

Dieta de *Odocoileus virginianus* en áreas de bosque de la Empresa Forestal Minas de Matahambre, Pinar del Río.

Diet of *Odocoileus virginianus* in areas of forest of the Comprehensive Enterprise Mines, Pinar del Río.

Fernando R. Hernández Martínez*; Leiser Ricardo Mendoza y Marcelino Martínez Revol

* Dr. En Ciencias Forestales, Profesor Titular, Universidad de Pinar del Río, Martí 270, esq. 27 de Noviembre, Pinar del Río, Cuba. Email: fhernandez@upr.edu.cu, teléf. 48764338

RESUMEN

La investigación acerca de la dieta del venado de cola blanca se llevó a cabo durante el mes de marzo del 2009 en cuatro áreas de bosques de la localidad del Tibisí, correspondiente a la Unidad Silvícola de Santa Lucía, Empresa Forestal Integral Minas de Matahambre. La misma tuvo como objetivo determinar durante esta etapa las especies de plantas utilizadas por *Odocoileus virginianus* en la alimentación. Para la caracterización de la vegetación y la determinación de las plantas utilizadas por el venado en la alimentación, en las cuatro áreas de bosques, se seleccionaron 8 parcelas de las empleadas para el conteo de excretas y se trazaron en cada una cuatro parcelas rectangulares en dirección norte-sur, este-oeste, con una longitud de 11,2 m de largo por 1,50 m de ancho, para un total de 128 parcelas con estas características. En cada una de estas parcelas se determinó el número total de plantas por especies que aparecieron ramoneadas y el número de veces en que cada una de estas estaba ramoneada. Se determinó que el venado cola blanca incluyó en su dieta durante el mes de marzo del 2009 un total de 13 especies vegetales en las cuatro áreas de bosques, donde utilizó

principalmente las hojas y brotes tiernos. Las especies de plantas incluidas en la dieta correspondieron a 10 familias botánicas, donde se destacaron por el número de especies que la integran, la familia Rubiaceae.

PALABRAS CLAVE: *Odocoileus virginianus*, dieta, bosques.

ABSTRACT

The investigation about the diet of the deer of white line was carried out during the month of March of the 2009 in four areas of forests in the town of Tibisí, corresponding to the forestry unit of Santa Lucía, Integral forestry enterprise Mines de Matahambre. It had as objective determining during this stage the species of plants used by this species in the feeding. For the characterization of the vegetation and the determination of the plants used by the deer in the feeding in the four areas of forests. 8plots used for counting the excretes were selected and plotted in each four rectangular plots in North-South, East- West with the length of 11.2 m long and 1.50 wide , for a total of 128 parcels with these characteristics. In each of these plots the total number of plants was determined by species that were browsed and the number of times each one of these was browsed .It was determined that the deer included in its diet during the month of March of the 2009 a total of 13 vegetable species in the four areas of forests, using the leaves and tender buds mainly. The species of plants included in the diet corresponded to 8 botanical families, standing out for the number of species that integrate it: Rubiaceae family

KEY WORDS: *Odocoileus virginianus*, diet, forests

INTRODUCCIÓN

El venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*, está clasificado entre los rumiantes que seleccionan plantas con alto contenido celular de rápida fermentación y fácil digestión (Hanley, 1982). Esto se debe a que el rumen de esta especie es pequeño en comparación a su cuerpo, por lo que debe compensar su menor capacidad ruminoreticular seleccionando plantas de alta calidad nutricional (Henkeet *al.*, 1988).

Por lo tanto, el venado cola blanca prefiere consumir hojas y ramas jóvenes, plántulas, flores y frutos (Melchiorset *al.*, 1985). Como consecuencia de estas restricciones en la selección del tipo de plantas para consumir y los tipos de comunidades vegetales donde tienen que buscar a estas plantas, el venado debe resolver adecuadamente la variación estacional y espacial en la disponibilidad y calidad de las plantas. Esto es esencial para cubrir sus requerimientos nutricionales y mantener el crecimiento y la reproducción. Los requerimientos nutricionales dependen de la edad, sexo, estado reproductivo y época del año.

