



ESTADO DEL DIAGNÓSTICO DE LA BRUCELOSIS EN COLOMBIA ENTRE LOS AÑOS 2009-2016— “REVISIÓN DE LITERATURA CIENTÍFICA”.

Carol Gisela Duarte Hernández

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA BACTERIOLOGIA Y LABORATORIO CLINICO
TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ -2018**



ESTADO DEL DIAGNÓSTICO DE LA BRUCELOSIS EN COLOMBIA ENTRE LOS AÑOS 2009-2016—“REVISIÓN DE LITERATURA CIENTÍFICA”-

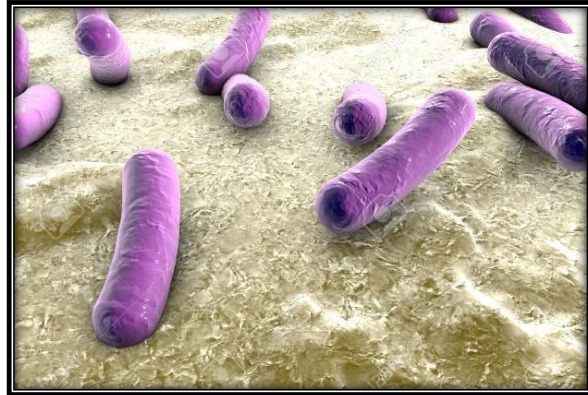
Edith del Carmen Hernández Rojas MSc

asesora

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA BACTERIOLOGIA Y LABORATORIO CLINICO
TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ -2018**

MARCO TEORICO

CARACTERÍSTICAS DE *BRUCELLA*



Tomado de: https://www.123rf.com/photo_47667430_bacteria-on-surface-of-skin-mucous-membrane-or-intestine-model-of-escherichia-

Cocobacilo Gram negativo,
intracelular.

