

OBSERVACIONES SEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS PRELIMINARES EN EL VENADO COLA BLANCA (*Odocoileus virginianus*, Zimmermann, 1780) EN EL PÁRAMO DE CHINGAZA (COLOMBIA)

PRELIMINARY SEMIOLOGICAL AND CLINICAL OBSERVATIONS OF THE WHITE TAILED DEER (*Odocoileus virginianus*, Zimmermann, 1780) IN THE PARAMO OF CHINGAZA (COLOMBIA)

Ángela Cárdenas Torres ¹
Luis Eduardo Cristancho Cruz ²

RESUMEN

La investigación en fauna silvestre es de gran importancia para la preservación de nuestros ecosistemas alto andinos, razón por la cual la Fundación Makú adelanta un estudio sobre el tamaño de la población, la etología y los aspectos parasitológicos del venado cola blanca en un área de reserva natural ubicada en el páramo de Chingaza. Los aspectos contemplados en este artículo, se derivan del trabajo realizado hasta el momento en PNN Chingaza, los cuales se refieren a los hallazgos semiológicos de las observaciones realizadas en campo a los venados de cola blanca en vida silvestre, así como a los análisis de muestras de materia fecal de la misma especie. Hasta la fecha se han registrado diferencias en los periodos de crecimiento de los cuernos y en la forma como las astas de la cornamenta nacen. De otro lado, los análisis de laboratorio a las excretas, han arrojado resultados negativos, indicando que las condiciones del hábitat son adecuadas para el desarrollo de esta especie, gracias a la conservación de la zona.

Palabras clave: Venado cola blanca, Etología, Parasitología

SUMMARY

Research in wild fauna is of great importance for the preservation of our andean high ecosystems, reason for which the Foundation Makú undertakes a study on the population's size, etology and parasitic aspects of the white tailed deer in an area of natural reservation, located in the Páramo of Chingaza. The aspects contemplated in this article are derived from the work carried out until the moment in PNN Chingaza, which refers to the semiological findings based on the field observations of the white tailed deer under wild life, as well as the analyses of fecal samples. So far differences in the periods of growth of the horns have been registered and the form how horns are born. Furthermore, the laboratory analyses of excretas have shown negative results, indicating that the conditions of the habitat are adequate for the development of this species, thanks to the conservation of the area.

Key words: White-tailed deer, Etology, Parasitology

¹ Médica Veterinaria, Investigadora Fundación Makú, anyicato@hotmail.com Dirección para correspondencia: Transv. 69A No.78A-21, Bogotá, D.C.

² Médico Veterinario, Investigador Fundación Makú, lecc74@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La distribución geográfica que conocemos de este "Venado" en Colombia va desde el Nudo de los pastos hasta los Páramos de la Sierra Nevada del Cocuy donde actualmente existe un importante reducto en los terrenos de la Familia Suescún. En tiempos prehistóricos, se le encontraba probablemente también en la región del volcán de Puracé, de acuerdo a la información personal obtenida del Doctor Carlos Lehmann en 1961, quien recibió un asta que había sido desenterrada dentro de cenizas volcánicas. La misma experiencia la tuvo el Doctor Jorge Hernández, quien en recientes excursiones por el Nevado del Tolima adquirió un trozo de cornamenta en una región, donde al parecer esta especie se había extinguido. De todas maneras, el *Odocoileus virginianus* suramericano con una de sus dos o tres subespecies alcanza la parte occidental del Perú (Del Llano, 1990), en un rango altitudinal que va desde el piso térmico cálido, donde ocupa sabanas naturales, hasta el piso térmico frío en áreas de páramo por encima de los 3.500 msnm. Se encuentra en gran parte del territorio nacional, desde las sabanas de la Orinoquía hasta los páramos. En Carpanta ha sido observado en las partes altas, principalmente en vegetación de páramo, y recientemente se ha aumentado la frecuencia de observaciones en el vecino parque Chingaza (Andrade, 1993).

