

# INTOXICACIONES PRODUCIDAS POR PLANTAS

Dr. Ricardo Sager. 2006. E.E.A. San Luis INTA.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar) / [www.produccionbovina.com](http://www.produccionbovina.com)

Volver a: [Prod. Bovina de Carne](#) > [Intoxicaciones](#)

## INTRODUCCIÓN

Varias hipótesis han sido desarrolladas para explicar el significado de compuestos tóxicos en las plantas, unas dicen que se han desarrollado para proteger a las plantas de animales herbívoros, otras de que son productos de desecho, o productos intermedios en procesos metabólicos.

Las intoxicaciones por tóxicos vegetales pueden clasificarse de acuerdo a diferentes parámetros, a saber; tipo de tóxico, sistema orgánico que afecta, especie vegetal involucrada, periodicidad de la toxicidad, sin embargo para simplificar su descripción se procederá de acuerdo al tipo de tóxico presente.

## GLICÓSIDOS

Compuestos químicos de molécula compleja formada por algún azúcar (generalmente glucosa) y un radical tóxico. Estos compuestos son particularmente tóxicos para rumiantes dado que el proceso digestivo ruminal separa el azúcar del radical y éste por sus características químicas induce el daño tóxico.

Glicósidos cianogénicos; producidos por una amplia gama de especies de las que las diferentes variedades de sorgos son las más características, sin embargo las “gramillas”, (*Cynodon spp.*) cuando se secan por heladas o sequías inducen este tipo de intoxicación. Estas especies pueden denominarse tóxicas temporarias, por que el riesgo de intoxicación se presenta en un periodo determinado asociado al estado fenológico o condiciones ambientales.

Los glicósidos al hidrolizarse en el rumen liberan cianuro que al absorberse transforman la hemoglobina en cianometahemoglobina que pierde la capacidad de transportar oxígeno. La severidad de la intoxicación depende de la velocidad y cantidad de forraje ingerido. Los síntomas varían desde leves problemas de incoordinación (pedaleo, manoteo), agitación y agresividad hasta muertes agudas con convulsiones tónico clónicas. En la necropsia de animales difícilmente se observen lesiones excepto alguna congestión tisular y sangre de color rojo fuerte.

El tratamiento se basa en la aplicación inyectable de nitrito e hiposulfito de sodio de formulación comercial, también como preventivo se agregan estas sales y azul de metileno en el agua de bebida.

El diagnóstico sobre el animal es complicado, pero la determinación de glicósidos cianogénicos en los vegetales es sencilla y rápida.

Glicósidos saponigénicos: al hidrolizarse liberan saponinas que producen abundante espuma en rumen dando lugar a posibles casos de timpanismo similar al producido por consumo de alfalfa. Son poco frecuentes, sin embargo las especies que los contienen son abundantes como en el caso de la Morenita (*Kochia scoparia*: Morenita). Estas especies se definen como tóxicas permanentes, por la presencia continua de saponinas, sin embargo en la medida que avanza el ciclo fenológico de la especie el riesgo de inducir intoxicación disminuye. Los tratamientos y prevención son idénticos que para el timpanismo por alfalfa.

Glicósidos sulfonitrogenados: son fuentes de compuestos tóxicos como nitrilos orgánicos e isotiocianatos, son compuestos característicos de las Crucíferas y son hidrolizados en el rumen dando una variedad de radicales potencialmente tóxicos. El efecto principal de estos compuestos es inhibir la captación de yodo (Boitrogénico), sin embargo como los bovinos son poco sensibles a la deficiencia de yodo suele producirse intoxicación por sulfuro debido a la reducción del sulfato orgánico presente en éstos.

Es posible encontrar esta intoxicación en animales que pastorean Crucíferas y que consumen agua con altos contenidos de sulfatos. Estas especies son tóxicas permanentes pero el momento en que mayor concentración de compuestos tóxicos presentan es durante la fructificación. Los síntomas son de naturaleza nerviosa con pérdida de la visión, incoordinación, decúbito y muerte. El tratamiento más apropiado es la aplicación de Tiamina inyectable y el retiro de la fuente de sulfatos. Como preventivo debe acostumbrarse a los animales a ingerir grandes dosis de sulfatos.

