



# PLAN BRUCELOSIS EN URUGUAY

Montevideo, 23 de agosto 2021



Participación público privado en la discusión de las estrategias que se van utilizando en la campaña.

Sistemas de información, identificación y trazabilidad animal

Presupuesto, estructura y legislación adecuada

Conocimiento de la situación epidemiológica

Servicio oficial robusto

Estimación  
de la  
prevalencia

Prevalencia  
baja

**Prueba y sacrificio  
+ vacunación en  
zonas de riesgo**



## IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL

### ¿Dónde estuvo un animal?

Sitios en que estuvo un animal desde su nacimiento.

### ¿Cuándo?

Fecha de ingreso y salida de cada sitio en que estuvo.

### ¿Con qué otros animales?

Identificación de animales que compartieron los mismos sitios.

### ¿Dónde están estos?

Localización actual de los animales que estuvieron en contacto con un animal determinado.





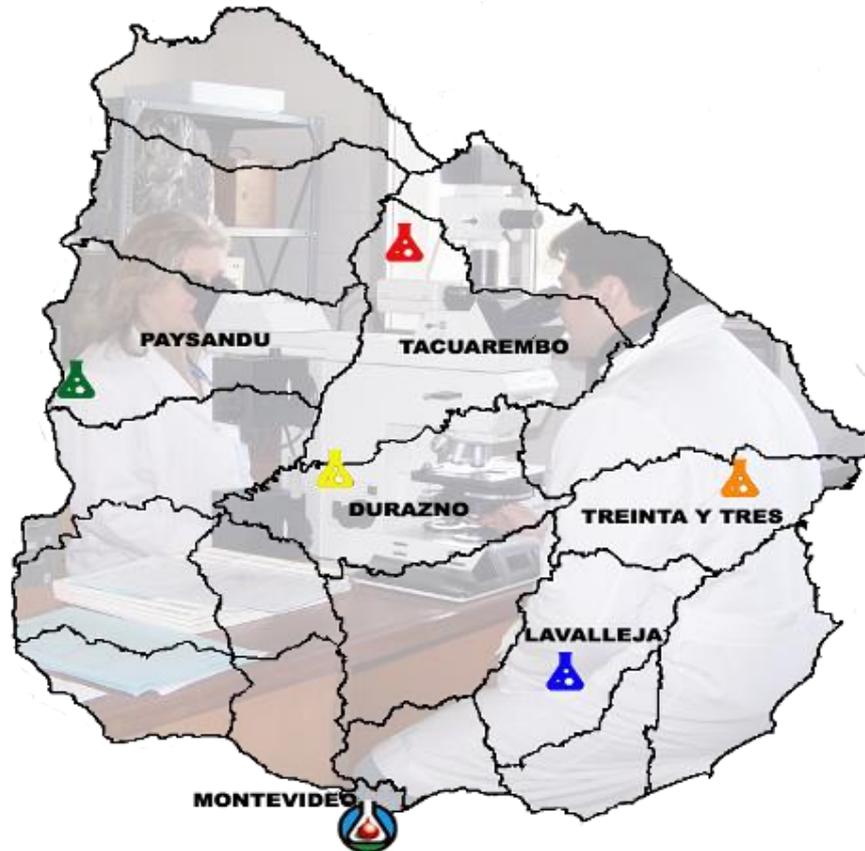
## Regiones - Campo - Sanidad Animal

### DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE OFICINAS ZONALES Y LOCALES Dirección General de Servicios Ganaderos - División Sanidad Animal





## DISTRIBUCION DE LABORATORIOS



 **LABORATORIO REGIONAL**  
Dr. Angel Tortorella

 **LABORATORIO REGIONAL**

 **LABORATORIO REGIONAL**  
Dr. Carlos Freire Muñoz

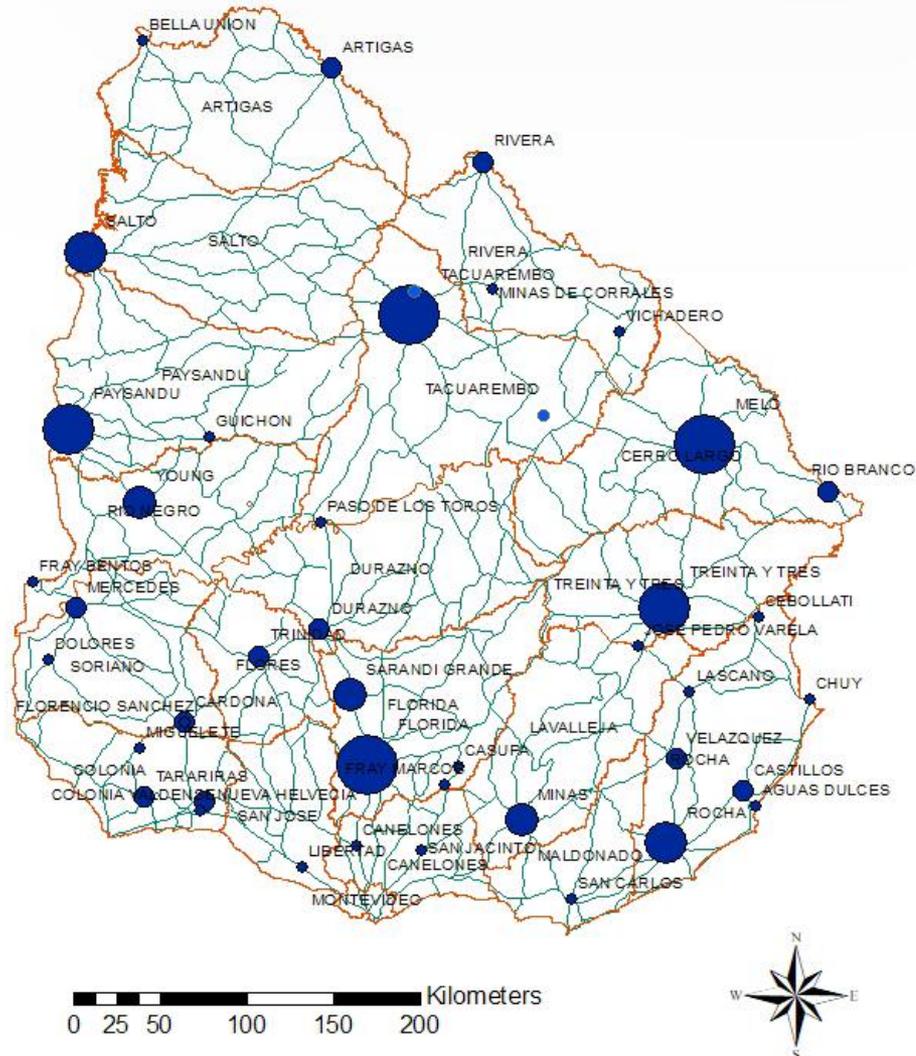
 **ESTACION CRIA DE GANADO**  
en Aguas Blancas