El Parque Nacional Natural Chingaza es una de las reservas naturales mejor conservadas con abundante flora y fauna nativa, propia de los sectores de páramo y bosque de niebla; según la E.A.A.B. (1986), una de las características de la zona es la elevada precipitación que excede a la evapotranspiración y muestra variación local, razón por la cual es considerada como una enorme reserva de agua.

Además, la investigación y conocimiento sobre una especie que se encuentra dentro del parque, como el venado de cola blanca o venado de páramo (*O. virginianus*), contribuye a la conservación no solo de la especie, sino del ecosistema, incluyendo el elemento agua, pues se considera al venado como un indicador de la presencia de ésta. Los animales para su buen desarrollo necesitan una abundante cantidad de agua en su alimentación, razón por la cual buscan este recurso y permanecen cerca de las fuentes de agua, sin llegar a afectar al ecosistema donde se encuentren. Aún

más, son dispersadores de semillas mediante sus excrementos, contribuyendo a la preservación y diseminación de la vegetación nativa y por ende del agua.

El "Venado sabanero" siempre fue una especie muy común por lo numerosa. Hoy parece que su población ha disminuido notablemente debido a la continua persecución de quienes practican la caza ilegal, actividad que es incontrolable, sobre todo en los ambientes donde suceden tales eventos (Otero, 1976).

El *Odocoileus virginianus goudotii* es el ejemplar que presenta mayor tamaño entre los rumiantes silvestres de nuestra fauna colombiana. Su color es pardo oliváceo, con áreas blancas que le rodean la trompa, los ojos, la parte inferior de la mandíbula y del cuello, al igual que el vientre y la parte interior de la cola (Otero, 1976). Su dorso es café-grisoso, que se vuelve castaño hacia las ancas. Vientre blanco. Cola blanca por debajo. Cabeza café-grisosa con la barbilla blanca, hocico y boca negros, bordeados por una banda clara desde el extremo superior de la boca. Ojos redondeados por un anillo claro especialmente visible en la parte baja. Los cuernos sólo están presentes en los machos y en la edad madura se ramifican. Por lo general, la cabeza la lleva erguida cuando camina, en contraste con el "Venado lobero" (*Mazama americana*) que siempre la lleva hacia abajo. Presenta glándulas entre los dedos para dejar rastros olorosos en su camino y glándulas preorbitales que segregan sustancias olorosas para su identificación individual (Cabrera, 1995).

Según las observaciones de Cárdenas & Cristancho (1998), estos animales tienen una capa de pelaje de color grisáceo que se vuelve café hacia los miembros, el vientre y la cara interna de los miembros son de color blanco con tono café claro. La parte superior de la cola posee pelaje negro destacándose un aro de pelos blancos que corresponden a la parte inferior de la cola que es totalmente blanca. Cabeza gris con la barbilla blanca, hocico, boca y nariz negros, bordeados por una banda clara desde el extremo superior de la boca. Ojos negros, grandes y brillantes con un sombreado claro en los párpados. Las orejas de forma ovalada presentan pequeños pelos blancos en su interior.

El presente artículo muestra algunos aspectos semiológicos y clínicos encontrados durante la investigación en venado cola blanca que adelanta la Fundación Makú,

denominada "Tamaño de la población, etología y aspectos parasitológicos del venado cola blanca (*O. virginianus*) en el Parque Nacional Natural Chingaza". Un componente importante para obtener la estimación del tamaño poblacional de venado cola blanca en el parque es evitar el recuento de individuos, para lo cual se acude a la identificación de características propias de cada animal, apoyados en la semiología que es la parte básica de la medicina por la que se aprende a realizar un examen clínico correctamente. Cuando se trabaja con especies animales en vida libre, la principal herramienta de la semiología es la observación, ya que no siempre el objetivo de una investigación es la manipulación del animal. Para este trabajo, la observación directa permitió el hallazgo de características no muy comunes en el crecimiento y desarrollo de la cornamenta en los machos de venado cola blanca.

Gran parte de la información compilada durante las observaciones directas realizadas a los venados en su hábitat natural muestran las posibilidades de investigación y conservación para esta especie y las demás especies silvestres en Colombia.

