



JORGE A. SOTOMAYOR N.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ALGUNAS ANOTACIONES SOBRE PLANTAS VENENOSAS QUE AFECTAN A LOS LANARES

En países donde se han realizado estudios relativos a la flora tóxica para las ovejas, señalan más de doscientas cuarenta especies como variablemente venenosas para los lanares.

H. T. Carrol, en su obra "Enfermedades de los Ovinos" agrupa plantas tóxicas en relación con el curso de la enfermedad, la sintomatología, las lesiones específicas que causan, y enumera 29 especies capaces de producir una muerte súbita; 35 especies que pueden matar a los animales de manera violenta o medianamente rápida; 18 especies capaces de matar las ovejas de manera más o menos lenta; 51 especies que provocan necesariamente lesiones gastroentéricas, con claras manifestaciones de inflamación de la mucosa del cuajar y de los intestinos, en grados variables que van hasta el estado de hemorragias profusas; 6 especies que causan fotosensibilización; 20 especies que determinan vértigos; 6 especies que causan ceguera; 3 especies que causan envenenamientos nicotínicos; 10 especies que por contener ácido oxálico, provocan envenenamientos de diferente grado; 10 especies que causan congestión de los pulmones y, unas 42 especies sin ubicación determinada que provocan envenenamiento de diferente grado y sintomatología.

Evidentemente, en este grupo de vegetales no se incluyen las bacterias, que tienen un campo de estudio exclusivo y no constituyen materia de este artículo, pese a que entre ellas se cuentan numerosas especies que, en determinadas circunstancias, pueden provocar envenenamientos.

Es evidente también que muchas plantas que han sido catalogadas como tóxicas, pueden no serlo en cierto estado de desarrollo o de acuerdo con la edad y estado fisiológico de los animales; así por ejemplo, la alfalfa (*Medicago sativa*), considerada como la reina de las plantas forrajeras, puede ser altamente perjudicial cuando es consumida descompuesta o fermentada.

Asimismo, cuando se introducen animales nuevos en una región, parece que dichos animales no se encuentran en capacidad de seleccionar sus forrajes e ingieren plantas que a los animales nativos no

les provoca alteración alguna, quizá debido a un acostumbramiento o evitan de ingerirlas.

Igualmente, muchas plantas son tóxicas, de acuerdo con la cantidad ingerida, parte de la planta ingerida y, en general, no hay regla sencilla por la que se puedan reconocer los vegetales tóxicos, pues los efectos sobre el rebaño están influenciados por la localidad, estación, estado de crecimiento, ambiente y por la especie, sexo, edad y sistemas de crianza de los animales, aunque generalmente las plantas venenosas son más peligrosas al florecer o cuando es activo su crecimiento hasta la fructificación.

En el Ecuador, en el cual los programas de mejoramiento ovejero están iniciándose, no posee conocimientos claros al respecto y la patología ovina está recientemente siendo estudiada en sus varios aspectos y etiologías.

En el país, los primeros casos claramente observados sobre intoxicación de lanares por ingestión de plantas venenosas, se llevó a cabo en 1956, sobre ovinos de raza Rambouillet, de más o menos ocho meses de edad, en número de más o menos 120, procedentes de Estados Unidos de Norteamérica y transportados por vía aérea, dentro del programa de Heifer Project. Llegaron a la Estación Experimental Ovina de Coto-paxi, ubicada a una altura de 3.550 metros sobre el nivel del mar, en el páramo de Tiopullo.

Al ser colocado el rebaño en el campo de pastoreo destinado a dicho fin, tan pronto como llegaron al país, por la tarde del mismo día ya se pudo observar claros signos de intoxicación con manifestaciones de dificultad en la marcha, paresia del tren posterior, parálisis progresiva, pulso débil, disminución del número de respiraciones, decúbito lateral con parálisis total, salivación intensa y movimiento del globo ocular en círculo, reclinamiento de dientes y trismo.

Se recurrió a un tratamiento de emergencia, mediante la aplicación de suero dextrosado al 10%, en dosis de hasta 100 c.c. aplicado por vía endovenosa y tónicos cardíacos compuestos de alcanfor y cafeína, obteniéndose inmediata mejoría y desapareciendo los síntomas anotados en pocos minutos.

