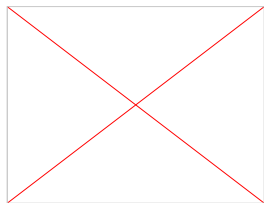


Brucelosis bovina en la República Argentina: efecto del movimiento de animales y otros factores de riesgo en la presencia y difusión de la enfermedad entre establecimientos

Autores:

Vet. Msc. Jorge A. Hart
Vet. Phd. Emilio A. León





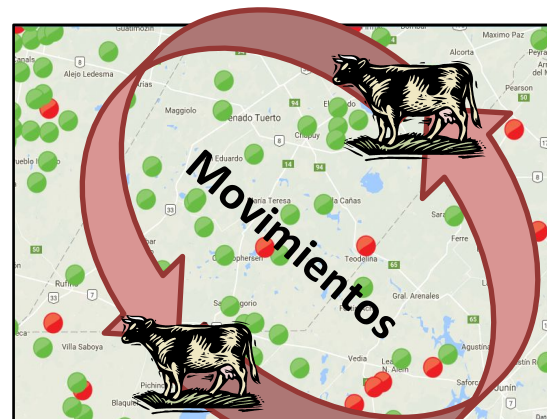
Estado de Situación - Muestreos de prevalencia - SENASA

2004		
Anim. Muestreados	Anim. Positivos	Prevalencia Anim.
18471	397	2,15%
Est. Muestreados	Est. Positivos	Prevalencia Est.
1847	229	12,4%

2014		
Anim. Muestreados	Anim. Positivos	Prevalencia Anim.
30508	246	0,8%
Est. Muestreados	Est. Positivos	Prevalencia Est.
810	100	12,35%

Estabilidad Endémica

12%





Materiales y Métodos

Establecimientos con RENSPA que
pudieron ser clasificados en cuanto a
la presencia o ausencia de brucelosis

DATOS SIGLAB

46.466 Establecimientos
realizaron diagnósticos
(Periodo: 2018 – jun 2019)

Criterio de Clasificación

Positivo: establecimiento que presentó al
menos un resultado positivo a brucelosis a las
pruebas confirmatorias durante el período
2018 – j. 2019.

Reinfectado: establecimiento positivo, pero
que tenía el antecedente sanitario oficial de
libre vigente en 2018 o j. 2019

Negativo: establecimiento
oficialmente reconocido como libre,
que no presentó resultados
positivos durante el período
2018 – j. 2019.

Excluidos



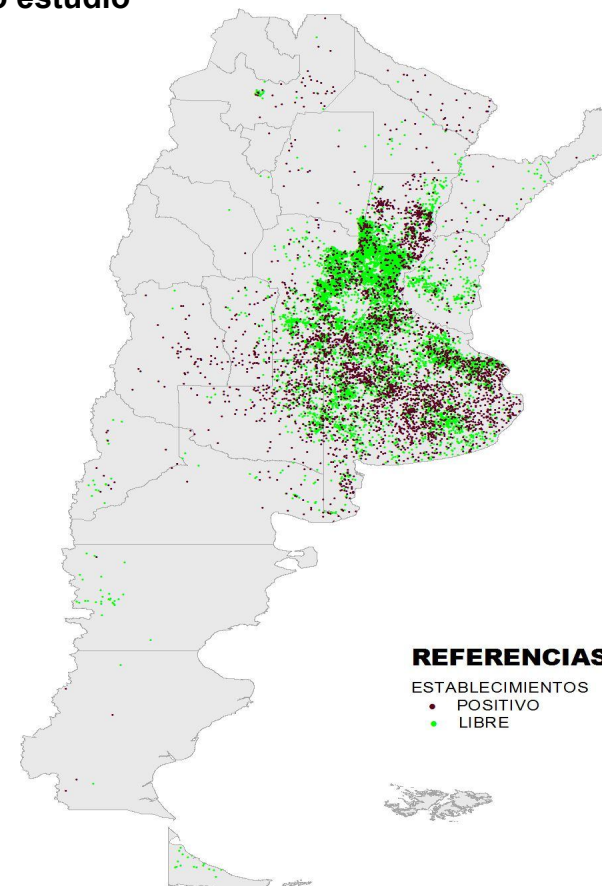
Resultados

Distribución de los establecimientos en función de su estatus a brucelosis

Estado	n	%
Positivo	4.508	30,4
Negativo	10.338	69,6
Total	14.846	100,0



Distribución geográfica de los establecimientos bajo estudio





Otras Variables

Explotación:

- Cría
- Tambo
- Cabaña
- Genética
- Ciclo completo
- Alquiler de reprod.

