



SEROPREVALENCIA Y DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES DE LA CABRA MONTES (*Capra pyrenaica*, Schinz 1838) EN LA RESERVA VALENCIANA DE LA MUELA DE CORTES.

Sanchez-Isarría, M.A.(1); Sanchis, G.(1); Amau, M.C.(2); García, R.(1); Roche, M.L.(2); Hermoso, J.(1); Theureau, J.(1); Caballero, C.(2); García, I.(1).

(1) Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Servicio de Caza y Pesca. C/ Francisco Cubells,7; 46011-Valencia
(2) Generalitat Valenciana.Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Unidad de Análisis de Sanidad Animal Avd. Manuel Soto,18 ; 46024



INTRODUCCIÓN

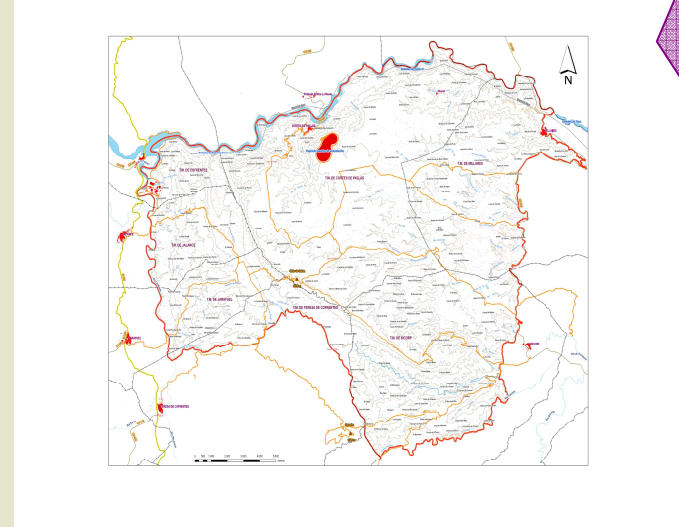
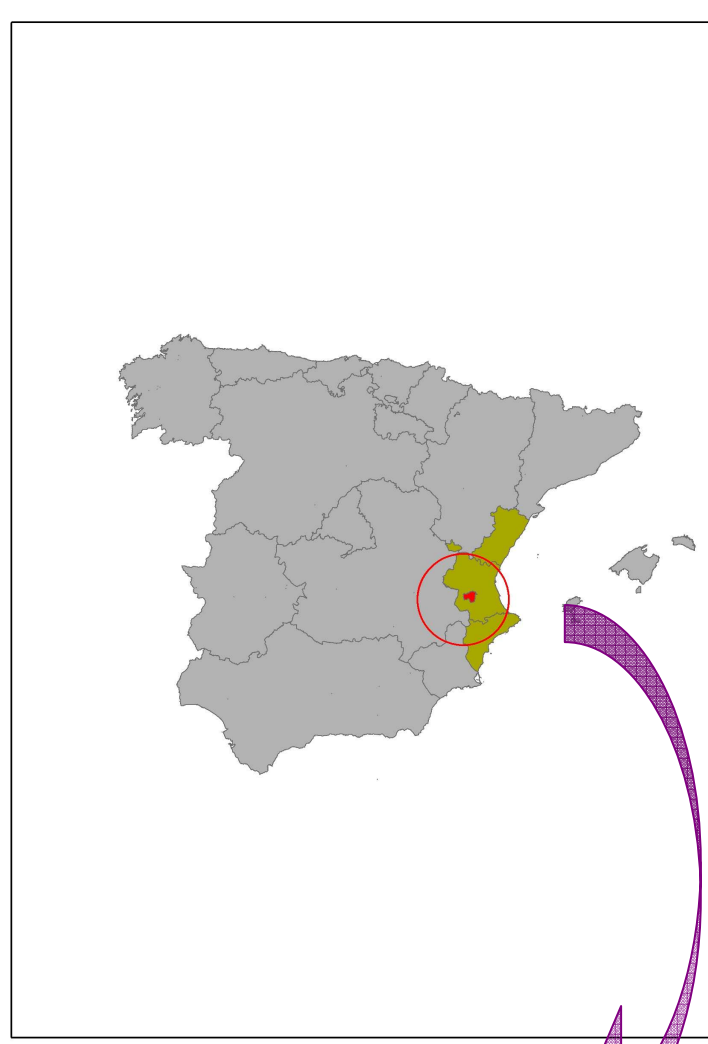
Los resultados que exponemos son el compendio de 3 años de vigilancia epidemiológica, basándonos en estudios serológicos sobre las principales enfermedades que afectan a la cabra montes en la CV, al mismo tiempo incorporamos aquellos procesos patológicos de otro origen biológico y/o de acción antrópica (uso de plaguicidas...).

