

	La Malá	Fuente Vaqueros	Láchar	Torrenueva	Castell de Ferro	La Mamola	Resultados totales
Entamoeba coli	19 (10'05)	59 (17'93)	45 (28'48)	59 (31'21)	42 (22'34)	20 (20'40)	244 (21'19)
Entamoeba histolytica	—	—	2 (1'26)	—	—	—	2 (0'17)
Entamoeba hartmanni	1 (0'52)	7 (2'12)	20 (12'55)	9 (4'76)	9 (4'78)	8 (8'16)	54 (4'67)
Yodameba bütschlii	2 (1'05)	9 (2'73)	15 (9'49)	9 (4'76)	9 (4'78)	6 (6'12)	50 (4'34)
Endolimax nana	27 (14'28)	14 (4'25)	17 (10'75)	18 (9'52)	15 (7'97)	5 (5'10)	96 (8'34)
Giardia lamblia	38 (20'10)	70 (21'27)	38 (24'05)	33 (17'46)	36 (19'14)	18 (18'36)	233 (20'24)
Formas blastocísticas	17 (8'99)	20 (6'79)	9 (5'69)	10 (5'29)	13 (6'91)	18 (18'36)	87 (7'55)
Total protozoos	76 (40'21)	140 (42'55)	95 (60'12)	99 (52'38)	91 (48'40)	57 (58'16)	588 (48'47)
Protozoos + Helmintos	61 (32'27)	91 (27'65)	59 (37'34)	73 (38'62)	70 (37'23)	34 (34'69)	388 (29'36)
Enterobius vermicularis	140 (82'35)	225 (66'76)	99 (55'93)	107 (56'61)	120 (61'85)	46 (65'71)	737 (64'53)
Ascaris lumbricoides	—	—	—	3 (1'58)	—	—	3 (0'26)
Trichuris trichiura	7 (3'70)	20 (8'81)	13 (8'22)	53 (28'04)	23 (12'23)	3 (3'06)	128 (11'12)
Ancylostoma duodenale	—	—	—	—	—	—	—
Taenia solium	—	1 (0'30)	—	—	—	—	1 (0'08)
Taenia saginata	—	—	—	—	—	—	—
Hymenolepis nana	12 (6'34)	2 (0'60)	—	5 (2'64)	17 (9'04)	12 (12'24)	48 (4'17)
Hymen. + Tricocéfalo	—	—	—	1 (0'52)	2 (1'06)	—	3 (0'26)
Hymen. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	1 (0'52)	3 (1'59)	—	4 (0'34)
Tricoc. + Oxiuros	6 (3'17)	10 (3'03)	7 (4'43)	30 (15'87)	12 (6'38)	2 (2'04)	67 (5'82)
Hymen. + Oxiuros	3 (1'58)	—	—	1 (0'52)	7 (3'72)	3 (3'06)	14 (1'21)
Cinta adhesiva { Positivos	140 (82'35)	225 (66'76)	99 (55'93)	107 (56'61)	120 (61'85)	46 (65'71)	737 (64'53)
Negativos	30 (17'65)	112 (33'24)	78 (44'07)	88 (43'39)	74 (38'15)	23 (34'29)	405 (35'47)
Total	170	337	177	195	194	69	1.142
Heces { Positivos	86 (45'50)	153 (46'50)	101 (63'92)	132 (69'84)	109 (57'97)	63 (64'28)	644 (55'95)
Negativos	103 (54'50)	176 (53'50)	57 (36'08)	57 (30'16)	79 (42'03)	35 (35'72)	507 (44'05)
Total	189	329	158	189	188	98	1.151

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

INSTITUTO "LOPEZ-NEYRA" DE PARASITOLOGIA
LABORATORIO DE VETERINARIA

II

EPIZOOTIOLOGIA DE COCCIDIOPATIAS DE INTERES
VETERINARIO EN LA PROVINCIA DE GRANADA

por

JOSE LIZCANO HERRERA
Dr. Veterinario

y

JOSE ROMERO RODRIGUEZ
Dr. Veterinario

SUMMARY

The following species of the genus *Eimeria* are described: In cattle, *E. aubernensis* and *E. Wiomingensis* (mentioned for the first time in Spain); in sheep, *E. ninakohlyakimovae*; and in *Oryctolagus cuniculus*, *E. piriformis*, *E. irresidua* and *E. exigua* (mentioned for the first time in Spain).

Tal como indicábamos en nuestro anterior trabajo (Rev. IBERICA DE PARASITOLOGIA Vol. 29 2-3, 1969), una vez terminada la redacción del mismo y enviado para su publicación, fueron halladas nuevas especies de coccidios, en los análisis que desde entonces hemos realizado, y que en la actualidad alcanzan las siguientes cifras en las especies ganaderas en estudio: A) *Procedentes del Matadero Municipal de Granada*. Bovinas 1.700, Ovinas 1.500, Caprinas 1.300 y Suinas 1.000, con un total de análisis de 5.500.

