

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

<https://doi.org/10.35381/a.g.v6i10.3235>

**Manejo del venado caramerudo (*odocoileus cariacou gymnotis*) en cautiverio en Venezuela**

**Management of the caramerudo deer (*odocoileus cariacou gymnotis*) in captivity in Venezuela**

Miguel Ignacio Villegas-Oria  
[mivoria@gmail.com](mailto:mivoria@gmail.com)

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Santa Ana de Coro, Falcón  
Venezuela

<https://orcid.org/0000-0001-5407-4441>

Douglas Rafael Cordova-Castro  
[douglasrcc2@gmail.com](mailto:douglasrcc2@gmail.com)

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Santa Ana de Coro, Falcón  
Venezuela

<https://orcid.org/0009-0001-2301-4662>

Alexis Arenda-Rodríguez  
[aarends481@gmail.com](mailto:aarends481@gmail.com)

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Santa Ana de Coro, Falcón  
Venezuela

<https://orcid.org/0009-0006-3870-4574>

Recibido: 15 de septiembre 2023

Revisado: 10 de noviembre 2023

Aprobado: 15 de diciembre 2023

Publicado: 01 de enero 2024

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue conocer el manejo del venado caramerudo (*odocoileus cariacou gymnotis*) en cautiverio en Venezuela. En cuanto a la metodología utilizada, se realizaron entrevistas en los parques zoológicos y botánicos en las áreas de estudios. Los resultados indicaron que la mayoría de los venados presentan un peso corporal de 25 a 30 Kg para las hembras, y de 30 a 40 Kg para los machos. Este bajo peso puede ser atribuido a una sub-alimentación, tomando en cuenta que en Venezuela el peso del adulto alcanza, según el sexo y la edad, hasta un máximo de 70 Kg. Se obtuvo como conclusión que el venado es un animal muy resistente a enfermedades, motivado a que en los zoológicos y zocriaderos de Venezuela no se reportaron casos clínicos. También se reporta muy poca mortalidad, solamente por senilidad (vejez de los animales).

**Descriptores:** Venado; zoología; botánica; peso corporal; resistencia a la enfermedad. (Tesauro AGROVOC)

## ABSTRACT

The objective of this research was to understand the management of the caramerudo deer (*odocoileus cariacou gymnotis*) in captivity in Venezuela. Regarding the methodology used, it was interviews in the zoos and botanical parks in the study areas. The results indicated that the majority of deer have a body weight of 25 to 30 kg for females and 30 to 40 kg for males. This low weight can be attributed to undernutrition, taking into account that in Venezuela the weight of the adult ranges, depending on sex and age, up to a maximum of 70 kg. In conclusion, it was obtained that the deer is a very resistant animal. to diseases, motivated by the fact that no clinical cases were reported in Venezuelan zoos and farms. Very little mortality is also reported, only due to senility (old age of the animals).

**Descriptors:** Deer; zoology; botany; body weight; resistance to disease. (AGROVOC Thesaurus)

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

## INTRODUCCIÓN

El venado caramerudo (*Odocoileus virginianus*) es probablemente, junto con la lapa, (*Agouti paca*) el mamíferos con mayor valor cinegético de Venezuela. Tradicionalmente la carne de estos animales tiene un valor muy grande para los cazadores y ha contribuido a que sean las piezas más perseguidas del país. Adicionalmente, el venado por su cornamenta y movilidad, se ha constituido en un trofeo para los cazadores. En Venezuela las poblaciones han disminuido en muchas regiones por esta presión de cacería, a pesar de que existe una veda total para esta especie que fue promulgada en enero de 1964 (Hoogesteijn, 1979). Las poblaciones relativamente abundantes de esta especie de venado, subsisten en hatos ganaderos con dueños que han comprendido el valor de conservar y defender la fauna, a pesar de los riesgos que esto implica. El principal enemigo del manejo de la especie es precisamente el cazador ilegal, el cual muchas veces se torna casi imposible de controlar.

El principal depredador del venado en los Llanos de Guárico y Apure en Venezuela, después del hombre, es el puma (*Puma concolor*), aunque Hoogesteijn (1979) refiere que su acción no representa una merma importante para la población de venados. Algunas recomendaciones de manejo han sido propuestas para tratar de colaborar en la conservación de los venados en el país, entre estas tenemos: eliminar la veda actual, sustentada en un sólido marco legal; organizar acciones que conlleven a zonificar el aprovechamiento; adquirir mayor conocimiento científico de la especie; especificar las temporadas de caza, dependiendo de la región y del estado reproductivo de la especie, y fomentar un programa educativo que permita concienciar a la gente involucrada sobre el valor del recurso (Hoogesteijn, 1979).

