



Hábitat potencial del Danto (*Tapires bairdii*) en la Costa Caribe Norte de Nicaragua

Jhon Albort Domeiz Dambus¹
Harvey Hugh Smith Chow²
Enrique Córdón Suárez³

Resumen

Este estudio ha descrito el hábitat potencial del danto (*Tapires bairdii*), así como la percepción comunal sobre la presencia de la especie en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN). Se trata de una investigación cualitativa donde se utilizaron trampas, cámaras fotográficas con sensores de movimiento. Los datos de campo recopilados se introdujeron en el programa Maxent, el cual emitió datos referentes al hábitat potencial y sus características. Los principales resultados del estudio han reflejado que la Costa Caribe Norte, presenta abundantes hábitat con potencial para la vida del danto, lo cuales habitan preferentemente en los bosques latifoliados del trópico húmedo debido a la diversidad florística, abundantes cuerpos de aguas y condiciones climáticas apropiadas para su desarrollo y reproducción. Así mismo, se identificaron áreas con altas condiciones favorables para la especie; pero también existen zonas consideradas nulas por la falta de masa boscosa, la presencia de altas temperaturas, escasez de agua y por la vulnerabilidad de ser cazados por el hombre. Finalmente, mencionar que la percepción comunal, el danto se relaciona con muchos procesos de la vida comunal, ya que es un indicador de buenas condiciones climáticas y de estabilidad de los ecosistemas de flora y acuáticos; y que la cacería es un factor de mucho peligro para la preservación de la especie.

Palabras clave: *Tapirus bairdii*; hábitat potencial; alimentación básica.

Abstract

This study has described the potential habitat of the Danto (*Tapires bairdii*), as well as the communal perception about the presence of the species in the Autonomous Region of the North Caribbean Coast (RACCN). This is a qualitative research where traps, cameras with motion sensors were used. The field data collected were entered into the Maxent program, which issued data regarding the potential habitat and its characteristics. The main results of the study have shown that the North Caribbean Coast presents abundant habitats with potential for Danto's, which, preferentially, live in broadleaved forests of the humid tropic due to floristic diversity, abundant water bodies and appropriate climatic conditions for its development and reproduction. Likewise, areas with high favorable conditions for the species were identified, but also there are areas considered null by the lack of forest mass, the presence of high temperatures, water shortages and the vulnerability of being hunted by man. Finally, to mention that for communal perception, Danto is related to many processes of communal life, since it is an indicator of good climatic conditions and stability of flora and aquatic ecosystems and that hunting is a very dangerous factor for the preservation of the species.

Keywords: *Tapirus bairdii*; Potential habitat; Basic food.

¹ Ingeniero Agroforestal. Correo: domeizjhon@gmail.com

² Ingeniero Agroforestal. Correo: harveysmith66@yahoo.es

³ Doctor en Agroecología Tropical. Vicerrector de la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense-Recinto Universitario Bilwi. Correo: enrique.cordon@uraccan.edu.ni

Introducción

El estudio se realizó en los bosques tropicales húmedos de la Costa Caribe Norte, tomando como referencia los municipios de Puerto Cabezas, Waspam, Rosita, Bonanza (Reserva BOSAWAS) y Prinzapolka. Su objetivo fue encontrar la distribución geográfica del Tapir (*Tapirus bairdii*) y establecer un mapa del potencial de hábitat para su desarrollo. En la actualidad existe un registro de especies amenazadas y en peligro de extinción, una de las especies en peligro de extinción es el *Tapirus bairdii* conocido comunmente como Danto centroamericano (Danto). Este ha sido declarado en peligro de extinción por el MARENA, International Union for Conservation of Nature (UICN) y ubicado en el apéndice I del CITES (Comercio Internacional de Especie de fauna y flora Amenazadas).