La convivencia de fauna salvaje y ganado doméstico, produce una serie de interacciones entre ellos, que se acentúa si son especies próximas. Existen analogías claras: de la cabra montes con cabra doméstica y del muflón con oveja. Podemos pensar que las más evidentes son las de competencia por la alimentación y/o por el espacio, tanto es así que son las más estudiadas.

Sin embargo cuando en un ecosistema no existen grandes depredadores, las muertes de sus componentes se deben seguir produciendo ya que el crecimiento de la biomasa es finito, en este proceso de relación entre especies se produce un fenómeno adaptativo y la muerte sigue llegando a través de la enfermedad, la caza, los accidentes y el término vital (que será característico de cada especie).

Estos microorganismos patógenos producen muerte o disminuciones vitales sobre estas especies, interactúan de forma diferente con los hospedadores, dándose incluso entre los patógenos, fenómenos de competencia por el huésped, estos son los llamados fenómenos de interferencia epidemiológica. Así cada enfermedad tendrá su importancia en la propia dinámica poblacional de la especie hospedadora o que afecta.

Existe una serie de enfermedades que interactúan por lo tanto, que están circulando en el medio natural en las especies de vida libre y con las especies homologas o capaces de padecerlas, así se ha diseñado una batería de pruebas serológicas para detectar anticuerpos frente a enfermedades de común interés para ellas.



RESUMEN

La vigilancia epidemiológica es la base angular de una buena gestión sanitaria de las poblaciones en el Medio Natural. En el caso de la Reserva Valenciana de la Muela de Cortes (RVMC), podríamos decir que es una estructura geofísica bastante aislada, sin embargo la cabra montes (*Capra pyrenaica*, Schinz 1838), proveniente de una pequeña población relicta sin cuantificar en la zona de Bicorp (Valencia) y de un refuerzo poblacional que se realizó en el año 1974, con 60 ejemplares provenientes de la Sierra de Cazorla, se ha extendido a las comarcas contiguas.

La cabra montes presenta una continua interacción, en una mayor superficie que el resto de rumiantes salvajes, por efecto sumatorio de las comarcas vecinas en cuanto a la RVMC y al resto de la Comunidad Valenciana (CV), tanto con ungulados domésticos como salvajes, por lo que su "pool" de patógenos en teoría deberá ser mayor.

No se confirma una excesiva interacción epidemiológica para la cabra montes ni en la RVMC ni para el resto de la CV con otras especies de ungulados, presentando valores de prevalencia serológica frente al **Aborto paratífico** del 3,4% y de la **Agalaxia contagiosa** del 6,67% en la RVMC. Estas dos enfermedades serológicamente no han sido detectadas en el resto de la CV para la cabra montes, sí se ha detectado una prevalencia frente a **Brucella ovis** del 8,3% y frente a **Toxoplasmosis** del 33,3%.

