

LIVING CONDITIONS OF SAINOS (*Pecari tajacu*) IN TWO TYPES OF TRAIN-FORESTS IN THE STATION “LA SELVA”, LOCATED IN COSTA RICA.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue comparar las preferencias de los saínos (*Pecari tajacu*) en relación con la cobertura boscosa; el bosque primario y el bosque secundario, en la Estación Biológica “La Selva” de Costa Rica. En cada una se hizo conteo de huellas del saíno a lo largo de los senderos y se establecieron 25 parcelas para medir la remoción de la hojarasca, así como el consumo de frutos y plantas por parte de la especie. En el bosque secundario se observó un promedio de 5,34 huellas/Km (DE=1,65) y en siete parcelas se encontró remoción de hojarasca. En el bosque primario se observaron 6,82 huellas/Km (DE=7.93), ocho parcelas con remoción de hojarasca y una con señales de consumo de frutos. No se encontraron diferencias significativas en el uso de hábitat.

Palabras Clave: saíno de collar blanco, bosque primario, bosque secundario, uso de hábitat.

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the use made by peccaries (*Pecari tajacu*) in relation to the type of forest cover, the primary forest and secondary forest at the Biological Station “La Selva” of Costa Rica. In each type of forest cover was made: saíno counting footprints along the trails, and 25 plots were established to measure the removal of litter, and the consumption of fruits and plants of the species. In the secondary forest was observed an average of 5.34 tracks / km (SD = 1.65) and in seven plots were found litter removal. In the primary forest footprints were observed 6.82 / km (SD = 7.93), eight plots with litter removal and one with fruit consumption signals. No significant differences in habitat use.

Keywords: white collared peccary, primary forest, secondary forest, habitat use.

Recibido: 2 de julio de 2013

Aceptado para publicación: 26 de septiembre de 2013

Tipo: Investigación

USO DE DOS TIPOS DE BOSQUE POR SAÍÑOS

(*Pecari tajacu*) EN ESTACIÓN
“LA SELVA”, COSTA RICA

¹ARROYO-ARCE, Stephanny / ²BERRONDO, Laura / ³CANTO, Yaisoleth / ⁴CARRILLO, Natalia /
⁵GÓMEZ-CARRILLO, Viviana / ⁶LOAIZA, Camilo / ⁷MÉNDEZ, Manuel / ⁸RIVERA, Dani / ⁹UNDA, Karime

¹Licenciada en Biología. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

²Licenciada en Biología. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

³Licenciada en Biología. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

⁴Bióloga. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA)

⁵Médico Veterinario. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

Grupo de investigación CEAS JDC.

⁶Biólogo. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

⁷Licenciado en Biología. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

⁸Licenciado en Biología. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA).

⁹Ingeniera Ecológica. MsC (c) Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS, UNA)

INTRODUCCIÓN

En el estudio se describen cuatro criterios de orden en la selección de hábitat por parte de los animales; i) zona geográfica, ii) área de acción, iii) tipos de hábitat dentro de la distribución de la especie y iv) recursos dentro de los tipos de hábitat (Johnson 1980). En los suídos y tayasuídos se han encontrado diferencias en los desplazamientos de los animales, según el patrón de variación de los recursos alimentarios, donde parece existir una relación directa con el tamaño del área de acción. La actividad espacial aumenta cuando los recursos son pocos, forzando a los animales a irrumpir en áreas diferentes a su territorio habitual (Torrealba 1993). Además, se conoce que los saínos o Pecarí tajacu (Linneus, 1758), tienen la capacidad de utilizar un amplio rango de hábitat, desde los bosques semisecos hasta húmedos y con diferentes grados de perturbación (Fragoso et al. 2000). El saíno es una especie social, la cual puede hacer selección del hábitat por factores adicionales, tales como el tamaño del grupo, el liderazgo y el conocimiento acumulado del entorno local (Chapman y Chapman 2000). La selección de los tipos de vegetación, depende de las condiciones climáticas severas y de la posible depredación, lo mismo que de su gran capacidad de adaptación (Sowls 1984; Mandujano *et al.*, 2004).

Quijano (2000) reporta su presencia incluso en campos agrícolas cercanos a asentamientos humanos; sin embargo, este autor encontró mayor abundancia en el bosque secundario. Su área de acción, en el caso específico del bosque húmedo en Costa Rica, se reporta en un promedio de 118 ha

(Kuprewicz 2010). Así mismo, Reyna-Hurtado y Tanner (2005) los reportan como habitantes comunes de áreas perturbadas. Para este trabajo, se entiende al bosque secundario como la vegetación boscosa que ha vuelto a crecer en lugares donde existió intervención antrópica y, el bosque primario como aquel que no ha sido alterado por acciones antrópicas y no ha sufrido cambios que alteren su dinámica ecosistémica (OIMT, 2002). En este orden de ideas, se cree que las áreas con un mayor grado de perturbación humana brindan una mayor oferta alimentaria, incluyendo rizomas carnosos, así como plantaciones de yuca (*Manihot esculenta*) y malanga (*Philodendron* sp); (McCoy *et al.*, 1990).

