

Sarna sarcóptica en los rumiantes silvestres del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas: distribución temporal, características demográficas y relación con el clima.

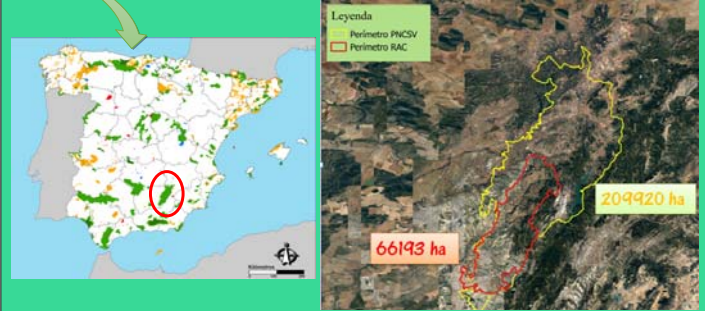
Iacopelli, F.¹; Berriatúa, E.²; Prieto, P.³; Tizzani, P.⁴; León, L.²; Candela, M. G.²

¹ Gestión del Medioambiente y del Territorio Forestal, Facultad de Agraria, Universidad de Bari, 70100, Bari, Italia - ² Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, 30100, Murcia, España - ³ Oficina Técnica, Parque Natural de Las Sierras de Cazorla Segura y Las Villas, Cazorla, 23470, Jaén, España - ⁴ Departamento de Ciencias Veterinaria, Universidad de Turín, 10095, Turín, Italia.

A partir de los años 80, España padeció diferentes brotes de sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei*), afectando sobre todo a la cabra montés (*Capra pyrenaica*). El primer brote documentado, en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (PNCSV), diezmó en 1987, a la población de cabra montés y ciervo (*Cervus elaphus*).

El **objetivo** de este trabajo ha sido estudiar si, a lo largo de un periodo de 23 años (entre 1991 y 2014), la presencia de sarna en los rumiantes del PNCSV ha estado influida por diversas variables poblacionales (densidad, sexo, edad y especie) y climáticas (precipitación y temperatura).

Los **métodos** elegidos son GLM-*General Linear Models* y GIS- *Geographic Information Systems*. Hemos relacionado prevalencia, densidad, especie y datos climáticos de 16 estaciones pluviométricas y 7 termométricas presentes en el territorio del PNCSV (Fuente AEMET). Se ha trabajado con información de **2402** animales positivos a la enfermedad, **material** procedente de censos y de animales abatidos por descaste de gestión.



➤ Análisis espacial de la prevalencia de sarna

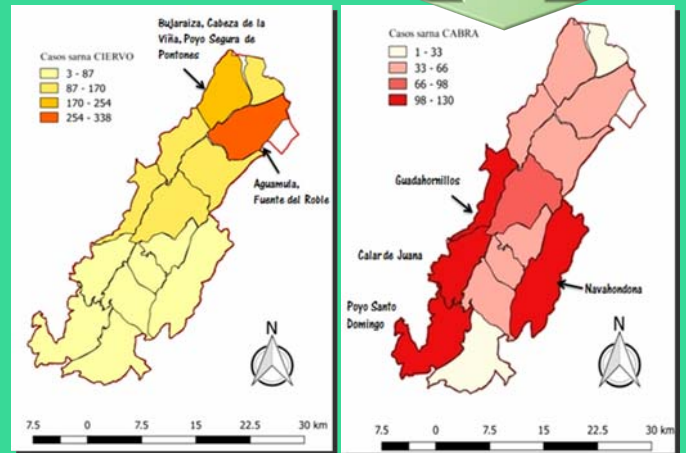
Mapas de distribución de los casos de sarna en ciervo y cabra montés, las dos especies más afectadas del PNCSV.

Hemos analizado la relación entre **frecuencia** (Nº de casos de sarna en cada periodo considerado) y **prevalencia** de la sarna [$(\sum \text{Nº de casos de sarna} / \sum \text{censo de la especie}) * 100$] con especie, el sexo y edad de los animales estudiados.

	Censo poblacional	Prevalencia	IC			g.l.	P-valor
			%95-	%95+	z ²		
Especie							
Cabra	18388	3,2	3	3	871,6	3	<0,05
Ciervo	20724	5,1	5	5	871,6	3	
Gamo	12422	0,5	0	1	871,6	3	
Muflón	8913	0,2	0	0	871,6	3	
Sexo							
Hembra	36191	4,0	4	4	2,38	1	0,1226
Macho	24276	3,8	4	4	2,38	1	
Edad							
Del año	16091	1,7	1	2	129,6	3	<0,05
2 a 5 años	22756	3,3	3	4	129,6	3	
6 a 9 años	17224	2,4	2	3	129,6	3	
10 a 13 años	4392	1,4	1	2	129,6	3	



Se confirma que el ciervo es una especie con prevalencias de sarna más elevadas que la cabra, el gamo y el muflón.



➤ Análisis de variables poblacionales y climáticas con la prevalencia de sarna:

El clima influye en la dinámica de la enfermedad. Por un lado, modula las condiciones fisiológicas de los animales debido a su influencia sobre los recursos energéticos basales. Por otro lado, condiciona la disponibilidad de alimento y la resistencia medioambiental del ácaro.

1. Correlación significativa con la temperatura

(Pearson=0,607; g.l.=10; p=0,036).

2. No existe correlación con las otras variables

contempladas como factores de riesgo (Densidad, Precipitación, Índice de Gaussén).

3. El modelo que mejor explica la prevalencia anual de sarna sarcóptica

relaciona significativamente las variables **especie, temperatura y pluviometría** (Criterio de Akaike, AIC=204,68; g.l.=8; p-valor <0,05). La **densidad** también se suma significativamente al efecto de los factores climáticos.



	Estimate	E. standard	P-valor
Especie			
Cabra	2,282	1,09	0,0443
ciervo	-2,361	1,19	0,0569
gamo	-2,518	1,30	0,0619
muflón			
precipitación	-0,004	0,002	0,0870
temperatura	1,049	0,72	0,1543
densidad rumiantes	0,883	0,38	0,0266

Las variables correlacionadas significativamente son, en definitiva, las que más influyen la disponibilidad trófica individual.

➤ Análisis cronológico de la prevalencia de sarna

(i) Evaluación de la prevalencia anual de la sarna en los rumiantes del PNCSV y (ii) tendencia del patrón epidémico, en relación a la densidad.



Se observa un **pico de elevada frecuencia de casos de sarna aproximadamente cada 10 años**. El análisis por especies muestra que en ciervos se observa el pico epidémico en 1995, mientras que en cabra montés es en 2004.

CONCLUSIONES

La presencia de sarna sarcóptica en el PNCSV resulta **ser dependiente de factores de riesgo intrínsecos a los hospedadores**, como la propia especie y la edad del animal parasitado. También de **factores de riesgo extrínsecos al hospedador**, como las oscilaciones de la densidad poblacional, junto con la temperatura y la pluviometría.

Existe una **prevalencia diferencial** de la sarna sarcóptica entre las especies que habitan el PNCSV, siendo **mayor en el ciervo que en la cabra montés**.