

**SOBRE EL DIAGNOSTICO COPROLOGICO DE LAS  
CESTODOSIS DEL GANADO VACUNO**

**(A propósito de un caso de parasitismo por  
Thysaniezia giardi (MONIEZ, 1879) SKRJABIN, 1926)**

Por M. Cordero del Campillo

A. Martínez Fernández

B. Aller Gancedo

En la mayor parte de las obras de Parasitología veterinaria, el problema de las cestodosis de los rumiantes se centra, fundamentalmente, en las parasitosis por *Moniezia* spp., por ser las más difundidas en este ganado. La parasitación es fácil de descubrir al estudiar el cadáver, tanto cuando se practica la necropsia con fines diagnósticos, como cuando se tiene ocasión de estudiar material de matadero. La recogida e identificación de ejemplares completos no plantea dificultades al experto.

En cambio, el problema del diagnóstico coprológico, bien conocido en cuanto respecta a las *Moniezia* spp., ha merecido poca atención cuando se trata de otras especies y, a veces, puede ofrecer dificultades, particularmente para el veterinario clínico.

De ahí que consideremos procedente tratar este tema, con ocasión de un caso de parasitismo por *Thysaniezia giardi*.

DESCRIPCION DEL MATERIAL

En el servicio de diagnósticos de nuestro centro, se recibió un envío realizado por el Veterinario titular de La Pola de Gordón (León), don Audelino González Villa. consistente en unas formaciones blanquecinas, de forma tendente a prismática cuadrangular, pero distorsionadas

por la fijación en alcohol de 96 por 100, en el que nos fueron remitidas (fig. 1). Habían sido recogidas en las deyecciones de una res vacuna y se nos solicitaba su identificación.

Sus dimensiones aproximadas eran  $6.8 \times 2.3 \times 2$  mm y el aspecto netamente cestoide.

Como primera medida procedimos a su estudio al estereomicroscopio, seguido de la realización de preparaciones por comprensión, previo aclaramiento en lactofenol de AMMAN, confección de preparaciones histológicas, tras inclusión en parafina (realizadas en el servicio del Profesor Dr. E. Gallego) y tinción en hematoxilina-eosina.

El examen por comprensión, a  $100 \times$ , confirmó que se trataba de proglotis grávidos de un céstodo, con poros genitales simples, dotados de numerosas formaciones ovoides o esferoides (fig. 2), de 0,131-0,106 mm de diámetro (media aritmética), pero con oscilaciones que iban desde  $0,184 \times 0,154$  mm, para algunas formas ovoides de gran tamaño, hasta  $0,094 \times 0,035$  mm para las más diminutas. Las circulares, que eran muy numerosas, medían en general 0,137 mm de diámetro. Estas estructuras poseían una gruesa pared estratificada, mostrando las formas ovales, generalmente, residuos de un pedículo correspondiente a su vinculación al útero, particularmente patente en las liberadas por dislaceración del material con agujas de disección (fig. 3). En cada proglotis podían contarse varios centenares de tales formaciones.

Examinando a  $450 \times$ , dentro de las estructuras descritas se apreciaba un número variable (1-7) de formaciones circulares, a veces deformadas por retraimiento, a consecuencia de la deshidratación provocada por el alcohol de 96 por 100. En ocasiones, su forma tendía a subsférica u oval. Sus dimensiones oscilaban entre 24-29  $\mu$  en las de mayor tamaño y 22-25 en las menores. La presencia de un embrión hexacanto era característica. Las dimensiones de los ganchos del embrión variaban entre 8-9 micras de longitud (determinación a  $1.000 \times$ ). Las formaciones mencionadas se identificaron como órganos paruterinos, en cuyo interior se albergaban los huevos correspondientes.

El estudio histológico confirmó la naturaleza parenquimatosa de los tejidos y otras características, entre ellas la situación de los testículos en posición marginal, por fuera de los canales excretores.