MATERIAL Y MÉTODOS

MATERIAL

Se han estudiado un total de 67 cabras monteses, 33 de ellas procedentes de la RVMC y 34 del resto de la CV. Los animales estudiados se han obtenido durante los años 2006,2007 y 2008 principalmente a partir de reccechos, 32 en la RVMC y 28 en el resto de la CV, sumando un total de 60. El resto de cabras monteses, siete concretamente, fueron encontradas muertas, una de ellas en la RVMC por sarcopitosis terminal y las otras 5 en el resto de la CV.

Las muestras procesadas han consistido en 64 sueros (33 RVCMC + 31 resto), 8 cadáveres necropsiados (6 animales encontrados muertos y 2 animales abatidos) y en el estudio parasitológico de las heces de 40 animales. También se han recogido hisopos en animales abatidos y encontrados muertos de lesiones oculares y/o articulares para aislamiento del agente patógeno.

Podemos estimar que el censo de cabra montes en la CV esta alrededor de los 18000 ejemplares, en las tres provincias que la componen, siendo en la provincia de Alicante su nº de momento anecdótico. El censo estimado para la cabra montes en la RVMC es de unos 1200 ejemplares, siendo el resto de vida libre en la provincia de Valencia y fundamentalmente en la provincia de Castellón que tiene la población más abundante de alrededor de unos 15000 ejemplares.

MÉTODOS

Serología de animales capturados, abatidos y encontrados muertos:

La sangre fue obtenida con vacutainer a partir de la vena yugular en los animales vivos. En el caso de los cadáveres, ya sean animales abatidos o hallados muertos, la sangre se obtuvo mediante corte de la v. yugular y/o v. femoral. La sangre fue centrifugada a 1.000 r.p.m. y el suero se almacenó a -20°C hasta ser sometido a análisis. Se estudiaron un total de 11 enfermedades, siendo los sueros procesados en el Laboratorio Pecuuario de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Nota: no todos los sueros pudieron chequearse frente a las 11 enfermedades debido a hemólisis del suero o falta de kits en el momento del procesamiento de los sueros

ENFERMEDAD	TÉCNICA SEROLÓGICA
Brucelosis (<i>Brucella mellitensis</i>)	ROSA DE BENGALA o R.F.C.
Brucelosis (<i>Brucella ovis</i>)	R.F.C.
Artritis-Encefalitis caprina y Maedi Visna (Retrovirus)	ELISA/AGID
Agalaxia Contagiosa (<i>Mycoplasma sp.</i>)	ELISA
Paratuberculosis (<i>Mycobacterium avium paratuberculosis</i>)	ELISA/AGID
Lengua Azul (<i>Orbivirus</i>)	ELISA
Aborto Zooótico (<i>Chlamydia</i>)	ELISA/RFC
Aborto Paratífico (<i>Salmonella spp.</i>)	MICROAGLUTINACIÓN
Toxoplasmosis (<i>Toxoplasma spp.</i>)	ELISA
Fiebre Q (<i>Coxiella burnetii</i>)	ELISA
Enfermedad de Border (<i>Pestivirus</i>)	PCR

Necropsias:

Se practicó la necropsia a 8 cadáveres, seis de ellos fueron encontrados muertos y los otros dos fueron abatidos. En la necropsia se realizó una valoración macroscópica de todos los órganos y se tomaron muestras de las lesiones encontradas para posteriores análisis laboratoriales.

Histopatología:

Los órganos con lesiones fueron conservados en formol al 10% y fueron procesados en el laboratorio Histolab de Fuengirola (Málaga)

Inmunohistoquímica:

Se recogieron muestras mediante hisopo con medio de transporte de Stuart de lesiones oculares y articulares para la detección del agente patógeno mediante la técnica inmunohistoquímica. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio Exopol de Zaragoza.

Frotis y tinción Gram:

Se utilizó esta técnica en muestras de heces procedentes de dos animales con enteritis y diarreas.