Hanley (1982) y Nowak (1991), plantean que se puede alimentar de pastos, hongos, nueces, líquenes o ramonear flores y ramas tiernas de arbustos.

Ramírez (2004), menciona que las hojas, tallos, frutos y yemas constituyen en conjunto la dieta del venado de cola blanca en el noroeste de México, aunque específicamente según los resultados de este estudio el venado cola blanca prefirió las hojas.

La base alimentaría, que incluye hojas, frutos, flores, brotes tiernos, pastos, semillas, legumbres, hortalizas (Ramírez, 2004), desempeña un papel fundamental en su dieta.

La dieta del venado de cola blanca varía enormemente, estacional y localmente, de una región a otra y es, quizás, la característica de adaptabilidad más notable de esta especie a un medioambiente en constante cambio (Ockenfelset *al.*, 1992).

Especialmente alto, es el consumo de alimentos de los venados hembras en el período de gestación y aumenta evidentemente durante el tiempo de lactancia aún más. En el caso de los machos se encuentra el consumo de alimentos en su punto culminante durante el período de crecimiento de los cuernos (Hernández, 1990).

Los primeros resultados sobre la dieta del venado en Cuba fueron obtenidos por Hernández (1990) y Hernández y Urquiola (2003). Los resultados de estas investigaciones muestran una alta preferencia por las hojas jóvenes y brotes de

las más diversas variedades de plantas. Refiere también Hernández (2008) que, como consecuencia de investigaciones de campo y el análisis del contenido de las panzas de animales cazados, han sido determinadas, como fuentes de alimentación para el venado, un total de 159 especies de vegetales, entre las que se encuentran 72 especies de árboles, 35 arbustos, 11 yerbas, 19 lianas, 12 gramíneas y 10 especies agrícolas. Entre los frutos del bosque que comen, con mucho gusto, se destacan el sapote culebra (*Pouteria dominguensis*), palma campeche (*Thrinax radiata*), uva caleta (*Coccoloba uvifera*) y guayaba (*Psidium guajaba*).

También Abrantes (2011), en estudios realizados sobre la dieta del venado de cola blanca en bosques de pinos y de galería de la Empresa Forestal Minas de Matahambre, reveló que la misma estaba compuesta en un 77,7 % de hojas y brotes tiernos de diferentes especies de plantas.

Hernández (2012), refiere que estudios de campo sobre la composición de la dieta del venado cola blanca realizados en la localidad del Tibisí de la Empresa Forestal Integral Minas de Matahambre determinaron el uso por esta especie de cérvido, de un total de 16 especies de plantas de las que consumieron principalmente hojas y brotes tiernos y, en menor medida, frutos y tallos.

El presente trabajo ha tenido como objetivo determinar la dieta del venado de cola blanca en diferentes áreas de bosques de la Empresa Forestal Integral Minas de Matahambre.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localidad de estudio

La investigación se realizó en la localidad del Tibisí (Unidad Silvícola Santa Lucía), de la Empresa Forestal Minas de Matahambre, Pinar del Río, Cuba, en bosques de pinares y de galería (Figura 1). Esta es un área montañosa que se caracteriza por el predominio de pinares, los cuales se encuentran estrechamente relacionados con el bosque latifolio en galería. El área de la localidad está distribuida de la siguiente forma: plantación de *Pinus caribaea* var. *caribaea* (369.9 ha), bosque de pinos, asociación natural con predominio

en el estrato arbóreo de pino y encino (65 ha), bosque latifolio en *galería* (464 ha) y bosque de pinos (*Pinus tropicalis*) (865,1 ha); para un total de la (1763.7 ha). Los muestreos se realizaron en las cuatro áreas boscosas.