DATOS SIGSA

Estrato (bov):

- Hasta 50
- 51 a 250
- 251 a 500
- 501 a 1000
- 1001 a 5000
- Más de 5000

Distribución de los establecimientos en función de su Tipo de Explotación

Tipo de Explotación	n	%	
		Estudio	País
Tambo	6.711	45,2	59,5
Cría	4.686	31,6	2,0
Ciclo completo	2.768	18,6	5,7
Cabaña	616	4,1	61,0
Alquiler reproductores	35	0,2	47,9
Genética	30	0,2	28,3
Total	14.846	100,0	4,5

Distribución de los establecimientos en función del tamaño del rodeo

Estrato	n	%	
		Estudio	País
1: De 1 a 50	1.786	12,0	1,0
2: De 51 a 250	6.008	40,5	5,7
3: De 251 a 500	3.578	24,1	14,0
4: De 501 a 1.000	2.072	14,0	15,6
5: De 1.001 a 5.000	1.321	8,9	17,1
6: Más de 5.000	81	0,5	22,8
Total	14.846	100,0	4,5



Movimientos de Ingreso

DATOS SIGSA

DTE:

- Ingreso de animales de las categorías de interés reproductivo (V, Vq, Ta, To, Tr)
- Período 2016 – 2018.



Cerrados

Abiertos

Dinámica de Ingresos:

- Orígenes
- Ingresos
- Animales ingresados

De Riesgo:

Estatus desconocido o positivo

Seguros:

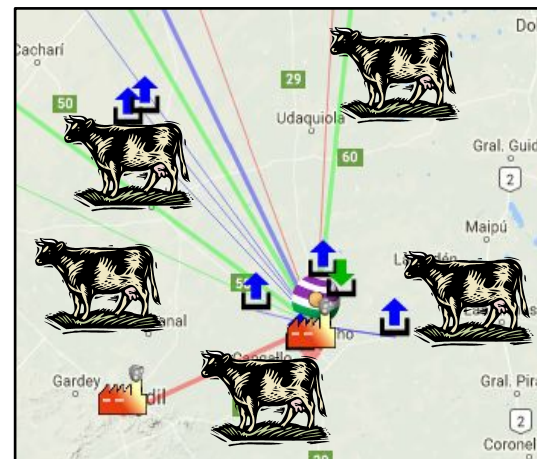
Libres o con diagnóstico negativo



Resultados

Distribución de los establecimientos bajo estudio en función del ingreso de animales

Establecimiento	n	%
Cerrado	3.564	24,0
Abierto	11.282	76,0
Total	14.846	100,0





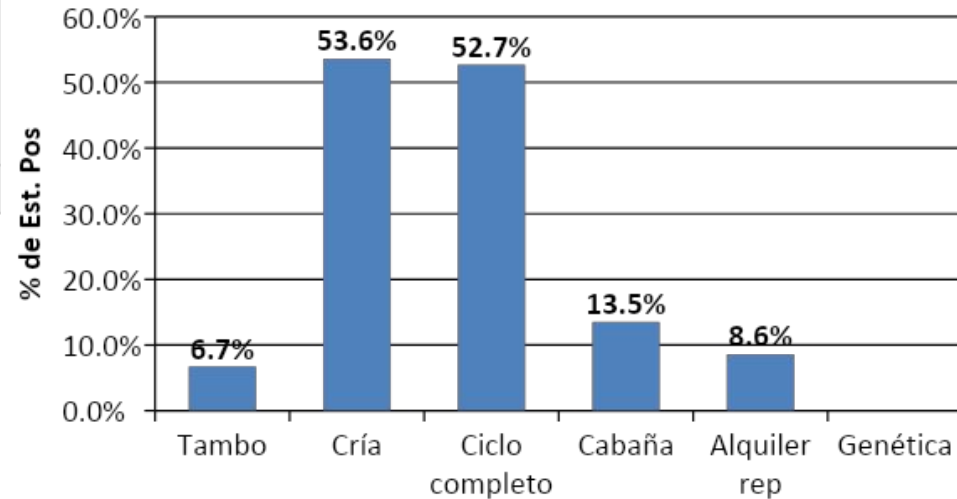
Tipo de Explotación – Ingresos – Estado BRC

