



# SEROPREVALENCIA Y DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES QUE AFECTAN AL MUFLÓN (*Ovis gemelini musimon*, Pallas 1762) EN LA RESERVA VALENCIANA DE LA MUELA DE CORTES

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

(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

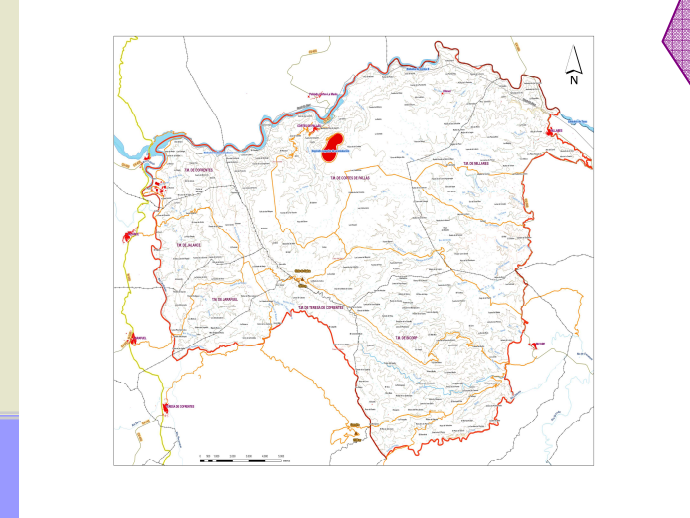
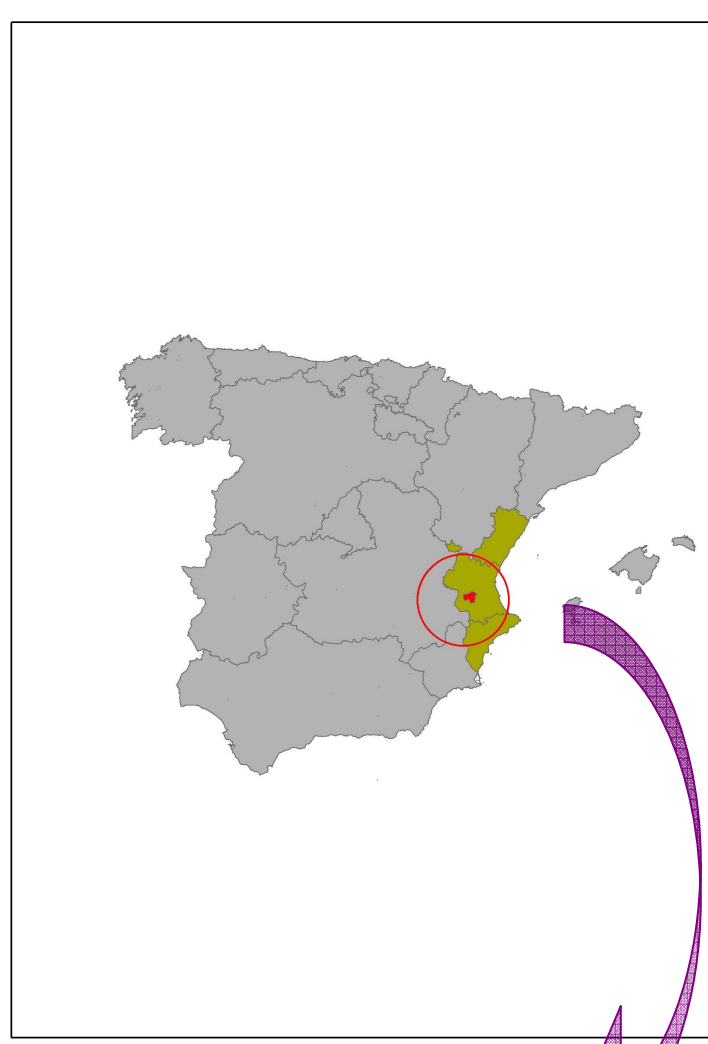


## INTRODUCCIÓN

Mucho se ha debatido la competencia de la cabra montes con los distintos ungulados que habitan su ecosistema, incluyendo al muflón, sin embargo en la RVMC ambas especies mantienen unas poblaciones relativamente estables, aunque si bien es cierto que la cabra montes fue afectada entre los años 2002 y 2007 por una epizootia de sarna sarcóptica, esta no afectó al muflón, habiéndose diagnosticado solamente 4 muflones enfermos en este periodo frente a la sarcóptosis.