 **ESTACION CRIA DE GANADO**  
en Islas del Lago Rincón del Bonete

 **LABORATORIO CENTRAL**



## Red de laboratorios particulares que realizan diagnóstico de Brucelosis



DAPARTAMENTO	LOCALIDAD	TOTAL/LOCALIDAD
ARTIGAS	ARTIGAS	2
ARTIGAS	BELLA UNION	1
CANELONES	CANELONES	1
CANELONES	COSTA DE TALA	1
CANELONES	SAN JACINTO	1
CANELONES	SAN RAMÓN	2
CERRO LARGO	FRAILE MUERTO	1
CERRO LARGO	MELO	7
CERRO LARGO	RIO BRANCO	2
COLONIA	COLONIA	2
COLONIA	COLONIA VALDENSE	1
COLONIA	MIGUELETE	1
COLONIA	NUEVA HELVECIA	2
COLONIA	TARARIRAS	2
DURAZNO	DURAZNO	2
DURAZNO	PASO DE LOS TOROS	1
DURAZNO	SARANDÍ DEL YI	1
FLORES	TRINIDAD	2
FLORIDA	CASUPA	1
FLORIDA	FLORENCIO SANCHEZ	1
FLORIDA	FLORIDA	7
FLORIDA	MENDOZA GRANDE	1
FLORIDA	SARANDI GRANDE	3
FLORIDA	TIMOTE	1
LAVALLEJA	BATLLE Y ORDODEZ	1
LAVALLEJA	JOSE PEDRO VARELA	1
LAVALLEJA	MINAS	3
MALDONADO	SAN CARLOS	1
MONTEVIDEO	MONTEVIDEO	2
PAYSANDU	GUICHÓN	1
PAYSANDU	PAYSANDU	5
RIO NEGRO	FRAY BENTOS	1
RIO NEGRO	FRAY MARCOS	1
RIO NEGRO	YOUNG	3
RIVERA	MINAS DE CORRALES	1
RIVERA	RIVERA	2
RIVERA	VICHADERO	1
ROCHA	AGUAS DULCES	1
ROCHA	CASTILLOS	2
ROCHA	CEBOLLATI	1
ROCHA	CHUY	1
ROCHA	LASCANO	1
ROCHA	ROCHA	4
ROCHA	VELAZQUEZ	2
SALTO	SALTO	4
SAN JOSE	LIBERTAD	1
SAN JOSE	SAN JOSE	1
SORIANO	CARDONA	2
SORIANO	DOLORES	1
SORIANO	JOSÉ ENRIQUE RODÓ	1
SORIANO	MERCEDES	2
TACUAREMBO	BALNEARIO IPORA	1
TACUAREMBO	CARAGUATA	1
TACUAREMBO	TACUAREMBO	7
TACUAREMBO	VILLA ANSINA	1
TREINTA Y TRES	TREINTA Y TRES	5



Usuario conectado : PCHARBONNIER PABLO CHARBONNIER

Cerrar

## MESA DE AYUDA

### INFORMACION GERENCIAL

- [Laboratorios](#)
- [Veterinarios](#)
- [Epidemiológicos](#)
- [Interdicciones](#)
- [Muestreos](#)
- [Carga de Lecturas Oficiales](#)
- [Información de un Predio](#)
- [Geo - Referenciación](#)
- [Planes de Saneamiento para Garrapata](#)
- [Vacunación contra la Fiebre Aftosa](#)
- [Tuberculinizaciones](#)
- [Plantas de Faena](#)
- [Certificados de Extracción de Animales \(ex-Despachos de Tropa\)](#)
- [Certificados Oficiales de Embarques a Frigoríficos habilitados para exportación](#)
- [Residuos Biológicos - Decreto 915/988](#)
- [Vacunación con RB51](#)
- [Predios en Vigilancia Prioritaria](#)
- [Certificados de Veterinarios ACREDITADOS](#)
- [Cambio de Contraseña](#)

### INSTRUCTIVOS

Documento	Ver
SISA - Información del Predio	
SISA - Tuberculinizaciones	
SISA - Muestreo de Brucelosis en Planta de Faena	
SINAVELE - Area Brucelosis - Campo	
SINAVELE - Area Brucelosis - Laboratorio	
Formulario Epidemiológico de Equinos (pdf)	
Formulario Epidemiológico de Equinos (Excel)	
Sistema de gestión de actividades realizadas.	
SISA - Interdicciones Buffer por Brucelosis Bovina	
SINAVELE - VLEA - Planes de Saneamiento	
SISA - VO - Planes de Saneamiento	



**Control de acceso**

Cédula de identidad \* (Cédula más dígito. Sin puntos ni guión.)

Nº de registro en Sanidad Animal del MGAP \*

[Por cualquier consulta o dificultad para ingresar al sistema contáctenos.](#)

**COMUNICADOS**

Filtrar información por:

Área de acreditación

Fecha de publicación desde  hasta

Fecha	Asunto
10/08/21	El día miércoles 11 de agosto en el horario de 16 hs. a 23 hs., se realizarán tareas de mantenimiento en el centro de datos del MGAP.  Por esta razón se verán afectados los servicios del SINAVELE.
<b>Documento</b>	
23/07/21	IMPORTANTE  Recuerde verificar que haya quedado seleccionado el archivo que Ud. quiere informar como lectura para Rosa de Bengala.
<b>Documento</b>	
IMPORTANTE - Comunicado <input type="button" value="🔍"/>	

[Por cualquier consulta o dificultad para ingresar al sistema contáctenos.](#)



Usuario

Contraseña

Iniciar sesión

¿Olvidó su  
contraseña?

Institucional

Trámites y servicios

Mapas

Datos y estadísticas

Contacto

Sistema Nacional de Información Ganadera  
Mesa de Ayuda del SNIG y el SMA: (00598) 2410 2790  
Servicio de Atención Automática: 2410 7806  
Horario de atención: Lunes a Viernes de 07:00 a 23:00 hs / Sábados de 08:00 a 20:00 hs

Política de privacidad  
Condiciones de uso

■ marcas y señales

■ Animales

■ Consulta padrones histórico

^ DOCUMENTOS

■ Declaraciones Juradas

■ Guías de Propiedad y Tránsito

■ Guías Electrónicas

^ FORMULARIOS

■ Formularios Recibidos

■ Remisión de Sobres

^ DISPOSITIVOS

■ Búsqueda

■ Entregas

■ Destrucción

^ ACTIVIDADES

■ Interdicciones

■ Preembarques

■ Controles de Campo Impactados

■ Controles de Campo

■ Notificaciones Electrónicas

■ Eventos Sanitarios

13/04/2021 - Nueva Guía Electrónica

Nueva Guía Electrónica mediante una lectura de animales para el uso de Productores

[+ Ver Video tutorial](#)

12/01/2021 - Evento sanitario especial para movimientos

Se encuentra disponible nuevo evento sanitario destinado exclusivamente a la Autoridad Sanitaria que habilita el movimiento de animales desde establecimientos interdictos por Brucelosis.

[+ Ver Hoja informativa](#)

[+ Ver Instructivo](#)

30/10/2020 - Nuevo Simulador de Control de Campo

La funcionalidad permite consultar datos de animales simulando un Control de Campo.

