

SELENIO ¿CUÁL ES LA MEJOR FORMA DE ADMINISTRACIÓN EN CORDEROS?

Marcia Woods*. 2006. Veterinaria Argentina, 23(229).

*ARS, USDA Agricultura Research. Setiembre 2006

Traducción y adaptación: Dr. G. Mauricio Bulman.

www.produccion-animal.com.ar

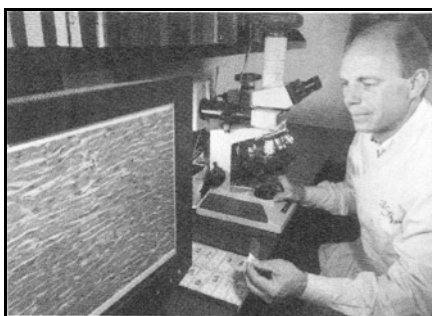
Volver a: [Minerales](#)

INTRODUCCIÓN

Al igual que en el hombre, en los ovinos el selenio es esencial para conservar la buena salud. No obstante, las cantidades de los requerimientos en ambos casos son mínimas, ya que el exceso de selenio puede provocar muertes, siendo el umbral tóxico sumamente reducido.

Recientes estudios en el Laboratorio de Investigaciones de Plantas Tóxicas en Logan, Utah, a unos 70 millas de Salt Lake City y en la Universidad Provincial de Utah, están logrando mayor información sobre la manera que los corderos absorben, degradan y eliminan el selenio. Según el director Lynn F. James, los estudios otorgan una visión nueva y más detallada del proceso de intoxicación con selenio, y podrían llevar a nuevas estrategias para evitarla.

Tales estrategias beneficiarían a todos los interesados en la salud y bienestar no sólo de ovinos, pero también de otras especies susceptibles a la intoxicación por selenio, como vacunos, equinos, porcinos, caprinos y especies salvajes, como ciervos y alces. El creciente interés en las propiedades anti-cancerígenas en el hombre surgiere la posibilidad que los nuevos estudios del selenio y su acción podrían ser de importancia en la medicina oncológica.



Examinando un corte histológico de músculo de ovino, luego de la muerte por intoxicación con selenio. (Técnico E. Knopel).



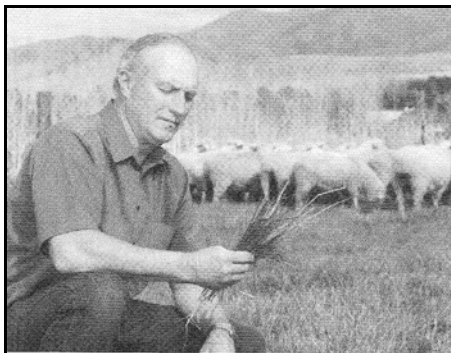
Stanleya pinnata, una planta acumuladora de selenio, es bonita pero, una advertencia que las especies en su vecindad probablemente contienen niveles tóxicos de selenio.

ANTECEDENTES

Los estudios se proyectaron para dilucidar aspectos desconocidos en el proceso de la intoxicación por la sal y responder a una pregunta clave: ¿existen diferencias significativas en la respuesta del cordero a las dos formas de presentación del selenio, orgánico e inorgánico?

Las especies forrajeras y vegetación que los corderos mordisquean en su pastoreo a campo, contiene principalmente selenio en forma orgánico. El selenio inorgánico es principalmente el agregado a los alimentos balanceados o a veces incorporado en las sales en bloques. Esta administración suplementaria es esencial en muchas partes de los EE.UU. donde la presencia de selenio es deficiente, tanto en la tierra como en la vegetación. Su ausencia puede provocar la enfermedad del "músculo blanco", destructora de su masa muscular y corazón. Gran

parte de los estados del oeste, centro norte y noreste de los EE.UU. son selenio deficientes y curiosamente, en muchos casos los establecimientos con esta deficiencia están lindantes con otros con exceso. Algunas plantas de la flora local son selenio acumulativas y causantes de gran parte de los casos clínicos de intoxicación cuando los corderos las mordisquean.



El investigador Kip E. Panter examina una muestra de una especie forrajera preparando un estudio de selenio en ovinos, para comparar los perfiles de absorción, distribución y eliminación de las dos formas de suministro de selenio.

Actualmente no existe tratamiento para la intoxicación por selenio, y la única medida es trasladar los animales a tiempo a otros potreros donde puedan recuperarse. Lamentablemente, en la primera etapa los animales intoxicados son difíciles de distinguir, hasta llegar al estado en el cual comienzan a caminar con paso vacilante y/o presentan dificultad respiratoria, cuando el proceso ya es irremediable.

ROEDORES Y RUMIANTES

Hasta la fecha buena parte de los estudios de intoxicación por el selenio en animales se han efectuado en roedores de laboratorio, tales como ratones y ratas, y no en ovinos pastoreando a campo. Pero el hecho que los sistemas digestivos son tan dispares, en los lanares con 4 compartimientos de la estructura propia de los rumiantes, hace suponer que la manera que éstos enfrentan la intoxicación sea diferente. Por otra parte, casi la totalidad de los estudios en los animales de laboratorio fueron solamente con selenio inorgánico.

Además de ser la forma predominante en la vegetación verde que consumen los rumiantes, el selenio orgánico está reemplazando a la forma inorgánica en los suplementos alimenticios. Súmense estos factores y se tienen buenas razones para estudiar el problema en ovinos con las dos formas de aporte del selenio.

LA DOSIS ES LA CLAVE DE LA INTOXICACIÓN

Para el estudio más de 36 corderos sanos y desarrollados, fueron suministrados con el alimento durante 7 días selenio orgánico (en forma de selenio-metionina) o inorgánico (en forma de selenio-sódico). La dosis era equivalente a 8 mg/kg de peso vivo.

Durante el ensayo y para medir la respuesta animal, se extrajeron muestras de sangre total, eritrocitos, hepatocitos y aire expelido, entre otras. En todos los casos todos los tejidos retuvieron comparativamente mayor cantidad de selenio orgánico. Ello explicaría la razón por la cual en zonas marginales de aporte de la sal, esta forma de absorción permite a los corderos mantenerse con niveles adecuados -en lugar de padecer deficiencias- durante mayor tiempo.

Los estudios sanguíneos realizados con varias muestras el primer día y luego diariamente, demostró que la velocidad de absorción del selenio orgánico era más rápida comparativamente que el inorgánico. Dado también su más elevada biodisponibilidad, el selenio orgánico podría ser la manera más conveniente de suministro.

Los estudios, que aún prosiguen, son los primeros que comparan el suministro de ambas presentaciones en corderos, y aportan nuevos datos importantes sobre la intoxicación en estos animales.

Este informe es parte de Rangeland, Pastures & Forages, un Programa Nacional de ARS (#205). Los investigadores pueden ser contactados en la USDA-ARS Poisonous Plant Research Laboratory, 1150 E. 1400 N., Logan (UTA 84341).

Email: Ifipprl@cc.usu.edu; kpanter@cc.sus.edu

[Volver a: Minerales](#)