



FOTOSENSIBILIZACION HEPATOGENA EN BOVINOS POR *Periconia* sp.
PRIMERA DESCRIPCION EN ARGENTINA

D'Espósito, R.; Noste, J.; Nigro, C.;
Girolami, H.

Facultad de Ciencias Veterinarias y Facultad de
Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la
Universidad Nacional de Rosario
Ovidio Lagos y Ruta 33 (2170) Casilda, Santa Fe,
Argentina. Redriver30@hotmail.com

RESUMEN

Se describe un brote de fotosensibilización hepatógena que afectó a un lote de bovinos de invernada (vaquillonas, novillos y vacas viejas), raza Aberdeen Angus, Hereford y cruzas; que pastoreaban un lote de avena granada. A los 7 días de iniciado el pastoreo rotativo intensivo, se evidenciaron signos de depilación sobre la cabeza, cuello, dorso y lomo. Posteriormente los animales se mostraron letárgicos, con marcada pérdida de peso, fotofobia, prurito y dermatitis sobre todo en el morro y la cabeza. Hasta aquí se sospechó de una intoxicación por el hongo de la pradera *Phitomyces chartarum*. Al realizar los lavajes para el conteo de esporas, se comprobó la presencia de abundantes conidias de hongos del género *Periconia* y se concluyó que el cuadro tóxico era debido a este hongo. Si bien no se registraron animales muertos, la morbilidad fue alta.

SUMMARY

An outbreak of hepatogen photosensitization affecting a herd of wintering bovines (heifers, bullocks and old cows of Aberdeen Angus and Hereford breeds and their crosses) grazing grained oats is described. After 7 days of beginning grazing, depilation signs on head, neck, dorsum and back were seen. After that animals showed lethargic, a marked weight loss, photophobia, pruritus and dermatitis mainly on thick lips and head. It was suspected it was an intoxication caused by *Phitomyces chartarum*, a prairie fungus. It was proved the presence of abundant conidia of *Periconia* genus fungi when lavages were made to count spores, so it was concluded that the toxic picture was due to this fungus. Although there were no dead animals, morbidity was high.

INTRODUCCION

En los últimos años en los departamentos del sur de la provincia de Santa Fe, República Argentina, se vienen presentando brotes frecuentes de intoxicación por *Phitomyces chartarum*. El hongo *Periconia* sp., produce toxinas hepatotóxicas denominadas peritoxinas A y B) y otros numerosos metabolitos dotados de actividad biológica. El género *Periconia* está integrado por numerosas especies que en general son saprófitas y crecen sobre

material vegetal muerto o en proceso de descomposición y se desarrollan cuando las condiciones climáticas le son favorables.

HISTORIA CLINICA:

En la segunda quincena del mes de noviembre de 2004 un productor decidió realizar un pastoreo rotativo intensivo sobre avena granada. Las plantas estaban prácticamente secas con abundante cantidad de hojas muertas, en especial las basales, el macollaje de las plantas era escaso y las inflorescencias reducidas, debido a la falta de lluvias durante el invierno y la primavera. Luego de las primeras precipitaciones, las plantas mostraron evidencias de ataque fúngico en las hojas inferiores, parte baja de los tallos y cañas florales, que le dieron a la pastura un tono «más oscuro». A los 7 días de iniciado el pastoreo; de 180 vacunos del rodeo, el 65% los animales, aproximadamente, presentaron alopecias y un intenso prurito que el propietario atribuyó a sarna y procedió a tratarlos. Lejos de mejorar, los animales empeoraron, mostrando una signología compatible con intoxicación por esporidesmina, toxina del hongo *Phitomyces chartarum*, por lo cual fueron retirados de la pastura y mejoraron notablemente.

Los signos clínicos se evidenciaron a los 7 días de iniciado el pastoreo, los animales afectados exhibían depilaciones en la cabeza, cuello, dorso y lomo y un intenso prurito que provocó lesiones por el rascado contra postes y alambrados. Con posterioridad presentaron fotofobia, con epífora abundante y edema conjuntival y palpebral. En los casos más graves hubo una intensa dermatitis y edema subcutáneo que deformaba el perfil de la cabeza, particularmente a nivel del morro, el cual se notaba inflamado, seco, con descamaciones profundas y abundante secreción.

Los bovinos perdieron peso bruscamente, no comían, estaban deprimidos y letárgicos y algunos padecían una diarrea intensa, sialorrea y glositis, por lo cual buscaban mantenerse a la sombra. Las vacas demostraron dermatitis en la piel de la ubre. Con estos signos fueron retirados del pastoreo y si bien la mayoría se recuperó rápidamente, el proceso de terminación fue más lento a pesar de la suplementación con granos. Los animales más afectados fueron tratados con la aplicación de protectores hepáticos y antiinflamatorios esteroides.

