

SANIDAD ANIMAL

SARNAS Y GARRAPATAS EN PEQUEÑOS RUMIANTES

Ectoparásitos arácnidos presentes en el ganado ovino y caprino

C. Martínez-Carrasco Pleite

E. Goyena Salgado

J.M. Ortiz Sánchez

M.R. Ruiz de Ybáñez Carnero

Parasitología. Departamento de Sanidad Animal.

Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

En el presente trabajo se hace una breve revisión de las principales ectoparasitosis ocasionadas por ácaros y garrapatas en los pequeños rumiantes. En nuestro país, las principales acarosis cutáneas son la sarna psoróptica, la sarna sarcóptica y la sarna coriódptica. Además, es habitual la presencia de diferentes géneros de garrapatas en los rebaños de pequeños rumiantes, lo que debe tenerse en cuenta no solo por ser una parasitosis con un efecto directo sobre la salud y el bienestar de los animales, sino también como un factor de riesgo de transmisión de agentes patógenos víricos, bacterianos y parasitarios.

Los artrópodos son un grupo animal muy amplio en el que se incluye más de un millón de especies, pero de todas ellas solamente algunos miembros de la Clase Insecta (mosquitos, moscas, tábanos, piojos y pulgas) y de la Clase Arácnida (ácaros y garrapatas) son parásitos relevantes para el ganado ovino y caprino. Su importancia deriva, por una parte, de las lesiones que originan en la piel, de su actividad hematofaga y de las repercusiones ne-

gativas que ocasionan sobre los índices productivos del ganado; por otra parte, también tienen un marcado papel como vectores mecánicos o biológicos de otros patógenos, sin olvidar que muchos de estos artrópodos son capaces de parasitar también al hombre (ver **Tabla 1**).

A continuación se abordarán con más detalle los principales ectoparásitos del grupo de los arácnidos que están presentes en el ganado ovino y caprino de España

TABLA 1 / Artrópodos parásitos del ganado ovino y caprino en España

GRUPO PARASITARIO	AGENTE	PATOLOGIA ASOCIADA PREDOMINANTE	
Ácaros	<i>Demodex</i>	Lesiones cutáneas	
	<i>Psoroptes</i>		
	<i>Chorioptes</i>		
	<i>Sarcoptes</i>		
Arácnidos	<i>Ixodes</i>	Transmisión de patógenos Anemia Toxicidad / Parálisis	
	<i>Haemaphysalis</i>		
Garrapatas	<i>Dermacentor</i>		
	<i>Hyalomma</i>		
	<i>Rhipicephalus</i>		
Piojos	<i>Bovicola</i> (Malófaço)	Irritación	
	<i>Linognathus</i> (Anopluro)		
Insectos	<i>Oestrus</i>	Miasis respiratoria	
	<i>Wohlfahrtia</i>		
	<i>Sarcophaga</i>		
	Dípteros	<i>Calliphora</i>	Miasis cutáneas
		<i>Chrysomya</i>	
		<i>Lucilia</i>	
		<i>Phormia</i>	
		<i>Megaselia</i>	
		<i>Musca</i>	
		<i>Haematobia</i>	
	Dípteros	<i>Stomoxys</i>	Transmisión de patógenos Irritación
		<i>Tabanus</i>	
		<i>Haematopota</i>	
<i>Chrysops</i>			
<i>Melophagus</i>			
<i>Culicoides</i>			
Pulgas	<i>Culicoides</i>	Irritación	
	<i>Simulium</i>		
	<i>Pulex</i>		
	<i>Ctenocephalides</i>		

SARNAS

Las sarnas de los pequeños rumiantes son procesos causados por ectoparásitos microscópicos que provocan dermatopatías contagiosas caracterizadas

por alteraciones de la piel que, además de ser procesos *per se* molestos para el animal (curan con un intenso prurito), son causa de mermas en los rendimientos productivos de las explotaciones.



Lesiones de sarna psoróptica en ganado ovino. (Foto: Carlos Martínez-Carrasco)

►Tipos

Las principales sarnas que están descritas en el ganado ovino y caprino son la sarna sarcóptica o de la cabeza (es una parasitosis de las capas profundas de la piel originada por *Sarcoptes scabiei*), la sarna psoróptica o del cuerpo (es una sarna superficial, ocasionada por *P. soroptes ovis* y *P. cuniculi*), la sarna coriódica o de las patas (también es superficial, y sus agentes etiológicos son *Chorioptes ovis* y *Chorioptes caprae*) y, por último, la sarna demodéica (afecta a los folículos pilosos y glándulas sebáceas de la piel, siendo ocasionada por ácaros del género *Demodex*).

