



ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA EN SUIDOS DOMÉSTICOS Y SILVESTRES EN EL SUR DE ESPAÑA



DAVID CANO-TERRIZA ⁽¹⁾, MARÍA DE LOS ÁNGELES RISALDE ⁽²⁾, CHRISTIAN GORTAZAR ⁽²⁾, JOSE ANTONIO INFANTES-LORENZO ^(3,4), LUCAS DOMINGUEZ ⁽⁴⁾, MERCEDES DOMINGUEZ ⁽³⁾, JOAQUÍN VICENTE ⁽²⁾, SEBASTIÁN NAPP ⁽⁵⁾, ALBERTO ALLEPUZ ⁽⁵⁾, SAÚL JIMÉNEZ-RUIZ ⁽¹⁾, JORGE PANIAGUA ⁽¹⁾, IGNACIO GARCÍA-BOCANEGRA ⁽¹⁾

1



2



**34 èmes RENCONTRES
du GEEFSM**

3



4



5



INTRODUCCIÓN: TAXONOMÍA

Tuberculosis bovina: enfermedad en bovinos causada por cualquiera de las especies incluidas del complejo *M. tuberculosis* (CMT)

Complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (CMT):	Complejo <i>Mycobacterium avium</i> (CMA):
<i>M. tuberculosis</i> <i>M. bovis</i> <i>M. bovis</i> BCG <i>M. africanum</i> <i>M. microti</i> <i>M. caprae</i> <i>M. pinnipedii</i> <i>M. canetti</i> Var. genética <i>Oryx bacillus</i> Var. genética <i>Dassie bacillus</i> Var. genética <i>M. mungi</i>	<i>M. a. avium</i> <i>M. a. silvaticum</i> <i>M. a. paratuberculosis</i> <i>M. a. hominissuis</i> <i>M. intracellulare</i> <i>M. arosiense</i> <i>M. chimaera</i> <i>M. columbiense</i> <i>M. marseillense</i> <i>M. bouchodurhonense</i> <i>M. timonense</i>
Micobacterias no cultivables o difícilmente cultivables	Micobacterias atípicas de importancia zoonótica
<i>M. leprae</i> <i>M. lepraemurium</i>	<i>M. kansasii</i> <i>M. fortuitum</i> <i>M. marinum</i> <i>M. chelonae</i>



Periodo 1992-2007: 6.215 *M. bovis* y 791 *M. caprae* (11 %).

