

MORTANDAD DE VACUNOS EN PASTOREO DE SORGOS EN EL PARTIDO DE OLAVARRÍA. ENERO 2009

Recavarren, P.¹; Martinefsky, M.J.¹; Cantón, G.J.²; Fernández, E.²; Odriozola, E.R.²; Bodega, J.²; Sainte Cluque, G.³; Nagy Gyuris, G.³. 2009. Veterinaria Argentina, 26(259).

¹INTA Olavarría.

²Servicio Diagnóstico Veterinario INTA EEA Balcarce.

³Laboratorio Diagnóstico Veterinario Olavarría.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Intoxicaciones](#)

RESUMEN

El sorgo es una especie que produce una importante cantidad de pasto aún en situaciones adversas. También se lo ha asociado con cuadros de intoxicación por poseer en cierto estadio, altas concentraciones de ácido cianhídrico. Desde la primavera de 2008 y durante el verano de 2009 se registraron bajas precipitaciones en el partido de Olavarría y en otros de la región; en este período se detectaron episodios de mortandad de bovinos en diferentes sistemas utilizando éste recurso forrajero. La signología descrita por los animales afectados concordaba con cuadros de intoxicación con ácido cianhídrico y nitratos, ambas sustancias detectadas en un 97 y 100% de las muestras analizadas, respectivamente, en diferentes variedades de sorgo de la zona. En este trabajo, además se evaluaron factores climáticos (precipitaciones y temperatura de superficie del suelo) en diferentes localizaciones del partido de Olavarría, y su relación con la presentación de cuadros de intoxicación. Teniendo en cuenta estos hallazgos, se asoció la presencia de altas concentraciones de nitratos y ácido cianhídrico con éstos episodios de mortandad, y luego se postularon diferentes factores de manejo tendientes a evitar nuevas presentaciones.

Palabras clave: Sorgo, intoxicación, ácido cianhídrico, vacunos.

EL CASO

El sorgo es una especie que produce una importante cantidad de pasto aún con escasez de precipitaciones y en suelos de baja aptitud productiva. En el Partido de Olavarría ha tenido una gran difusión tanto para ser usado como verdeo de verano o como reserva invernal a través del ensilado o el diferimiento en pie. Diversas condiciones como el incremento en la carga animal y la disminución en las precipitaciones durante los últimos 3 años determinaron que haya aumentado su importancia en las cadenas forrajeras de los sistemas ganaderos. Históricamente ha sido una especie que estuvo asociada a consideraciones especiales de manejo debido a que en sus primeros estadios (o hasta los 40-50 cm de altura de planta) presenta altas concentraciones de compuestos cianogénicos capaces de producir cuadros de intoxicación.

Durante los meses de enero y febrero de 2009 se registraron importantes mortandades de vacas pastoreando sorgos en el Partido de Olavarría y adyacentes. De acuerdo a las necropsias realizadas por los asesores veterinarios de los establecimientos afectados, la signología coincidía con la descrita para intoxicación por ácido cianhídrico. Los cultivos que pastoreaban los animales excedían en altura y el estado fenológico era más avanzado que lo frecuentemente citado como problemático. Se muestrearon plantas de sorgo y se encontraron elevadas concentraciones de ácido cianhídrico en el forraje verde, incluso con alturas de planta superiores a los 40-50 cm y con 7-8 hojas desarrolladas. Estos altos niveles de cianhídrico se encontraron tanto en sorgos de tipo forrajero como silero, y en plantas pastoreadas y rebrotadas, como en plantas aún no pastoreadas o cortadas. Por otra parte se encontraron también elevadas cantidades de nitratos en planta, los cuales son altamente tóxicos para los vacunos y cuya signología es casi indistinguible a la ocasionada por ácido cianhídrico. En ambos casos, se caracteriza por dificultad respiratoria, aumento de la frecuencia respiratoria, babeo, ataxia, temblores musculares, convulsiones y muerte.

FACTORES EXTRAORDINARIOS QUE OCURRIERON EN EL VERANO 2008-2009

El Partido de Olavarría, al igual que una vasta área del país, sufrió durante la primavera 2008, prolongándose hasta febrero de 2009, una severa sequía que afectó la productividad de los distintos recursos forrajeros utilizados en la alimentación de los rodeos de carne y leche. Una prueba de ello es que las precipitaciones acumuladas entre noviembre de 2008 y febrero de 2009 fueron un 55% inferiores respecto al promedio del período 2000-2007 (Cuadro 1).

Cuadro 1.- Precipitaciones mensuales en Olavarría (mm/mes) (Noviembre 2008-Febrero 2009) comparadas con las promedio de los años 2000-2007

Mes		Promedio 2000-2007	Diferencia %
Nov-08	19	84	-61
Dic-08	21	89	-76
Ene-09	77	88	-13
Feb-09	49	107	-54
Total período	166	368	-55
Mar-09	159	133	20

Fuente: Estación Meteorológica Aeropuerto de Olavarría.