►Sarna Psoróptica

En el caso particular del ganado ovino, la sarna psoróptica, del cuerpo o del vellón es la más grave debido a su llamativa sintomatología, a las repercusiones económicas y a su gran contagiosidad. Es una parasitosis que se presenta a cualquier edad. Las lesiones afectan a las zonas del cuerpo que están cubiertas

// LA SARNA DEL CUERPO O VELLÓN ES LA MÁS GRAVE DEBIDO A SU LLAMATIVA SINTOMATOLOGÍA, A LAS REPERCUSIONES ECONÓMICAS Y A SU GRAN CONTAGIOSIDAD //

de lana. Los ácaros productores de esta sarna (*P. ovis*) son picadores-chupadores; se localizan en la superficie de la epidermis, que perforan para obtener la linfa con la que se alimentan. Los animales parasitados presentan prurito, y la lana está apelmazada y termina desprendiéndose. Las lesiones suelen iniciarse

a nivel dorsolumbar y en la cruz, extendiéndose finalmente por todo el tronco y cuello en el plazo de 1-2 meses. Los animales parasitados se muestran muy intranquilos, se rascan contra las paredes, comederos y vallas constantemente, mordiéndose, e ingieren menos alimentos; de hecho, cuando el proceso crónica, los animales tienden a adelgazar.

Por otra parte, ciertas razas presentan una predisposición más destacada a padecer la sarna psoróptica (es el caso, por ejemplo, de la raza merina) y, en general, los animales que padecen parasitosis concomitantes (sobre todo debidas a helmintos) son más susceptibles a padecer esta sarna.

Epidemiología

La presentación de la sarna psoróptica tiene una clara esta-

cionalidad, coincidiendo habitualmente con los meses más fríos (otoño-invierno). El contagio de *P. ovis* es principalmente por contacto directo con animales portadores del ácaro. En este sentido, debemos destacar la importancia epidemiológica que tienen en la diseminación de la sarna los animales portadores asintomáticos (es decir, animales parasitados que no presentan lesiones ni manifiestan signos evidentes de esta parasitosis). También es posible el contagio indirecto a través de vectores inanimados (camas, forrajes, tijeras de esquila y otros utensilios, vehículos de transporte, ropa del ganadero, comederos, alambradas donde quedan enganchados los mechones de lana...) o vectores biológicos (roedores, aves, perros y otros animales presentes en la explotación). Es importante resaltar, por otra parte, que en condiciones adecuadas de humedad y temperatura moderada, los ácaros pueden sobrevivir varias semanas fuera del hospedador, lo que favorece la transmisión indirecta.

Cuadro clínico

Las lesiones que aparecen al cabo de 2-3 días son unas pequeñas pápulas blanco-amarillentas en la piel afectada, junto a un proceso inflamatorio que se caracteriza por dar a la piel un aspecto rojizo. Las pápulas se incrementan en extensión y número conforme va siendo más abundante la población de ácaros sobre la epidermis, de manera que la superficie afectada aumenta y las lesiones confluyen, originando un proceso eritematoso cutáneo intenso. La epidermis se ulcera finalmente, coincidiendo con el momento de mayor prurito. La lana se aglutina en algunos puntos y termina por caer, dejando la superficie cutánea con pústulas, costras, de aspecto seco y agrietado. Además, es frecuente que asienten sobre las lesiones sarnosas otros procesos cutáneos

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS QUE FAVORECEN LA SARNA PSORÓPTICA

- Alimentación deficiente
- Carencias vitamínicas y de oligoelementos
- Estabulación prolongada en corrales sucios, húmedos y fríos
- Hacinamiento

secundarios (como la estafilococia o las miasis), lo que agrava el cuadro clínico.