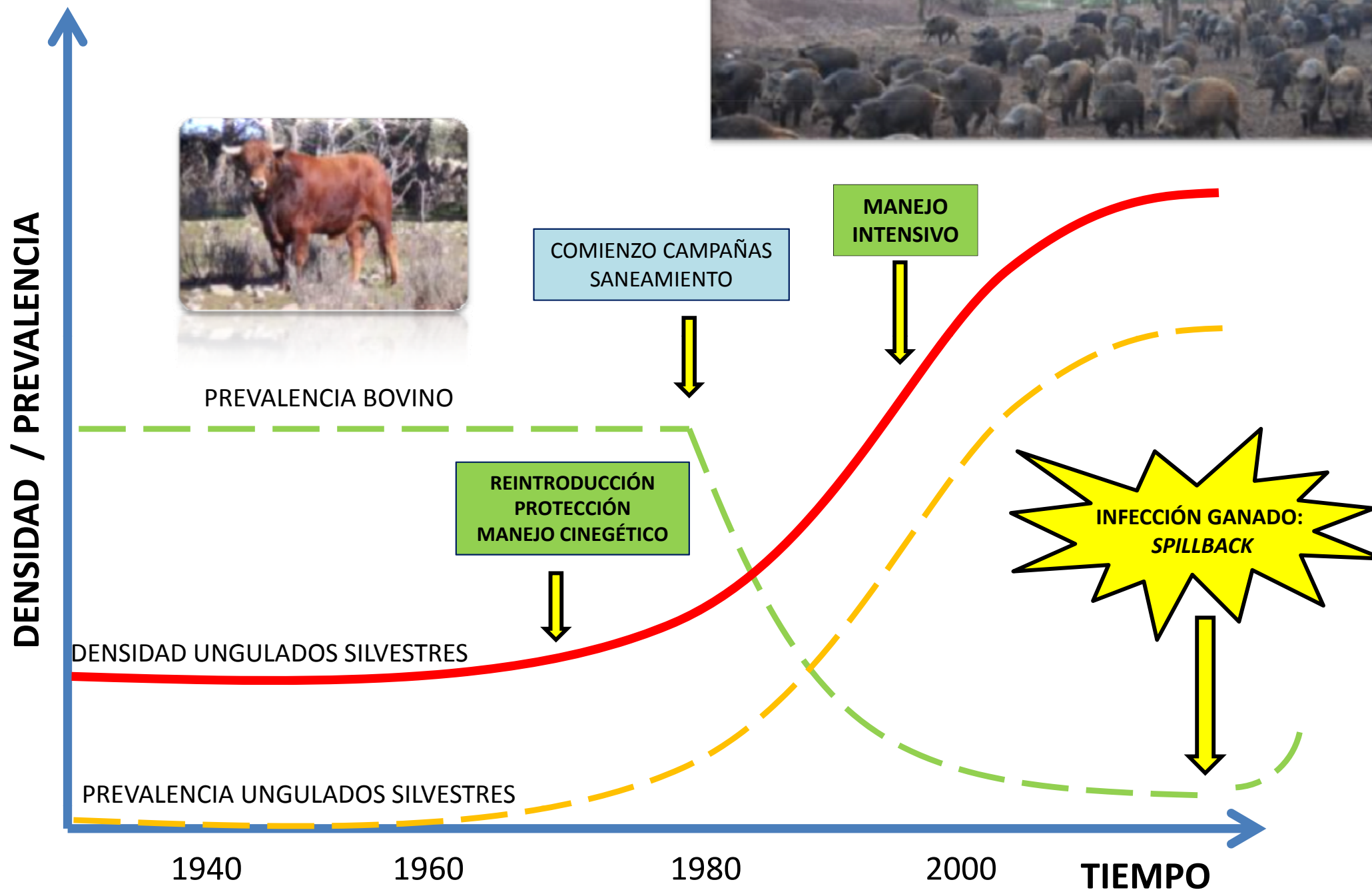
INTRODUCCIÓN: CICLO EPIDEMIOLÓGICO

El bovino es el principal reservorio para el bovino



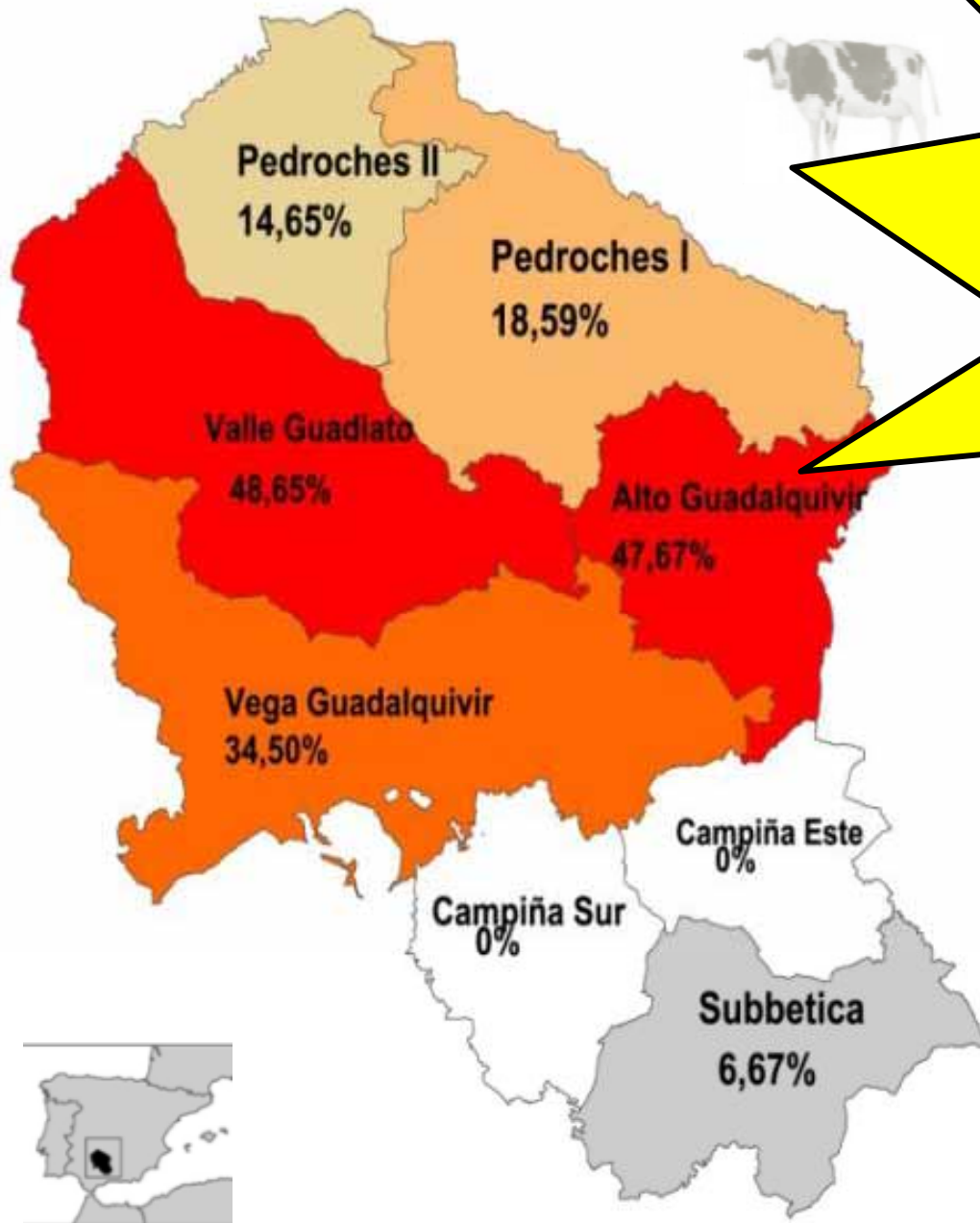
Múltiples reservorios animales y extra-animales: Dificultan el control