A partir de marzo de 2009, con una precipitación mensual 20% mayor que el promedio 2000-2007 para este mes, comenzó a recomponerse en parte la situación de sequía severa antes mencionada.

Las características climáticas de sequía registradas para el mencionado período, están descriptas como uno de los principales factores que predisponen a la acumulación de nitratos y glucósidos cianogénicos en plantas de sorgo.

La temperatura a nivel superficie de suelo sufrió importantes incrementos en el período noviembre 2008-febrero 2009 respecto a años anteriores, momento de siembra de los sorgos. Dichos aumentos pudieron determinarse a través de imágenes satelitales como se aprecian en la Figura 1A y 1B. En las imágenes, el color verde indica menores temperaturas que el color amarillo y éste a su vez, menores que la gama del marrón. A mediados de noviembre de 2008, la temperatura en la superficie del suelo para la zona de cría de Olavarría (Pourtalé, Muñoz, Rocha, Mapis e Iturregui) alcanzó los 35,8°C (Figura 1B). Esto representa casi 8°C más que el promedio de mediados de noviembre para el período 2000-2007 cuyo valor fue de 27,9°C (Figura 1A).

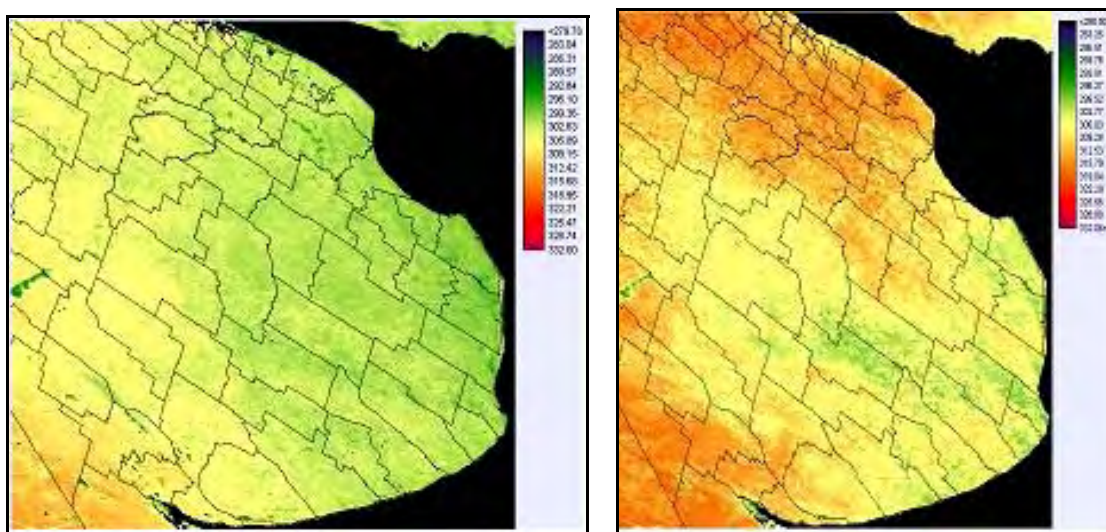


Figura 1.- Temperatura de superficie de suelo a mediados de noviembre en zona ganadera del Partido de Olavarría (encerrado por óvalos rojos). **1A**: promedio noviembre 2000-2007. **1B**: 15 de noviembre de 2008.

Imágenes generadas por Ing. Agr. Pablo Vázquez, INTA EEA Cuenca del Salado.

Asimismo, durante mediados de enero de 2009 se registraron temperaturas de suelo para la misma zona de entre 48 y 55°C como se puede ver en la Figura 2. Estos valores, nunca antes registrados, se alcanzaron coincidentes con los casos de mortandad por intoxicación con sorgos. Las altas temperaturas ambientales, la sequedad del suelo y la presencia de suelo desnudo producto de la degradación de la vegetación (campos naturales y pasturas) serían las responsables del aumento de la temperatura de suelo.

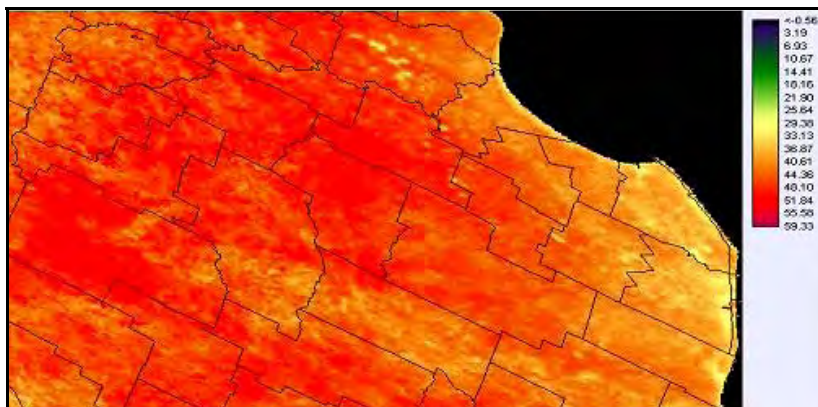


Figura 2: Temperatura de superficie de suelo registrada el 17 de enero de 2009 en la zona ganadera del Partido de Olavarría. Imagen generada por Ing. Agr. Pablo Vázquez – INTA EEA Cuenca del Salado.

