

experiencia, de manera que el operador debe tener tantos palitos como cuartos posteriores tiene que revisar. Esta operación lleva el nombre de “barrenaje”.

#### MEDIDAS A TOMARSE

Sería conveniente instruir á los inspectores veterinarios que prestan servicios en los frigoríficos, para que realicen, en el momento de embarcar carnes para exportación, la operación del barrenaje, en todos aquellos establecimientos donde los empleados de las empresas no lo practiquen, por ser de conveniencia de ellas mismas, del momento que los cuartos atacados van á ser rechazados en Inglaterra, ahorrándose esa carne, que puede tener otra aplicación en el país, como también el importe del flete. La operación del barrenaje, no es necesario que sea practicada siempre por el inspector veterinario en persona, sino por el ayudante, bajo la vigilancia de éste.

#### TERCERA PARTE

### ONCHOCERCA GIBSONI (ONCHOCERCIASIS)

FAMILIA DE LOS FILARÍDEOS

#### COMPROBACION DEL PARASITO Y MEDIDAS TOMADAS

A fines de 1909 la atención de las autoridades sanitarias inglesas fué llamada por la presencia, en las carnes congeladas australianas, de lesiones extrañas, formando especies de nódulos más ó menos voluminosos conteniendo un parásito en su interior.

Al principio, se creía que solamente el 10 por ciento de las carnes estaban atacadas: pero un exámen más minucioso reveló la existencia de nódulos en el 80 por ciento y hasta el 100 por ciento de los cuartos delanteros.

En la gran mayoría de los casos, los nódulos se hallan en la región del pecho y en la del flanco (bristeck y flank). Cuando existen en los cuartos traseros, entonces el parásito está confinado en una pequeña extensión. En general, es en la región de la babilla que hay que buscarlo.

Teniendo en cuenta el enorme perjuicio sufrido por la ganadería australiana, las autoridades inglesas buscaron con empeño un procedimiento de inspección que conciliara los intereses de la higiene con los del comercio. Dos procedimientos quedaron á elegir: 1. el exámen minucioso de cada cuarto de carne previamente descongelado; 2. la eliminación de las partes donde se sabe que existen nódulos (bristets y flanks) y eso sin proceder á un examen prévio.

El primer procedimiento fué considerado como impracticable por la gran cantidad de carnes importadas (de Julio á Octubre) por ejemplo, llegaron cada mes de 60 á 70.000 cuartos de Australia); y sobre todo por la deterioración que iban á experimentar las carnes, las cuales, á causa de la descongelación, no iban á poder sufrir un transporte ulterior. Se resolvió, pues, eliminar las partes enfermas sin exámen prévio. Se quitaron el pecho y el vacío de todos los cuartos; las partes sanas se entregaron al consumo público, y las partes enfermas quedaron en poder de la autoridad hasta que el dueño declarara si deseaba que sirvan para el consumo ó para un objeto industrial. En el primer caso, se procedía á un nuevo examen veterinario muy riguroso, y se entregaban las partes sanas al dueño. En el segundo caso, las carnes estaban simplemente desnaturalizadas.

Pocos carniceros pidieron este nuevo examen veterinario; casi todos autorizaron la destrucción total de las carnes rechazadas una primera vez, lo que vino á simplificar considerablemente el trabajo del servicio veterinario.

Estas medidas ocasionaron pérdidas enormes al comercio australiano, el cual suspendió, por un momento el envío de carnes á Inglaterra. Luego, Australia encontró más sencillo

y más práctico exportar las carnes sin nódulos, haciendo el trabajo que se efectuaba en los mercados ingleses, es decir cortando los pechos y los vacíos. Es lo que se hace ahora, y los carniceros compran en los mercados con esta condición: "sin brisket y flank". Pero, con todo, los perjuicios son muy grandes, en efecto, en los mercados, hay que quitar las camisas ó telas que envuelven los cuartos para permitir el examen veterinario, cosa que no se hace con las carnes argentinas. A veces quedan nódulos, á pesar de las precauciones tomadas en Australia, y los inspectores ingleses deben practicar nuevos cortes. Estas manipulaciones originan gastos á los carniceros y perjudican á la mercadería. Es cierto que la carne de pecho y del vacío se considera, en Inglaterra, como de tercera calidad, pero sin estas regiones, los cuartos tienen feo aspecto, la carne está mal presentada y para el público, es una "carne enferma".

Diré, sin embargo, que la inspección veterinaria inglesa es algo tolerante, y eso porque el parásito no presenta peligro para el hombre; de manera que si nódulos existirán, en otras regiones que el pecho y vacío, el caso no revestiría mayor importancia para la salud pública. Sin embargo, he visto que esta inspección elimina cuidadosamente los nódulos por todas partes donde los encuentra, pero evita, en lo posible, toda pérdida de carne sana.

#### CONSIDERACIONES SOBRE EL PARASITO Y LOS NODULOS

El doctor R. T. Leiper que ha hecho un estudio detenido del parásito observado en las carnes australianas, acaba de publicar, en un informe muy interesante, los resultados de sus investigaciones. Tomaré en cuenta este trabajo en la elaboración de lo que sigue.