Aerobio estricto, inmóvil

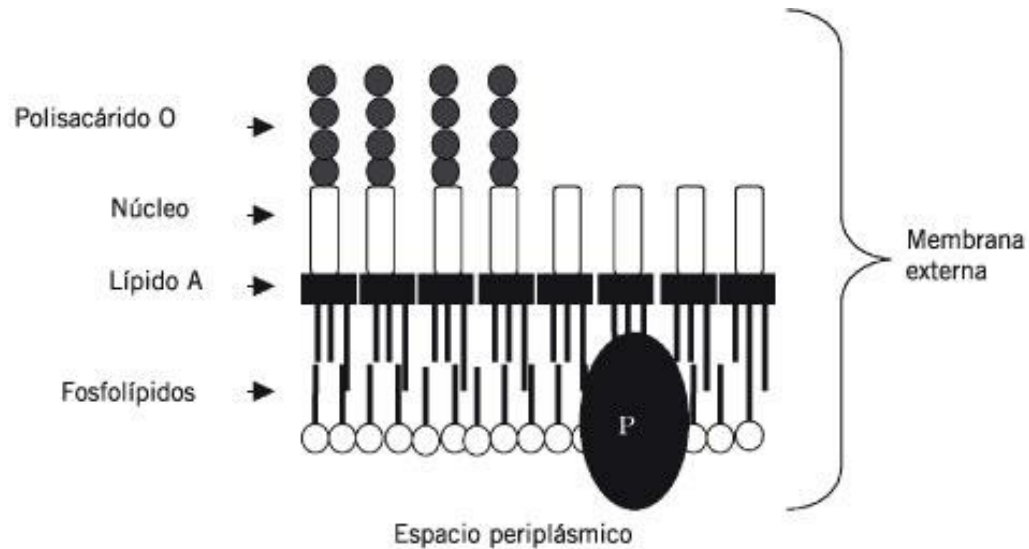
Produce enfermedad zoonótica

B. abortus, *B. melitensis*, *B. suis*.

CLASIFICACIÓN

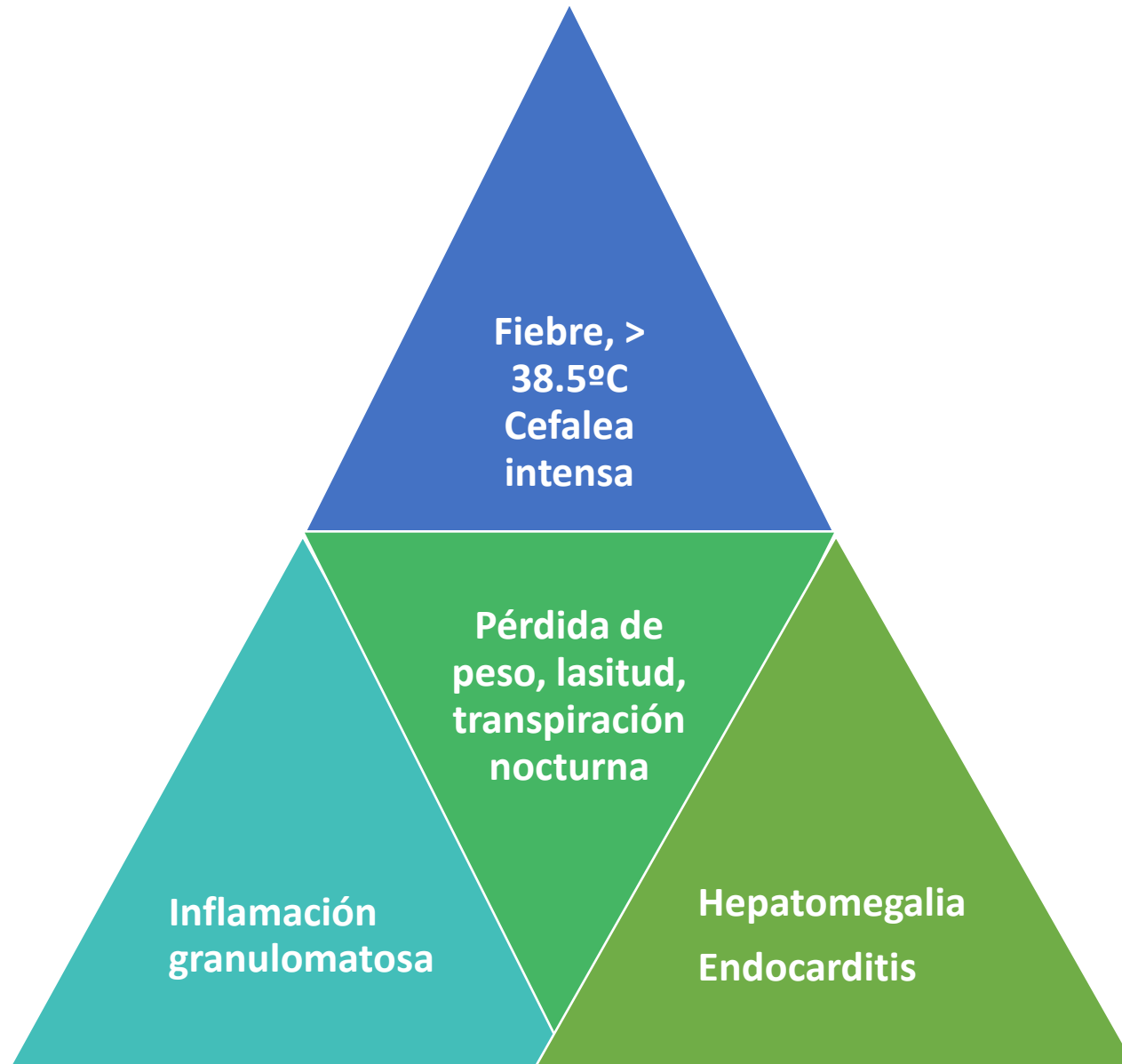
ESPECIE	BIOVAR	PATOGENICIDAD AL HOMBRE	RESERVORIO	CONTAGIO OCUPACIONAL	LOCALIZACION
<i>Brucella melitensis</i>	3	ALTA	cabras y ovejas	..	Mediterráneo, India, Asia, Latinoamérica y regiones de México.
<i>Brucella abortus</i>	7	Moderada	Ganado	Frecuente	distribución mundial
<i>Brucella suis</i>	4	Moderada/alta	cerdos	frecuente	Norteamérica, Latinoamérica Argentina
<i>Brucella canis</i>	..	baja	perros	..	Latinoamérica, Europa Central y Japón
<i>Brucella ovis</i>	..	Sin notificación	ovejas
<i>Brucella neotomae</i>	..	Sin notificación	Roedores silvestres
<i>Brucella pinnipedialis</i>	..	Sin notificación	Leones marinos
<i>Brucella ceti</i>	..	Sin notificación	Ballenas, orcas

FACTORES DE VIRULENCIA



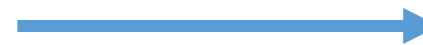
- No produce exotoxinas
- LPS es la endotoxina
- LPS Ag T independiente
- LPS inhibe apoptosis
- *Cepas lisas* → son más virulentas *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*.
- *cepas rugosas* → menos virulentas *B. ovis* y *B. canis*.

BRUCELOSIS HUMANA



<https://www.esalud.com/brucelosis/>

