

Experiencias sobre la toxicidad del mío-mío

Por el Dr. JOSÉ M^a. QUEVEDO
Director del Departamento de Ganadería y Agricultura de Entre Ríos

ANTECEDENTES

Los hacendados han atribuido siempre al romerillo ó mío-mío (*Baccharis cordifolia*) una acción tóxica violenta capaz de producir la muerte de los animales domésticos (equinos, bovinos, ovinos) en un período de pocas horas. Y citan en apoyo de su creencia, hechos que tienen mucha fuerza de convicción.

En los campos del sur de Entre Ríos se recuerdan hecatombes famosas producidas por el mío-mío en condiciones especiales. Las tropas de los anegadizos y las islas, donde se cree que no hay *Baccharis*, quedan diesmadas al ser pastoreadas en las tierras firmes invadidas por el arbusto. La mortandad se produce siempre después de una marcha penosa que no deja tiempo para que los animales pasten de cuando en cuando. La tropa hambrienta come mío-mío atraída por su color verde, ingiere enseguida el agua que le exige la sed prolongada y los animales empiezan á morir seis ú ocho horas después con síntomas de envenenamiento. La mortalidad puede llegar al 50 % en un período de veinte ó treinta horas. Y cesa de pronto.

No se trata de una epizootia. Las infecciones microbianas conocidas no ofrecen manifestaciones semejantes. Solo una causa común, que actúe al mismo tiempo sobre muchos individuos, puede explicar esas mortandades súbitas de hacienda. Y la intoxicación por un vegetal muy generalizado proporciona la única explicación satisfactoria.

El doctor Arata estudiando la planta en cuestión, logró aislar una sustancia llamada Baccharina, que dió muerte, en inyección subcutánea, á una paloma.

Ese estudio, incompleto según parece, dió lugar á otro y el doctor Spegazzini, después de pacientes investigaciones, negó la existencia de Baccharina.

El doctor Encina, poco después, practicó en Córdoba una serie de ensayos que lo llevaron á declarar que el romerillo era inofensivo y no producía trastornos apreciables en los animales de experiencia.

En ese estado permanecieron las cosas hasta que, hace poco tiempo, el doctor Andrieu, en experiencias sobre ovinos pudo comprobar la acción tóxica del Baccharis.]

Mi convicción al respecto estaba hecha por haber observado en Entre Ríos muchos casos de intoxicación por el mío-mío; pero queriendo contribuir al conocimiento de la interesante cuestión he llevado á cabo una serie de experiencias que complementan los anteriores y dejan bien sentados algunos hechos prácticos.

EL MÍO-MÍO ES TÓXICO

Estimamos superflua la descripción del Baccharis. Es un arbusto muy conocido, que crece en todo el litoral y á veces invade extensiones vastas predominando en las praderas.

Los animales indígenas no lo comen y se niegan á ingerirlo aunque se les someta á un ayuno prolongado. En nuestras experiencias todos las especies se han negado obstinadamente á comerlo después de una abstinencia de más de 24 horas. Y ha sido necesario administrarlo á la fuerza.

Los animales del sur, de campos donde no crece el mío-mío, lo comen, en cambio, aunque solo cuando tienen mucha hambre ó los brotos tiernos se confunden con los pastos. Lo hemos observado en varias ocasiones.

Veamos, ahora, como queda demostrada la acción tóxica del mío-mío. El hecho se desprende naturalmente de las experiencias realizadas en el laboratorio. Y solo transcribimos el resultado de alguna de ellas para no caer en repeticiones excesivas.

5 de Agosto de 1907

Dos caballos reciben por ingestión 5 cc. de una maceración de 40 gramos de hojas de Baccharis en 100 c.c. de agua. Se observa inapetencia y decaimiento durante varios días. La dosis es insuficiente.

Otros dos reciben, por inyección subcutánea un centímetro cúbico de la misma solución. Se observan los mismos síntomas acentuados. Uno muere el día 7 y el otro el día 9. La dosis es suficiente.

6 de Agosto de 1907

Un conejo ingiere 10 c.c. de la misma maceración. Se le observa inapetente, echado, con el pelo picado. Muere el día 10.

Otro conejo recibe bajo la piel 5 c.c. del líquido y presentando trastornos semejantes muere el día 11.

