

INTOXICACIÓN POR ALGAS VERDEAZULADAS (MACROCYSTIS SPP.) EN BOVINOS DEL DEPARTAMENTO GRAL. ORTIZ DE OCAMPO, DE LA ZONA DE LOS LLANOS RIOJANOS

Claro, R.¹; Noste, J.² y D'Espósito, R.³. 2010. Información Veterinaria, Córdoba, Argentina, 165:94-98.

1-Profesor Adjunto de Clínica de Grandes Animales, UNLaR.

2-Profesor Titular de Clínica de Grandes, UNLaR.

3-Profesor Adjunto de Patología Médica, FCV-UNR.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Agua de bebida](#)

RESUMEN

Se describe un caso de intoxicación por algas verdes-azuladas en bovinos en el Dpto. Gral. Ortiz de Ocampo de la región de los llanos riojanos (chaco árido). La pecuaria necesita del agua acumulada en las represas, dadas las características climáticas; esto las convierte en un factor de riesgo en las intoxicaciones de este tipo. El primer registro de muerte fue el 28 de septiembre, de un total de 25 vacunos de la zona. Los signos principales fueron nerviosos, digestivos y respiratorios. La muerte aconteció de manera sobreaaguda y en proximidades de la represa donde se observaba abundante cantidad de floraciones de bacterias cianogénicas verde-azuladas y espuma. Se hacen necesarios los estudios referidos a los factores de riesgo para su aparición, la identificación de las algas y toxinas más comunes en la zona, las medidas preventivas y el tratamiento eficaz para los animales afectados.

Palabras clave: algas verde-azuladas, bacterias cianogénicas, intoxicaciones, bovinos.

INTRODUCCIÓN

El Departamento Gral. Ortiz de Ocampo, provincia de La Rioja, está ubicado en la región del chaco árido. La misma, se caracteriza por tener un régimen pluviométrico que oscila entre 180 y 250 mm anuales, con una concentración de las lluvias desde fines de primavera a comienzos del otoño, habiéndose registrado años donde no se superaron los 170 mm. El año 2009, fue particularmente seco en los llanos riojanos; las primeras lluvias se registraron el 28 de enero, y volvió a llover a fines de diciembre, cuando cayeron entre 5 y 25 mm, en forma irregular.

Para llevar adelante la producción pecuaria en esta región, se hace necesario almacenar el agua de lluvia en las denominadas "represas" (Foto N° 1); construidas en las zonas de mayor declive de los predios, considerando estratégicamente, ubicación y extensión de los potreros. Las mismas, varían en las dimensiones; pero en promedio, miden 30 X 60-80 m, y su profundidad puede alcanzar 1 a 3 metros. Existen más de 600 represas en el Departamento; la mayoría, supera los 50 años de construcción. Además, son utilizadas como herramientas de encierre de los animales, lo cual permite a los propietarios, llevar adelante diferentes prácticas sanitarias y/o zootécnicas (vacunaciones, castraciones, identificaciones, etc.). Cabe destacar que los campos son grandes, comuneros y no están apotrerados. Por tanto haría las veces de un buitrón, lo que el Dr. Guillermo Bavera describe muy bien en su libro "Aguas y aguadas".



Foto N° 1: Represa típica de la zona (Rubén Claro).

La pecuaria de la región, se basa en la producción de bovinos y caprinos en forma extensiva, en un monte espinoso, con pocas pasturas naturales y una carga animal de una vaca cada 12 a 18 hectáreas. Hace algunos años, se introdujo el Buffel grass, gramínea de origen africano que puede soportar regímenes pluviales de 200 mm y cuyo ciclo vegetativo, es primavero-estival. Bajo estas condiciones, los animales se desplazan por el monte en la búsqueda de alimento, como restos de pastos naturales, hojas de arbustos y árboles. Las primeras precipitaciones de la primavera y las del inicio del verano, producen la recuperación de los pastos, flores y frutos de los cardones y algarrobos, lo cual resulta una importante fuente de energía. Durante el invierno, los animales abreven día por medio y en el verano, hasta 2 o más veces por día. En los meses de julio, agosto y setiembre dependiendo del tamaño de la represa, se va reduciendo la reserva de agua por la falta de lluvias. La mayoría de los productores, retira el ganado para trasladarlo donde tengan disponibles pasto y agua. Sin embargo, aquellas represas que se mantuvieron con algo de agua hasta el final del período seco; ésta, estuvo estancada durante mucho tiempo.