Para Emmons (1990) y Reid (1997), los tapires son parientes de los caballos y rinocerontes. Es un mamífero terrestre de gran tamaño en el Neo trópico, pudiendo llegar a pesar hasta más de 150 kilos, y es un importante dispersor de semillas que contribuye al enriquecimiento de especies en los bosques donde habita; sin embargo, estos están desapareciendo rápidamente. Su población mundial ha disminuido significativamente, esto se debe en gran parte a la presión de la cacería, la destrucción y fragmentación del hábitat, la expansión de las actividades agrícolas hacia las áreas protegidas y la tala ilegal.

Según los comunitarios indígenas miskitos y mayangnas de los diferentes municipios y territorios de la Costa Caribe Norte, esta especie siempre se ha visualizado en los bosques tropicales, en diferentes épocas del año, con variados tamaños y sexo. En algunos casos es cazado por los comunitarios para alimento. Por otro lado, un grupo significativo de comunitarios reflejó que en los últimos cinco años la presencia del Danto en los bosques tropicales es muy escasa, y se desconoce la densidad poblacional actual de la misma. Por lo tanto, es relevante el estudio, porque el *Tapirus bairdii* (Danto) es una especie en peligro de extinción, y no se cuenta con estudios sobre la especie y su hábitat, con fines de proyectar medidas de protección y conservación.

Revisión de la literatura

El tapir es un mamífero que pertenece al orden *Perissodactylia*, al cual también pertenecen los ca-

ballos y rinocerontes. Hay cuatro especies de tapir en el mundo: una que tiene una distribución que abarca el sur de México, la mayoría de América Central y parte de Colombia; dos que viven solamente en América del Sur; y una especie asiática (Brooks *et al.*, 1997). En Nicaragua se encuentra una de las especies, el *Tapirus bairdii*, también se le conoce como, danto o danta, tapir, tilba (en idioma miskitu), mountain cow (en criole), y también pamka, (que es su nombre en sumo mayagna).

Tabla 1: Ficha taxonómica

Información taxonómica	
Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Mammalia
Orden	Perissodactyla
Familia	Tapiridae
Nombre científico	<i>Tapirus bairdii</i>
Nombre común	Tapir (danto)

El Tapir mesoamericano es el mamífero más grande existente en Nicaragua. Puede llegar a tener el tamaño de un asno pequeño, los adultos pesan entre 300-600 libras. Es una especie en peligro de extinción que ha sido afectado mucho por la cacería y la fragmentación del hábitat (UICN, 2011).

La UICN (2011) afirma que la población mundial de tapires mesoamericanos fuera de cautiverio, es de menos que 5000 adultos, y al menos 500 de ellos se encuentran en Nicaragua. Mediante el avance de las actividades del hombre dentro del bosque, los animales son expuestos al peligro por la intervención de su hábitat tanto a la cacería y como a la destrucción de dicha hábitat. Esta presión sigue constante por desconocer las áreas del hábitat potencial del danto. Según INBIO (2010), los dantos son animales esquivos y cautelosos, debido a que sufren los efectos psicológicos de la cacería.

Características generales del danto

Físicas: El tapir mesoamericano es la especie de mamífero terrestre de mayor tamaño en el Neo trópico, su cuerpo es sumamente robusto y fuerte, el pelaje es liso y corto, su cabeza es relativamente corta, tiene una nariz con una probóscide corta pero extensible, esta estructura nasal le sirve para oler todo lo que se presenta a su paso, además, ayudar en la obtención de ramas y hojas como alimento.

Su boca pequeña consta de una lengua prensil y de 42 piezas dentales, los incisivos y caninos de la mandíbula inferior están bien desarrollados. Sus ojos son pequeños y oblicuos, a veces poco eficaces en el momento de detectar a los enemigos, las orejas son pequeñas, redondeadas, erectas y móviles en cuyo borde superior hay una franja blanca. El cuello es grueso y robusto en cuya línea dorsal aparece una crin de pelos cortos y oscuros. Sus extremidades son robustas siendo las anteriores las que presentan cuatro dedos y las posteriores tres dedos todas con pezuñas.