Varios animales enfermaron hasta por tres veces sucesivas y llegó a afectarse hasta el 50% del rebaño nuevo. Nunca enfermaron los animales nativos con los cuales se juntó el nuevo. El mayor número de animales enfermaron dentro de los primeros ocho días de llegados y el menor número hasta los 15 días posteriores; pasado dicho tiempo, no se vieron nuevos casos de intoxicación. Se registraron solamente tres casos de muerte por esta causa.

La causa de estas intoxicaciones se atribuyó a la ingestión de la planta conocida con el nombre vulgar de "shanshi", cuyo fruto se cono-

ce como venenoso, pero no se llegó a la constatación técnica adecuada que el caso requería.

Posteriormente, en el año 1962, llegaron procedentes de Australia 2.172 ovinos a la hacienda Sigsicunga, arrendada por la Asociación Nacional de Criadores de Ovejas, ANCO, encargada de llevar a cabo el Programa de Mejoramiento Ovino Nacional, que se encuentra ubicada en el Cantón Otavalo, a una altura de 3.110 metros sobre el nivel del mar. De dicho grupo enfermaron con los mismos síntomas de intoxicación, señalados anteriormente, más otros relacionados con estados de sobreexcitación, midriasis, etc., ocho animales, de los cuales murieron dos, pese a los tratamientos establecidos con los antecedentes anteriores y otros que se estatuyeron posteriormente.

El reducido número de animales que enfermaron y la mortalidad se atribuyó a que se tomaran precauciones para evitar el pastoreo en sectores en los cuales crecían estas plantas conocidas con los nombres vulgares de "shanshi" y "taclli" y que, para la muerte de los dos animales influyó seguramente la acción de otras plantas venenosas.

En el mes de octubre del año próximo pasado llegó a la misma hacienda y de la misma procedencia, dentro de igual programa, un lote de 2.450 lanares, de raza Corriedale, que fue colocado en campos de pastoreo previamente seleccionados y limpiados de malezas y en los cuales quedaban pocos brotes nuevos de malas hierbas.

Inmediatamente de llegados los animales se notó la presencia de casos de intoxicación, pero diferentes a los señalados anteriormente. Los enfermos se notaban, no en la tarde sino al día siguiente, cuando los animales habían pasado la noche en los rediles, seguramente cuando los alimentos habían sido remolidos durante la noche y empezaba la absorción del tóxico a partir del cuajar y del intestino.

Los síntomas más sobresalientes se caracterizaron por afecciones de tipo nervioso, con una hiperestesia muy marcada, marcha oscilante, midriasis, pulso acelerado pero débil, temblores musculares, tetanias en las cuatro extremidades, salivación intensa, rechinamiento constante de los dientes, respiración fatigosa. Algunos casos se presentaron con aparente modorra y que al ser excitados daban saltos violentos, con la cabeza inclinada hacia atrás. Al caer los animales al suelo presentaban alternativamente las extremidades en tensión tetánica de su musculatura y movimientos de marcha. Enfermaron, en el transcurso de 15 días, aproximadamente 250 animales y murieron 6, enfermando el mayor número de los primeros 8 días, número que se calculó en más o menos 180. En los casos de muerte, los signos post-mortem se caracterizaron por lesiones degenerativas del hígado, enfisema pulmonar y zonas inflamadas de la mucosa del cuajar.

De acuerdo con los casos observados en épocas anteriores, se establecieron los tratamientos correspondientes, a base de suero dextrosado, en diferentes dosis y concentraciones y vías de aplicación. Se pudo observar que el suero al 50%, aplicado por vía endovenosa, en dosis de 30 a 40 c.c. permitía una recuperación de los enfermos en más o menos 15 minutos; el mismo suero aplicado por vía muscular daba un retardo de recuperación de más o menos 20 minutos y más tardía la recuperación con la administración subcutánea. También se utilizó suero dextrosado al 10% por las mismas vías de aplicación, siendo igualmente variable el tiempo de recuperación, de acuerdo con la vía de empleo del medicamento, llegando a utilizarse hasta 100 c.c. de esta última concentración de dextrosa.