Para observar el uso de hábitat por parte de las especies libres, es necesario encontrar evidencias, en este caso los rastros (huellas, heces, madrigueras, etc.) sirven como prueba de su presencia en el ambiente. Estos signos pueden ser muestreados usando diferentes técnicas similares a las del conteo de avistamiento; así se estima la presencia de especies, tamaño poblacional, uso y selección del hábitat y estructura social, entre otros aspectos de la ecología de las especie (Montero 2007). En la Estación Biológica “La Selva”, los saínos han sido observados, tanto en bosque primario como en bosque secundario, y es común encontrarlos en zonas próximas a las instalaciones de la Estación. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue comparar lo que hacen los saínos en dos tipos de cobertura boscosa; el bosque primario y el bosque secundario, a través del conteo de rastros indicadores de su presencia en “La Selva”.





METODOLOGÍA

La Estación Biológica “La Selva” se ubica en las tierras bajas del norte caribeño, entre los ríos Puerto Viejo y Sarapiquí (10°26'N y 83°59'W), pertenecientes al cantón de Sarapiquí, Costa Rica. La temperatura promedio oscila entre los 24,7°C y 27,1°C y la precipitación promedio anual es de 3.962 mm. La Estación comprende un área de 1 600 ha, donde cerca del 73% corresponde al bosque tropical húmedo (divido en bosque primario y secundario), mientras que el área restante incluye plantaciones forestales experimentales. Así mismo, la estación está rodeada por tierras alteradas (fincas, pastizales y áreas abiertas), y en el límite sur colinda con el Parque Nacional Braulio Carrillo (Suárez 1993).

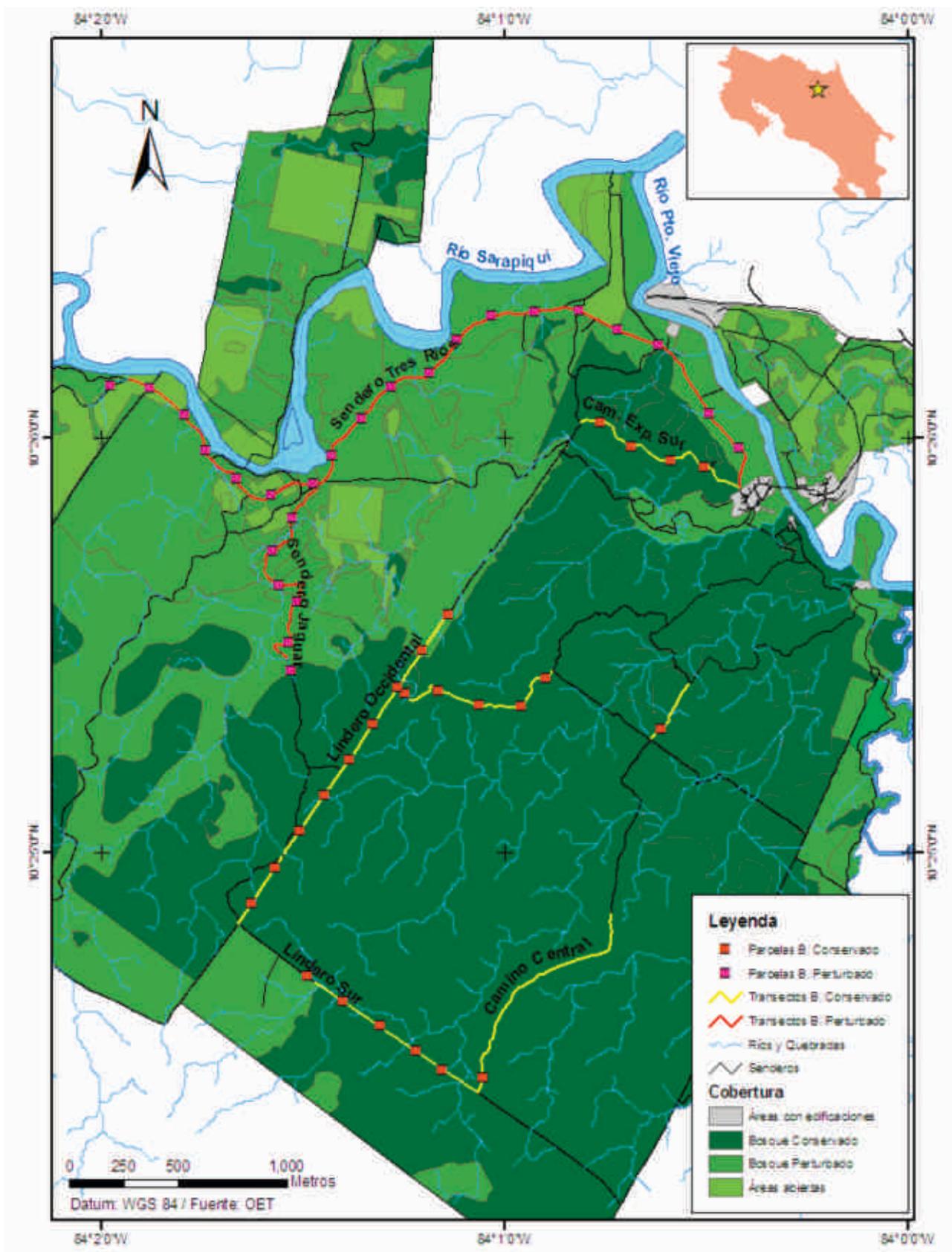
Durante dos días de agosto del 2011, se realizó una búsqueda de huellas a lo largo de los senderos, reconociéndolas como lo indica Aranda (2000) y registrando aquellas que se encontraban a una distancia de 2 m a cada lado del mismo, considerando como huellas independientes las que se encontraban a una distancia mínima de 10 m. En el

