

Eimerias de los bovinos de Costa Rica

II. Incidencia en terneros

por

Armando Ruiz* y Fernando Ortiz**

(Recibido para su publicación el 11 de noviembre de 1961)

Con esta segunda nota queremos dar a conocer los resultados obtenidos del examen de la materia fecal de cien terneros en lo que se refiere a coccidios del género *Eimeria*. Con ello queremos contribuir al conocimiento de las especies de eimerias que parasitan a nuestro ganado vacuno y su posible incidencia.

MATERIAL Y METODOS

Para el presente estudio se coleccionó la materia fecal de cien terneros, que no excedían a los 8 meses de edad, de cuatro regiones del país, distribuidas de la siguiente manera: 71 animales de la región de San Carlos, 16 de Orotina, 7 de Puriscal y 6 de San Isidro de Coronado. Las heces se recogieron del recto de los animales y en frascos de vidrio se transportaron al laboratorio, donde se conservaron en refrigeración hasta su procesamiento.

Todas las muestras de heces se trataron según la técnica empleada por LEE (5) con el objeto de purificar y concentrar los ooquistes. Las observaciones de las preparaciones microscópicas se hicieron con objetivos de bajo poder, empleando el objetivo de inmersión en los casos positivos par estudiar los detalles de los ooquistes y tomar las mediciones respectivas con ayuda de un micrómetro ocular.

Para la identificación específica de los ooquistes hemos seguido el sistema propuesto por CHRISTENSEN (3) y por LEE y ARMOUR (6).

RESULTADOS

El examen de la materia fecal de los cien animales estudiados dio un total de 49 terneros parasitados, de los cuales 11 presentaron una infección mixta,

* Departamento de Parasitología, Universidad de Costa Rica.

** Cátedra de Veterinaria Aplicada, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica.

es decir, parasitados por dos especies de eimerias.

Las eimerias halladas y su incidencia las indicamos en el cuadro 1.

CUADRO 1

Incidencia de eimerias en los terneros examinados

Coccidios	% de positivos en cien animales examinados
<i>Eimeria bovis</i>	31
<i>Eimeria alabamensis</i>	20
<i>Eimeria ellipsoidalis</i>	4
<i>Eimeria subsphaerica</i>	3
<i>Eimeria zürni</i>	2
<i>Eimeria auburnensis</i>	1

Los ooquistes de *E. bovis*, *E. ellipsoidalis* y *E. zürni* presentaron las características y dimensiones ya mencionadas en un trabajo anterior (7).

Los ooquistes de *E. alabamensis* se reconocieron fácilmente por su notoria variación en la forma, la que se aproxima a la piriforme. Presentan una membrana homogénea, delgada, transparente, pero con el objetivo de inmersión aparece con un tinte azul púrpura claro. No presentan micropilo. Las dimensiones que encontramos varían entre $14,6\mu$ y $27,2\mu$ de largo por $11,4\mu$ y $19,7\mu$ en su porción más ancha.

Los ooquistes de *E. subsphaerica* se reconocieron por su forma subsférica, sus pequeñas dimensiones (de 11 a 13μ en su diámetro mayor) y por tener una membrana fina, transparente.

Las formas que consideramos *E. auburnensis* presentaron una forma ovoidal, alargada, y un micropilo en su extremo ahusado; con una membrana homogénea pardusca. Las dimensiones de los escasos ooquistes observados giraron alrededor de $45,5\mu$ de largo por $24,2\mu$ de ancho.

DISCUSION

Hasta el presente es muy poco lo que se conoce sobre las eimerias parásitas de nuestros bovinos. La primer referencia al respecto indica escuetamente la presencia de *E. zürni* y *E. ellipsoidalis* (2). BRICEÑO (1) en 1944 estudia 42 terneros de la región de Turrialba, refiriendo la presencia de *E. zürni*, *E. smithi* (= *E. bovis*) y *Eimeria ellipsoidalis*. Se puede deducir del trabajo que la incidencia de las dos primeras especies es mayor del 50 por ciento alcanzando el 80 por ciento la última especie mencionada. En gran número de animales se encontró los tres coccidios mencionados concomitantemente.

