

# INTOXICACION CON HELECHO

## Sus diferentes formas y control



Por : M.V.

**Manuel Guillermo Jaramillo**

Dpto. Asistencia Técnica COLANTA

### INTRODUCCION

El helecho (*Pteridium aquilinum*) es una maleza de amplia distribución en Antioquia y Colombia; abunda en suelos ácidos y arenosos y su consumo por el ganado causa grandes pérdidas económicas. La presente revisión de literatura pretende describir las enfermedades en el ganado causadas por el consumo de dicha maleza, así como estudios realizados en Colombia referentes a su distribución y control.

### GENERALIDADES

En condiciones naturales, las especies animales sensibles a la intoxicación por helecho son principalmente los bovinos y secundariamente ovinos, equinos y porcinos; experimentalmente se han intoxicado cobayos y ratas. Las condiciones naturales en que ocurre la intoxicación son, en primer lugar, el hambre, y en segundo lugar el vicio de los animales. Toda la planta es tóxica, siendo el rebrote la porción más tóxica de las partes aéreas; la planta desecada también es tóxica (1).

Del helecho *Pteridium aquilinum* se han aislado sustancias tóxicas del tipo glicósidos, ácidos, taninos y otros (3), y muchos autores consideran que un factor carcinogénico desconocido sería el responsable de los tumores en vejiga urinaria (6). Se sospecha que el principio tóxico del helecho se

elimina por la leche de vacas que lo consumen, y se ha asociado al cáncer estomacal en humanos en Gran Bretaña y Japón (1).

El curso de la intoxicación puede ser agudo (forma entérica) o crónico (hematuria vesical bovina y papilomatosis faríngea bovina).

### INTOXICACION AGUDA O FORMA ENTERICA

#### Etiología

Cantidades diarias mayores de 10 gramos/kg. de peso vivo, ingeridas durante tres semanas o pocos meses provocan síntomas de intoxicación aguda, que aparecen de repente a las tres semanas de iniciada la ingestión y hasta ocho semanas después de la última ingestión de la planta, lo que muestra un efecto acumulativo acentuado (1).

## Epidemiología

En Colombia, las áreas endémicas presentan altitudes entre 200 y 3.000 m.s.n.m., y se encuentran principalmente localizadas en los departamentos de Nariño, Valle del Cauca, Caldas, Risaralda, Quindío, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Santanderes y Huila. Se considera que la forma entérica de la intoxicación no tiene predilección por ningún tipo de raza o sexo, y que se presenta con mayor frecuencia en animales jóvenes (2).

## Signos y lesiones

Esta forma aguda está caracterizada por una coagulopatía, la cual se manifiesta con hemorragias múltiples en el tejido subcutáneo, mucosa del tracto digestivo y otras vísceras (2). Los síntomas llaman bastante la atención: fiebre alta (41 – 43°C) que no cede con antipiréticos, el animal sangra prolongadamente por cualquier herida, por menor que sea (i hasta por picadura de insectos!), brota moco sanguinolento por las narices; hay petequias y equimosis en mucosas; algunas veces hay diarrea fétida con coágulos sanguíneos y úlceras nasolabiales. La mortalidad es alta (1, 2).

Los exámenes de sangre muestran tiempo de coagulación prolongado, trombocitopenia, neutropenia, y en la fase final, anemia (1, 2).

Los hallazgos de necropsia consisten en hemorragias en todos los órganos, que impresionan por la cantidad y diversidad de formas, y eventualmente úlceras en las mucosas del tracto digestivo y coágulos sanguíneos entremezclados con la materia fecal. Una lesión importante es la rarefacción o aplasia de la médula ósea de huesos largos (1, 2).

Debe efectuarse diagnóstico diferencial de Carbón Bacteriano, leptospirosis aguda, babesiosis, anaplasmosis y septicemia hemorrágica (1, 2).

## Tratamiento

La activación quimioterapéutica de la médula ósea de los animales intoxicados es difícil. Se ha utilizado alcohol batílico (5 gr. en 100 ml. de aceite de oliva estéril, vía subcutánea por diez días consecutivos), con resultados variables; dicho tratamiento debe acompañarse de antibióticos de amplio espectro y vitamina K. Las transfusiones sanguíneas provenientes de bovinos que no hayan consumido heleichos parecen constituir la mejor terapia hasta ahora descubierta para reactivar la médula ósea aplásica (2).