## DIAGNOSIS Y DISCUSION

Los céstodos que parasitan a la vaca en estado adulto, pertenecen a los géneros *Moniezia*, *Thysanosoma*, *Thysaniezia* (= *Helictometra*), *Stilesia* y *Avitellina*. Las especies determinadas hasta el momento presente en la Península Ibérica, teniendo en cuenta la reducción a la sinonimia de algunas *Moniezia* spp. antes admitidas (1, 3, 9, 10), son las siguientes (5, 8).

*Moniezia expansa* (RUDOLPHI, 1810) BLANCHARD, 1891.

*M. benedeni* (MONIEZ, 1879) BLANCHARD, 1891.

*Thysaniezia giardi* (MONIEZ, 1879) SKRJABIN, 1926.

*Stilesia globipunctata* (RIVOLTA, 1874) RAILLIET, 1893.

*Avitellina centripunctata* (RIVOLTA, 1874) BOUGH, 1911.

Las *Moniezia* spp. se excluyeron desde el principio, dado el aplastamiento característico de sus proglotis, la presencia de doble aparato genital y la poca constancia con que se hallan en las heces proglotis aislados intactos, ya que suelen macerarse, en su tránsito hasta el ano, dejando libres los huevos. Además, el característico aparato piriforme de éstos, que no pudo apreciarse en nuestro material, permitió descartarlas inmediatamente.

*Thysanosoma actinioides* posee proglotis cuya característica más apreciable es el borde posterior frangeado, dato que no mostraba nuestro material. Además, sus proglotis tienen doble aparato genital. En cuanto a la presencia de numerosos órganos paruterinos sí coincidían, pero tampoco concordaban las características de los huevos incluidos en ellos, ya que los de *Thy. actinioides* son de menores dimensiones (12  $\mu$ ).

Las *Stilesia* spp. pudieron descartarse pues sus proglotis sólo poseen dos órganos paruterinos grandes (0,21-0,45 mm  $\varnothing$ ), bien patentes en cada segmento. Aparte de ello, los huevos de esta especie son característicamente ovales o fusiformes, como granos de cebadilla y de tono oscuro, caracteres que no se apreciaron en nuestro material.

*Avitellina* spp. también difieren en cuanto a que sus proglotis sólo tienen un órgano paruterino voluminoso (0,56-1,0 mm  $\varnothing$ ), localizado en posición central. Aparte de que los huevos que contiene poseen una forma característica fusiforme, con dotación de dos apéndices polares netamente apreciables.

Finalmente, sólo quedaba por tomar en consideración *Thysaniezia giardi*, especie en cuyos proglotis se han señalado características morfo-

lógicas que concuerdan con los ejemplares estudiados por nosotros. Efectivamente, junto con una dotación de poros genitales simples, se han señalado numerosos órganos paruterinos (300 a 2.000, según los autores: 3, 6), con un número de huevos que se cifra entre 5-16, según diversas obras (3, 7). Los caracteres de los huevos concordaban con los aportados por diversos trabajos. La aparente disparidad en cuanto al número de huevos, es perfectamente explicable. En nuestro material el número de huevos varió entre 1-7, siendo afín al señalado por MATEVOSYAN<sup>6</sup>. Este autor, que ha descrito, incluso gráficamente, la formación de los órganos paruterinos, señala la posibilidad de que uno de tales órganos pueda tener un número variable de huevos. Lógicamente, las variaciones son más fáciles de concebir en el límite inferior, pues cabe aceptar que incluso alguno de los órganos paruterinos quede vacío. En cambio, el número máximo de huevos siempre es función del tamaño del órgano paruterino y del de los huevos. El primero puede tener ciertas variaciones, como antes indicamos, pero el segundo tiene oscilaciones de magnitud mucho menos notables.

En conclusión diagnosticamos las formaciones remitidas como proglotis de *Thysaniezia giardi*, especie identificada hasta ahora en el mediodía de la Península hispánica.

