

# Parasitofauna de rumiantes menores en Cáceres

D. Reina, M. Breña, M. A. Habela e I. Navarrete

Cátedra de Parasitología y Enf. Parasitarias.  
Facultad de Veterinaria  
Universidad de Extremadura

## 1. INTRODUCCION

Según el Ministerio de Agricultura, existen en la provincia de Cáceres más de 1.100.000 cabezas de ganado ovino y alrededor de 300.000 de ganado caprino, que junto al elevado número de cabezas de otras especies ganaderas de renta, inciden en el primerísimo papel que juega la ganadería en la economía regional extremeña.

Es por ello, que el estudio de todos los factores que inciden en este sector se muestra de suma importancia. Uno de ellos, sin duda, es el problema que constituyen los parásitos, que contribuyen en gran medida a la escasa rentabilidad de buena parte de las explotaciones de nuestra provincia, causando por una parte pérdidas directas derivadas de la mortalidad de animales parasitados, ya que, y a pesar del curso insidioso y poco espectacular que caracteriza normalmente a las parasitosis, a veces surgen brotes de elevada mortalidad, como ocurre en los casos sumamente conocidos de cocciosis aviar o los más recientes de criptosporidiosis en pequeños rumiantes, con muertes de hasta el 80% del colectivo.

En segundo lugar las pérdidas indi-

rectas, aunque mucho más difíciles de valorar, alcanzan cotas más importantes desde el punto de vista económico. Entre ellas se encuentran las derivadas de la morbilidad, deficiente desarrollo, reducción del índice de transformación, merma de la producción, así como baja de las defensas orgánicas y dificultad de reacción ante vacunación.

En definitiva, es por todos conocido que la existencia de parásitos en un organismo vivo origina una serie de trastornos que repercuten necesariamente en su producción, pérdidas a las que hay que unir los gastos en atenciones médicas, tratamientos, prevención medicamentosa, emolumentos de técnicos, etcétera.

Queremos señalar que la elaboración de este trabajo ha sido posible en gran medida, por la ayuda económica recibida por la Excm. Diputación de nuestra provincia a la que, desde aquí, queremos agradecer su interés por la mejora sanitaria ganadera de Cáceres.

## 2. MATERIAL Y METODOS

### 2.1. TÉCNICAS

#### 2.1.1. Técnicas coprológicas

Las técnicas analíticas de heces más utilizadas han sido el examen directo de heces frescas, los "métodos de enriquecimiento" entre los que destaca la flotación en solución saturada de cloruro sódico y la sedimentación y el coprocultivo, el cual se realiza con el fin de conseguir elementos parasitarios aptos para su identificación.

Igualmente se realizan "métodos cuantitativos" para la estimación del número de huevos, o quistes y larvas por gramos de heces; entre éstos destaca el método de McMaster, a base de suspender dos gramos de heces en 60 cc de solución saturada de cloruro sódico.

Entre los "métodos de tinción de heces" utilizados para la identificación de ooquistes de *Cryptosporidium* el método de Heine es el más rápido. Utiliza fucsina básica fenicada para teñir la extensión de heces realizada. Por otra parte, el método de Zielh-Neelsen modificado, que utiliza también fucsina básica fenicada como primer colorante, emplea un segundo colorante (de contraste) el verde malaquita al 5%. Esta técnica si bien es más lenta que la anterior presenta mayor fiabilidad.



Enteritis necrótico-hemorrágica producida por *Eimeria* sp. en intestino de cordero.



Quiste de *Sarcocystis* sp. (40 x).

**2.1.2. Técnicas hematológicas**

Se realizan para el diagnóstico de protozoos hemáticos, concretamente para evidenciar parasitaciones por *Babesia* sp. y *Theileria* sp. Las técnicas más utilizadas fueron el método Giemsa y el método Panóptico rápido, el cual presenta como mayor ventaja su rapidez, al basarse en el pase durante 5-10 segundos por fijador y sendas soluciones ácida y básica, respectivamente.

**2.1.3. Examen de tejido muscular y nervioso**, en busca de *Sarcocystis* sp., tanto en musculatura como en cerebro. Se utiliza el método de ERBER (1977), basado en la digestión trípica de estos tejidos.

**2.1.4. Examen de piel**

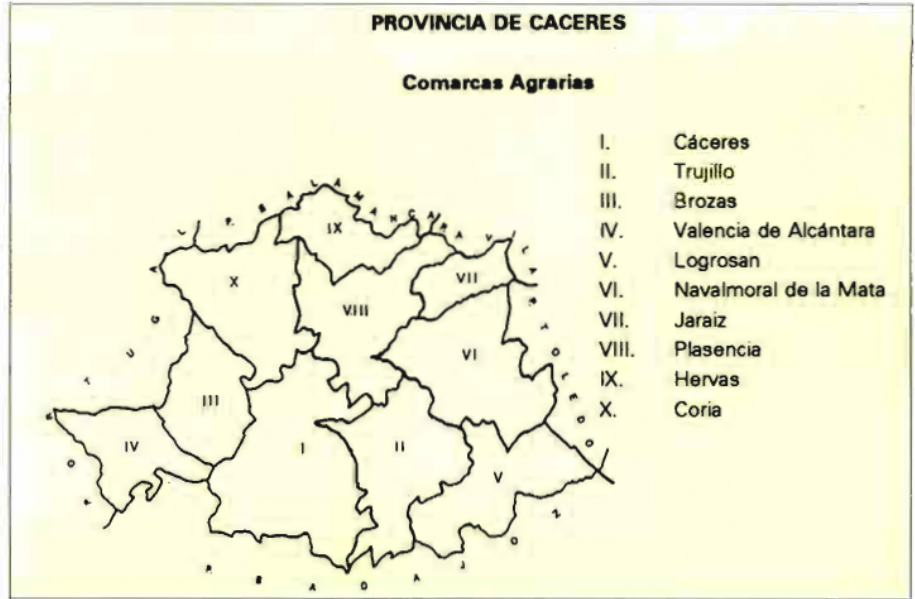
La búsqueda de los parásitos existentes en la piel pueden verificarse a simple vista, caso de Ixódidos, Malófagos, Anopluros o Sifonápteros, utilizando posteriormente el examen microscópico, tanto de los parásitos como de los engrosamientos epiteliales, costras, escaras, nódulos y descamaciones, para la búsqueda de ácaros, como para la identificación de todos ellos.

**2.1.5. Necropsia**

Esta se realiza de acuerdo con la técnica tradicional, observando macroscópicamente todos los órganos tejidos, cavidades y aparatos, así como microscópicamente con posterioridad, con objeto de hallar las diversas formas evolutivas parásitas que pudieran encontrarse en dicho animal.

**2.1.6 Diagnóstico inmunológico**

Se ha realizado fundamentalmente



para la detección de animales portadores de piroplásmidos (*Babesia* o *Theileria*), para lo cual se utiliza la técnica de Inmunofluorescencia indirecta (IFI) según UILENBERG y col. (1980).

**2.2. DISTRIBUCION EN COMARCAS. MUESTREO**

Para la división de nuestra provincia hemos aceptado la preconizada por la Secretaría General Técnica del MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978), y el MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION (1983) los cuales establecen 10 comarcas naturales, que acogen a toda la cabaña ganadera de la región, la cual cuenta con una extensión total de 1.994.481 ha (MAPA).