La identificación de los individuos de una especie silvestre por medio de las características físicas, se ha aplicado en estudios como el de la Ballena Jorobada o Yubarta (*Megaptera novaeangliae*). Según Alzueta & Gonzales (1999), a partir de la década del setenta se desarrollaron métodos y técnicas benignas para estudiar a las ballenas Yubartas: la identificación fotográfica por medio de sus marcas naturales y cicatrices, la observación y el seguimiento de los animales en vida libre. Cada individuo de Yubarta o Ballena Jorobada puede ser distinguido de los otros a partir de las marcas naturales que existen en su cuerpo, eso si los observamos con atención y con detenimiento. Por esta razón no es necesario utilizar marcas artificiales para diferenciarlos. Las características de coloración, así como la aparición de cicatrices durante su vida, permanecen estables a través del tiempo como marcas distintivas.

En el *O. virginianus* el ciclo de crecimiento del cuerno comienza cerca de los nueve meses donde el pequeño par de primeros botones aparecen sobre los huesos frontales y rápidamente se desarrollan sobre los pedículos. Los primeros cuernos emergen desde el pedículo hacia los 18 meses; por lo general, su creci-

miento es muy rápido y el número de puntas depende de el estado óptimo del animal y de la edad (DeBlase, 1980).

La cornamenta o carama es un apéndice del cráneo y se muda anualmente. Consiste en una percha de varias puntas que en la mitad de su longitud se encorva o dobla hacia adelante y hacia adentro (en la línea media de la cabeza) y hace que las puntas queden dirigidas hacia arriba. El tamaño de la carama se incrementa con la edad. Después de que las primeras espigas son mudadas (al primer año de edad) comienza a bifurcarse en dos cada vez hasta llegar a alcanzar más de diez puntas (de acuerdo con la dieta y el estado hormonal) en machos adultos (Peña, 1990).

Otro componente de esta investigación es la colección de muestras de materia fecal fresca de venado cola blanca que fueron llevadas al laboratorio y por medio de la técnica de Mc Master, para detección de huevos se buscaron e identificaron los huevos de parásitos gastrointestinales de estos animales en vida libre.

Richardson & Demarais (1992) examinaron heces fecales por la técnica de Baerman y hallaron parásitos abomasales y parásitos intestinales en venado cola blanca y venado leonado, presentando ambas especies comparadas con otros ungulados pocos parásitos intestinales, siendo el venado cola blanca huésped de trece especies de parásitos. Las lesiones de la piel, atribuidas a parasitismo, se observaron en venado cola blanca y en venado leonado. Las lesiones incluyen dermatitis facial, necrosis de las orejas y de la frente, deformidades en los cuernos y opacidad de la córnea.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en venados de cola blanca (*O. virginianus goudotii*) dentro del Parque Nacional Natural Chingaza Cundinamarca-Meta, en la zona comprendida entre la Estación pluviométrica de Barajas, campamento de Chuza, campamento de Monteredondo y el Bosque de Encenillo, cubriendo un área de muestreo de aproximadamente 15 kilómetros. La investigación tuvo una duración de 13 meses, durante los cuales se procuró cubrir las épocas climáticas durante un ciclo anual (época de lluvias y época seca) presentes en el Parque.

La caracterización de los individuos se realizó mediante observación directa, durante la cual se registró el color de pelaje, el peso y el tamaño aproximado, señales particulares, sexo, condición corporal, número de astas y estadio de crecimiento del cuerno (para el caso de los machos). Los datos de campo se consignaron en formatos para un mejor manejo de la información y al mismo tiempo se realizó un registro fotográfico de cada uno de los individuos caracterizados en los que se evidenciaron las señales particulares encontradas y dentro de ellas las particularidades en el crecimiento de los cuernos de los machos de venado.

Se colectaron muestras de materia fecal fresca, se envasaron en frascos plásticos estériles y se preservaron en formol al 10 %; los frascos se etiquetaron, consignando la clase de muestra, la fecha, la hora, el lugar de recolección y se trasladaron para ser analizadas en el laboratorio.