Los porcentajes de infestación por coccidios que estamos obteniendo tras estos análisis, son prácticamente idénticos a los que en nuestra anterior publicación dábamos, siendo las especies parásitas encontradas las también indicadas, con las siguientes *Eimerias* spp. nuevas:

—Bovinos: *Eimeria wiomingensis* y *Eimeria aubernensis*.

—Ovinos: *Eimeria ninakohlyakimovae*.

Por otro lado: B) En los análisis procedentes de muestras remitidas por particulares (Veterinarios y Ganaderos de la provincia) para Diagnóstico Epizootiológico, al Laboratorio de Veterinaria del Insti-

tuto "López-Neyra" de Parasitología, también tenemos nuevos hallazgos:

—*Oryctolagus cuniculus*: *Eimeria exigua*, *Eimeria piriformis*, y *Eimeria irresidua*.

A continuación damos las características más sobresalientes desde el punto de vista bio-morfológico, de los coccidios anteriormente citados.

COCCIDIOSIS BOVINAS

EIMERIA WIOMINGENSIS HUIZINGA y WINGER 1942. Microfotografía n.º 1.

Con esta descripción la citamos por primera vez en España.

Predominan las formas de huevo; a veces encontramos ooquistes piriformes; con las siguientes dimensiones: $41,4 \times 28,5$ micras, como media.

Un dato muy significativo es el grosor de su pared, ya que tiene 3 micras, y sobre todo el estar recubierta de gránulos en toda su extensión, a excepción del micropilo. Esto le da un aspecto rugoso. Aunque hay una perfecta diferenciación entre la cáscara y los gránulos que citamos, coincidimos con HUIZINGA y WINGER R. N. (1942) en esta descripción, pues estos autores indican que se encuentra moteada de pequeñas partículas, dato que también citan MORGAN y HAWESQUIN.

Esta descripción nos parece más apropiada que la de rugosa simplemente, que indica PELLERDY. Hay que destacar también el oscuro color de la capa del ooquiste. Presentamos una microfotografía muy demostrativa de lo que indicamos anteriormente, con respecto a la pared del coccidio.

Destacamos la presencia de micropilo, claramente definido y de 4,9 micras de diámetro.

Estas características son demostrativas para la definición específica de este coccidio bovino, ya que eimerias con las dimensiones mencionadas: $41,4 \times 28,5$ micras, cáscara rugosa por estar recubierta en toda su extensión de partículas, color oscuro y micropilo evidente

de 4,9 micras de diámetro son propias de la *Eimeria wiomingensis*, que describimos.

Esporulación. El esporonte es redondeado, a veces más o menos ovalado, siguiendo la conformación del ooquiste, con las siguientes dimensiones: 24×21 micras, apareciendo a las 40 horas perfectamente definido. Los esporoquistes se encuentran a partir de los seis días a la temperatura de 20° C. y son de forma fusiforme, no existiendo cuerpo residual externo.

Poder patógeno. Poco importante.

EIMERIA AUBERNENSIS CHRISTENSEN y PORTER 1939. Microfotografías 2 y 3.

Ha sido descrita en España anteriormente por C. DEL CAMPILLO.

Son eimerias de ooquistes ovales y alargados, con achatamiento anterior, siendo las dimensiones medias de $38,2 \times 23,8$ micras. Tienen micropilo apreciable. La pared está, en los ooquistes por nosotros vistos, recubierta de mamelones y éstos van desprendiéndose con el tiempo, tal como apreciamos en las microfotografías que presentamos. La pared lisa (CHRISTENSEN (1941) la achaca a una eliminación precoz de los ooquistes. SUPPERER (1952) no describe más que formas mamelonadas, al igual que nosotros; en cambio C. DEL CAMPILLO, en su denuncia de la especie en España, sólo describe formas lisas.

Esporulación. Esporonte redondo claro y los esporoquistes se forman a los tres días a la temperatura de 20° C., siendo éstos ovalados rechonchos, tal como apreciamos en la microfotografía que adjuntamos, donde también vemos el cuerpo residual esporoquístico, no observándose el externo.

Poder patógeno. Acusado, produciendo diarreas, experimentalmente comprobadas por CHRISTENSEN y PORTER en la descripción original (1939).

COCCIDIOSIS OVINAS

EIMERIA NINAKOHLIYAKIMOVAE, YAKIMOFF y RASTEGAIIEFF, 1930.

Ha sido descrita anteriormente en España por C. DEL CAMPILLO

y por MARTINEZ GOMEZ (1964), el primero en la oveja y el segundo en la cabra.

Son eimerias de ooquistes elipsoidales y con micropilo difícilmente perceptible (microfotografía n.º 4). Las dimensiones son: 24×21 micras como media. Pared lisa y de 1,3 micras.

Esporulación. El esporonte es redondo, de 15,6 micras. Los esporoquistes se forman a la temperatura de 20° C. a las 48 horas, y son ovalados de 6×4 micras y con cuerpo residual.

Ciclo evolutivo. Se desarrolla en el íleon y ciego, así como la primera porción del colon.

Poder patógeno. Muy patógena.