bosque primario se utilizaron los senderos Suroeste, Camino Experimental, Lindero Occidental, Lindero Sur y Camino Central. En el secundario se emplearon los senderos Tres Ríos y Jaguar (Figura 1).

Se establecieron al azar cincuenta parcelas de 25m² (5m x 5m), distribuidas equitativamente en el bosque primario y el bosque alterado (áreas con un mayor grado de alteración humana, Figura 1). En cada parcela se determinó el uso de hábitat por medio de las variables: remoción de la hojarasca, afectación en frutos, semillas y plántulas.

Para cada sendero se estimó un índice de huellas (número de huellas por kilómetro recorrido). Se usó la prueba de Wilcoxon ($\alpha=0,05$) para probar diferencias entre los índices de ambos tipos de cobertura boscosa, usando como muestras los senderos recorridos. Para complementar los resultados, se usó el software Usohabit (basado en una prueba de Chi-cuadrado) para determinar si existen diferencias en el uso de hábitat entre los distintos tipos de bosques.

Figura 1. Área de Estudio: Estación Biológica La Selva, Sarapiquí, Costa Rica. Fuente: autores.



RESULTADOS

En el bosque secundario se recorrieron 5,2 Km, donde se observó un promedio de 5,34 huellas/Km (DE=1,65). En el bosque primario se avanzaron 8 Km, reportando un promedio de 6,82 huellas/Km (DE=7,93; Cuadro 1). En lo referente al índice de huellas por sendero, la prueba de Wilcoxon no mostró una diferencia significativa entre los dos tipos de cobertura boscosa (W=6,0; p=0,86).

Cuadro 1. Registro de huellas de saíno (Pecarí tajacu) en dos tipos de cobertura boscosa dentro de la Estación Biológica La Selva, Costa Rica.

Cobertura boscosa	Sendero	Distancia (Km)	Huellas	Huellas/Km
Bosque Secundario	Tres Ríos	4	26	6.50
	Jaguar	1.2	5	4.17
Bosque Primario	Suroeste	0.8	9	11.25
	Camino Experimental Sur	0.8	15	18.75
	Lindero Sur	2.8	4	1.43
	Lindero Occidental	2.0	2	1.00
	Camino Central	2.4	4	1.67

Se registraron 16 parcelas con evidencia de uso (15 con remoción de hojarasca y una con afectación de semillas) de las cuales, nueve fueron en bosque primario y siete en bosque secundario. Los resultados en el software Usohabit ($\chi^2=3,18$; $p=0,74^2$; $n=65$) sugieren que no hay variaciones relevantes de uso de los pecaríes en los dos tipos de bosque analizados.

DISCUSIÓN

Los resultados de huellas y hojarasca en parcelas evidencian que el uso de hábitat es indiferente al tipo de bosque. Estos resultados discrepan con lo reportado por Montero (2007) quien obtuvo que el pecarí de collar blanco tiene una mayor asociación al bosque secundario en comparación al primario. Este autor identificó las manadas con las que trabajó y pudo distinguir a cuál de ellas pertenecía cada rastro. Sin embargo, la búsqueda de huellas tiene sus desventajas, como son el efecto de los diferentes sustratos, las variaciones de comportamiento entre individuos, las habilidades del investigador y los cambios debido a la presencia de depredadores e interacciones sociales (Aranda 2000, Cuellar y Noss 1997 citados por Montero 2007).