*Nombres dados á los nódulos.*--En Inglaterra, Australia, y Estados Unidos, estos nódulos han recibido diferentes nombres, y entre ellos los siguientes: "Parasitic", "Nódulos",

“Worm Kernels”, “Worm Nódulos”, “Parasitic Tumours”, “White Kernels”, “Spiropteris Tumours”, “Worm-nest Tumours”.

*Caracteres de los nódulos.*—Las dimensiones de estos nódulos varían entre el grosor de una alverja y el de una nuez. Tiene una forma oval. Se encuentra en el tejido conjuntivo superficial de las regiones del pecho y del vacío; pero si existen muchos, se nota á veces su presencia en otras partes. son resistentes á la palpación, lisos en su superficie. Están envueltos por una cápsula fibrosa, en su interior se encuentran una ó varias lombrices filiformes, enredadas de un modo inextricable. Estas lombrices pertenecen á la familia de los “filarideos”, género onchocerca. En Australia, el parásito ha sido denominado por algunos “Spiroptera” reticulata. Ahora es conocido bajo el nombre de “onchocerca” gibsoni; es casi lo que denomina el doctor Leiper, y designa la enfermedad bajo el nombre de “Onchocerciasis”.

#### DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL PARASITO

El onchocerca gibsoni ha sido observado en el ganado vacuno del Quensland, de Australia, de los Estados Unidos, del archipiélago de Malesia, de Java, de las Indias y de la Nueva Gales del Sud.

Los Australianos han considerado este parásito como particular al animal vacuno de la parte occidental del país.

#### DESCRIPCION DEL PARASITO

Si se penetra en un nódulo con un instrumento muy punteagudo, y si luego se comprime este nódulo, salen como hilos de “cat-gut” son partes del cuerpo de la lombriz hembra, con una estriación transversal poco marcada, pero regular. En el centro del nódulo se halla el macho de forma más pe-

queña, sin estriación y ligeramente adherida al estroma del nódulo.

*Caracteres del macho.*—Lombriz filiforme que mide  $1 \frac{1}{2}$  á  $1 \frac{3}{4}$  pulgadas. La piel no tiene anillos trasversales como sucede en la hembra. El cuerpo se adelgaza gradualmente hacia las dos extremidades á partir del tercio mediano, y en este tercio el diámetro es de 0.15 M. M. La parte anterior del cuerpo es rectilínea mientras que la parte posterior está enrollada ventralmente. La “boca” es muy chica, sin labios ó papilas perceptibles. El esófago es largo muy estrecho, está rodeado por un anillo nervioso situado á poca distancia de la boca; la mitad posterior se distingue de la anterior por la presencia de fibritas musculares trasversales; su diámetro aumenta gradualmente á partir del anillo nervioso, forma un tubo muy estrecho; se compone de un pared celular muy delgada; se dirige atrás hacia el “orificio” ano genital, situado éste cerca de la extremidad posterior del cuerpo, en la línea mediana de la cara ventral y cerca de la punta de la cola. Los labios del orificio ano-genital son algo prominentes. De allí parte el “tubo testicular” que sigue á lo largo del “intestino quilífero”. Los “espículos” ú órganos copuladores se hallan en número de dos y difieren mucho entre ellos de forma y dimensiones. A menudo se hallan retraídos hacia el interior del cuerpo. Estos caracteres de los espículos parecen característicos del género. El espículo grande mide 0.18 mm. de largo por 0.005 m. m. de ancho; está ligeramente arqueado.

*Caracteres de la hembra.*—No se puede examinar sino fragmentos de la hembra, porque está fuertemente enredada con el estroma conjuntivo. A causa de ésto no se puede valuar su largo; su ancho es de 0.4 á 0.5 m. m. La extremidad anterior se atenúa gradualmente, al rededor de la boca, existen papilas. El esófago mide 1 mm. de largo, y aumenta gradualmente de espesor desde la boca hasta el “intestino quilífero”. Su diámetro más grande es de 0.3 mm. La vulva

ocupa la línea mediana ventral, s. 23 m. de la boca. La “vagina” es un tubo largo provisto de una pared muscular fuerte. Conserva un diámetro uniforme de cerca de 0.05 mm. Algunos tubos uterinos contienen huevos á diferentes estado de su desarrollo, y embriones más ó menos desarrollados.

La lombriz llegada á completa madurez es aparentemente “vivipara”.

Los huevos miden 0.04 mm. por 0.03 mm. La piel de la hembra está provista de una cuticula espesa y rígida, y por esto es que cuando se corta la lombriz transversalmente, el cuerpo conserva sus contornos y no se aplasta. Es en el medio del cuerpo que las estrias son más aparentes.

#### NOMENCLATURA

Clelad y Yohaston del Bureau of-Microbiology de Sydney han diferenciado el onchocerca gibsoni del spiroptera reticulata del caballo, y lo han llamado primeramente (1909) “filaria gibsoni”; después (1910) “onchocerca gibsoni”.