Estas áreas boscosas presentan un sotobosque irregular; desde porciones muy tupidas, en ocasiones inaccesibles, hasta áreas más abiertas en las cuales predominan las gramíneas.

Figura 1. Ubicación del área de estudio (Fuente, Ulloa Bonilla 2010).

Fuente: Elaboración propia

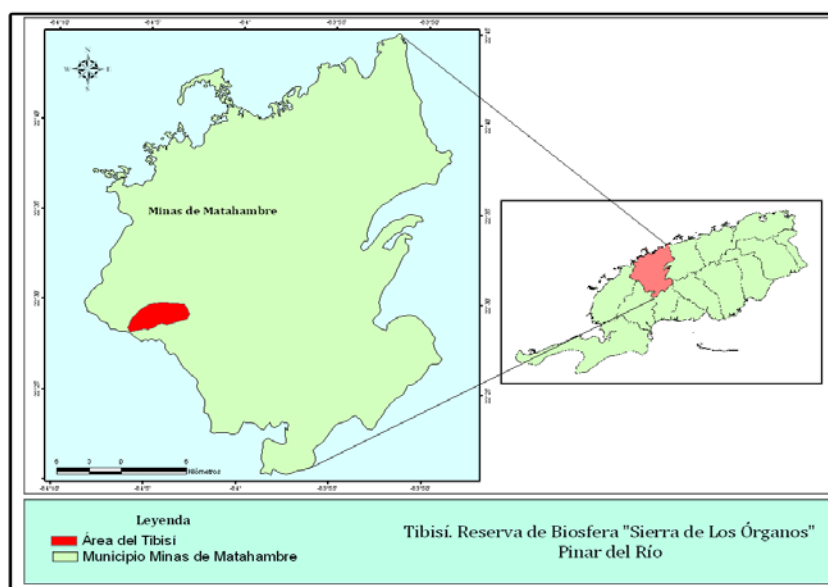


Figure 1. Location of the study area
Source: Ulloa, Bonilla (2010).

Metodología utilizada

Para la caracterización de la vegetación y la determinación de las plantas utilizadas por los venados en la dieta de las 4 áreas boscosas, se seleccionaron, al azar 8 parcelas circulares ($r= 15$ m) de las empleadas para el conteo de excretas, trazándose en cada una cuatro parcelas rectangulares en dirección norte-sur, este-oeste, con una longitud de 11,2 m de largo por 1,50 m de ancho, para un total de 128 parcelas con estas características. En cada una de estas parcelas se determinó el número total de plantas que aparecieron ramoneadas y las veces en que cada una de ellas fue impactada.

Con los datos de campo obtenidos, se realizó un análisis de frecuencia con el fin de determinar el grado de utilización de las diferentes especies de plantas en la dieta del venado, en cada una de las áreas boscosas, empleando para ello el procesador electrónico Microsoft EXCELL 2007.

RESULTADOS

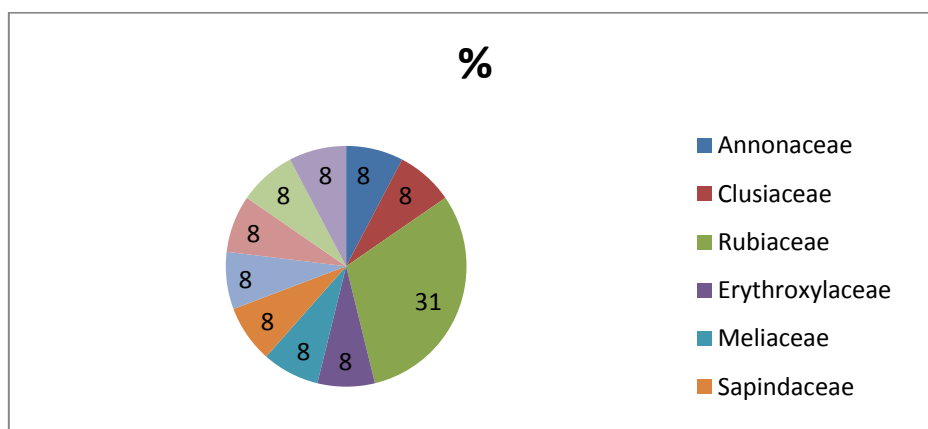
Plantas alimenticias.