Esta extensa provincia ocupa el 3,94% de la superficie nacional; presenta un clima continental, algo suavizado por la influencia atlántica. Está

ocupada por 219 municipios y con una orografía accidentada, destacando por un lado las Sierras de Gredos, Tormantos, Candelario y Gata, así como las estribaciones de los Montes de Toledo (Guadalupe Montánchez y San Pedro), divisorias de aguas entre el Tajo y el Guadiana.

Inicialmente se procede a tomar datos actualizados del censo ganadero provincial, facilitados por la Consejería de Agricultura, Industria y Comercio.

Para llevar a efecto el estudio sobre estos datos, practicamos el muestreo adecuado para que estadísticamente sea significativo, estimando *a priori* el tamaño de la población a estudiar.

**2.3. RECOGIDA DE MUESTRAS**

Para la realización de este trabajo, nos hemos servido de los mataderos



Fasciolosis traumática aguda en cabrito, donde se aprecia la abundancia de trayectos hemorrágicos producidos por las formas inmaduras de *F. hepática*.



*Dicocoelium dendriticum*. Huevo (100 x).

existentes en las distintas comarcas de nuestra provincia, animales procedentes de las necropsias realizadas en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura, así como de las remitidas por parte de veterinarios colaboradores con nuestro Departamen-

to, o recogidas por nosotros en las explotaciones.

**2.4. IDENTIFICACION DE ESPECIES EN EL LABORATORIO**

Todas las especies han sido identificadas en nuestro laboratorio, ajustán-

donos para ello a las normas dictadas por grupos de expertos parasitólogos del mundo y siguiendo la bibliografía más adecuada a estos temas, entre la que destacan obras y publicaciones como las de CORDERO (I.C.Z.I. (1980), GIL COLLADO, 1960; GOLVAN y AMBROISE-THOMAS (1984); LABORATORIO CENTRAL VETERINARIO WEYBRIDGE, 1973; LEVINE, 1973; LOPEZ-NEYRA, 1947; MARTINEZ GOMEZ, 1969; MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION INGLÉS (1984); NEMESERI y HOLLO, 1961; PELLERDY, 1974; PETERS y GILLES (1991); THIENPONT y col., 1979; YAMAGUTTI, 1958, 1959a y b y 1961 o ZUMPT, 1965.

**3. RESULTADOS Y DISCUSION**

En líneas generales (Tabla 1), los índices de parasitación evidenciados son bastante altos en ambas especies hospedadoras, si bien en el ganado caprino es donde se encuentran más elevados, observándose un 85,11% de animales parasitados; a esta especie le sigue el ganado ovino con un 83,48% de animales parasitados respecto a los estudiados.

Observamos en la Tabla 2 el número de muestras recogidas en cada comarca, y las que de ellas resultaron positivas.

Las Tablas 3 y 6 presentan, ordenadas taxonómicamente, todas las especies halladas en ambos hospedadores rumiantes. Por su parte, las Tablas 4 y 7 muestran la distribución de dichos parásitos en las distintas comarcas de la provincia de Cáceres atendiendo a su localización orgánica.

Así, dentro de los protozoos hemáticos, y comenzando con el ganado ovino, destacamos por su alta frecuencia, la presencia de *Babesia ovis*, sobre todo en la comarca de Cáceres, concretamente en la Sierra de San Pedro, ubicación a la que añadir la comarca de Brozas. La Tabla 5, en la que se muestran las frecuencias de presentación de cada especie parásita respecto al total de parásitos observados en el ganado ovino, muestra cómo *Babesia ovis* presenta una frecuencia del 0,59%, refiriéndonos siempre que hablemos de este concepto, al porcentaje que un parásito demuestra respecto al total de los observados en un hospedador.

**TABLA I**

**Índices globales de parasitación por especie hospedadora**

ESPECIE HOSPEDADORA	ANALISIS REALIZADOS	MUESTRAS POSITIVAS	PORCENTAJE (%)
Ovino	678	566	83,48
Caprino	356	303	85,11

**TABLA II**

**Número de muestras analizadas y positivas según comarca y especie**

COMARCA	OVINO		CAPRINO	
	M.T.	M.P.	M.T.	M.P.
Cáceres	255	211	85	78
Trujillo	124	110	40	38
Brozas	23	19	15	9
Valencia de Alcántara	43	41	19	18
Logrosán	50	46	19	19
Navalmoral de la Mata	125	98	116	90
Jaraiz de la Vera	7	6	38	31
Plasencia	25	16	14	13
Hervás	6	1	4	2
Coría	20	18	6	5
TOTAL	678	566	356	303

M.T.: Muestras Totales  
M.P.: Muestras Positivas

**TABLA III**

**Encadre taxonómico de los parásitos hallados en ganado ovino**

**PROTOZOOS:** *Babesia ovis*, *Cryptosporidium* sp., *Eimeria ahsata*, *E. crandallis*, *E. faurei*, *E. granulosa*, *E. intricata*, *E. ninaköhlyakimovae*, *E. ovina*, *E. parva*, *Sarcocystis gigantea*, *S. ovicanis*, *S. tenella*, *Theileria ovis*

**TREMATODOS:** *Dicrocoelium dendriticum*, *Fasciola hepatica*, *Paramphistomum* spp.

**CESTODOS:** *Coenuro cerebralis*, *Cysticercus tennuicollis*, *Echinococcus hydatidosus*, *Moniezia benedeni*, *M. expansa*, *Thysaniezia giardi*

**NEMATODOS:** *Chabertia ovina*, *Cystocaulus ocreatus*, *Dictyocaulus filaria*, *Gongylonema pulchrum*, *Haemonchus contortus*, *Muellerius capillaris*, *Nematodirus filicollis*, *N. spathiger*, *Neostongylus linearis*, *Oesophagostomum venulosum*, *Ostertagia circumcincta*, *O. ostertagi*, *Protostrongylus rufescens*, *Strongyloides papillosus*, *Toxocara vitulorum*, *Trichostrongylus axei*, *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *Trichuris globulosa*, *T. ovis*, *T. skrjabini*

**ARTROPODOS:** *Bovicola ovis*, *Choruoptes bovis ovis*, *Hyaloma lusitanicum*, *Melophagus ovinus*, *Oestrus ovis*, *Psoroptes equi ovis*, *Rhipicephalus bursa*, *R. sanguineus*, *Sarcoptes scabiei ovis*

