

4.ª Establecer la lucha antileprosa permanente, fomentando sociedades particulares y por medio de la distribución periódica de folletos, fijación de avisos, etc.

5.ª Tratar de mejorar el aislamiento en colonias agrícolas.

6.ª Hacer efectiva, en todo el país, la desinfección de las casas o locales habitados antes por los leprosos.

7.ª El Gobierno debería conceder una pensión alimenticia a los menores sanos hijos de los leprosos indigentes, cuando éstos sean aislados.



UN MEDIO DE INMUNIZACION

CONTRA LA MALARIA BOVINA

POR EL DOCTOR MIGUEL JIMÉNEZ LÓPEZ (DE BOGOTÁ)

La malaria bovina, fiebre de Texas, o lo que en nuestro país se conoce con los nombres de *vanilla*, de *vejigazo*, o simplemente *peste de ganado*, es una de las enfermedades que mayor número de víctimas hacen en lo más útil de nuestras especies domésticas.

Sus apariciones epizooticas son justamente temidas por los ganaderos. La propagación del mal se hace casi siempre con una rapidez desconcertante; sus formas son muy graves y variadas, y su tratamiento específico está todavía por descubrirse. Como hasta hoy tampoco se ha tenido una medida preventiva de efectos seguros, son muy cuantiosas las pérdidas que esta enfermedad ocasiona anualmente en la agricultura de nuestro país. A falta de estadísticas precisas, bastará recordar que de treinta años a esta parte la malaria ha hecho varios millones de víctimas en la población bovina de Colombia.

Confío, de consiguiente, que habrá de leerse con algún interés este estudio del asunto, resultado de observaciones y de indagaciones hechas en Inglaterra, mediante la bondadosa aquiescencia que me otorgó el Ministerio de Agricultura.

Frecuente y mortífera como ha sido la *malaria bovina* en las colonias inglesas de Sud Africa, han sido

muy cuantiosas las pérdidas sufridas, tanto en los ganados nativos como en los ejemplares llevados de Inglaterra en calidad de sementales, con ingentes costos de adquisición y de transporte. Esto ha motivado el envío de repetidas Comisiones científicas, con el objeto de estudiar, bien sea el tratamiento, o bien la prevención del mal. Los trabajos han sido especialmente asiduos durante los cinco últimos años, y los conocimientos que se han adquirido en esa época acerca del germen que determina la enfermedad y acerca del modo como es transportado, han dado origen a importantes ensayos de inmunización o vacunación que han tenido resultados bastante satisfactorios.

Trataré de resumir el método adoptado, según me lo ha expuesto su inventor, el Profesor Stokman, quien ha pasado años enteros en el Transvaal dedicado a estos estudios, y que hoy es Director Jefe del *Alperton Veterinary Laboratory of London*.

Me permitiré recordar algunas nociones etiológicas de esta enfermedad, si bien conocidas de muchos, que sirven para la mejor inteligencia de las consideraciones que siguen.

La transmisión de la *malaria bovina* siempre tiene lugar, como es sabido, por medio de la picadura de los *ticks* o *garrapatas*, que todo el mundo conoce, y que transportan el agente determinante de la enfermedad (*pyroplasma* o *pyrosoma bigeminum*) del animal contaminado al animal sano. La *malaria bovina* es, así, una enfermedad inoculable, como el paludismo, la fiebre amarilla o la enfermedad del sueño, pero no contagiosa de individuo a individuo, en el sentido riguroso de la palabra.

No debe creerse que cuando la enfermedad termina, y el animal entra en convalecencia y vuelve a la salud, el germen productor se ha extinguido en su sangre; al contrario, sigue viviendo allí, si bien en condiciones latentes, pero pronto a contaminar nuevos individuos; basta, en efecto, que una garrapata se fije en este animal con-

valeciente o que ha sanado hace mucho tiempo, para que extraiga de él el *pyroplasma* y pueda llevarlo, por sí o por medio de sus larvas, a nuevos organismos.

Esta última noción es muy importante desde el punto de vista de la propagación del mal y de sus irrupciones epizooticas, que en gran número de casos quedan sin explicación plausible. Nadie sospecharía, en efecto, que una res sana en apariencia pudiese ser una fuente constante de infección para sus congéneres. El Profesor Stokman ha podido hallar el *pyroplasma* en la sangre de un buey, trece años después de haber presentado éste los síntomas del mal; y yo mismo he podido observarlo en la sangre de reses dependientes del Laboratorio de Alpertón, absolutamente normales en apariencia, y que habían tenido la enfermedad tres y cuatro años antes.

Prácticamente puede pues asegurarse que el germen de la *malaria bovina* queda para siempre en la sangre del animal infectado, y que por consiguiente éste es peligroso durante su vida.

Ni la persistencia indefinida del *pyroplasma* en la sangre de los bovinos, ni su estado latente, que difícilmente se presta a la observación, son hechos nuevos en parasitología. Recuérdese a este respecto que los agentes del paludismo humano, elementos no distantes en su clasificación del *pyroplasma*, son huéspedes indefinidos del cuerpo del hombre y que, por otra parte, en la historia de ciertas filariosis se señalan momentos en que gérmenes más elevados y vivaces quedan ocultos a toda observación.

Hasta aquí los principales hechos adquiridos en el estudio de la *malaria bovina* por la simple observación. El resto marca la etapa experimental de este importante capítulo de la Patología animal.

Lo resumiré sumariamente.

La transmisión de la *malaria bovina* puede efectuarse artificialmente por medio de la inyección directa de la sangre de un animal enfermo, o convaleciente, a un animal sano.