Por otro lado al igual que en la cabra montes ha existido una enfermedad capaz de controlar las poblaciones, ese mismo supuesto que es de carácter universal en ausencia de depredadores u otras condiciones que las controlen también se debe dar en el muflón.

Su estructura poblacional es un tanto cerrada y desde 1975, año en que se introdujo, su expansión ha sido más bien limitada, no encontrándose más allá de los 10 Km de la periferia de la RVMC. A diferencia de la cabra montes es habitual que en los cerramientos cinegéticos se disponga de muflón como pieza de caza, por lo que de forma libre solo los encontramos en las 36.000 Ha de la RVMC y en alguna zona aledaña. Su valor pues como pieza de caza mayor tiene un valor añadido al estar en libertad.



## HIPÓTESIS DE TRABAJO

En el caso de la Reserva Valencia de la Muela de Cortes (RVMC), podríamos decir que es una estructura geofísica bastante aislada para el muflón dado que desde su introducción en el año 1975 con 23 ejemplares del Hosquillo (Cuenca) apenas han salido ejemplares de ella y no ha colonizado comarcas vecinas.

Por lo que el muflón solamente recibiría información de patógenos provenientes de los ungulados salvajes y domésticos que habitan la RVMC, por lo que su "pool" de los patógenos que le afectan será menor.

Al mismo tiempo la coexistencia de muflón y cabra montes en la RVMC presupone que tengan zonas habituales de contacto, por lo que no sería de extrañar que entre ambos se diesen seropositividades frente a las mismas enfermedades.

En los dos últimos años también se ha apreciado una disminución de los rumiantes domésticos que pastan en el área física de la RVMC y, en general, en toda la CV, que en su censo no llegarán más allá de 1800 animales, entre ovejas y cabras. Por lo que la interacción con los muflones en el interior de la RVMC, debería ser menor, así los resultados analíticos esperados podrían ser distintos en cuanto a la presentación de patologías o aparecer representadas estas en distinta cuantificación.

## 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 Valencia de la Muela de Cortes (RVMC), podríamos decir que es una estructura geofísica bastante aislada para una de las especies cinegéticas que la habitan, el Muflón (*Ovis gemelini musimon*, Pallas 1762), dado que desde su introducción en el año 1975 con 23 ejemplares del Hosquillo (Cuenca) apenas han salido ejemplares de ella y no ha colonizado comarcas vecinas.

Por lo que el muflón solamente recibiría información de patógenos provenientes de los ungulados salvajes y domésticos que habitan la RVMC, por lo que su "pool" de los patógenos que le afectan será menor.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Dentro de la RVMC se han obtenido, fruto de caza o de captura en vivo para su posterior suelta, un total de 60 muestras de suero de muflón. También de los de cerramientos se han obtenido 68 muestras más para proceder a su análisis, las mismas han sido recolectadas entre los años 2006, 2007, 2008.

Podemos estimar que el censo de muflón en la CV en cuanto a los de vida libre no está más allá de unos 1800 de los cuales unos 1300 estarían dentro de la RVMC, el cómputo de los muflones que existen en cercados cinegéticos en general es un valor desconocido, sin embargo las analíticas de las que disponen provienen de dos de ellos y su población está en unos 400 entre los dos cerramientos.

### MATERIAL

Se han estudiado un total de 128 muflones, 60 de ellos procedentes de la RVMC y 68 del resto de la CV, concretamente de cerramientos.