En las cuatro áreas boscosas se determinaron un total de 13 especies vegetales empleadas por el venado cola blanca en su dieta, donde se realizó un análisis de frecuencia para determinar el grado de utilización de las mismas. De ellas, 7 son árboles (54 %), 3 son arbustos (23%) y 3 son lianas, que representan un 23 % del total.

En la Figura 2 se aprecia, de igual modo, que las especies utilizadas por el venado de cola blanca como fuente de alimentación se agrupan en un total de 10 familias, donde la mejor familia representada es Rubiaceae, con un 31% (*Faramea occidentalis*, *Alibertia edulis*, *Rondeletia odorata* y *Coccocypselum guianense*) de participación y las demás familias están representadas solo por el 8%.

Figura 2. Representación porcentual de las especies utilizadas por el venado en la dieta según familias botánicas.

Fuente. Elaboración propia



Figures 2. Percentage representation of the species used by the deer in the diet according to botanical families.

Source: Ulloa, Bonilla (2010).

Al analizar los resultados de las especies vegetales más utilizadas como fuentes de alimentación (ver figuras 3a, 3b, 3c y 3d) en las cuatro formaciones vegetales, se comprobó que el venado de cola blanca utilizó con más frecuencia las hojas y brotes tiernos de un total de 8 especies, (dos por áreas boscosas), siendo las siguientes:

Matayba oppositifolia

Davilla rugosa

Faramea occidentalis

Davilla rugosa

Rondeletia oreolata

Faramea occidentalis

Faramea occidentalis

Davilla rugosa

En los resultados se aprecia además, que especies como *Davilla rugosa* y *Faramea occidentalis* se repiten en tres de las cuatro formaciones vegetales (bosque de galería, pino hembra y pino-encino). Ambas especies son abundantes durante todo el año en estas áreas boscosas y se caracterizan por presentar un amplio follaje y brotes tiernos, todo lo cual contribuye a proveer de alimento al venado cola blanca.

Los resultados, en cuanto al mayor uso de brotes tiernos y hojas, coinciden con los obtenidos por Hernández (2008) en diversas regiones de Cuba, al señalar también a estas partes de las plantas como las más frecuentemente utilizadas en la dieta. También Abrante (2011), en estudios realizados en la misma localidad del Tibí sí reporta que la dieta del venado estuvo compuesta en un 77 % por hojas y brotes tiernos de diferentes especies de plantas. Señala la misma autora, que el venado como parte de su estrategia de alimentación selecciona en cada uno de los biotopos donde están presentes aquellas especies de plantas que les resultan más apetecibles, aun cuando puedan

existir otros grupos de plantas que formen parte de su dieta y que sean mayormente utilizadas durante períodos críticos.

Ramírez (2004), menciona que las hojas, tallos, frutos y yemas constituyen, en conjunto, la dieta del venado de cola blanca en el noroeste de México, aunque específicamente según los resultados de este estudio el venado cola blanca prefirió las hojas.

El venado cola blanca está clasificado entre los rumiantes que seleccionan plantas con alto contenido celular de rápida fermentación y fácil digestión (Hanley, 1982). Esto se debe a que el rumen de esta especie es pequeño en comparación a su cuerpo, por lo que debe compensar su menor capacidad ruminoreticular seleccionando plantas de alta calidad nutricional (Henkeet *al.*, 1988).

