

# GARRAPATAS DURAS (ACARI: IXODIDAE) EN EL GANADO OVINO DE LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

**Leire Intxausti Txertudi, Javier García Sanz, Marilena Garijo Toledo\*, Pedro María Alarcón-Elbal, Alejandra Escudero Cervera & Ana Elena Ahuir Baraja\***

Grupo de Investigación Zoonosis Transmitidas por Vectores (ZOOVEC), Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos (PASAPTA), Universidad CEU Cardenal Herrera, 46115 Valencia, España

Autoras para correspondencia: marilena@uchceu.es, ana.ahuir@uchceu.es

Las garrapatas (Acari: Ixodoidea) son uno de los vectores más importantes en la transmisión de patógenos al ganado, las mascotas y al ser humano, destacando por su papel fundamental en el ciclo de diversas zoonosis (Jongejan & Uilenberg, 2004; Cutler et al., 2021). Estos arácnidos poseen una amplia distribución mundial y son responsables de la circulación de enfermedades, tanto exóticas como endémicas, a numerosos hospedadores vertebrados. En las últimas décadas, como resultado de acontecimientos como la deforestación, el cambio climático, las crisis económicas y la globalización, entre otros, se ha observado un incremento en el número de patógenos y la incidencia de enfermedades transmitidas por garrapatas (Colwell et al., 2011; Dantas-Torres et al., 2012; Medlock et al., 2013). En concreto, el cambio climático parece tener un impacto clave en la distribución geográfica de dichos vectores (Estrada-Peña, 2015).

Estos artrópodos y los patógenos que vehiculan constituyen una preocupación importante para la salud, el bienestar y la productividad del ganado en la región mediterránea, provocando bajas, además de cuantiosas pérdidas económicas (Saratsis et al., 2022). En este sentido, cabe mencionar que son transmisores de numerosas enfermedades de gran relevancia sanitaria como la fiebre Q (*Coxiella burnetii*), la rickettsiosis (*Rickettsia* spp.), la enfermedad de Lyme (*Borrelia burgdorferi*) y la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (virus de la fiebre hemorrágica Crimea-Congo), las cuales

pueden afectar, asimismo, a los seres humanos. De hecho, entre 2013 y 2022 se confirmaron un total de 12 casos con cuatro fallecimientos en España a causa de esta última enfermedad vírica (Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitaria, 2022).

En España se han descrito varios géneros de garrapatas de la familia Ixodidae, también conocidas como “garrapatas duras”, implicados en el contagio de patógenos en diferentes zonas geográficas, involucrando a distintos hospedadores, tanto domésticos como silvestres (Estrada-Peña, 2015; Lledó et al., 2021). Sin embargo, existe poca información sobre los géneros y especies que parasitan a los pequeños rumiantes en el Levante peninsular. Por todo ello, se planteó examinar un hospedador habitual, como es la oveja (*Ovis aries*), en la provincia de Castellón, para contribuir al conocimiento sobre estos importantes vectores en el este peninsular.

El objetivo de este trabajo fue conocer el grado de parasitación por garrapatas ixodidas del ganado ovino en la provincia de Castellón (Comunidad Valenciana), mediante la identificación a nivel de género de los ejemplares recogidos, así como estudiar su prevalencia y carga, con la finalidad de analizar el riesgo potencial de estos ixodidos como vectores de agentes zoonóticos en la zona de estudio.

## Material y métodos

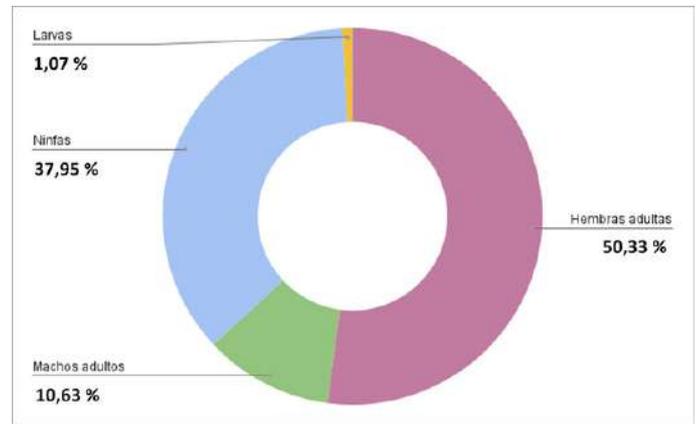
Se trata de un análisis preliminar basado en un estudio por conveniencia, a partir de un diseño observacional y un alcance descriptivo, llevado a cabo entre los meses de febrero de 2022 y enero de 2023. La investigación contempló el muestreo de garrapatas en ovejas destinadas al desvío procedentes de diferentes explotaciones de la comarca de Els Ports, al norte de la provincia de Castellón, situada al este de la península ibérica. Es la segunda provincia más montañosa de España en la que las estribaciones del sistema Ibérico conforman los parajes naturales del Maestrazgo por el norte y la Sierra de Espadán por el sur. En esta provincia hay censadas unas 52 explotaciones de ganado ovino, sumando un total de 16.248 cabezas (INE, 2023).