[+ Ver Instructivo](#)

[+ Ver Hoja informativa](#)

DOCUMENTOS Y MULTIMEDIA

■ Instructivos y documentos

■ Servicio GIS

■ Cursos de autoaprendizaje

■ Curso: Certificación electrónica a faena \*DESTACADO

■ Videotutorial: Simulador SNIG

H001 - Advertencias de  
Constancias Electrónicas



H100 - Noticias sobre los 90  
días de permanencia



H099 - Adecuaciones en el  
formato del la GE



I074 - Habilitaciones y  
Refrendaciones -  
VETERINARIO OFICIAL





## Información del Predio

### Trabajar con Animales en el Predio

Ordenado por  Buscar animales vacunados con Rb51

DI.CO.SE. Físico

Id. (identificación de la información)

Con datos para generar planilla

Usuario que solicita la consulta

Serie de la/s vacunas/s utilizadas

Serie 1  Serie 2

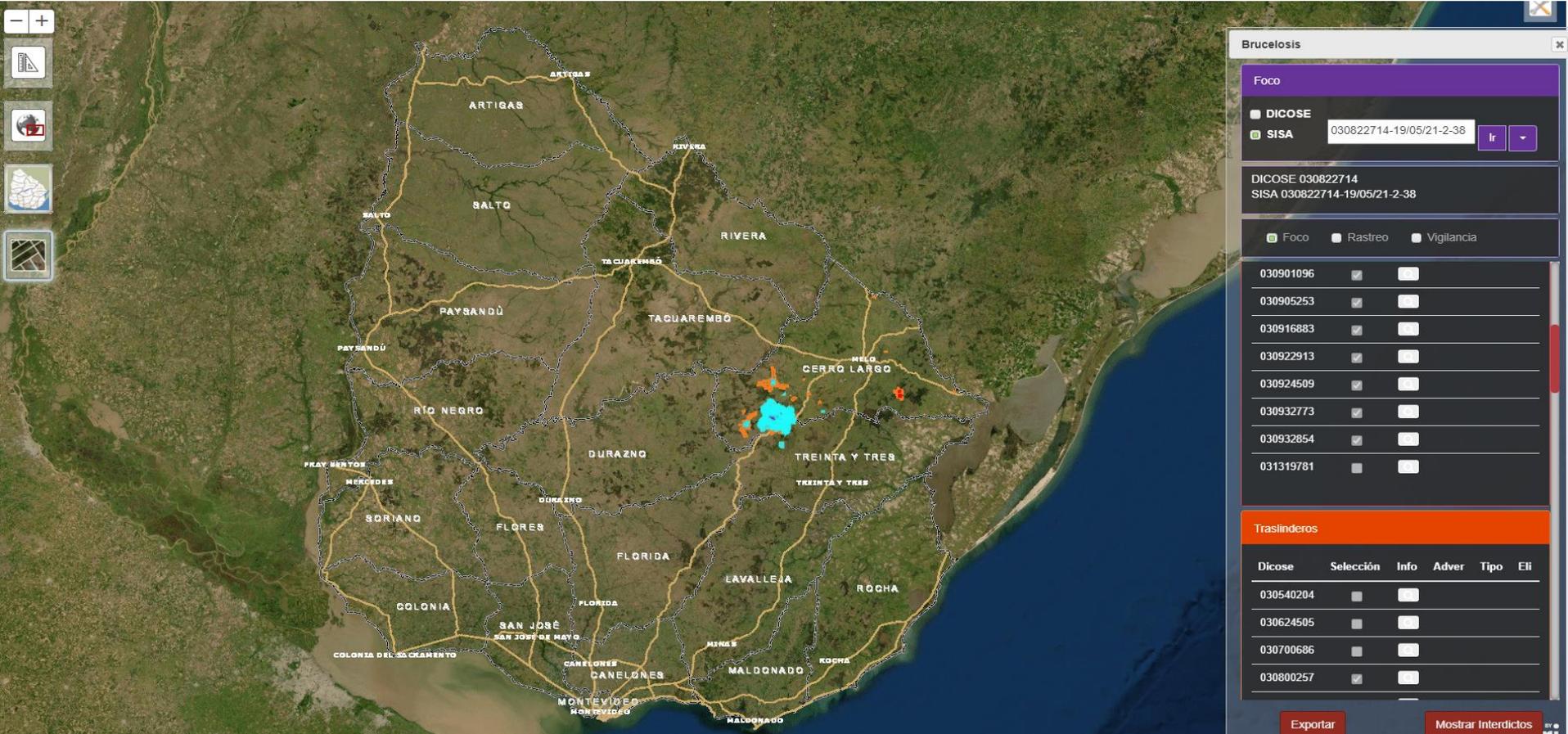
Serie 3  Serie 4

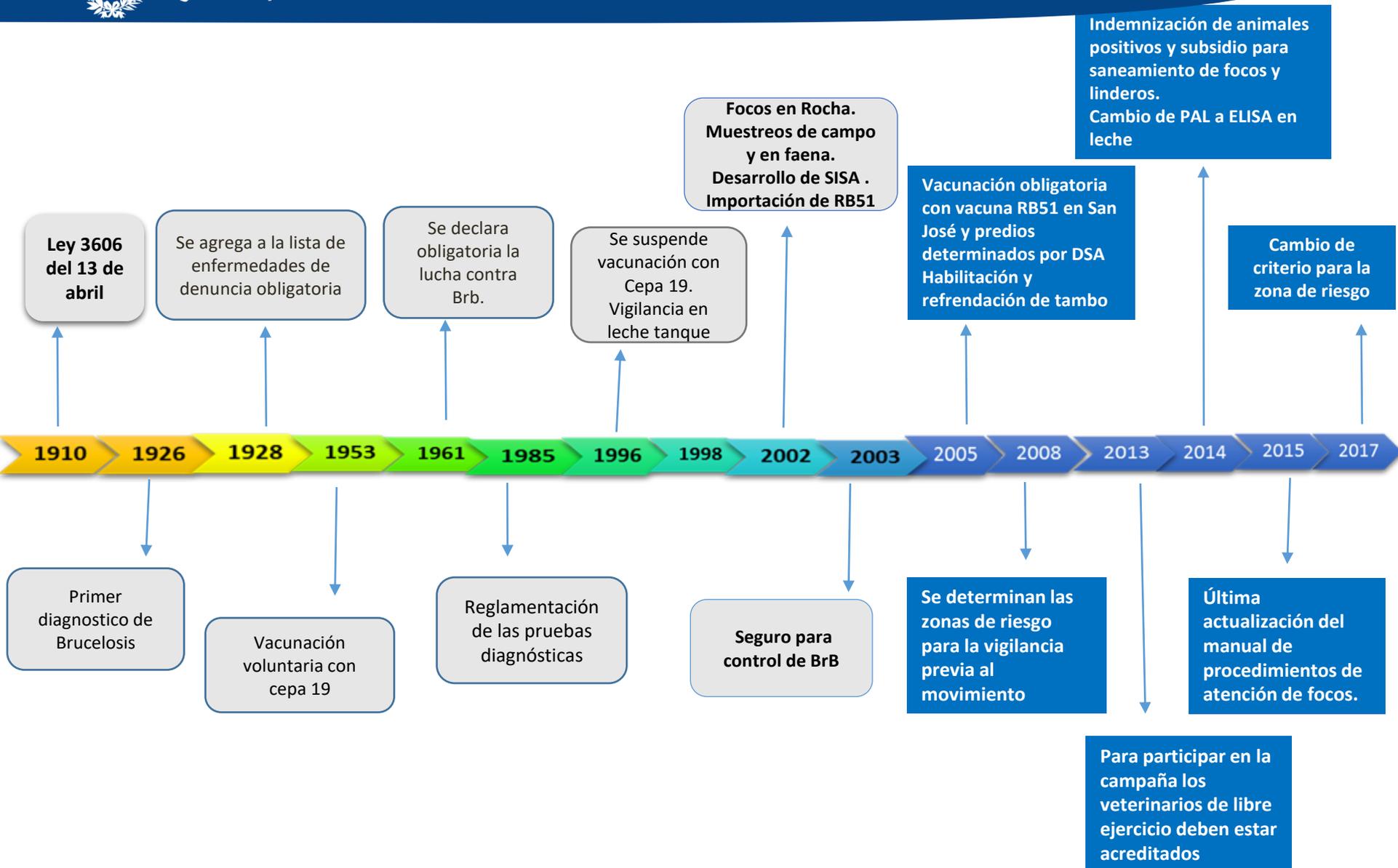
Serie 5  Serie 6

[Nuevo Registro](#)

