALIDAD SAS - IDC | Carrera 23 No 19 - 31 Sur - Bogotá, D.C. | 6014797519 | Rosa de Bengala y ELISA Indirecta |
| SERVIGAN DEL CARIBE LTDA | Carrera 8B #15-21 Montería | 6047894710 | Rosa de Bengala |
| TEST LABORATORIO S.A.S | Carrera 45 D # 60-16 Medellín | 6042542298 | Rosa de Bengala y ELISA Indirecta |
| CORPORACIÓN DE PARTICIPACIÓN MIXTA INSTITUTO COLOMBIANO DE MEDICINA TROPICAL ANTONIO ROLDAN BETANCUR (SEDE ENVIGADO) | Calle 36 d sur- km 4 loma del escobero - Envigado | 3360260 Ext. 118 - 126 3137237804 | Rosa de Bengala y ELISA Indirecta |

Tabla 8. Laboratorios autorizados por departamento. Fuente: Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario.

10.2.1.9. Organismos de Inspección Autorizados

La participación activa del sector privado en el Programa Nacional de Brucelosis está dirigida al proceso de tercerización adelantado, que permitió la creación de Organismos de Inspección Autorizados – OIA para desarrollar actividades asociadas al programa. En la actualidad, el país cuenta con 33 OIA que han cumplido con los requisitos establecidos en las normas. La participación de los OIA se encuentra dirigida a:

- La verificación de los requisitos para inscripción en fincas ganaderas al programa de certificación de predios libres
- Toma de muestras para la certificación de predios libres.
- Toma de muestras para la movilización de especies susceptibles.
- Realizar vacunaciones estratégicas como refuerzo de inmunidad
- Identificar y notificar los bovinos positivos.

- Saneamiento estratégico e intervención sanitaria de predios positivos a brucelosis
- Orientar a los productores sobre el cumplimiento de la legislación sanitaria
- Vigilar el cumplimiento permanente de la legislación sanitaria
- Elaborar informes de inspección para el ICA.

A continuación, se presenta una tabla que contiene el nombre y ubicación geográfica de los organismos de inspección autorizados:

| # | NOMBRE ORGANISMO DE INSPECCION | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO |
|----|--|-----------------|---------------------------|
| 1 | SERVIGAN SABANA LIMITADA | CUNDINAMARCA | BOGOTA |
| 2 | ASOCIACION DE GANADEROS FACATATIVA | CUNDINAMARCA | COTA |
| 3 | COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO GENETICA Y TECNOLOGIA. GENYTEC | ANTIOQUIA | MEDELLIN |
| 4 | SERVIGAN DEL CARIBE LTDA | CORDOBA | MONTERIA |
| 5 | FEDERACION GANADERA DE CORDOBA - GANACOR | CORDOBA | MONTERIA |
| 6 | ANDRES JARAMILLO BERNAL | CALDAS | MANIZALES |
| 7 | SOCIEDAD DE AGRICULTORES Y GANADEROS DE NARIÑO SAGAN | NARIÑO | PASTO |
| 8 | AGROPEC CERTIFICACIONES | NARIÑO | PUPIALES |
| 9 | ESI PRESARAGROP S.A.S | CASANARE | TAURAMENA |
| 10 | CARLOS EDUARDO BARRETO VACA | CUNDINAMARCA | CAJICA |
| 11 | FEDERACION DE GANADEROS DE BOYACA - FABEGAN | BOYACA | DUITAMA |
| 12 | ASOCIACION COLOMBIANA DE CRIADORES DE GANADO CEBU - ASOCEBU | CUNDINAMARCA | BOGOTA |
| 13 | COOPERATIVA DE GANADEROS DEL NORTE Y CENTRO DEL VALLE DEL CAUCA - COGANCEVALLE | VALLE DEL CAUCA | TULUA |
| 14 | RAFAEL FERNANDO TOVAR TRIVIÑO | CUNDINAMARCA | RICAUORTE |
| 15 | M.V BIOGENETICAS S.A.S | CASANARE | YOPAL |
| 16 | COOPERATIVA DE TECNICOS DEL ALTIPLANO NORTE DE ANTIOQUIA - COTAN | ANTIOQUIA | SANTA ROSA DE OSOS |
| 17 | COMITÉ DE GANADEROS DEL ÁREA 5 | CUNDINAMARCA | ZIPAQUIRA |
| 18 | RAFAEL GUSTAVO GIL RODRIGUEZ | CUNDINAMARCA | UBATE |
| 19 | AGROSERVET S.A.S | SANTANDER | BUCARAMANGA |
| 20 | SOCIEDAD ASISTENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL AGROPECUARIA - ATP AGROPECUARIA | RISARALDA | DOSQUEBRADAS |
| 21 | COMITÉ REGIONAL DE GANADEROS DE PUERTO BERRIO - COREGAN | ANTIOQUIA | PUERTO BERRIO |
| 22 | MARY ALEJANDRA GUTIERREZ | CUNDINAMARCA | ZIPAQUIRA |
| 23 | CENTRO INTEGRAL DE DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DE RISARALDA "CIDAR" | RISARALDA | PEREIRA |
| 24 | UNIVERSIDAD CES | ANTIOQUIA | MEDELLIN |
| 25 | ADV AYUDAS DIAGNOSTICAS VETERINARIAS | NARIÑO | TUQUERRES |
| 26 | GEA. GRUPO EMPRESARIAL AGROPECUARIO S.A.S | NARIÑO | GUACHUCAL |
| 27 | DIAGNOSTICO Y SANIDAD ANIMAL SAS | CUNDINAMARCA | BOGOTA |
| 28 | AURA MARIA POSADA RESTREPO | ANTIOQUIA | SAN PEDRO DE LOS MILAGROS |
| 29 | PEDRO RAFAEL FORERO BONILLA | BOYACA | CHIQUINQUIRA |
| 30 | COSTAGAN OI | ATLANTICO | BARRANQUILLA |
| 31 | HATO SANO S.A.S | BOLIVAR | CARTAGENA |
| 32 | ASOCIACION REGIONAL DE GANADEROS DE PUERTO BOYACA - ASOREGAN | BOYACA | PTO BOYACA |

Tabla 9. Organismos de Inspección Autorizados en Colombia año 2023. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

11. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA

11.1 VACUNACIÓN CONTRA LA BRUCELOSIS BOVINA

El ICA a través de su normatividad establece dos (2) ciclos de vacunación anual obligatorios contra la brucelosis bovina realizada en las fechas fijadas para los ciclos de vacunación contra la fiebre aftosa, la vacunación se realiza con las vacunas registradas y aprobadas por el ICA (Cepa 19 y Cepa RB51) y únicamente en los siguientes casos:

- En terneras y bucerras en edades comprendidas entre los 3 y 9 meses exactos de edad, utilizando Cepa 19 o Cepa RB51.
- Revacunación con Cepa RB51, en hembras bovinas y bufalinas entre los nueve (9) y quince (15) meses de edad, que fueron primovacunadas con Cepa RB51 en los ciclos anteriores.
- Revacunación en hembras bovinas y bufalinas no preñadas de cinco (5) años con Cepa RB51 y en adelante cada cinco (5) años.
- En los casos de movilización de hembras de cualquier edad procedentes de zonas declaradas libres de brucelosis bovina, se deberá realizar vacunación en el predio de destino previa autorización del ICA con Cepa RB51 y en adelante según lo establecido en los puntos anteriores.

El ejecutor autorizado para el ciclo de vacunación, será el responsable de asegurar la disponibilidad de la vacuna en todo el país durante los ciclos oficialmente establecidos, del registro de la información de los Registros Únicos de Vacunación (RUV) en el sistema de información utilizado para tal fin y del reporte oficial de la vacunación según lo establecido por el ICA.

Los ganaderos podrán vacunar directamente las terneras contra la Brucelosis Bovina durante el ciclo de vacunación, previa aprobación por parte del ICA. Para ello, deberán contar con la asistencia técnica de un médico veterinario con matrícula profesional, quien será responsable de la adquisición de las vacunas en las Organizaciones Gremiales Ganaderas autorizadas, de su manejo, aplicación y registro ante el ICA diligenciando el Registro Único de Vacunación (RUV) oficial correspondiente.