El presente trabajo pretende describir un cuadro de intoxicación por algas verde azuladas (*Microcystis* spp), en bovinos del departamento Gral. Ortiz de Ocampo, de la provincia de La Rioja, en la región del Chaco Árido.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

El primer caso se registró el 28 de setiembre de 2009, en un establecimiento ubicado en el paraje "Los Tellos", al norte de la localidad de Milagro. Se trató de un bovino hembra joven que murió súbitamente. Se realizó la necropsia y se observó que el órgano más afectado, fue el hígado y los hallazgos macroscópicos eran compatibles con un cuadro de intoxicación por alguna planta tóxica, como duraznillo negro (*Cestrum parqui*) o yuyo sapo (*Wedelia Glauca*); sin embargo no hubo un diagnóstico definitivo.

Tres días después de la primera muerte, los propietarios consultaron por una vaquillona de 2 años que estaba "caída", a pesar de que su estado corporal era bueno. A la inspección clínica, presentaba un cuadro de excitabilidad nerviosa con intranquilidad, agresividad, temblores, y fasciculaciones musculares

generalizadas, alternando el decúbito lateral con el esternal, tanto derecho como izquierdo. Luego de unos minutos de excitación, sobrevinía el agotamiento, pero repetía el episodio varias veces, con movimientos pendulares de la cabeza, alternados con opistótonos marcados (Foto N° 2).



Foto N° 2: vaquillona en decúbito esternal (Rubén Claro)

A la exploración se registraron: 39 a 40 °C de temperatura, taquipnea, taquicardia, ojos brillantes con midriasis leve, mucosas aparentes congestivas, moderada deshidratación y ausencia total de movimientos retícoloruminales. No se detectaron, babeo, bruxismo, nistagmo o protusión del tercer párpado; como tampoco heridas o golpes, ni hubo arcos prolongados. Durante la anamnesis, se registró el dato de que el animal estaba cerca de la represa y luego de haber abrevado, cayó al suelo. Posteriormente, murieron otros 4 animales. Por lo tanto, se vieron afectados y murieron 6 bovinos, sobre un total de 25.

Se realizaron 5 necropsias y las lesiones macroscópicas observadas fueron similares. Dadas las altas temperaturas imperantes en la región, los cadáveres presentaban algún grado de autólisis, lo cual impidió la toma de muestras. La inspección previa a la apertura de los cadáveres, permitió constatar que la conjuntiva ocular de los animales estaba muy congestiva y en algunos, había un leve tinte icterico. El órgano más afectado fue el hígado y la vesícula biliar también mostró alteraciones. En el primero se registró una notable hepatomegalia, con bordes muy redondeados y casi sin vértices. Al corte, se observó el clásico hígado en "nuez moscada". Además, la vesícula biliar estaba muy aumentada de tamaño, y al cortarla se observaron congestión y algunas petequias. Asimismo, la bilis estaba muy espesa y oscura.



Foto N° 3: Observar la consistencia y el color de la bilis (Rubén Claro).

Los lóbulos anteriores de los pulmones estaban muy congestivos, había equimosis y sufusiones diseminadas y áreas enfisematosas. Se observaron espuma y secreción seromucosa, en tráquea y bronquios (Foto N° 4).



Foto N° 4: Pulmón con congestión y enfisema (Rubén Claro).

En el aparato digestivo se registró una gran congestión de la mucosa abomasal, con edema y hemorragias y la grasa subcutánea y cavitaria, presentaban un grado importante de coloración amarilla (ictericia). En el intestino, se veía abundante secreción mucohemorrágica. Por otro lado, el bazo estaba levemente aumentado de tamaño, con hemorragias e infartos y los riñones presentaban algunas petequias, al igual que corazón y pericardio.