**TABLA IV**

**Distribución por comarcas y localización orgánica de los géneros parásitos hallados en ganado ovino**

COMARCA	LOCALIZACION ORGANICA				
	HEMATICA	DIGESTIVA	PULMÓNAR	DIVERSA	PIEL
<b>CACERES</b>	<i>Babesia</i> <i>Theileria</i>	<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Strongyloides</i> <i>Chabertia</i> <i>Oesophagostonum</i> <i>Nematodirus</i> <i>Gongylonema</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Cystocaulus</i>	<i>Sarcocystis</i> <i>Dicrocoelium</i> <i>Fasciola</i> <i>Echinococcus</i> <i>Coenuro</i> <i>Cysticercus</i>	<i>Psoroptes</i> <i>Rhipicephalus</i> <i>Oestrus</i> <i>Melophagus</i>
<b>TRUJILLO</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Strongyloides</i> <i>Chabertia</i> <i>Desophagostonum</i> <i>Nematodirus</i> <i>Trichuris</i> <i>Toxocara</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Cystocaulus</i> <i>Muellerius</i> <i>Protostrongylus</i>	<i>Dicrocoelium</i> <i>Fasciola</i> <i>Echinococcus</i>	<i>Bovicola</i> <i>Chorioptes</i> <i>Hyalonna</i>
<b>BROZAS</b>	<i>Babesi</i>	<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Chabertia</i> <i>Oesophagostonum</i> <i>Nematodirus</i>	<i>Dictyocaulus</i>		
<b>VALENCIA DE ALCANTARA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Oesophagostonum</i> <i>Strongyloides</i>	<i>Muellerius</i>		<i>Bovicola</i> <i>Rhipicephalus</i>
<b>LOGROSAN</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Oesophagostonum</i> <i>Strongyloides</i> <i>Toxocara</i> <i>Nematodirus</i> <i>Trichuris</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Cystocaulus</i> <i>Muellerius</i>	<i>Dicrocoelium</i> <i>Echinococcus</i>	<i>Bovicola</i> <i>Psoroptes</i>
<b>NAVALMORAL DE LA MATA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Oesophagostonum</i> <i>Chabertia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Trichuris</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Muellerius</i> <i>Protostrongylus</i>	<i>Sarcocystis</i> <i>Dicrocoelium</i>	<i>Rhipicephalus</i> <i>Sarcoptes</i>
<b>JARAZ DE LA MATA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Hematodirus</i> <i>Trichuris</i> <i>Ostertagia</i>		<i>Fasciola</i>	
<b>PLASENCIA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Trichuris</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichostrongylus</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Muellerius</i>	<i>Dicroelium</i> <i>Fasciola</i> <i>Echinococcus</i>	<i>Psoroptes</i>
<b>HERVAS</b>					
<b>CORIA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Pramphistomum</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Trichuris</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Chabertia</i>	<i>Dictyocaulus</i> <i>Muellerius</i>	<i>Dicrocoelium</i> <i>Fasciola</i>	

En el caso del ganado caprino las muestras positivas de *Babesia ovis* proceden de las comarcas de Cáceres y Trujillo, presentando en este hospedador una frecuencia de presentación menor, únicamente del 0,21% (Tabla 8).

Del mismo modo, observamos en el ganado ovino la presencia de *Theileria ovis*, si bien su hallazgo se circunscribe a la comarca de Cáceres. Esta especie presenta una frecuencia del 0,11%.

La aparición de estos piroplásmidos se centró entre los meses de mayo y julio, coincidiendo con el máximo de actividad de sus hospedadores invertebrados, *Rhipicephalus bursa* y probablemente *R. turanicus*, época en la que aparecen la mayoría de los casos clínicos de babesiosis y theileriosis. Dicha estacionalidad coincide con la observada por SIMON VICENTE y col. (1987) para el ganado ovino en Salamanca.

Dentro de los protozoos parásitos del aparato digestivo, resalta la aparición de distintas especies del género *Eimeria* en las 10 comarcas, siendo para el ganado ovino *Eimeria ovina*, seguida de *E. ninaköhlyakimovae*, las de máxima presentación, (15,32 y 10,27% respectivamente) e igualmente las que pudieran considerarse más patógenas, al ser detectadas en todos los procesos que cursaban con alta mortalidad.

Aún así, sólo se presentan notables afecciones en animales jóvenes, siendo los adultos únicamente portadores inaparentes en la mayoría de los casos. Como puede observarse en la Tabla 5, las diferentes especies de *Eime-*

*ria* obtuvieron en ovino unas frecuencias comprendidas entre el 15,32 y 0,18%. Para el ganado caprino la especie de máxima presentación fue *E. arloingi* (16,51%), seguida igual que en ovino por *E. ninaköhlyakimovae* (11%). A más distancia, fueron observadas *E. crandallis*, *E. ahsata* y *E. faurei* (5,82, 4,96 y 3,34%, respectivamente).

Encuanto a la presencia de este género en rumiantes menores coincidimos con el I.C.Z.I. en la presencia en nuestra provincia de *E. arloingi* y *E. faurei*, pero además destacamos la presencia, no reflejada en dicho Índice, de *E. ninaköhlyakimovae*, *E. ahsata*, *E. granulosa*, *E. braziliensis*, ésta en cabras, *E. intricata*, *E. ovina*, *E. parva* y *E. crandallis*. Las tres especies más frecuentes en estos hospedadores han sido *E. arloingi*, *E. ovina* y *E. ninaköhlyakimovae*, mientras que la menos frecuente en ganado ovino, fue *E. intricata*, en lo que coincidimos con las afirmaciones realizadas por HIDALGO-ARGUELLO y CORDERO (1987) en la provincia de León.

Destacamos igualmente el alto porcentaje de positividad en los análisis realizados para la detección de *Cryptosporidium* spp. en pequeños rumiantes en las comarcas de Cáceres, Trujillo, Valencia de Alcántara, Logroñán, Navalmoral de la Mata, Jaráiz de la Vera y Coria, es decir en la mayor parte del territorio provincial (Tablas 4 y 7), llegando su parasitación a constituir un gravísimo problema de mortalidad neonatal tanto en corderos como en chivos.

Se ha comprobado que en la práctica totalidad de los casos este parásito

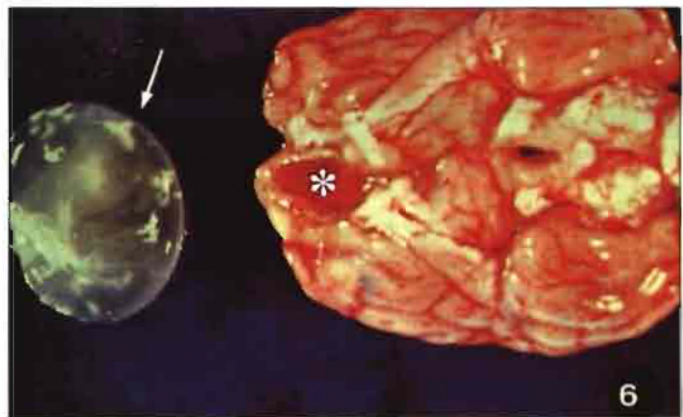
se encontraba presente en los procesos multietiológicos que bajo el nombre vulgar de "borrachera" acontecían en chivos y corderos, estando en ellos implicados además del género que comentamos otros géneros bacterianos, posiblemente algunos víricos, así como otros factores ambientales como estrés, condiciones adversas de manejo, deficiente higiene y sanidad de explotación, etcétera.

Este género no es denunciado en el I.C.Z.I., sin embargo coincidimos con ROJO VAZQUEZ y col (1985, 1987) tanto en las manifestaciones clínicas producidas por el mismo, como en las edades de los animales más afectados.

También DE LAS HERAS y col. (1987) denuncian los diagnósticos de *Cryptosporidium* sp. en ovinos y caprinos, observando en animales menores de un mes la misma sintomatología a la observada por nosotros.

Por su parte, GOMEZ BAUTISTA y col. (1989), así como CLAVEL y col. (1989) coinciden también en cuanto a las edades propicias para la presentación del proceso, aunque estos últimos observan un bajo índice de mortalidad, al contrario que en los casos hallados por nosotros en los que tanto corderos como cabritos padecieron un proceso con alta mortalidad. Por otro lado, coincidimos con ellos en cuanto a la mayor fiabilidad de los métodos basados en la tinción sobre los que realizan una visión en fresco, tanto en heces con conservante como sin él.

Asimismo y en la relación de protozoos observados, señalamos la presencia generalizada de *Sarcocystis ovicanis*, *S. tenella*, *S. gigantea* y *S. capracanis* en todas las comarcas, debiendo



Abundante parasitación por *Cystercercus tenuicollis* en hígado de ovino.