INTRODUCCIÓN

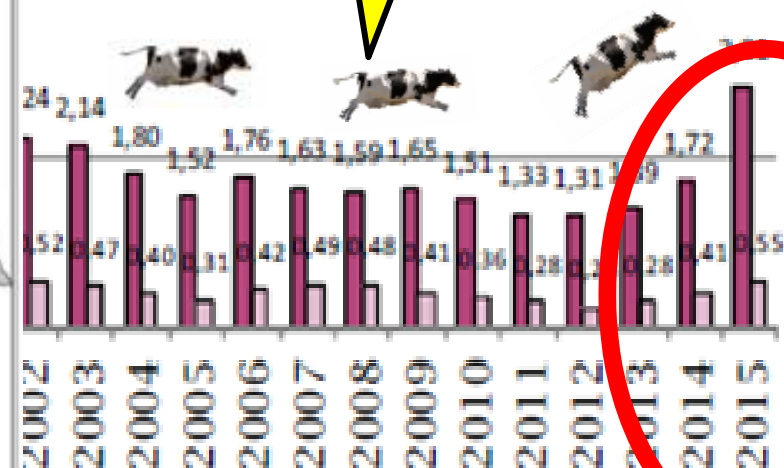


INTRODUCCIÓN

CÓRDOBA: 2015

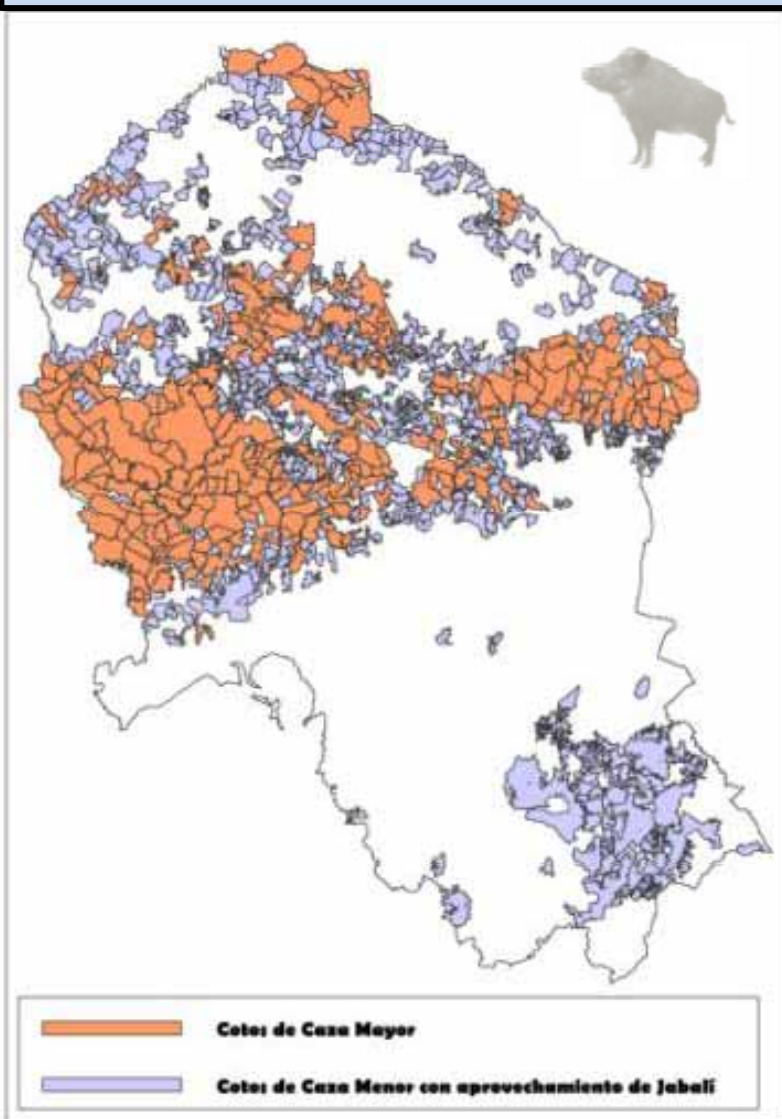


**EN 3 AÑOS LA
PREVALENCIA SE HA
MULTIPLICADO POR 4
EN ZONA DE ESTUDIO**



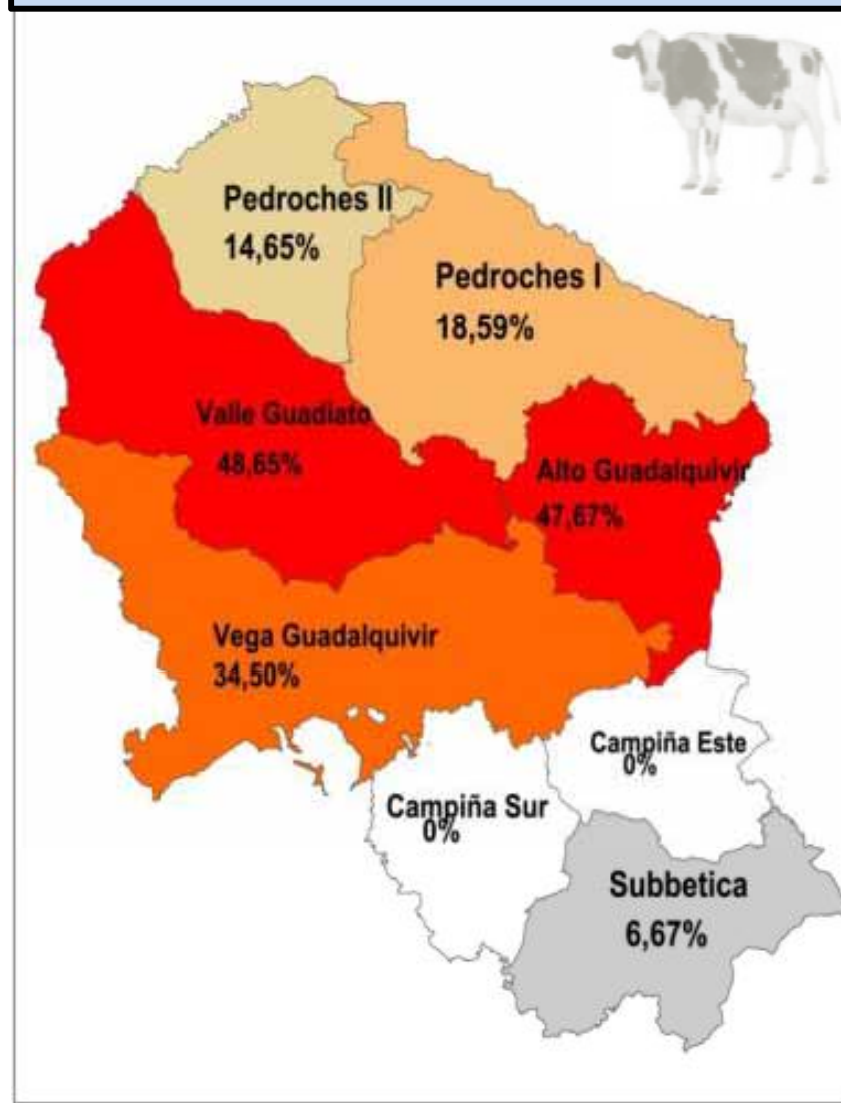
INTRODUCCIÓN

Aprovechamiento
cinegético de jabalí.



C
Ó
R
D
O
B
A

Prevalencias a TBb en rebaños
bovinos por comarcas, año 2015.

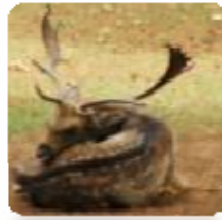


RESERVORIOS SILVESTRES

Cérvidos



Ciervo
(*Cervus elaphus*)



Gamo
(*Dama dama*)



Corzo
(*Capreolus capreolus*)



Suidos



Jabalí
(*Sus scrofa*)

Bóvidos



Arrui
(*Ammotragus lervia*)



Rebeco
(*Rupicapra pyrenaica*)



Cabra montés
(*Capra pyrenaica*)



Muflón
(*Ovis aries musimon*)



Interfaz



INTRODUCCIÓN: Interfaz doméstico-silvestre... ¿Por qué?

Interfaz Sanitaria: conjunto de interacciones directas (contacto físico, espacio compartido), indirectas (a través del aire, suelo, agua) o a través de vectores (animados o inanimados) que tienen lugar entre fauna silvestre y ganado