## HEMATURIA VESICAL BOVINA (HVB)

La HVB, hematuria enzoótica, cistitis hemorrágica o "**miadera de sangre**", es una enfermedad crónica no infecciosa que afecta a bovinos y ocasionalmente a ovinos y equinos, caracterizada por hematuria intermitente, enflaquecimiento progresivo y muerte por anemia (4).

## Etiología

La ingestión de cantidades menores de 10 grs/kg. de peso vivo diarios durante meses y años puede dar lugar a la HVB (1). El consumo del helecho ha sido asociado con casos de presentación natural y la HVB se ha reproducido experimentalmente mediante el suministro de este helecho. Sin embargo diferentes autores han relacionado esta afección con deficiencias nutricionales de algunos elementos como calcio, la ingestión de plantas que contienen ácido oxálico y otras plantas tóxicas, el exceso de molibdeno en los suelos, algunos procesos de

tipo parasitario o infeccioso (Papovavirus) y algunos factores genéticos relacionados con consanguinidad (4).

En el Viejo Caldas, Peña y Colaboradores (4) determinaron, por medio de encuestas en fincas de la zona, que la HVB se ve favorecida en su presentación por precipitaciones pluviales anuales de 2.500 mm y por un pH menor o igual a 5.0 y el color amarillento de los suelos, como también por un manejo deficiente de praderas, representado por un control de malezas anual o mayor, que determina la abundancia de malezas en general y de helechos en particular, en las fincas afectadas, las cuales a su vez se caracterizan por ser explotaciones más de tipo extensivo donde no se suministran a los animales sales o premezclas minerales. Así mismo, hallaron una alta asociación y un riesgo 7.3 veces mayor para que la HVB se presente en las fincas donde sólo suministran sal común, corroborando las observaciones de que la HVB se presenta en zonas deficientes en ciertos minerales, y explica en parte el éxito parcial obtenido con los tratamientos con base en sales de calcio, en especial cuando éstos se aplican al final de la lactancia o durante el período seco de los animales, reforzándose los argumentos en favor de un déficit o imbalance mineral concurrente en la patogenesis de la enfermedad (4).

Por otra parte, Villafañe y colaboradores (6) recolectaron información de 436 fincas de zonas afectadas por HVB y establecieron que la enfermedad se presenta especialmente en zonas montañosas a una altura superior a los 1.800 m.s.n.m., no obstante haberse recibido informes de casos de la enfermedad a alturas inferiores a 200 m.s.n.m. Los terrenos afectados se caracterizaron por ser ácidos y por poseer una vege-

tación donde abundan helechos y musgos.

A nivel experimental, Pedraza y colaboradores (3) suministraron extractos acuosos de **Hydrocotyle bonplandii** (sombbrero de sapo, chuparan, sombrero de agua), **Thelipteris rudis** (helchilla), **Thuidium peruvianum** (musgo o lama) y **Cuphea racemosa** (moradita, pegapega) a ratones, los cuales desarrollaron microhematuria. Es de anotar que estas cuatro plantas se recolectaron en una región donde existe un alto índice de HVB (Municipio de San Antonio del Tequendama, Cundinamarca). Así mismo, Villafañe y colaboradores (6) reprodujeron la HVB en tres bovinos jóvenes (6 a 8 meses de edad) a los cuales se les suministró una dieta básica compuesta por pasto y ensilaje, y adicionada de un kilo diario de una mezcla de helecho (**Pteridium aquilinum**) desecado ligeramente humedecido con agua melaza; los animales presentaron microhematuria entre 18 y 29 meses de iniciado el estudio, y macrohematuria a los 26 a 37 meses.

### Epidemiología

Peña y colaboradores (4), en su caracterización epidemiológica de la HVB en el Viejo Caldas, hallaron una prevalencia instantánea del 1.16% para la zona y de 3.83% para las fincas, determinando que las vacas mayores de cuatro años son las más afectadas y estableciendo que las razas puras y los cruces son más susceptibles que el ganado criollo y que algunas razas rústicas como el normando.

Villafañe y colaboradores (6) encontraron que en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda, Santander y

Valle del Cauca, se hallan zonas hematóricas en las cuales el porcentaje total de animales afectados es del 2.42%, pudiéndose afirmar que la HVB es un problema regional serio en más de 14 departamentos del país. También se consideró que la HVB no tiene predilección por ningún tipo de raza y sexo, y que se presenta con mayor frecuencia en animales adultos (2 a 6 años).