#### CLAVE PARA EL DIAGNOSTICO COPROLOGICO DE LAS CESTODOSIS BOVINAS

Ante la frecuencia con que pueden presentarse casos parecidos al descrito y considerando principalmente las especies que pueden hallarse en Europa en el ganado vacuno, estimamos procede la confección de una tabla diferencial, para uso del veterinario clínico sobre todo.

En primer lugar, las *Moniezia* spp. tienden a eliminar huevos, ya que los proglotis se maceran con facilidad en el intestino y los dejan libres. A veces, no obstante, pueden aparecer fragmentos del estróbilo, cuyos caracteres morfológicos son suficientemente típicos. Los huevos son peculiares.

Respecto a las otras especies es menos frecuente hallar huevos aislados y lo más corriente es comprobar proglotis o trozos de estróbilo, formados por varios de ellos. Los caracteres de los proglotis son precisos y en los manuales de Parasitología se pueden encontrar con suficiente detalle. De todos modos, es conveniente conocer las formaciones que

pueden lograrse por dislaceración del material, aparte de que, en ocasiones, la maceración de los proglotis también es una realidad en estas especies, liberándose los órganos paruterinos. Incluso es posible que por contracciones de los proglotis, algunos órganos paruterinos lleguen a quedar libres, sin que se desprenda el correspondiente proglotis. GASSNER y THORP<sup>4</sup> así como también BENBROOK y SLOSS<sup>2</sup>, por ejemplo, señalan que no es raro hallar en las heces ovinas órganos paruterinos de *Thysanosoma actinioides*.

Dado el gran volumen y densidad de los huevos de estas especies y, todavía más, de sus órganos paruterinos, resulta aconsejable el empleo de métodos de sedimentación para ponerlos de manifiesto, al menos cuando se trate de especies que poseen los ya citados órganos paruterinos, puesto que los huevos de *Moniezia* spp pueden flotar bien en las soluciones concentradas de Cl Na. En todo caso, para las especies incluídas en la subfamilia Thysanosominae FUHRMANN 1907 (Idiogeninae LOPEZ-NEYRA, 1954), si no se practica la sedimentación, ha de hacerse la flotación en solución de yodo-mercuriato potásico<sup>3</sup>.

La diferenciación de las formaciones presentes en las heces, o en el material de proglotis dislacerados puede realizarse de acuerdo con la clave siguiente, en la que se tienen en cuenta fundamentalmente, las especies europeas:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Huevos libres .....  | 2                     |
| Huevos contenidos en órganos paruterinos .....  | 3                     |
| 2. Con aparato piriforme, cúbicos o esferoides .....  | <i>Moniezia</i>       |
| También con aparato piriforme, pero de forma prismática hexagonal .....   | <i>benedeni</i>       |
| 3. Organos paruterinos relativamente voluminosos, con diámetro siempre superior a 0,2 mm .....  | <i>Moniezia</i>       |
| Organos paruterinos relativamente pequeños, con diámetro inferior a 0,2 mm .....  | <i>expansa</i>        |
| 4. Organos paruterinos piriformes, ovales o redondeados, según el grado de evolución, de 0,56-1,0 mm Ø, conteniendo 10-12 (a veces hasta 45) huevos fusiformes, de 23-35 × 19-22 μ, dotados de apéndices polares que prolongan la longitud del huevo en ambos extremos, entre 10-16 μ ..... | <i>Avitellina</i>     |
|   | <i>centripunctata</i> |

Organos paruterinos esféricos, de 0,21-0,45 mm Ø o cilíndricos (0,2 × 0,1 mm), con numerosos huevos ovales o piriformes, como granos de cebadilla, de tono oscuro, midiendo 55-57 × 25-27 µ ..... *Stilesia globipunctata*

5. Organos paruterinos piriformes u ovales, de 0,14-0,26 × 0,110-0,123 mm, con 1-30 huevos (generalmente 6-12), circulares, de 12 µ ..... *Thysanosoma actinioides*