La toma de muestras consistió en la recogida de garrapatas en ovejas que se examinaron externamente de forma exhaustiva, como parte de las prácticas regladas en la sala de necropsias del Hospital Clínico Veterinario de la CEU-UCH. Las garrapatas encontradas se conservaron en etanol al 70 % en recipientes herméticos para su posterior análisis en el laboratorio. Para cada animal, se registró el número de identificación, el estado general y el número de ejemplares de garrapatas encontrados.

Los especímenes se examinaron con un microscopio estereoscópico Olympus SZ61. El estadio, el sexo y el género fueron determinados con la ayuda de la clave de Estrada-Peña et al. (2004).

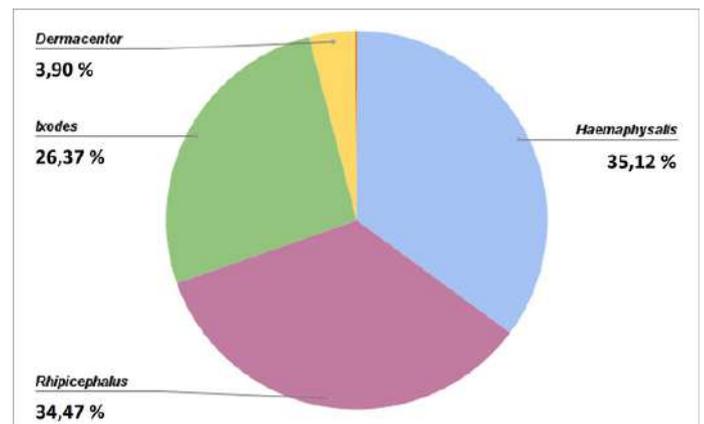
## Resultados

Se examinaron un total de 161 ovejas, de las cuales 40 (24,84 %) estaban parasitadas por alguna garrapata ixódida. La mayoría de ellas se localizó en la cabeza, principalmente en el pabellón auricular, seguida de la zona perianal y los espacios interdigitales. Se contabilizaron un total de 743 ejemplares, de las que 374 fueron hembras adultas (50,33 %), 79 machos adultos (10,63 %), 282 ninfas (37,95 %) y 8 larvas (1,07 %) (**Figura 1**).



**Figura 1.** Proporción de estadios y sexos (en adultos) del total de garrapatas capturadas en ovejas (*Ovis aries*) en la provincia de Castellón durante el periodo 2022-2023.

El género más frecuente fue *Haemaphysalis* (35,12 % del total; n = 261), seguido de *Rhipicephalus* (34,45 %; n = 256) e *Ixodes* (26,37 %; n = 196). Se identificaron, además, otros dos géneros minoritarios como *Dermacentor* (3,90 %; n = 29), e *Hyalomma* (0,13 %; n = 1) (**Figuras 2 y 3**).



**Figura 2.** Proporción de géneros de Ixodidae del total de garrapatas capturadas en ovejas (*Ovis aries*) en la provincia de Castellón durante el periodo 2022-2023.

La carga parasitaria media, es decir, la cantidad media de garrapatas encontrada por animal, fue de 18,6 garrapatas por oveja (mín. 23 - máx. 84). Por géneros, dicha carga fue de 10,8 para *Haemaphysalis* (mín. 1 - máx. 31), 9,3 para *Ixodes* (mín. 1 - máx. 31), 7,5 para *Rhipicephalus* (mín. 1 - máx. 84), 4,8 para *Dermacentor* (mín. 1 - máx. 10) y 1 para *Hyalomma* (mín. 1 - máx. 1).