Técnicas toxicológicas:

Técnicas de extracción, Cromatografía en Capa Fina (CCF) y Cromatografía Líquida de Alta Eficiencia (HPLC)

Parasitología:

El análisis parasitológico consistió en el estudio de las heces para detección de huevos y larvas de helmintos y ooquistes de coccidios. La técnica utilizada fue la concentración por flotación en sulfato de cinc. Se procesaron un total de 40 muestras (33 de la RVC y 7 del resto)

RESULTADOS

SEROLOGÍA

RVCMC		Resto de la Comunidad Valenciana	
Enfermedad	Prevalencia	Enfermedad	Prevalencia
Aborto paratífico	3,4 % (1/29)	Brucelosis (<i>B. ovis</i>)	8,3% (1/12)
Agalaxia contagiosa	6,67% (2/30)	Toxoplasmosis	33,33% (1/3)

RESULTADOS DE LAS NECROPSIAS DE ANIMALES ENCONTRADOS MUERTOS O ABATIDOS ENFERMOS

- Queratoconjuntivitis infecciosa por *Mycoplasma conjunctivae*: Esta lesión se encontró en dos cabras monteses, ambas procedentes de Castellón (Benasal y Xert). Se diagnosticó el agente causal mediante inmunocitoquímica.
- Enterotoxemia (riñón pulposo, asas intestinales hemorrágicas...): Se identificó la bacteria *Clostridium perfringens* mediante frotis y tinción Gram.
- Intoxicación por glifosato. Animal encontrado muerto con ictericia en mucosas e hígado. Se sospechó de muerte por intoxicación. Mediante pruebas toxicológicas se identificó el tóxico glifosato.
- Sarna sarcóptica terminal.
- Fallo renal: Animal encontrado muerto en Poble de Benifassà (CS). La histopatología renal reveló un infiltrado intersticial linfóide con severos cambios de tipo degenerativo a nivel tubular y con formación de moldes hialinos. El diagnóstico fue de severo fallo renal asociado a un cuadro nefrótico y a una nefritis intersticial crónica.

ANIMALES ENCONTRADOS MUERTOS o ENFERMOS	
RVC	RESTO CV
Sarcopitosis terminal: 1	Queratoconjuntivitis infecciosa: 2 Enterotoxemia: 2 Sarcopitosis terminal: 1 Intoxicación por glifosato: 1 Fallo renal: 1

OTROS HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LA NECROPSIA

- Urolitiasis: Cabra montés con cálculos en la pelvis de ambos riñones. La histopatología reveló calcinosis tubular difusa a nivel medular y un cuadro de hidronefrosis asociado.
- Inflamación del carpo por *Mycoplasma spp.*: Se tomaron muestras con hisopo del líquido articular y se aislaron mycoplasmas mediante inmunocitoquímica.
- Cisticercosis: De los 8 animales necropsiados encontramos cisticercos (*Cysticercus tenuicollis*) en 5 animales (1 en la RVC y 4 en el resto)

	CM RVC	CM Resto	
2006	0	1	CA-V-001/06
2007	1	3	CM-CS-006/07 CM-CS-013/07 CTOX-CS-001/07
2008	0	0	

- Neumonía verminosa: Se trata de neumonía verminosa por protostrongilidos. Sólo es diagnosticada en tres de los animales necropsiados.

	CM RVC	CM Resto	
2006	0	2	CA-V-001/06 CA-V-002/06
2007	0	0	
2008	0	1	CM-CS-005/08

- Abomasitis parasitaria: Se encontraron nematodos en abomaso en tres de las ocho cabras necropsiadas.