Stiles (1892) propone llamarlo “bilaria lineafis”.

Diesing, en (1841) lo llamaba ya “onchocerca”.

Hoy día se designa generalmente bajo el nombre de “onchocerca gibsoni” es el que propone el doctor Leiper, y es el que adoptaron también Railliet y Henry.

#### ACCION PATOLOGICA DEL PARASITO

El parásito irrita y provoca la formación de una cápsula fibrosa en su derredor. Después se produce una invasión secundaria del estroma del nódulo por leucócitos. Según algunos autores la irritación sería producida por una tóxica formada por el parásito.

Un punto importante se plantea aquí. Cuál es la evolución del parásito. Como se trasmite. De que manera se operan sus transformaciones.

Se puede afirmar que la biología del parásito es mal conocida aún, y que no se sabe de una manera exacta como se reproduce lo enfermedad.

Pueden los embriones salir de los huevos.

El doctor Leiper ha examinado la linfa de la grasa que rodea el nódulo, la sangre de las venas vecinas, la sinovia de las articulaciones, y nunca ha podido encontrar un solo embrión. El examen microscópico de las carnes no ha revelado tampoco anda.

Se ha tratado, sin resultado, de volver á la vida las lombrices de los nódulos calentándolas ligeramente. Es probable que la lombriz muere pocas horas después del animal. Las lombrices jóvenes resisten algo más que las adultas. El frío las mata á todas.

Resulta de lo dicho que la trasmisión de la enfermedad no se hace por las lombrices de los nódulos. Conviene preguntarse. ¿Constituye el nódulo ó más exactamente el tejido conjuntivo el "habital normal" del parásito? El doctor Leiper no lo cree. Pader ha demostrado que el "onchocerca reticulata" del caballo vive al estado libre en los tendones, de donde puede emigrar; pero se encuentra también encapsulado en el tejido conjuntivo como el onchocerca gibsoni. Los tendones parecen constituir su habitat normal, y no el tejido conjuntivo. Raillet ha probado, no hace mucho, que el "onchocerca amarillata" se encuentra en la aorta del cebú y del búfalo de la India y de Sumatra.

Leiper pregunta si no sería posible encontrar el onchocerca gibsoni en los intestinos del ganado, y si no es este su habitat normal. En este caso, fácil sería comprender el pasaje de los embriones en el torrente linfático y circulatorio; y fácil sería también explicar el pasaje de los embriones en el organismo de los insectos chupadores de sangre como los tábanos, garrapatas, etc.

En Inglaterra, el doctor Leiper no ha podido practicar estas averiguaciones porque no vienen los intestinos con las

carnes. Fácil sería, en Australia, realizarlas, y fácil sería también averiguar si cierta clase de insectos no llevan los gérmenes de la enfermedad.

Lo más probable es que el onchocerca gibsoni necesita pasar por el cuerpo de un intermediario (un insecto probablemente), antes de penetrar en el cuerpo del animal vacuno, y llegar luego al estado de madurez. Todo parece justificar esta hipótesis. Es sabido que los filarideos pasan por un intermediario á fin de adquirir una forma que los haga aptos para volver al organismo y llegar á la madurez. El onchocerca gibsoni pertenece á esta familia de los "filarideos". Por otra parte se ha observado que la estructura del onchocerca gibsoni corresponde á la estructura de los embriones que se desarrollan en los insectos picadores.

#### CONCLUSIONES

Las conclusiones á que ha llégado el doctor Leiper son las siguientes:

I. Los nódulos parasitarios en el animal vacuno de Australia son debidos, sin excepción, á la presencia de una lombriz larga y filiforme del género onchocerca.

II. La afección denominada "onchocerciasis" no es especial al ganado vacuno australiano. Se encuentra en otras partes del globo, incluido los Estados Unidos.

III. Los parásitos pertenecen á un grupo de lombrices que necesitan pasar por el organismo de un insecto picador antes de poder entrar en otro animal de sangre caliente.

IV. Las lombrices y su progenitura no parecen poder sobrevivir más de algunas horas al animal que las hospeda. No se ha podido observar un solo ejemplo de vitalidad en las lombrices ó embriones encontrados en las carnes de Australia.

V. Resulta de los párrafos 3 y 4 que el desarrollo directo del parásito en el hombre no puede producirse á consecuencia de la ingestión de carnes enfermas.



VI. Los nódulos son el resultado de un cambio sobrevenido en los tejidos á consecuencia de la excreción de algunas toxinas irritantes producidas por las lombrices. Por esta razón conviene evitar la presencia de estos nódulos en la carne destinada al consumo público.

Al terminar, preguntaré. ¿Existe el onchocerca gibsoni en la República Argentina? No lo creo. No ha sido observado, hasta ahora en el país. Por otra parte ni un caso se ha señalado, hasta el día de hoy, en las carnes argentinas remitidas á Inglaterra.

---