

IV ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGADORES  
DE LAS CIENCIAS PECUARIAS

IV ENICIP

Noviembre 6 y 7 de 1997

**ASPECTOS CLINICO PATOLOGICOS EN BOVINOS QUE PASTOREAN EN ZONAS CON ALTOS  
INDICES DE MOLIBDENO EN EL MAGDALENA MEDIO COLOMBIANO**

W. HERNANDEZ ARROYAVE, Universidad de la Paz Barrancabermeja, Colombia

**INTRODUCCION**

La intoxicación de bovinos por consumo de forraje que se encuentran en suelos en concentración excesiva de molibdeno, es muy alta. Los animales en referencia muestran sintomatología característica de una deficiencia de cobre(cu). A pesar de las consecuencias negativas que se derivan de una ingesta alta de este metaloide en los rumiantes, es muy poco lo que se describe en la literatura colombiana acerca de la entidad nosológica.

Describir el cuadro clínico, los cambios hemáticos y los resultados observados de las lesiones histopatológicas de algunos órganos, es el objeto del presente trabajo.

**MATERIALES Y METODO**

De un grupo de bovinos cebú enfermos, se sacaron seis (6) de ambos sexos, cuya edad oscilaba entre los 12 y 24 meses. Se midió el hematocrito y la hemoglobina. Luego se sacrificaron y se hizo el estudio histopatológico. Igualmente se tomó muestras de suelo y pastos para determinación de las concentraciones de molibdeno y cobre.

**RESULTADOS**

La cantidad de molibdeno en el suelo fue de 0.2 p.p.m. en el forraje su concentración fue relativamente baja. Este análisis se realizó en época seca, en el tiempo en el cual se efectuó el estudio. En invierno la cantidad de molibdeno lo mismo que la de cobre varían considerablemente, llegando a concentraciones hasta de 20 p.p.m. y 5 p.p.m. respectivamente en los forrajes.

Los signos clínicos fueron diarrea profusa, enflaquecimiento progresivo, retardo en el crecimiento, disminución en el porcentaje de fecundidad, dolores articulares y acromotriquia.

Cuatro de los seis bovinos presentaron disminución en el hematocrito y en la hemoglobina, y se evidenció cambios histopatológicos como disminución en el grosor de la dermis, cambios degenerativos en riñón, bazo e hígado.

**DISCUSION**

El cuadro clínico, así como los resultados hemáticos coinciden con los datos bibliográficos consultados ; aunque la anemia no está clasificada, parece ser de tipo microcítica. Igualmente los cambios histopatológicos concuerdan con los resultados obtenidos por los autores revisados. Todos estos aspectos clínico-patológicos corresponden a una hipocuprosis producida por exceso de molibdeno en el organismo.

Es importante destacar que los demás animales afectados que presentaron la sintomatología descrita, respondieron positivamente al tratamiento a base de cobre, recuperándose rápidamente.

**BIBLIOGRAFIA**

BALBUENA O. Mastandrea. Clinical symptoms of cattle grazing on melilotus alba with high molybdenum concentration in the central chaco area. rev. Vet. Arg. 1992, 9 : 89, 612-615

VIEJO, RE ; CASARO A.P. Suplementación parenteral con cobre en vacas gestantes. Arch. Med. Vet. 1993, 25 :1, 89-94.

IV ENCUESTRO NACIONAL DE INVESTIGADORES  
DE LAS CIENCIAS PECUARIAS  
IV ENICIP  
Noviembre 6 y 7 de 1997

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: "PLANTAS TÓXICAS AL GANADO BOVINO"  
FOTOSENSIBILIZACIÓN POR "PATA DE PALOMA" (*Croton hyrtus*)**

Informe preliminar.

C.A. Polo, MVZ, PhD. Toxicol. \*. C.E. Giraldo, MVZ, Msc. Farmacol. \*. L.M. Sánchez, Lic. ISCAH\*\*.