En la figura 2 puede observarse que los colores rojos más intensos se dan en la zona con casos de mortandad de vacunos. También se ve que el área con coloración más amarilla coincide con la zona agrícola del Partido, en la que los cultivos de cosecha gruesa cubren el suelo y absorben más la radiación solar y por ende presentan menor temperatura en la superficie del suelo.

La escasez de precipitaciones y las elevadas temperaturas en la superficie del suelo, probablemente hayan influido en el incremento de la concentración de nitratos en el suelo y de nitratos y cianuros en las plantas de sorgo. También, es probable que luego de ingresado el nitrógeno a plantas con escasas tasas de crecimiento, el metabolismo de dicho elemento haya sido extremadamente bajo por lo que haya sido acumulado en mayores cantidades y por mayor tiempo que en situaciones de mayores precipitaciones.

RESULTADOS DE ANÁLISIS REALIZADOS EN PLANTAS

La magnitud de la mortandad de vacunos ocurrida hizo que desde distintos ámbitos se lanzaran alertas sanitarias que sugerían detectar la presencia de nitratos y cianuros en planta y tomar precauciones en el manejo de los pastoreos. Es así que se realizaron 100 determinaciones de nitratos y ácido cianhídrico durante los meses de enero, febrero y marzo. Se utilizaron técnicas cualitativas como la de la difenilamina para nitratos y la Reacción de Grignard para ácido cianhídrico. Los resultados obtenidos se pueden observar en el Cuadro 2.

Cuadro 2.- Cantidad mensual de muestras analizadas y resultados a presencia de ácido cianhídrico y nitratos en plantas de sorgo.

	Cianhídrico		Nitratos	
	+	-	+	-
Enero	34	1	36	0
Febrero	42	1	45	0
Marzo	14	8	17	0
Totales	90	10	100	0

En enero y febrero el 97% de las muestras fueron positivas a presencia de cianhídrico en planta, mientras que en marzo disminuyó a 64%. Para el caso de nitratos en planta en los tres meses el 100% de las muestras analizadas fueron positivas.

Nota: Durante el mes de abril se recibieron las primeras muestras provenientes de lotes de sorgo que arrojaron resultados negativos a nitratos.

CONSIDERACIONES FINALES

Si bien es conocida la toxicidad de los sorgos por su contenido de glucósidos cianogénicos en los primeros estadios, la sequía y las altas temperaturas de suelo habrían potenciado la toxicidad de los mismos. También, las condiciones en que se desarrollaron los cultivos pudieron ocasionar que la utilización de nitratos por parte de las plantas haya sido mínima y quedaran acumulados en tallos y hojas.

Este aumento en la concentración de nitratos también se registró en otros cultivos, observando cuadros de intoxicación de bovinos sobre verdes de invierno (cebada, avena) y pasturas implantadas.

Con los análisis realizados no se pudo determinar la cantidad de nitratos y cianhídrico presentes en planta, por lo que no se logró relacionar con grado de toxicidad o con diferencias entre tipos genéticos de sorgo (sileros, forrajeros y graníferos).

En los rodeos que tuvieron altas tasas de mortalidad hubo cambios relacionados con el manejo diario de las vacas como por ejemplo: entraron a pastorear hambreadas, la comida les llegó más tarde o cortaron un eléctrico y pasaron al sorgo. Estos “accidentes” están citados en la bibliografía, como predisponentes para éste tipo de cuadros. Las mortandades ocurrieron con distintos manejos del consumo animal: pastoreando en pie o suministrando el forraje picado en un comedero.

Hasta fines de mayo de 2009 no se registraron casos de mortandad de vacas pastoreando sorgos diferidos.

Durante el período que abarca el presente informe no se produjo mortandad de bovinos en todos aquellos sistemas donde el productor pudo aplicar la estrategia sugerida: conocer el riesgo del lote mediante el análisis de laboratorio; ingreso de algunos animales “control” para evaluar el comportamiento inicial; ejercer un período de “acostumbramiento” de todos los animales y tratamiento de los eventuales afectados.

Finalmente, debemos considerar que el sorgo ha sido un importante aliado para aportar forraje en distintos momentos del año y en condiciones de limitantes de agua y calidad de suelos. También se ha adaptado a distintos manejos y a distintas explotaciones ganaderas. La problemática ocurrida durante el verano de 2009, indica que ante futuras presentaciones climáticas como las sufridas el período pasado, deberán tomarse algunos simples recaudos para seguir aprovechando las bondades de este valioso recurso forrajero.

[Volver a: Intoxicaciones](#)