

Confirmación de la Presencia del Tapir Centroamericano (*Tapirus bairdii*) en Colombia, y Estudio Preliminar sobre Algunos Aspectos de su Historia Natural en el Parque Nacional Natural Los Katíos

Héctor F. Restrepo¹ & Octavio Betancourt

¹ Biólogo, M.Sc. Fundación Wui, Colombia
Member, IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG)
E-mail: restrepof@gmail.com

Resumen

En el presente estudio se estudia a la especie Tapir Centroamericano (*Tapirus bairdii*), presente en el Parque Nacional Natural Los Katíos, mediante 19 observaciones directas de un minuto o más de duración (tres minutos en promedio), respaldadas con registro filmico. Además se documenta aspectos relacionados con la alimentación, actividad diaria, uso de hábitat y aspectos poblacionales de esta especie. El estudio es el primero en ser realizado in situ para esta especie en Colombia, y además confirma la presencia de la especie en el país. En el área estudiada se logró diferenciar seis individuos por medio de características externas, se determinaron 27 especies vegetales de las cuales se alimentó el tapir, siete de ellas nuevos reportes de consumo para la especie. Se observó que los tapires presentaron actividad diurna y nocturna, ocupando todo el rango altitudinal del parque (50 a 600 metros aproximadamente). Se observó que estos animales fueron selectivos en su dieta, prefiriendo las partes jóvenes de las ramas y consumiendo un alto porcentaje de frutos, y se anota que pueden ser dispersores o depredadores de semillas.

Introducción

Diferentes autores como Hershkovitz (1954), Eisenberg (1989), Mejía (1995) y Peña *et al.* (1996) reportan la presencia de las tres especies de tapires Neotropicales en Colombia: *T. pinchaque* ha sido reportada desde los 1.400 hasta los 4.700 metros sobre nivel del mar, pero son mas comunes entre los 2.000 y los 4.300 metros (Downer 1996), mientras que las otras dos especies (*T. terrestres* y *T. bairdii*) habitan en tierras bajas y bosques premontanos (Eisenberg 1989). Se supone que la distribución histórica de *T. bairdii* en

Colombia cubre la Región del Pacífico, pero se ha documentado su extinción en la mayor parte de su territorio (Ulloa *et al.* 1996, Rubio *et al.* 1998). Ulloa *et al.* (1996) y Rubio *et al.* (1998) reportan la especie únicamente para el norte de la Provincia Biogeográfica del Chocó, basándose en la observación de huellas y en comentarios hechos por pobladores locales, como lo anota Matola *et al.* (1997), por lo tanto estos reportes no son suficientemente válidos como para definir cuál especie esta presente en el lugar. Dicha duda se ve reflejada en Alberico *et al.* (2000) quienes ponen en interrogante la presencia de la especie para Colombia. Navarro & Muñoz (2000) también comentan que actualmente no existen reportes de la especie para el Chocó. En general los sitios habitados por *T. bairdii*, son semejantes a los habitados por *T. terrestres*. De hecho, se ha reportado la simpatria de las dos especies al Noroccidente de Colombia (Herskovitz 1954). Herskovitz (1954) especula que la ocurrencia de *T. bairdii* especie al noroccidente de Suramérica hace que sea posible la ocurrencia de *T. terrestres* en Centroamérica. Estas conjeturas hacen pensar que es posible que *T. terrestres* podría ser la especie que habita en el Parque Nacional Natural Los Katíos, debido a que su zona de distribución llega hasta muy cerca de dicho parque. Por estos motivos es crucial la identificación de la especie de tapir presente en el parque.

La presencia de una cresta muscular en el cuello y la parte superior del cráneo, notoria en *T. terrestres* y ausente o poco notoria en *T. bairdii*, hace que sea posible diferenciar ambas especies (Hershkovitz 1954). Un requisito para ello es que la persona que realice la identificación debe mirar detenidamente la parte superior de la cabeza y debe tener conocimientos previos acerca de dicha morfología. El objetivo del presente estudio fue el de identificar la especie de tapir presente en el Parque Nacional los Katíos y determinar algunos aspectos de su historia natural, de forma que dicha información contribuya al esclarecimiento de

la presencia de *T. bairdii* en Colombia, actualizar su rango de distribución y tener conocimientos previos que se puedan usar en la adopción de medidas para su protección y conservación.