Cambio Sistemas de Gestión: Sur España



Manejo para actividad cinegética

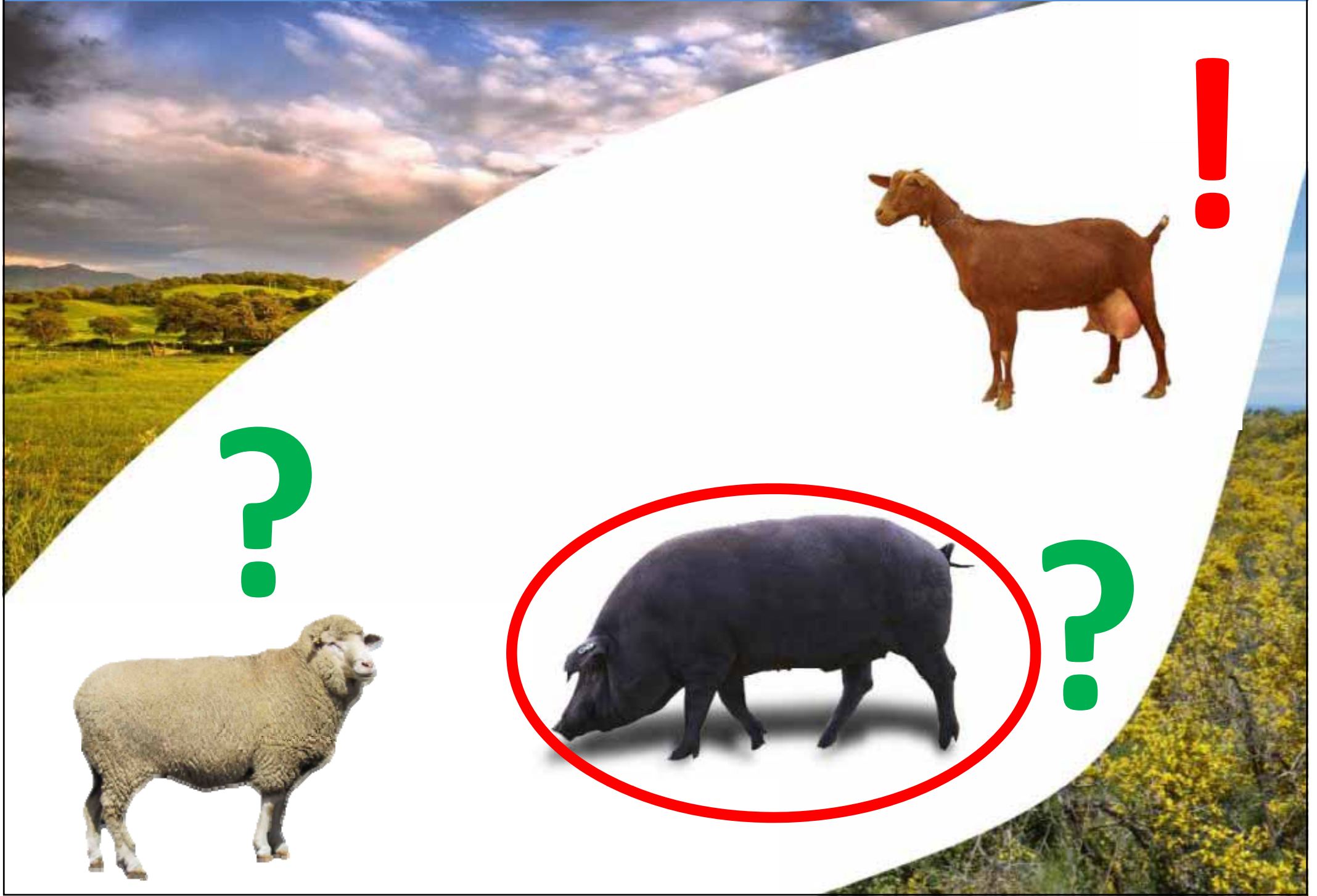


Densidades Ungulados



Riesgo Transmisión Enfermedades

RESERVORIOS DOMÉSTICOS



RESERVORIOS DOMÉSTICOS: CERDO IBÉRICO

CERDO INTENSIVO

CERDO IBÉRICO
EXTENSIVO

DURANTE MONTANERA COMPARTE RECURSOS
CON BOVINO Y UNGULADOS SILVESTRES

SUROESTE DE ESPAÑA

MUY SUCEPTIBLE A LA INFECCIÓN



Mismos espoligotipos de *M. Bovis* en
ibérico, jabalí y bovino en Andalucía.

OBJETIVOS

- 1) Determinar la seroprevalencia de infección por TBb en explotaciones de cerdo ibérico y poblaciones de jabalíes en la provincia de Córdoba.
- 2) Realizar un estudio epidemiológico para determinar factores de riesgo potencialmente implicados en la transmisión de TBb en estas especies de suidos.