Número promedio de establecimientos de origen, de ingresos y de bovinos ingresados durante el período 2016 - 2018, según tipo de explotación

Tipo de Explotación	Número promedio de		
	Orígenes	Ingresos	Bovinos ingresados
Tambo	3 a	6 a	111 a
Cría	5 b	11 b	276 b
Ciclo completo	8 c	21 c	471 c
Cabaña	8 c	20 c	347 d
Alquiler reprod.	7 bcd	12 bcd	137 ae
Genética	8 cd	18 cd	188 abe
Total	5	12	250



Porcentaje de establecimientos positivos en relación al Tipo Exp.

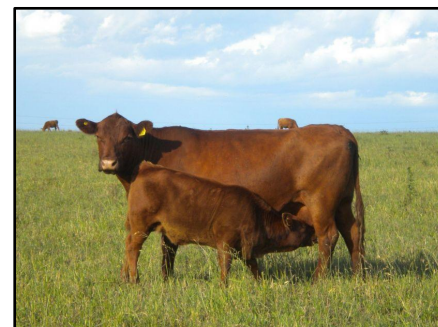




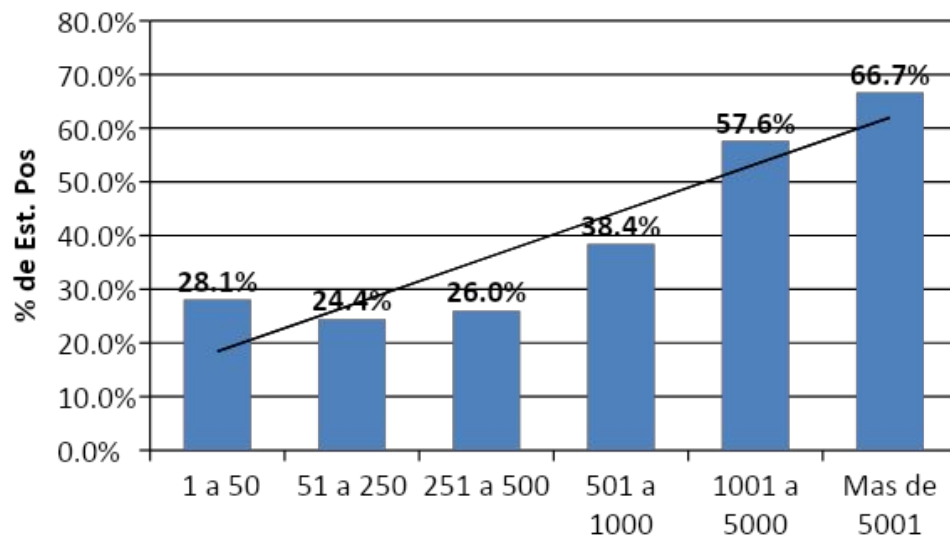
Estarato– Ingresos – Estado BRC

Número promedio de establecimientos de origen, de ingresos y de bovinos ingresados durante el período 2016 - 2018, según estrato

Estrato	Número promedio de		
	Orígenes	Ingresos	Bovinos ingresados
1: De 1 a 50	4 a	7 a	102 a
2: De 51 a 250	4 a	7 a	96 a
3: De 251 a 500	4 a	9 b	157 b
4: De 501 a 1.000	5 b	14 c	292 c
5: De 1.001 a 5.000	10 c	31 d	867 d
6: Más de 5.000	22 d	103 e	3.533 e
Total	5	12	250



Porcentaje de establecimientos positivos en relación al estrato





Ingresos – Estado BRC – Reinfectedos

Distribución de establecimientos en función del estatus a brucelosis y del ingreso de animales

Establecimiento	Positivo	Negativo	% de positivos
Abierto	3.742	7.540	33,2 a
Cerrado	766	2.798	21,5 b
Total	4.508	10.338	30,4

Distribución de establecimientos en función de la reinfeción por brucelosis y el ingreso de animales

Establecimiento	Reinfectado	Negativo	% de positivos
Abierto	519	7.540	6,4 a
Cerrado	104	2.798	3,6 b
Total	623	10.338	5,7

Los establecimientos positivos tuvieron entre 1,66 y 1,98 (OR:1,81) veces más probabilidad de haber ingresado animales que los establecimientos negativos. (95%)

Se puede asumir que en los establecimientos abiertos, el riesgo de sufrir la reintroducción del agente patógeno es 1,79 veces mayor que en los cerrados (IC95%: 1,46 - 2,21).