Materiales y Métodos

Área de estudio: El Parque Nacional Natural Los Katíos se encuentra en el extremo noroccidental de Colombia entre los 70° 42' y los 7° 56' de Latitud Norte; y entre los 77° 03' y 77° 19' de Longitud Oeste (AZOBIONAL 1988), al nordeste del Departamento de Chocó, jurisdicción de los municipios de Río Sucio (Chocó) y Turbo (Antioquia), en la frontera de Colombia con Panamá. El parque tiene una extensión de 72 mil hectáreas; la precipitación allí varía entre 2000 y 3000mm, y los meses de abril a noviembre corresponden a los lluviosos con un veranillo en junio, mientras que el período de diciembre a marzo corresponde a los meses secos. La temperatura media es de 27°C y la humedad relativa varía entre 80 y 100% en el día (Garcés & de la Cerda 1994). El parque, según la clasificación de zonas de vida de Holdridge, corresponde a bosque húmedo Tropical (bh - T). El parque abarca alturas entre los 50 y 600 m.s.n.m (Fundación NATURA 2000) y se puede dividir en tres sectores: de colinas y serranías, de superficies inundables y de superficies anegadizas, donde sobresale el "Tapón del Darién" (INDERENA 1988). La zona de colinas altas y serranías ocupa la mayor parte del parque, mientras que la zona de llanura aluvial ocupa un 45% del parque (Molano *et al.* 1996). El parque Nacional Natural Los Katíos está inscrito desde 1994 en el listado del Patrimonio Mundial de la UNESCO. El presente estudio se realizó durante la estación seca e inicios de la estación lluviosa entre los meses de enero a mayo de 2002, en un área comprendida entre las microcuencas de los ríos Tendal y Tilupo.

Identificación de la especie: con el fin de obtener observaciones directas y registros filmicos y fotográficos que permitieran identificar la especie, se realizaron búsquedas diurnas y nocturnas en las zonas donde previamente fueron observados rastros de tapir en forma repetida (pisadas, ramoneo y excretas). Los tapires se detectaron por su olor (parecido al olor que despiden las mulas), ruido al caminar o comer, o por encuentros casuales. Una vez ubicados los animales, se efectuaron acercamientos cautelosos que permitieran obtener los registros, procurando tener un buen enfoque en la parte superior de la cabeza del animal.

Alimentación: Con el fin de establecer los hábitos alimenticios de los tapires en el área de estudio, se cuantificaron las proporciones de diferentes partes vegetales presentes en las excretas. Para ello se caminó por los cauces de los ríos y arroyos observando las

orillas y el fondo de los mismos (Naranjo 1995a), colectando las heces frescas que presentaran al menos cinco pelotillas. Éstas fueron secadas al sol y etiquetadas, para luego ser analizadas con los métodos de frecuencia de ocurrencia y peso utilizados por Naranjo (1995a) y Naranjo & Cruz (1998). Dichos métodos consisten en estimar las proporciones de tres tipos de alimentos (hojas, partes de frutos incluidas las semillas, y tallos con más de 1mm de diámetro), expresados como porcentajes. En el método de frecuencia de ocurrencia se extrajo de cada muestra de excreta una submuestra de 15g que se analizaron según la técnica propuesta por Chanrad & Box (1964, citados por Naranjo 1995a): la submuestra se esparció uniformemente sobre un rectángulo de cartón de 14 x 18 centímetros, con diez líneas divisorias equidistantes, con un marco de puntos de diez varillas en 60 puntos ubicados al azar. Para cada submuestra se registró la frecuencia de ocurrencia de cada uno de los tres tipos de alimento. En el método del peso, se separó manualmente de cada una de las excretas los tres tipos de alimento de una submuestra de excreta de 30g. Los tres tipos de alimento presentes en la submuestra (hojas, tallos y frutos) se pesaron en una balanza con precisión de 0.1 gramos. Los resultados obtenidos con ambos métodos (frecuencia de ocurrencia y peso) fueron comparados mediante análisis de correlación de Pearson y los resultados obtenidos de cada ítem fueron contrastados entre los métodos con una prueba de T-Student para muestras independientes.

Para determinar las especies botánicas que el tapir consume en el área de estudio, cada vez que se observó a un individuo de tapir forrajear se colectó y marcó la planta consumida para luego colectar partes fértiles que posteriormente fueron preservadas y llevadas al Herbario de la Universidad de Antioquia para ser determinadas. También se tuvo en cuenta aquellas plantas que presentaron señales de ramoneo característico del tapir (en la zona son los únicos ungulados ramoneadores con incisivos en la parte superior) y que además presentaran huellas de pisadas de estos animales alrededor. Las partes vegetales encontradas en las excretas y que permitieran saber la planta de procedencia también fueron colectadas, para luego determinar la especie a la cual pertenecían.

Horario de actividad: con el objeto de establecer un patrón de horario en el cual los tapires realizan diferentes actividades, en todas las observaciones directas se registró el tipo de actividad observada y la hora.