*Coenuro cerebralis*. Vesícula extraída de la masa cerebral de un ovino (→). Localización de la vesícula aislada (\*).

destacar algunos casos en los que la parasitación era enormemente abundante, apareciendo quistes de estas especies en toda la musculatura estriada, cardíaca, e incluso a nivel del sistema nervioso central, poniendo de manifiesto la actividad patógena de este protozoo, ya constatada por NAVARRETE y col. (1987); no obstante, la frecuencia de presentación no es alta, oscilando entre el 1,47% (*S. oivicanis*) y el 0,59% (*S. tenella*).

Los animales que mostraban parasitaciones abundantes por *Sarcocystis*, manifestaron una clara sintomatología, consistente en un síndrome nervioso, muy notorio al someter a los animales a un estrés de tipo brusco, sintomatología coincidente con la denunciada por SIMON VICENTE y RAMAJO MARTIN (1984). Este síndrome integraba trastornos de la locomoción, con fases de parálisis espástica, sin convulsiones, durante un período de tiempo entre 15-30 segundos, incorporándose posteriormente los animales con manifiesta debilidad del tercio posterior, momento en el que son frecuentes micciones dolorosas. En todos los casos la respuesta a tratamientos (antibióticos y antiparasitarios), así como a vacunaciones fue negativa. Remitidas muestras a otros laboratorios fueron negativas a las pruebas realizadas sobre ellas; en ningún caso se comprueba que el problema puede estar relacionado con una encefalitis vírica, bacteriana o tóxica.

En lo que hace relación a este género, HERNANDEZ RODRIGUEZ y col. (1986), así como SIMON VICENTE y RAMAJO MARTIN (1984) hallaron casos por *S. capracanis* el primero y por *S. oivicanis* los segundos. Ambos pará-

sitos son detectados en nuestro estudio con una frecuencia de 0,75 y 1,47%, respectivamente.

También, encontramos en ovejas y con un 0,64% de frecuencia, *S. tenella*, también hallado por SIMON VICENTE y RAMAJO MARTIN, asociado a *S. oivicanis*. Hemos observado, asimismo, la presencia de *S. gigantea*.

La presencia de trematodos, como *Fasciola hepatica* ha quedado circunscrita a determinadas zonas de las comarcas de Cáceres, Trujillo, Brozas, Jarrás de la Vera, Plasencia y Coria, siempre asociadas a sistemas de explotación con regadío y/o rebaños transhumantes que frecuentan ecosistemas similares, ocasionando en algún caso y en animales jóvenes, procesos altamente patógenos. Además, su presencia ha sido más escasa de los que pudiera sospecharse, encontrando un índice de parasitación ligeramente superior al de *Dicrocoelium dendriticum*. Así para *F. hepatica* hemos obtenido unos porcentajes de 1,23-0,65%, mientras que para *D. dendriticum*, éstos oscilan entre 0,88-0,43% para ovinos y caprinos respectivamente.

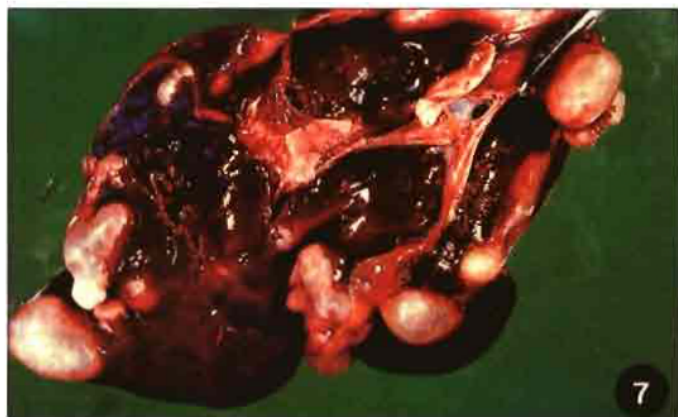
Estos trematodos son citados en el I.C.Z.I. en gran parte de la geografía nacional, aunque *D. dendriticum* no se cita en las provincias extremeñas, pero en todo caso coincidimos en la amplia difusión de ambas especies.

Al igual que GARCIA PEREZ y JUSTE JORDAN (1987) hemos encontrado *D. dendriticum* en aquellas zonas con un suelo determinado (arenoso), con una cierta altitud, etc., requisitos, que hacen de determinadas zonas lugares idóneos para sus hospedadores intermedios, tal y como comprueba

MANGA GONZALEZ (1987) en su trabajo sobre la distribución de *Hellicela itala*, y no siempre vinculado a zonas de secano como detectan los primeros al comprobar la parasitación en el 100% de las ganaderías investigadas en Aragón, fuesen de secano o de regadío. En resumen, coincidimos con MARTINEZ y HERNANDEZ (1971), MARTINEZ GOMEZ y col. (1973a) y GARCIA PEREZ y JUSTE JORDAN (1987) en su extensa difusión.

En cuanto a los CESTODOS, es de señalar la observación del género *Moniezia* en todas las comarcas, tanto en infestaciones debidas a una sola especie, como en infestaciones mixtas por *M. benedeni* y *M. expansa*, si bien es ligeramente más frecuente *Moniezia benedeni* como se observa en las **Tablas 5 y 8**. Debido al tamaño de este cestodo, en su estado adulto, hemos encontrado graves procesos en cordeiros, derivados de las obstrucciones intestinales causadas por el abundante número de parásitos y el reducido hábitat que supone el intestino del hospedador.

Siguiendo con las parasitosis por cestodos, merecen especial mención las que se deben a las formas larvarias de ténidos (*Cysticercus*, *Coenuro* e *Hidatidae*), tanto por ser causa de graves pérdidas económicas por el deterioro y decomiso de canales y vísceras, así como desde el punto de vista zoonótico debido, fundamentalmente al género *Echinococcus*, observándose que, a pesar de los esfuerzos realizados en las campañas de erradicación y control de la hidatidosis, el número de muestras positivas no ha disminuido radicalmente. No obstante, sí se viene observando una reducción notoria en la



Intensísima parasitación hepática por *Echinococcus hydatidosus*



Intensa parasitación pulmonar por *Dyctiocaulus filaria* en ovino.

prevalencia de formas adultas en los perros (hospedadores definitivos), lo cual induce a pensar en un futuro prometedo.

Sobre la incidencia de estas parasitaciones en la actualidad hemos de coincidir con GARCIA MARIN y PERIS PALAU (1987) al denunciar el alto porcentaje de animales que se hallan afecto-

tados por estas formas larvianas, si bien estos autores destacan una mayor frecuencia de *Cysticercus tenuicollis* mientras que nuestro estudio revela una mayor prevalencia de metacestodos de *Echinococcus granulosus* (*E. hydatidosus*).

Merecen destacadísima mención las parasitosis producidas por NEMATO-

DOS, tanto pulmonares como intestinales, apareciendo en un elevadísimo porcentaje en los análisis y necropsias efectuados.

Comenzando por las de localización pulmonar, debemos resaltar los procesos clínicos producidos por *Dictyocaulus filaria* en pulmón, donde hemos llegado a encontrar gran cantidad de formas adultas en bronquios y bronquiolos, llegando a ocluir su luz. En bastantes ocasiones coincidió el proceso con la aparición de un edema submandibular (hiponótico), que en un primer momento había sido atribuido erróneamente a la presencia de *Fasciola hepatica*, cuando puede presentarse en cualquier proceso que curse con una hipoproteinemia. La parasitación por *D. filaria* ha sido más frecuente en el ganado ovino (3,05%) que en el caprino (0,75%).