Una vez terminado cada ciclo de vacunación contra la brucelosis bovina, las cooperativas lecheras, plantas pasteurizadoras, plantas recolectoras y plantas productoras de lácteos en el territorio nacional, deben exigir a sus proveedores la copia del Registro Único de Vacunación (RUV), como requisito para la compra de leche, y enviar al ICA el listado de sus proveedores máximo treinta días después de terminado el ciclo.

La siguiente tabla resume las coberturas de vacunación obtenidas y población objetivo en el periodo 2010 a 2023 (segundo ciclo de vacunación).

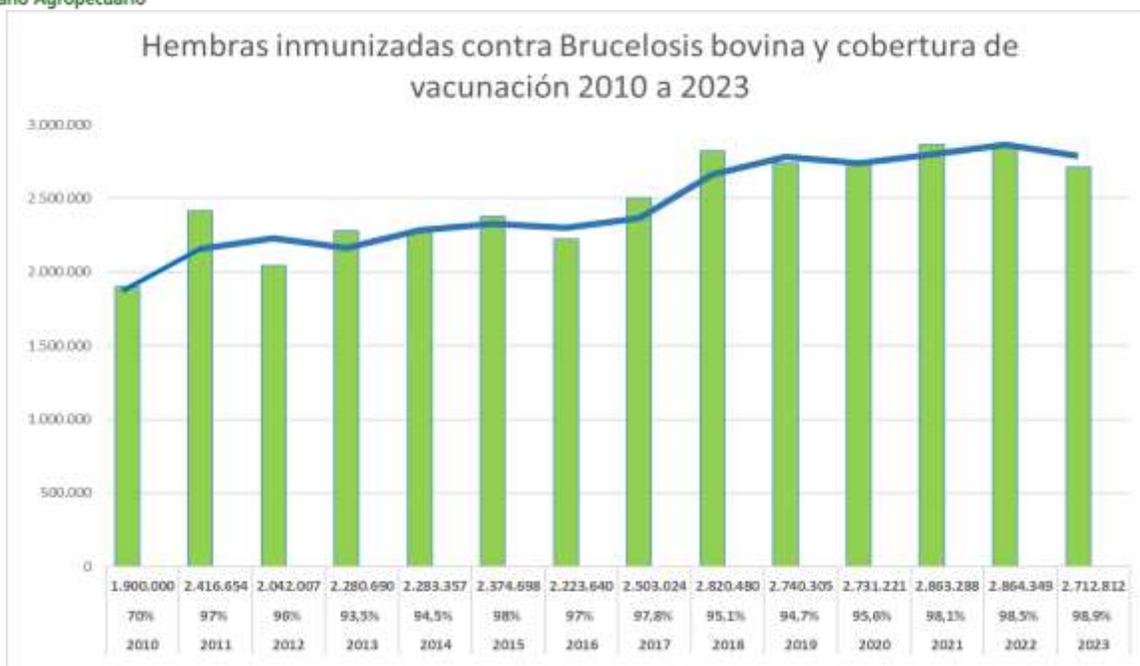


Imagen 5. Hembras inmunizadas contra brucelosis y cobertura de vacunación. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

| HEMBRAS INMUNIZADAS CONTRA BRUCELOSIS Y COBERTURA DE VACUNACION | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------|---------------|
| Año | Cobertura de vacunación | Hembras vacunadas | Ciclos |
| 2010 | 70% | 1.900.000 | 16 |
| 2011 | 97% | 2.416.654 | 18 |
| 2012 | 96% | 2.042.007 | 20 |
| 2013 | 93,5% | 2.280.690 | 22 |
| 2014 | 94,5% | 2.283.357 | 24 |
| 2015 | 98% | 2.374.698 | 26 |
| 2016 | 97% | 2.223.640 | 28 |
| 2017 | 98% | 2.503.024 | 30 |
| 2018 | 95% | 2.820.480 | 32 |
| 2019 | 95% | 2.740.305 | 34 |
| 2020 | 96% | 2.731.221 | 36 |
| 2021 | 98% | 2.863.288 | 38 |
| 2022 | 98% | 2.864.349 | 40 |
| 2023 | 98,9% | 2.712.812 | 42 |

Tabla 10. Hembras inmunizadas contra brucelosis y cobertura de vacunación. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

11.1.1. Vacunaciones estratégicas

Se consideran vacunaciones estratégicas aquellas realizadas fuera de los ciclos oficiales de vacunación (interciclo) con cualquiera de las cepas autorizadas por el ICA. Se podrán realizar vacunaciones estratégicas únicamente en los siguientes casos:

- En terneras y bucerras que no cumplieran durante el periodo de vacunación oficial establecido, la edad mínima reglamentaria de tres (3) meses y para el siguiente ciclo, su edad sea superior a los ocho (8) meses.
- En hembras bovinas y bufalinas de cinco (5) años en adelante.
- En hembras bovinas y bufalinas de quince (15) meses de edad primovacunadas con Cepa 19 o RB 51.
- En los casos de movilización de hembras de cualquier edad procedentes de zonas oficialmente declaradas libres de brucelosis bovina, que no fueron vacunadas durante los ciclos establecidos.
- En todas las hembras bovinas y bufalinas (terneras, novillas y vacas adultas) cuando la situación epidemiológica valorada en cada predio indique circulación del agente etiológico o en aquellos donde las estrategias complementarias permitan la identificación o verificación de animales infectados.

Las vacunaciones adelantadas en el período de interciclo únicamente podrán ser realizadas bajo supervisión del ICA o por Médicos Veterinarios (MV) integrantes de los Organismos de Inspección Autorizados (OIA), quienes serán responsables de realizar la vacunación y oficializar su registro.

11.1.2. Sistemas de identificación de terneras vacunadas contra brucelosis

En todos los casos las terneras y bucerras vacunadas contra brucelosis bovina deberán ser identificadas bajo la responsabilidad del poseedor a cualquier título, utilizando cualquiera de los siguientes sistemas y consignando dicha información en el Registro Único de Vacunación (RUV), así:

- Con un tatuaje con las letras “VBB” realizada con tinta verde o amarilla. El tatuaje deberá ubicarse encima de la nervadura superior o debajo de la inferior de la oreja derecha, escogiendo el área menos irrigada y con menos pelo.
- Con sistemas de identificación individual como tatuaje, orejera, microchip o el Dispositivo de Identificación Nacional (DIN).

- Con una muesca con la letra “V” realizada con un sacabocado en el borde medio externo de la oreja derecha y dos (2) cm de profundidad.

En todos los casos las terneras y bucerras vacunadas contra brucelosis bovina deberán ser identificadas bajo la responsabilidad del poseedor a cualquier título. Esta actividad de identificación será coordinada directamente por FEDEGAN en su condición de entidad administradora de las cuotas de fomento ganadero y lechero, de acuerdo con los métodos anteriormente mencionados y realizando el debido diligenciamiento en el Registro Único de Vacunación (RUV).

En los casos en que el responsable sanitario de los animales esté interesado en realizar la vacunación directamente durante los ciclos, deberá adquirir el biológico con el proveedor autorizado por medio del médico veterinario o médico veterinario zootecnista, con matrícula profesional vigente, particular que preste asistencia técnica al predio, quien será responsable de las vacunas entregadas por la OEGA del proyecto local según la ubicación del predio, de su manejo, aplicación, registro y oficialización ante el ICA, diligenciando el Registro Único de Vacunación (RUV) correspondiente.

11.2. Diagnóstico En Laboratorio

El Programa Nacional de Brucelosis bovina se apoya para el diagnóstico de brucelosis en una red compuesta por 28 laboratorios de diagnóstico veterinario, un sistema de autorización a laboratorios particulares, como base del diagnóstico y de la vigilancia epidemiológica para la prevención y el control de esta enfermedad. El Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV) es la Referencia Veterinaria para Colombia y para la red de 27 laboratorios de diagnóstico veterinario del ICA ubicados estratégicamente en diferentes regiones o zonas donde se encuentran los núcleos ganaderos productivos del país.

Adicionalmente, se establece un sistema de autorización de laboratorios para el diagnóstico de Brucelosis por las técnicas de Rosa de Bengala y ELISA Indirecta para aumentar la cobertura, mejorar la oportunidad y cobertura del diagnóstico de brucelosis.

La Red de Laboratorios de Diagnostico Veterinario está conformada por laboratorios en donde se realizan métodos analíticos directos e indirectos para el diagnóstico de la Brucelosis y se apoya de laboratorios transversales a la actividad diagnóstica, como son los de biología molecular, bacteriología, histopatología y medios de cultivo en el LNDV.