Organos paruterinos piriformes, pero más frecuentemente esféricos, de 0,07-0,113 mm Ø, con 1-16 huevos esféricos o subsféricos, de 22-27 µ ..... *Thysaniezia giardi*

#### RESUMEN

Se discute el diagnóstico de un caso de parasitismo por *Thysaniezia giardi*, basándose en el hallazgo de proglotis en las heces de una res bovina. Con este motivo, se revisa la posibilidad de diferenciación de las cestodosis del ganado vacuno por métodos coprológicos y se aporta una clave para la diferenciación de los huevos y órganos paruterinos que pueden hallarse en las deyecciones de esta especie en Europa.

#### RÉSUMÉ

On étudie le diagnostic d'un cas de parasitisme par la *Thysaniezia giardi*, en se basant sur la rencontre de proglotis dans les excréments d'un animal bovin. Pour cette raison, on revise la possibilité de différencier les cestodosis chez les oeufs et les organes paruterins qui puissent se trouver dans les déjections de cette espèce en Europe.

#### SUMMARY

A discussion is made on the diagnosis about a parasitism caused by *Thysaniezia giardi*, starting from proglotis found into the excrements from a bovine animal. For this reason we have revised the possibility

of differentiating the cestodosis in bovine cattle by coprological methods and a key is indicated to differentiate the eggs and paruterin organs that may be found into the excrements from this species in Europe.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) BANKOV, D. (1960).—*Nauchni Trud. Tsentral. Vet. Inst. Z. A. Zarazni i Parasit. Bolesti*, 2: 381.
- 2) BENBROOK, E. A. y SLOSS, M. W. (1961).—*Veterinary Clinical Parasitology*. Iowa State Univ. Press, pág. 41.
- 3) EUZEBY, J. (1966).—*Les maladies vermineuses des animaux domestiques* II. fasc. 1, Cestodes, pp. 211 y sig. Vigot Frères, París.
- 4) GASSNER, F. y THORP, F. (1940).—*J. Amer. Vet. Med. Ass.*, 96: 410.
- 5) LOOPEZ-NEYRA, C. R. (1947).—*Helminthos de los vertebrados ibéricos*, I, pág. 230 y sig., C. S. I. C., Granada.
- 6) MATEVOSYAN, E. M. (1938).—*Trudy Vsesoyuznogo in-ta Gel'mintol.*, 3: 64.
- 7) SPASKII, A. A. (1961).—*Anoplocephalate tapeworms of domestic and wild animals*. I. pág. 508 y sig. Israel Program for Scientific Translation, Jerusalem.
- 8) SILVA LEITAO, J. L. da (1963).—*Parásitas dos animais domesticos em Portugal metropolitano*. Fund. Galouste Gulbekian, Lisboa.
- 9) TAYLOR, E. L. (1928).—*Proc. U. S. Nat. Mus.*, 74: 2. 612
- 10) VARMA, A. K. (1956).—*Indian Vet. Sci. and Anim. Husb.*, 26: 103.

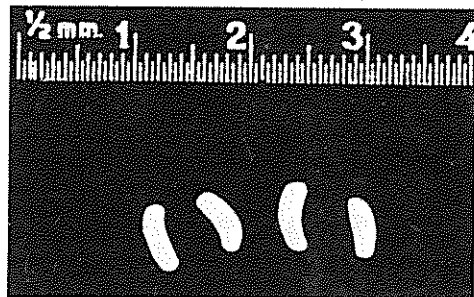


Fig. 1. Proglotis de *Thysaniezia giardi*, recogidos de las deyecciones de una res vacuna.



Fig. 2. Dos órganos paruterinos de *Thysaniezia giardi*, asilados por dislaceración de un proglotis. (450 X, aproximadamente).



Fig. 3. Un gran órgano paruterino de *Thysaniezia giardi* obtenido como los de la fig. 3. (450 X, aproximadamente).