En cuanto a los protostrongilidos localizados en alveolos, bronquiolos y parenquima pulmonar, cabe destacar el índice de parasitación por *Muellerius capillaris*, tanto en ganado caprino como ovino (9,38 y 2,41%, respectivamente). Aunque normalmente los animales afectados no presentaron signos clínicos muy manifiestos, en las infestaciones intensas, éstos se agravaron, contribuyendo a una degradación progresiva del estado general e inmune del hospedador, provocando en los pequeños rumiantes un síndrome respiratorio de notables consecuencias en los meses cálidos, en los que se dan importantes variaciones de temperatura entre el día y la noche. Todo esto, unido, en ocasiones, a unas deficientes condiciones de manejo, y a la aún escasa concienciación sobre la conveniencia de los periódicos tratamientos antiparasitarios, hace que aparezcan en las explotaciones de rumiantes menores unos elevados índices de parasitación por estos nematodos.

En relación a *Dictyocaulus filaria* coincidimos con los estudios de MARTINEZ y HERNANDEZ (1979) y SIMON VICENTE (1979) en ganado explotado en régimen extensivo y semiextensivo, en Córdoba y en las dehesas salmantinas, respectivamente.

Mientras que en nuestro estudio *Muellerius capillaris*, es el nematodo pulmonar más frecuente en caprino (en ovino lo es *D. filaria*). CORDERO del CAMPILLO (1983) observa que en

**TABLA V**

**Frecuencia de presentación de las distintas especies parásitas en el ganado ovino**

Especie parasita	Porcentaje (%)
Babesia ovis	0,59
P Cryptosporidium sp	0,82
R Eimeria ahsata	4,87
O E. crandallis	3,35
T E. faurei	4,17
O E. granulosa	0,18
Z E. intricata	3,29
O E. ninakohlyakimovae	10,27
O E. ovina	15,32
S E. parva	2,00
Sarcocystis gigantea	0,59
S. oivicanis	1,47
S. tenella	0,64
Theileria ovis	0,11
P Dicrocoelium dendriticum	0,88
L Fasciola hepatica	1,23
A Paramphistomum sp	0,06
T Coenuro cerebralis	0,41
E Cysticercus tenuicollis	1,11
L Echinococcus hydatidosus	2,47
M Moniezia benedeni	3,17
I M. expansa	1,94
N Thysanetia giardi	0,06
Chabertia ovina	1,88
Cystocaulus ocreatus	1,00
Dictyocaulus filaria	3,05
Gongylonema pulchrum	0,06
Haemonchus contortus	2,00
Muellerius capillaris	2,41
N Nematodirus filicollis	0,64
E N. spathiger	0,47
M Neostrongylus linearis	0,29
A Oesophagostomum venulosum	2,47
T Ostertagia circumcincta	10,74
O O. ostertagi	1,70
D Protostrongylus rufescens	0,18
O Strongyloides papillosus	1,47
S Toxocara vitulorum	0,18
Trichostrongylus axei	4,76
T. colubriformis	2,47
T. vitrinus	2,05
Tichuris globulosa	0,18
T. ovis	0,53
T. skrjabini	0,06
A Bovicola ovis	0,29
R Chorioptes bovis ovis	0,06
T Hyalomma lusitanicum	0,06
R Melophagus ovinus	0,06
O Oestrus ovis	1,23
P Psoroptes equi ovis	0,35
O Rhipicephalus bursa	0,35
D R. sanguineus	0,39
Sarcoptes scabiei ovis	0,18

la parte norte de la submeseta septentrional *M. capillaris* es la especie más frecuente, mientras que en la zona sur lo es *Cystocaulus ocreatus* y en la occidental ambas se dan por igual. Esta última especie, al igual que *Neostrogylus linearis*, si bien se han presentado en nuestra provincia en ambas especies hospedadoras, su frecuencia ha sido notablemente menor a las anteriores.

En cuanto a los nematodos gastrointestinales destaca la elevada presencia de los parásitos incluidos en la familia Tricostrogylidae, encabezados según su frecuencia de presentación y patogenicidad por el género *Ostertagia* (10,7 y 10,5% para *O. circumcincta* en ganado ovino y caprino, respectivamente) y en el segundo lugar por las distintas especies del género *Trychostrongylus*, siendo la de más frecuente aparición *Trichostrongylus axei* (Tablas 5 y 8).

Estos parásitos han ocasionado la mayoría de los casos clínicos gastroentéricos, asociados a veces a enterotoxemia, paratuberculosis y pseudotuberculosis, sin olvidarnos de la importancia epidemiológica de los portadores inaparentes, que sin mostrar sintomatología alguna son objeto de importantes pérdidas económicas, fallos vacunales, etc..., que se derivan de la presencia de estos parásitos.

En cuanto a la parasitación por *Haemonchus contortus*, si bien es una de las especies más patógenas dentro de este gran grupo, su presencia no ha sido tan elevada en las muestras que hemos analizado, si abien ha estado presente en casi todas las comarcas (exceptuando las de Jaraiz de la Vera y Plasencia).

Algo similar ocurre con las especies de *Nematodirus*, siendo *Nematodirus filicollis* la más frecuentemente identificada (Tablas 5 y 8).

En cuanto a la distribución de los trichostrongílidos coincidimos con MARTINEZ GOMEZ y HERNANDEZ RODRIGUEZ (1971 y 1974), MARTINEZ GOMEZ y col. (1973 a y b, 1978), CORDERO del CAMPILLO y col. (1980) y SIMON VICENTE y RAMAJO MARTIN (1984), los cuales observan, igualmente, una distribución generalizada de los géneros *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus* y *Cooperia*. En dicha distribución destaca la no observación, al menos de modo generalizado del género *Haemonchus*, y

por nuestra parte hemos de señalar la falta de hallazgos de *Cooperia* sp. en nuestra provincia, género frecuentemente identificado por los autores referidos.

La parasitación por *Strongyloides papillosus* es constante en casi todas las comarcas de nuestra provincia, si bien su frecuencia no ha sido digna de mención.

Contrariamente, así son frecuentes los nematodos de localización intestinal a nivel de intestino grueso, como *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum venulosum* y *Trichuris* spp., siendo estos parásitos responsables de cuadros clínicos de menor importancia. Respecto al género *Trichuris*, el Índice Catálogo de Zooparásitos Ibéricos (1980) únicamente señala la presencia de *T. globulosa* en cabras, mientras que *T. ovis* se distribuye por toda la Península en ambas especies.

Por último, y en lo que a parasitaciones por nematodos se refiere, destacamos la presencia de *Gongylonema pulchrum* en ovinos procedentes de Cáceres. Estos parásitos, fueron observados como prominencias zigzagantes en la mucosa esofágica de los animales parasitados. También es denunciado por SIMON VICENTE (1979), MARTINEZ y HERNANDEZ (1979) y CORDERO del CAMPILLO y col. (1980) en sus respectivos estudios, aunque ninguno de estos autores cita esta especie en nuestra provincia.

La presencia de ARTROPODOS es constante en todas las comarcas muestreadas. Por su frecuencia de presenta-

ción, debemos destacar los continuos hallazgos de ixódidos, ácaros de la sarna, y larvas de *Oestrus ovis*. Entre los primeros merecen especial mención por su frecuencia las distintas especies del género *Rhipicephalus* (Tablas 5 y 8), tanto *R. sanguineus* (0,39-0,21% en ovino y caprino, respectivamente), como *R. bursa* (0,35-0,11%), presumible, este último, vector de la babesiosis ovina producida por *B. ovis*.