Las muestras procesadas han consistido en 128 sueros (60 RVMC + 68 resto), 2 cadáveres necropsiados de muflones de cerramientos, 12 hisopos de conjuntiva ocular procedentes de animales de la RVMC y en el estudio parasitológico de las heces de 74 animales.

### 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 pecuario 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 procesado 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 Enzoótico ( <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 2 cadáveres procedentes de un cerramiento cinegético.

#### Inmunohistoquímica:

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

#### 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 74 muestras (60 de la RVC y 14 del resto)

## RESULTADOS

### Serología:

RVMC	
Enfermedad	Prevalencia
Brucelosis ( <i>B. ovis</i> )	7,1 % (2/28)
Toxoplasmosis	9,52% (2/21)
Enfermedad de Border	5,66 % (3/53)
Agalaxia contagiosa	3,28 % (2/61)
Lengua azul	2,04 % (1/49)

CERRAMIENTOS	
Enfermedad	Prevalencia
Aborto paratífico	13,04 % (6/46)
Maedi Visna	5,56% (1/18)

### - Anatomía patológica:

#### Lesiones macroscópicas:

- Queratoconjuntivitis: Los muflones con esta lesión ocular procedían todos de la RVC, siendo 12 los afectados.
- Cisticercosis: Los dos animales necropsiados presentaban cisticercos (*Cysticercus tenuicollis*).
- Abomasitis parasitaria: se encontraron nematodos en abomaso en los dos muflones necropsiados.

### Inmunocitoquímica:

Técnica empleada para diagnóstico de *Mycoplasma conjunctivae* en las lesiones oculares con inflamación corneal y conjuntival.

### Parasitología:

Los análisis coprológicos resultaron todos positivos

	MU RVC	MU Cerramiento
Huevos nematodos gastrointestinales	60	14
Huevos de cestodos	6	1
Larvas pulmonares	42	0
Ooquistes de coccidios	7	14

