

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA

XX CONGRESO INTERNACIONAL  
XLIV CONGRESO NACIONAL

CÓRDOBA • 2019

  
Andalucía  
se mueve con Europa



**Unión Europea**  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural



**JUNTA DE ANDALUCÍA**  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Título: XX Congreso Internacional y XLIV Congreso Internacional de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia

© JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.  
Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera.

© Textos: Autor/es.

Publica: Secretaría General Técnica. Servicio de Publicaciones y Divulgación.

Coordinadores:

M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea

Ester Bartolomé Medina

Raúl Bodas Rodríguez

Valentín Pérez Pérez

Francisco Requena Domenech

D.L. SE 1653-2019

ISBN: 978-84-09-14483-9

Maquetación y Diseño: Lumen Gráfica, S.L.

## COMITÉ ORGANIZADOR

### PRESIDENTE

M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea

### VICEPRESIDENTES

Estrella I. Agüera Buendía

Manuel Sánchez Rodríguez

### SECRETARIO EJECUTIVO

Francisco Requena Domenech

### VOCALES

Carmen B. Avilés Ramírez

Andrés Martínez Marín

Evangelina Rodero Serrano

Miguel Ángel Perea Franco

Manuel Serrano Hernández de los Cobos

Ester Bartolomé Medina

## COMITÉ CIENTÍFICO

### PRESIDENTE

M<sup>a</sup> Jesús Alcalde Aldea

### VOCALES

Jesse Barandika Iza

*Patología*

Fernando Freire Fernández

*Reproducción*

Martín Rodríguez García

*Calidad de Leche*

Begoña Panea Doblado

*Calidad de Carne*

Luis Fernando de la Fuente Crespo

*Genética-Etnología y Bienestar*

Manuel Sánchez Rodríguez

*Sistemas Productivos Caprinos*

José María González Sainz

*Sistemas Productivos Ovinos*

Teresa Manso Alonso

*Alimentación*

Luis Pardos Castillo

*Economía y Gestión*

## INTOXICACIÓN POR PLANTAS TÓXICAS EN PEQUEÑOS RUMINANTES - SIGNOS Y CASOS CLÍNICOS

---

HÉLDER QUINTAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*CIMO, Instituto Politécnico de Bragança*

*Campus de Santa Apolónia*

*5300-253 Bragança, Portugal*

*e-mail: helder5tas@ipb.pt*

### RESUMEN

Desde tiempos remotos, las propiedades farmacológicas de las plantas son aprovechadas para el tratamiento de enfermedades en el hombre y en los animales. La utilización de sustancias extraídas de las plantas es común no solo en la terapéutica alopática, sino también en la práctica veterinaria convencional (ej. atropina y digoxina). Sin embargo, la presencia en las plantas, o en partes de ellas, de determinados alcaloides, glicosídeos, oxalatos, minerales y compuestos fotosensibles, entre otros grupos de moléculas químicas, les confiere propiedades nocivas. «Nada es veneno, todo es veneno: la diferencia está en la dosis» (Paracelso). Este aforismo encuentra su expresión máxima en la toxicidad vegetal. En este documento se resumen los principales efectos tóxicos de las plantas en pequeños rumiantes, sus métodos de diagnóstico, medidas de control y prevención.

» **Palabras clave:** plantas toxicas, pequeños rumiantes, ovino, caprino



## INTRODUCCIÓN

Las plantas con propiedades tóxicas son frecuentes y conviven cerca de todos nosotros. Se encuentran plantas tóxicas en jardines o parques públicos (ej. *Taxus baccata*, *Cycas revoluta* y *Nerium oleander*), o entre las plantas que crecen naturalmente en los campos, o son cultivadas para la alimentación humana y animal. Muchas plantas poseen compuestos tóxicos inherentes a su composición; en otras, su acumulación depende de la concurrencia de condiciones propicias.

Los estudios sobre el impacto real económico de la ingestión de plantas tóxicas en la producción animal son escasos. Las publicaciones disponibles refieren tasas de mortalidad próximas al 5% en sistemas de explotación extensivas y pérdidas económicas en la industria de la carne superiores a las causadas por virus, bacterias y parásitos en su conjunto.