Por lo tanto, el venado cola blanca prefiere consumir hojas y ramas jóvenes, plántulas, flores y frutos (Melchiorset *al.*, 1985). Como consecuencia de estas restricciones en la selección del tipo de plantas para consumir y los tipos de comunidades vegetales donde tienen que buscar a estas plantas, el venado debe resolver adecuadamente la variación estacional y espacial en la disponibilidad y calidad de las plantas. Esto es esencial para cubrir sus requerimientos nutricionales y mantener el crecimiento y la reproducción. Los requerimientos nutricionales dependen de la edad, sexo, estado reproductivo y época del año. Hanley (1982) y Nowak (1991), plantean que se puede alimentar de pastos, hongos, nueces, líquenes o ramonear flores y ramas tiernas de arbustos.

La base alimentaría, que incluye hojas, frutos, flores, brotes tiernos, pastos, semillas, legumbres, hortalizas (Ramírez, 2004), desempeña un papel fundamental en la dieta de esta especie de animal silvestre.

Los resultados coinciden con los criterios de (Ockenfelset *al.*, 1992), cuando plantea que la dieta del venado tiene variaciones estacionales y localmente, constituyendo esta la característica de adaptabilidad más importante de la especie a las variaciones de un medio ambiente que está en constante cambio.

Estos resultados coinciden con los criterios de Hernández (2010) quien plantea que los ramoneadores no se alimentan al azar, sino que muestran una clara y predecible preferencia por ciertas plantas sobre otras. Esta preferencia se asume al estar relacionada con la palatabilidad o sabor.

Hernández (1990), en investigaciones de campo, comprobó que los venados realizan varios periodos de alimentación durante el día, los cuales alternan con momentos de rumia, que pueden realizar parados o echados a la sombra. También, durante los períodos críticos, pueden viajar largas distancias para obtener el alimento o el agua, pero regresan nuevamente a su lugar de residencia (Hernández, 2010).

Figura 3ª. Plantas alimenticias en el Bosque de Galería

Fuente: Elaboración propia

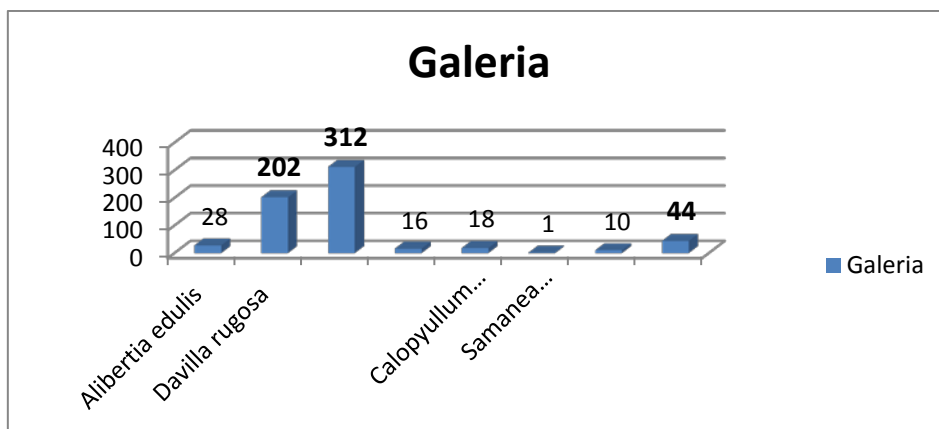


Figure 3ª. Food plants in the forest gallery

Source: Own elaboration

Figura 3b. Plantas alimenticias en el Bosque de Pino Macho.