La estrategia fundamental en el manejo de la fauna silvestre se basa en adquirir información inherente a la población de la especie meta. En el caso de los venados, los métodos empleados frecuentemente estiman la densidad o abundancia poblacional

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

(Mandujano y Gallina, 1993). En Venezuela se han adelantado estudios con relación a la actividad diaria de los venados caramerudos (*O. virginianus*) y su selectividad de hábitat. Los fundamentos teóricos y la evaluación práctica del método de la transecta de línea para la estimación de las densidades poblacionales han sido suficientemente documentados (Krebs, 1989; Mandujano, 1994). Para Krebs (1989) este método es un tipo especial de muestreo en una cuadrata con supuestos matemáticos claros.

Los primeros trabajos que desarrollaron estimadores sencillos para transectas de línea según Mandujano (1994) datan de principios de 1940. Para finales de esa década, se elaboró un estimador propio para la densidad poblacional. La transecta de línea como método debe cumplir una serie de supuestos (Mandujano, 1994) que permita efectuar la cuenta de los animales en una forma efectiva, que conduzca a la estimación de la densidad. Esta estimación está en función de la probabilidad promedio de detectar a un animal en el área muestreada (Burhan et al., 1981).

La probabilidad está relacionada con la función de detección  $g(x)$ , comúnmente es la herramienta fundamental para el cálculo de  $\hat{a}$  (área estimada). Esta última representa el área bajo la curva de detección, generada entre las distancias de avistamiento y la probabilidad de que un animal sea observado. Los modelos para estimar la densidad poblacional por la transecta de línea tratan de construir un histograma de frecuencias de las distancias perpendiculares medidas para cada animal observado. Estos modelos se han dividido en tres categorías: los sencillos (ad-hoc), los paramétricos y los no paramétricos. Los modelos ad-hoc son los más subjetivos y se basan en la definición del ancho de banda efectivo de la transecta.

La presente investigación tuvo como objetivo general conocer el manejo del venado caramerudo (*odocoileus cariacou gymnotis*) en cautiverio en Venezuela.

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se compone de dos partes principales, un análisis documental para el desarrollo del marco teórico referencial que guíe el desarrollo de la investigación sobre el manejo del venado caramerudo (*odocoileus cariacou gymnotis*) en cautiverio. Los temas principales a tratar fueron: distribución del venado caramerudo en el país, historia natural, biología reproductiva, etología de los venados de cola blanca y alimentación.

Un segundo momento se desarrolla una investigación de campo que se describe a continuación.

### **Establecimientos o lugares donde se recabaron la información**

Para obtener esta información inicialmente se realizó búsqueda exhaustiva sobre la tenencia de venado caramerudos en los zoológicos de Venezuela y además de quienes podrían tener en su posición venados en zocriaderos no registrados ante la autoridad ambiental competente del país. Por eso la investigación se dividió en dos categorías o grupos de establecimientos la cuales se distribuyó de la siguiente manera:

Condiciones de cría del venado caramerudo en los Zoológicos. Para obtener dicha información se visitaron los siguientes Parque Zoológicos:

- Parque Zoológico y Botánico Bararida (ubicado en la ciudad de Barquisimeto del estado Lara).
- Parque Zoológico Gustavo Rivera (ubicado en la Comunidad Cardón del estado Falcón).
- Parque Zoológico de Caricuao (ubicado en la ciudad de Caracas Capital de Venezuela).
- La Fundación Parque Sur Zoológico de Maracaibo (ubicada en la ciudad de Maracaibo del estado Zulia).

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

- Parque Zoológico Las Delicias (ubicado en la ciudad de Maracay del estado Aragua).

En todas estas visitas se conocieron las instalaciones y se entrevistaron a los responsables.

Condiciones de cría del venado caramerudo en zocriaderos comerciales no autorizados:

Para recabar la información se visitaron solo 2 zocriaderos las cuales fueron:

- El zocriadero Aracua (ubicado en la población de Aracua, Municipio Bolívar del estado Falcón).
- La Planta Polar Cervecería de Oriente (Barcelona, estado Anzoátegui).