En condiciones favorables, tras la afección aguda empiezan a remitir las lesiones, cicatrizando las zonas ulceradas y volviendo a crecer la lana. Estos casos se suelen presentar en los meses de mayor calor, siendo frecuente que el animal pase a ser portador inaparente de una infección crónica por *P. ovis*. Estos animales presentan zonas de dermatitis poco extensas, costras pequeñas y prurito menos acentuado que en el cuadro agudo; en estos casos crónicos, los ácaros tienden a acantonarse en fosas infraorbitarias, base de los cuernos, conducto auditivo (provocando una otoacariosis), región perineal, ingle y zonas con pliegues cutáneos. De hecho, para realizar el diagnóstico en un animal sospechoso de padecer una sarna psoróptica crónica, lo ideal es realizar la toma de muestras cutáneas en estos pliegues cutáneos, pues es en estas zonas donde es más abundante la cantidad de ácaros.

Ganado caprino

En esta especie, la sarna psoróptica está causada por *P. cuni-*

culi, asentando habitualmente en el pabellón auricular. Es una sarna poco sintomática, que pasa en la mayoría de los casos desapercibida. No obstante, en ocasiones cursa con una otitis externa-media que se acompaña de una dermatitis del pabellón auditivo.

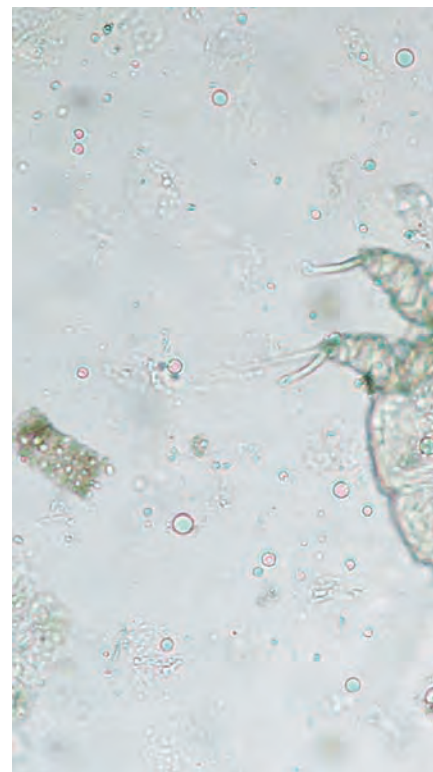
► Sarna sarcóptica

Por lo que respecta a la sarna sarcóptica o de la cabeza, en el ganado ovino es menos frecuente que la sarna psoróptica; sin embargo, en el ganado caprino es la sarna más habitual. El ácaro causante de esta afección cutánea es *Sarcoptes scabiei*, que es un ectoparásito excavador que origina túneles en la epidermis del animal parasitado. Es un proceso muy contagioso, sobre todo a través de contacto directo entre animales. Las lesiones se localizan principalmente en las zonas desprovistas de lana (cabeza, alrededor de los ojos y de la boca o en las orejas); con menor frecuencia afecta a las extremidades anteriores y, en casos graves, se pueden extender las lesiones por toda la superficie corporal. La sarna sarcóptica cursa con un

intenso prurito, y produce depilaciones, costras e hiperqueratosis. La piel aparece con un aspecto acartonado, engrosada y agrietada.

► Sarna coriódica

La tercera sarna más destacada en pequeños rumiantes es la sarna coriódica, que está provocada por *Chorioptes ovis* (en el caso del ganado ovino) y *Chorioptes caprae* (en el ganado caprino). Es una sarna superficial, puesto que los ácaros se encuentran sobre la epidermis, sin perforarla. La sarna coriódica se presenta sobre todo en moruecos estabulados. Las lesiones que se aprecian son eritema, formación de costras y ulceraciones, sobre todo en las partes inferiores de las extremidades posteriores. No obstante, en los casos crónicos las lesiones se extienden por las axilas e ingles, periné, escroto, mamas y alrededor de la boca. La forma leve es la más habitual, siendo frecuente que pase desapercibida. Se manifiesta sobre todo en los meses de invierno. Es una sarna poco contagiosa, aunque el parásito es capaz de sobrevivir fuera del hospedador durante dos sema-