Debido a la necesidad de establecer con precisión la causa de estas intoxicaciones, se recurrió a los calificados conocimientos del eminente profesor de la Universidad Central del Ecuador, Dr. Alfredo Paredes C., dirigente del Instituto de Ciencias Naturales de la misma Universidad, al que se le envió muestras procedentes del contenido del rumen de una oveja muerta con dicha intoxicación, así como muestras frescas de plantas similares a las encontradas en el rumen y, después de los estudios correspondientes, el expresado profesor, en nota dirigida al suscrito, entre otras cosas dice:

"Tengo a bien informar a usted el resultado del estudio efectuado sobre residuos vegetales extraídos de la panza de un ovino, para investigar si las plantas ingeridas pueden causar intoxicación".

"Los residuos vegetales corresponden a tres especies: *Monnina obtusifolia* (conocida vulgarmente con el nombre de "igüilán"), *Pernettya Pentlandiir* var. *angustata* y *Pernettya parvifolia* (ambas conocidas con el nombre de "tacli")."

"En nuestros archivos fitoquímicos encontramos que *Monnina obtusifolia* contiene saponinas triterpénicas en la raíz; pero haciendo la investigación de las hojas frescas de la especie mencionada, que usted nos entregó, junto con los residuos digestivos, hemos encontrado apreciable cantidad de las saponinas encontradas antes en la raíz."

"Ahora bien, es por todos conocido que las saponinas ingeridas en mucha cantidad, pueden provocar destrucción lítica de los glóbulos rojos de la sangre, y consecuentemente graves trastornos patológicos en los animales que las ingieren.

"En las especies *Pernettya Pentlandiir* var. *angustata* y *Pernettya parvifolia* se ha constatado la existencia de un alcaloide, todavía no identificado, pero de propiedades eminentemente tóxicas. Los frutos de ambas plantas producen intoxicaciones mortales, cuya sintomatología preeminente consiste en un violento descenso de la presión arterial".

Y el mismo profesor Dr. Paredes en un anexo informativo añade:
"Prosiguiendo nuestros estudios sobre la toxicidad de *Permettya parviflora*, hemos encontrado en la bibliografía especializada, que muchos géneros de la familia Ericáceas, tales como: *Kalmia*, *Oxydendron*, *Rhododendron*, *Leucothoe*, *Pierdis* y *Andromeda*, contienen un principio eminentemente tóxico, llamado *Andromedotoxina* o *Rhodotoxina*. Según Kraemer, esta sustancia es uno de los principios más tóxicos, entre todos los conocidos".

En la obra **El Dispensador Norteamericano** (de varios autores), se expresa concretamente "que la andromedotoxina causa envenenamiento en las ovejas". La sustancia que nos ocupa, no da reacciones positivas de alcaloide ni de glucósido, y parece ser un principio ternario, no nitrogenado, de carácter neutro. Es soluble en el agua y en el alcohol; poco soluble en cloroformo y éter, y completamente insoluble en éter de petróleo.

"Actualmente estamos verificando los estudios analíticos del Taclli (nombre vulgar de la planta) bajo las características enumeradas anteriormente, y por lo pronto encontramos coincidentes la solubilidad en alcohol y precipitación con éter de petróleo.

Además los síntomas de envenenamiento, especificados en la bibliografía: vómito, marcha vacilante, dificultad respiratoria, parálisis progresiva de las extremidades, hemos constatado en una intoxicación accidental sobrevenida a un joven universitario, quien había ingerido frutos de Taclli, en número de 4 a 6. El paciente estuvo al borde de la muerte durante diez horas, y gracias a la atención prodigada en una clínica, sobrevivió a la intoxicación.

Muy pronto concluiremos nuestro estudio fitoquímico del Taclli, y entonces podremos establecer definitivamente la presencia de *Andromedotoxina* en la *Ericácea* identificada entre los residuos vegetales de la panza de un ovino, y que fue *Permettya parviflora*.

La reacción positiva del alcaloide en las hojas de Taclli, fue obtenida por la doctora Genoveva Montalvo, laboratorista del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Central. Por lo expresado anteriormente, probable que este alcaloide no sea el causante de los efectos tóxicos del Taclli, sino la *andromedotoxina*."

Con estas informaciones, tenemos la certidumbre de que los numerosos casos de intoxicaciones observados en los lanares, así como los sospechados en otras especies, de manera especial en bovinos, se deben a la existencia de plantas tóxicas existentes en las zonas de pastoreo y praderas, que deben ser estudiadas de manera preferente.