Comportamiento: Son usualmente solitarios, muy activos durante las primeras y últimas horas de la noche, aun cuando ocasionalmente pueden moverse durante el día en áreas con escasa actividad humana. La comunicación entre congéneres consiste en vocalizaciones muy agudas, similares a silbidos. Son excelentes nadadores y buceadores, son capaces de cruzar ríos caminando sobre el fondo de los mismos, y en tierra frecuentemente transitan por un sistema de senderos bien definidos (Ceballos y Oliva, 2005).

Los cuerpos de agua son elementos importantes de su hábitat puesto que los utilizan como refugio en caso de peligro y como sitios de descanso durante las horas más calurosas. En tierra, circulan por una compleja red de senderos bien delineados que les permite desplazarse rápidamente a través de la vegetación (Ceballos y Oliva, 2005). Aunque estos mamíferos son tímidos y normalmente evitan los encuentros con humanos, en situaciones extremas pueden tornarse agresivos, especialmente si se trata de hembras con cría (CONANP, 2009).

Alimentación: Los tapires son esencialmente ramoneadores, su dieta es totalmente herbívora y consiste en hojas, brotes, frutos, flores y corteza de cientos de especies de plantas. Dedicar hasta un 90 por ciento de sus horas a la búsqueda y consumo de alimentos y pueden modificar su estrategia alimentaria de acuerdo al tipo de hábitat y a la estación del año (Naranjo, 2001). Nuestros bosques (RACCN) son considerados ideales para la subsistencia del danto, por la presencia de diversas especies de vegetación aptos para su consumo. La alimentación del danto consta de hojas, tallos y frutos de los árboles, también de plántulas en la cual ejerce un papel muy importante en el bosque, por la regeneración de nuevas plantas a través de sus heces, que sirven de abonos para las semillas y permitir el brote.

Reproducción: Alcanzan la madurez sexual entre los 2,5 y 4 años, los machos presentan una gran actividad durante el celo, caminando, corriendo, sumergiéndose en el agua, mordiéndose mutuamente las patas y el cuerpo, y efectuando repetidos intentos de cópula, acompañados de fuertes silbidos hasta lograr la cópula definitiva. El apareamiento puede ocurrir en cualquier época del año (Ceballos y Oliva, 2005). Tiene una escasa tasa reproductiva: una cría cada dos años en condiciones ideales (Naranjo, 2001). El período de gestación varía de 390 a 400 días (13 meses aproximadamente), después del cual nace una cría o muy raramente dos (Ceballos y Oliva, 2005).

Distribución y hábitat: La distribución geográfica atribuida al tapir mesoamericano *Tapirus Bairdii* incluye de norte a sur, el área comprendida desde el sureste de México hasta Guayaquil, en Ecuador (Matola *et al.*, 1997). Esta especie está presente en Belice, Costa Rica, Guatemala, el sur de México, Honduras, Nicaragua, Panamá, el noroeste de Colombia y El Salvador (Castellanos *et al.*, 2008). Los tapires habitan preferentemente en aéreas boscosas extensas, con escasa perturbación y cuerpos de agua permanentes, habitan en los bosques tropicales. Una preferencia de hábitat, son los paisajes con fragmentos importantes de bosque de bajura intervenido y bosque secundario, con claros naturales o provocados por el ser humano (Foerster & Vaughan, 2002). También combinaciones de humedales, cuerpos de agua, quebradas y caños, yolillales, pantanos herbáceos, y bosque primario con pendientes suaves. Por poseer estas características el bosque de la RACCN se considera un hábitat potencial para la supervivencia del danto como también un corredor biológico para la especie, también esto dependerá de la cooperación humana en la protección de la conservación.

Importancia ecológica: Las actividades de forrajeo y tránsito de los tapires, parecen influir notablemente en la estructura y dinámica de la vegetación ya que son importantes dispersores y/o depredadores de muchas especies vegetales hecho por el cual, el tapir juega un papel importante en la dinámica de los bosques tropicales donde habita. Amenazas, las causas principales de su extinción local son la fragmentación o pérdida de hábitat y la cacería sin control (Ceballos y Oliva, 2005; Lira *et al.*, 2004). Fragmentación o pérdida de hábitat, es un proceso dinámico por el cual un determinado hábitat va quedando reducido a parches o islas de

menor tamaño, más o menos conectados entre sí en una matriz de hábitat diferentes al original (Forman *et al.*, 1995).