Frecuencia de presencia: con el fin de determinar la frecuencia de presencia de la especie en la zona, se recorrieron en horas de la mañana (0700-1100 horas) tres segmentos del río Tendal (de dos, uno y dos km de distancia) durante 59 días consecutivos, registrando la presencia de pisadas o excretas en las márgenes y en las orillas, las excretas encontradas se removie-

ron para evitar ser contadas de nuevo al día siguiente (Aranda 1988). También se recorrió todo el rango altitudinal de la zona de estudio (50 - 600 metros de altitud aproximadamente) registrando la ocurrencia de tapires, indicada por la presencia de huellas o por observación directa. Se establecieron dos transectos de 11 Km cada uno, en el sector del Tendal y otro en el sector del Tilupo, en cada uno se realizaron 9 recorridos. Igualmente siguiendo los cauces de las quebradas del mismo nombre se hicieron recorridos de 5 km por 30 días en total, en el tiempo de estudio. Estos sector y los quebradas que allí se encuentran están cubiertas por bosques altos densos perennifolios de la selva húmeda característica del choco biogeográfico.

Aproximación de la estructura poblacional: en cada observación directa se realizaron anotaciones de sexo, edad relativa, acompañamiento de infantes, y presencia de características externas.

Resultados

Este estudio se desarrollo durante los meses de octubre noviembre y diciembre del 2001 y enero del 2002.

Identificación de la especie: se obtuvo un total de 19 observaciones directas, con una duración mínima de 1 minuto, una duración máxima de 26 minutos y tres minutos en promedio por observación, también se obtuvo material fílmico (las películas fotográficas obtenidas sufrieron deterioro a causa de las condiciones de alta humedad y temperatura de la zona). Mediante dichas observaciones se logró establecer que *Tapirus bairdii* es la especie presente en el área de estudio.

Alimentación: se colectaron 33 excretas frescas. Las muestras de estas excretas presentaron en promedio una ocurrencia de 65% de hojas y 27% de frutos, mientras que el peso promedio fue de 41% para las hojas y de 47% para los frutos. Se observó correlación entre los porcentajes obtenidos mediante ambos métodos (frecuencia de ocurrencia y peso) para cada tipo de alimento hallado en las excretas (Tabla 1). Sin embargo no hubo similaridad de los porcentajes promedio de tipo de alimento entre ambos métodos (Tabla 2).

Se observaron 27 especies vegetales consumidas por los tapires (Tabla 3), ocho de ellas se lograron identificar hasta especie, tres de ellas son nuevos reportes de consumo para *T. bairdii*. Dieciséis especies se identificaron hasta género, cuatro son nuevos reportes de consumo;

tres especies se identificaron hasta familia. El total de especies pertenecen a 24 familias. Las especies vegetales que se considera son consumidas con mayor frecuencia fueron *Acalipha diversifolia* y *Sanchesia penellii*, seguidas por *Cecropia* sp. (yarumo), *Urera* sp. (pringamoza) y *Philodendron* sp. Las demás especies se observaron ramoneadas esporádicamente. En general los tapires consumieron partes tiernas, tales como brotes y hojas terminales. En las excretas se pudo diferenciar cinco especies de vegetales debido a la presencia de semillas o parte de ellas (*Ficus* sp., *Manilkara sapota*, *Dipterix panamensis* y una fabacea no determinada), o por la presencia de partes de frutos (*Raphia taedigera*, *Astrocaryum standleyanum* y *Ficus* sp.).

Horario de actividad: se observó actividad de desplazamiento y consecución de alimentos en el día y en la noche, las actividades de descanso (se consideró como actividad de descanso aquella en la que los tapires permanecieron echados, sin tener en cuenta los momentos en los cuales permanecieron quietos y parados) se observaron solamente durante el día. En una ocasión se encontró un macho y una hembra en estado de sueño profundo (1330 y 1345 horas), a trescientos metros uno del otro; otra observación de descanso ocurrió a las 1245 horas, después de seguir a un macho por 18 minutos. La mayor actividad observada fue la de caminar y comer.

Frecuencia de presencia: solo en una ocasión no se presentaron indicios de presencia de tapir en el recor-

Tabla 1. Prueba de correlación de Pearson entre los valores de porcentaje de los ítems alimenticios de *Tapirus bairdii* hallados con los métodos de frecuencia y peso.

	Peso de hojas	Peso de frutos	Peso de tallos
Frecuencia de hojas	0.851 P < 0.001		
Frecuencia de frutos		0.8494 P < 0.001	
Frecuencia de tallos			0.867 P < 0.001

Tabla 2. Prueba T-Student de similaridad entre los valores medios de ítems alimenticios de *Tapirus bairdii*, obtenidos con los métodos de frecuencia y peso.

	Frecuencia (%)		Peso (%)		Valor P
	media	Desviación estándar	media	Desviación estándar	
Hojas	65.2	20.10	41.1	17.3	< 0.001
Frutos	27.2	20.94	47	21.27	< 0.001
Tallos	7.6	5.42	11.9	9.62	0.03

Tabla 3. Especies vegetales consumidas por *Tapirus bairdii* en el Parque Nacional Natural Los Katíos.