Fuente: Elaboración propia

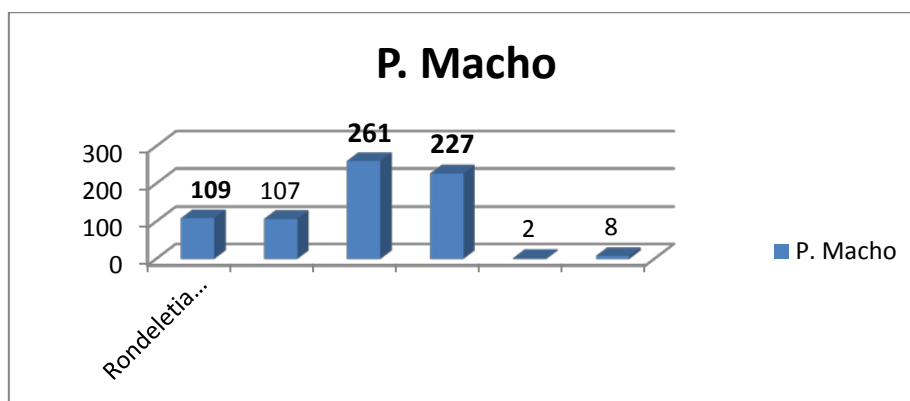


Figure 3b. Food plants in Pino Macho forest

Source: Own elaboration

Figura 3c. Plantas alimenticias en el Bosque de Pino Hembra

Fuente: Elaboración propia

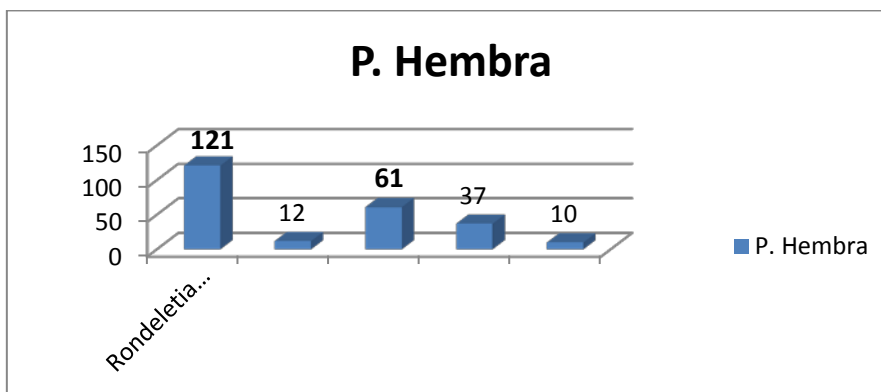


Figure 3c. Food plants in Pino Hembra Forest

Source: Own elaboration

Figura 3d. Plantas alimenticias en el Bosque de Pino - Encino

Fuente: Elaboración propia

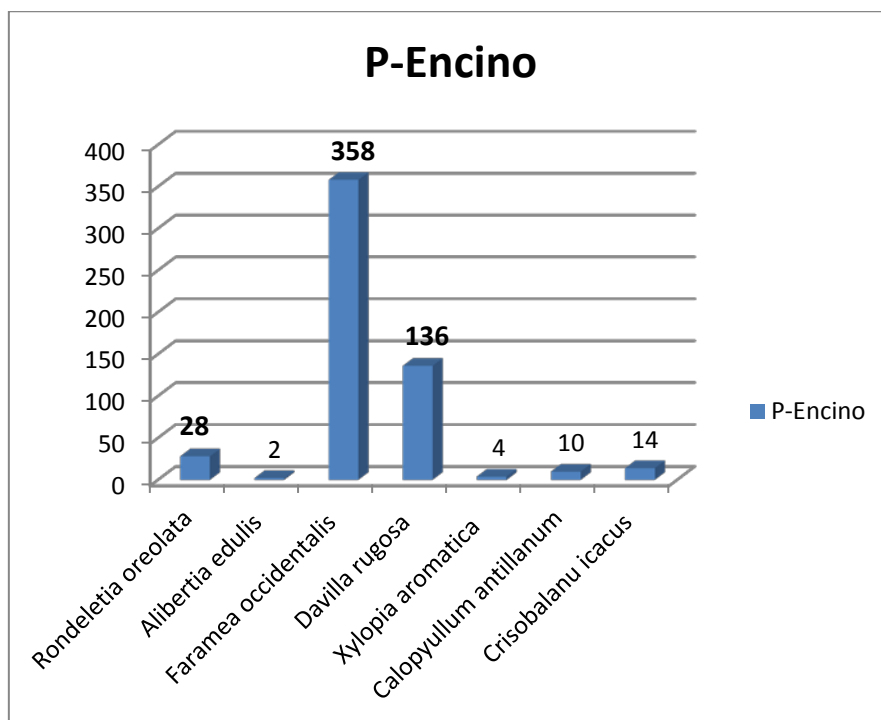


Figure 3d. Food plants in Pino Encino forest

Source: Own elaboration

CONCLUSIONES

- Se determinó que el venado cola blanca incluyó en su dieta durante el mes de marzo del 2009 un total de 13 especies vegetales en las áreas boscosas, donde utilizó principalmente las hojas y brotes tiernos.
- Las especies de plantas incluidas en la dieta correspondieron a 10 familias botánicas, en las que se destacaron por el número de especies que la integran, la familia Rubiaceae.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTE, H. TAMARA. *Propuesta de un sistema de medidas dirigidas al Manejo de (Odocoileus virginianus) para la localidad del Tibisí, de la Empresa Forestal Integral Minas*. Tesis de Maestría inédita, Universidad de Pinar del Río, Cuba, 2011.
- HENKE, S. E., DEMARAIS, S. & J. A. PFISTER. Digestive capacity and diets of white - tailed deer and exotic ruminants. *J. Wildl. Manage*, 1988, 52, 595-598.
- MELCHIORS, M. A., T. H. SILKER & J. E. REEB. Deer use of young pine plantations in southeastern Oklahoma. *J. Wildl. Manage*, 1985, 49, 958-962.
- HANLEY, T. A. The nutritional basis for food selection by ungulates. *J. Range. Manage*, 1982, 28, 298-300.