### Signos y lesiones

La sintomatología es definida y hace sospechar el diagnóstico. El curso es lento y progresivo y con frecuencia intermitente. La frecuencia y severidad de las hemorragias observadas depende de factores como trabajos forzados y preñez avanzada (4).

La primera manifestación clínica de la HVB es la emisión de orina de color rosado, especialmente al final de la micción. Este color se va intensificando hasta un rojo intenso y con frecuencia se observan coágulos de sangre. La hematuria conduce a anemia que se manifiesta por palidez de las mucosas y debilitamiento progresivo. La temperatura, salvo complicaciones, es normal. En muchos casos se presentan períodos de

remisión seguidos de accesos de hematuria severa. Si no se presentan complicaciones secundarias, el animal conserva el apetito y se mantiene en aceptable estado general por largo tiempo. El curso de la enfermedad oscila entre pocos meses y varios años. En una fase avanzada de la enfermedad se presentan micciones frecuentes y dolorosas, debido a la presencia de coágulos, por lo cual se observa arqueamiento del dorso en el animal afectado, pérdida de peso y reducción de la producción lechera; las frecuencias cardíaca y respiratoria se aceleran, finalmente hay deshidratación a veces por diarrea y muerte debido al avanzado estado de anemia y enflaquecimiento (6).

En la necropsia, las lesiones se observan esencialmente en la vejiga, caracterizadas por congestión, ectasias vasculares, hemorragias, cistitis con edema y ulceraciones de la mucosa, y tumoraciones epiteliales de tipo papiloma y carcinoma o mesenquimales con angiomas, angiosarcomas y otros (1, 6).

Debe hacerse diagnóstico diferencial de babesiosis, leptospirosis aguda y hemoglobinuria bacilar.



## PAPILOMATOSIS FARINGEA BOVINA (PFB)

Esta afección, conocida como "tusa" en Antioquia y "tapadera" en los Santanderes, también se ha asociado al consumo del hehecho, sospechándose que las cantidades ingeridas son menores que las que causan la HVB, pero el período de ingestión es más prolongado (1).

La Papilomatosis es una entidad de distribución mundial, caracterizada por la formación de papilomas o "verrugas" localizadas en la piel (forma cutánea), pene, vagina, prepucio, pezones, ano (forma genital o fibropapiloma) y cavidad bucal, faringe, esófago y rumen (forma esofágica) (5).

### Etiología

Los papilomas, causados por un virus perteneciente a la familia **Papovaviridae**, son tumores benignos que unidos a un factor ambiental, en el caso de PFB sería el hehecho, pueden transformarse en tumores malignos. Es así como en estudios realizados en el norte de Antioquia y Suroriente de Santander se ha encontrado una marcada asociación entre la forma clínica de la enfermedad y el ecosistema en el cual se desarrolla (7).

Villafañe y colaboradores (7), en un estudio realizado en el norte de Antioquia con la colaboración de COLANTA, pusieron en evidencia la naturaleza multifactorial de la PFB al no poder reproducirse la enfermedad en terneros inoculados con el virus, estabulados y mantenidos durante 7 meses en condiciones de laboratorio. Se ratificó el concepto de que la enfermedad se desarrolla en condiciones ambientales especiales y que su manifestación clínica requiere de un tiempo pro-

longado. En los terneros inoculados a nivel de campo (municipios de Yarumal, Angostura, Santa Rosa de Osos y Don Matías) con el mismo inóculo y por el mismo período de tiempo (7 meses), sólo se presentó la forma cutánea de la papilomatosis en dos fincas, lo cual indicaría por un lado que el Papovavirus actuante es el de la forma cutánea y que sólo con observaciones a largo plazo, posiblemente dos años como mínimo, podrían facilitar la presencia de la forma alimenticia del problema.

Por otra parte, Peña y colaboradores (5), en estudio epidemiológico realizado en el suroriente de Santander, encontraron la PFB relacionada con altitudes superiores a 1.400 m.s.n.m., precipitación pluvial anual mayor de 2.500 mm, deficiente manejo de praderas representado por la abundancia de malezas en general y por la presencia y cantidad de hehechos en particular en las fincas afectadas, las cuales utilizaban antiparasitarios externos con intervalos superiores a los dos meses (las garrapatas podrían actuar como vectores mecánicos del virus, y otros ectoparásitos al lesionar la piel le abrirían puertas de entrada) y contenían simultáneamente animales con HVB.