COCCIDIOSIS CUNICOLAS

EIMERIA PIRIFORMIS KOTLAN y POSPESCH 1934. Microfotografía n.º 5.

Con esta descripción la denunciaremos en España.

Ooquistes de forma de pera, de las siguientes dimensiones medias: $28,9 \times 17,7$ micras. La pared es lisa y ligeramente coloreada, con doble contorno. Teniendo micropilo visible.

Esporulación. El esporonte es redondo, de 15 micras de diámetro. Los esporoquistes aparecen a las 48 horas a la temperatura de 20° C., teniendo cuerpo residual, no así el externo.

Poder patógeno. Lesiones inflamatorias catarrales en el intestino delgado.

EIMERIA IRRESIDUA KESSEL y JANKIEWICZ 1931. Microfotografía n.º 6.

Con esta descripción denunciaremos esta especie en España.

Ooquistes ovoides, grandes, de $39,1 \times 26,1$ micras (dimensiones medias). Con micropilo presente, pared manifiesta de doble contorno (véase microfotografía) y ligeramente coloreada.

Esporulación. Comienza después de las 50 horas, a la temperatura de 20° C. siendo los esporoquistes alargados, con cuerpo residual interno y carece del externo.

Poder patógeno. Lesiones inflamatorias en el intestino delgado.

EIMERIA EXIGUA YAKIMOFF 1934. Microfotografía n.º 7.

Con esta descripción la denunciaremos en España.

Forma redonda u ovoide. Micropilo ausente y pared del ooquiste lisa y ligeramente coloreada. Dimensiones medias: $14,6 \times 12,8$ micras.

Esporulación. A la temperatura de 20° C. después de las 48 horas, con esporoquistes de 9×5 micras. Sin cuerpo residual externo ni esporoquístico.

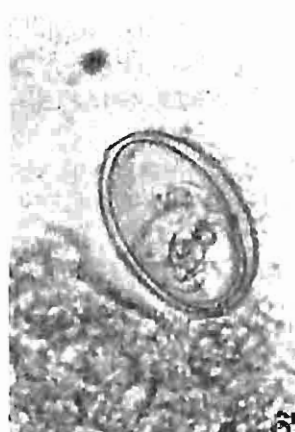
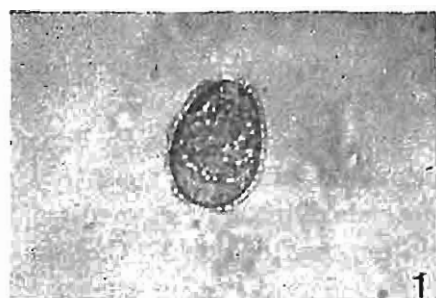
Poder patógeno. Nosotros la hemos encontrado, junto con las anteriores y la perforans, en conejos muertos por coccidiosis, siendo el tratamiento con sulfoquinoxalina efectivo en el resto de los enfermos tratados.

RESUMEN

Se describen las siguientes especies del género *Eimeria*: En bovinos, *E. auburnensis* y *E. wiomingensis* (citada por primera vez en España); en ovinos, *E. nina-kohlyakimovae*, y en *Oryctolagus cuniculus*, *E. piriformis*, *E. irresidua* y *E. exigua* (citadas por primera vez en España).

BIBLIOGRAFIA

1. CHRISTENSEN, J. F. (1941).—The oocyst of coccidia from domestic cattle in Alabama (U.S.A.), with description of two new species.—*J. Parasitol.* 27: pp. 203-220.
2. CHRISTENSEN, J. F. y PORTER, D. A. (1939).—A new species of coccidium from cattle, with observation on its life history.—*Proc. Helminth. Soc. Washington*, 6: pp. 45-48.
3. HUIZINGA, H. y WINGER, R. N. (1942).—*Eimeria wiomingensis* a new coccidium from cattle.—*Trans. Am. Micr. Soc.* 61: pp. 131-133.
4. MARTINEZ GOMEZ (1964).—*Eimeria ninakohlyakimovae* Primera cita como parásito de la cabra en España.—III Semana Nacional Veterinaria. Facultad Veterinaria. Córdoba. T. 2, pp. 199-204.
5. SUPPERER, R. (1952).—Die coccidien des Rindes in Osterreich.—*Osterreich. Zool. Zeitschft.* 3: pp. 591-601.



MICROFOTOGRAFÍAS ORIGINALES DE COCCIDIOSIS: a) *Bovinas*. N.º 1: *EIMERIA WIOMINGENSIS* (obsérvese la cáscara recubierta de gránulos en toda su extensión (moteada)). N.º 2: *EIMERIA AUBERNENSIS* (Esporonte y pared cubierta de mamelones). N.º 3: *EIMERIA AUBERNENSIS* (final del desarrollo). b) *Ovinas*. N.º 4: *EIMERIA NINAKOHLIYAKIMOVAE*. c) *Conejos*. N.º 5: *EIMERIA PIRIFORMIS*. N.º 6: *EIMERIA IRRESIDUA*. N.º 7: *EIMERIA EXIGUA* (→).—VEANSE DIMENSIONES EN EL TEXTO