En los laboratorios de diagnóstico veterinario del ICA se llevan a cabo los siguientes métodos diagnósticos:

11.2.1. Métodos indirectos

Buscan la presencia de anticuerpos específicos anti-brucella en el suero del animal enfermo o infectado. La búsqueda de estos anticuerpos específicos para *Brucella abortus* en muestras sospechosas, se realiza en forma rutinaria como la mejor alternativa, dado que el aislamiento por cultivo del agente, es un proceso costoso, prolongado y no siempre exitoso.

Los métodos serológicos utilizan como antígeno a la bacteria completa inactivada o algunas fracciones del lipopolisacárido (LPS) y determinan la presencia de anticuerpos, que son los primeros en aparecer después de la infección. Los anticuerpos inducidos están dirigidos principalmente al lipopolisacárido (LPS) de la superficie bacteriana y corresponden a las tres clases principales de inmunoglobulinas (IgM, IgG, IgA).

Lo ideal en una prueba diagnóstica indirecta, es que tenga las siguientes propiedades:

- Que detecte infección en período de incubación: alta sensibilidad.
- Que no presente influencia en sus resultados por anticuerpos inespecíficos: alta especificidad
- Que tengan la capacidad para detectar portadores crónicos.
- Alta sensibilidad y alta especificidad.

Los métodos o pruebas indirectas utilizadas en Colombia para el diagnóstico de brucelosis son:

1. Aglutinación con antígeno Rosa de Bengala (RB) para la detección de anticuerpos contra *Brucella abortus* en todas las especies.
2. Fluorescencia Polarizada para la detección de anticuerpos contra *Brucella abortus* en suero de bovinos y búfalos.
3. ELISA Indirecta para la detección de anticuerpos Anti *Brucella abortus* en suero sanguíneo y leche bovina.
4. ELISA Competitiva Frente a s-LPS de *Brucella abortus*.
5. Fijación del Complemento (FC) para la detección de anticuerpos contra *Brucella abortus* en todas las especies.

11.2.2. Métodos directos

Permiten identificar el agente etiológico y la presencia del ADN en una muestra del animal enfermo o infectado. Se realiza a partir de muestras de líquido del cuarto estómago del feto abortado, placenta, pulmón, bazo, leche, sangre aspirados de ganglios linfáticos supramamario, retromamario o pleural y otros líquidos.

Los métodos directos únicamente se realizan en los laboratorios oficiales del ICA y son:

- a. Cultivo bacteriológico
- b. Tipificación
- c. PCR para la identificación y tipificación

11.2.3. Clasificación de métodos diagnósticos.

El diagnóstico definitivo de la situación de la brucelosis en una finca se realiza de forma integral con base en criterios epidemiológicos, clínicos y apoyados con los resultados de laboratorio. El aislamiento de la bacteria y/o la detección del ADN de la *Brucella abortus* en muestras de los animales en estudio permiten confirmar el diagnóstico de Brucelosis. Los métodos diagnóstico en Colombia se clasifican según su utilidad en:

11.2.3.1. Pruebas Tamiz

Métodos analíticos indirectos utilizados para el diagnóstico de la brucelosis bien sea a nivel individual o de grupo de animales, con el fin de identificar la presencia de animales reactivos a la enfermedad. En Colombia se consideran como prueba tamiz, las pruebas de Rosa de Bengala, Fluorescencia Polarizada (FPA), y ELISA indirecta en suero sanguíneo.

11.2.3.2. Estrategias Confirmatorias.

Son métodos analíticos indirectos que permiten detectar la enfermedad en animales, dentro de los cuales se encuentran las pruebas de ELISA competitiva, para bovinos, búfalos, ovinos, caprinos, porcinos y la prueba de fijación de Complemento para equinos.

11.2.3.3. Estrategias Complementarias.

Son métodos analíticos directos que permiten detectar la enfermedad en animales, dentro de los cuáles se encuentran el Aislamiento Bacteriológico y la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).

11.2.4. Diagnostico En Serie

Amplia experiencia ha demostrado que el diagnóstico en serie es una herramienta eficaz en los programas de control que consiste en el uso de varias pruebas serológicas en serie con el objetivo de incrementar la sensibilidad del diagnóstico final. Este enfoque facilita la interpretación de los resultados de pruebas y ayuda a determinar el estado de enfermedad de cada animal y especialmente para la clasificación de los predios. El uso de pruebas que tienen mayor sensibilidad en primer lugar y si estos resultan positivos, seguido de pruebas que tienen mayor especificidad, provee una

mayor oportunidad de identificar los animales infectados por cepas de campo y a la misma vez, reduce el número de falsos positivos.

Desde la red de laboratorios y su infraestructura, junto con la experiencia y confianza en las pruebas diagnósticas disponibles en Colombia, se establecen el siguiente diagnóstico en serie según la especie para determinar el estatus del animal y del predio con respecto a brucelosis:

| ESPECIE | PRUEBA TAMIZ | PRUEBA INICIAL | PRUEBA FINAL |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| Bovinos | Rosa de Bengala | Fluorescencia Polarizada | *ELISA Competitiva |
| | ELISA Indirecta | | |
| | FPA | | |
| Búfalos | Rosa de Bengala | FPA | *ELISA Competitiva |
| | FPA | | |
| Ovinos, Caprinos y Porcinos | Rosa de Bengala | NO APLICA | *ELISA Competitiva |
| Equinos | Rosa de Bengala | NO APLICA | Fijación de Complemento |

Tabla 11. Diagnóstico en serie para brucelosis bovina. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal

11.3. Predios Certificados Libres de Brucelosis

El establecimiento de predios libres de la enfermedad es una estrategia diseñada a nivel mundial para avanzar en la prevención, control y erradicación de la brucelosis, que permite a los Servicios Veterinarios avanzar en el cumplimiento de los requisitos sanitarios para la admisibilidad de animales y sus productos en los mercados internacionales.

Un predio libre de brucelosis es un predio cuya ganadería ha sido evaluada y verificada como negativa a brucelosis a través del análisis epidemiológico de su población frente a la mitigación de los factores de riesgo de la enfermedad y los resultados negativos a las pruebas de laboratorio prescritas para esta, que, cumpliendo con los requisitos establecidos, ha sido certificado como tal por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA.

11.3.1. Esquema Oficial de Muestreo para Certificación de Predio Libre de Brucelosis.

Para tal efecto, se desarrollarán dos muestreos en sangre con intervalo de cuatro (4) a seis (6) meses y según la especie, de la siguiente manera:

I. Bovinos: El primer y segundo muestreo podrá realizarse con cualquiera de los siguientes protocolos:

- Prueba de Rosa de Bengala o ELISA indirecta como prueba tamiz. Los resultados positivos o sospechosos a estas pruebas deberán ser sometidos a la estrategia de Fluorescencia Polarizada como primera confirmatoria. Los resultados positivos a esta prueba deberán ser sometidos a la estrategia confirmatoria ELISA competitiva.
- Prueba de FPA como prueba tamiz. Los resultados positivos a esta prueba deberán ser sometidos a la estrategia confirmatoria ELISA competitiva.

II. Búfalos: El primer y segundo muestreo podrá realizarse con cualquiera de los siguientes protocolos:

- Prueba de Rosa de Bengala como prueba tamiz. Los resultados positivos a esta prueba deberán ser sometidos a la estrategia confirmatoria ELISA competitiva.
- Prueba de FPA como prueba tamiz. Los resultados positivos esta prueba deberán ser sometidos a la estrategia confirmatoria ELISA competitiva.

III. Ovinos, Caprinos y Porcinos: Rosa de Bengala como prueba tamiz y ELISA competitiva como única estrategia confirmatoria.