Cacería sin control: Durante siglos los mamíferos medianos y grandes se han encontrado entre las especies faunísticas preferidas por los cazadores, del neo trópico debido, principalmente, a su rendimiento de carne y pieles valiosas tanto para el consumo local como para el comercio. Lamentablemente las prácticas de cacerías no sustentables han causado la sobre explotación de numerosas poblaciones de estos mamíferos (Bennett y Robinson, 2000).

Materiales y métodos

Esta investigación es de carácter cualitativa porque trata de describir el hábitat potencial del danto (*Tapires bairdii*), así como la percepción comunal sobre la presencia de la especie en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN). Se utilizaron instrumentos como cámaras fotográficas con sensores de movimiento. Los datos de campo recopilados se introdujeron en el programa Maxent, el cual emitió datos referentes al hábitat potencial y sus características.

Cabe destacar que esta investigación se realizó en los bosques de 10 comunidades indígenas de la Costa Caribe Norte y en la reserva de la biosfera Bosawas. Las comunidades son: Wasaking, Territorio Tuahka – Rosita; Palmera, Territorio Prinzu Awala – Prinzipolka; Risco de oro, territorio Prinzipolka; Naranjal, Tasba Pri – Puerto Cabezas; Kururia territorio Wawa Esperanza; Tasba Pain, Territorio Wangki Twi – Tasba Raya, Waspam; Tronquera, finca Snaki, Territorio Twi Tahbra, Waspam; Comunidad Moss pam, Territorio Twi Tahbra, Waspam; Awastigni, Territorio AMASAU – Waspam; y Suniwas, Territorio Mayangna Sauni As – Bonanza

Resultados y discusión

Potencial de hábitat para tapires (dantos)

La Costa Caribe Norte de Nicaragua, posee zonas con un buen potencial de hahitad para el danto, lo que se podría suponer que existe una amplia distribución de dantos a lo largo de la región. El mapa adjunto con diferentes colores muestra los diferentes hábitats disponibles para el danto.

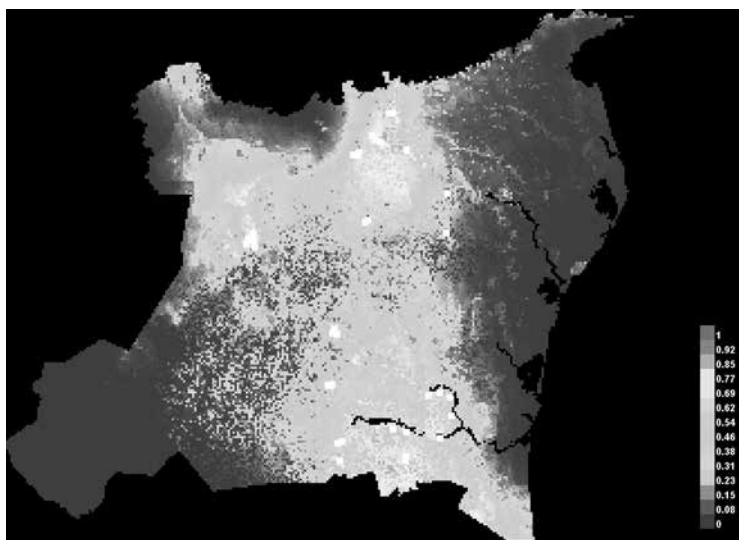


Figura 1: Mapa de hábitat potencial de los tapires en la Costa Caribe Norte de Nicaragua.