### **Instrumentos para recolectar la información**

En esta investigación se diseñó un instrumento con la finalidad de recabar información y entrevistar a los cuidadores de los venados en los establecimientos anteriormente descritos, en los respecta al manejo (productivo y sanitario) y de instalaciones que poseían estas para la cría y custodia de los animales. Entonces podemos decir que este instrumento es el eje de análisis de esta investigación y teniendo en cuenta que las entrevistas que se han realizado son con la intención de recalcar y sopesar elementos provenientes de poblaciones de venados en los diferentes establecimientos planteados anteriormente.

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

A continuación, se parte de un análisis de los principales elementos teóricos descritos en la investigación sobre el manejo del venado caramerudo que sirven de base para el desarrollo de la investigación de campo.

### **Distribución del venado caramerudo en el país**

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

Cuatro subespecies están presentes en Venezuela, *Odocoileus cariacou gymnotis*, en los llanos, cordillera central, cordillera oriental, el sistema coriano, al sur del Orinoco y el sistema Deltaico, entre 0 y 1960 m. msnm; *Odocoileus margaritae*, especie endémica en la Isla de Margarita entre 0 y 800 m. de msnm (Linares, 1998). *Odocoileus lasiotis* especie endémica de Venezuela habita en ambientes de páramo por encima de 3.220 msnm y posiblemente *Odocoileus goudotii*, en los Andes y el lago de Maracaibo (Sierra de Perijá), entre 1.850 y 3.450 m.

### **Historia natural**

*Odocoileus cariacou gymnotis* es reconocido como un ungulado de una gran amplitud ecológica por su adaptabilidad a una vasta diversidad de hábitats, siendo capaces de consumir cualquier forma de vida vegetal disponible. Llegando a formar grupos o manadas numerosas de 35 a 40 individuos, en hábitats óptimos no perturbados, donde no se permite su cacería. Viven en la vegetación abierta, en sabanas arboladas, herbazales altos, en ecotonos sabana bosques, en bosques deciduos y semi deciduos ralos bajos o medios, en el sotobosque abierto en zonas bajas y calurosas o muy altas y frías y bosquecillo paramero; no se conoce en los bosques siempre verdes, pero utilizan corredores de vegetación abierta dentro de los bosques húmedos, bosques secundarios y cerca de zonas perturbadas (Linares, 1998). Los venados caramerudos (*Odocoileus cariacou*), en la naturaleza, generalmente viven más de 10 años, y se estima que una hembra reproductiva puede llegar a vivir entre 19 y 23 años (Nowak y Paradiso, 1984).

### **Biología reproductiva**

La gran mayoría de los cérvidos están provistos de carameras, a veces también llamados “cuernos”, pero hay que diferenciarlos de los cuernos que se observa en los bovinos, que son formaciones óseas. La formación de las carameras se origina de la

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

piel. Cuando la caramera nace, está cubierta de la piel (“vello”) que da origen al crecimiento sumamente rápido. Este crecimiento está directamente ligado a la producción hormonal, especialmente de las hormonas masculinas. Existe la creencia de que los venados no mudan sus carameras ya que, en nuestro medio tropical, el cambio de caramera no está tan rígidamente ligado al clima como en las regiones templadas, pues se observan todo el año.

En la época del celo, la caramera llega a su madurez terminando su calcificación. El vello seco de la piel que cubrió la parte calcificada- es activamente limpiada, usando arbustos o ramas de árboles. Unas semanas antes del celo, las carameras están listas para ser utilizadas en la lucha contra los rivales. Después de haber botado las carameras, hasta que se desarrolle la nueva, los venados machos utilizan para su defensa las extremidades delanteras, igual que las hembras. Es interesante mencionar que, en cautiverio se consideran a los venados machos en celo, más peligrosos que los felinos, siendo los animales que más accidentes causan en los parques zoológicos (Trebbau, 1991).

Los venados machos aumentan el tamaño de las carameras todos los años, siempre que tengan buena alimentación y no se enfermen, hasta llegar a la cúspide de su vida. Al envejecer, disminuye nuevamente el tamaño de las carameras. Durante el crecimiento de la cornamenta hay cambios de color en el prepucio del macho. A los machos los cuernos les nacen en cualquier período del año, le pueden durar de 4 a 8 meses antes de botarlos, tardan de 2 a 3 meses en crecer y comenzar a botar la piel. El ciclo reproductivo se presenta en tres etapas: aparición de las carameras o tocón (Julio-Agosto), carameras cubiertas de terciopelo o carameras peludas (Noviembre-Diciembre), y carameras pulidas (Enero-Abril,). Solo los machos con cornamentas pulidas son activos sexualmente y capaz de reproducirse (Brokx, 1972).