CICLO DE TRANSMISIÓN



<https://espaciencia.com/laboratorio-organizacion/>

EPIDEMIOLOGIA

Mundial

- 500.000 nuevos casos anuales en humanos
- 10 casos por 100.000 habitantes en el mediterráneo.
- La OMS reporta solo el 4% de los casos.

América

- 2006 América latina es considerada endémica.
- *B. melitensis* y *B. suis* mayor prevalencia en Argentina y Perú.
- Argentina es el país con mayor infección según FAO/OMS

América

- México posee morbilidad de 6,98 casos por 100.000 habitantes
- 2006 Perú presentó 1.116 casos de brucelosis humana
- La prevalencia en Perú es 95%.

EPIDEMIOLOGIA COLOMBIA



Diagnostico positivo
en 25 de 32
departamentos



2006 la prevalencia
era 7%, en animales y
del 27%, en predios



2015 -3 zonas libres

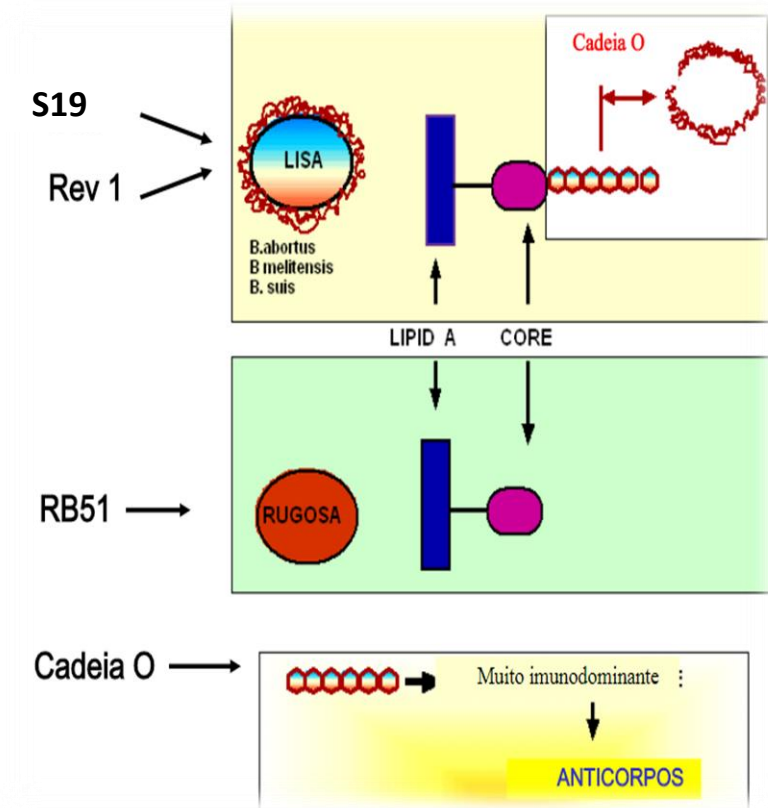
*Santander

*Boyacá

*San Andrés

VACUNAS

Vacuna S19	Vacuna RB51	Vacuna Rev 1
Cepa 19 de <i>B. abortus</i>	Cepa 2308 de <i>B. abortus</i>	Cepa 6056 de <i>B. melitensis</i>
Bovinos	Bovinos	Cabras y ovejas
cepa lisa, posee LPS	cepa rugosa, resistente a rifampicina.	Cepa lisa no dependiente de estreptomicina
Falsos positivos	Sin falsos positivos.	Falsos positivos
Vacunación hasta 10 meses	Sin limite de edad.	La vacunación restringida