Haciendo referencia a la parasitación por Ixódidos, resaltamos la necesidad de controlar esta ectoparasitosis, ya que algunas de las especies de *Rhipicephalus* identificadas pueden ser transmisores de graves enfermedades (babesiosis, anaplasmosis, etc) cada vez más extendidas en nuestro entorno. De ellos, *R. bursa* y *R. sanguineus* fueron las especies encontradas durante la realización de nuestro trabajo, aunque la última fue más frecuente en las dos especies hospedadoras que estamos tratando, coincidiendo así con lo indicado en el Índice Catálogo de Zooparásitos Ibéricos (1980).

En Córdoba el equipo de Parasitología de la Facultad de Veterinaria en 1979 y CORDERO del CAMPILLO en 1980 denuncian *Ixodes ricinus* como un parásito de amplia distribución en ovino, mientras que en Cáceres sólo la hemos encontrado en ganado caprino.

Respecto al género *Hyalomma*, su especie *H. marginatum* es citada por la CATEDRA DE PARASITOLOGIA DE CORDOBA en ovino, al igual que lo hace el I.C.Z.I. (1980). Respecto a las

TABLA VI

Encuadre taxonómico de los parásitos hallados en ganado caprino

<b>PROTOZOOS:</b>	<i>Babesia ovis</i> , <i>Cryptosporidium</i> sp., <i>Eimeria ahsata</i> , <i>E. arloingi</i> , <i>E. braziliensis</i> , <i>E. crandallis</i> , <i>E. faurei</i> , <i>E. granulosa</i> , <i>E. intricata</i> , <i>E. ninaköhlyakimovae</i> , <i>E. parva</i> , <i>Sarcocystis capeacanis</i>
<b>TREMATODOS:</b>	<i>Dicrocoelium dendriticum</i> , <i>Fasciola hepatica</i>
<b>CESTODOS:</b>	<i>Choanotaenia ovina</i> , <i>Cysticercus tennuicollis</i> , <i>Echinococcus hydatidosus</i> , <i>Moniezia benedeni</i> , <i>Moniezia expansa</i>
<b>NEMATODOS:</b>	<i>Chabertia ovina</i> , <i>Cystocaulus ocreatus</i> , <i>Dictyocaulus filaria</i> , <i>Haemonchus contortus</i> , <i>Muellerius capillaris</i> , <i>Nematodirus filicollis</i> , <i>N. spathiger</i> , <i>Neostrogylus linearis</i> , <i>Oesophagostomum venulosum</i> , <i>Ostertagia circumcincta</i> , <i>O. ostertagi</i> , <i>Protostrongylus rufescens</i> , <i>Skrjabinema ovis</i> , <i>Strongyloides papillosus</i> , <i>Trichostrongylus axei</i> , <i>T. colubriformis</i> , <i>T. vitrinus</i> , <i>Trichuris globulosa</i> , <i>T. ovis</i>
<b>ARTROPODOS:</b>	<i>Bovicola caprae</i> , <i>Damalinea caprae</i> , <i>Dermanyssus gallinae</i> , <i>Ixodes ricinus</i> , <i>Linognathus stenopsis</i> , <i>Oestrus ovis</i> , <i>Rhipicephalus bursa</i> , <i>R. sanguineus</i> , <i>Sarcoptes scabiei caprae</i>



**TABLA VII**

**Distribución por comarcas y localización orgánica de los géneros parásitos hallados en ganado caprino**

COMARCA	LOCALIZACION ORGANICA				
	HEMATICA	DIGESTIVA	PULMONAR	DIVERSA	PIEL
<b>CACERES</b>	<i>Babesia</i>	<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Chabertia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Oesophagostomum</i> <i>Haemonchus</i> <i>Strongyloides</i> <i>Skrjabinema</i>	<i>Muellerius</i> <i>Protostrongylus</i> <i>Cystocaulus</i> <i>Dictyocaulus</i>	<i>Sarcocystis</i> <i>Cysticercus</i> <i>Echinococcus</i>	<i>Bovicola</i> <i>Sarcoptes</i> <i>Linognathus</i> <i>Oestrus</i> <i>Dermanyssus</i> <i>Damalina</i>
<b>TRUJILLO</b>	<i>Babesia</i>	<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Oesophagostomum</i> <i>Neostrongylus</i>	<i>Muellerius</i> <i>Cystocaulus</i> <i>Dictyocaulus</i>	<i>Cysticercus</i>	<i>Oestrus</i>
<b>BROZAS</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Oesophagostomum</i> <i>Neostrongylus</i> <i>Haemonchus</i> <i>Strongyloides</i> <i>Chabertia</i> <i>Trichostrongylus</i>	<i>Muellerius</i> <i>Cystocaulus</i>	<i>Fasciola</i>	<i>Rhipicephalus</i>
<b>VALENCIA DE ALCANTARA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Oesophagostomum</i> <i>Haemonchus</i> <i>Chabertia</i> <i>Trichuris</i> <i>Trichostrongylus</i>	<i>Muellerius</i> <i>Cystocaulus</i>	<i>Dicrocoelium</i>	<i>Rhipicephalus</i> <i>Oestrus</i>
<b>LOGROSAN</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i>	<i>Muellerius</i>		
<b>NAVALMORAL DE LA MATA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Chabertia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Oesophagostomum</i> <i>Haemonchus</i> <i>Strongyloides</i> <i>Choanotaenia</i>	<i>Muellerius</i> <i>Cystocaulus</i>	<i>Dicrocoelium</i> <i>Fasciola</i> <i>Cysticercus</i>	<i>Oestrus</i>
<b>JARAIZ DE LA VERA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Chabertia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Haemonchus</i>	<i>Muellerius</i>	<i>Dicrocoelium</i> <i>Fasciola</i> <i>Cysticercus</i>	<i>Ixodes</i>
<b>PLASENCIA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Chabertia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichostrongylus</i> <i>Oesophagostomum</i>	<i>Muellerius</i> <i>Cystocaulus</i> <i>Dictyocaulus</i>	<i>Sarcocystis</i> <i>Dicrocoelium</i> <i>Cysticercus</i> <i>Echinococcus</i>	
<b>HERVAS</b>		<i>Eimeria</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Trichuris</i> <i>Haemonchus</i>			
<b>CORIA</b>		<i>Eimeria</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Moniezia</i> <i>Nematodirus</i> <i>Ostertagia</i> <i>Neostrongylus</i> <i>Haemonchus</i>		<i>Cysticercus</i>	<i>Rhipicephalus</i> <i>Damalina</i>

especies de este género *H. aegyptium*, no ha sido observada en nuestra provincia en los hospedadores ahora considerados, evidenciando *H. lusitanicum* en la especie ovina.

Por otra parte, señalamos la ausencia de *Haemaphysalis punctata*, principal vector de *B. motasi*, especie que según el I.C.Z.I. existe en provincias colindantes y que nosotros no hemos llegado a identificar.

En relación con los distintos géneros de Sarcopitiformes o Astigmata, productores de sarna en el ganado ovino y caprino, debemos destacar tanto por su prevalencia como por su acción patógena los hallazgos de los géneros *Psoroptes*, *Chorioptes* y *Sarcoptes*, siendo identificado en caprino sólo el último de ellos. Su frecuencia de presentación respecto al resto de parásitos observados en pequeños ruminantes oscila entre el 0,35 y el 0,06%.

Es de destacar, si cabe, la alta incidencia de *Psoroptes equi ovis* en ganado ovino durante los meses de invierno, cuando más problemático resulta su tratamiento. A este respecto, tanto el Índice Catálogo de Zooparásitos Ibéricos (1980) como SIMON VICENTE (1979) denuncian la presencia de esta especie en ganado ovino, citando, asimismo, en esta especie estos autores la presencia de *Sarcoptes scabiei ovis*, así como la existencia en ganado caprino de *Sarcoptes scabiei caprae*.