Otros glicósidos: por lo general toman el nombre de la especie vegetal que los posee y los más conocidos son los contenidos en el *Cestrum parqui* (Palque, Duraznillo negro). Estos compuestos son 3 y poseen acciones diferentes y complementarias, uno es enterotóxico, responsable de las hemorragias gastrointestinales, otro hepatotóxico, responsable de la necrosis hepática y el tercero es cardiotónico responsable de parte de la sintomatología agresiva de los animales. El consumo de *Cestrum parqui*, por lo general es accidental o forzado y depende de la dosis ingerida pero la sintomatología se hace presente por lo general 24 horas después de la

ingestión y las muertes pueden prolongarse 24 y 48 horas después de haber retirado la fuente de intoxicación. Un cuadro típico de envenenamiento muestra animales muertos en forma aguda y unos pocos con marcada agresividad y debilidad. No hay tratamiento curativo y se debe hacer énfasis en la prevención del consumo a través de la eliminación de la planta o evitando la falta de disponibilidad de otros forrajes apropiados.

## NITRATOS Y NITRITOS

Por lo general las especies vegetales poseen nitratos como consecuencia del proceso metabólico de asimilación de nitrógeno. Algunas especies por diferentes circunstancias lo acumulan en demasía (*Salsola kali*: cardo ruso) y otras como el Centeno u otros verdes de invierno, lo acumulan de acuerdo a la fertilidad del suelo, a la disponibilidad de agua y a la radiación solar. Debido a estas características por lo general son plantas tóxicas temporarias. Los nitratos en el rumen son reducidos a nitritos los que al ser absorbidos transforman la hemoglobina en metahemoglobina sin capacidad para transportar oxígeno, similar a la intoxicación por cianuro. Los síntomas son de incoordinación y agresividad, pueden llevar a la muerte. A la necropsia de animales puede apreciarse cianosis de mucosas y alguna congestión tisular, con sangre oscura. En caso de sospecha conviene analizar las pasturas por presencia de nitratos en forma rápida y sencilla.

## RESINAS

Son compuestos de naturaleza muy variada y poco estudiada. Están presentes en especies como la *Wedelia Glauca* (Sunchillo, Clavel amarillo, Seca tierra), *Melia azederach* (Paraíso). En el caso de Sunchillo es frecuente la ingestión accidental de esta especie cuando se ofrece mezclada con fardos de alfalfa, es de alta toxicidad, muy aguda y los hallazgos de necropsia muestran extensa lesión hepática con algunos signos de congestión intestinal.

## TRICHOTECENOS

Compuestos tóxicos que se clasifican como micotoxina. La especie que los posee es el *Baccharis coridifolia* (Mio mio) aún cuando se discute todavía el origen de los mismos en cuanto es producido por la planta, es producido por hongos simbióticos de la planta o son producidos por el hongo del suelo *Mirothecium spp.* y luego absorbidos por la planta. Esta última parece ser la teoría más aceptada. Independiente del origen los trichotecenos son compuestos muy tóxicos lo que le da al Mio mio alta peligrosidad. Los bovinos por lo general rechazan el consumo, pero se dan circunstancias de consumo accidental que produce alta mortandad y síntomas muy parecidos a la intoxicación por Palque. Las lesiones de necropsia son también muy similares, con lesión hepática masiva y hemorragias en rumen. No existen tratamientos curativos y la prevención se basa en eliminación de las especies tóxicas.

## DIAGNÓSTICO

Como puede apreciarse, son pocos los signos o lesiones que permitan definir con cierta precisión que tipo de intoxicación está presente por lo que debemos elaborar una lista de diagnósticos diferenciales entre ellas y otra información general que es necesario recolectar en los casos sospechosos de intoxicación.

### INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo de animal afectado (Terberos, adultos, de carne de leche, etc.); permanencia en el establecimiento (originales, de compra, etc.).

Descripción del potrero: especie forrajera preponderante, disponibilidad actual de forraje, presencia de malezas en general, distribución en el potrero (en isletas, sobre alambrados, etc.), abundancia. Determinar el consumo si lo hubiera de especies sospechosas, recolectar material vegetal completo para identificación botánica.

Descripción del caso: presentación aguda con muertes, descripción de síntomas y curva epidemiológica (numero de animales afectados, categoría, duración del cuadro, etc.)

Descripción de medidas preventivas rutinarias y especiales, tratamientos realizados.