IV. Equinos: Rosa de Bengala como prueba tamiz y Fijación de Complemento como estrategia confirmatoria.

Si la totalidad de animales del predio resultan negativos, el ICA lo certificará como “Predio Libre de Brucelosis Bovina” con una vigencia de un (1) año

La siguiente tabla muestra el número de predios certificados como libres de brucelosis durante el periodo 2009 a diciembre de 2023:

| Histórico de predios certificados como libres de brucelosis bovina 2010 - 2023 | |
|---|----------------|
| Año | Predios |
| 2009 | 3140 |
| 2010 | 7108 |
| 2011 | 9666 |
| 2012 | 12721 |
| 2013 | 12834 |
| 2014 | 14204 |

| | |
|------|-------|
| 2015 | 20932 |
| 2016 | 18996 |
| 2017 | 17355 |
| 2018 | 10094 |
| 2019 | 11870 |
| 2020 | 6194 |
| 2021 | 5266 |
| 2022 | 4669 |
| 2023 | 3639 |

Tabla 12. Histórico de predios certificados como libres de brucelosis bovina en Colombia. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

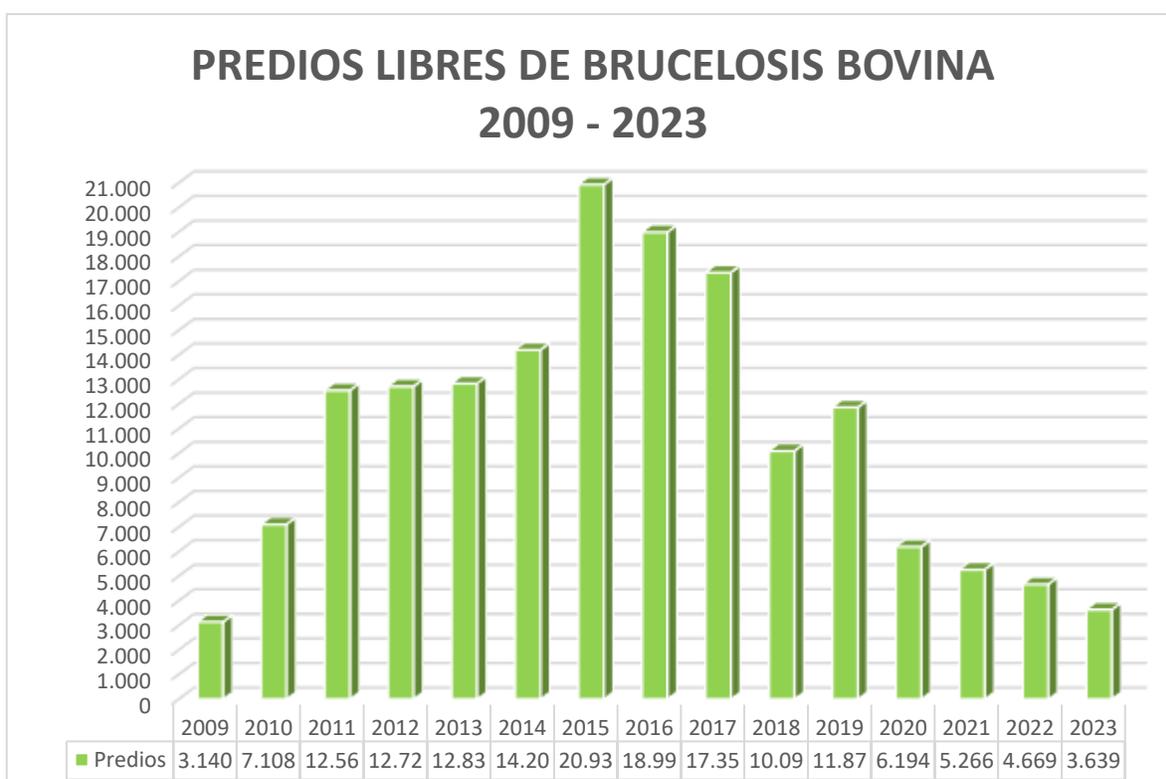


Imagen 6. Histórico de predios certificados como libres de brucelosis bovina en Colombia. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

| Departamento | Año | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Amazonas | 0 | 5 | 0 | 10 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Antioquia | 1.633 | 3857 | 4726 | 4417 | 4.000 | 5.349 | 4174 | 3.297 | 2.804 | 1.888 | 3.138 | 1.899 | 1.551 | 1.232 | 898 |
| Arauca | 2 | 17 | 131 | 44 | 75 | 48 | 27 | 35 | 20 | 0 | 0 | 7 | 2 | 5 | 4 |
| Atlántico | 4 | 10 | 11 | 12 | 6 | 19 | 17 | 17 | 17 | 0 | 0 | 16 | 7 | 3 | 6 |
| Bolívar | 3 | 1 | 5 | 7 | 21 | 14 | 17 | 17 | 12 | 0 | 0 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| Boyacá | 95 | 141 | 172 | 191 | 415 | 408 | 514 | 658 | 1.059 | 0 | 0 | 219 | 162 | 168 | 150 |
| Caldas | 111 | 185 | 170 | 236 | 223 | 197 | 148 | 213 | 145 | 0 | 0 | 83 | 68 | 72 | 44 |
| Caquetá | 10 | 25 | 101 | 217 | 277 | 319 | 284 | 384 | 265 | 0 | 0 | 46 | 30 | 24 | 21 |
| Casanare | 11 | 43 | 82 | 181 | 78 | 94 | 293 | 194 | 48 | 0 | 0 | 32 | 15 | 20 | 23 |
| Cauca | 8 | 12 | 20 | 30 | 38 | 33 | 286 | 169 | 146 | 0 | 0 | 22 | 50 | 21 | 14 |
| Cesar | 19 | 18 | 20 | 14 | 22 | 36 | 38 | 43 | 37 | 0 | 0 | 16 | 15 | 20 | 23 |
| Choco | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Córdoba | 29 | 53 | 60 | 81 | 84 | 115 | 85 | 86 | 81 | 89 | 124 | 67 | 58 | 70 | 70 |
| Cundinamarca | 444 | 1266 | 1573 | 1671 | 1318 | 2935 | 2102 | 2.181 | 1.840 | 1678 | 2166 | 912 | 620 | 572 | 453 |
| Guainía | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Guaviare | 0 | 5 | 0 | 1 | 42 | 0 | 35 | 52 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Huila | 14 | 51 | 128 | 162 | 181 | 166 | 412 | 106 | 43 | 60 | 69 | 21 | 7 | 5 | 6 |
| La Guajira | 0 | 0 | 22 | 8 | 5 | 1 | 9 | 9 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena | 3 | 3 | 12 | 8 | 12 | 9 | 7 | 8 | 6 | 7 | 0 | 4 | 8 | 5 | 4 |
| Meta | 77 | 63 | 40 | 118 | 33 | 0 | 101 | 15 | 74 | 68 | 82 | 47 | 37 | 29 | 38 |
| Nariño | 107 | 437 | 1712 | 3037 | 4888 | 3730 | 11539 | 10.452 | 10.113 | 5.342 | 5.342 | 2.416 | 2.337 | 2.160 | 1.652 |
| Norte de Santander | 18 | 16 | 13 | 12 | 11 | 27 | 21 | 143 | 45 | 77 | 77 | 14 | 6 | 5 | 2 |
| Putumayo | 40 | 93 | 1249 | 1400 | 224 | 78 | 70 | 375 | 43 | 121 | 122 | 51 | 36 | 29 | 28 |
| Quindío | 11 | 27 | 1537 | 26 | 44 | 94 | 63 | 39 | 70 | 124 | 124 | 51 | 35 | 27 | 16 |
| Risaralda | 53 | 97 | 138 | 153 | 148 | 153 | 161 | 154 | 88 | 99 | 99 | 69 | 57 | 45 | 27 |
| San Andrés y Providencia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Santander | 244 | 217 | 179 | 96 | 21 | 129 | 251 | 119 | 96 | 160 | 160 | 57 | 50 | 59 | 63 |
| Sucre | 105 | 6 | 11 | 21 | 23 | 27 | 23 | 29 | 29 | 29 | 29 | 11 | 17 | 9 | 13 |
| Tolima | 19 | 354 | 363 | 417 | 429 | 63 | 145 | 98 | 195 | 166 | 166 | 50 | 34 | 36 | 35 |
| Valle del Cauca | 80 | 106 | 82 | 148 | 209 | 148 | 100 | 98 | 63 | 166 | 166 | 74 | 53 | 43 | 39 |
| Vaupés | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4 | 4 | 7 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| Vichada | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 3.140 | 7.108 | 12.560 | 12.721 | 12.834 | 14.204 | 20.932 | 18.996 | 17.355 | 10.094 | 11.870 | 6.194 | 5.266 | 4.669 | 3.639 |

Tabla 13. Histórico de predios certificados como libres de brucelosis bovina en Colombia por departamento. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

1.2.1. Recertificaciones

La primera recertificación de un predio se deberá realizar un año después de la Certificación inicial. Para dicho proceso se realizará un (1) muestreo en suero sanguíneo a la totalidad de las especies susceptibles en edad reglamentaria que se encuentren en el predio y el 100% de estos deberán resultar negativos a la prueba diagnóstica indicada. Los protocolos a utilizar para el proceso de recertificación serán los indicados para la certificación. Todo resultado positivo deberá confirmarse de manera obligatoria por la estrategia confirmatoria indicada para la especie.