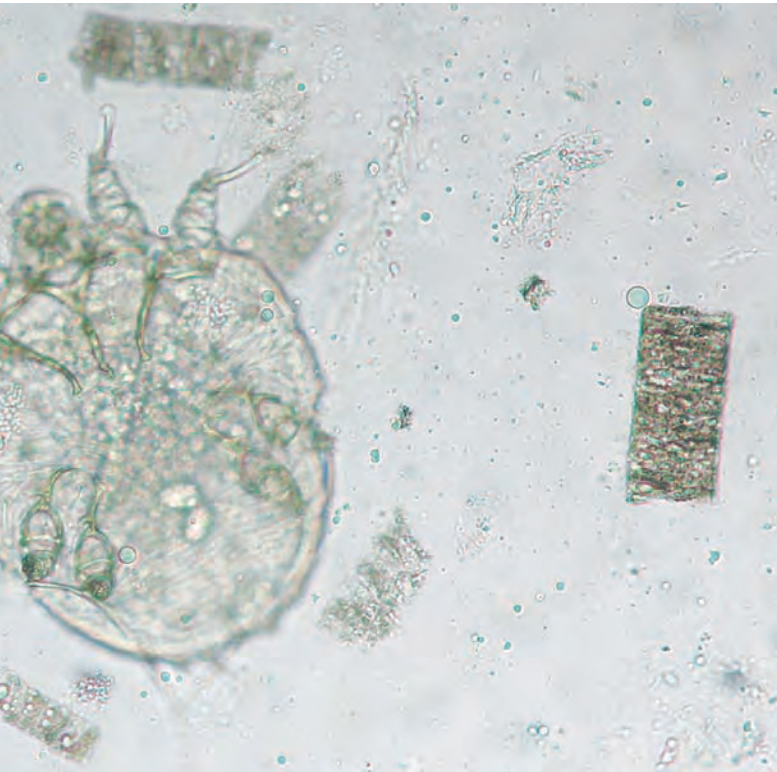
nas, lo que favorece la transmisión indirecta.

► Sarna demodéica

Finalmente, los pequeños rumiantes pueden padecer la sarna demodéica, cuyo agente causal es *Demodex spp*, que es un ácaro que vive, se reproduce y desarrolla su ciclo biológico dentro del folículo piloso y glándulas sebáceas adyacentes. Es el tipo de sarna menos frecuente en pequeños rumiantes, y casi siempre manifiesta un curso subclínico y sin prurito. De entre las especies de ácaros citadas en este trabajo, *Demodex* es el único que no puede sobrevivir fuera de su hospedador; el contagio es, por tanto, eminentemente directo, por contacto físico entre animales. En el caso del ganado ovino, *Demodex ovis* provoca zonas de dermatitis y descamación, sobre todo en la cara, cuello, hombros, muslos y zonas inferiores de las extremidades. Cursa con incremento de la secreción de las glándulas sebáceas, lo que hace que la lana aparezca apelmazada y formando mechones. En el caso del gana-



Lesiones de sarna sarcóptica en ganado ovino. (Foto: Carlos Martínez-Carrasco)



Microfotografía de *Sarcoples scabiei* en un raspado cutáneo.
(Foto: Carlos Martínez-Carrasco)

do caprino, *Demodex caprae* afecta principalmente a animales jóvenes; en éstos es frecuente que se formen pápulas foliculares y nodulaciones purulentas subcutáneas, del tamaño de guisantes, en los que el ácaro se acumula en grandes cantidades. Estas nodulaciones aparecen en el cuello, cara y flancos del animal, provocando en ocasiones una forunculosis.

► Diagnóstico

Sea cual sea el agente etiológico de las sarnas, es recomendable que el diagnóstico se realice cuanto antes con el fin de acometer las medidas de tratamiento y prevención apropiadas y, además, para evitar el contagio directo e indirecto entre los animales del rebaño. El diagnóstico puede ser clínico, en base a la anamnesis del proceso, a la presencia de prurito en los animales y al tipo de lesiones. No obstante, lo correcto es realizar un diagnóstico etiológico mediante el examen en el laborato-

rio de raspados cutáneo. Tras realizar el raspado de la periferia de las zonas de piel lesionadas, la muestra se remitirá al laboratorio sin refrigerar, en recipientes de plástico o placas de Petri debidamente precintados (para que no se escapen los ácaros de la muestra). La muestra se examinará mediante lupa estereomicroscópica, para detectar directamente los ácaros en la superficie de la muestra, o bien mediante microscopio óptico una vez sometida la muestra a la acción de KOH al 10%, con el fin de detectar la presencia de ácaros adultos, larvas, ninfas o huevos que hayan quedado entre los restos de la muestra de raspado examinada.