Todas las muestras de materia fecal fueron entregadas a la Dra. María Isabel Moreno parasitóloga de la U.D.C.A. quien sirvió como asesora en esta área de la investigación; las muestras se entregaron con una custodia en la que se registró la fecha de entrega, el estado, el número y quien las recibe. El asesor analizó las muestras aplicando la técnica de MC Master simple, MC Master modificada y la técnica de Denis para el re-

cuento de huevos de parásitos internos como lo describe Soulsby (1987).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la ejecución de esta investigación se aplicó una de las bases principales de la semiología que es la observación directa y cuidadosa del animal. Al principio tuvo como objetivo solamente la caracterización física de los individuos, pero durante el desarrollo del trabajo se hallaron aspectos no muy comunes en las etapas de crecimiento y la forma de la cornamenta en los machos de esta especie. También se encontraron evidencias semiológicas en los venados que indicaban de alguna forma alteraciones físicas externas, como cicatrices, ptosis palpebrales, heridas, "cuernos supernumerarios" entre otras, las cuales son descritas más adelante.

A 38 individuos de *O. virginianus* (machos y hembras) caracterizados hasta el momento, se les han encontrado señales particulares en su cuerpo, lo que permite diferenciar a cada venado. Varias de las señales que muestra la Tabla 1 pueden presentarse en un solo individuo o en varios de ellos.

Tabla 1. Señales particulares más significativas encontradas en los 38 individuos caracterizados.

Señales particulares	Número de Hembras	Número de Machos	Total animales
Capul	0	8	8
Mechón claro en la testa	2	0	2
Babero blanco en cuello	1	3	4
Lunares en orejas	7	0	7
Cola larga	4	4	8
Cola ancha	5	7	12
Muecas en concha acústica	3	2	5
Cicatrices	0	2	2
Cuernos con terciopelo	0	8	8
Cuernos sin terciopelo	0	13	13
Cuernos con crecimiento anómalo	0	13	13
Un solo cuerno	0	1	1

Las marcas o señales más notorias se han encontrado en la cara y cola (machos, hembras y juveniles) descritas de la siguiente forma:

En la cabeza se han notado diferencias en el color del pelaje de los párpados, el borde superior de la concha acústica, la parte interna y la raíz de las orejas, bordes superior y lateral de la nariz con parte de comisura labial y formas de distribución en los pelos de la testa (capul), algunas de las diferencias se muestran en las fotografías 1 y 2.

En la cola de los *O. virginianus* en Chingaza, se han notado diferencias en la coloración de los pelos en la parte superior, así como la forma en que estos pelos están distribuidos (ancho y largo) y el tamaño de la cola (larga o corta); comparando con otros individuos de la zona de estudio, estos aspectos se han tenido en cuenta para la caracterización de los venados, como se muestra en la fotografía 3.

El otro grupo de señales o de características anotadas dentro de este trabajo son las cicatrices ocasionadas por algunas causas, entre ellas:

1. Producto de enfrentamientos entre individuos del mismo sexo.
2. Laceraciones causadas con elementos naturales como ramas de diferentes arbustos presentes en los páramos.
3. Recuerdos de depredadores ya sean naturales o no.

Las cicatrices que se observan en los venados se ubican en: las orejas, lo que denominamos muescas de la concha acústica; la zona de la tabla del cuello, cruz de las escápulas, región costal y región glútea de los miembros pélvicos en las cuales se evidencian cicatrices rectilíneas o circulares que en su momento fueron heridas de consideración sobre todo por la profundidad y extensión de las mismas (Fotografía 4).

Al "Venado" joven le empiezan a salir los cuernos cuando cumple el año y medio de nacido y desde ese momento en adelante cambiará totalmente su cornamenta todos los años. Algunos campesinos dicen que el "Venado" presenta la edad por el número de ramas o puntas que le broten del tallo córneo. Esto no es exacto,

pues las ramificaciones aumentan o disminuyen caprichosamente en cada muda. Cuando entran en la etapa de la muda, un cuerno caerá primero y a las pocas horas se desprenderá el otro. Tal fenómeno se presenta acompañado de una copiosa hemorragia que al cesar, deja una tumefacción resultante de la sangre coagulada, formándose a la vez una especie de costra blanda y pelífera, aterciopelada, protectora de la cuerna que allí nace y crece, cubriéndola en toda su extensión hasta cuando termina el desarrollo. Este proceso dura de tres a cuatro meses y cuando llega el momento oportuno, cesa la irrigación sanguínea en la piel que cubre la cuerna, se seca y se desprende en jirones. Parece que mientras el "Venado" tiene sus cuernos defendidos por la piel, la sensibilidad al roce es algo terrible porque los tejidos envolventes de la cuerna permanecen inflamados y por lo tanto dolorosos (Otero, 1976).