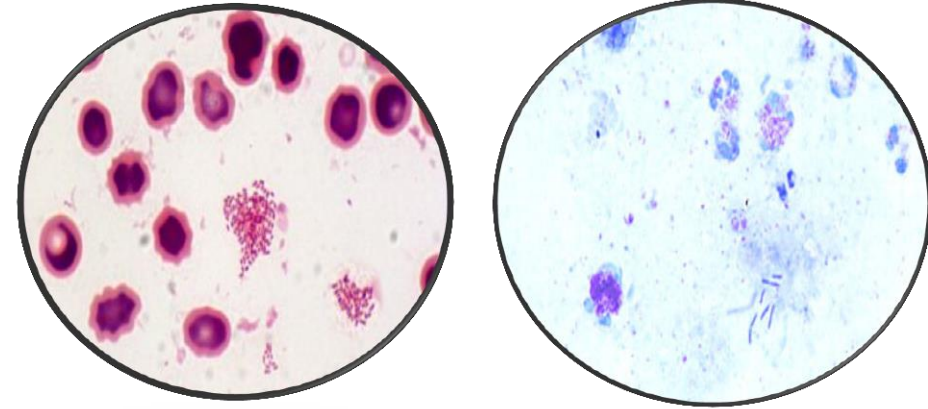


DIAGNOSTICO

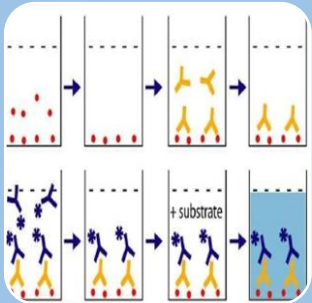


DIRECTO

- cultivo
- Coloraciones especiales

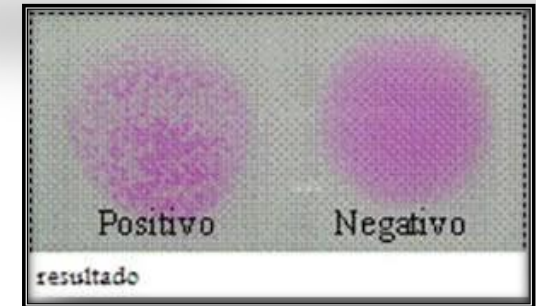


<http://microbe-canvas.com/Bacteria.php?p=1189>

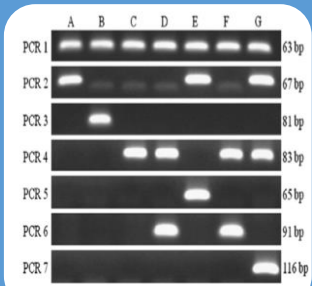


INDIRECTO

- Rosa de bengala
- Florescencia polarizada
- ELISAS
- Fijación de complemento

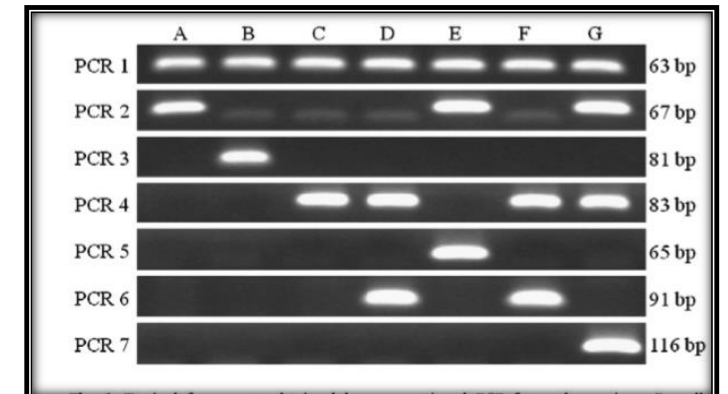


<http://tareabacterias.blogspot.com/>



MOLECULAR

- PCR Convencional



Hinic V, Brodard I, Thomann A, Cvetni Z, Makaya P V., Frey J, et al. Novel identification and differentiation of *Brucella melitensis*

OBJETIVOS

GENERAL

Realizar la revisión de literatura científica sobre el desarrollo histórico del diagnóstico de la brucelosis en humanos en Colombia en el periodo 2009-2016.