Cuando la sangre infectada se toma de un individuo en el cual la *malaria* está en plena evolución, el resultado obtenido en el animal inyectado es una forma muy grave de la enfermedad, casi siempre mortal.

Al contrario, si la sangre se toma de un animal, en el período de la convalecencia, la *malaria* en el individuo inyectado reviste un carácter singularmente benigno y que, a la manera de la enfermedad espontánea, inmuniza o vacuna el animal contra un nuevo ataque.

La atenuación de la enfermedad en este último caso es un hecho que se explica sin dificultad. Los síntomas agudos de la infección no son sino la expresión de un fenómeno reaccional con que el organismo infectado se defiende; esta reacción ha debilitado y modificado profundamente la vitalidad del *pyroplasma*, el que, al invadir otros organismos, carece de su virulencia original. Además, uno de los efectos de la defensa orgánica es la producción en el suero de la sangre de las sustancias antagonistas específicas llamadas *anticuerpos*, que en el presente caso son llevados por el experimentador, al mismo tiempo que las formas regresivas del parásito, a la sangre del animal nuevo; y estas dos influencias, que en el fondo quizá sean una sola, se integran para reducir a su mínimo la agresión morbosa recibida por el organismo en experiencia.

Este es el hecho capital en que se funda el método del Profesor Stokman. Su aplicación consiste en inyectar sistemáticamente toda res que no haya sufrido el mal, con sangre de un animal convaleciente, que se puede tener fácilmente a disposición en toda fundación agrícola.

Siendo el punto esencial en el método, como ya queda indicado, el transporte del *pyroplasma* modificado al animal que se quiere premunir, se ve clara la necesidad de inyectar la sangre infectada con la totalidad de sus elementos figurados, puesto que el parásito vive precisamente dentro del glóbulo rojo. No hay lugar pues para pensar en obtener un suero que se pudiera conservar y transportar a voluntad. La seroterapia, en el estado ac-

tual de la ciencia, sólo existe para las enfermedades bacterianas. Las piroplasmosis, por el contrario, como las demás infecciones parasitarias de naturaleza animal, no han podido aún ser suficientemente conocidas en sus reacciones bioquímicas sobre el suero de la sangre, ni se ha prestado a los medios ordinarios de cultivo empleados en bacteriología, de donde la imposibilidad de tratarlas con sueros preventivos o curativos.

La experiencia ha demostrado que la época más apropiada para tomar de un animal convaleciente la sangre que ha de servir de vacuna, es tres meses después de los síntomas agudos.

La técnica de esta pequeña maniobra es bien sencilla. Con una jeringa de capacidad suficiente se toman diez centímetros cúbicos de sangre en la vena facial del animal convaleciente, e *inmediatamente* se inyectan bajo la piel, en cualquier parte del cuerpo del animal nuevo. Como para la inyección anticarbonosa, puede adoptarse la región de la axila o la cara interna del muslo. Se puede, una vez extraída la sangre, defibrinarla, mediante la adición de ácido cítrico en la proporción del 3 por 100. En la práctica corriente, si la inyección se hace sin retardo, esta precaución es innecesaria. Por lo demás, no se requiere ningún tratamiento especial para el animal inyectado. En Inglaterra se acostumbra mantenerlo en estabulación durante un mes; entre nosotros bastaría con favorecerlo contra las intemperies durante el mismo tiempo, o solamente durante dos semanas.

La práctica seguida con los ejemplares valiosos que se llevan de Inglaterra a Sud Africa es inyectarlos antes de la partida, y en seguida inyectarlos de nuevo a su llegada a las colonias, con sangre de animales que hayan sufrido la enfermedad *in-situ*.

En Inglaterra y en Africa se prefiere vacunar la res cuando ella ha cumplido un año de edad. Otro tanto podría hacerse en Colombia, bien que muchos de nuestros hacendados opinan que la enfermedad es tanto más rara y benigna cuanto más joven es el animal. Este punto podrá

dilucidarse favorablemente con los resultados de la experiencia.

No debe perderse de vista que hay individuos en los cuales la reacción a la vacuna es bastante intensa, y que algunos de ellos, por inferioridad orgánica o por enfermedades anteriores, sucumben al tratamiento. Desde luego, esto no debe constituir una razón para rechazarlo: la proporción de mortalidad por la inyección ha sido en Inglaterra apenas del 1 por 100, cifra insignificante al compararse con las hacatombes producidas por la enfermedad, abandonada a sí misma.

No he podido obtener la cifra precisa de la mortalidad en Africa por la enfermedad experimental, porque en esa región la *malaria* se complica a menudo con otras enfermedades graves, pero sé que la mortalidad de los ejemplares finos llevados al Transvaal y a la Colonia del Cabo ha descendido, merced al método del Profesor Stokman, del 80 al 10 por 100.

Este, como se ve, es un resultado alentador que no permitirá vacilar en la adopción de una práctica que a su carácter esencialmente científico une la sencillez de su aplicación.

Para terminar anotaré que una medida de esta clase, especialmente en países como Colombia, que suelen de tiempo en tiempo ser diezmos en su población bovina por invasiones epizooticas de la *malaria*, no podría dar todo su fruto mientras no fuera de carácter general. En algunos lugares se ha hecho sentir la acción de los Gobiernos en materia que atañe de una manera tan directa a la riqueza pública. Un procedimiento análogo se ha adoptado, por consejo del doctor Roberto Koch, en las colonias alemanas del sudoeste de Africa para combatir la fiebre aftosa de los ganados; ha sido objeto de una ley de policía sanitaria que obliga a los grandes y a los pequeños propietarios, bajo sanciones muy severas, y el resultado ha sido la desaparición, en la comarca, de ese otro formidable flagelo de la agricultura.

Es este un ejemplo digno de imitarse.