Dentro de las observaciones hechas a los ejemplares machos del *O. virginianus* se logró captar diferencias en los periodos de crecimiento de los cuernos y en la forma como las astas de la cornamenta nacen.

Las diferencias a las que se hace mención radican por dos razones: La primera es la disparidad en los momentos en que la cornamenta comienza su crecimiento en diferentes machos con el mismo rango de edad, mostrando que el ciclo reproductivo de los machos y las hembras de venado cola blanca en Chingaza es aparentemente constante y que a su vez el desarrollo testicular de los machos está teniendo una buena curva de crecimiento, relacionada directamente con los niveles de testosterona, en igual curva de ascenso durante las diferentes etapas del ciclo reproductivo.

La segunda es el hallazgo del crecimiento anómalo de las astas de los cuernos en algunos individuos de cola blanca, lo que significa que el crecimiento con desviaciones en la orientación normal del asta, sea posible por antecedentes de tipo genético o por anomalías de tipo fisiológico durante la etapa de crecimiento del cuerno, como los niveles (altos o bajos) de calcio y fósforo o cambios en los niveles proteicos dentro del organismo de estos ejemplares. Sin embargo, a los venados en los que se ha podido apreciar este último hallazgo, no se les nota que sufran alguna alteración en su desarrollo físico o biológico en vida silvestre dentro del Parque Nacional Natural Chingaza (Fotografías 5 y 6).



Foto 1



Foto 4



Foto 2



Foto 5



Foto 3



Foto 6

Foto 1: La elipse señala muescas de la concha acústica y las flechas indican el color del pelaje, Foto 2: Las flechas indican el capul y la coloración de hocico, Foto 3: Diferencias entre las características de la cola de dos individuos distintos, Foto 4: La flecha muestran las cicatrices en el dorso del venado, Foto 5: El círculo muestra el crecimiento de cuernos supernumerarios en un venado, Foto 6: El círculo muestra la incorrecta forma de crecimiento del cuerno. Fuente: Fundación Makú 2003.

Aunque aparentemente las irregularidades en la forma del crecimiento de algunos cuernos no afectan el comportamiento ni el desarrollo de los animales, no se puede descartar que a largo plazo se lleguen a encontrar trastornos físicos o de conducta causados por estas malformaciones.

El análisis de las muestras de materia fecal ha arrojado resultados negativos para parásitos gastrointestinales en la mayoría de los venados a los que se les recolectó la muestra fresca. Tan solo dos ejemplares presentaron huevos de *Eimeria cervi* en cantidades bajas que no reflejan perjuicio para la salud de estos venados. De llegarse a presentar una carga parasitaria alta de este protozoo, los venados presentarían diarreas con estrías sanguinolentas presentando con dolor abdominal, inapetencia, debilidad y pérdida de peso, provocando disminución en el crecimiento. Según Soulsby (1987), la severidad de los signos clínicos esta en función del tamaño de la infección inicial. Si dicha infección es baja, la enfermedad clínica puede que nunca aparezca. Parece ser que el animal desarrolla inmunidad, pero suele continuar eliminando un pequeño número de oquistes durante el resto de su vida.

La cantidad alta de negativos para Parásitos Gastrointestinales (PGI) en este estudio puede deberse a las condiciones favorables de hábitat y uso del mismo por parte de los *O. virginianus* en la zona de muestreo; esto quiere decir, que los venados tienen a disposición cantidades considerables de alimento, de agua y de refugio, disminuyendo las posibilidades de hacinamiento y estrés, lo anterior sumado al poco contacto que tienen con zonas rurales o de alta presencia antrópica.