Una vez cumplidos los requisitos se otorgará la certificación como “*Predio Libre de Brucelosis Bovina*” con una vigencia de dos (2) años.

11.4. Atención de Ocurrencias de Sospechas de Cuadro Reproductivos Compatibles con Brucelosis

Otro de los componentes principales del programa es realizar la atención de ocurrencias de sospechas de cuadro reproductivo compatible con Brucelosis donde se incluyen las medidas necesarias para su control y que permita avanzar en la erradicación de la enfermedad, disminuyendo las pérdidas económicas producidas por la presentación de la misma en los predios.

Con la finalidad de orientar a los profesionales Médicos Veterinarios - MV, Médicos Veterinarios Zootecnistas – MVZ y Coordinaciones Epidemiológicas Regionales del ICA en la atención de notificaciones realizadas por los propietarios, administradores, terceros o sensores ante la presentación de signos clínicos compatibles con cuadro reproductivo, por pruebas para el diagnóstico de Brucelosis remitidas directamente por particulares con objeto de análisis de Signos Clínicos, o por resultados positivos a pruebas confirmatorias a Brucelosis reportadas por los Organismos de Inspección Autorizados y/o la Red de Laboratorios de Diagnostico Veterinario del ICA desde el ICA se tiene publicado en el sistema de gestión de calidad el instructivo PRA-SPA-I-022.

11.4.1. Cuadro Reproductivo

En bovinos se inicia con decaimiento general, pérdida del apetito y fiebre, posteriormente se presentan:

- Aborto
- Retención de placenta
- Nacimiento de crías débiles
- Nacimiento de crías muertas (Mortinatos)
- Orquitis y epididimitis en machos
- Aumento de intervalos entre partos

- Repetición de servicios o celos
- Inflamación de las articulaciones de terneros, especialmente rodillas o corvejones
- Diagnóstico de Elisa Competitiva positivo.
- Incremento de los días abiertos (se considera días abiertos el tiempo transcurrido entre el parto y la siguiente concepción).
- Momificaciones fetales.

11.4.2. Diagnóstico diferencial

Con el fin de establecer un diagnóstico de enfermedades reproductivas que puedan producir signos clínicos compatibles con brucelosis, es necesario definir una serie de patologías para ser incluidas dentro del diagnóstico diferencial del cuadro reproductivo.

Estas enfermedades serán las siguientes:

- Campilobacteriosis
- Listeria
- Leptospirosis
- Trichomona
- DVB
- IBR

11.5. Predios Positivos para Brucelosis bovina - medidas de Saneamiento Estratégico e Intervención Sanitaria

Las medidas establecidas por el Instituto para el caso de predios positivos a Brucelosis bovina buscan prevenir la transmisión y difusión de la enfermedad, eliminando las fuentes de infección del agente en las ganaderías.

A partir de la emisión de la última normatividad marco del programa (Resolución 75495 de 2020 y Resolución 97679 de 2021) se estableció la metodología para hacer el seguimiento de los predios en saneamiento y animales sacrificados en este proceso. Actualmente el proceso de saneamiento se fundamenta en lo establecido por la resolución 1390 de 2024 y los instructivos Saneamiento Estratégico de Predios Positivos a Brucelosis bovina CRI-CRS-I-SA-BR(I)-004 e Instructivo Intervención Sanitaria de Predios Positivos a Brucelosis bovina PRA-SPA-I-058.

Estas medidas deberán ser implementadas en todo predio positivo a Brucelosis bovina a elección del responsable de los animales entre las estrategias de Saneamiento Estratégico o Intervención Sanitaria, con el fin de identificar los factores de riesgo asociados a la infección, mitigar la diseminación de la Brucella abortus, asegurar la salud de las personas y animales, así como mejorar el estatus sanitario de los predios y por ende del país.

Actividades en el proceso de Saneamiento estratégico:

- Se autoriza la salida de animales positivos solamente con destino a planta de beneficio animal.
- El sacrificio de animales positivos debe realizarse antes de los sesenta (60) días calendario siguiente a la identificación del animal como positivo.
- Se realiza control de la movilización de los animales por medio del Sistema de Información para Guías de Movilización Animal o con la herramienta tecnológica que el ICA diseñe para este fin.
- Las movilizaciones de ingreso y egreso de animales susceptibles a brucelosis están condicionadas a la presentación de un resultado vigente negativo a brucelosis bovina o que las mismas sean procedentes de zona o país libre de brucelosis bovina.
- Se autoriza la salida de los animales a plantas de beneficio animal y/o frigoríficos autorizados por la autoridad sanitaria competente.
- Se autorizara la movilización de machos castrados o enteros para levante o ceba con destino a predios no libres, ferias comerciales, subastas y mercados ganaderos, con previa verificación del ICA.
- Se debe garantizar el acompañamiento del médico veterinario y/o médico veterinario zootecnista oficial o adscrito, encargado de determinar las medidas sanitarias necesarias para controlar y erradicar la enfermedad del predio.
- Contar con el acto administrativo de cuarentena expedido para el saneamiento estratégico de los predios con animales positivos para brucelosis bovina, en el cual se establecen las actividades a desarrollar durante el proceso.
- El ICA asume la totalidad de los costos de los análisis diagnósticos realizados en los laboratorios oficiales, bajo el objeto de “análisis saneamiento” soportados con el acto administrativo de cuarentena.
- Los reportes de resultados con objeto de “análisis saneamiento” pueden ser utilizados para acreditar la movilización de animales negativos, siempre y cuando se encuentren vigentes de acuerdo con la validez determinada para los resultados de laboratorio.
- Culminado el proceso de saneamiento estratégico, el predio obtiene una certificación de “predio libre de brucelosis bovina” con vigencia de 1 año.
- El poseedor a cualquier título de los animales debe dar cumplimiento a los procedimientos e instructivos determinados para el manejo de predios positivos.

Actividades en el proceso de Intervención Sanitaria:

- Se autoriza la salida de animales positivos solamente con destino a planta de beneficio animal.
- El sacrificio de animales positivos debe realizarse antes de los sesenta (60) días calendarios siguientes a la identificación.

- Se realiza control de la movilización de los animales por medio del Sistema de Información para Guías de Movilización Animal o con la herramienta tecnológica que se diseñe para este fin.
- Las movilizaciones de egreso de animales susceptibles a brucelosis están condicionadas a la presentación de un resultado vigente negativo para dicha enfermedad.
- Se autoriza la salida de los animales negativos a plantas de beneficio animal y/o frigoríficos autorizados por la autoridad sanitaria competente.
- Se autorizará la movilización de machos castrados o enteros para levante o ceba con destino a predios no libres, ferias comerciales, subastas y mercados ganaderos, con previa verificación del ICA.
- Los costos de los muestreos de los animales deberán ser asumidos por el propietario.
- Los propietarios de los predios bajo intervención sanitaria, pueden, en cualquier momento, presentar al ICA la solicitud de cambio de elección de medida sanitaria a saneamiento estratégico.
- La intervención sanitaria será de carácter permanente o hasta que el propietario decida cambiar a la medida sanitaria de saneamiento estratégico. El poseedor a cualquier título de los animales debe dar cumplimiento a los procedimientos e instructivos determinados para el manejo de predios positivos.

11.6. Control a La Movilización de Animales Susceptibles a Brucelosis

Todos los movimientos de animales se realizan bajo estricto control del ICA y solo con aquellos animales que reúnan los requisitos sanitarios necesarios. Por tal motivo, mediante el sistema de Información oficial para expedición de guías de movilización animal, se realiza el control de los ingresos y egresos de los animales (bovinos, búfalos, porcinos, ovinos, caprinos y equinos) en los predios o concentraciones ganaderas y para la movilización de las especies susceptibles a la enfermedad en el territorio nacional, es necesaria la expedición por parte del ICA de la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI).

Las actividades y requisitos necesarios para la movilización de animales en el territorio nacional dependen de la zona a la cual se desee mover, el estatus sanitario del predio de origen y son específicas según la especie como se reglamenta en la normatividad vigente del ICA.