							Fecha de la consulta	Id.	Usuario	DI.CO.SE. Físico	Razón Social	Cant. Animales	Hembras	Machos	Sin/Dato
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59622	ACOR...			177	1	176	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59621	...			379	261	117	1
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59620	...			159	89	70	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59619	...			35	11	24	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59616	...			1	1	0	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59612	...			194	138	56	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59611	...			70	69	1	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59607	...			128	106	22	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59605	...			332	304	28	0
	<a href="#">Cargo Serologías</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Vacuna - Aftosa</a>	<a href="#">Vacuna Rb51</a>	<a href="#">Tuberculinas</a>	<a href="#">Serologías brucelosis (120 días)</a>	18/08/21	59604	jhuelm...		EDUARDO	477	113	364	0









## Componentes de vigilancia

Notificación y diagnóstico de abortos.

Monitoreo en faena: en ejecución desde el 2002

PAL en tambos desde 1998 y a partir de 2014 ELISA en leche

Serología obligatoria anual de los tambos. Vigente desde 2005.

Investigación de rodeos linderos y vinculados epidemiológicamente a foco.

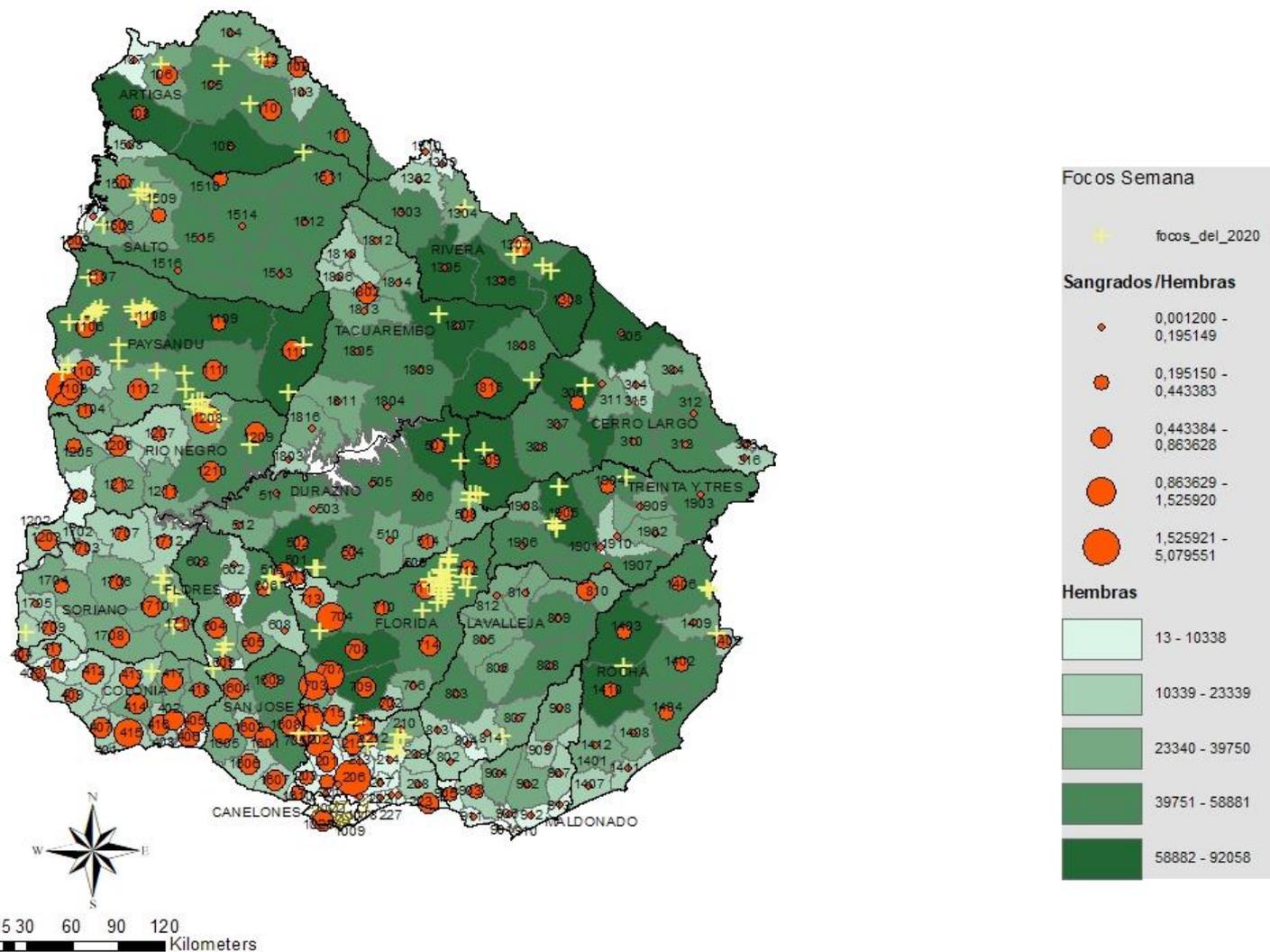
Serología previa al movimiento: en zonas definidas como de riesgo desde 2008.

Muestreos nacionales de campo desde 2002

Serología en sanidades especiales (Exposiciones, campos de recría, etc.).



## Situación de la vigilancia de Brucelosis en 2020





**Foco de Brucelosis: es el predio en el cual se ha diagnosticado uno o más animales positivos a las pruebas diagnosticas confirmatorias y la investigación epidemiológica que evidencie la presencia de la enfermedad**

**Elaboración de un Plan Sanitario que como mínimo se requieren rondas de serología con intervalos de 4 meses hasta lograr 2 rondas negativas consecutivas, vacunación y revacunación de las hembras con RB51 y eliminación de los animales positivos**