Realización de necropsias por profesionales veterinarios: descripción de hallazgos de necropsias, recolección de muestras para análisis de contenido ruminal o intestinal y de tejidos.

### ANÁLISIS DE BAJA COMPLEJIDAD A REALIZAR:

Identificación de especies vegetales sospechosas.

Análisis microhistológico del contenido ruminal o heces: permite determinar la presencia de especies tóxicas consumidas y su proporción en la dieta.

Análisis de ácido cianhídrico: permite determinar la presencia de este compuesto en especies vegetales o contenido ruminal.

Análisis de nitratos: permite determinar nitratos y nitritos en especies vegetales y contenido ruminal.

Otros compuestos tóxicos son de difícil comprobación y requieren de laboratorios especializados y tienen altos costos.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:**

El primer paso consiste en determinar si los animales presentan temperatura corporal aumentada o no, lo que permite diferenciar enfermedades infecciosas de enfermedades tóxicas o carenciales.

La aparición de gran número de animales muertos sin manifestación de síntomas clínicos en un periodo de tiempo corto (24 horas) permite sospechar de intoxicación por Palque, Mio mio o Sunchillo. La diferenciación se hace en base a determinar la presencia de alguna de estas especies en los potreros afectados. Por lo general los más afectados son los animales ajenos al establecimiento o los de mayor tamaño y mejor estado.

Animales con síntomas de incoordinación y en decúbito, con pocos animales muertos. A veces se produce la recuperación espontánea, sin necesidad de tratamiento debido a la interrupción del consumo y metabolización de los tóxicos. Esto permite sospechar de intoxicación por nitratos o cianhídrico. Determinar la presencia de especies que pueden poseer uno u otro compuesto.

### **CONCLUSIONES**

Las intoxicaciones con plantas presentan muchos interrogantes, pero el diagnóstico correcto depende en gran medida de las observaciones realizadas en los potreros y animales enfermos. Los tratamientos disponibles son escasos y por lo general con pocas posibilidades de éxito, por lo que para disminuir los riesgos hay que prevenir el consumo de especies tóxicas, a través de controles químicos o mecánicos, a través de la implementación de pautas de manejo que evite la introducción o difusión de especies tóxicas y que reduzca la disponibilidad de alimento de forma tal que los animales deban recurrir a especies no deseadas para cubrir sus requerimientos de materia seca.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Gallo, G.G. 1987. Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América, 2° edición, Edit. Hemisferio Sur S.A., 213 pp.
- Garay, J.A. y R. Sager. 1991. El Palque en San Luis. Perjuicios que ocasiona y formas de control. Inf. Téc n° 120. INTA San Luis. 11 pp. E.E.A San Luis, INTA, Centro Regional La Pampa- San Luis.
- Gobierno de la Provincia de San Luis. INTA, E.E.A San Luis. 1977. Limitación de la Producción Ganadera de San Luis debido a las leñosas invasoras.
- Gunn, C.R. y C.A. Ritchie. 1988. Identification of Disseminules Listed in the Federal Noxious Weed Act, United States Department of Agriculture, Technical Bulletin N° 1719.
- Keeler, R. F, Van Kampen K. R., James L. F. Effects of Poisonous plants on Livestock. Academic Press, N. York, 1978.
- López, T; R. Spinelli y J.A. Villar. 1978. Efectos sobre la dosificación de *Cestrum Parqui* Lherit, en ovinos y bovinos. Gaceta Vet. n° 334, pp 642-50.
- Marzocca, A. 1976. Manual de malezas, 4ta edición actualizada por O.J. Mársico y O. Del Puerto, Edit. Hemisferio Sur SA, Buenos Aires, 564 p.
- Perusia O.R., Rodríguez Armesto R. Plantas tóxicas y Micotoxinas. Cuaderno de Divulgación Técnica N° 4, 3era Edición. Círculo de Médicos Veterinarios. Las Colonias, Esperanza, Santa Fe, 1997.
- Ragonese A.R. y V.A. Milano. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina, Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Tomo II, Fascículo 8-2, Edit. ACME SACI, Buenos Aires.
- Sager, R., M.S., Del Toro, E.B. Rosa, y L.E. Orquín. 1985. Curso sobre malezas tóxicas de la Provincia de San Luis, UNSL e INTA E.E.A San Luis, 62 pp.

[Volver a: Prod. Bovina de Carne > Intoxicaciones](#)