MATERIAL Y MÉTODOS: MUESTREO

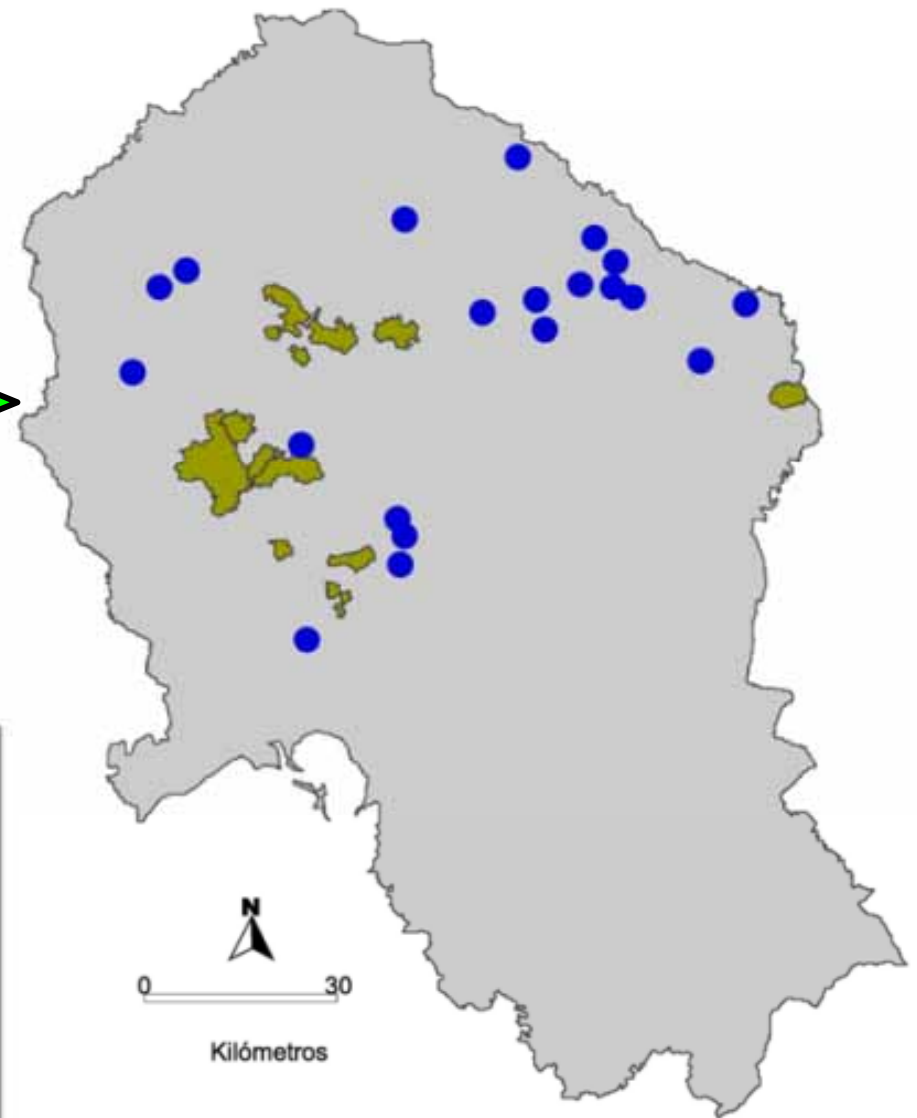
2015-2016



SENO VENOSO
OFTÁLMICO



SENO CAVERNOSO
DE LA DURAMADRE



MATERIAL Y MÉTODOS: MUESTREO

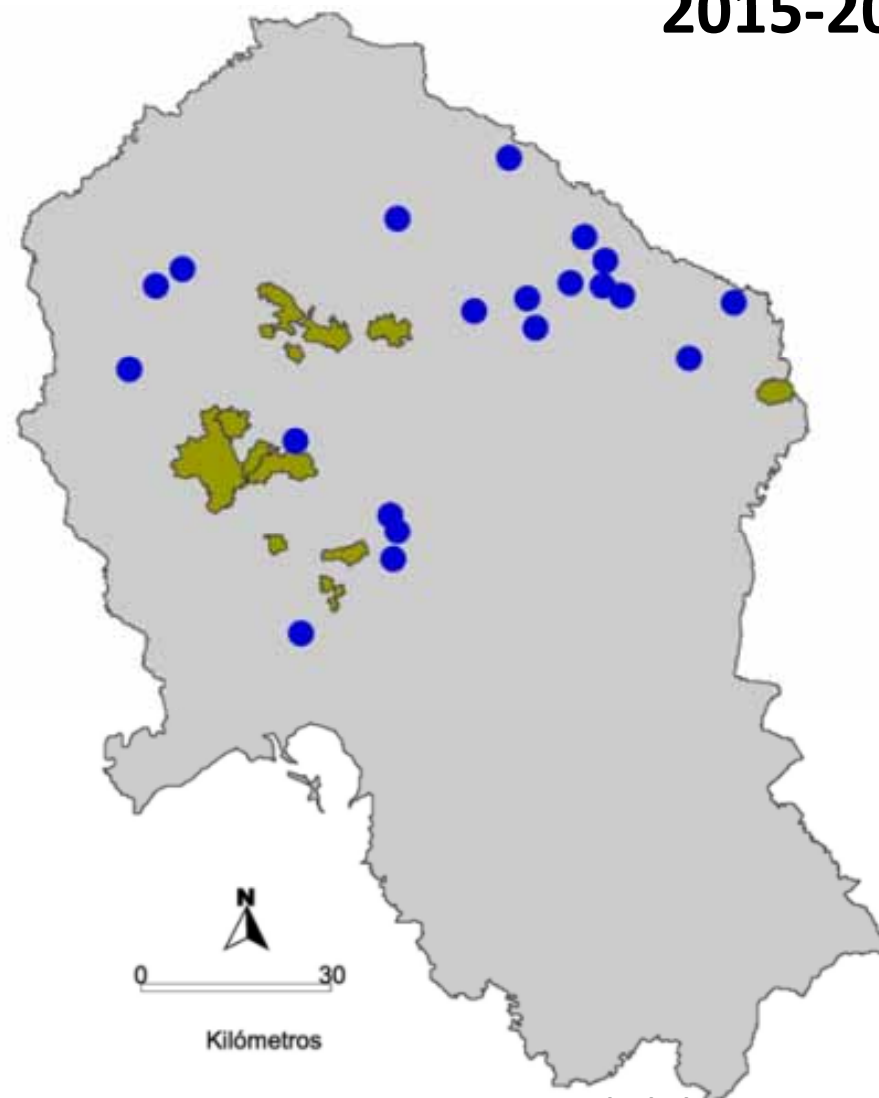
2015-2016



SENO VENOSO
OFTÁLMICO



SENO CAVERNOSO
DE LA DURAMADRE



++ Antes o inicio montanera



13 COTOS DE CAZA
MAYOR MUESTREADOS → N=214



20 EXPLOTACIONES DE
IBÉRICO MUESTREADAS → N=650

464 animales cebo
186 reproductores

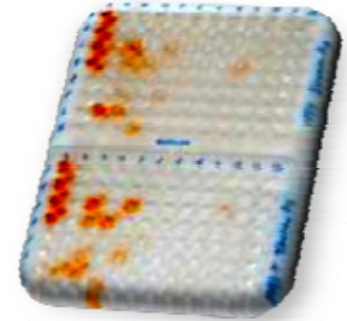
MATERIAL Y MÉTODOS: TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO



2 ELISAs
"In House"

ANTÍGENOS

PPDb
PPDb-t



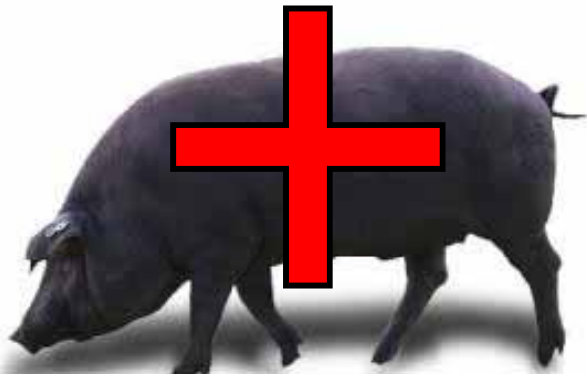
INTERPRETACIÓN RESULTADOS

CRITERIO
ESTRICTO

CRITERIO
EPIDEMIOLÓGICO

CRITERIO
PERMISIVO

DEPENDE DE LA
POSITIVIDAD ALGUNOS
PREVALENCIA DE
DE LOS ANTÍGENOS
EXPLOTACIÓN-COTO



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

		CRITERIO MÁS ESTRICTO	CRITERIO EPIDEMIOLÓGICO	CRITERIO MÁS PERMISIVO		
		+ PPDb-ELISA y + PPDb-t-ELISA	+ PPDb-ELISA y + PPDb-t-ELISA ó +PPDb-t-ELISA	+ PPDb-ELISA y/o + PPDb-t-ELISA		
Especies	N	Nº Positivos (%)	Nº Positivos (%)	Nº Positivos (%)	K	
Jabalí 	214	98 (45,8)	110 (51,2)	115 (53,7)	0,84	
Cerdo 	650	6 (0,9)	7 (1,1)	10 (1,5)	0,75	

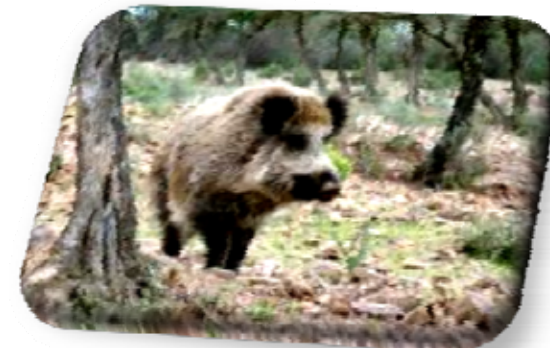
Jabalí: IC_{95%}: 39,1% - 52,5%
Cerdo: IC_{95%}: 0,2% - 1,7%

Jabalí: IC_{95%}: 47,1% - 60,4%
Cerdo: IC_{95%}: 0,6% - 2,5%

DENTRO DEL IC_{95%}



10% EXPLOTACIONES POSITIVAS



91,7% COTOS POSITIVOS

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

FACTORES DE RIESGO: TBb JABALÍ

Variable	Categoría	Seroprevalencia (%)	Nº Positivos/Total	Valor P
EDAD	Adulto	60,0	81/135	0,017
	Subadulto	50,0	24/48	
	Joven	32,3	10/31	
Presencia de Gamo	Si	66,0	75/125	0,021
	No	44,9	40/89	
Repoblación	Si	80,0	16/20	0,011
	No	51,0	99/194	
Presencia de Matorral	Si	58,6	106/181	0,001
	No	27,3	9/33	