Las hembras alcanzan la madurez sexual entre los 10 a 15 meses y tienden a procrear en cualquier época del año. Durante la gestación, que dura 7 meses aproximadamente,



Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

hay desarrollo folicular, pero la ovulación no tiene lugar hasta después del parto y no es inhibida por la lactancia, por lo que pueden quedar preñadas inmediatamente después del parto; esto compensaría la tardía madurez sexual y la baja frecuencia de mellizos en condiciones naturales (Brokx y Andressen, 1970). En algunas partes de Suramérica, la reproducción puede ocurrir a lo largo de todo el año, con picos de apareamiento entre febrero y mayo, y pico de nacimientos entre julio y noviembre. El tamaño de la camada es generalmente una cría en su primera camada y dos de manera subsiguiente; a veces 3 o hasta 4 (Nowak y Paradiso, 1984).

### **Etología de los venados de cola blanca**

Se entiende como el estudio biológico del origen y evolución de la conducta animal en su ambiente natural; connota aspectos fisiológicos, ecológicos y comparativos, así como el interés primario de los etólogos es el comportamiento instintivo o innato, para así entender los mecanismos y la programación que producen patrones innatos de comportamiento, y las motivaciones por las cuales los animales se comportan de la forma en que lo hacen (Galarsi et al., 2011). Las concentraciones de 20 o más venados (machos, hembras y cervatos) es común que se presenten antes del amanecer, antes de la puesta del sol y durante la noche, en las áreas abiertas de praderas o áreas de cultivos, a las cuales concurren los venados para consumir el cultivo o las hierbas silvestres (Rodríguez Castellanos, 2016).

En el campo los machos adultos dominantes (5.5 o más años de edad) se mantienen en áreas restringidas durante la época de empadre (10 ha. o menos) y limitan sus movimientos, lo que dificulta su observación en el campo (Rodríguez Castellanos, 2016). El comportamiento de cualquier animal dependerá de las condiciones intrínsecas del individuo (estado fisiológico, sexo, edad) y de las condiciones extrínsecas como el tipo de vegetación, cantidad y calidad de las plantas disponibles como forraje, cobertura

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

de protección, de la disponibilidad de agua libre, de las características de temperatura, humedad y precipitación del ambiente (Gallina y Bello Gutiérrez, 2014).

Los cambios en los patrones de actividad pueden estar influenciados por factores externos como la temperatura, la presión atmosférica, ciclos de luz y oscuridad, fases lunares y depredadores, el metabolismo más bajo en el venado cola blanca 7 ocurre en invierno y, el más alto, ocurre en verano, siendo este ritmo una adaptación para conservar energía, la necesidad de recursos forrajeros es menor cuando los recursos disponibles son reducidos (Gallina y Bello Gutiérrez, 2014).

### **Alimentación**

El venado al alimentarse percibe la calidad de una planta con base en su palatabilidad, consumiendo aquellas partes que son altamente digeribles y le brindan mayores nutrimentos. Para tener acceso a estas características pueden verse obligados a consumir ciertas plantas, aún con el costo que les representa la ingestión de compuestos secundarios, que pueden ser tóxicos en menor o mayor medida (Aguilera Reyes et al., 2013).

Los requisitos nutricionales están determinados por la fisiología del animal; los cervatos en cautiverio requieren de 13 a 20 % de proteína para un adecuado crecimiento, los machos adultos hasta el 18 %, y las hembras del 11 al 18 % dependiendo del estado fisiológico (pre-empadre, empadre, gestación y lactancia) y número de crías en gestación (López Pérez et al., 2012). El desarrollo y tamaño de las astas también está relacionado con el nivel de consumo de proteína por parte del animal. Así, el venado debe consumir 15 % de proteína cruda (PC) para el crecimiento óptimo de las mismas. Los animales adultos en vida libre requieren de 5.5 a 9 % de PC para su mantenimiento. En el caso de minerales, los animales en crecimiento necesitan de 0.4 a 1.2 % de calcio y 0.3 a 0.6 % de fósforo en base seca (López Pérez et al., 2012).

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

Como herbívoro, es un importante regulador de poblaciones vegetales, actuando como dispersor de semillas, y ejerciendo un efecto en la estructura de la vegetación por el ramoneo que realiza. De esta manera, en los ecosistemas, los venados influyen sobre el establecimiento, crecimiento, reproducción, composición y estructura de las comunidades vegetales y tienen gran incidencia sobre el flujo de nutrientes (Rodríguez, 2016).