25 de Septiembre de 1907

Un ternero de ocho meses ingiere 70 gramos de mío-mío y bebe un cuarto de hora después. Al día siguiente deja de comer y tiene diarrea. Hay reacción térmica, pero el animal mejora poco á poco.

Otro ternero de la misma edad ingiere 100 gramos de la planta. Al día siguiente permanece echado, con timpanismo y feces diarreicas de color oscuro. Temperatura á los 4 p. m. 39°5. Permanece en el mismo estado hasta el 27 y mejora.

25 Septiembre de 1907

Una oveja recibe un bolo de 30 gramos de hojas de mío-mío. Al día siguiente permanece echada, sin comer, con temperatura de 39°3. con diarrea. Después mejora.

Otra oveja ingiere 60 gr. de Baccharis tierno, ofrece los mismos síntomas acentuados y amanece muerta el día 27.

5 de Noviembre de 1907

Una oveja ingiere á los 9.30 a. m. 75 gramos de mío-mío y toma agua poco después. Ofrece trastornos marcados el día 6 y el día 7 muere por la mañana, en colapsus, después de haber ofrecido 41°.

12 de Noviembre

Una oveja ingiere 120 gramos de Baccharis y ofreciendo todos los síntomas de una intoxicación muere en la misma noche.

14 de Noviembre

Un ternero de año recibe un litro de agua destilada en el que se han macerado 330 gramos de mfo-mfo, y muere el día 17 después de haber ofrecido el mismo cuadro sintomático que los demás animales sometidos á la prueba.

Para evitar las objeciones que pueden hacerse al empleo de líquidos susceptibles de pululación microbiana repetimos la experiencia empleando una maceración esterilizada por la estadía en el autoclave, á 120', durante media hora.

14 de Noviembre

Un conejo de 1660 gramos ingiere 30 c.c. de maceración al 25 %.. Muere en la noche.

Otro conejo de 1580 gramos recibe por inyección hipodérmica, 10 c.c. del mismo líquido. Amanece inapetente, con respiración disneica y muere en la noche del 15.

Otro conejo de 1700 recibe, bajo la piel, 20 c.c. de la maceración y muere horas después.

Por tanto queda rigurosamente demostrada la toxicidad del mfo-mfo.

MANIFESTACIONES DE LA INTOXICACIÓN

Los animales que comen mfo-mfo se muestran enfermos seis ú ocho horas después, sienten dolores intestinales más ó menos violentos, escarban el suelo y se dejan caer con las pupilas dilatadas y la boca llena de espuma verdosa. Cuando se desplazan lo hacen difícilmente y arrastrando el tren posterior. Es un carácter constante. Si la cantidad ingerida es grande la muerte puede producirse en pocas horas. Hay convulsiones y rales agónicos de congestión pulmonar. Ese cuadro lo hemos observado más de una vez en los bovinos y ovinos. En los equinos los casos de intoxicación son menos frecuentes.

En nuestras experiencias hemos observado constantemente el siguiente proceso. Los animales, más ó menos timpanizados, dejan de comer y rumiar, marchan lentamente con la cabeza gacha y el tren posterior vacilante, se dejan caer y

permanecen ajenos á lo que les rodea. Hay micciones cortas y frecuentes. Y la temperatura sube uno ó dos grados, manteniéndose hasta pocas horas antes de la muerte que se produce en colapsus.

La diarrea se manifiesta generalmente después de ocho horas y suele ser copiosa, oscura, estriada de sangre. En los animales que no sucumben las feces son diarreicas y sanguinolentas durante varios días.

En los casos graves hay regurgitación de líquido verdoso que ensucia los labios y la nariz. En el último período los animales permanecen echados, con el cuello rígido y la pupila dilatada y mueren con respiración disnéica. No es raro que la boca se llene de espuma verdosa con algunos estrias de sangre.

Los dolores abdominales son constantes lo que hace pensar en la existencia de principios tóxicos é irritantes en el *Baccharis*. Lo indica también la formación de edemas en el punto de inoculación de las soluciones.

En los animales intoxicados por vía subcutánea se observan: hipertermia, convulsiones, rales congestivos y dilatación de las pupilas.

La duración del proceso está en relación con la cantidad de vegetal ingerido. En la pradera, en las condiciones habituales, los animales ofrecen los primeros síntomas seis ú ocho horas después y mueren generalmente después de cuatro ó cinco horas de enfermedad. En nuestras experiencias el proceso ha sido siempre más largo pero hay que tener en cuenta que las dosis empleadas no han sido muy elevadas.