Una vez definidas las zonas de baja, mediana y alta prevalencia se establecerán los requisitos específicos para la movilización de animales hacia cada de una de las ellas, teniendo en cuenta:

- Cumplimiento de los requisitos serológicos indicados en la normatividad.

- Vacunación obligatoria contra brucelosis (zonas declaradas libres de brucelosis).
- Presentación de la GSMI.
- Circuitos ganaderos.
- Estatus actual del predio de origen y de destino (ejemplo: predio libre de brucelosis, en saneamiento, entre otras).
- Tipo de concentraciones ganaderas a las cuales se desee movilizar.
- Sistemas productivos.

11.7. Organismos de Inspección Autorización

Con el fin de aumentar la cobertura del Sistema Colombiano de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y optimizar la utilización de la infraestructura y talento humano con que cuenta el país en esta materia, el estado colombiano ha encaminado esfuerzos tendientes a establecer instrumentos que permitan la participación del sector privado en la ejecución de actividades de inspección y vigilancia, bajo la supervisión de funcionarios de las entidades oficiales con responsabilidades en éstos asuntos.

La autorización es una respuesta a la necesidad de desarrollar sinergias con el entorno nacional para ampliar la cobertura y mejorar la oportunidad de los servicios de protección a la producción agropecuaria.

Por lo anterior, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA creó el Sistema de Autorización en Protección a la Producción Agropecuaria mediante el Acuerdo 00008 de noviembre de 2003, aprobado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural por medio de la resolución No. 00118 de febrero de 2004. El Sistema de Autorización faculta a particulares, con capacidad técnica e idoneidad profesional previamente verificada, para que ejecuten y realicen actividades relacionadas con la evaluación de conformidad en el cumplimiento de las medidas sanitarias y fitosanitarias nacionales, así como la constatación de los requisitos sanitarios impuestos por otros países a los productos nacionales de exportación.

Las siguientes tablas resumen la actividad de los Organismos de Inspección Autorizados en la tercerización:

a. Cantidad de Organismos de Inspección Autorizados:

| Histórico de Organismos de Inspección Autorizados | |
|--|-----------------|
| Año | Cantidad |
| 2007 | 31 |
| 2008 | 4 |
| 2009 | 17 |
| 2010 | 1 |

| | |
|------|----|
| 2011 | 81 |
| 2012 | 84 |
| 2013 | 77 |
| 2014 | 77 |
| 2015 | 59 |
| 2016 | 57 |
| 2017 | 43 |
| 2018 | 40 |
| 2019 | 37 |
| 2020 | 34 |
| 2021 | 31 |
| 2022 | 31 |
| 2023 | 33 |

Tabla 14. Histórico de Organismos de Inspección Autorizados en el periodo 2007 a 2023. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

b. Muestras tomadas para el diagnóstico de brucelosis por los Organismos de Inspección Autorizados

| Año | Muestras Tomadas |
|------------|-------------------------|
| 2008 | 260.853 |
| 2009 | 379.436 |
| 2010 | 426.887 |
| 2011 | 442.885 |
| 2012 | 738.610 |
| 2013 | 459.444 |
| 2014 | 243.663 |
| 2015 | 213.183 |
| 2016 | 190.632 |
| 2017 | 202.529 |
| 2018 | 111.548 |
| 2019 | 172.286 |
| 2020 | 95.315 |
| 2021 | 198.730 |
| 2022 | 149.354 |
| 2023 | 175.310 |

Tabla 15. Muestras tomadas para el diagnóstico de brucelosis por los Organismos de Inspección Autorizados a nivel nacional en el periodo 2008 a 2023. Fuente: Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA.

11.8. Sensibilización, Comunicación y Capacitación

La brucelosis es una enfermedad de notificación obligatoria, zoonótica y que produce altas pérdidas económicas en el hato afectado. Conociendo la importancia de esta enfermedad y de la promoción y comunicación del programa nacional de brucelosis, el ICA realiza a lo largo y ancho del país talleres, conferencias, seminarios y charlas de sensibilización dirigidas a productores, profesionales, autoridades territoriales, y en general actores institucionales del sector y orientados a dar a conocer las normas sanitarias, promoción de la prevención, la ejecución de medidas de control y el diagnóstico continuo de la brucelosis en los hatos.

La formación integral de los profesionales del ICA se realizará de manera periódica, mínimo dos veces al año teniendo en cuenta los continuos cambios de personal en las diferentes dependencias del instituto con el ánimo de lograr el dominio de conocimientos sobre la enfermedad, el desarrollo de habilidades y/o la adopción de valores/actitudes, a efecto de mejorar continuamente su desempeño. Adicionalmente, se realizan capacitaciones a los profesionales autorizados de los Organismos de Inspección

11.9. Estrategias Transversales

- a) Contar con el recurso humano y financiero necesario.
- b) Verificar y actualizar el Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP) en cada una de las zonas.
- c) Establecer estricto control a la movilización mediante la exigencia de pruebas negativas entre zonas y la trazabilidad de los animales (Identifica).
- d) Mantener la certificación de predios libres de Brucelosis bovina.
- e) Reglamentar sanciones o tarifas diferenciales a quienes no se acojan a las medidas de saneamiento.
- f) Realizar programas de comunicación sanitaria, capacitación y adiestramiento del personal oficial y privado.
- g) Establecer la ruta de comunicación periódica con los servicios de salud pública para los seguimientos en la población humana.
- h) Fomentar la comercialización de animales negativos como reemplazos (re poblamiento).
- i) Reestructurar y fortalecer el proceso de autorización para aumentar la cobertura del programa.
- j) Articular las actividades del programa entre las diferentes dependencias del instituto.
- k) Garantizar con recursos del ICA la toma de las muestras y el diagnóstico en laboratorio de los procesos de saneamiento estratégico e intervención sanitaria de los predios afectados.
- l) Sacrificio del 100% de animales reactores positivos a brucelosis a pruebas complementarias confirmatorias.

11.10. Censo Pecuario

Los datos censales del país se consolidan anualmente por cada especie y cada departamento y son el resultado de la recopilación de la información proporcionada por los propietarios en la Forma 3-101 “*Registro sanitario de predios pecuarios*” para el registro de predios, de información de médicos veterinarios del ICA, responsables departamentales de los programas sanitarios y de las actividades realizadas durante los ciclos de vacunación. A su vez, esta información es complementada con registros de las UMATAS y de productores nacionales representados con sus respectivos gremios.

11.10.1. Censo de bovinos en Colombia

Gracias a su ubicación geográfica Colombia cuenta con gran variedad de pisos térmicos que van desde el nivel del mar hasta regiones de páramo, ello permite la explotación de diferentes razas bovinas productoras de carne, leche y doble propósito. La población bovina en el país está distribuida en 638.941 predios y constituida aproximadamente por 29.194.104 animales. Teniendo en cuenta la población objeto de muestreo y análisis diagnóstico para el programa de brucelosis, el censo aproximado en las categorías de edad correspondientes para esta especie se encuentra de la siguiente manera:

- Bovinos Hembra mayor de 24 meses: 13'030.889
- Bovinos Machos mayores de 8 meses: 7'861.256

11.10.2. Censo de búfalos en Colombia

Colombia cuenta con una población bufalina de 563.372 animales distribuidos en 3.708 predios. Esta población de búfalos se concentra principalmente en los departamentos de Córdoba con el (15%), Santander (14%), Magdalena (13%), Bolívar (12%), Antioquia (12%), sucre (7%), Cesar (6%) y Caquetá (5%) que agrupan el 84% de la población nacional. El conocimiento de la distribución geográfica y la identificación de problemas sanitarios es fundamental en el diseño de estrategias para los programas sanitarios y la adopción de medidas de control que involucran a la especie.

11.10.3. Censo de otras especies susceptibles

| Especie | Total Censo |
|----------|-------------|
| Porcinos | 10.639.149 |
| Ovinos | 1.792.245 |
| Equinos | 1.482.286 |
| Caprinos | 1.148.240 |

Tabla 16. Censo pecuario de las especies porcina, ovina, caprina y equina. Fuente: Dirección Técnica de Vigilancia Epidemiológica.

12. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica estará definida en todas las zonas establecidas en el programa a:

12.1. Vigilancia Pasiva: La vigilancia pasiva estará orientada a asegurar un incremento de la detección para la aplicación de las medidas de control y erradicación de focos.