### **Estudio de campo**

Se llevo a cabo la primera fase del análisis de los datos obtenidos a través de las entrevistas. Esta descripción se basa en la exposición organizada de los datos facilitados por los entrevistados de forma individual, estructurada dentro de las categorías presentadas al comienzo de este capítulo.

En cuanto a las interpretaciones y análisis de los datos se escogieron diferentes categorías atendiendo los dos temas principales planteados en la investigación (visita a los zoológicos y visita a los zoocriaderos comerciales no autorizados). En cada categoría se discriminaron una serie de subcategorías respondiendo a indicadores aportados por los distintos informantes y vinculados directamente con la cría y manejo de los venados en estos establecimientos; lo cual permitió hacer manejable el cúmulo de información recogida durante la investigación y presentar los resultados en función de los objetivos propuestos.

Para comenzar el análisis, observamos las tablas de distribución de frecuencias que se elaboraron y así se inició la reducción de los datos pertinentes de cada variable. En ellas, analizamos la frecuencia absoluta y la frecuencia porcentual de las categorías pertinentes de cada variable.

### **Visitas a los zoológicos**

#### **Datos del rebaño**

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

En los Zoológicos, Metropolitano del Zulia (zoológicos de Maracaibo), el Parque Zoológico Las Delicias (Maracay) y, El Zoológico Paraguaná (Punta Cardón), los venados que se encontraron eran nacidos allí, mientras que en el Zoológico y Botánico Bararida (Barquisimeto) provenían de donaciones e intercambio, el Parque Recreacional Zoológico Caricuao (Caricuao) mantenía los animales en custodia temporal.

El mayor número de animales lo presentaron los zoológicos de Punta Cardón y Maracay con 12 venados, los demás zoológicos tenían 5 individuos cada uno, pero los zoológicos de Punta Cardón y Maracay poseían más hembras que machos; mientras que, en el resto, el número de machos sobrepasaba a las hembras. Por otra parte, solo los zoológicos de Punta Cardón y el de Maracay tenían dos y una cría respectivamente, lo que fue preocupante ya que la tasa de reemplazo era baja, y el resto de los zoológicos no poseían crías.

### **Datos de los machos**

El menor peso se registró en el zoológico de Maracaibo, de 25 a 30 Kg. En comparación con los demás zoológicos que reportaron peso de los machos de más de 50 Kg. Este bajo peso obtenido en esta investigación puede ser atribuido a una subalimentación, tomando en cuenta que, en Venezuela, el peso del adulto oscila, según el sexo y la edad, hasta un máximo de 70 Kg.

La época de cambio de carameras se observó, desde noviembre (zoológico de Maracay) hasta junio (zoológico de Maracaibo). Según Cameras (2008) el crecimiento de las nuevas astas inicia desde el mes de mayo, y se intensifica durante los meses de junio, julio, agosto y parte de septiembre; pudiendo considerarse que dicho crecimiento termina durante el mismo mes de septiembre, cosa que no concuerda con los obtenidos en esta investigación.

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

En cuanto al comportamiento, durante todo el año, en el zoológico de Punta Cardón, los animales son dóciles, mientras que el zoológico de Barquisimeto y Maracay son más nerviosos, y los de Maracaibo presentan un comportamiento agresivo.

### **Datos de las hembras**

El peso de las hembras, en el zoológico de Punta Cardón, fue de más de 30 Kg, mientras que en el zoológico de Maracay se reportó un peso menor a 30 Kg. En los zoológicos de Barquisimeto, Caricuao y Maracaibo no tenían ninguna información al respecto. El tiempo de gestación en el zoológico de Punta Cardón reportó un promedio de 200 días aproximadamente, mientras que el zoológico de Barquisimeto reportó 183 días o 6 meses. En los zoológicos de Caricuao, Maracaibo y Maracay no se había determinado esta información.

El comportamiento en la gestación en los zoológicos de Punta Cardón, Maracaibo y Maracay es dócil, mientras que en el zoológico de Barquisimeto son nerviosos y en el zoológico de Maracaibo no estaba determinada. El comportamiento de la época de celo, tanto en el zoológico de Punta Cardón, como en el de Maracaibo es dócil, mientras que en los zoológicos de Barquisimeto y Maracay reportan un comportamiento nervioso.