**Determinación e investigación de linderos y relacionados epidemiológicamente**

**Una vez cerrado el foco queda en vigilancia por un año**

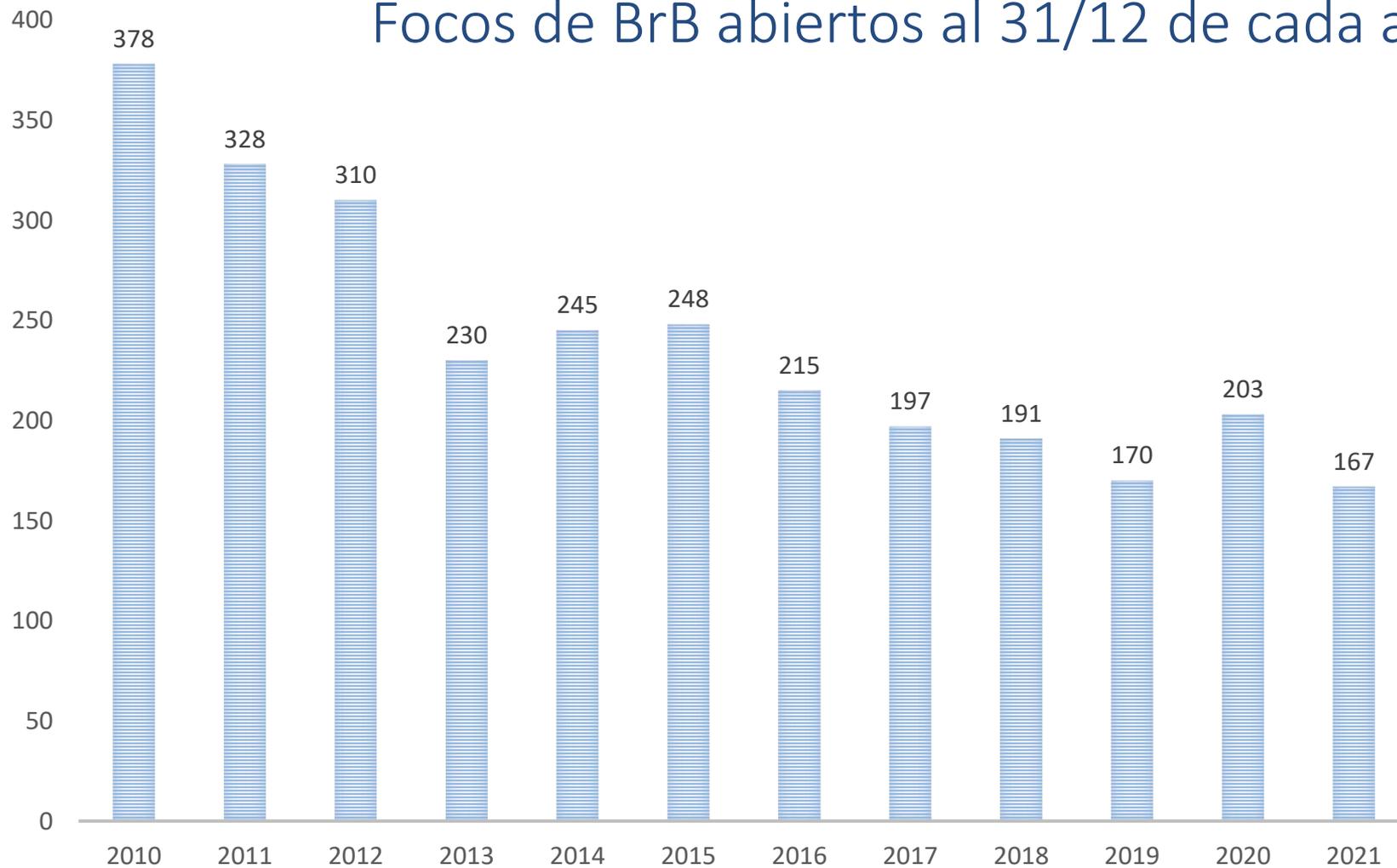


## Situación de la BrB al 20/08/2021

Departamento	Carne	Leche
Artigas	20	0
Canelones	10	4
Cerro Largo	10	0
Colonia	2	1
Durazno	4	0
Flores	8	0
Florida	12	8
Lavalleja	2	0
Maldonado	0	0
Paysandú	31	0
Rio Negro	11	0
Rivera	3	0
Rocha	9	1
Salto	2	2
San Jose	1	2
Soriano	8	2
Tacuarembó	10	0
Treinta y Tres	4	0
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>20</b>