Cabe destacar, que de acuerdo al relato de los propietarios durante la anamnesis, anteriormente a la presentación clínica en los bovinos, en la zona hubo 8 porcinos muertos, de los cuales 4 fueron encontrados en el lodo de la represa. Por otra parte, también aparecieron gallinas, pavos y gran cantidad de palomas muertas, en los alrededores y orilla de la misma.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las floraciones o crecimiento explosivo de algas verde-azules (Cianofíceas o Cianobacterias), se producen bajo ciertas condiciones climáticas favorecedoras, como aumento de la luz solar y temperaturas altas; pero además, disminución del oxígeno disponible en el agua, eutroficación de las aguas, estancamiento de las mismas enriquecidas por materia orgánica (nitrógeno, fósforo, etc.) de diferente origen como heces, orina, plantas muertas, mucosidades, etc.

Estos florecimientos de cianobacterias, generan toxinas de tipo neurotóxica y hepatotóxica, las cuales se acumulan en una suerte de espuma verdosa, tenaz y muy olorosa que localmente es denominada "babasa" (Fotos N° 5 y N° 6). La misma, puede visualizarse en las patas y boca de los animales vivos o muertos. De acuerdo a las lesiones encontradas en los cadáveres necropsiados y los pocos síntomas registrados clínicamente, donde predominaron los nerviosos centrales (fasciculaciones musculares, temblores, alteraciones en la fascie); digestivos como atonía ruminal, cólicos, y algunos respiratorios como disnea y rales; las muertes sobreagudas y agudas; las características de las represas y los datos de la anamnesis, orientaron el diagnóstico hacia una intoxicación típica por algas verdeazuladas.



Foto N° 5: Se observan las algas verdeazuladas acumuladas en la orilla de la represa (Rubén Claro).



Foto N° 6: Espuma (Rubén Claro).

La determinación microbiológica de las cianobacterias y las toxinas asociadas, es onerosa; asimismo, requiere de un laboratorio con condiciones que por ahora, no se encuentran en la región. Sin embargo, la recopilación detallada de los síntomas, un exhaustivo análisis de las lesiones, conjuntamente con la interpretación de los cambios ambientales son de gran utilidad para un diagnóstico clínico de certeza. En lo referente al tratamiento; la muerte súbita y el desconocimiento profundo de la fisiopatogenia de la enfermedad, hacen dificultoso instaurar una terapéutica que resulte exitosa. No obstante, al tratarse de bacterias cianogenéticas se podrían utilizar nitrito y tiosulfato de sodio intravenoso, recomendados en las intoxicaciones con ácido cianhídrico. Por otro lado, no debería descartarse el tratamiento sintomático.

Finalmente, esta problemática sanitaria que se presentó principalmente en el ganado bovino de los llanos riojanos, estaría indicando la necesidad de una línea de investigación que contemple el comportamiento de las algas y las represas, la caracterización de las condiciones ambientales que predisponen la intoxicación, y la identificación de las toxinas más prevalentes en la región; en la búsqueda del desarrollo de un tratamiento efectivo y una profilaxis correcta. De esta manera, se evitarían los efectos en la salud de la pecuaria y de la fauna y los riesgos para la salud humana.

"Buitrón: Se trata de un corral trampa. El nombre proviene de un artificio empleado en cierto tipo de caza, que consiste en setos o paredes de ramas que en forma de embudo se van estrechando hasta rematar en una hoyo o cercado grande, para que la caza acosada sea encerrada en la misma. El buitrón se emplea en zonas de monte y/o sierra para el encierre de la hacienda, y consiste esencialmente de un embudo con una corta manga, cuya terminación se efectúa con una elevación de 0,80 a 1 m sobre el nivel del terreno, y da a un corral amplio o a un potrero pequeño desmontado donde se encuentra la aguada. Normalmente, cuando no se usa el buitrón la hacienda accede a la aguada por una tranquera cercana al embudo, la que se cierra cuando se desea emplear la trampa. De esta manera, el único acceso al corral donde se encuentra la aguada es por la manga con el salto, lo que permite la entrada de los animales pero impide su salida...". Guillermo Bavera, "Aguas y aguadas".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blood y Henderson

Dirksen, G.; Gründer, H.; Stóber, M. 2005 Medicina Interna y Cirugía del bovino. Editorial Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina.

Prósperi, C. "Las algas microscópicas y su efecto sobre el ambiente". Fundación para la Defensa del Ambiente (FUNAM). www.funam.org.ar. Consulta 9 de marzo de 2010.

Volver a: [Agua de bebida](#)