- NOWAK, R.M. *Walker's mammals of the world*. Baltimore, Maryland, EUA: The Johns Hopkins University Press, 1991.
- RAMÍREZ, R. G. *Nutrición del Venado Cola Blanca*. Universidad Autónoma de Nuevo León; Unión Ganadera Regional de Nuevo León; Fundación PRODUCE Nuevo León, A. C. 2004.
- OCKENFELS, R. A., D.E. BROOKS, AND C.H. LEWIS. *General ecology of Coues White-tailed deer in the Santa Rita Mounstains*. Arizona Game and Fish Departament Technical Report N.6. Phoenix, 1992.
- HERNÁNDEZ, F.R. *Untersuchungen zu Biologish-ökologischen grundlagen und zur Bewirtschaftung des Weisswedelhirsches (Odocoileus virginianus) in der Republik Kuba*. Erlangung des akademischen grades Doctor des Wissenschaftsweiges Forstwissenschsften. Der Fakultädfür Bau-Wasser-

und Forstwesen des Wissenschaftsrates der Technischen Universität Dresden, 1990.

- HERNÁNDEZ, F. R.; A. URQUIOLA CRUZ. Composición de la dieta del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* Zimm.) en la península de Guanahacabibes, Cuba. *Crónica Forestal y del Medio Ambiente*, 2003, 18, 39-46.
- HERNÁNDEZ, F.R. *Reptiles, aves y mamíferos de la fauna de Cuba*. Editorial Félix Varela: La Habana, 2008. ISBN 978-959-07-0507-6.
- HERNÁNDEZ, F.R. *Manejo de fauna cinegética*. Editorial Félix Varela: La Habana, 2010. ISBN 978-959-07-1293-7
- HERNÁNDEZ, et al. *Composición de la dieta de *Odocoileus virginianus* Zimmermann, 1780 en la localidad “El Tiibisí” de la Empresa Forestal Integral Minas*. *Revista Forestal Baracoa*, 2012, **31**(2), ISSN 0138-6441.

Aceptado: 09/09/2015