En cambio en Córdoba y en 1979, el equipo investigador de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Veterinaria no cita ningún hallazgo de los géneros *Sarcoptes* y *Chorioptes* en ruminantes. En nuestro trabajo tampoco hallamos ácaros pertenecientes al género *Chorioptes* en caprino, pero sí en

ovino.

Finalmente, los procesos ocasionados por larvas de dípteros, sobre todo de tercer estadio de *Oestrus ovis*, fueron especialmente acusados, colaborando esta miasis a deprimir el estado inmunitario de los hospedadores afectados. Dicho estado de inmunodepresión ayuda de manera decisiva a ocasionar grandes bajas en las explotaciones que padecen esta parasitación, bien por la propia parasitación (síntomatología respiratoria y nerviosa), bien por el incremento de virulencia producido en otros organismos hasta el momento simbioses o poco patógenos; generalmente siempre fue observado en conjunción con otros agentes morbosos. Este proceso puede aparecer en nuestra provincia, y según nuestro estudio, prácticamente durante todo el año, sobre todo en aquellos años en los que la estación invernal es especialmente suave. Esta especie ha sido ampliamente denunciada por diversos autores en la Península Ibérica.

Señalamos también y para finalizar, la identificación de diversas especies de malófagos y anopluros, como son *Bovicola ovis* (0,29%), *B. caprae* (0,53%) o *Linognathus stenopsis* (0,21%). Aun sin poseer un elevado poder patógeno, su presencia origina que el ganado se muestre intranquilo, lo que conlleva a un detrimento de su producción. También observamos la presencia en cabras de *Dermanyssus gallinae* (0,11%) aunque no sea éste su hospedador habitual. Igualmente, denunciamos la presencia, aunque con escasa frecuencia, de *Melophagus ovinus*, especie ya reseñada en 1979 en Salamanca (SIMON VICENTE, 1979) y al año siguiente en Aragón, Córdoba, León y Madrid por el I.C.Z.I.

**BIBLIOGRAFIA**

CÁTEDRA DE PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE CÓRDOBA (1979): "Memoria de la realización del proyecto de confección del Mapa Parasitológico de la provincia de Córdoba". Ref. 2.622/76.

CLAYE, A.; FLETA, J.; CASTILLO, J. Y SANCHEZ AGEDO, C. (1989): "Incidencia de *Cryptosporidium* en heces de ovino. Comparación de métodos de identificación". Abstracts VI Cong. Nac. y I Cong. Iber. de Parasitol. Cáceres, Septiembre de 1989.

CORDERO DEL CAMPILLO, M.; MARTINEZ GOMEZ, F.; ROJO VAZQUEZ, F. A.; SIMON VICENTE, F.; RAMAJO MARTIN, V.; CARMONA CARMONA, E.; URIARTE ABAD, J. Y TARAZONA VILAS, J. M. (1983): "La intensidad del parasitismo en condiciones de clima mediterráneo: Factores ligados al sistema de pastoreo". 34 Reun. An. Fed. Europ. Zootecnia.

CORDERO DEL CAMPILLO, M. Y COL. (1980): "Índice-Catálogo de Zooparásitos Ibéricos". Servicio de Publicación del Ministerio de Sanidad y Seguridad Social, Madrid (España).

DE LAS HERAS, M.; GARCIA DE JAJÓN, J. A.; BALAGUER, L. Y BADIOLA, J. J. (1987): "Diarreas en corderos y cabritos asociados a *criptosporidios*". Med. Vet., 4(5-6), 273-276.

GARCÍA MARIN, J. F. Y PERIS PALAU, B. (1987): "Cisticercosis visceral ovina en corderos de ceba en la provincia de Zaragoza: Incidencia y aspectos lesionales". Rev. Iber. Parasitol. Vol. Extr., 195-199.

GARCÍA PÉREZ, D. I. Y JUSTE JORDAN, R. A. (1987): "Helminthos parásitos de la oveja en el País Vasco". Rev. Iber. Parasitol. Vol. Extr. 105-113.

GIL COLLADO, J. (1960): "Insectos y Acaros de los Animales Domésticos". Salvat Editora, S.A. Barcelona (España).

GOIVAN, Y. J. Y AMBROISE-THOMAS, P. (1984): "Les Nouvelles techniques en Parasitologie et immunoparasitologie". Flammarion Médecine-Sciences, France.

GOMEZ BAUTISTA, M.; ORTEGA MORA, L. M.; GASS, A.; TRONCOSO, J. M. Y ROJO VAZQUEZ, F. A. (1989): "Epizootiología de la *Cryptosporidiosis* en ruminantes (terneros, corderos y cabritos)". Abstracts, VI Cong. Nac. y I Cong. Iber. de Parasitol. Cáceres, Septiembre de 1989.

HABELA, M.; NAVARRELLI, I.; MARTINEZ-GOMEZ, F. Y REINA, D. (1987): "Contribución al conocimiento de la parasitofauna de Cáceres. Primera relación. I. Protozoos y artrópodos". Rev. Iber. Parasitol., Vol. Extraordinario, 39-43.



*Rhipicephalus sanguineus*. Macho adulto (4 x).



Corte sagital de la cabeza de *ovis aries*. Detalle de la ubicación de la larva *Oestrus ovis* en la lámina papirácea del etmoides.

HABELA, M.; REINA, C. Y NAVARRETE, I. (1989a): "Denuncia de *Theileria ovis* en Extremadura (España). Estudio del poder patógeno e inmunógeno de la cepa Norba-88". Rev. Iber. Parasitol., 49 (2), 117-123.

HABELA, M.; REINA, D.; NIETO, C. Y NAVARRETE, I. (1990): "Isolation and identification of *Babesia ovis* in Extremadura (Spain)". Vet. Parasitol. 35, 233-238.

HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, S.; MARTÍNEZ-GÓMEZ, F.; LOPEZ-RODRÍGUEZ, R. Y NAVARRETE, I. (1986): "Morfología y biología de *Sarcocystis capracanis* Fisher, 1979. primera cita en España". Rev. Iber. Parasitol. 46 (1), 7.

HIDALGO ARGUELLO, M. R. Y CORDERO DEL CAMPILLO, M. (1987): "Epizootiología de la coccidiosis ovina por *Eimeria intricata* en la provincia de León". Rev. Iber. Parasitol. 47 (4), 325.

LABORATORIO CENTRAL VETERINARIO. Weybridge,

(1973): "Manual de Técnicas de Parasitología Veterinaria". Ed. Acribia. Zaragoza. (España).

LEVINE, N. D. (1973): "Protozoan Parasites of domestic animals and of man". (Second Edition). Burgess Publishing Company. Minneapolis. Minnesota (USA).

LOPEZ-NEYRA, C. R. (1947): "Helminthos de los vertebrados ibéricos". Inst. Nac. Parasitol. Granada.

MANGA GONZÁLEZ, M. Y. (1987): "Some aspects of the biology and helminthofauna of *Helicella (Helicella) itala* (Linnaeus, 1758) (Mollusca). Natural infection by *Dicrocoeliidae* (Trematoda)". Rev. Iber. Parasitol., Vol. Extr., 131-148.

MARTÍNEZ, F. Y HERNÁNDEZ, S. (1971): "Helminth parasites from sheep (*Ovis aries*) in Córdoba (Spain)". Archiv. Zootécnica, 20, 79, 249-255.