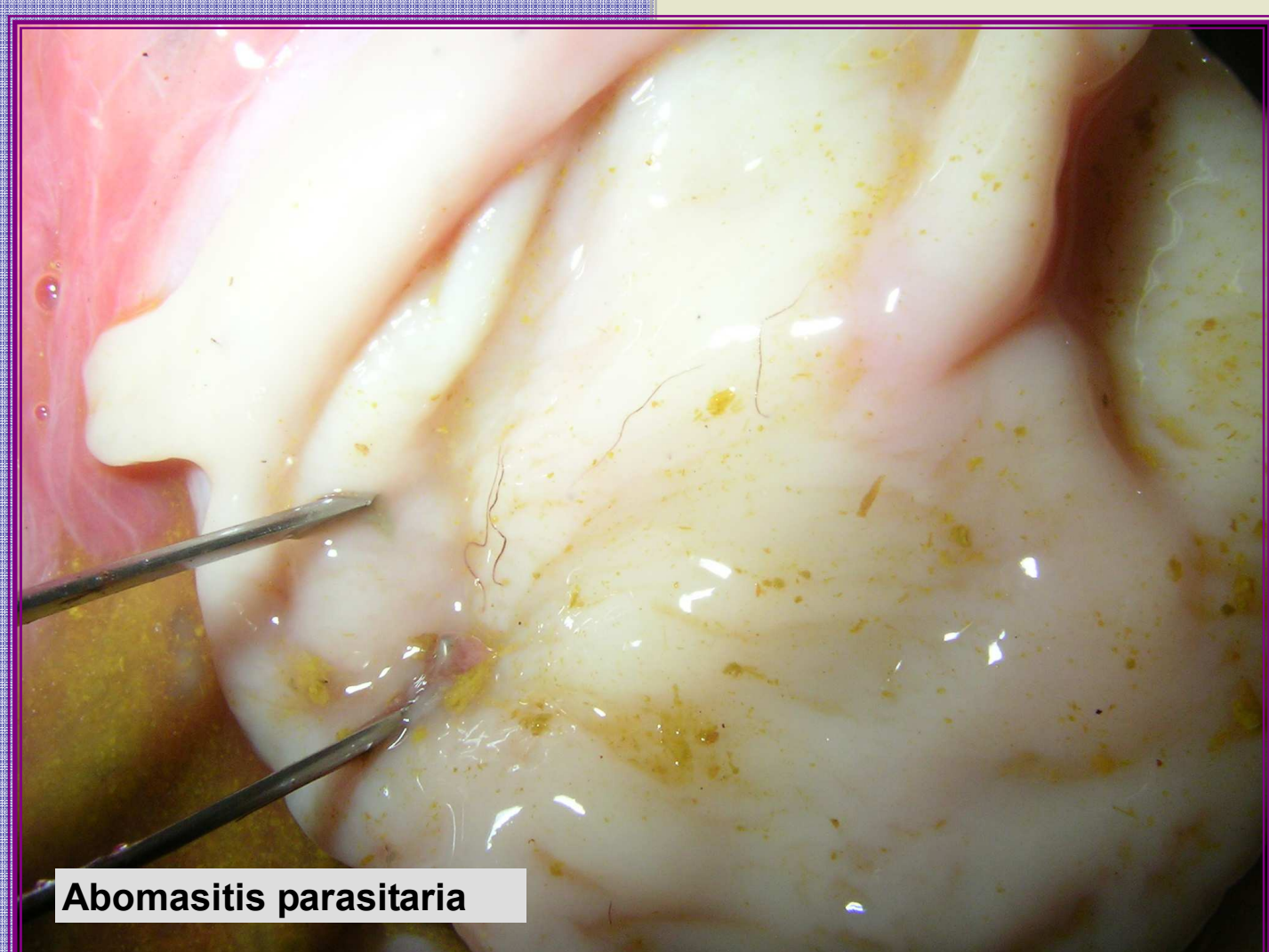
Toma de muestras en campo



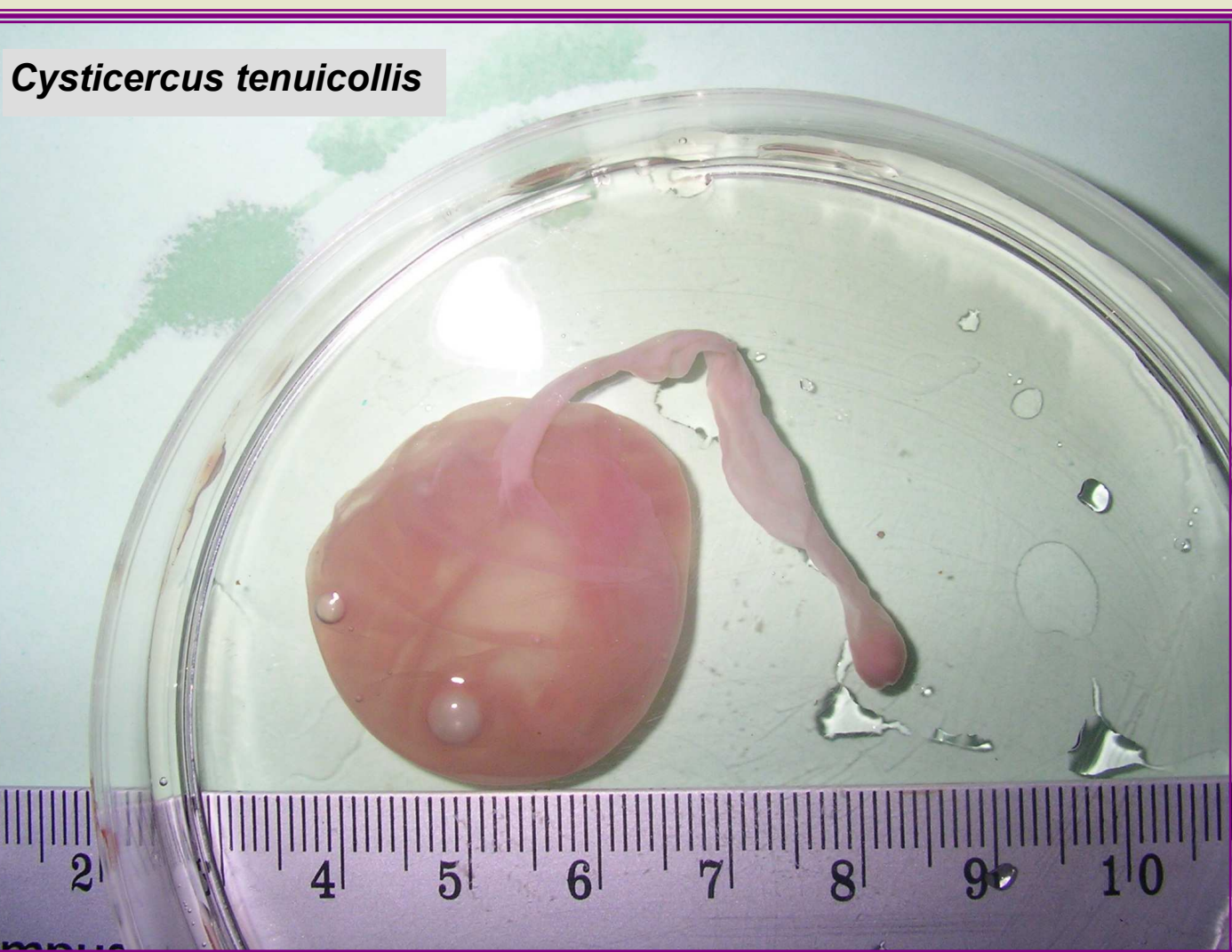
Queratoconjuntivitis infecciosa por *Mycoplasma conjunctivae*