Los colores rojos indican áreas de bosques latifoliados densos y se identifican como áreas de alta probabilidad de condiciones favorables para la especie, en dicho caso se refiere a las condiciones geográficas y climáticas favorables para la vida del danto. De igual manera, la identificación del color rojo indica un alto

potencial de hábitat para el danto, esto quiere decir que son zonas con área boscosa de preferencia alimenticia de los dantos. Son zonas con abundantes cuerpos de agua y alta diversidad de especies que sirven de alimento para la especie, también áreas con poca actividad humana. Estas zonas cumplen con los requerimientos ambientales y bióticos que la especie requiere para su sobrevivencia.

En la imagen notamos que el color verde y amarillo está reflejado por toda la región, por lo que de acuerdo a datos introducido de las zonas de estudio, el danto está distribuido en la mayoría del área boscosa de la Costa Caribe Norte de Nicaragua, siendo un indicador de condiciones aceptables para la existencia de la especie; no obstante existe mucha presencia del hombre. Los colores azules indican áreas donde no hay zonas prioritarias como hábitat para el danto.

Hábitat por territorios indígenas

Territorio Mayangna Sauni As. Este territorio marcó puntos rojos y áreas significativas de puntos verdes y amarillos. Es un territorio con un área total de 163,810 ha, perteneciente al municipio de Bonanza, que corresponde a la etnia Mayangna, cuenta con un bosque latifoliado denso, con áreas significativas de bosque primario. Este territorio se destaca por compartir la reserva de biosfera BOSAWAS, en ella entrecruza el extenso río Waspuk con una diversidad de ramales, por lo que de acuerdo a las necesidades del danto existen abundantes sitios ideales como hábitat natural.

Territorio Wangki Twi Tasba Raya. Este territorio marcó la mayor cantidad de puntos rojos que definen áreas con alto potencial de hábitat para el danto. Es un territorio con un área total de 102,349.05 ha. Se ubica en el municipio de Waspan. Toda el área del territorio se categorizó como hábitat de alto potencial para el danto. Es un territorio que cuenta con una diversidad de bosques de pinares tanto abierto como cerrado, así como también bosques latifoliados húmedos. La diversidad de especies de fauna y flora es alta, por lo cual también es muy apto para el danto, ya que el danto es un animal que se alimenta de una gran diversidad de especies de vegetales.

Territorio Prinzu Awala. Este territorio marcó algunos puntos rojos que definen áreas con alto potencial de hábitat para el danto, pero también un alto grado de puntos verdes y amarillos. Es un

territorio con un área total de 414,954 ha, se ubica en el municipio de Prinzapolka. Posee un bosque de selva tropical húmeda predominando pinares y latifoliados (2,537 km²). La vegetación de especies maderables se compone de caoba, cedro, santa maría, indio desnudo, nancitón, ceibón y nispero.

Variables ambientales de hábitat

La siguiente tabla muestra las estimaciones de las contribuciones relativas de las variables ambientales en el modelo de maxent.

Tabla 2: Análisis de las variables bioclimáticas

Variable	Características	Porcentaje de Contribución
bio2raan	Promedio de rango diario de temperatura.	56.4 %
bio12raan	Precipitación anual.	11.5 %
usoraan	Que es el uso de suelo.	11.3 %
bio4raan	Estacionalidad de la temperatura.	6.9 %

La tabla 2, refleja las variables ambientales que contribuyen en mayor medida al modelo. Las variables reflejadas son las capas que se usaron para correr el modelo, y muestra las que tuvieron una mayor contribución al correr los datos. Las que tuvieron un mayor aporte en el modelo fueron, bio2raan con un (56.4%), bio12raan con un (11.5%), usoraan con un (11.3%), bio4raan (con un (6.9%). Estos valores reflejados muestran los porcentajes de contribución de acuerdo a cada capa, cabe mencionar que en el cuadro no refleja todas las capas utilizadas en el programa, solo las capas que tuvieron una mayor contribución para la especie.

Predicciones de hábitat favorable para el tapir

La siguiente figura muestra las predicciones de hábitat favorable para el danto. Se detalla por medio de un gráfico (AUC) que es área bajo la curva, y de acuerdo a los valores, indica si existe una buena predicción del estudio de hábitat del Danto en la Costa Caribe Norte.