### Epidemiología

La PFB se viene observando en los departamentos de Santander y Antioquia y en la Costa Atlántica. En el norte de Antioquia se estableció una prevalencia media del 3,8% para fincas y de 7,35% para vacas. En el suroriente de Santander se halló una prevalencia instantánea de 1,05% para la zona y de 2,3% para las fincas. La enfermedad afectaba sólo a bovinos, de todas las razas y cruces, a los dos sexos y a los diferentes grupos de edad, no obs-

tante ser los machos en general y los animales jóvenes más susceptibles (5). Sin embargo, la literatura reporta esta afección más frecuente en animales mayores de 6 años de edad (1, 5).

### Signos y lesiones

Clínicamente, se observan perturbaciones en la aprehensión, deglución y rumiación con manifestaciones de edemas, anemia tos, secreción por los ollares, ronquidos y disminución de la producción de leche. Cuando los papilomas crecen en la luz del esófago, pueden obstruirlo ocasionando disfagia, timpanismo crónico y regurgitación, lo que conlleva a enflaquecimiento progresivo y muerte (1, 5).

A la necropsia, se pueden encontrar los papilomas en faringe, esófago o rúmen, los cuales no alcanzan grandes tamaños pero generalmente son múltiples (1).

Debe diferenciarse de actinobacilosis y tuberculosis (1).

### Control

Con el fin de controlar el hehecho y a la vez prevenir las afecciones anteriormente descritas, se recomiendan las siguientes medidas:

1. Manejar adecuadamente las praderas, rotando racionalmente los potreros, encalando y fertilizando según las necesidades del suelo, y realizando un efectivo control de malezas periódicamente (4, 5, 6).
2. Dada la topografía de las zonas endémicas, construir terrazas para controlar la erosión y evitar la pérdida de la capa vegetal y de los minerales del suelo por la acción de las lluvias (4, 5).

- Realizar análisis de suelos antes de establecer praderas mejoradas para determinar los forrajes que más se adapten a las condiciones del área (4, 5)
- Con relación al manejo animal, se recomienda garantizar una nutrición adecuada e intensificar el suministro de sales o premezclas minerales especialmente a animales en producción y racionalizar el uso de antiparasitarios externos aplicándolos de acuerdo con el ciclo evolutivo de los parásitos (4, 5) .
- Considerar dichas enfermedades como producto de la interrelación de factores medio-ambientales, del hospedante y del posible agente (4) .
- Para controlar el helecho, en Colombia se han utilizado herbicidas como el 2, 4 -D amina, el 2, 4 -D éster, el 2, 4, 5 -T Dicamba, el asulam y el Mon 2139 con resultados poco halagadores ya que su efectividad oscila entre un 30 y 45% (2, 4, 5, 6) Los helechos no deben cortarse con machete porque brotan vigorosamente (2) . ●

## BIBLIOGRAFIA

- Hubinger, C., Dobereiner, J., Freitas, M. Plantas Tóxicas de Amazonia, Manaus, INPA, 1979 .
- Morales, C., Guzmán, V., Gómez, J., Osorio, D. Forma entérica o aguda de la intoxicación con helechos en Colombia. Acovez, No. 31: 29 - 33, 1985 .
- Pedraza, C., Villafañe, F., Torrenegra, R. Hematuria Vesical Bovina y su relación con algunas especies vegetales. Acovez, Vol. 7 No. 24: 11 - 19 1983 .
- Peña, N., Villafañe, N., Dorado, L., Urquijo, G. Caracterización epidemiológica de la hematuria vesical bovina en Caldas, Risaralda y Quindío. Revista ICA, Vol. XVIII No 4: 335 - 343, 1983 .
- Peña, N.; Villafañe, F., Torres, J., Márquez, D. Papilomatosis faríngea bovina. Estudio de epidemiología en el suroriente de Santander. Acovez, Vol. 8 No. 26: 4 - 12, 1984 .
- Villafañe, F., Lichtenberger, E. Hematuria vesical bovina (HVB) en Colombia. Partes I y II. Acovez, Vo 3 No. 11: 9 - 13, 1979 .
- Villafañe, F., Cortés, E., Alfaro, P. Estudio clínico - patológico de la papilomatosis faríngea bovina. Acovez, Vol. 9 No. 32: 14 - 20, 1985 .

**PINTURA con VARETA las maderas duran más.**

**COMPRUEBE QUE EL BUEN MANTENIMIENTO ES AHORRO**

DISPONIBLE EN COLOR NEGRO Y CAFE