La dosis mortal de *Baccharis* varía con el estado de vegetación. Cuando está muy tierno, de Agosto á Noviembre, su acción es más enérgica. Bastan 100 gramos para matar seguramente á los ovinos y 400 gramos para las especies mayores.

Hemos podido comprobar que la ingestión de agua después de la comida apresura las manifestaciones tóxicas, pero creemos que la intoxicación se produce, á pesar de esa circunstancia, si la cantidad de vegetal ingerido es suficiente.

No todos los animales ofrecen la misma sensibilidad para el tóxico, pero la cantidad puede superar las resistencias individuales y se admite, en la práctica, que los animales sensibles, es decir, procedentes de campos limpios, mueren en la proporción de 30 á 40 % en los campos de mfo-mfo.

ALTERACIONES PATOLÓGICAS

Los cadáveres suelen presentarse timpanizados, con las aberturas bucal y nasal llenas de líquido verdoso, pocas veces estriado de sangre, y el ano y el perineo sucios de materias diarreicas.

Si se abre el cadáver pueden observarse constantemente las siguientes alteraciones.

En el saco pleural se halla una pequeña cantidad de líquido amarillento ó rosado. Los pulmones, uniformemente congestionados, suelen ofrecer zonas de coloración más intensa. Los bronquios contienen serosidad rosada. En el corazón y las pleuras no se notan lesiones macroscópicas. La sangre de los grandes vasos enrogece y coagula bien el aire.

En la cavidad abdominal las alteraciones suelen ofrecer variantes. Generalmente, sin embargo, solo se observan lesiones en el cuajo, la primera porción del intestino delgado, el hígado y los riñones.

El cuajo aparece congestionado, con la mucosa desprendida y necrosada en partes. En el contenido líquido se ven grupos y estrias de sangre. El duodeno ofrece la misma alteración. A veces la congestión es tan intensa que la parte afectada se destaca por su coloración oscura. Otras veces la lesión es discreta y solo se constata examinando la mucosa en el intestino abierto.

En nuestras experiencias las lesiones gastro-intestinales han sido siempre discretas y solo la absorción de una sustancia tóxica puede explicar el desenlace.

El hígado muy voluminoso, ofrece siempre un color amarillento y su masa es firme y compacta.

El bazo se presenta casi siempre de aspecto normal. Por excepción se encuentra congestionado.

Los riñones, no modificados aparentemente, ofrecen al corte un color vivo de congestión. La parte más afectada rodea la pelvis venal.

Los primeros estómagos y el colón solo por excepción se presentan hiperhémicos.

Cuando se administra el tóxico por vía subcutánea se forma un edema en el punto de inoculación y se constatan lesiones semejantes: congestión pulmonar, derrame pleural,

hepatitis, congestión renal. Solo faltan las alteraciones gastro-intestinales.

El cuadro, como se ve, corresponde á una intoxicación y la invariabilidad de algunas lesiones deja fuera de duda la acción específica.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico no ofrece dificultades serias porque los síntomas y las lesiones no concuerdan con las de las enfermedades capaces de matar, simultáneamente, en nuestro medio á un número grande de animales.

El carbunco se elimina fácilmente por la forma fulminante que afecta casi siempre, por las hemorragias, el aspecto de los músculos y la sangre, el aspecto del bazo y la presencia de la bacteridia de Davaine.

En la «tristeza» la evolución es de cinco á seis días, hay micciones rojas y en la autopsia se encuentran los riñones muy alterados y la vejiga con orina de color oscuro uniforme.

La pasteurolosis ovina podría confundirse clínicamente en algunos casos, pero la autopsia evidencia focos aislados de congestión en los pulmones y vermes en el cuajo. En las formas agudas, cuando faltan los estróngilos, se impone la investigación de la pasteurela en la sangre.

Debe recordarse siempre, además, que los animales que conocen el Baccharis se niegan obstinadamente á comerlo aún después del ayuno, que el accidente suele ocurrir con animales de otras regiones y que se produce tan pronto como pastorean en campos de mío-mío.

La observación metódica y razonada permitirá, en la práctica, establecer el diagnóstico preciso. No debe caerse en la exageración de algunos hombres de campo que atribuyen al mío-mío todas las mortalidades de ganado. Está en nuestra manera de ser eso de referir todos los fenómenos inexplicables á cualquier causa conocida. De ahí la rutina.