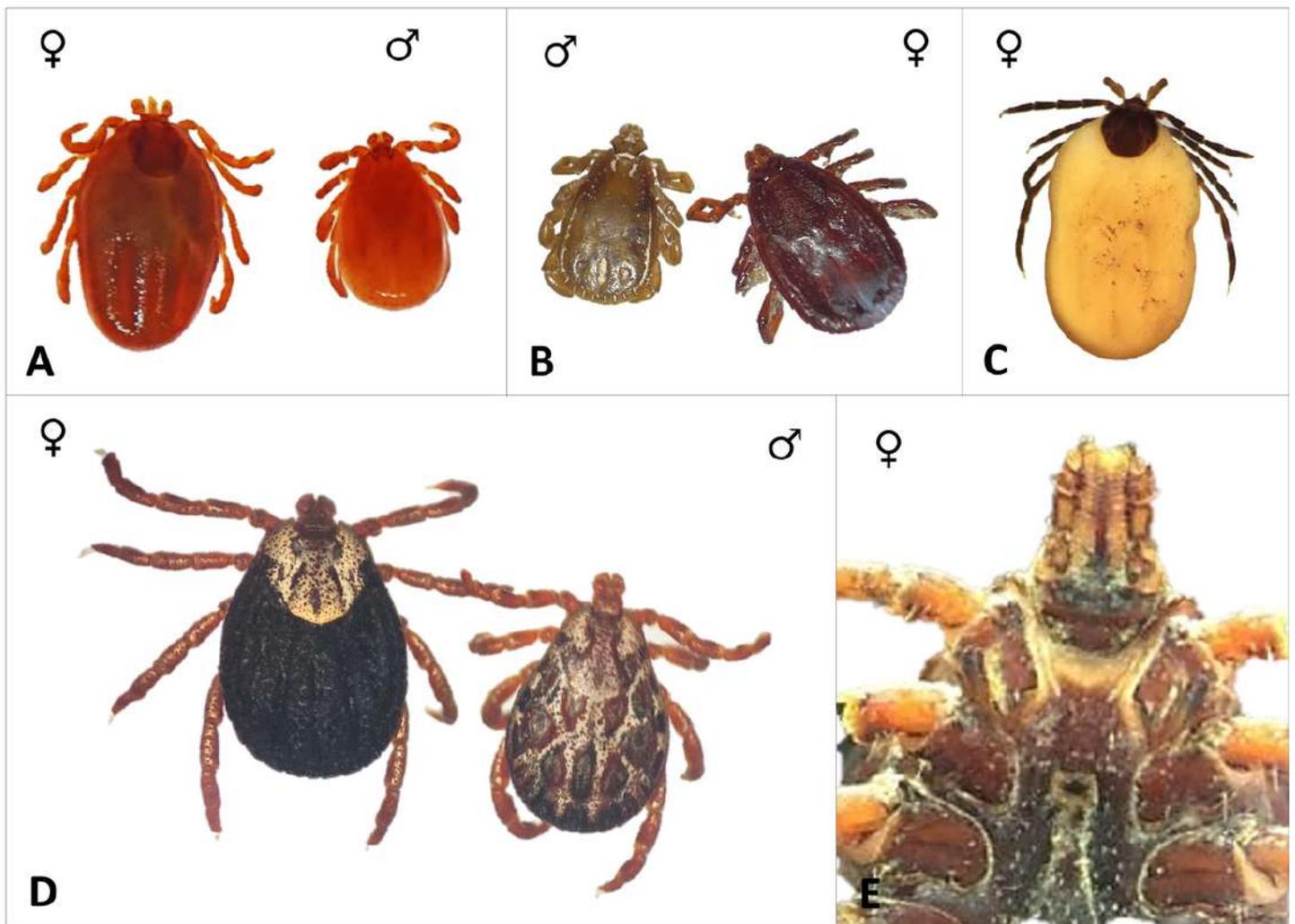


Figura 3. Garrapatas capturadas en ovejas (*Ovis aries*) de la provincia de Castellón durante el periodo 2022-2023. A) *Haemaphysalis* spp.; B) *Rhipicephalus* spp.; C) *Ixodes* sp.; D) *Dermacentor* spp.; y; E) *Hyalomma* sp. (detalle hipostoma).

Con relación al periodo de estudio, se tomaron muestras en dos estaciones completas, primavera y otoño, encontrando un mayor porcentaje de animales positivos en primavera (22/40; 55 %), frente a los datos de otoño (14/40; 35 %). Asimismo, la carga parasitaria media resultó mayor en primavera (11.3 garrapatas/animal) que en otoño (7 garrapatas/animal) (Figura 4).

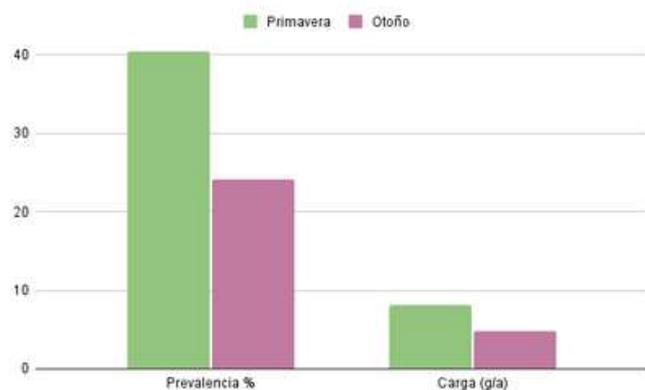


Figura 4. Prevalencia y carga estacional (g/a = garrapatas/animal) en ovejas (*Ovis aries*) de la provincia de Castellón durante el periodo 2022-2023.