La temporada de monta varía según el zoológico, en Punta Cardón es de junio a julio; en Barquisimeto es en diciembre, en Maracay enero-febrero y en Maracaibo en julio-agosto. En este sentido Camaras (2008) reportó los meses septiembre a enero como la época de la monta, coincidiendo con los resultados obtenidos, entendiendo que las condiciones climáticas fueron similares. La temporada de parto va de noviembre a diciembre en el zoológico de Punta Cardón, en Barquisimeto de junio a julio, en Maracaibo en noviembre, Maracay no ha sido determinada. Las horas de lactancia no han sido determinadas en ningún zoológico. Solo se registran en la mañana y en la tarde.

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

Con respecto al número de cervatillos por madre, en el zoológico de Punta Cardón, se reporta solo una cría, mientras que en el zoológico de Barquisimeto se han obtenido partos dobles, en Maracaibo han reportado una cría y, a veces dos, sin embargo, en el zoológico de Maracay se reporta un 30 % de partos dobles, siendo uno de los zoológicos con mayor número de hembras. El comportamiento después del parto y hasta el destete en los zoológicos de Punta Cardón y Maracay es dócil, mientras que en los zoológicos de Barquisimeto y Maracay son nerviosas. En cuanto a las enfermedades frecuentes en los zoológicos, solo el de Maracay reporta miasis y accidentes y, en cuanto a la mortalidad, solo se reporta muerte por cornadas en el zoológico de Maracaibo.

### **Datos de cervatillo**

El peso al nacer de los cervatillos solamente se registró en el zoológico de Barquisimeto con unos 3 Kg, la edad del destete el zoológico de Punta Cardón es de 3 a 4 meses, mientras que, en el de Barquisimeto es de 1,5 a 2 meses, los demás zoológicos no reportaron información. Las enfermedades frecuentes en los zoológicos de Barquisimeto y Maracaibo reportaron onfaloflevitis y, el de Maracay, falta de calostro, los demás zoológicos no tienen reporte de enfermedades.

La causa de mortalidad en el zoológico de Maracaibo fueron las lluvias y, en el zoológico de Maracay, fue por falta de calostro, mientras que los demás no reportaron mortalidad.

En cuanto al comportamiento nocturno y diurno durante todo el año, los zoológicos de Punta Cardón y Maracaibo reportan un comportamiento dócil, mientras que en caso de los zoológicos de Barquisimeto y Maracay son nerviosos.

### **Datos de las instalaciones**

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

El tipo de cerca utilizada en los zoológicos de Punta Cardón, Barquisimeto, Caricua y Maracaibo es de malla ciclón, mientras que el zoológico de Maracay utiliza piedra y pared de bloque. La altura de la cerca de los zoológicos de Punta Cardón, Maracay y Caricua es de 2 m., en el zoológico de Barquisimeto 1,60 m. y el de Maracaibo 1,22 m. En cuanto al área de los corrales en el zoológico de Punta Cardón es de 2000 m<sup>2</sup>, en Caricua 700 m<sup>2</sup>., en Maracaibo 1520 m<sup>2</sup>, y en Maracay 300 m<sup>2</sup>.

Solamente los zoológicos de Caricua y Maracay poseen techo, uno de asbesto y el otro de acerolit. No se recaudaron datos con respecto a los comederos. Solamente el zoológico de Maracay posee pediluvio de concreto, los demás zoológicos están desprovistos de esto. Todos los zoológicos suministran alimento concentrado, el de Punta Cardón utiliza cualquiera que sea de ganado bovino, Barquisimeto utiliza vaca lechera, Caricua utilizan vacarina, Maracaibo utiliza mantenimiento y el de Maracay utiliza alimento para equinos. Ninguno de los zoológicos realiza análisis bromatológico al alimento concentrado. Los zoológicos de Caricua, Maracaibo y Maracay proporcionan polivitamínicos, sin embargo, solo el zoológico de Maracaibo cuenta con un protocolo de administración concreto. En este caso, se aplicó un tratamiento pentavalente durante siete días, siguiendo las dosis recomendadas para animales domésticos. En contraste, los zoológicos de Punta Cardón y Barquisimeto no ofrecen ningún tipo de suplemento vitamínico.

## **Manejo reproductivo**

### **Manejo de las hembras**

El zoológico de Barquisimeto reporta un período de parto-parto de 8 meses aproximadamente y, en el zoológico de Maracay, es de un año, en los demás zoológicos no han registrado estos datos. El período parto-concepción no ha sido registrado por ninguno de los zoológicos, pero en cuanto a habilidad materna, todos coinciden en que es buena.