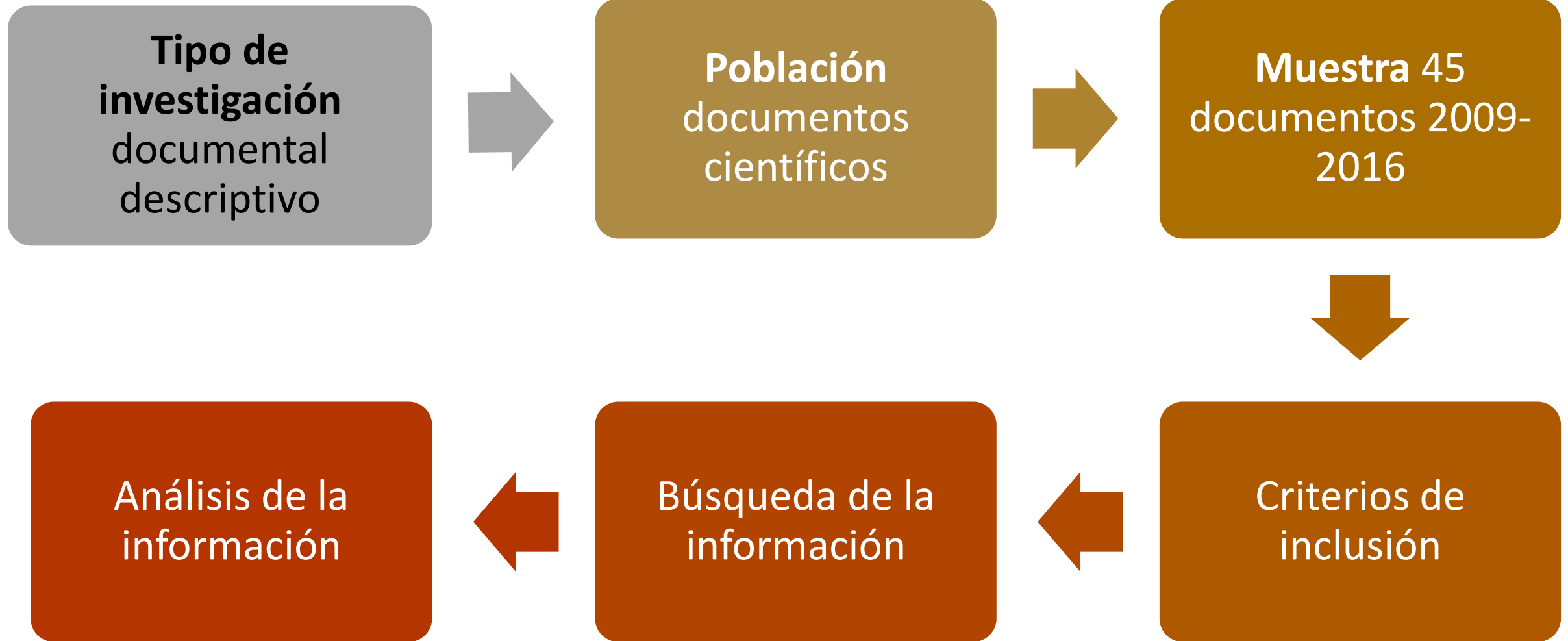
ESPECÍFICOS

Identificar mediante la revisión de fuentes bibliográficas el protocolo de diagnóstico de la brucelosis en Colombia.

Analizar los resultados de diferentes estudios realizados sobre la epidemiología de la infección por *Brucella* en Colombia y América Latina.

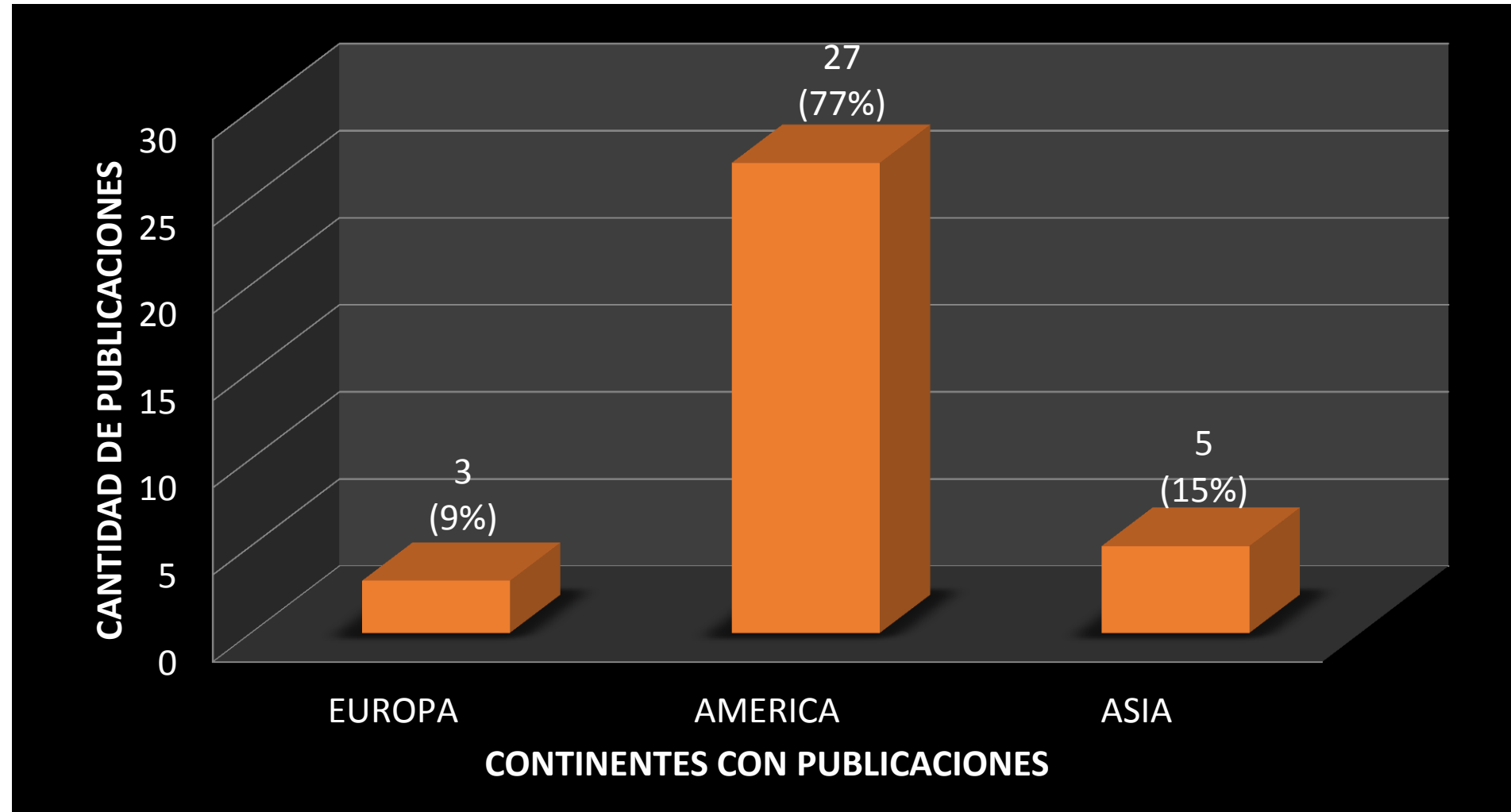
Identificar la presencia de las especies de *Brucella* y su distribución en Colombia.