RA: 2,8% FE: 44,35%



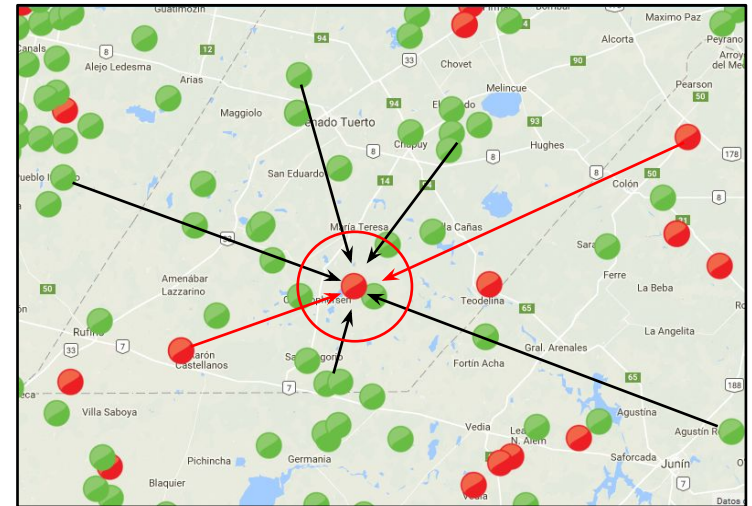
Estado BRC – Dinámica de Ingresos - Riesgo

Número promedio de establecimientos de origen, de ingresos y de bovinos ingresados durante el período 2016 - 2018, según estatus a brucelosis

Estatus	Número promedio de		
	Orígenes	Ingresos	Bovinos ingresados
Negativo	3,7 a	8,5 a	152,5 a
Positivo	7,2 b	18,5 b	446,6 b
Total	5,0	12,0	250,0

Distribución de establecimientos abiertos en función del tipo de ingreso y el estatus a brucelosis

Tipo de origen	Positivo	Negativo	% de positivos
De riesgo	2.723	3.381	44,6 a
Seguro	1.019	4.159	19,6 b
Total	3.742	7.540	33,2



Los establecimientos positivos tuvieron entre 3,02 y 3,58 (OR: 3,29) veces más probabilidad de haber ingresado animales desde establecimientos de riesgo que los negativos.



Estado BRC – Dinámica de Ingresos - Riesgo

Descripción de los movimientos de ingreso de bovinos (número de orígenes, ingresos y bovinos ingresados) en función de la caracterización de riesgo del movimiento, y el estatus a brucelosis de los establecimientos

Estatus brucelosis		Negativo	Positivo
Total establecimientos:		7.540	3.742
Orígenes	n	27.646	27.138
	n de riesgo	6.958	13.534
	porcentaje	25,2% a	49,9% b
Ingresos	n	63.921	69.293
	n de riesgo	14.863	32.709
	porcentaje	23,3% a	47,2% b
Bovinos ingresados	n	1.149.512	1.671.061
	n de riesgo	354.775	902.763
	porcentaje	30,9% a	54,0% b



Conclusiones

- 76% de establecimientos abiertos.
- A mayor tamaño de rodeo, más ingresos y desde más orígenes
- La proporción de establecimientos positivos se incrementó de manera directa en función del estrato
- La proporción de establecimientos positivos es muy diferente en los sistemas productivos (53% vs 6,7%)
- 33,2% de los establecimientos abiertos fue positivo, entre los cerrados la proporción fue del 21,5%.
- 623 (5,7%) establecimientos habían sido reconocidos oficialmente como libre de brucelosis, pero fueron reinfectados. RA:2,8%
- El riesgo de reinfeción fue 1,79 veces mayor en los establecimientos abiertos que en los cerrados
- La proporción de establecimientos positivos, que ingresaron desde establecimientos de riego fue del 44,6%, los que solo ingresaron desde orígenes seguros 19,6%.
- El ingreso de bovinos y más aún el ingreso de bovinos de riesgo, actúan como mejores modelos para explicar la presencia y difusión de la enfermedad entre los rodeos.



Muchas Gracias por su Atención!

Agradecimientos:

Dr. Emilio León

Dr. Osvaldo Degregorio

Dr. Marcelo Signorini

A todo el equipo de trabajo de Senasa