► Tratamientos

Hoy en día se comercializan distintos principios activos en varias formas de presentación para el tratamiento de las sarnas. Aunque los tratamientos individuales locales pueden estar indicados en casos muy concretos

// AUNQUE LOS TRATAMIENTOS INDIVIDUALES LOCALES PUEDEN ESTAR INDICADOS EN CASOS MUY CONCRETOS, LO HABITUAL ES REALIZAR UN TRATAMIENTO A TODO EL REBAÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y DISPONIBILIDADES DE LA EXPLOTACIÓN //

(por ejemplo, en la otoacariosis), lo habitual es realizar un tratamiento de todo el rebaño mediante otras formas de administración, en función de las características y disponibilidades de la explotación, ya sea mediante pulverizaciones, nebulizaciones, baños, lavados, vía transcutánea "pour-on" o "spot on", vía parenteral o vía oral. Entre los principios activos más empleados se encuentran los organofosforados (Diazinón y Foxim) piretroides (Cipermetrina, Deltametrina) y lactonas macrocíclicas (Ivermectina, Doramectina, Moxidectina). Los tratamientos deben repetirse por lo general cada 7-10 días, para asegurar la eliminación completa de los parásitos.

Las sarnas, ya sean de una etiología u otra, suelen ser ectoparasitosis asociadas a explotaciones en las que las condiciones higiénicas y de manejo son malas (hacinamiento de los animales, mala alimentación, suciedad). Se trata de procesos muy contagiosos, sobre todo en el caso de las sarnas psoróptica y sarcóptica, por lo que hay que extremar el cuidado cuando se detecta un animal parasitado en un rebaño. De hecho, se recomienda el tratamiento de todo el colectivo cuando se presenta el primer caso clínico de sarna. Además, en las zonas endémicas se aconseja realizar al menos un tratamiento preventivo una vez por año, tratando a todos los animales del rebaño.

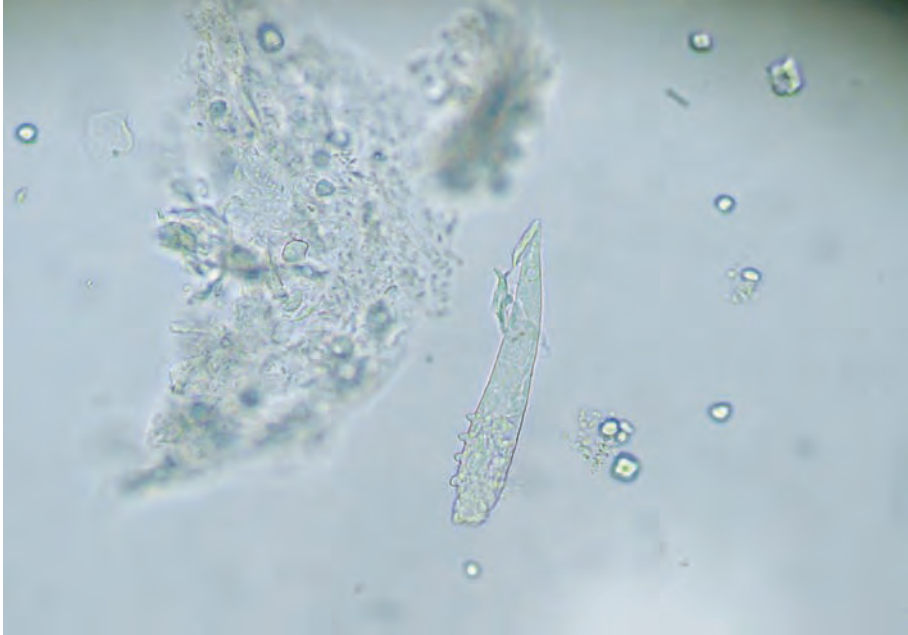
A la vez que se hace el tratamiento preventivo, las medidas de control de las sarnas incluyen, entre otras actuaciones, realizar cuarentenas de tres semanas de los animales de nuevo ingreso en el rebaño, dar una alimen-

tación buena y equilibrada a los animales y, ante todo, mantener en las mejores condiciones higiénicas posibles los utensilios y las instalaciones de la explotación. En este sentido, se recomienda la aplicación de acaricidas en las instalaciones seguido de 2-4 semanas de vacío sanitario, de manera que se reduzca al máximo la posibilidad de que sobrevivan ácaros en el entorno.