## PRINCIPALES EFECTOS DE LAS PLANTAS TÓXICAS EN PEQUEÑOS RUMINANTES

110

Podemos resumir cómo principales efectos de las plantas tóxicas en la producción animal:

- Muerte de animales;
- Disminución de los índices reproductivos (abortos, infertilidad, deformaciones fetales);
- Quiebras de producción (disminución de la producción de carne, leche o lana);
- Inmunodepresión y aumento de la sensibilidad a otras enfermedades;
- Costes de reposición de los animales;
- Costes con el control de plantas tóxicas;
- Reducción del valor del forraje/tierra y aumento de los costes con la alimentación;
- Costes de diagnóstico y tratamiento;

La ingestión de plantas tóxicas ocurre de forma accidental, mezcladas en el alimento o como consecuencia de la ausencia de otra alternativa alimentaria. En las “intoxicaciones agudas” la manifestación de señales clínicas es rápida. Los síntomas de intoxicación surgen pocos minutos u horas después de su ingestión. Frecuentemente, los animales

mueren incluso en la zona de pasto. Las intoxicaciones agudas resultan de la ingestión de plantas muy tóxicas (ej. *Oenanthe crocata* y *Nerium oleander*) o del consumo de grandes cantidades de biomasa de plantas moderadamente tóxicas en un corto período de tiempo (ej, *Sorghum bicolor*). La mayor parte de las plantas consideradas tóxicas, sin embargo, tienen que ser ingeridas durante largos periodos de tiempo para provocar la enfermedad (ej. Coles, cebollas y *Pterium aquilinum*). La severidad de los síntomas en las intoxicaciones crónicas es muy variable.

Como se podrá constatar, la clasificación de una planta como tóxica no siempre es fácil. Existen factores ligados a la planta, al animal y al manejo de los animales o de los terrenos, que pueden condicionar la toxicidad de una planta y la ocurrencia o no de una intoxicación (Tabla 1). La toxicidad de la planta puede variar de año en año (e.j. en las cistáceas) y de región en región, estando, en este caso, la toxicidad condicionada por factores relacionados a las condiciones atmosféricas, estaciones del año y naturaleza del suelo.

**Tabla 1.** Factores que influyen en la toxicidad de las plantas.

FACTORES RELACIONADOS CON EL ANIMAL	
Especie animal	El helecho águila (ej. <i>Pteridium aquilinum</i> ) provoca en monogástricos poliencfalomalacia, mientras que en los rumiantes origina la aparición de tumores vesicales. Incluso entre rumiantes existen variaciones e.j. <i>Senecio jacobaea</i> es mas tóxico en bovinos que en pequeños rumiantes. Los caprinos son aparentemente resistentes a la intoxicación por taninos, al contrario de los ovinos.
Edad del animal	La curiosidad y desconocimiento hace a los animales jóvenes un objetivo fácil para las plantas con acción irritante (e.j. <i>Phytolacca americana</i> ).
Sexo	Las plantas con acción estrogénica ejercen mas efecto en hembras y en machos castrados.
Pigmentación de la piel/pelo	Los animales con manchas son mas sensibles a plantas fotosensibles (e.g. <i>Hypericum perforatum</i> ).
Tolerancia	Los rumiantes desarrollan tolerancia a la ingestión de pequeñas cantidades de oxalatos.
Ingestión de agua	La <i>Ortegia hispanica</i> esta relacionada con intoxicaciones que se agravan con la ingestión del agua.
Sed	La sed puede interferir con el paladar de los animales, y llevarlos a ingerir plantas toxicas.
Gestación	Acción sobre la función uterina y interferencia con el normal desarrollo del feto provocando abortos y malformaciones fetales.
Preferencias/ Dependencia	Algunos animales desarrollan dependencia por el consumo de <i>Digitalis pupurea</i> después de intoxicaciones no mortales.



FACTORES LIGADOS AL MANEJO DEL ANIMAL	
Carencia alimentaria/ sequía	La escasez de alimento, tantas veces causada por sequías prolongadas, es la mayor causa de intoxicación por plantas tóxicas. En ausencia de alternativas alimentares los animales ingieren plantas que normalmente no seleccionarían para su alimentación.
Cambio de pasto	La introducción de los animales en nuevos ambientes les puede llevar al consumo de plantas a las que no están acostumbrados.
Operaciones agrícolas	La aplicación de herbicidas (ej. 2,4 D) aumenta la concentración de nitratos en la biomasa vegetal; algunas plantas tóxicas se vuelven más apetecibles después de su aplicación. La movilización de la tierra y las inundaciones pueden exponer las raíces tuberculosas de <i>Oenanthe crocata</i> disponibilizándolas a los animales. El acceso de los animales a ramas de <i>Nerium oleander</i> sucede a veces después del corte en la limpieza de jardines, habiendo sido descritas intoxicaciones sucedidas en esas circunstancias. La fertilización azotada promueve la acumulación de nitratos en los riegos y facilita la intoxicación por nitratos.
Sobrepastoreo/ Superpoblación	El sobrepastoreo, o la cohabitación de muchos animales en pequeñas parcelas de terreno durante mucho tiempo lleva a los animales a ingerir todo el alimento disponible, incluyendo plantas tóxicas.

## DIAGNÓSTICO, CONTROL Y PREVENCIÓN

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de intoxicaciones por plantas tóxicas está basado esencialmente en el cuadro clínico-patológico y en la constatación de que el animal ingirió la planta tóxica en cantidad suficiente para causar esos síntomas y lesiones.