MARTÍNEZ GÓMEZ, F. Y HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, S. (1979): "Helminthos de ovinos explotados en régimen extensivo". Comunicación expresada al

XXI Congreso Mundial Veterinario, Moscú, 1-7 de Julio.

MARTÍNEZ-GÓMEZ, F.; HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, S. Y CALERO CARRITERO, R. (1973a): "Helminthos parásitos de la oveja (*Ovis aries*) en Córdoba. III. Denuncia de *Trichuris globulosa* (Von Linstow 1901) *Kansom* 1911 y *Skrjabinema ovis* (Skrjabin 1915) *Verschagin* 1926". Rev. Iber. Parasitol. 33 (2-3).

MARTÍNEZ, F.; HERNÁNDEZ, S. Y CALERO, R. (1973b): "Helminthos parásitos de la cabra (*Capra hircus*) en Córdoba". Rev. Iber. Parasitol. 33 (4).

MARTÍNEZ-GÓMEZ, F.; HERNÁNDEZ, S.; CALERO, R. Y ACOSTA, I. (1978): "Helminthos parásitos de la oveja (*Ovis aries*) en Córdoba. IV. Denuncia de *Trichuris Skrjabinii* (Baskakov 1924) y cuarta relación de helminthos". Rev. Iber. Parasitol. 38 (1-2).

MINISTERIO DE AGRICULTURA. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA (1978): "Comarcalización agraria de España". Servicio de Publicaciones Agrarias. Madrid (España).

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1983): "Mapa de cultivos y aprovechamiento de la provincia de Cáceres". Servicio de Publicaciones Agrarias. Madrid (España).

MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD (1984): "Manual of Veterinary Investigation laboratory techniques". Vol. 2. Her Majesty's Stationer Office. London.

NAVARRETE, I.; HABELA, M.; REINA, D.; NIETO, C. G. Y SERRANO, F. (1987): "Sobre un proceso endémico de sarcocistosis ovina. I. Estudio fisiopatológico". Abstracts del V Cong. Nac. Parasitol., 267-268.

NEMESERI, L. Y HOLLO, F. (1961): Diagnóstico parasitológico veterinario". Acribia. Zaragoza.

PELLERDY, L. P. (1974): "Coccidia and Coccidiosis". Verlag Paul Parey. Berlin-West. (F.R.G.)

PETERS, W. Y GILLES, H. M. (1981): "A colour atlas of Tropical Medicine and Parasitology". Third Edition. Wolfe Med. Pub. Ltd. London.

REINA, D.; NAVARRETE, I.; HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, S. Y HABELA, M. (1987): "Contribución al conocimiento de la parasitofauna de Cáceres. Primera relación. II. Helminthos". Rev. Iber. Parasitol., Vol. Extraordinario, 39-43.

ROJO VAZQUEZ, F. A.; GASS, A. Y ALONSO, J. M. (1985): "Denuncia en España de la *Cryptosporidiosis ovina*". IV Congreso Nac. de Parasitol., Tenerife, 166.

ROJO VAZQUEZ, F. A.; GASS, A.; IZQUIERDO, M. Y ORTIZ MENENDEZ, J. C. (1987): "Estudio sobre la *Cryptosporidiosis* de los pequeños ruminantes (ovinos y caprinos) en España". Med. Vet. 4, (5-6), 263-270.

SIMÓN VICENTE, F. (1979): "Aspectos parasitológicos de las dehesas salmantinas". I Estudio fisiográfico descriptivo, 3 fasc., 317-327.

SIMÓN VICENTE, F. Y RAMAJO MARTÍN, V. (1984): "Sarcocistosis natural en ovinos y caprinos". Rev. Iber. Parasitol. 44, 367-377.

SIMÓN VICENTE, F.; RAMAJO MARTÍN, V.; ENCINAS GRANDES, A. Y SIMÓN MARÍN, F. (1987): "Theileriosis y Babesiosis bovinas y ovinas en la provincia de Salamanca". Rip. Vol. Extr., 31-37.

THEMPONT, D.; ROCHEFFET, F. Y VANPARIS, O. F. J. (1979): "Diagnóstico de las Helminthiasis por medio del examen coprológico". Janssen Research Foundation. Beerse.

YAMAGUTI, S. (1958): "The digenetic Trematodes of Vertebrates". Interscience Publishers Inc. New York.

YAMAGUTI, S. (1959a): "The cestodes of vertebrates". Interscience Publishers Inc. New York.

YAMAGUTI, S. (1959b): "Sistema helminthum. Vol. II. Cestodes of vertebrates". 860 pp. London.

YAMAGUTI, S. (1961): "The nematodes of vertebrates". Interscience Publishers Inc. New York.

ZUMPT, F. (1965): "Myiasis in man and animals in the old World". Butterworth. London.

TABLA VIII

Frecuencia de presentación de las distintas especies parásitas en el ganado caprino

Especie parásita	Porcentaje (%)
<i>Babesia ovis</i> .....	0,21
P <i>Cryptosporidium</i> sp .....	2,05
R <i>Eimeria ahsata</i> .....	4,96
O <i>E. arloingi</i> .....	16,51
T <i>E. braziliensis</i> .....	0,11
O <i>E. crandallis</i> .....	5,82
Z <i>E. faurei</i> .....	3,34
O <i>E. granulosa</i> .....	0,11
O <i>E. intricata</i> .....	0,11
S <i>E. ninaköhlyakimovae</i> .....	11,00
<i>E. parva</i> .....	0,86
<i>Sarcocystis capracanis</i> .....	0,75
P <i>Dicrocoelium dendriticum</i> .....	0,43
L <i>Fasciola hepatica</i> .....	0,65
A <i>Choanotaenia ovina</i> .....	0,11
T <i>Cysticercus tenuicollis</i> .....	0,65
E <i>Echinococcus hydatidosus</i> .....	0,54
L <i>Moniezia benedeni</i> .....	5,82
M <i>M. expansa</i> .....	0,65
<i>Chabertia ovina</i> .....	1,51
<i>Cystocaulus ocreatus</i> .....	0,97
<i>Dictyoaulus filaria</i> .....	0,75
<i>Haemonchus contortus</i> .....	1,62
<i>Muellerius capillaris</i> .....	9,38
N <i>Nematodirus filicollis</i> .....	0,75
E <i>N. spathiger</i> .....	0,43
M <i>Neostromylus linearis</i> .....	0,43
A <i>Oesophagostomum venulosum</i> .....	2,91
T <i>Oestergia circumcinca</i> .....	10,57
O <i>O. ostertagi</i> .....	3,56
D <i>Protostrongylus rufescens</i> .....	0,11
O <i>Skrjabinema ovis</i> .....	0,11
S <i>Strongyloides papillosus</i> .....	0,54
<i>Trichostrongylus axei</i> .....	5,61
<i>T. colubriformis</i> .....	1,62
<i>T. vitrinus</i> .....	0,86
<i>Trichuris globulosa</i> .....	0,21
<i>T. ovis</i> .....	0,32
A <i>Bovicola caprae</i> .....	0,53
R <i>Dermanyssus gallinae</i> .....	0,11
T <i>Ixodes ricinus</i> .....	0,11
R <i>Linognathus stenopsis</i> .....	0,21
O <i>Oestrus ovis</i> .....	0,75
P <i>Rhipicephalus bursa</i> .....	0,11
O <i>R. sanguineus</i> .....	0,21
D <i>Sarcoptes scabiei caprae</i> .....	0,11