GARRAPATAS

Se trata de un importante grupo de arácnidos ectoparásitos hematófagos obligados pero no permanentes sobre los hospedadores. Como ocurre con los ácaros productores de las sarnas, pertenecen al Orden Acárida; sin embargo, son muchas las características que los diferencian de ellos. Las especies importantes en el ganado ovino y caprino de nuestro país pertenecen todas ellas al grupo de los ixódidos o garrapatas duras, más concretamente a los géneros *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor*, *Hyalomma* y *Rhipicephalus*.

Morfológicamente, las garrapatas pueden diferenciarse fácilmente al ser macroscópicas y disponer de un escudo dorsal quitinoso protector. Su aparato bucal está adaptado para cortar y atravesar la piel de los hospedadores para poder alimentarse de sangre. Dependiendo del estadio del ciclo biológico en que se encuentre el parásito, sus necesidades de sangre pueden obligarlo a aumentar hasta 200 veces su tamaño. Esta misma necesidad condiciona el tamaño del escudo dorsal, que es completo en el caso de los machos e incompleto (no cubre la totalidad del



Microfotografía de *Demodex* spp en un raspado cutáneo.
(Foto: Carlos Martínez-Carrasco)

dorso) en el caso de las fases inmaduras y las hembras, quienes presentan necesidades alimenticias muy superiores a las de los machos para poder realizar la oviposición y las mudas de un estadio a otro.

► Ciclo biológico

Se diferencian los estadios de huevo, larva, ninfa y adulto. Una vez que alcanza el hospedador y se alimenta durante 2 ó 3 días, la larva puede, dependiendo de la especie a la que pertenezca, caer al suelo o permanecer sobre el hospedador para mudar a ninfa, que actúa de la misma manera para mudar a adulto. La hembra es fecundada por el macho normalmente sobre el hospedador y, una vez alimentada, realiza la puesta de huevos en el suelo. Así, que se trate de una garrapata de uno, dos o tres hospedadores tiene importantes y evidentes implicaciones epidemiológicas a la hora de la transmisión de patógenos.

► Influencia del clima y de la zona geográfica

El principal condicionante para

la supervivencia y desarrollo de las garrapatas es el clima, más particularmente la humedad y la temperatura. Las garrapatas se acercan al suelo en las horas de máxima insolación y ascienden a las zonas superiores de la hier-

ba y vegetación en los momentos más frescos del día para poder fijarse a los hospedadores. En la zona norte de la Península Ibérica y en áreas de montaña el ciclo biológico de las garrapatas puede durar hasta tres

años, mientras que en áreas mediterráneas se completa en un año.

A pesar de esta norma general, las particularidades del ciclo biológico y de las zonas de distribución varían con los géneros:

- *Ixodes* es propia de zonas húmedas durante primavera y otoño.
- *Haemaphysalis* se adapta a zonas más secas siempre que sean frescas, siendo más activas en otoño.
- *Dermacentor* se encuentra en toda la Península Ibérica, los adultos en otoño y las fases inmaduras en primavera.
- *Hyalomma* está adaptada a zonas más secas y cálidas, con mayor actividad en primavera.
- *Rhipicephalus*, el género más frecuente en el ganado ovino y caprino en España, se puede encontrar a lo largo de todo el año, aunque con más frecuencia en primavera.

Estas particularidades en la actividad de cada especie de garrapata deben contemplarse a la hora de aplicar medidas de control eficaces, concentrando los tratamientos en la época del año más adecuada.



EFFECTOS DE LAS GARRAPATAS SOBRE LA SALUD DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES

DIRECTOS

- Anemia (una sola hembra ingiere hasta 5 ml de sangre en una semana).
- Síntomas cutáneos (pápulas, pústulas, úlceras y alopecia) derivados de la picadura de la garrapata y de la reacción que ella provoca en el hospedador, con engrosamiento de dermis y epidermis. Pueden llegar a producirse reacciones de hipersensibilidad e infecciones bacterianas o miasis secundarias.
- Toxicosis y parálisis flácida, ascendente y aguda, caracterizada por pérdida de respuesta muscular y ataxia, incluso llega a ser mortal (parálisis respiratoria) en el caso de no eliminar a tiempo la garrapata. Se debe al efecto de una neurotoxina liberada en la saliva de algunos géneros de garrapatas, como es el caso de *Ixodes* y *Dermacentor* en el ganado ovino.