Huevos de cestodos



Abomasitis parasitaria



*Cysticercus tenuicollis*

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La seropositividad de los muflones procedentes de cerramientos cinegéticos lo fueron a **Aborto paratífico** (con una prevalencia del 13,04%) y a **Maedi Visna** (5,56%).

Los muflones de vida libre de la RVMC y su área de influencia fueron seropositivos a **Brucella ovis** (7,1%), **Toxoplasmosis** (9,52%), **Enfermedad de Border** (5,66%), **Agalaxia Contagiosa** (3,28%) y **Lengua Azul** (2,04%).

Aparentemente el muflón se comporta como una especie más abierta frente a la seropositividad en el "pool" de las enfermedades con las que hemos trabajado. Al mismo tiempo la influencia con otros ungulados parece ser mayor dado que existe una mayor seropositividad en la detección frente a las enfermedades en los muflones de sistemas abiertos.

Este hecho sería diferencial tanto con lo encontrado en cabra montes en la RVMC como con los muflones que habitan en los cercados cinegéticos, por lo que a pesar de ocupar espacialmente una zona más reducida de la CV, el muflón que la cabra montes, el número de seropositivos frente al "pool" de enfermedades testado es mayor.

Este aumento del número de enfermedades que muestra seropositividad, no indica más que es una especie más abierta en cuanto a los contactos con otros ungulados y por lo tanto a compartir más enfermedades con ellos.

Esta interacción también vendría limitada en cuanto al binomio muflón-cabra montes por lo que su influencia en cuanto a la circulación de enfermedades entre las dos especies en la RVMC, podría estar un tanto limitada por razones etológicas y espaciales, compartiendo hasta el momento en las muestras analizadas solamente la seropositividad frente a Agalaxia Contagiosa.

Todo esto se ha de refrendar con un aumento en las muestras a analizar, seguramente aumentando su número puedan clarificarse con mayor objetividad los resultados obtenidos.

En cuanto al resto de patologías tanto infecciosas como parasitarias y de otra índole observadas no apreciamos diferencias a lo descrito por otros autores.

## 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.