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

## **Manejo de los machos**

La relación macho-hembra en el zoológico de Punta Cardón y Maracay es de un macho por cada 5 hembras y, en el zoológico de Barquisimeto un macho por hembra, los demás zoológicos no aportaron ninguna información. Los zoológicos de Barquisimeto, Caricuao, Maracaibo y Maracay no presentan el macho con la hembra durante todo el año y, la selección del macho, en el zoológico de Barquisimeto, es por parte del veterinario.

## **Visita a los zoocriaderos comerciales no autorizados**

### **Datos del rebaño**

Solamente se encuestaron dos zoocriaderos. Los animales encontrados en el zoocriadero de Aracua se encuentran como una explotación paralela a la ganadería bovina, algunos fueron capturados y otros comprados, y en el zoocriadero de Barcelona se encuentran protegidos en la planta polar y no se conoce su procedencia. En cuanto a los datos agroecológicos, ninguno de los zoocriaderos lleva un registro. Con respecto al número de animales, en el zoocriadero de Aracua existen 30 animales, de los cuales 16 son hembras, 5 son machos, 4 cervatillos y 5 cervatillas, mientras que en el zoocriadero de Barcelona se observaron 55 animales aproximadamente, ya que no se pudieron contar todos, porque se encuentran libres alrededor de la planta, de estos 55 que se observaron, 43 fueron hembras, 6 machos y 6 cervatillos.

### **Datos de los machos**

En la población de Aracua, los machos tienen un peso de 70 Kg. mientras que en Barcelona tienen un estimado de un 55 Kg. En Aracua, el cambio de carameras es en diciembre y, en Barcelona, reportan de los meses de octubre y noviembre y, algunos machos, la conservan por más de un año. El comportamiento en épocas de



Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

apareamiento es agresivo tanto en Aracua como en Barcelona, más el comportamiento nocturno y diurno durante todo el año son nerviosos, no se realizan desparasitaciones, no se registran enfermedades frecuentes ni mortalidad.

## **CONCLUSIÓN**

En el año 2006, la cría intensiva de venados, un animal de fauna silvestre, era un campo poco explorado. En los zoológicos visitados a nivel nacional, el número de venados en cautiverio no superaba los cincuenta (50) individuos. Es crucial señalar que, en ese momento, no existían zoocriaderos comerciales autorizados para obtener el pie de cría.

Con base en los hallazgos de la investigación, resulta relevante hacer un llamado a las autoridades ambientales competentes de Venezuela. Se sugiere que lleven a cabo campañas informativas para fomentar la zoocría de esta especie.

En la misma línea, los resultados de las encuestas realizadas en los zoológicos revelaron que la mayoría de los venados presentaban un peso corporal de 25 a 30 kg en las hembras y de 30 a 40 kg en los machos. Este bajo peso podría atribuirse a una posible subalimentación, considerando que en Venezuela, el peso de los adultos puede llegar hasta un máximo de 70 kg, dependiendo del sexo y la edad.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario

## **AGRADECIMIENTO**

A los directivos de los zoológicos, a los cuidadores de los venados y a todos los actores sociales involucrado en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Aguilera Reyes, U., Sánchez Cordero, V., Ramírez Pulido, J., Monroy Vilchis, O., García López, G. I., y Janczur, M. (2013). Hábitos alimentarios del venado cola blanca *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla: Cervidae) en el Parque Natural Sierra Nanchititla, Estado de México. [Food habits of the white-tailed deer *Odocoileus virginianus* (Artiodactyla: Cervidae) in the Sierra Nanchititla Natural Park, State of Mexico]. *Revista de Biología Tropical*, 61(1), 243-253. <https://doi.org/10.15517/rbt.v61i1.11059>
- Brokx, P. A. (1972). A study of the biology of the Venezuelan white-tailed deer (*Odocoileus virginianus gymnotis* Wiegmann, 1833), with a hypothesis on the origin of South American cervids. Tesis Doctoral, University of Waterloo, Ontario, Canada. <https://n9.cl/3uo2m>
- Cameras, C. (2008). Manejo sustentable de venado cola blanca “*Odocoileus Virginianus Veraecrusis*”, en una area natural protegida del norte de Veracruz. [Sustainable management of white-tailed deer “*Odocoileus Virginianus Veraecrusis*”, in a protected natural area in the north of Veracruz] Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro en la División de Ciencia Animal. <https://n9.cl/ku9unl>
- Brokx, P.A., y F.M. Andressen. (1970). Análisis estomacales del venado caramerudo de los llanos venezolanos. [Stomach analysis of the caramerudo deer of the Venezuelan plains]. *Bol. Soc. Venez. Cien. Nat.*, 27, 330-353. <https://n9.cl/8ceph>
- Burhan, K., Anderson D., y Laake. A. (1981). Line transect estimation of bird population density using a Fourier series. *Studies in Avian Biology*, (6), 466-482. <https://n9.cl/0nmya>
- Galarsi, M. F., Medina, A., Ledezma, C., y Zanin, L. (2011). Comportamiento, historia y evolución. [Behavior, history and evolution]. *Fundamentos en Humanidades*, XII(24), 89-123. <https://n9.cl/qj5or>
- Gallina, S., y Bello Gutiérrez, J. (2014). Patrones de actividad del venado cola blanca en el noreste de México. [Activity patterns of white-tailed deer in northeastern Mexico]. *Therya*, 5(2), 423-436. <https://n9.cl/1tluo>