\* Universidad de Caldas. Facultad de Salud, Depto. Ciencias Básicas para la Salud. Manizales, Colombia.

\*\* ISCAH, Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana. La Habana, Cuba.

**INTRODUCCIÓN.** En la zona del Magdalena Medio, entre Puerto Boyaca, Puerto Berrio y Barrancabermeja, crece una planta que los vaqueros, ganaderos y veterinarios llaman "pata de tórtola" o "pata de paloma", por la característica rojiza de sus tallos que simulan el color de las extremidades de esas aves. Se conoce con el nombre científico de *Croton hyrtus* L., y se atribuye a su consumo, la producción de fotosensibilización en el ganado bovino. La fotosensibilización afecta numerosos animales en una misma explotación produciendo pérdidas en la ganancia de peso por animal, por tratamiento y consulta profesional y por la disminución del precio de pieles para la industria de cueros y manufacturas de exportación, también por muertes de animales, que finalmente representan un gran rubro no calculado, que disminuye substancialmente el rendimiento de la industria ganadera nacional. Hasta el presente no existe reporte bibliográfico de estudios que demuestren la participación de esta planta en el desarrollo de tal intoxicación.

**OBJETIVOS.** •Determinar la toxicidad aguda (DL<sub>50</sub>), de los extractos o fracciones extraídas de la planta. •Determinar el efecto fotosensibilizante del material vegetal sólido o del extracto a diferentes dosis en ratones. •Estudio fitoquímico para la identificación y extracción de los componentes químicos de la planta. •Determinar el compromiso multisistémico en la intoxicación crónica por histopatología. •Determinar el mecanismo de acción fotosensibilizante probable. •Reproducir experimentalmente en bovinos la intoxicación crónica.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** -Recolección, clasificación y herborización de la *Croton hyrtus* L. Herbario, U. de C. -Preparación del extracto etanólico. -Análisis fitoquímico, método de Rondina y Coussio (2).

**RESULTADOS PRELIMINARES.** Constituyentes químicos del *Croton hyrtus* L.: Alta concentración de taninos, Grupos fenólicos libres, Triterpenos, Lactonas sesquiterpénicas y Alcaloides.

**DISCUSIÓN.** El hallazgo de estructuras Triterpénicas y Lactonas sesquiterpénicas dentro de los constituyentes químicos del *Croton hyrtus* L., permite suponer que posea acciones y efectos fotosensibilizantes. Estas mismas estructuras están presentes en las plantas *Lantana cámara* (1) y otras del género *Croton*: *C. glandulosus* y *C. lobatus* (3), las que producen fotosensibilización en los bovinos.

**BIBLIOGRAFÍA.**

1. Keeler F.R., Tu T.A. Toxicology of plants and fungal compounds. Ed. Marcel Dekker, Inc. NY, 1991.
2. Rondina R.V.A. y Coussio J.E. Estudio fitoquímico de plantas medicinales Argentinas. Ruta de investigaciones agropecuarias. INTA, serie 2. Biología y producción vegetal. Vol. VI, N° 22, 1969.
3. Sánchez L.M., Alfonso H.A., Palenzuela Y. Principales compuestos tóxicos presentes en plantas contaminantes de áreas forrajeras y de pastos. Rev. Salud Animal. 1991. 256-261.

IV ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGADORES  
DE LAS CIENCIAS PECUARIAS  
IV ENICIP  
Noviembre 6 y 7 de 1997

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: "PLANTAS TÓXICAS AL GANADO BOVINO"**  
**INVENTARIO DE PLANTAS TÓXICAS AL GANADO BOVINO EN EL**  
**OCCIDENTE DE CALDAS**

J. Murillo, L.F. López, C.A. Polo, G. Isaza, J.H. Gallego. Universidad de Caldas. Facultad de Salud, Depto. de Ciencias Básicas para la Salud. Manizales, Colombia.