Por eso el conocimiento de plantas tóxicas es esencial. La presencia y el reconocimiento de plantas tóxicas en el lugar, sus efectos, la fase de crecimiento, la estación del año y las condiciones en que se dio la ingestión son tan importantes para el diagnóstico como las señales clínicas que presentan y su evolución.

Los análisis de sangre para el estudio bioquímico pueden ser útiles para el diagnóstico diferencial siempre que haya compromiso hepático o renal.

Sin embargo, el diagnóstico no siempre es fácil, dado que la mayor parte de las veces la sintomatología presentada no es exclusiva de una intoxicación por una planta en particular y el tiempo que media entre la ingesta de la planta y la aparición de los primeros síntomas es muy variable.

El estudio toxicológico también es difícil de realizar por rutina, a excepción de la sospecha de intoxicación por nitritos o por plantas cianogénicas.

Si una intoxicación provoca la muerte del animal es fundamental realizar la necropsia. La observación de porciones de plantas sospechosas es muy útil para el diagnóstico. En casos de muerte súbita puede ser incluso el principal hallazgo de la necropsia, ya que normalmente no se encuentran otras lesiones. En la mayor parte de las intoxicaciones no se encuentran lesiones características de intoxicación por plantas. Muchas veces, solamente el examen histopatológico consigue determinar las lesiones provocadas y confirmar la sospecha de intoxicación.

### **CONTROL Y PREVENCIÓN**

A excepción de la intoxicación por nitratos y por ácido cianúrico, no hay antídotos para las sustancias tóxicas presentes en las plantas. El tratamiento de soporte y mantenimiento de las funciones vitales es, muchas veces la única opción. Los animales deben de ser inmediatamente apartados del pasto o alimento sospechoso. Desgraciadamente cuando el número de animales afectados es muy grande, el tratamiento es caro e inviable, por lo que es fundamental apostar en la prevención (Tabla 2).

**Tabla 2.** Medidas preventivas para la intoxicación por plantas

Manejo de pastos	Utilizar diferentes especies de animales teniendo en consideración el grado de ingestión y/o diferencia de susceptibilidad. Por ejemplo, pastoreo con ovinos para evitar la proliferación de <i>Senecio jacobaea</i> en pastos de bovinos.
Disponibilizar bloques minerales	Las carencias minerales pueden aumentar la apetencia por la ingestión de plantas tóxicas.
Apartar a los animales del pasto/alimento sospechoso.	
Aplicación de técnicas agronómicas adecuadas	Las especies sembradas, el manejo de los terrenos, la fertilización y la rotación de culturas deben ser aplicados para evitar que especies tóxicas se vuelvan dominantes.
Conocimiento	Agrónomos, médicos veterinarios y productores deben conocer las plantas tóxicas y sus efectos para poder actuar mejor y así poder reducir el impacto económico y la salud animal de las intoxicaciones por plantas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Quintas *et al.* (2014). "Plantas tóxicas para Ruminantes". Publicações Ciência e Vida. ISBN: 978B972B590B093B2. 192 pp.
- Roder, J. D. (2002). Manual de toxicología veterinaria. Multimedica Ed. Vet.
- Rodríguez, F. S. (Março de 2004). Plantas neurotóxicas. Ovis, 91, pp. 35-55.
- Rodríguez, F. S. (Março de 2004). Plantas que originan problemas cardiacos. Ovis, 91, pp. 9-19.
- Rodríguez, F. S. (Março de 2004). Plantas que originan problemas digestivos. Plantas con cianuros. Plantas que acumulan nitratos. Ovis, 91, pp. 56-68.
- Rodríguez, F. S. (Março de 2004). Plantas que originan problemas renales: oxalatos y taninos. Ovis, 91, pp. 21-33.
- Rodríguez, F. S. (Novembro de 2003). Plantas hepatotóxicas: plantas que contienen alcaloides pirrolicidínicos. Ovis, 89, pp. 32-43.
- Rodríguez, F. S. (Novembro de 2003). Plantas que afectan a la piel: plantas fotosensibilizantes. Ovis, 89, pp. 45-56.
- Rodríguez, F. S. (Novembro de 2003). Plantas que originan hemólisis, hemoglobinuria y bocio. Ovis, 89, pp. 21-31.
- Rodríguez, F. S. (Novembro de 2003). Plantas que originan problemas hemorrágicos. Ovis, 89.
- Gupta, R. (2012). Veterinary Toxicology, Second Edition: Basic and Clinical Principles. 2 edition, Academic Press.

## POISONOUS PLANTS IN SMALL RUMINANTS. SIGNS AND CLINICAL CASES

### SUMMARY

"Nothing is poison, everything is poison: the difference is in the dose" (Paracelsus's principle). This aphorism finds its maximum expression in plant toxicity. This document summarizes the main toxic effects of plants on small ruminants, their diagnostic methods, control measures and prevention.

» **Keywords:** poisonous plants, small ruminants, sheep, goat