Los perfiles bioquímicos realizados en 10 vacunos demostraron un marcado aumento de las enzimas hepáticas, gama-glutamyl-transferasa (GGT), considerada la más específica para este tipo de patologías, fosfatasa alcalina (FA) y glutámico-pirúvico-transaminasa (GPT). Se registró también disminución de proteínas totales y



alteración de la relación albúmina-globulina, a favor de esta última.

MATERIALES Y METODOS

Una vez remitida la muestra de pasto para su lavado y conteo de esporas, se visualizaron gran cantidad de conidios esféricos, marrones oscuros, verrugosos y equinulados, de 10 a 16 micras de diámetro aproximadamente, sin septos, que pudieron ser identificados dentro del género *Periconia* sp. Los conidios fueron contados siguiendo la misma técnica para las esporas de *P. chartarum* y en todos los casos arrojó cifras superiores a 500.000 conidias por gramo de pasto. Se desconoce si el valor es alto o no, ya que se carece de datos en este sentido para la *Periconia*.

Los conidios se sembraron en medios comunes para hongos (Sabureau y Agar-papa-dextrosa) a 20° C y a los 7 días desarrollaron colonias esféricas, pequeñas, de color gris-pardo, inmersas en el medio de cultivo. En la observación microscópica de los cultivos, se observaron los mismos macroconidios que en el líquido de lavado. No se visualizaron conidias de *P. chartarum* en lavados o cultivos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al parecer la acción biológica de las peritoxinas A y B sería muy similar a la de esporidesmina, produciendo fibroplasia portal moderada o severa, proliferación de los conductos biliares, colangitis y colangiolitias, que junto con la acumulación de tejidos necróticos, alterarían el drenaje normal de la bilis. La filoeitritina no sería eliminada por vía biliar y al permanecer en la circulación, se convertiría en la sustancia fotodinámica responsable del cuadro. Una exhaustiva búsqueda bibliográfica permite suponer que este es el primer caso declarado de intoxicación por toxinas del hongo *Periconia* en Argentina y aún en América latina. La acción hepatóxica de las peritoxinas y la etiopatogenia del cuadro tóxico, parecen similares a la descrita para esporidesmina de *P. chartarum*. Son necesarios nuevos estudios para ampliar los conocimientos sobre esta intoxicación y contar así con parámetros para su control.

BIBLIOGRAFIA

- Osweiler, G. (2001) «Mycotoxins» *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* 17(3): 547-566.
- Riley, R. y Norred, W. (1996) «The Mycota VI» *Human Relationships Howard/Millar* (eds.) Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Fløyen, A. y Smith B. (1992) «Parenchymal injury and biliary obstruction in relation to photosensitization in sporidesmin-intoxicated lambs.» *Veterinary Research Communications* 16:337-344.
- V Macko, M B Stimmel, T J Wolpert, L D Dunkle, W Acklin, R Bánteli, B Jaun, and D Arigoni. (1992) Structure of the host-specific toxins produce by the fungal pathogen *Periconia circinata*. *Proc Natl Acad Sci USA* October 15; 89(20): 9574-9578.
- Alice C. L. Churchill, Larry D. Dunkle, Walter Silbert, Kevin J. Kennedy, and Vlado Macko. Differential Synthesis of Peritoxins and Precursors by Pathogenic Strains of the Fungus *Periconia circinata*. Boyce Thompson Institute, Cornell University, Ithaca, New York 14853-1801, and USDA-Agricultural Research Service, Department of Botany and Plant Pathology, Purdue University, West Lafayette, Indiana 47907-1155.
- Andrea Stierle, Donald Stierle, Gary Strobel, Gary Bignami, and Paul Grothaus. Bioactive Metabolites of the Endophytic Fungi of Pacific Yew, *Taxus brevifolia*. Department of Plant Pathology, Montana State University, Bozeman, MT 59717. Department of Chemistry, Montana College of Mineral Science and Technology, Butte, MT 59701. Hawaii Biotechnology Groups Inc., Aiea, HI 96701.
- JY Li, RS Sidhu, EJ Ford, DM Long, WM Hess and GA Strobel. The induction of taxol production in the endophytic fungus-*Periconia* sp from *Torreya grandifolia*. Department of Plant Pathology, Montana State University, Bozeman, MT 59717; Cytoclonal Pharmaceuticals, Inc, 90000 Harry Hines Blvd, Dallas TX 75235; Department of Botany & Range Science, Brigham Young University, Provo, UT 84601, USA.
- Angel Mercado Sierra (1984) *Hifomicetes Dematiáceos*. Editorial Academia, Cuba.