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

- Hernández, A., Cortés, E., Zaragoza, J., Martínez, P., González, G, Rodríguez, Berta et al. (2011). Hábitat del venado cola blanca, en la Sierra de Huautla, Morelos, México. [Habitat of the white-tailed deer, in the Sierra de Huautla, Morelos, Mexico]. *Acta Zool. Mex*, 27(1), 47-66. <https://n9.cl/ypgcd>
- Hoogsteijn, R. (1979). El venado caramerudo venezolano: notas sobre su productividad, manejo y conservación. [The Venezuelan caramerudo deer: notes on its productivity, management and conservation.]. *Natura*, 66, 15-18. <https://n9.cl/wb9do>
- Krebs, C. (1989). *Ecological methodology*. New York: University of British Columbia. Harper Collins Publisher. <https://n9.cl/w1k9w>
- Linares. O, (1998). *Mamíferos de Venezuela*. [Mammals of Venezuela]. Caracas: Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela- <https://n9.cl/oydki>
- López Pérez, E., Serrano Aspeitia, N., Aguilar Valdés, B., y Herrera Corredor, A. (2012). Composición nutricional de la dieta del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* ssp. *mexicanus*) en Pitzotlán, Morelos. [Nutritional composition of the diet of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus* ssp. *mexicanus*) in Pitzotlán, Morelos]. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 18(2), 219-229. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa2011.01.006>
- Mandujano, S., y Gallina S. (1993). Densidad del venado cola blanca basada en conteos en transectos en un bosque tropical de Jalisco. [Density of white-tailed deer based on transect in a tropical forest of Jalisco]. *Acta Zool. Mex.*, (56), 1-37. <https://doi.org/10.21829/azm.1993.55561948>
- Mandujano, S. (1994). Conceptos generales del método de conteo de animales en transectos. [General concepts of the method of counting animals in transects]. *Ciencia*, 45, 203-211. <https://n9.cl/lp6oqp>
- Molimari, J. (2007). Variación geográfica en los venados de cola blanca (*Cervidae*, *Odocoileus*) de Venezuela, con énfasis en *O. margaritae*, la especie enana de la Isla de Margarita. [Geographic variation in Venezuelan white-tailed deer (*Cervidae*, *Odocoileus*), with emphasis on *O. margaritae*, the Margarita Island dwarf species]. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*, (167), 29-72. <https://n9.cl/ajkqd>

Miguel Ignacio Villegas-Oria; Douglas Rafael Córdova-Castro; Alexis Arenda-Rodríguez

Nowak, R. M., & Paradiso, J. L. (1984). Walker's mammals of the world. *Journal of Mammalogy*, 65(1), 171. <https://doi.org/10.2307/1381225>

Rodríguez Castellanos, O. (2016). Modelación de la Dinámica Poblacional del Venado Cola Blanca (*Odocoileus Virginianus Goudotii*) en el Parque Nacional Natural Chingaza. [Modeling the Population Dynamics of the White-tailed Deer (*Odocoileus Virginianus Goudotii*) in the Chingaza National Natural Park]. Tesos de Maestría, Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D. C. <https://n9.cl/vgjyp>

Trebbau, P. (1991). El venado en Venezuela. Notas sobre el crecimiento de la caramera en los Cervidos. [The deer in Venezuela. Notes on the growth of the caramera in Cervidae]. En Simposio El venado en Venezuela: conservación, manejo, aspectos biológicos y legales. Caracas. <https://n9.cl/9wc50>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).