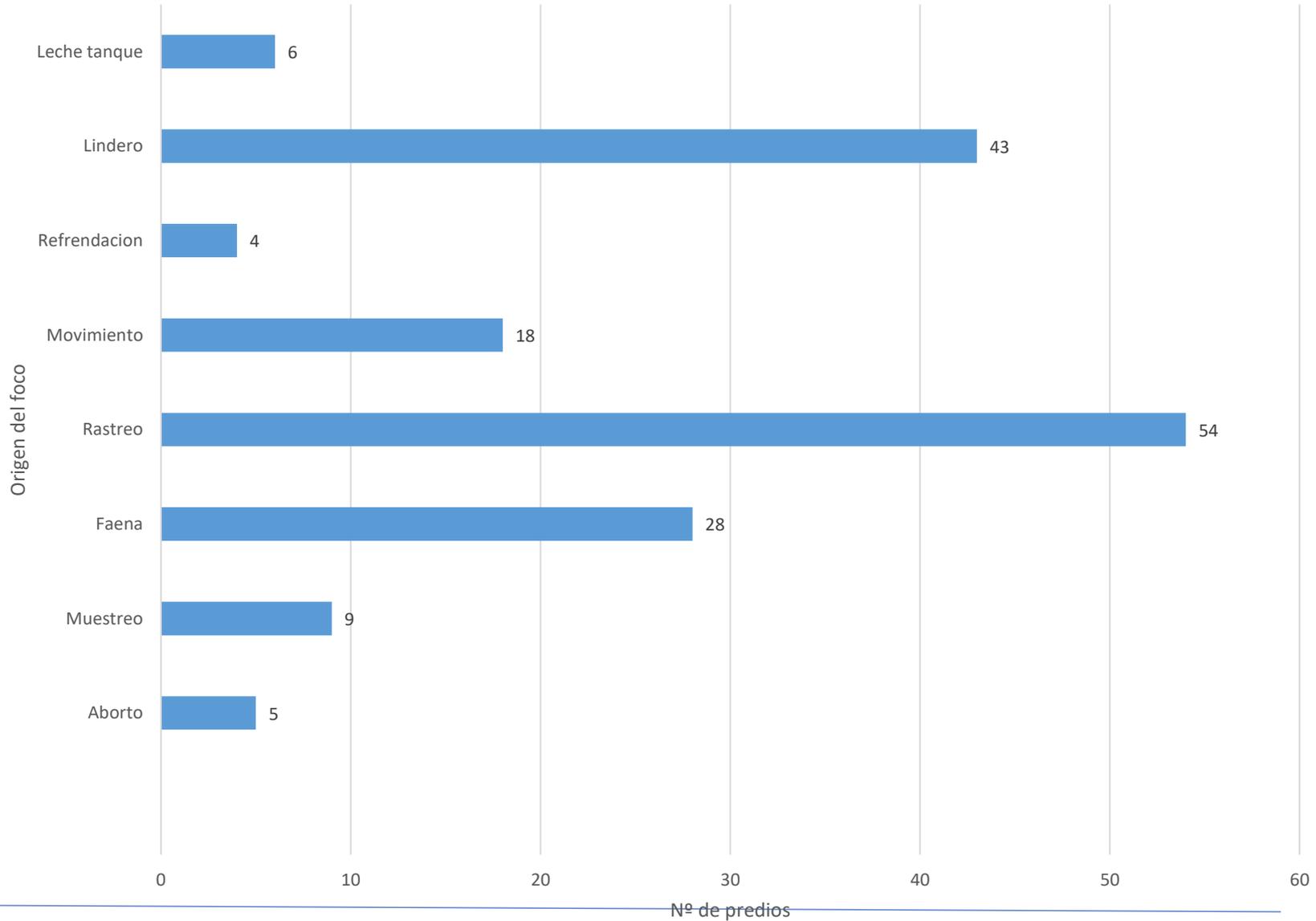


## Focos de BrB abiertos al 31/12 de cada año



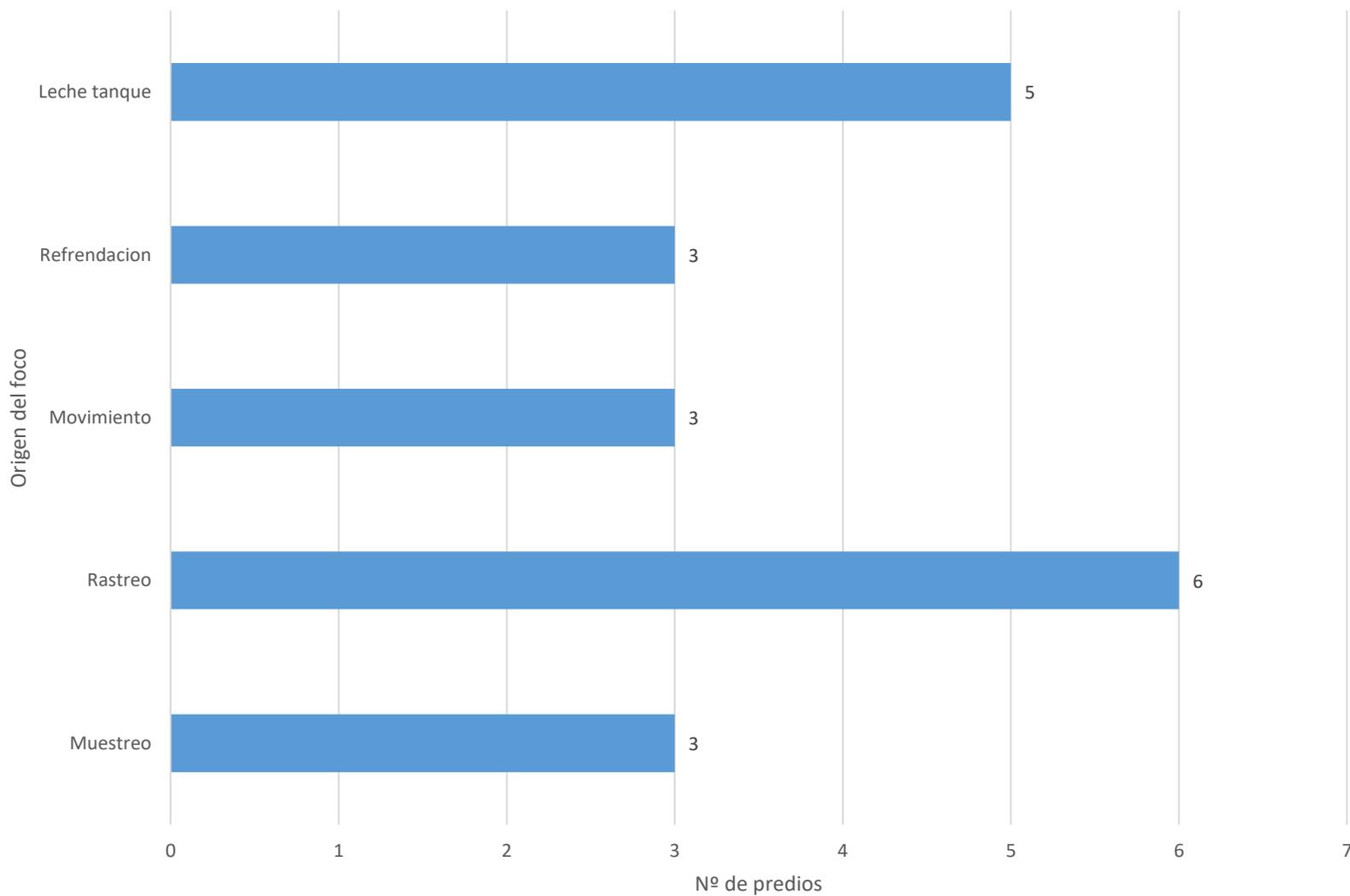


### Nº de focos activos en función del origen





## Origen de los focos en lechería





## Evolución de las serologías por motivo

	Nº DE MUESTRAS					
Motivo de estudio	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rastreo	246125	120112	251848	224708	211502	400095
Movimiento	722482	983850	834052	761191	515647	573768
Muestreo Faena	420659	294289	263199	252750	264067	187388
Hab./Refrendación Tambo	457725	434293	448417	477504	494703	498677
Saneamiento	552100	525182	449189	423207	346832	280789
<b>Total</b>	<b>2399091</b>	<b>2357726</b>	<b>2246705</b>	<b>2139360</b>	<b>1832751</b>	<b>1940717</b>