CONCLUSIONES

La identificación de los *O. virginianus* en el Parque Nacional Natural Chingaza, por medio de la caracterización de cada individuo, contribuye al seguimiento de estos ejemplares en futuros trabajos de investigación.

Las particularidades encontradas en la cornamenta de los machos de venado cola blanca después de las observaciones realizadas en su hábitat natural, plantean varios interrogantes acerca de las causas que provocan la variación en la forma y crecimiento de la carama.

Es aquí donde recobra gran importancia la realización de estudios complementarios en temas específicos como nutrición, hematología, fisiología, y ecología del venado cola blanca en Colombia, que permitan resolver esos interrogantes.

Los resultados negativos a parásitos gastrointestinales encontrados hasta el momento en los análisis de laboratorio soportan la teoría expuesta por el asesor que plantea que las buenas condiciones del hábitat son la principal razón de estos hallazgos.

Se deben implementar estudios similares con los venados de otras zonas dentro del Parque Nacional Natural Chingaza en donde también existe la presencia de animales domésticos y conocer si la presencia de estos últimos influye en la presencia o ausencia de parásitos gastrointestinales del venado cola blanca.

Estos y otros resultados clínicos podrán llegar a compararse con los obtenidos en otras regiones naturales de Colombia proporcionando indicadores de conservación y del estado de salud de la población silvestre de venado cola blanca y de otras especies animales en vida libre.

AGRADECIMIENTOS

Es muy importante ofrecer nuestro más sincero agradecimiento a las entidades que apoyaron la ejecución de este proyecto como también a los asesores del mismo, ellos son: Fundación Makú, Fondo para la Acción Ambiental, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Fundación Natura, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Dra. Maria Isabel Moreno, Dra. Karin Osbahr y Dr. Luis Hernando Estupiñan, estos últimos profesionales de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- ALZUETA, J.; GONZÁLES, L. 1999. Guía para el conocimiento y la conservación de la Yubarta o Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*). SECAB, Ciencia y Tecnología N° 80. Colombia.
- ANDRADE, G. 1993. Carpanta, selva nublada y páramo. Fundación Natura. (Colombia) p. 174-175.

- CABRERA, J.; MOLANO, F. 1995. Mamíferos de la Macarena. Ed. Giro editores Ltda.(Colombia) p. 85, 94-95, 112.
- CARDENAS, A.; CRISTANCHO, L. 1998. Recopilación descriptiva sobre algunos aspectos del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) involucrando observaciones llevadas a cabo en el Parque Nacional Natural Chingaza. (Cundinamarca - Meta) Colombia. Trabajo de pregrado, Médico Veterinario Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Santafé de Bogotá 225 p.
- DeBLASE, A.; MARTIN, R. 1980. A manual of mammalogy with keys to familias of the world. Ed. Brown Co. Publishers.USA p. 43-47, 247-253
- DEL LLANO, M. 1990. Los páramos de los Andes, exploración ecológica integrada a la alta montaña ecuatorial, Editorial Montoya Ltda. Bogotá D. E. Colombia. 309 p.
- EMPRESA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ. 1986. Chingaza, canto del sol a la laguna. En: Revista Parques Nacionales del Colombia, Vol. 1. No. 6. p. 35
- LOWELL, K. 1984. White-tailed deer ecology and management. Editorial Stackpole books. Washington D.C. U.S.A. 859 p.
- OTERO, R. 1976. El venado de cornamenta. Revista Esso Agrícola.(Colombia) No. 4. p. 09-12.
- PEÑA, G. 1990. Características de las especies seleccionadas. Mamíferos más comunes en sitios precerámicos de la sabana de Bogotá. p. 28-45.
- RICHARDSON, M.; DEMARAIS, S. 1992. Parasites and condition of coexisting populations of white-tailed and exotic deer in south central Texas. Wildlife diseases. Vol. 28. No. 3. p. 485-489.
- SOULSBY, E. 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. Editorial Interamericana S.A. México D. F. México. 805 p.

Recibido: Octubre 20 de 2003

Aceptado: Enero 30 de 2004