Se ha reportado que el área de acción de los saínos es pequeña ya que, estos son fieles a su territorio (Jackey y Oliver 1999). No obstante, el desplazamiento de la manada puede estar limitado por el acceso al agua, siendo la época lluviosa la de mayores desplazamientos y en el período seco se reporta poca movilidad en la Península de Yucatán (Reyna-Hurtado 2009). Por lo que es posible que las manadas responsables de las huellas del bosque secundario sean diferentes a las halladas en el bosque primario. La conformación de los grupos observados en la Estación era variada; algunos estaban conformados por crías juveniles y adultos, mientras que otros sólo presentaban algunos de estos. Además, las diferencias en el comportamiento sugieren que se trata de manadas diferentes y que hacen uso del hábitat dependiendo del territorio que defienden.

En este orden de ideas y basándose en la territorialidad de la especie; se sugiere que los rastros encontrados en el



bosque primario y secundario podrían pertenecer a diferentes manadas que no se solapan en su rango de acción y uso del hábitat. Es por esto que no se encontraron variaciones de uso en los dos tipos de bosque considerados en este estudio.

CONCLUSIONES

Para determinar la escogencia de bosque, por parte de los saínos, se han realizado algunas investigaciones, hallando diferencias en los resultados. En el presente estudio dichos animales no mostraron mayor preferencia por una cobertura de bosque primario, en relación con la del bosque alterado. Lo anterior indica, al parecer, que esta especie se acomoda a los ambientes con actividades antrópicas, pues las manadas son vistas dentro de las zonas construidas de la Estación Biológica La Selva y en las áreas agrícolas que se encuentran alrededor de ésta.



BIBLIOGRAFÍA

- ARANDA M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos en México. Instituto de Ecología A.C. y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad 212pp
- CHAPMAN, C. & CHAPMAN, L.J. 2000. Determinants of group size in primates: the importance of travel costs. In: BOINSKI, S. & GARBER, P (eds.), *On the move: how and why animals travel in groups*. University of Chicago. 24-42.
- FRAGOSO, J., SELVIUS, K. & VILLALOBOS, M. 2000. Wildlife management at the Rio das Mortes Xavante Reserve M.T, Brazil: Integrating indigenous culture and scientific method for Conservation. World Wildlife Fund-Brazil, Brasilia, Brazil.
- JACKY, J. & OLIVER, H. 1999. Seasonal variation of home range of collared peccary in tropical rain forests of French Guiana. *Journal Wildlife of Management* 63 (2): 546-552.
- JHONSON D.H. 1980. The comparasion of use and availability measurements for evaluating resource preference. *Ecology* 61:65-71
- KUPREWICZ, E. 2010. The effects of large terrestrial mammals on seed fates, Hoarding, and seedling survival in a Costa Rican Rain Forest. Tesis de doctorado Universidad de Miami, Coral Gables-Florida.
- MANDUJANO, S., GALLINA, S., ACERO, G. y PÉREZ.JIMÉNEZ L. 2004. Variación estacional del uso y preferencia de los tipos vegetacionales por el venado cola blanca en un bosque tropical de Jalisco. *Acta Zoológica México* (n.s.) 20:45-67.
- McCOY, M., VAUGHAN, C. RODRÍGUEZ, R. & KITCHEN, D. 1990. Seasonal movement, home range, activity and diet of collared peccaries (*Tayassu tajacu*) in Costa Rican dry forest. *Vida Silv. Neotrop.*, 2: 6-20.
- MONTERO, A. 2007. Densidad, uso de hábitat y movimiento especial de los pecaríes (*Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*) en la Estación Sirena, Parque Nacional Corcovado, Costa Rica.
- OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales). 2002. Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados 87pp.
- QUIJANO, E.H. 2000. Ecología, aprovechamiento y conservación de la fauna silvestre en Tres Reyes; Quintana Roo. Tesis de maestría. ECOSUR (El Colegio de la Frontera Sur). Cherumal, Quintana Roo, México.
- REYNA-HURTADO, R., & TANNER, G. 2005. Habitat Preferences of Ungulates in Hunted and Nonhunted Areas in the Calakmul Forest, Campeche, México.
- REYNA-HURTADO, R., ROJAS-FLORES, E. y TANNER, G. 2009. Home range and habitat preferences of white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) in Clakmul, Campeche, México. *Journal of Mammalogy* 90(5):1199-1209.
- TORREALBA, I. 1993. Ecología de los grupos de saínos (*T. tajacu*) y daños que ocasionan en los cultivos vecinos a la Estación Biológica la Selva, Costa Rica. Tesis de Maestría. Programa Regional de Maestría en Vida Silvestre.
- SUARÉZ, I. 1993. Ecología de los grupos de saínos (*Tayassu tajacu*) y daños que ocasionan en los cultivos vecinos a la Estación Biológica La Selva, Costa rica.
- SOWLS, L. K. 1984. *The Pecaries*. The University of Arizona Press, Tucson, Arizona, 251pp