## Discusión

Las ovejas examinadas en este estudio presentaron un elevado grado de parasitación por garrapatas ixódidas, similar a lo descrito previamente en otras regiones del Mediterráneo (Saratsis et al., 2022). Con relación a los estadios y el sexo de los ejemplares adultos, nuestros datos reflejan la biología característica de las garrapatas descrita en la bibliografía existente (Estrada-Peña et al., 2004). Los estadios larvarios se alimentan de hospedadores de pequeño tamaño, por lo que el bajo número de larvas encontradas en las ovejas corrobora este hecho.

Los cinco géneros identificados en este estudio han sido descritos previamente en proporciones similares parasitando al ganado ovino en España (Estrada et al., 2004; Portillo et al., 2008). En concreto, las garrapatas del género *Hyalomma* son muy abundantes en el centro y suroeste peninsular, siendo las especies principales *H. marginatum* e *H. lusitanicum* (Estrada-Peña et al., 2004). Sin

embargo, coincidiendo con nuestros resultados, son poco frecuentes en el Levante; de hecho, ninguna de estas dos especies, las más importantes desde el punto de vista vectorial, han sido citadas hasta la fecha en la provincia de Castellón, según el ECDC (2023). En este sentido, resulta de gran interés realizar una identificación taxonómica a nivel de especie de los ejemplares capturados con tal de verificar su potencial patógeno.

Para finalizar, epidemiológicamente hablando existe un riesgo de transmisión de bacterias, virus y protozoos a la población, dado que todos estos géneros se han descrito como vectores de alguno de ellos (Lledó et al., 2021). En relación con la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, el riesgo de que se produzcan más casos esporádicos de transmisión es moderado en zonas donde hay presencia de garrapatas del género *Hyalomma*, y especialmente para la población que resida o frecuente dichas zonas (Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitaria, 2019).

### Agradecimientos

Trabajo financiado por los Proyectos de Investigación y Docencia de la CEU-UCH IDOC22-01 e IDOC23-03: "Mapeo e identificación de garrapatas transmisoras de zoonosis en la Comunidad Valenciana".

### Bibliografía

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. (2019). Informe de situación y evaluación del riesgo de transmisión del virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en España. Madrid. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. (2022). *Detección de casos de Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en el Bierzo (León)*. Madrid. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

Colwell DD, Dantas-Torres F & Otranto D. (2011). Vector-borne parasitic zoonoses: emerging scenarios and new perspectives. *Vet Parasitol*, 182(1): 14-21.

Cutler SJ, Vayssier-Taussat M, Estrada-Peña A, et al. (2021). Tick-borne diseases and co-infection: Current considerations. *Ticks Tick Borne Dis*, 12(1): 101607.

Dantas-Torres F, Chomel BB & Otranto D. (2012). Ticks and tick-borne diseases: a One Health perspective. *Trends Parasitol*, 28(10): 437-446.

Durden LA. (2006). *Taxonomy, host associations, life cycles and vectorial importance of ticks parasitizing small mammals*. In: *Micromammals and macroparasites: From evolutionary ecology to management* (pp. 91-102). Tokyo: Springer Japan.

Estrada-Peña A. (2015). Orden Ixodida: las garrapatas. *Revista IDE@-SEA*, 13: 1-15.

Estrada-Peña A, Bouattour A, Camicas JL, et al. (2004). *Tick of domestic animals in the Mediterranean region. A guide to identification of species*. Zaragoza: University of Zaragoza.

European Centre for Disease Prevention and Control and European Food Safety Authority. (2023). Tick maps [internet]. Stockholm: ECDC. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/tick-maps>

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). Explotaciones sin tierras, Ganadería, Ganadería: ovinos. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?tpx=11375>

Jongejan F & Uilenberg G. (2014). The global importance of ticks. *Parasitology*, 129 Suppl: S3-14.

Lledó L & Giménez-Pardo C. (2021). Preliminary evidence of *Rickettsia slovaca* and *Rickettsia conorii* infection in the sera of sheep, dogs and deer from an area of Northern Spain. *Pathogens*, 10(7): 836.

Medlock JM, Hansford KM, Bormane A, et al. (2013). Driving forces for changes in geographical distribution of *Ixodes ricinus* ticks in Europe. *Parasit Vectors*, 6: 1.

Portillo A, Santibáñez P, Santibáñez S, et al. (2008). Detection of *Rickettsia* spp. in *Haemaphysalis* ticks collected in La Rioja, Spain. *Vector Borne Zoonotic Dis*, 8 (5): 653-658

Saratsis A, Ligda P, Aal F, et al. (2022). The scenario of ticks and tick-borne pathogens of sheep on a Mediterranean Island. *Microorganisms*, 10: 1551.