METODOLOGIA

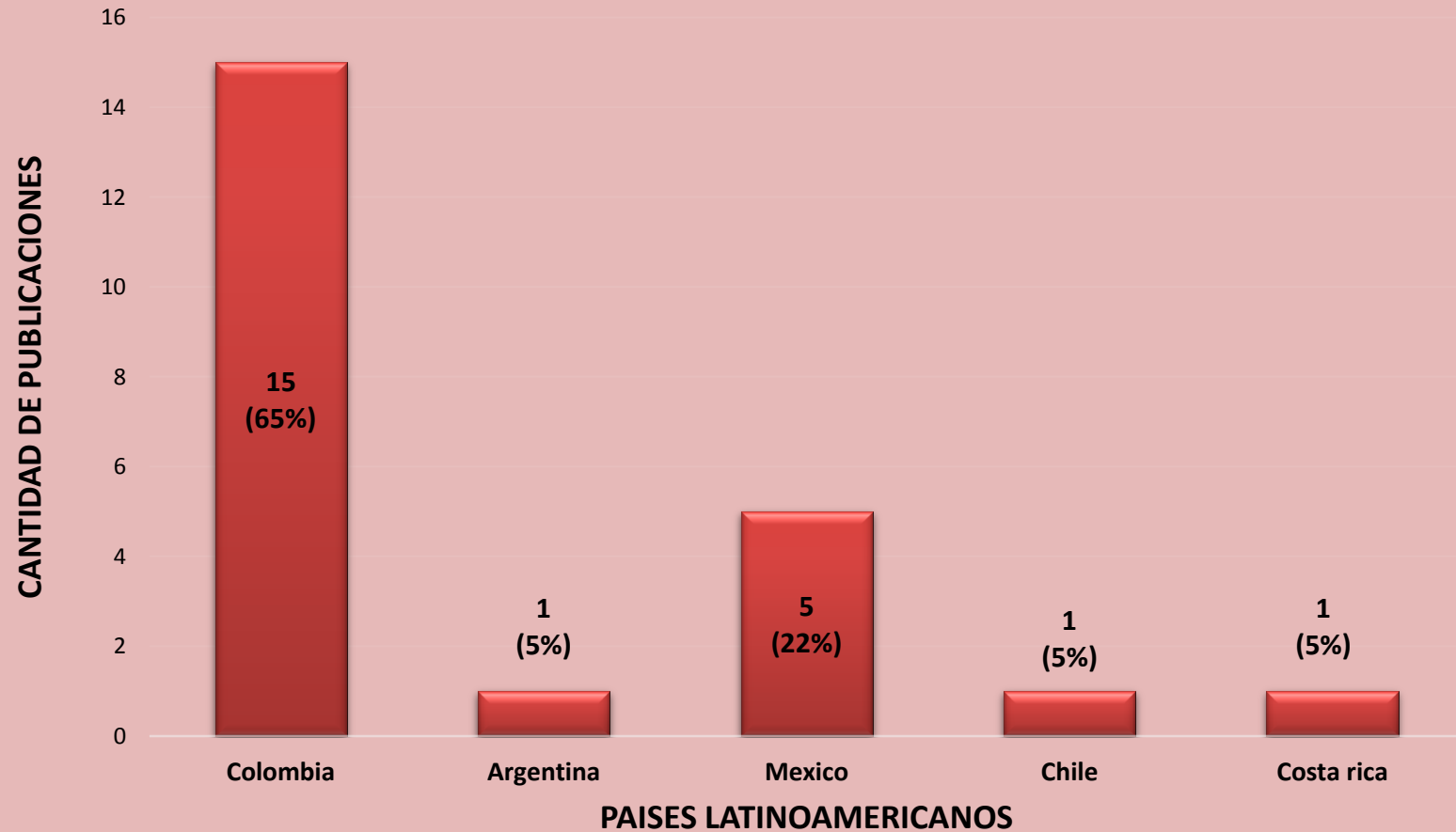


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ORIGEN DE PUBLICACIÓN

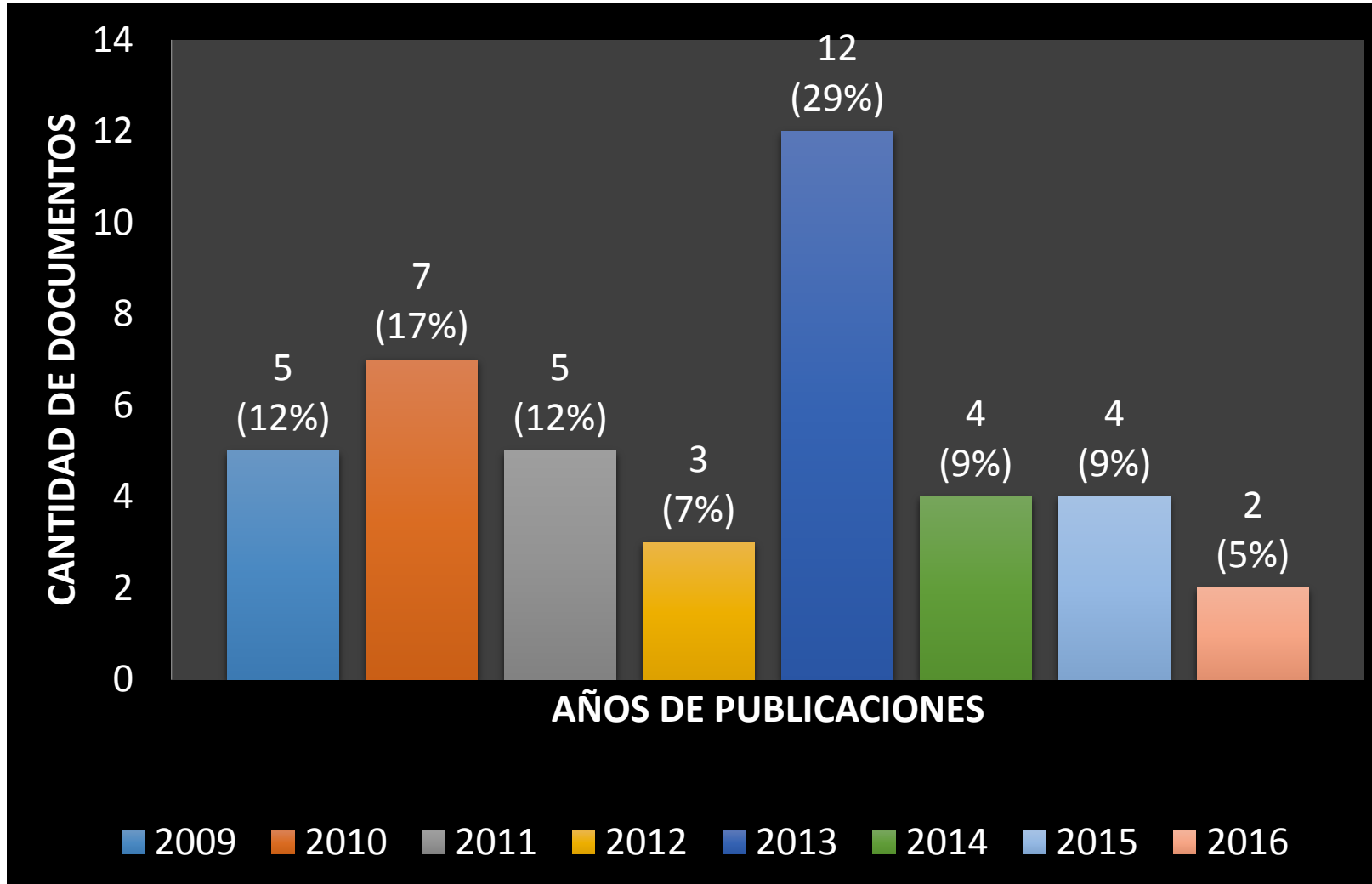


PAISES LATINOAMERICANOS CON PUBLICACIONES



Guzman y col. 2016. Mexico