Figura 2: Predicciones de hábitat del Danto.

Este gráfico representa las predicciones óptimas para el hábitat favorable del danto, el color negro en el gráfico representa la predicción aleatoria, es decir que es el valor que el programa Maxent predice. Este modelo refleja la separación entre presencia y ausencia del danto, es decir que la línea en color negro es la línea de separación de ambas, los valores reflejados son el porcentaje de ausencia y presencia de la especie de dantos. Los resultados del estudio emitieron un valor AUC de 0.931, esto quiere decir que está próximo a 1 lo cual indica que la predicción es confiable por lo que la zona en general presenta condiciones favorables para el crecimiento y desarrollo de los dantos, esto quiere decir que hay buenas características ambientales en cuanto potencial de hábitat en la región. Esto está muy relacionado a un área con bosque abundante y diverso para alimento y buenas condiciones climáticas.



Percepción comunal sobre el danto

Al indagar sobre la percepción comunal del danto (*Tilba*), los comunitarios mencionan que este animal existe desde sus ancestros en los bosques comunales. Pero también mencionaron que el Danto se relaciona con muchos procesos de vida comunal por ejemplo, la estabilidad social y bienestar comunal está relacionado con la presencia del Danto en los bosques comunales, ya que es un indicador de buenas condiciones climáticas, la estabilidad de los ecosistemas de flora y acuáticos, entre otros. En la percepción comunal el danto es una especie mitológica y sagrada; sin embargo, es importante destacar que las creencias han cambiado con el tiempo, en el pasado las creencias eran más mitológicas y tenían su principio en la conservación del danto como elemento importante en la naturaleza y en la vida de los comunitarios.

La alimentación del danto, se describe en la tabla siguiente:

Tabla 3: Alimentación básica del danto

Nombre común	Nombre científico	Familia
Marañón	Anacardium occidentale	Anacardiaceae
Mango	Magnifera indica L.	Anacardiaceae
Jocote	Spondias purpurea	Anacardiaceae
Yolillo	Raphia australis	Areaceae
Indio desnudo	Bursera simaruba	Burseraceae
Palma	Carludovica palmata	Cyclanthaceae
Yuca	Manihot esculetum	Euphorbiaceae
Cocoloba	Dalbergia brownei	Fabaceae
Guabas	Inga spp	Ingaceae
Almendro	Andira inermis	Fabaceae
Ojo de buey	Entada polystachia	Fabaceae
Guaba	Inga marginata	Leguminosae
Cerillo	Symphonia globulifera	Clusiaceae
Platanillas	Heliconia spp	Heliconiaceae
Clarisia racemosa	Ficus spp	Moraceae
Mora	Mora oleífera	Fabaceae
Ojoche	Brosimum alicastrum	Moraceae
Plátano	Musa paradisiaca	Musaceae
Guácimo	Guazuma ulmifolia	Malvaceae
Cedrón	Simaba cedrón	Simaroubaceae
Madroño	Alibertia edulis	Rubiaceae
Coco	Cocos nucifera	Areaceae

Cacería del danto

Los comunitarios practican la cacería de danto para autoconsumo, como una opción alimenticia para las familias, el cual es una gran desventaja para la especie porque está en la lista de especies protegidas (CITES).

Tabla 4: Lista de especies protegidas (CITES)

Animal	Macho	Hembra	Total
Chanco monte	32	88	120
Guardatinaja	32	71	103
Guatusa	20	29	49
Venado	16	32	48
Sahino	4	8	12
Danto	2	3	5
Pava	2	3	5

Conclusiones

Los dantos habitan preferentemente en los bosques latifoliados del trópico húmedo, debido a la diversidad florística, abundantes cuerpos de aguas y condiciones climáticas apropiadas para su desarrollo y reproducción. Se identificaron áreas de altas condiciones favorables para la especie, en los tres territorios indígenas estudiados, esto está relacionado a las áreas con bosque abundante y diverso para alimento y buenas condiciones climáticas.