## Evolución de serología por motivo de estudio

1200000

1000000

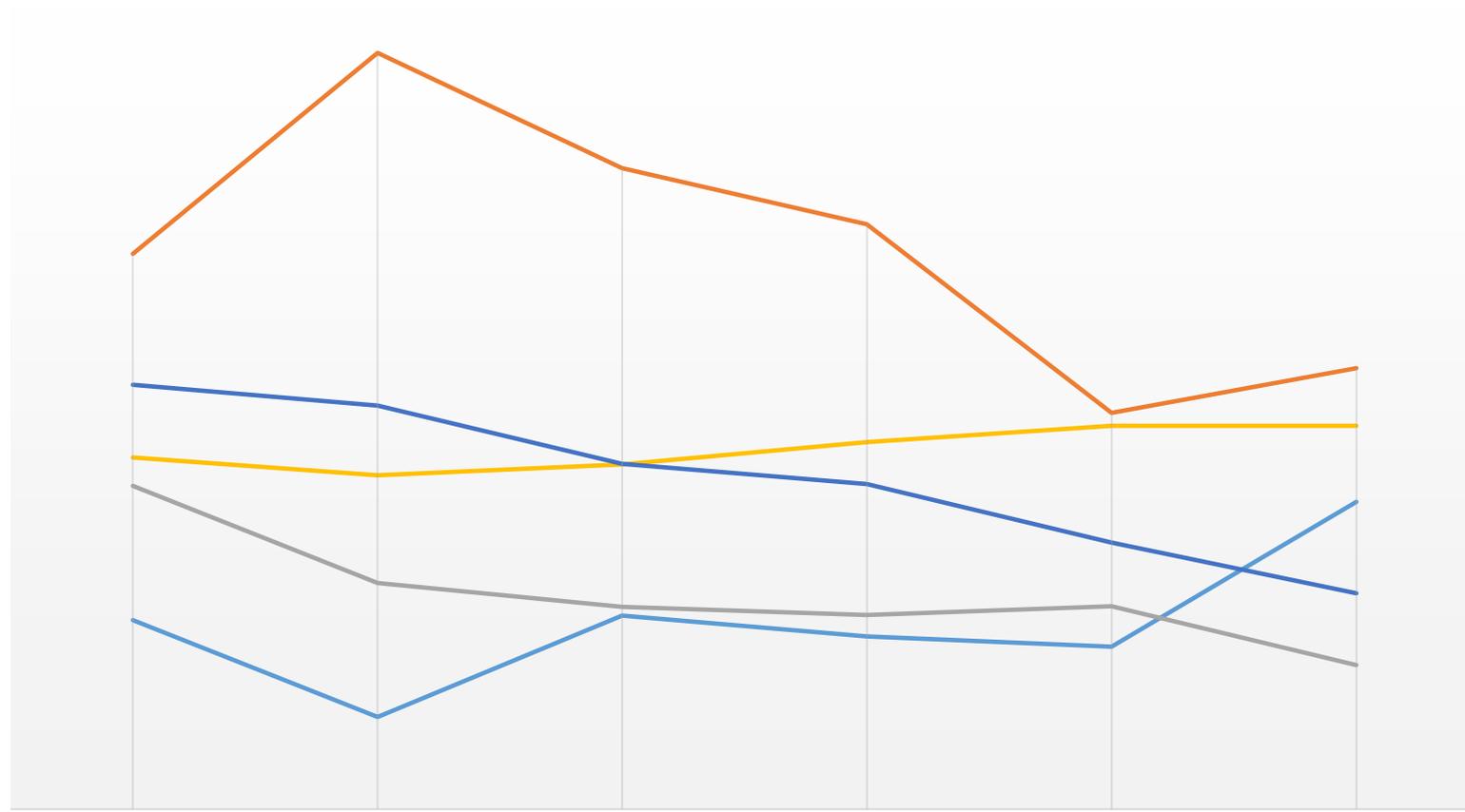
800000

600000

400000

200000

0



— Rastreo

— Movimiento

— Muestreo Faena

— Hab./Refrendación Tambo

— Saneamiento



## Estimación de la seroprevalencia entre-rodeos (%)

<b>Giro</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>
Carne	2.04	0.92	2.20	1,30	0,23	0,74
Leche	0.25	4.50	-----	-----	0,3	0,42

Giro	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carne	0,53	0,44	0,59	0,80	0,30	0,80
Leche	0,42	0,36	0,57	0,37	0,44	0,34



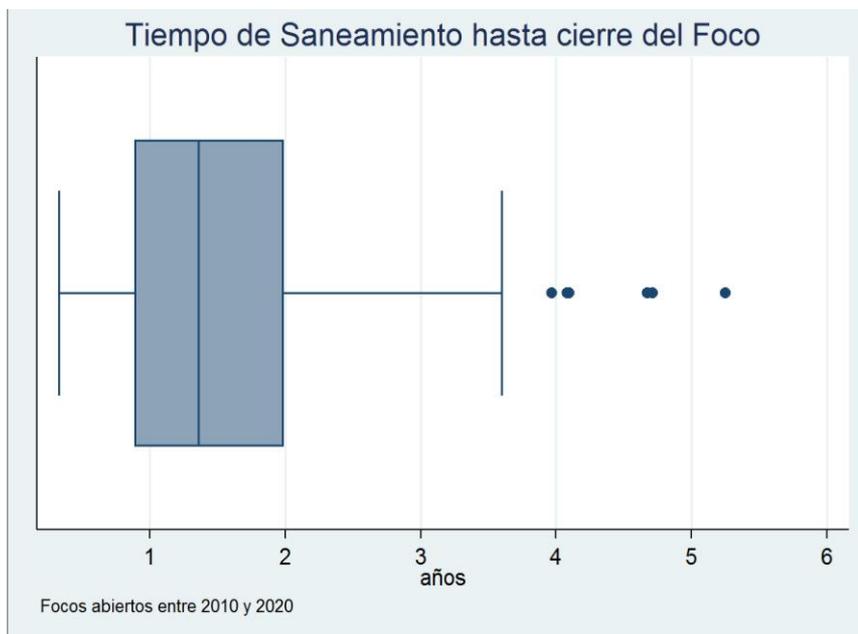
## Estimación de seroprevalencia animal (%)

<b>Giro</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>
Carne	0.24	0.16	0.23	0,3	0.04	0,1
Leche	0.02	0.42	-----	-----	0,03	0,03

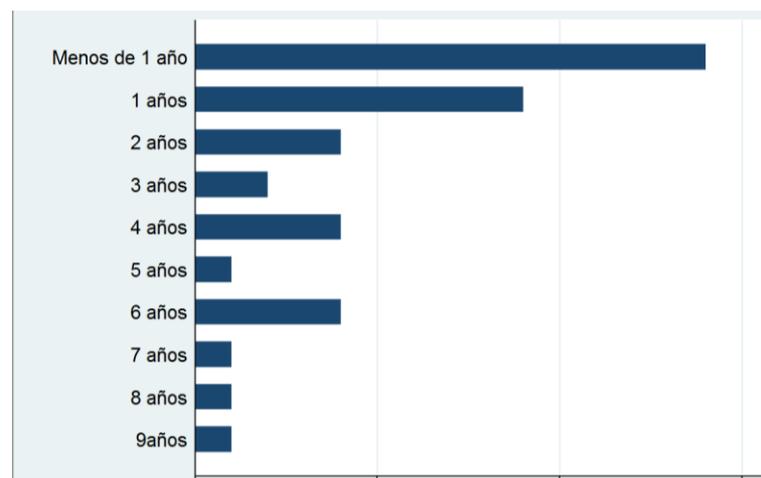
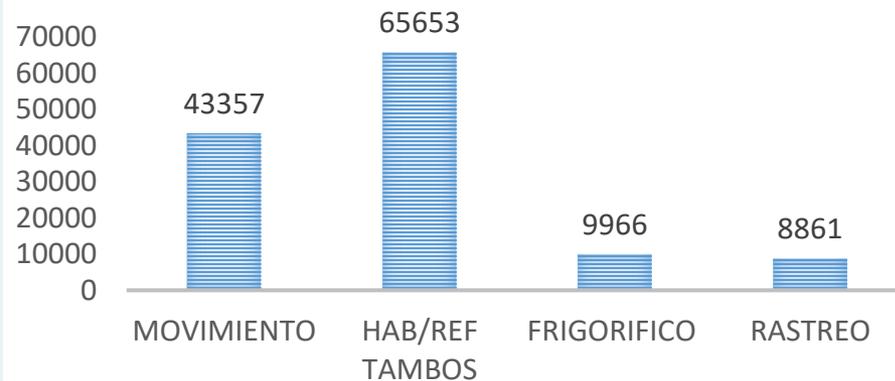
Giro	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carne	0,07	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05
Leche	0,04	0,04	0,01	0,009	0,02	0,008