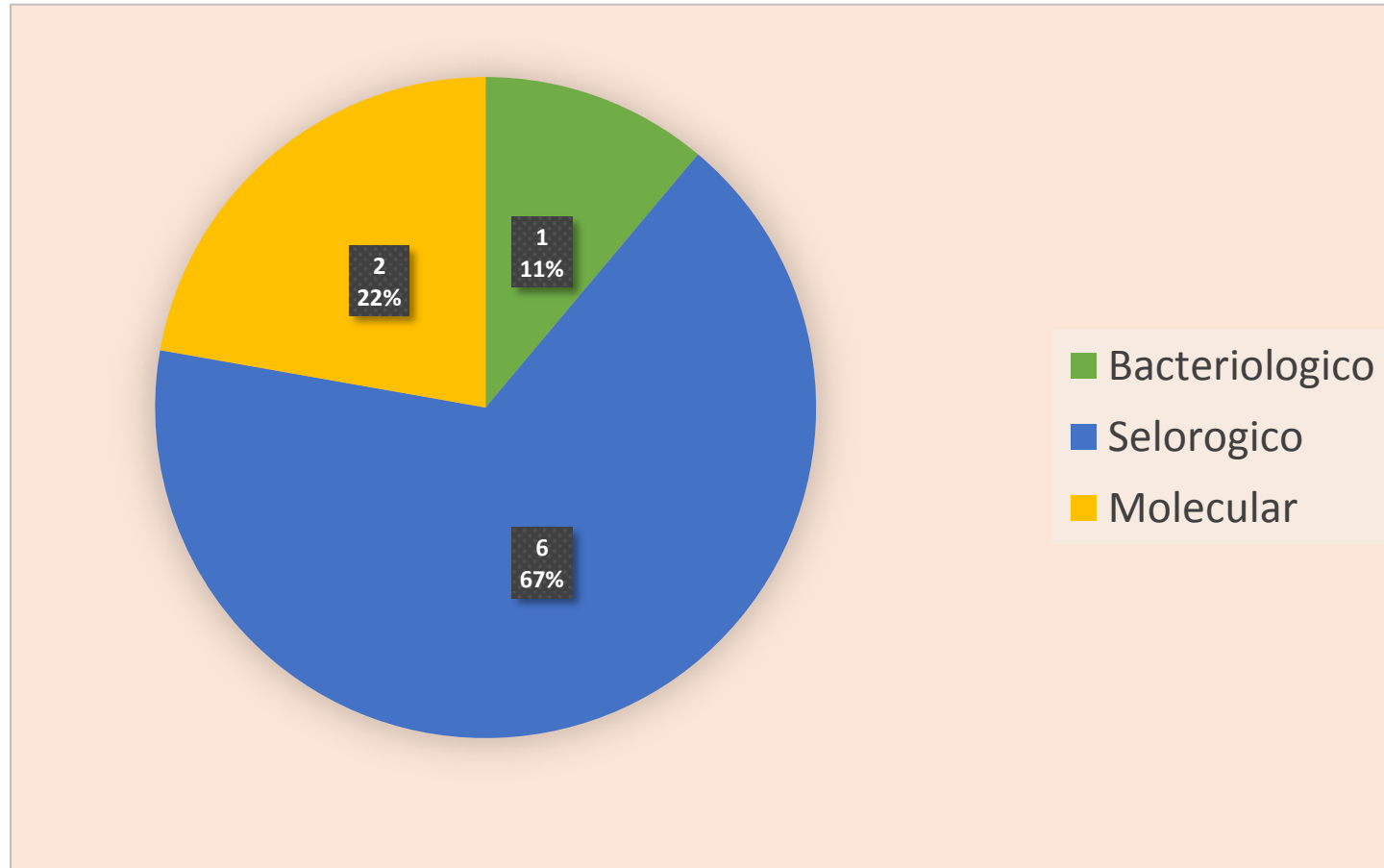
AÑOS DE PUBLICACIÓN



Minist. Agric. Gob Chile.2013. Chile

ICA, 2013. Colombia

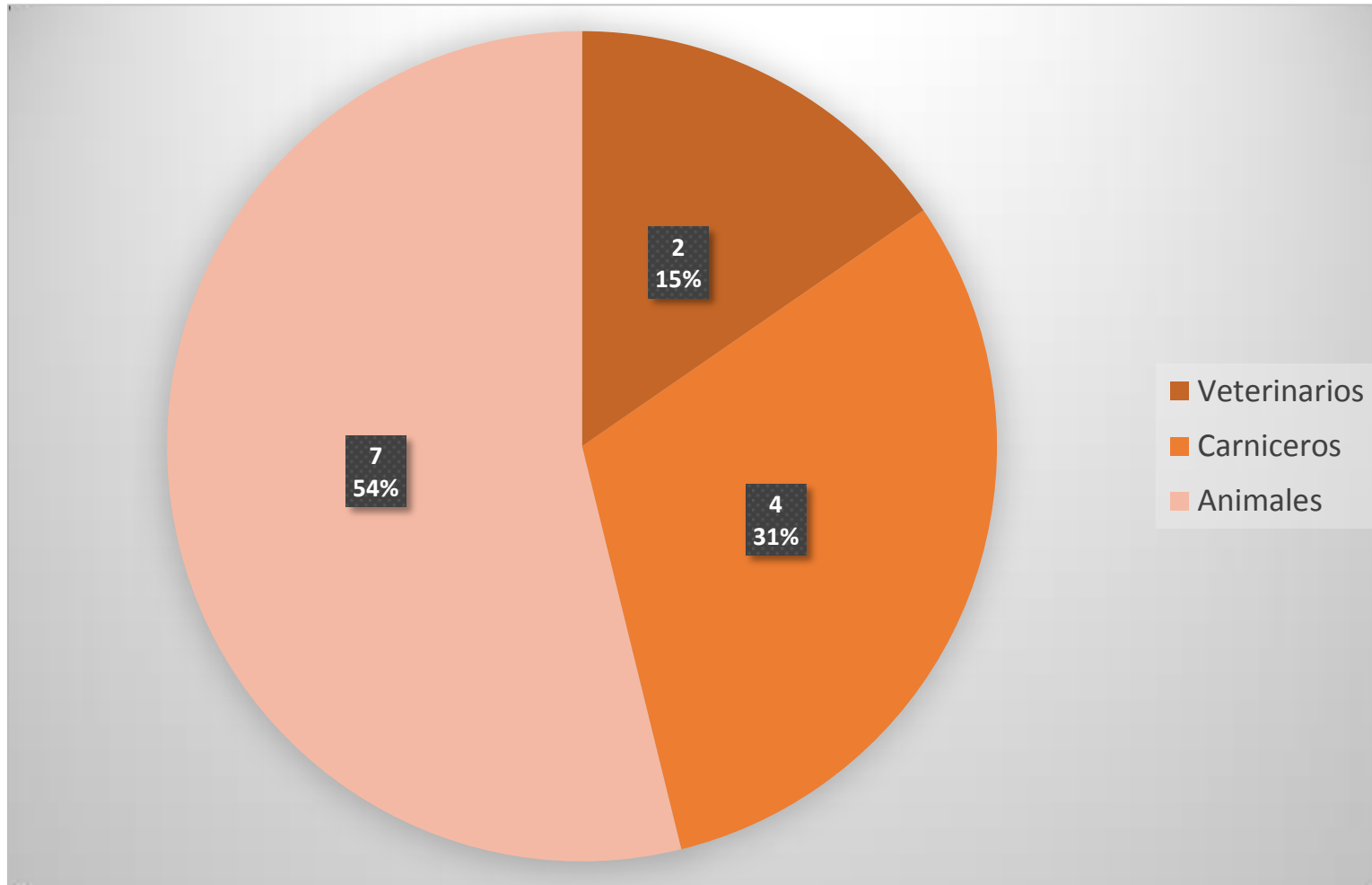
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS



INS,2009. Colombia

ICA. 2013. Colombia

POBLACIÓN EN RIESGO

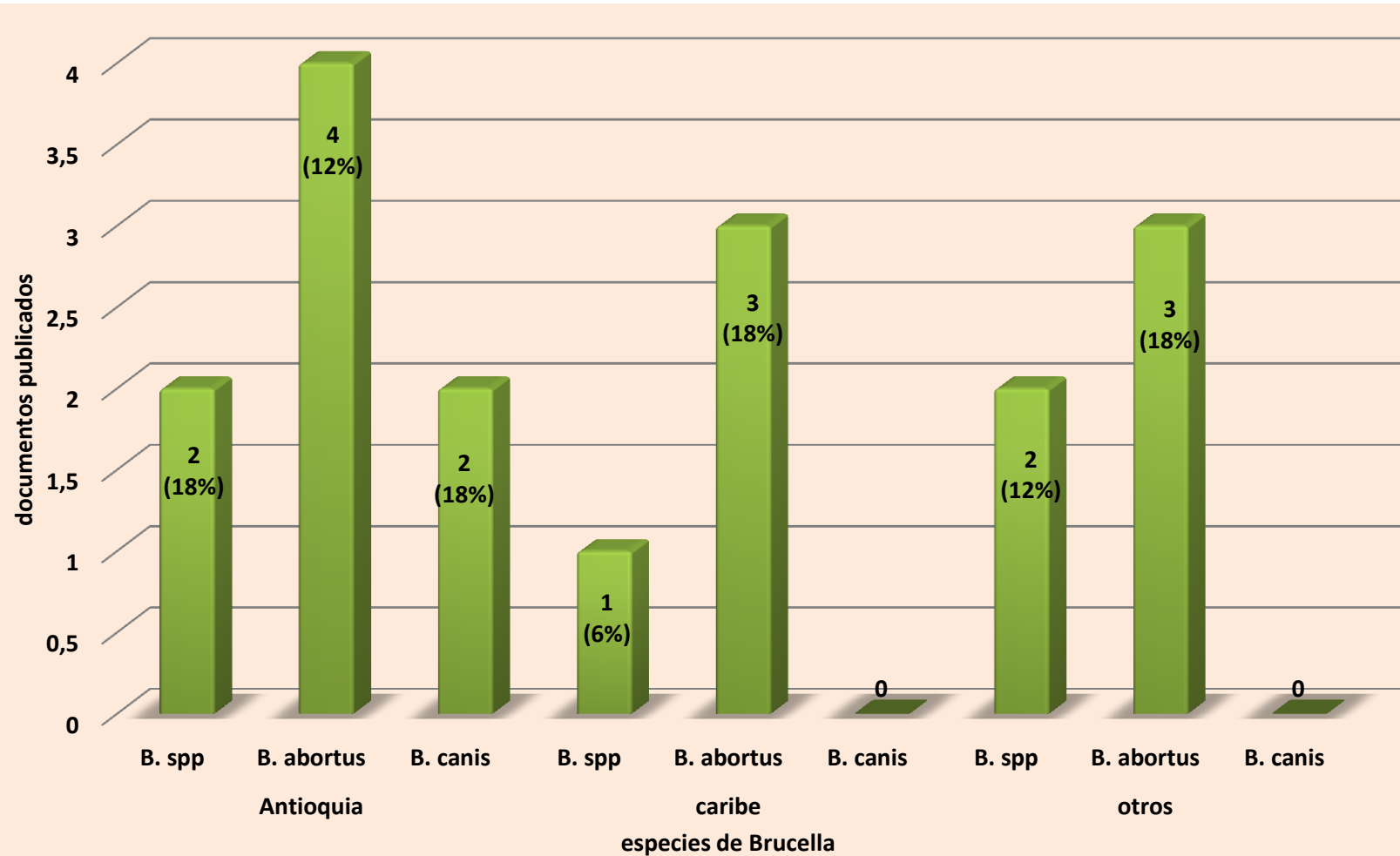


Méndez y col. 2013. Colombia

Jaramillo y col. 2014. Colombia

García y col. 2008. Colombia

DISTRIBUCIÓN BRUCELLA EN COLOMBIA



Soto y col. 2012. Colombia

Calderón y col. 2015. Colombia

Bakery y col. 2013. Colombia

DIAGNÓSTICO MOLECULAR

INICIADOR	OLIGONUCLEÓTIDOS 5' -- 3'	PARES DE BASES	GEN	REF.
<i>B. melitensis</i>	AAATCGCGTCCTTGCTGGTCTGA-F TGCCGATCACTTAAGGGCCTTCAT-R	733 Pb	IS711	(59)
<i>B. abortus</i>	GACGAACGGAATTTTTCCAATCCC -F GGCAATGAAGGCCCTTAAGT-R	500 Pb	AlkB IS711	(60)
<i>B. abortus</i>	GCACACTCACCTTCCACAACAA-F CCCCGTTCTGCACCAGACT- R	81 Pb	IS711	(62)
<i>B. suis</i>	GCCAAATATCCATGCGGGAAG- F TTGCGCTTTTGTGATCTTTGCGCTTTATGG -R	80 Pb	IS711	(64)
IS 711	TTGTCGATGCTATCGGCCTAC -F GGCAATGAAGGCCCTTAAGT- R	158 Pb	IS711	(61)
IS 711	.TGC-CGA-TCA-CTT-AAG-GGC-CTT-CAT	160 Pb	IS711	(59)

Bricker y col. 2000. estados
unidos

Hinic y col. 2008. estados
unidos

PCR EN COLOMBIA

LABORATORIO	MUESTRAS	ANIMALES	TECNICA	DEPARTAMENTO
Lab. Nacional de Diagnostico Veterinario	Fetos abortados, placenta	Bovinos, Ovinos, Caprinos porcinos	RT. PCR	Bogotá
Lab. Nacional de Diagnostico Veterinario	Leche, fetos abortados y placenta	Bovinos, Ovinos, Caprinos, Bufalinos	RT-PCR	Bogotá
BIOVET	Sangre	Caninos	PCR c	Barranquilla
MICROVET	Sangre	Caninos	PCR c	Bogotá
CORPAVET	Sangre y tejidos reproductivos	Caninos, bovinos y ovinos	RT-PCR	Bogotá
MASCOLAB	Orina, sangre, hisopado de lesión, abortos	Caninos	RT-PCR	Bogotá

COSTO DEL DIAGNOSTICO

CULTIVOS

- HEMOCULTIVO
\$15.000
- CULTIVOS
SOLIDOS
\$38.000


SEROLÓGICOS


- ROSA DE BENGALA
\$5.500
- ELISA INDIRECTA
\$21.800
- ELISA COMPETITIVA
\$25.300
- FLUORESCENCIA
POLARIZADA (FPA)
\$10.400

MOLECULARES


- PCR CONVENCIONAL
\$140.000

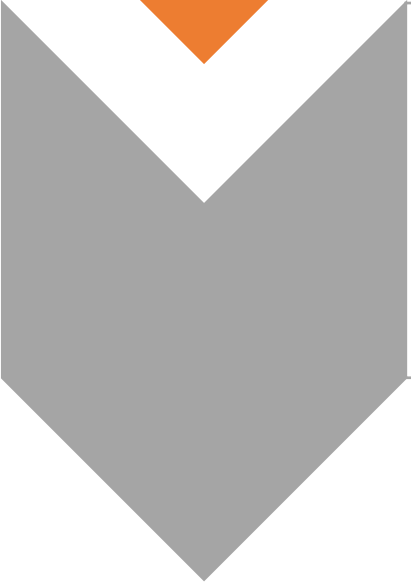
CONCLUSIONES

- 
- *B. abortus* se encuentra distribuida en diferentes países de América latina como Argentina México y Colombia, donde departamentalmente esta distribuida en Antioquia.

- 
- El diagnóstico de brucelosis en Colombia se limita únicamente a las técnicas serológicas, principalmente Rosa de Bengala y ELISA y de acuerdo con esto no se ha desarrollado un protocolo para el diagnóstico en humanos

- 
- *B. abortus* es la especie más distribuida en Colombia sobre todo en regiones con estudios serológicos, con una mayor prevalencia en Antioquia.

- 
- En Colombia el diagnóstico molecular de brucelosis se ha limitado únicamente a la detección de la bacteria en animales, y no han desarrollado protocolos para el diagnóstico en humanos

- 
- El ente principal encargado de diagnosticar la brucelosis en Colombia es el ICA y es el responsable de remitir las muestras animales para realizar diagnóstico molecular en diferentes regiones del país, aunque también hay entidades privadas que realizan estas pruebas con autorización del ICA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa tan importante en mi vida, y demostrarme que todo se puede lograr con dedicación, esfuerzo y amor por lo que se hace.

A mi familia que con su apoyo incondicional me motivo a cada día luchar por mis sueños y metas, no desfallecer ante la adversidad de las circunstancias y siempre ver el lado positivo de todo.

Agradezco también a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca por educarme y convertirme en una profesional integra, a los diferentes docentes que con sabiduría formaron grandes capacidades en mí y en especial a mi asesora ya fue una parte vital para el desarrollo, elaboración y culminación de este proyecto.

GRACIAS