	CM RVC	CM Resto	
2006	0	1	CA-V-001/06
2007	0	1	CM-CS-006/07
2008	0	1	CM-CS-005/08

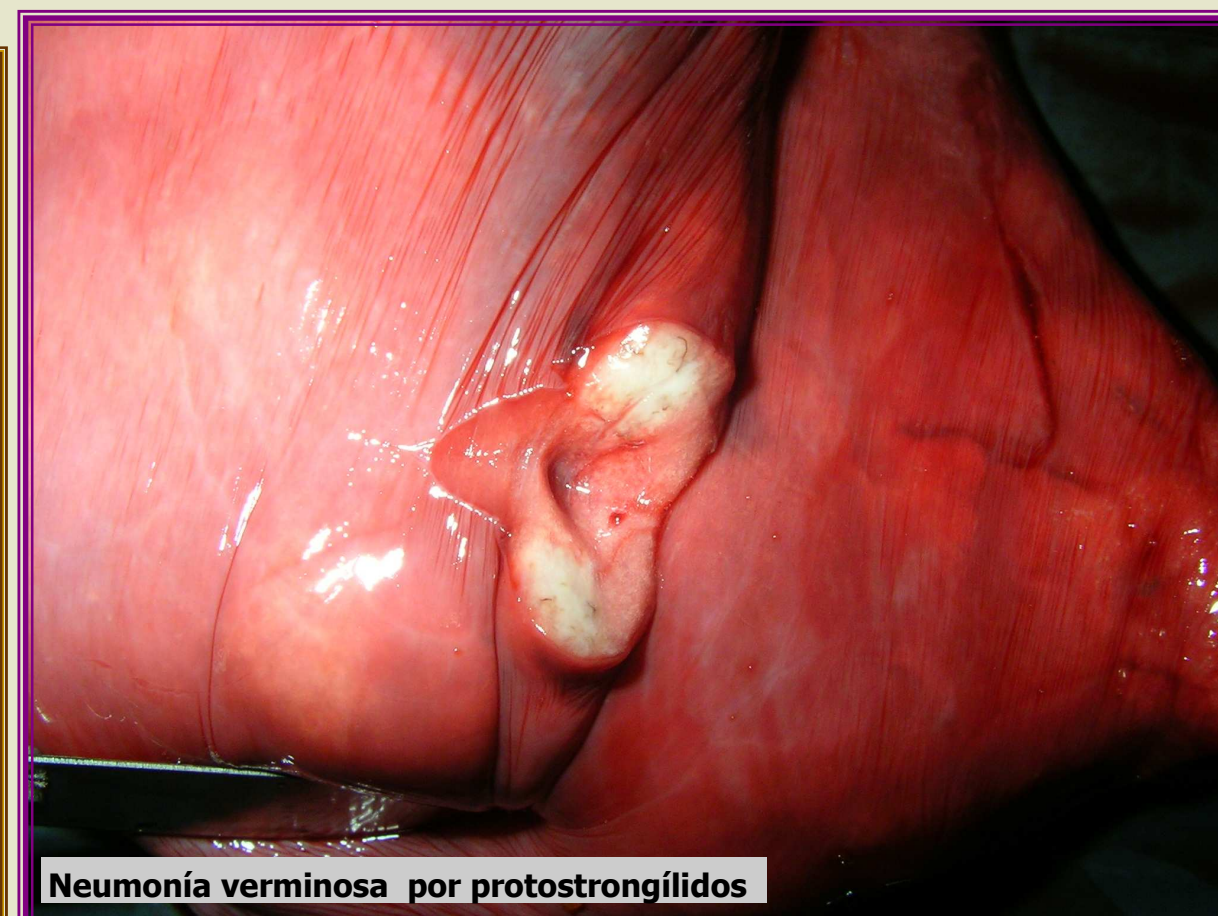
PARASITOLOGÍA (ANÁLISIS COPROLÓGICOS):

Los análisis coprológicos fueron todos positivos. Ninguna de las cabras analizadas estaba libre de helmintos y/o coccidios.