Posteriormente nosotros (7) señalamos en animales adultos aparentemente sanos las mismas especies más *E. cylindrica*. En nuestra encuesta actual se man-

tiene como coccidio predominante la *E. bovis*, que produce grandes pérdidas en la industria ganadera. De nuestras anteriores y presentes observaciones pareciera deducirse que este coccidio está ampliamente distribuido en nuestro territorio.

De las tres especies de eimerias que se señalan por primera vez en nuestro país, se encuentra la *E. alabamensis* con bastante frecuencia en los lugares estudiados. Este coccidio de ciclo endógeno intranuclear (4), produce afecciones benignas en los animales observados y solamente en infecciones mixtas, sobre todo con *Eimeria bovis*, se presentaron cuadros agudos. Las otras especies que se señalan por primera vez son la *E. subsphaerica* y *E. auburnensis*, con 3 y 1 por ciento de incidencia respectivamente.

Concluyendo podemos decir que las especies de *Eimeria* de nuestros bovinos, hasta ahora conocidas, son las siguientes de acuerdo con su frecuencia: *E. bovis*, *E. alabamensis*, *E. ellipsoidalis*, *E. subsphaerica*, *E. zürni*, *E. cylindrica* (7), y *E. auburnensis*.

RESUMEN

Se examinó la materia fecal de cien terneros de cuatro regiones del país con el objeto de buscar ooquistes de *Eimeria*. Se encontraron 49 terneros parasitados, de los cuales 11 presentaron infección mixta. Las eimerias halladas y su incidencia son las siguientes: *E. bovis*, 31 por ciento; *E. alabamensis*, 20 por ciento; *E. ellipsoidalis*, 4 por ciento; *E. subsphaerica*, 3 por ciento; *E. zürni*, 2 por ciento y *E. auburnensis*, 1 por ciento. Se señala por primera vez en nuestro territorio a *E. alabamensis*, *E. subsphaerica* y *E. auburnensis*.

SUMMARY

The fecal matter of one hundred calves of four different regions of the country was examined for the presence of *Eimeria* oocysts. Forty nine of the calves were found to be parasitized, among which eleven presented a mixed infection.

The species found and their incidence is as follows: *E. bovis*, 31 per cent; *E. alabamensis*, 20 per cent; *E. ellipsoidalis*, 4 per cent; *E. subsphaerica*, 3 per cent; *E. zürni*, 2 per cent and *E. auburnensis*, 1 per cent.

E. alabamensis, *E. subsphaerica* and *E. auburnensis* are recorded for the first time in Costa Rica.

BIBLIOGRAFIA

- BRICEÑO, A.
1940. *Estudio de los parásitos internos más corrientes en los terneros de la región de Turrialba y su tratamiento*. Tesis Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica, 79 pp.
- CHAVARRÍA, A. C.
1940. Parásitos y enfermedades parasitarias del ganado vacuno en Costa Rica. *Rev. Centro Nac. Agric.*, 5: 59-72.

3. CHRISTENSEN, J. F.
1941. The oocysts of coccidia from domestic cattle in Alabama (U.S.A.) with description of two new species. *J. Parasitol.*, 27: 203-220.
4. DAVIS, L. R., G. W. BOWMAN & D. C. BOUGHTON.
1957. The endogenous development of *Eimeria alabamensis* Christensen, 1941, an intranuclear coccidium of the cattle. *J. Protozool.*, 4: 219-225.
5. LEE, R. P.
1954. The occurrence of the coccidian *Eimeria bukiduonensis* Tubangui, 1931, in Nigeria cattle. *J. Parasitol.*, 40: 464-466.
6. LEE, R. P. & J. ARMOUR.
1959. The coccidia oocysts of Nigeria cattle. *Brit. Vet. Jour.*, 115: 6-17.
7. RUÍZ, A.
1959. Eimerias de los bovinos de Costa Rica. I. Incidencia en animales adultos y sanos. *Rev. Biol. Trop.*, 7: 221-224.