

NOTAS CIENTÍFICAS

ESTIMACIÓN DE LA TASA DE DEFECACIÓN DEL VENADO COLA BLANCA (*Odocoileus virginianus*) EN CAUTIVIDAD EN HONDURAS**ESTIMATION OF DAILY DEFECATION RATE OF THE WHITE-TAIL DEER (*Odocoileus virginianus*) IN CAPTIVITY IN HONDURAS****Héctor Orlando Portillo Reyes*, Jonathan Hernández, Fausto Elvír, Fabiola Leiva e Isis Martínez**

Grupo de Investigaciones para la Biodiversidad de Honduras, Residencial Plaza, primera entrada, bloque 16 casa 4606, Tegucigalpa, Honduras

*Autor de correspondencia: hectorportilloreyes@gmail.com

Fecha de recepción: 13 de agosto de 2009 - Fecha de aceptado: 21 de septiembre de 2009

RESUMEN. Se estimó la Tasa de Defecación Diaria (TDD) del Venado Cola Blanca en cautiverio, con el propósito de iniciar un censo preliminar en la zona núcleo del Parque Nacional La Tigra, en Honduras. El estudio se realizó durante 10 días continuos con cinco individuos en el zoológico de Tegucigalpa. Los resultados brindan una TDD de 12.5; sin embargo, se recomienda usar la TDD más alta durante el conteo la cual fue de 15 defecaciones diarias, esto con el objeto de evitar sobreestimaciones de la población de esta especie. El estudio mostró que los datos promedio obtenidos están en el rango de TDD registradas en otros países en donde se ha implementado esta metodología.

Palabras clave: tasa de defecación, venados, cautiverio.

ABSTRACT. We estimated the Daily Defecation Rate (TDD) of captive White-Tail Deer in order to initiate a preliminary census in the core area of the La Tigra National Park, in Honduras. The study was performed during ten continuous days with five individuals at the Zoo of the city of Tegucigalpa. Results yield a TDD of 12.5 as average; however to use of highest TDD, which was 15 daily defecations is recommended in order to avoid over estimations of the deer population. The study showed averages which are in the range of TDD found in other countries where this methodology has been used.

Key words: rate of defecation, White-Tailed Deer, captivity.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio fue establecer la tasa de defecación diaria (TDD) del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Honduras, como un aporte a los métodos para estimar su densidad poblacional. Se consultó el método indirecto de conteo de excremento de venado en estado semi silvestre y/o

cautiverio, el cual es usado en México, Venezuela y los Estados Unidos, para estimar la densidad de esta especie (Ezcurra y Gallina, 1981; Mandujano y Gallina, 1996; Sánchez-Rojas y Gallina, 2000). Este método inicialmente fue usado como índice de abundancia de venado (Bennett *et al.*, 1940), sin embargo, Eberhardt y Van Etten (1956) modelaron la relación entre densidad

de grupos fecales y número de venados por área y la propusieron como un método confiable para estimar la densidad poblacional. Una de las preocupaciones entre los investigadores es la variabilidad que puede existir entre la tasa de defecación de las subespecies, la edad, el sexo, la calidad del alimento y las condiciones en que se están los animales en cautiverio (Van Etten y Bennett, 1965). Sin embargo, se recomienda trabajar con tasas de defecaciones diarias calculadas a partir de la observación de individuos a nivel local o regional para una mayor confiabilidad de la TDD.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estableció la TDD con individuos en cautiverio en el Zoológico Metropolitano Rossy Walter, en Tegucigalpa. Al interior del zoológico existe un corral de venados con una área aproximada de 0.2 km² rodeado por malla ciclónica de dos metros de altura, con tres machos adultos, dos hembras reproductivas y un cervato. Los venados se desplazan libremente y están expuestos al foto periodo predominante a esta latitud (6:00 A.M.-6:00 P.M.).

El suelo del corral es de tipo rocoso en un 80%, las pendientes son de 8%, la cobertura vegetal es de 40% y está compuesta de *Quercus* sp., *Eucalyptus* sp. y *Pinus* sp., con algunas pequeñas áreas de arbustos de *Phytolacca* sp. Un grupo de seis personas (observador/venado) se instaló en las cercanías del corral con el objeto de monitorear las defecaciones de cada uno de los individuos por periodos de 24 horas durante 10 días. Una de las primeras limitaciones fue monitorear a los animales después de las 6:00 P.M., ya que el corral no posee luz artificial que permita seguir los movimientos de cada uno de los individuos dentro del corral. Se intentó usar linternas para seguir el movimiento de los animales, lo que causó algún nivel de estrés y dificultó la identificación de los momentos de defecación de los venados. En vista de lo anterior, se buscaron más alternativas revisando minuciosamente la literatura, encontrándose que no existen diferencias significativas en periodos de 24