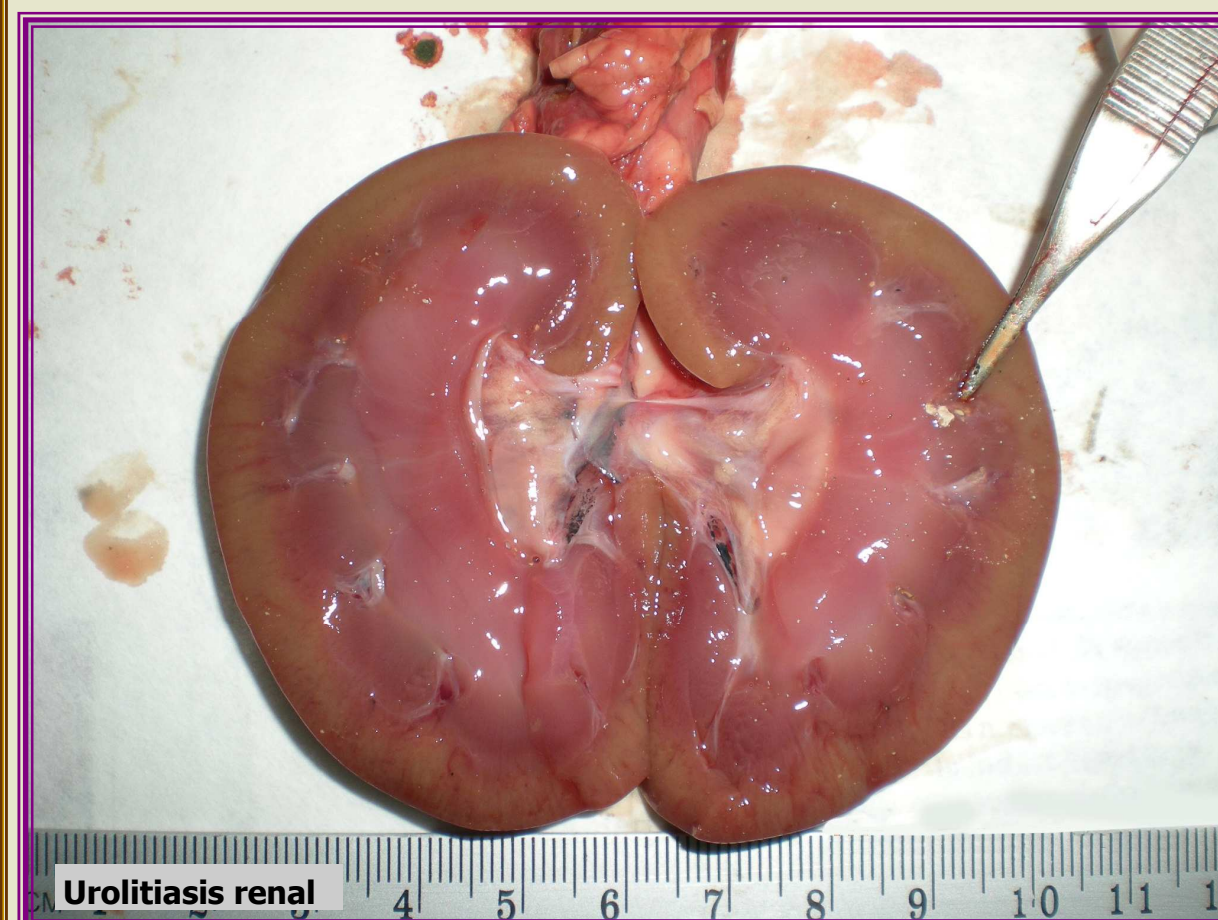
	CM RVC	CM Resto
Huevos nematodos gastrointestinales	32	7
Huevos de cestodos	5	3
Larvas pulmonares	17	2
Ooquistes de coccidios	5	3

En cuanto a los casos de sarna diagnosticados por teledetección y en algunos casos por captura, la evolución ha sido muy positiva y el único caso diagnosticado fuera de la RVMC fue a menos de 25 Km de la misma, es decir en su zona de influencia