## Otros Indicadores:



## Nº DE MUESTRAS PARA DETECTAR UN FOCO 2021

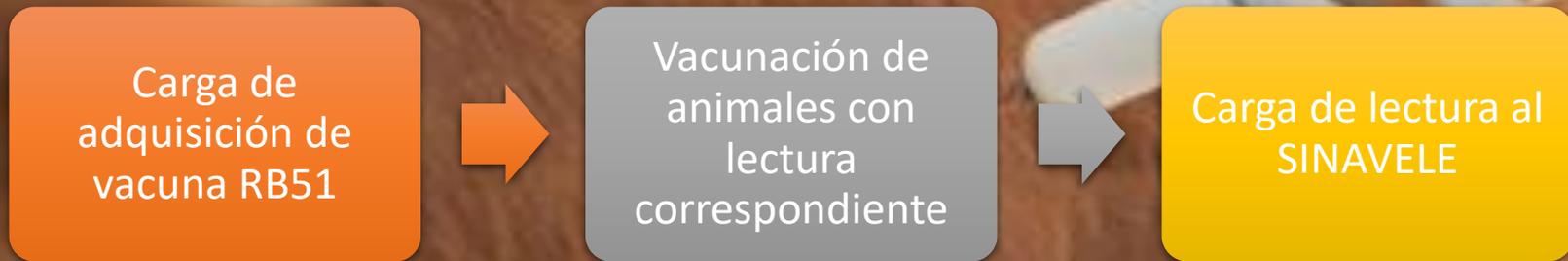


Focos	Carne	Leche	Total
Únicos	97,1%	96%	100%
Repiten	2,9%	4%	100%



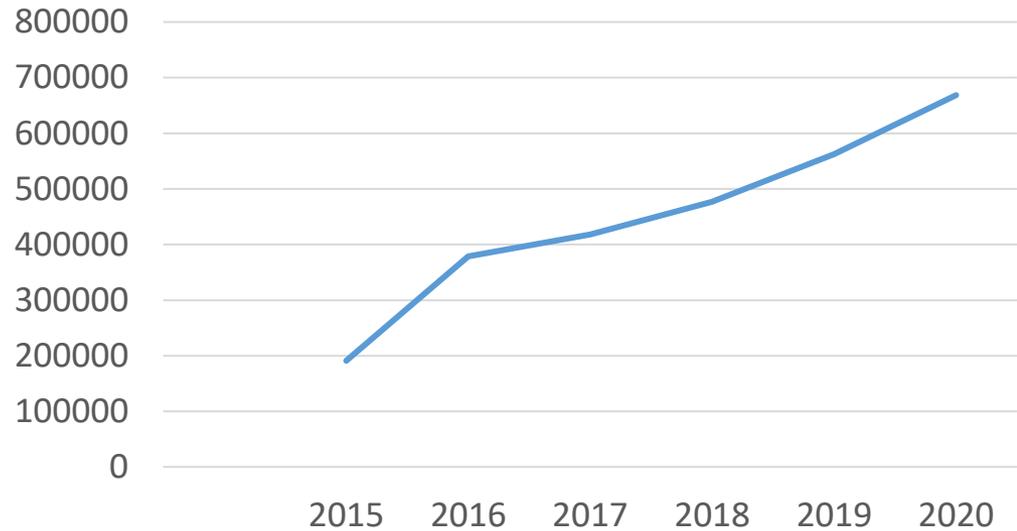
## Vacunación con RB 51

- Se aplica de forma obligatoria en focos y linderos a foco y de forma voluntaria en el resto de los establecimientos.
- La realización de la vacunación está limitada a veterinarios acreditados.

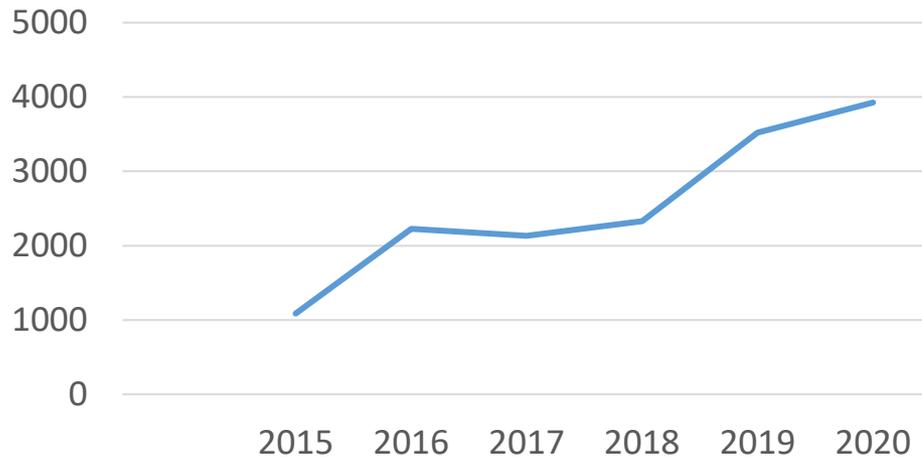




### N° de dosis de RB51 aplicadas y registradas



### N° de predios vacunados con RB51





## *Diagnóstico*

Cuadro clínico no patognomónico, similar a otras enfermedades que den por ejemplo abortos, infertilidad, caída de producción

Diagnóstico de laboratorio:  
Pruebas directas o indirectas

Estudios epidemiológicos



## Pruebas indirectas

Prueba presuntiva:

Rosa de Bengala (Lab. Habilitados con veterinarios acreditados y DILAVE).

ELISA en leche tanque



Positive result

Negative result



Prueba confirmatoria:

Polarización fluorescente

Se. 94,9%

Esp. 99,4%

(Nielsen, 2002)

## Diagnóstico de laboratorio

## Pruebas directas

Cultivos con una Se de 46,1%

Esp 100% (Gall y Nielsen, 2004)

Pruebas bioquímicas para identificación del agente

PCR





# Apoyo Económico para SANEAMIENTO: Seguro Enfermedades Prevalentes (SEP)

Ley 19.300



## OBJETIVOS

- Indemnizar a los productores, por pérdidas sufridas por sacrificio sanitario de animales bovinos positivos a brucelosis, tuberculosis u otras enfermedades prevalentes bajo programa.
- Subsidiar a los productores, por gastos de saneamiento de predios foco interdictos.
- Apoyar económicamente a los productores de predios linderos de foco y relacionados epidemiológicamente.



# Proyecto de inteligencia artificial

- A partir de las características de las trayectorias de vida de los animales susceptibles intenta determinar una probabilidad de cada animal de estar enfermo.
- Trayecto de Vida: es la reconstrucción de la historia de un animal según los riesgos de los establecimientos a los que estuvo expuesto y los tiempos de exposición.
- Se evaluaron 8 ejercicios ganaderos donde se tuvieron en cuenta más de 12 millones de resultados de sangrados, más de un millón de vacunaciones con RB51, 180 millones de transacciones (origen, destino y fecha de todos los movimientos), 40 millones de nacimientos, 28 millones de notificaciones de baja de animales (muertes, consumos, faenas y exportaciones) y 250000 padrones (DNC),



- El modelo da una probabilidad de pertenecer al grupo de animales infectados y por lo tanto se define a partir de que umbral de probabilidad se va a vigilar.

A partir de este proyecto:

- Se integra la mejor y más detallada información disponible en el Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG) y el Sistema de Información en Salud Animal (SISA).
- Permite realizar predicciones en forma periódica.
- Se trabaja con todos los animales susceptibles del país.



# Impacto económico de la enfermedad

- Analizar los distintos componentes de los costos, tanto del sector público como del privado, en que se incurren en la campaña de lucha contra la Brucelosis Bovina.
- Análisis costo/beneficio (ACB), que brinde elementos para la toma de decisiones.
- La estimación de la duración de los planes de control y erradicación es difícil. Una campaña de erradicación demanda mucho tiempo con bajo rédito en el corto plazo y los resultados se obtienen recién en el largo plazo.
- Alta inversión, compromiso de todas las partes involucradas y muchos años de trabajo es lo que marca el éxito de la erradicación en los países que lo han logrado.



Ministerio  
**de Ganadería,  
Agricultura y Pesca**

**MUCHAS GRACIAS**