Para tal efecto el programa tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- Notificación obligatoria.
- Atención de sospechas: Atención oficial por parte del ICA de toda sospecha de la enfermedad dentro de las 24 horas siguientes a la notificación, bajo los criterios establecidos en el Manual de Vigilancia Epidemiológica, teniendo en cuenta las señales del cuadro clínico asociado a la Brucelosis Bovina. Todos los cuadros sospechosos atendidos serán incluidos en el Sistema de Información para las Enfermedades de Control Oficial – SINECO.
- Investigación epidemiológica: Todo predio positivo será objeto de medidas de saneamiento, investigación epidemiológica del foco, los predios colindantes y nexos epidemiológicos del mismo. Las muestras necesarias para el desarrollo de la investigación epidemiológica, serán tomadas y procesadas por el Instituto de acuerdo a los protocolos establecidos para una enfermedad de interés nacional. En cada uno de los focos índice se deberá determinar el origen y la posible difusión de la enfermedad para intervenir dichos predios de manera oficial.
- Fortalecimiento de la Red de Sensores: Además de las tareas de mantenimiento de la Red de Sensores del sistema de vigilancia, se aplicarán mecanismos especiales para ampliarla asegurando el cubrimiento de todos los municipios del país.

12.2. Vigilancia activa: la vigilancia activa está dirigida a una búsqueda más intensiva de la enfermedad. Se utilizarán mecanismos como se describe a continuación:

- El Instituto cuando lo considere pertinente podrá adoptar medidas de vigilancia activa tales como programación de monitoreos a través de muestreos en predios certificados libres para corroborar la condición sanitaria de los mismos, en plantas acopiadoras o procesadoras de leche con la finalidad de evaluar la calidad e higiene de la leche o en plantas de beneficio autorizadas por el INVIMA en caso de resultar necesario.

13. CONTROL DE BROTES

13.1. Saneamiento estratégico de Predios Infectados por Brucelosis bovina

Se definirán las acciones sanitarias a cumplir en los predios con resultados positivos a las pruebas confirmatorias, con nexos epidemiológicos o a estrategias complementarias, permitiendo en el foco:

- Reducir y eliminar la enfermedad.
- Aumentar la inmunidad del hato.
- Prevenir la diseminación de la enfermedad a otros predios.
- Prevenir la reintroducción de la enfermedad al predio.

Este procedimiento es específico para cada predio y para llevarlo a cabo, debe firmarse un acta de compromiso, entendiéndose como una obligación entre el poseedor a cualquier título de los animales (propietario), el médico veterinario oficial y el médico veterinario adscrito o inspector (si aplica) su cumplimiento, por lo cual los plazos que se establezcan en el acta y las medidas que a continuación se mencionan, serán exigidos y de no cumplirse se aplicaran las penalidades indicadas en la normatividad correspondiente.

Los predios afectados deberán implementar de manera obligatoria las cinco (5) actividades descritas a continuación:

- 13.1.1. Cuarentena del predio: El predio será cuarentenado a través de una Resolución motivada expedida por la Gerencia Seccional del Instituto Colombiano Agropecuario ICA de la jurisdicción donde se encuentra ubicado el predio. La resolución de cuarentena deberá ser expedida por la Gerencia Seccional respectiva máximo ocho (8) días calendario después de recibido el resultado de diagnóstico confirmatorio. Esta resolución debe ser comunicada por el Médico Veterinario y/o Médico Veterinario Zootecnista Oficial al propietario o representante legal del predio.

El Médico Veterinario y/o Médico Veterinario Zootecnista Oficial de la Oficina Local de la jurisdicción donde se encuentra ubicado el predio, deberá realizar el bloqueo del predio en Sistema de trazabilidad y/o Movilización Animal, seleccionando como tipo de bloqueo SANEAMIENTO ESTRATÉGICO, cargando la resolución de cuarentena como soporte del bloqueo.

- 13.1.2. Identificación de los animales positivos: Los bovinos, búfalos, equinos, ovinos, caprinos y porcinos positivos a estrategias confirmatorias, por estrategias complementarias o a partir de la fecha

del concepto emitido por el epidemiólogo regional, se identificarán de preferencia en la oreja izquierda con chapeta oficial del Programa Prevención y Control de la Brucelosis bovina o del programa IDENTIFICA.

13.1.3. Sacrificio de animales positivos: El Médico Veterinario Oficial o Médico Veterinario del Organismo de Inspección Autorizado, concertará con el propietario de los animales positivos sin exceder sesenta (60) días calendario, contados a partir de la entrega del resultado de la prueba serológica complementaria confirmatoria. El sacrificio de los animales positivos a prueba confirmatoria para brucelosis bovina se realizará en la planta de beneficio más cercana al área de jurisdicción donde se encuentra ubicado el predio, autorizada por el Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) o la autoridad que haga sus veces, prohibiéndose su movilización con destino a otras zonas del país. El ICA realizará seguimiento de los animales sacrificados, solicitando a la planta de beneficio el soporte de sacrificio emitido por el responsable de la planta. Los ovinos, caprinos, porcinos y equinos serán sacrificados en plantas de beneficio de acuerdo a la disponibilidad, o a lo concertado con el Coordinador Regional INVIMA.

13.1.4. Muestreo serológico: se establecerá un programa de muestreos al 100% de la población susceptible en edad reglamentaria, para la detección de nuevos animales infectados y saneamiento del predio de la siguiente manera:

- Treinta (30) días después del último animal positivo sacrificado, se realizará un primer muestreo de saneamiento estratégico aplicando los esquemas en serie indicados en la normatividad vigente.

Si al primer muestreo todos los animales muestreados resultan negativos, se realizará un nuevo muestreo con intervalo de cuatro (4) meses. De lo contrario, si resultan animales confirmados positivos, se realizarán dos (2) muestreos consecutivos con intervalo no menor de cuatro (4) ni mayor de seis (6) meses posteriores al muestreo inicial.

Los costos del análisis diagnóstico para la totalidad de muestreos con objeto de Saneamiento Estratégico realizado en la red de laboratorios ICA tendrán un descuento del 100% del valor establecido únicamente para el proceso de análisis y diagnóstico, detallado en el acuerdo de tarifas del año correspondiente. Todos los animales confirmados

seropositivos en cualquiera de los muestreos, tendrán como único destino el sacrificio.

- El predio se considerará saneado y certificado como libre cuando resulte negativo a dos (2) muestreos consecutivos de cuatro meses realizados al 100% de la población en edad reglamentaria y será sometido a monitoreo epidemiológico oficial a los seis (6) meses.

13.1.5. Ingresos y egresos de animales: el ingreso y la salida de animales del predio, será realizada previa solicitud del interesado a la oficina local del ICA. Las movilizaciones de ingreso y salida estarán condicionadas a un resultado negativo a prueba serológica para brucelosis bovina de acuerdo a la especie, con una vigencia de treinta (60) días calendario a partir de la fecha de emisión del resultado. Se autorizará la salida de animales positivos solamente con destino a planta de beneficio; la salida de animales en edad no reglamentaria estará sujeto a resultado seronegativo al 100% de los animales del predio en edad reglamentaria (y de las madres), historial de vacunación y supervisión de embarque. Los animales procedentes de predios, zonas o país libre de brucelosis no requieren pruebas diagnósticas.

14. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ESTATUS

14.1. Zonas Declaradas Libres

Corresponde a ecosistemas en los cuales la brucelosis no ha sido comprobada y donde se establecerán las siguientes actividades:

- Implementar vigilancia activa para el mantenimiento de la zona.
- Fortalecer vigilancia epidemiológica, en plantas acopiadoras de leche, plantas de beneficio, red nacional de sensores epidemiológicos.
- Control estricto a la movilización exclusivamente desde zonas y predios libres y con prueba negativa vigente.
- Prohibir la vacunación contra brucelosis.

14.2. Zonas de Prevalencia para Brucelosis Bovina

Corresponde al ICA establecer las diferentes zonas de prevalencia de Brucelosis bovina, las medidas sanitarias y las estrategias diferenciadas para estas zonas, a efectos de prevenir y controlar la propagación de la *Brucella abortus* en las diferentes especies animales susceptibles en el territorio nacional.

De acuerdo con lo anterior se proyecta la actualización de zonas de Baja, Media y Alta prevalencia mencionadas en el ítem número 4 del presente documento y con base en los estudios y análisis que se adelanten desde el ICA para tal fin.