horas entre las tasas de defecación de machos adultos, hembras adultas y cervatos (Pérez *et al.*, 2004). Con base en ello, se procedió a contar las defecaciones dentro del corral con los cinco individuos, se dividió el corral en ocho secciones con el objeto de minimizar el sesgo de conteo. Se marcaron las defecaciones una vez contadas con pintura color naranja fluorescente y los conteos fueron replicados por cuatro personas dentro del corral. Se eliminaron las defecaciones sobrepuestas que pudiesen provocar confusión en el conteo. Se calculó el promedio diario de defecaciones por individuo por medio de la siguiente formula:

$$TDD = NTDD / NTI$$

En donde:

TDD = Tasa de Defecación Diaria

NTDD = Número Total de Defecaciones Diarias

NTI = Número Total de Individuos

RESULTADOS

Después de los 10 días de conteo continuo con los cinco individuos al interior del corral, se obtuvo una tasa promedio de defecación individual de 12.5 ± 1.2 , Media aritmética = 12.5, Moda = 12, Mediana = 12.2, Desviación Estándar = 1.2, Varianza = 1.2).

Para no subestimar poblaciones en el medio silvestre, se recomienda usar la TDD más alta obtenida durante el estudio (TDD = 15), la cual tuvo un valor de 15.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio están limitados a un número de cinco individuos, sin embargo, son representativos en cuanto al sexo y edad. Se reconocen otras limitantes no controladas en cautividad tales como el tipo de alimento usado, la cantidad de fibra ingerida, la frecuencia de alimentación y el estrés de encierro. La tasa promedio de defecación observada (12.5 ± 1.2) y la tasa de defecación diaria más alta (15) están dentro de los promedios registrados en México y Estados Unidos (entre 12.5 y 26.9) (Pérez *et al.*, 2004). Se recomienda el presente método para determinar la

TDD en el establecimiento de la densidad poblacional del venado cola blanca. Actualmente se está utilizando la $TDD = 15$ para la estimación poblacional del venado en el Parque Nacional La Tigra. En este sentido, se sugiere implementar un programa nacional de monitoreo poblacional de venado cola blanca para Honduras que incluya la identificación de las subespecies para el país ya que los únicos registros de ellas datan del año 1898 (Goodwin, 1942).

LITERATURA CITADA

- Bennet, L., P. F. English y R. McCain. 1940. A study of deer population by use of Pellet-count group. *Journal of Wildlife Management* 4: 398-403.
- Eberhardt, L. L., y R. C. van Etten. 1956. Evaluation of the Pellet group count as a Deer census method. *Journal of Wildlife Management* 20: 70-74.
- Ezcurra, E. y S. Gallina. 1981. Biology and population dynamics of White-tail Deer in Northwestern Mexico. *In*: Folliott, P. F. y S. Gallina (eds.). *Deer biology, habitat requirements and management in Western North America*. Instituto de Ecología, México, D. F. pp. 79-108.
- Goodwin, G. 1942. Mammals of Honduras. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 79: 107-195.
- López-Téllez, M. C., S. Mandujano y G. Yánes. 2007. Evaluación poblacional del venado cola blanca en un bosque tropical seco de la Mixteca Poblana. *Acta Zoológica Mexicana* 23(3): 1-16.
- AGRADECIMIENTOS**
- Se agradece al personal de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) por el permiso de investigación, al personal del Zoológico Metropolitano Rossy Walter por su colaboración durante los días de trabajo, a los estudiantes de biología Cristóbal López y Katherine González por su colaboración en los conteos diarios, al Dr. Juan Ramón Collart por su apoyo al grupo, y a Wilfredo Matamoros por sus comentarios y ayuda.
- Mandujano, S. y S. Gallina. 1996. Size and composition of White-tail Deer groups in a tropical dry forest in Mexico. *Ethology, Ecology and Evolution* 8: 255-263.
- Pérez, M., S. Mandujano y L. E. Martínez. 2004. Tasa de defecación del venado cola blanca *Odocoileus virginianus*, en cautividad en Puebla, México. *Acta Zoológica Mexicana* 2(3): 167-170.
- Sánchez-Rojas, G., S. Gallina y S. Mandujano. 1997. Área de actividad y uso del hábitat de dos venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en un bosque tropical caducifolio de la costa de Jalisco, México. *Acta Zoológica Mexicana* 72: 39-54.
- Van Etten, R. C. y C. L. Bennet. 1965. Some sources of error in using Pellet-group counts for censusing Deer. *Journal of Wildlife Management* 29: 723-729.