TRANSMISIÓN
HORIZONTAL

CRONICIDAD

PROBABILIDAD
INFECCIÓN



Favorece supervivencia
micobacterias



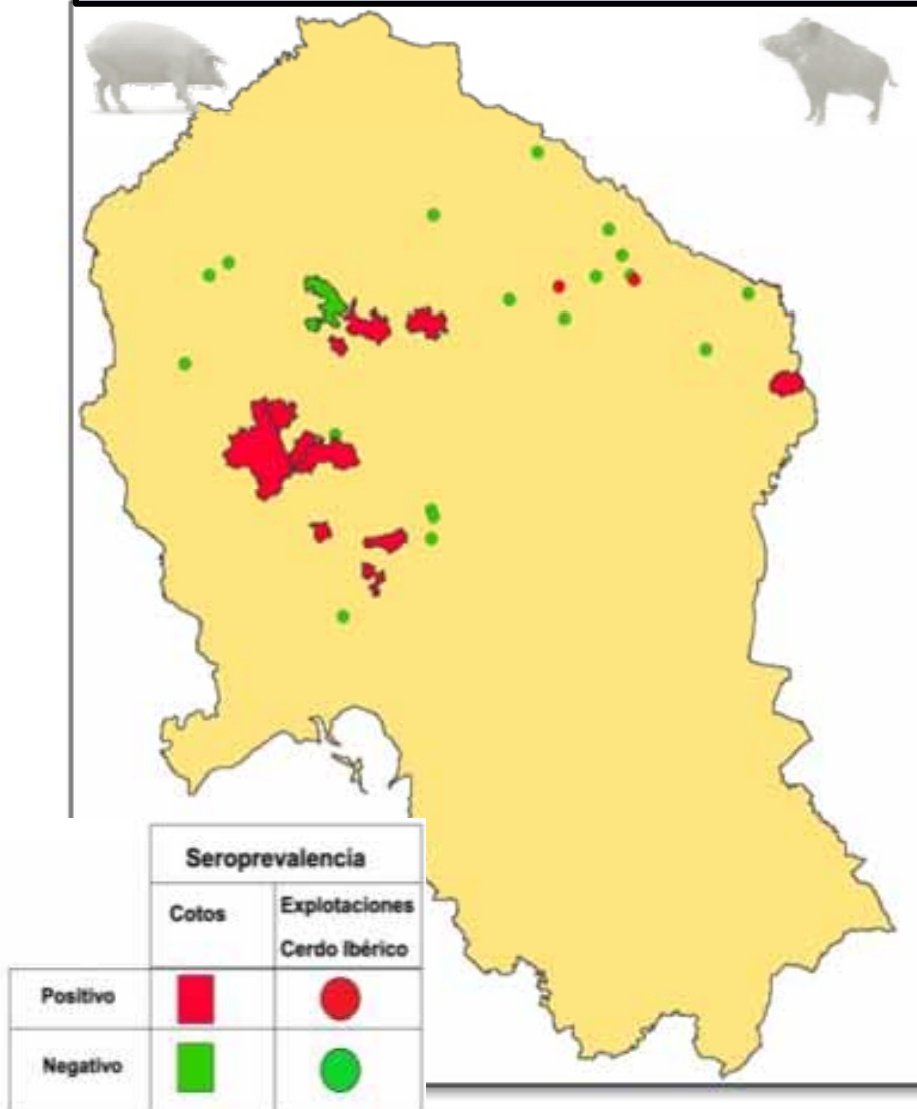
Comportamiento gregario



Ausencia de control sanitario
¿Repoblaciones ilegales?

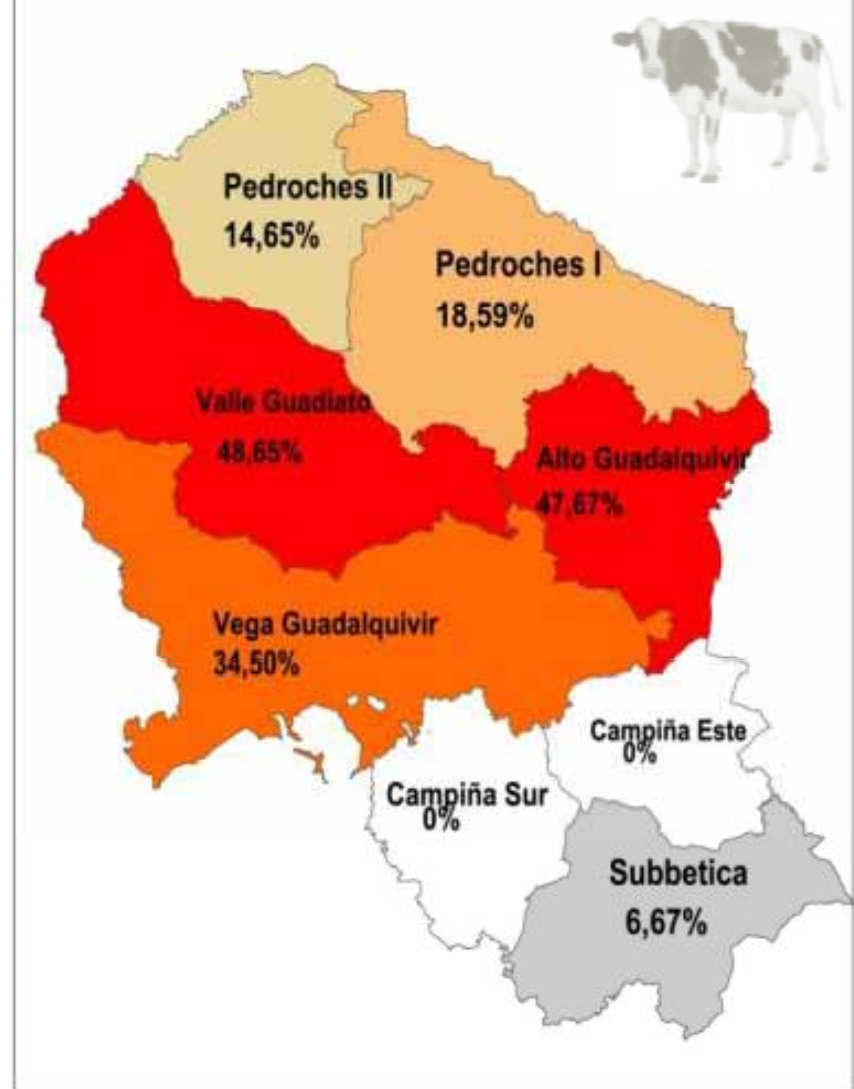
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de explotaciones y cotos de caza muestreados.



C
Ó
R
D
O
B
A

Prevalencias a TBb en rebaños bovinos por comarcas, año 2015.



CONCLUSIONES

1. Se confirma la utilidad de las técnicas ELISA para la detección de AC frente a TBb en diferentes especies de suidos.
2. Son necesarios futuros estudios para evaluar el riesgo de infección del ibérico durante y después de montanera y determinar su papel como reservorio en ecosistemas del suroeste de España.
3. Existe una elevada seroprevalencia y dispersión de TB en jabalíes, confirmando su papel como reservorio natural de la TBb en Córdoba.
4. La presencia de gamos, las repoblaciones de jabalíes y la abundancia de matorral, son factores asociados con la prevalencia de TBb en jabalí.

GRACIAS-MERCI-GRACIE!