15. PROYECCIÓN DE ACTIVIDADES

15.1. Actividades por Objetivos Estratégicos

| Objetivo Específico | Actividades |
|--|--|
| Establecer la prevalencia y distribución de brucelosis bovina en Colombia y zonificar al país de acuerdo a los resultados obtenidos y circuitos ganaderos para su intervención. | Estudio de Prevalencia Desarrollar el estudio de prevalencia año 2024 Evaluar los resultados del estudio de prevalencia Socializar resultados del estudio de prevalencia |
| | Zonificación Establecer o actualizar las zonas de Baja, Media y Alta Prevalencia con base en el estudio y análisis que adelante el ICA para tal fin. Actualizar el marco normativo |
| Aplicar estrategias diferenciales para cada zona que permita eliminar los focos activos de la enfermedad y aplicar medidas sanitarias para la mitigación del riesgo de difusión. | En cada una de las zonas establecidas de baja, mediana y alta prevalencia se implementarán estrategias diferenciales en cuanto a Movilización Vacunación Sacrificio de animales positivos Saneamiento de predios Seguimiento a predios positivos |
| Rediseñar la estrategia de vigilancia epidemiológica de la enfermedad para la identificación y eliminación efectiva de las fuentes de infección. | Estandarizar los procedimientos para la atención de sospechas. Diseñar el sistema de vigilancia activa en brucelosis a nivel de plantas de beneficio, acopiadoras de leche y concentraciones de animales Implementar vigilancia epidemiológica activa en zonas declaradas libres. Fortalecer el Sistema de Información Nacional de Enfermedades de Control Oficial (SINECO) y la red de sensores epidemiológicos. |
| Asegurar un diagnóstico integral y oportuno de la enfermedad | Fortalecer la red nacional de laboratorios oficiales del ICA mediante la implementación de pruebas microbiológicas y moleculares en los laboratorios regionales priorizados. Establecer de manera oficial el diagnóstico diferencial de enfermedades reproductivas. |

15.2. Actividades en el Horizonte de Tiempo

Cada una de las actividades descritas anteriormente se han ido realizando a lo largo del horizonte de tiempo del Programa Nacional de Brucelosis bovina y de igual manera deben actualizarse, así como se describe en el cuadro a continuación:

| Actividad | Año | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Estudio de Prevalencia | X | | | | | X | | |
| Definición zonas de baja, mediana y alta prevalencia | X | | | | | | | |
| Definición de recursos humanos y financieros | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Actualización marco normativo | | X | | | | X | X | |
| Articulación sector público y privado – Mesas Regionales | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Fortalecimiento interno (estandarizar procedimientos) | X | X | | | | X | X | |
| Fortalecimiento red de laboratorios | X | X | | | | X | X | X |
| Mejoras en Procesos de Identificación de Animales y Bienestar | X | X | X | X | | X | X | X |
| Comunicación, socialización y capacitación | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Identificación de predios positivos | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Procesos de saneamiento en predios | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Monitoreo Oficial | | X | X | X | X | X | X | X |
| Control a la movilización y exigencia de requisitos | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Vigilancia epidemiológica en predios y concentraciones | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Asegurar cobertura de vacunación > 90% | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sacrificio de animales positivos | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Certificación de predios libres | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sanciones y precios diferenciales | | | X | X | X | X | X | X |
| Evaluación y verificación del impacto de la medidas sanitarias | | | | | | | X | X |
| Mantener prevalencia < 2% | | | | | | | | X |
| Fortalecimiento del Diagnóstico para la enfermedad | X | X | X | X | X | X | X | X |

16. INSTRUCTIVOS Y FORMAS ASOCIADAS

| Código | Tipo documento | Nombre |
|------------------------|----------------|---|
| CRI-CRS-I-SA-BR(I)-001 | Instructivo | Certificación de predios libres de Brucelosis bovina |
| CRI-CRS-I-SA-BR(I)-002 | Instructivo | Programa de vacunación contra Brucelosis bovina |
| CRI-CRS-I-SA-BR(I)-003 | Instructivo | Toma, Conservación y Envío de Muestras al Laboratorio del ICA para el Diagnostico de Brucelosis |
| CRI-CRS-I-SA-BR(I)-004 | Instructivo | Saneamiento Estratégico de Predios Positivos a Brucelosis Bovina |
| PRA-SPA-I-020 | Instructivo | Protocolo de limpieza y desinfección en predios en saneamiento con animales y sin animales a Brucelosis bovina |
| PRA-SPA-I-025 | Instructivo | Protocolo de adquisición de la vacuna contra Brucelosis bovina |
| PRA-SPA-I-023 | Instructivo | Estudio epidemiológico complementario de Brucelosis bovina |
| PRA-SPA-I-058 | Instructivo | Intervención Sanitaria de Predios Positivos a Brucelosis Bovina |
| IVC-INS-IN037 (INVIMA) | Instructivo | Instructivo para el beneficio bajo precauciones o condiciones especiales de animales sospechosos o positivos a enfermedades zoonóticas y/o de control oficial |
| 3-100 | Forma | Formato de Visita a Predios Pecuarios |
| 3-122 | Forma | Solicitud de Análisis Serológico-Solicitud |
| 3-122 ^a | Forma | Solicitud de Análisis Serológico para Brucelosis (OIA) |
| 3-234 | Forma | Identificación Animales Positivos Brucelosis |
| 3-300 | Forma | Certificado Predio Libre de Brucelosis Bovina |
| 3-985 | Forma | Solicitud de ingreso al programa de certificación de predios libres de brucelosis y/o tuberculosis bovina |
| 3-938 | Forma | Reporte de Resultados (Laboratorio Oficial) |
| 3-938A | Forma | Reporte de Resultados (Laboratorio Autorizado) |
| 3-984 | Forma | Certificación de Aprisco Libre de Brucelosis |
| 3-1185 | Forma | Certificación de Granja Libre de Brucelosis |
| 3-1186 | Forma | Lista de Chequeo de Documentos para Tramite de Certificados de Predios Libres de Brucelosis |
| 3-1188 | Forma | Visita de Inspección a Predio - Lista de Chequeo (Programa Nacional de Brucelosis) |
| 3-252 | Forma | Vacunación estratégica contra brucelosis bovina |
| 3-328 | Forma | Autorización para vacunación estratégica contra brucelosis bovina |
| 3-235 | Forma | Informe mensual de actividades - OIA de brucelosis bovina |
| 3-171 | Forma | Muestreo para la obtención de material de referencia para Brucelosis bovina |
| 3-877 | Forma | Formato único de recepción de muestras |
| 3-106 | Forma | Información inicial de ocurrencia de enfermedad en un predio |
| 3-235 | Forma | Informe Mensual de Actividades - OIA de Brucelosis Bovina |
| 3-1052 | Forma | Certificado de embarque |
| 3-1642 | Forma | Solicitud de ingreso y acta de compromiso de actividades en predio positivo a brucelosis por saneamiento estratégico o intervención sanitaria |
| 3-1461 | Forma | Consolidado de Actividades de Saneamiento y EEC para Brucelosis Bovina |
| 3-1460 | Forma | Estudio Epidemiológico Complementario |
| 3-1472 | Forma | Solicitud para la Adquisición de la Vacuna contra Brucelosis Bovina |
| 3-1473 | Forma | Autorización para la Compra de la Vacuna de Brucelosis Bovina |
| 3-1474 | Forma | Reporte de Aplicación de la Vacuna contra Brucelosis Bovina |

17. BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Sanidad Animal. (2018). Código Sanitario de los Animales Terrestres. Capítulo 8.4 – Infección por Brucella abortus, B. melitensis y B. Suis.
- Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución 75495 de 2020. “Por medio de la cual se establecen las medidas sanitarias para la prevención y control de la Brucella abortus en las especies bovina, bufalina, ovina, caprina, porcina y équida dentro del territorio nacional”.
- Villamil, M, y Osorio, F. Sistema de Autorización del ICA en Protección a la Producción Agropecuaria. Instituto Colombiano Agropecuario. <https://www.ica.gov.co/getdoc/c6e706e3-3105-48ad-8cd8-c81d60891c9f/Sistema-de-autorizacion.aspx>
- Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. Página oficial: [https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/brucelosis-bovina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/brucelosis-bovina-(1).aspx)