INDIRECTOS

- Desarrollo de infecciones secundarias o miasis en la zona de picadura.
- Transmisión de otros patógenos: virus (Flavivirus responsables de encefalitis), bacterias (*Coxiella*, *Eperythrozoon*, *Ehrlichia*, *Anaplasma*) y protozoos (*Babesia*, *Theileria*). Es la acción patógena más grave de todas las ejercidas por las garrapatas.



*Garrapata hembra fijada en la región inguinal.
(Foto: Carlos Martínez-Carrasco)*

► Cuadro clínico

La presencia de garrapatas puede detectarse en cualquier parte del cuerpo, aunque muestran preferencia por las zonas cubiertas por piel más fina, especialmente alrededor de las orejas, cara, cuello, axilas, ingles, zona perianal y parte inferior de las extremidades.

En el cuadro anterior se resumen los principales efectos de las garrapatas.

► Tratamientos

El control de las garrapatas se basa en la aplicación de medidas químicas, es decir, compuestos con actividad acarici-

da. Los más frecuentemente empleados en el ganado ovino pertenecen al grupo de los organofosforados (Coumafós, Diazinón, Foxim), piretroides (Cipermetrina, Deltametrina) y lactonas macrocíclicas (Ivermectina, Doramectina, Moxidectina).

Aunque los organofosforados son más económicos, los piretroides son menos contaminantes y presentan mayor eficacia inmediata y residual (presentan un efecto repelente a nuevas infestaciones durante 15-20 días).

Las diamidinas (Amitraz) son altamente eficaces y también presentan acción repelente; se recomienda aplicarlas como último recurso para evitar la generación de resistencias.

Las lactonas macrocíclicas no suelen actuar con la misma eficacia ni tienen el efecto repelente que se ha descrito en los otros principios activos. También existen compuestos que emplean inhibidores del crecimiento de las garrapatas, de las mudas o de la oviposición (Methopreno) que se emplean complementando los anteriores tratamientos. Ahora bien, en el caso de las garrapatas, lo recomendable es seleccionar un fármaco de efecto rá-

pido, a poder ser con acción en menos de 48 h, para impedir la transmisión vectorial de patógenos.

Las formas de presentación más frecuentes de estos productos son para baño, aspersión o rociado. Los baños presentan desventajas importantes con respecto a otras formas de aplicación, como por ejemplo la gran cantidad de producto que se desperdicia empapando la lana pero sin llegar a actuar sobre la garrapata o la necesidad de sumergir completamente a los animales para que el fármaco llegue a zonas frecuentemente parasitadas (como, por ejemplo, el pabellón auditivo). Ambos problemas se solucionan aplicando los productos mediante el rociado con mochila, aunque últimamente se prefieren las aplicaciones en el dorso (pour on), en la cruz (spot on) e inyectables.

Por último deberíamos indicar que la aplicación de estos productos debe concentrarse en los momentos en los que las garrapatas aparecen con mayor frecuencia en cada zona geográfica; con ello se consigue, por una parte,

minimizar los costes y, por otra, evitar en lo posible la aparición de resistencias a los acaricidas, que se desarrollan cuando los productos se usan durante mucho tiempo y de manera indiscriminada.

BIBLIOGRAFÍA

Colebrook, E. y Wall, R. (2004) Ectoparasites of livestock in Europe and the Mediterranean region. *Veterinary Parasitology* 120: 251-274.

Cordero del Campillo, M. y Rojo Vazquez, F. (1999) *Parasitología veterinaria*. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid. 968 pp.

Estrada-Peña, A. (2006) Situación en España de las parasitosis por garrapatas en el ovino. <http://www.exopol.com/genera/circulares/238.html>

Olmeda, A.S. y Caride, E. (1999) Garrapatas. *Ovis*. 63: 25-39.

Sánchez Acedo, M.C. y col. (2003) *Enfermedades parasitarias del ganado ovino y caprino*. Ed. Gea, Barcelona.

Wall, R. y Shearer, D. (2001) *Veterinary Ectoparasites: biology, pathology and control*. Ed. Blackwell Science. 2ª edición. 262 pp.

V campaña solidaria
de recogida de libros
para bibliotecas rurales en Perú y Paraguay

**un nuevo éxito,
gracias a todos**



www.ayudajusta.org