TRATAMIENTO

El tratamiento de los enfermos puede y debe intentarse cuando aparecen los primeros trastornos. Están indicados

los purgantes salinos que eliminando el contenido intestinal impiden la absorción de parte de la substancia tóxica. Pueden emplearse también las preparaciones de goma ó mucílago que corrigen la irritación de la mucosa. El opio puede utilizarse cuando los cólicos son violentos.

Hasta que no se conozca la composición química del *Baccharis* no podrá instituirse un tratamiento realmente científico y los clínicos deberán elegir, para el tratamiento sintomático de cada caso, los medicamentos más indicados.

Lo que puede hacerse es impedir que se ingiera el vegetal, es decir, evitar el envenenamiento de los animales llevados á campos de mío-mío.

Corrientemente y con éxito se emplea en nuestra campaña el procedimiento siguiente: se queman algunas plantas de *Baccharis* cerca de los animales con el propósito de que aspiren el humo acre. Y la experiencia enseña que esos animales, después, no confunden el mío-mío con las plantas olibles de la pradera,

También puede recurrirse, con el propósito de que los animales extraños eviten el peligro, á la administración de un bolo ó una gárgara de *Baccharis* macerado. El vegetal no es tóxico sino en cantidades grandes, como se desprende de nuestras experiencias, y los animales que lo han probado á la fuerza no lo comen después espontáneamente en el potrero. El procedimiento es aplicable á los animales de valor.

Las operaciones mencionadas no ofrecen dificultades y deben ser practicadas por los que traen á las zonas peligrosas animales que han vivido en campos limpios.

CONCLUSIONES

Hemos llegado al término de nuestro trabajo, que es expresión de observaciones y experiencias, y debemos lamentar que no se conozca todavía el principio activo del mío-mío. Debe esperarse que, terminado el desacuerdo en que están los profesionales, se lleve á término el interesante estudio.

Entre tanto debe tenerse en cuenta que el *Baccharis cordifolia*, romerillo ó mío-mío, es tóxico; que determina en condiciones especiales verdaderas hecatombes; que el hecho ha

sido comprobado por la experiencia; que puede intentarse el tratamiento de los enfermos; y que, sobre todo, puede evitarse el peligro de la intoxicación mediante la aplicación de procedimientos tan sencillos como eficaces.

La tuberculosis

SUMARIO:— Los nuevos métodos diagnósticos de la tuberculosis en el hombre.— Exámen de los sugestivos resultados obtenidos por los doctores Letulle y Calmette, concernientes á la oftalmo-reacción.— El método de Von Pirquet, ciertamente menos práctico, sería también más ineficaz.— Desórdenes histológicos característicos de la cuti-reacción.— Las vías de penetración de la tuberculosis: A propósito de la comunicación del Profesor Calmette dirigida á la conferencia internacional de la tuberculosis, de Viena.

LA CUTI Y LA OFTALMO-REACCION POR LA TUBERCULINA EN EL HOMBRE

Nuestros lectores recuerdan ciertamente las dos comunicaciones muy interesantes que el señor Profesor Vallée ha hecho en Junio último á la Academia de Ciencias y á la Sociedad Central de Medicina Veterinaria concernientes á la cuti y oftalmo-reacción en los animales, es decir, la aplicación en nuestra medicina de los procedimientos ingeniosos imaginados para el hombre por Von Pirquet y Wolff Eisner, en vista del diagnóstico de la tuberculosis ó del muermo oculto.

En realidad podemos recordar, como testimonio, que la oftalmo-reacción ha sido investigada en los bovideos por Wolff Eisner (de Berlín), consecutivamente con el descubrimiento de la cuti-reacción por Von-Pirquet, médico de Viena. Es en el curso de una discusión sobre ese tema ante la Sociedad de Medicina de Berlín, que el señor Wolff Eisner, basándose en la facilidad de absorción de la conjuntiva con respecto de ciertas toxinas microbianas, propuso, en vez de depositar la tuberculina diluida en la superficie de escarificaciones cutáneas, proyectar gotas en el ojo de los enfermos con el fin de provocar una reacción local significativa.

Como puede imaginarse, no fuimos los únicos en verificar desde el primer momento las importantes afirmaciones que nos llegaban del otro lado del Rin, sobre las rápidas alas de la fama y que tendían únicamente á armarnos mejor