Existen zonas consideradas nulas para la vida del Danto, por la falta de masa boscosa, la presencia de altas temperaturas, escasez de agua y por la vulnerabilidad de ser cazados por el hombre. El Territorio Wangki Twi Tasbaraya marcó la mayor cantidad de puntos rojos que definen áreas con alto potencial de hábitat para el danto.

Entre las variables más importantes que definen hábitat con mayor potencial para del desarrollo y sobrevivencia del danto está el promedio diario de temperatura (bio2raan), precipitación anual (bio12raan), el uso de suelo (usoraan), entre ellas destacó el promedio diario de la temperatura, ya que la especie prioriza los sitios frescos.

En la percepción comunal, el danto se relaciona con muchos procesos de vida comunal, ya que es un indicador de buenas condiciones climáticas y de estabilidad de los ecosistemas de flora y acuáticos. La cacería es un factor de mucho peligro para la preservación de la especie, actualmente se registra la cacería de por lo menos 5 animales por año, predominando los machos.

Lista de referencia

- Bennett, E. L., J. y G. Robinson. (2000). *Caza para la sostenibilidad: El sart de una síntesis*. En: J. G. Robinson, y E. L. Bennett (comps.). *A la caza de la sostenibilidad en los bosques de actualidad*. Columbia University Press. Nueva York, NY.
- Brooks Daniel m., Bodmer Richard E., Matola, Sharon (Ed.). (1997). *Tapirs – Status Survey and Conservation Action Plan*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN/SSC Tapir Specialist Group, VIII + 164p.
- Castellanos, A., Foerster, C., Lizcano, D. J., Naranjo, E. J., Cruz-Aldán, E., Lira-Torres, I., Samudio, R., Matola, S., Schipper, J. y González-Maya, J. 2009.
- Ceballos G. y Oliva G. (2005). *Los Mamíferos silvestres de México*. CONABIO/Fondo de Cultura Económica. México. 986 p.
- CONANP (2009). *Programa de Acción para la Conservación de Especies: Tapir (PACE: Tapir)*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Emmons, L. (1990). *Neotropical Rainforest Mammals EEUU the University of Chicago press*.
- FOERSTER Charles R., VAUGHAN Christopher, *Home Range, Hábitat Use, and Activity of Baird's Tapir in Costa Rica, Biotropica* 34(3), 2002, 423-437.
- Foerster, C. (1998). *Ecología de la danta centro americana (tapirus bairdii) en un bosque lluvioso tropical de Costa Rica*.
- Forman, R. (1995). *La ecología y el comportamiento del Tapirus Bairdii en Belice*. Universidad de Peterborough, Canadá.
- Gamero, I. (1978). *Mamíferos de mi tierra*. Tegucigalpa, Honduras López y Cía. INAFOR (2010). Resultados del inventario nacional.
- Jordán and Roe (2010). *El tapir mesoamericano (tapirus bairdii) en Nicaragua*.
- Lira I., Naranjo, E., Guiris, D., Cruz, E. (2004). *Ecología del Tapir: Tapirus bairdii (Perissodactyla: Tapiridae) en La Reserva de la Biosfera "El Triunfo" (Polígono I)*. Chiapas, México. Acta Zool. Mex. 20 (1): 1-21. Lista Roja. UICN. [Web en línea]. <<http://www.iucnredlist.org/search>> [Consulta: 20-06-13].
- Matola, S., A. D. Cuarón & H. Rubio-Torgler. 1997. *Status and Action Plan of Baird's Tapir (Tapirus bairdii)*. Pp. 29-45, en: Brooks, D. M., R. E. Bodmer & S. Matola (comp.), *Tapirs – Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Tapir Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. VIII + 164 pp.
- IUCN. (2011). *International Union for Conservation of Nature. Población Mundial del Tapir*. Recuperado de: <https://www.iucn.org/es/regions/meso-am%C3%A9rica>