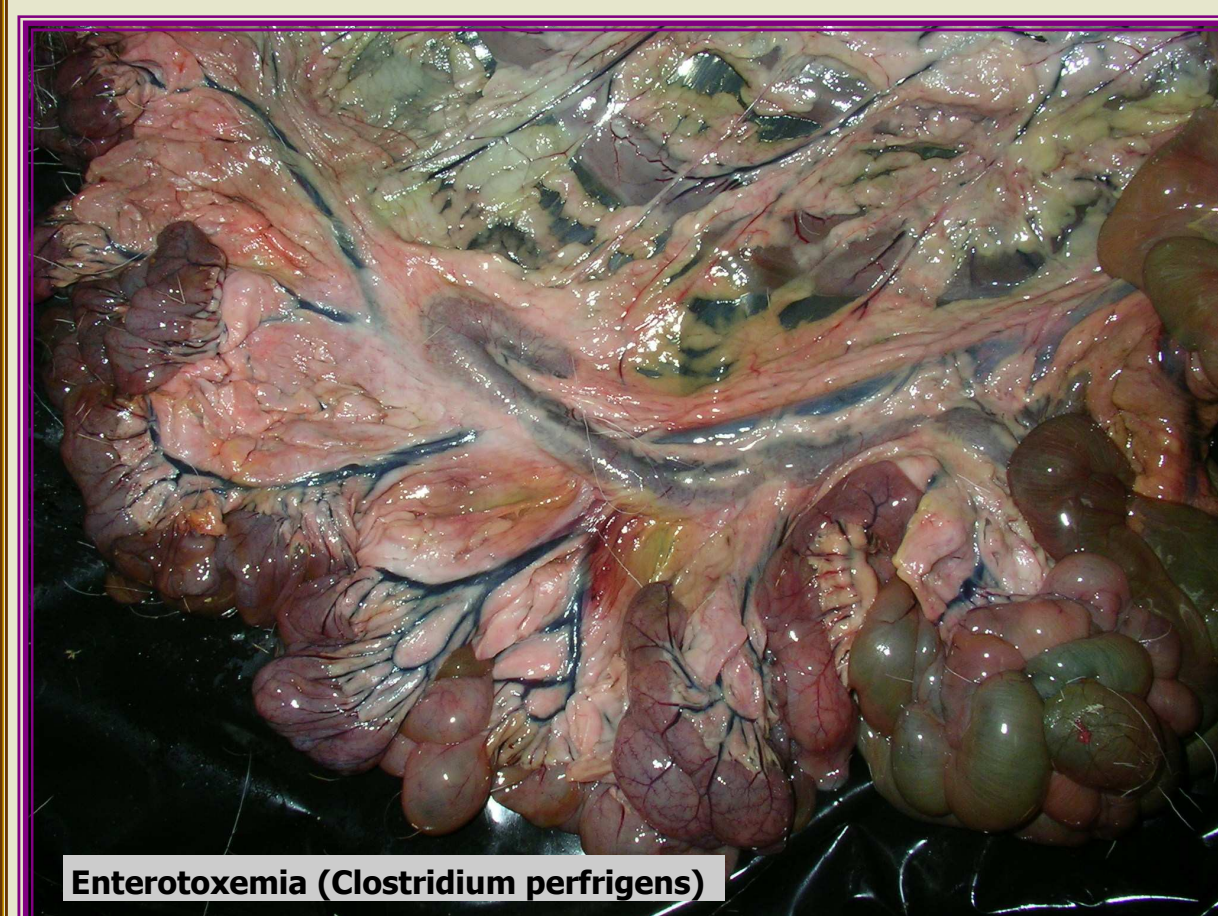
Casos de sarna diagnosticados	CM RVC	CM Resto
2006	32	1
2007	2	2
2008	1	9