**INTRODUCCIÓN.** Las malezas son consumidas por el ganado en época de sequía o escasez y al estar entremezcladas con los pastos. Los daños que producen las plantas tóxicas en los bovinos representan grandes pérdidas económicas para los ganaderos por: baja en la producción (carne y/o leche), gastos en tratamientos, asistencia veterinaria y de recuperación, daños en pieles, abortos, muertes y demás pérdidas que menoscaban la economía nacional.

**OBJETIVOS.** • Recolectar información e identificar plantas que causan problemas orgánicos al ganado en el Depto. de Caldas. • Presentar una revisión bibliográfica sobre aspectos fitoquímicos y toxicológicos estudiados a nivel nacional y mundial de las especies recolectadas.

**MATERIALES Y MÉTODOS.**

- Recolectación, secado, desinfección, montaje, identificación y rotulado de ejemplares. Herbario Facultad de Ciencias Agropecuarias de la U. de C.
- Municipios Anserma, Belalcazar, Marmato, Riosucio, Risaralda, Supía y Viterbo.
- Encuestas a Médicos Veterinarios Zootecnistas, Agrónomos, Ganaderos y Vaqueros.
- Investigación bibliográfica.

**RESULTADOS.** Se recolectaron 54 especies arvenses, distribuidas en 21 familias así: Cyperaceae y Graminae con 7; Asteraceae con 6; Verbenaceae con 5; Labiatae y Solanaceae con 4; Euphorbiaceae y Fabaceae con 3; Amarantaceae y Polygonaceae con 2; y con una sola especie: Asclepiadiaceae, Convolvulaceae, Melastomaceae, Onagraceae, Passifloraceae, Piperaceae, Polipodiaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Ulmaceae y Urticaceae. Según el principio tóxico o la intoxicación que causan, las plantas encontradas se clasifican como: acumuladoras de oxalatos, nitratos y nitritos, cianogénicos, de glicósidos cardíacos, saponinas, fitoestrogénicas, con alcaloides, lactoresinas, fotosensibilizantes, con taninos y fitotoxinas.

**BIBLIOGRAFÍA.**

1. ABDULLAN A., Salam *et al.* Hepatotoxic constituents in the rumen of Brachiaria decumbens intoxicated sheep. *In* Veterinary and Human Toxicology. Vol. 34, N° 2: 154-155. Abril 1992.
2. ARANGO L., Hilda Gladys y Mejía L. Plantas medicinales de uso veterinario en Caldas. Tesis (Médico Veterinario Zoot.). Universidad de Caldas, Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Manizales. 245p. 1988.
3. GONZALES B.C., Gutierrez A.F., Isaza M.G. Estudio fitoquímico preliminar y evaluación de posibles efectos oclitóxicos de la Gliricidia sepium, el Lepidium bipinatifidum y la Momordica charantia. *In* Revista Veterinaria y Zootecnia de Caldas. Vol. 7 N° 2: 27-31. Jul.-Dic. 1993.
4. HIRONO I. *et al.* . Reproduction of acute bracken poisoning in a calf plaquioside, a bracken constituent. *In* the Veterinary Record. Vol. 15:375-378. 1984.
5. HIRONO I. Carcinogenic principles isolated from bracken fern. *In* Toxicology. Vol 1, N° 271-22, 1986.
6. MEAGHER, Lucy *et al.* . Hepatogenous photosensibilization of ruminantes by Brachiaria decumbens and Panicum dichotomiflorum in the absence of sporidesmin: Lithogenic saponins may be responsible. *In* Veterinary and Human Toxicology. Vol. 38 N° 4: 271-274. Ago. 1996.
7. POLO G. C.A. Plantas tóxicas de Colombia. *In* Revista Veterinaria y Zootecnia de Caldas. Vol. 3 N° 1: 38-45. 1984. Vol. 3 N° 2: 102-109. 1984. Vol. 4 N° 1: 52-60. 1985.