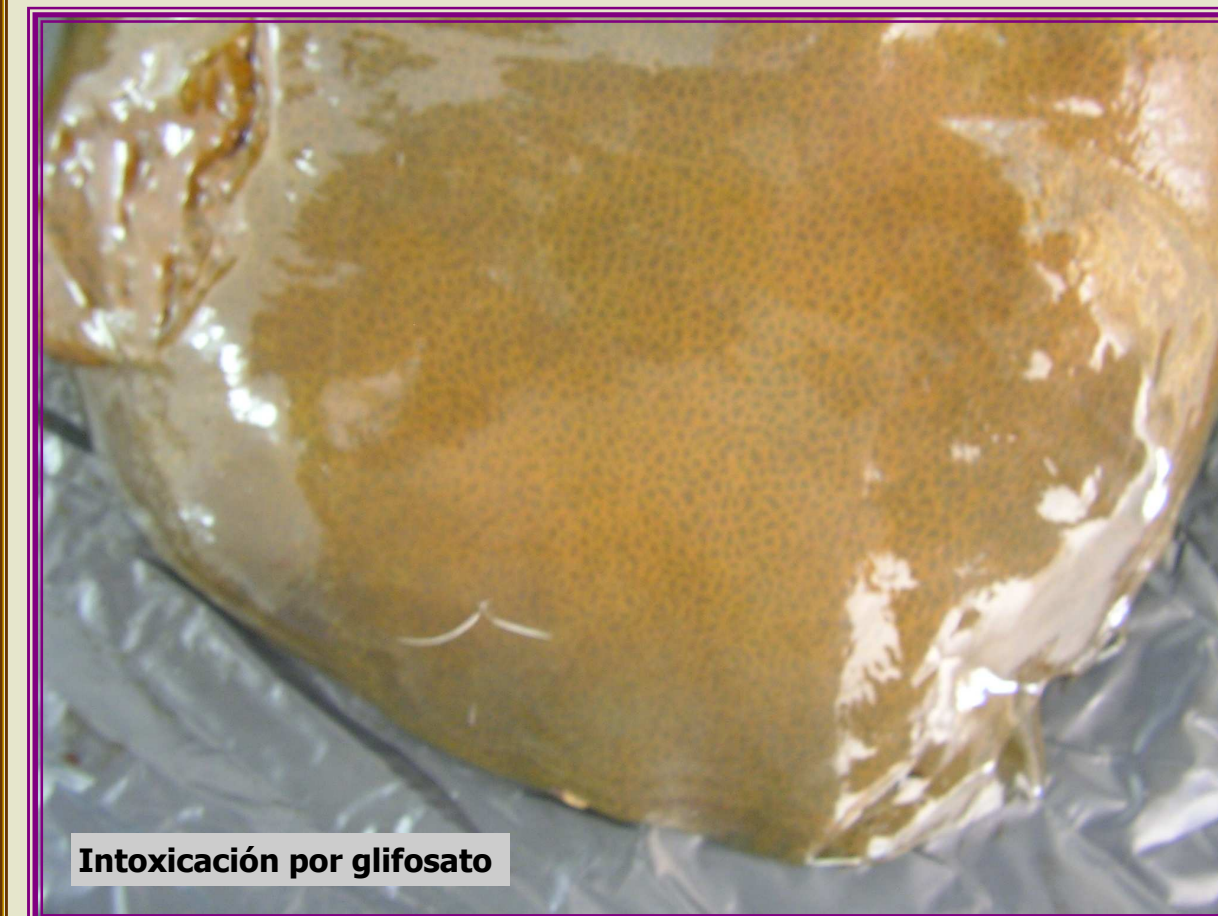
Neumonía verminosa por protostrongilidos



Urolitiasis renal



Enterotoxemia (*Clostridium perfringens*)



Intoxicación por glifosato



Queratoconjuntivitis infecciosa por *Mycoplasma conjunctivae*



Sarna sarcóptica terminal

CONCLUSIONES

El estudio mediante seroprevalencia de las enfermedades circulantes en el medio natural, es básico para posibilitar una buena gestión sanitaria de las especies que lo habitan, este planteamiento es imprescindible en la concepción de un aprovechamiento sostenible de una especie mediante la regulación de su caza y de su gestión sanitaria.