Familia	Especie	Nombre vernáculo	Parte consumida	Dispersión de semillas
Acanthaceae	<i>Sanchezia pennellii</i> *	Desconocido	H	No.
Apocynaceae	<i>Allamanda</i> sp. *	Desconocido	H, T	No.
Araceae	<i>Philodendron</i> sp.	Desconocido	H, T	No.
Arecaceae	<i>Astrocaryum standleyanum</i>	Guerregue	F, S	Si.
Arecaceae	<i>Raphia taedigera</i>	Pangana	F	Si.
Amarantaceae	<i>Cyathula próstata</i> *	Desconocido	H	No.
Amarantaceae	<i>Iresine</i> sp. *	Desconocido	H	No.
Asteraceae	<i>Bidens</i> sp.	Desconocido	H	No.
Asteraceae	<i>Veronia</i> sp. *	Desconocido	H	No.
Caricaceae	<i>Carica</i> sp.	Desconocido	H, T	No.
Cecropiaceae	<i>Cecropia</i> sp.	yarumo	T, H	No.
Euphorbiaceae	<i>Aparistrium</i> sp.	Desconocido	H	No.
Euphorbiaceae	<i>Acalpha diversifolia</i>	Desconocido	T, H	No.
Fabaceae	Indeterminada	Desconocido	F	Si.
Fabaceae	<i>Dipterix panamensis</i> *	Choibá	F	Si.
Laganiaceae	<i>Strichnos</i> sp. *	Desconocido	F	Si.
Mimosaceae	<i>Inga</i> sp.	Guamo	H	No.
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Desconocido	H	No.
Passifloraceae	Indeterminada	Bejuquillo	H	No.
Piperaceae	<i>Piper marginatum</i>	Desconocido	H	No.
Rubiaceae	Indeterminada	Desconocido	H	No.
Sapindaceae	<i>Paullinia</i> sp.	Desconocido	H	No.
Sapotaceae	<i>Manikara sapota</i>	Caimito	F	Depredación.
Urticaceae	<i>Urera</i> sp.	Pringamoza	H, T	No.
Sterculiaceae	<i>Bytheria</i> sp.	Desconocido	H	No.
Tiliaceae	<i>Triunfetta</i> sp.	Desconocido	H	No.
Tiliaceae	<i>Corchorus</i> sp.	Desconocido	H	No.

* Nuevo reporte de consumo para la especie. H = hojas, F = frutos, S = semilla, T = tallos.

rido durante los 59 días consecutivos de observación a lo largo del Río Tendal. Se encontraron indicios de la presencia de tapir en todo el rango altitudinal (50 -600 m.s.n.m aproximadamente), pero se evidencio de forma subjetiva una mayor cantidad de indicios (observaciones directas e indirectas) en las zonas bajas con presencia de fuentes de agua. No se encontraron indicios de la presencia de tapires en zonas muy pendientes ni en zonas pendientes y pedregosas.

Aproximación de la estructura poblacional: de las 19 observaciones, 17 correspondieron a adultos y dos a infantes acompañados de adultos; no se observó la

presencia de juveniles. En el total de avistamientos se logró determinar el sexo de cinco machos y seis hembras. Entre los animales diferenciados por características externas, dos fueron machos y tres fueron hembras. No fue posible diferenciar individualmente ni por sexo ni por rasgos externos a los dos infantes que aun tenían pelaje moteado.

De los seis tapires diferenciados individualmente (Tabla 4), las características externas más conspicuas fueron: genitales, edad relativa (según el tamaño, acompañamiento de adultos y presencia de manchas claras en el pelaje) y presencia de cicatrices. Sin embargo, también fue posible diferenciar otras características como el tamaño corporal, coloración, y fisonomía, que con el tiempo se fueron haciendo más fácilmente apreciables debido

a la experiencia adquirida por el observador. El sexo se logró determinar por observación de los genitales y mediante la observación de micciones.

Discusión

Identificación de la especie: diferencias externas como la falta de una cresta muscular notoria sobre la cabeza y una probosis más larga y voluminosa en *T. bairdii* pueden diferenciar esta especie de *T. terrestris* (Hershkovitz 1954). No obstante, la detección de estas

Tabla 4. Tapires diferenciados en el área de estudio en el Parque Nacional Natural Los Katíos mediante observación de características externas.

Individuo	Edad relativa	Sexo	Características externas
1	Adulto	Macho	Cicatriz alargada en la espalda, cicatriz en las orejas y heridas en el lomo.
2	Adulto	Macho	Sin cicatrices.
3	Adulto	Hembra	Presencia de dos nuches en el anca.
4	Adulto	Hembra	Sin nuches ni cicatrices, tamaño mayor a los otros tapires observados, coloración mas clara.
5	Adulto	Hembra	Tamaño similar a los tres primeros individuos, se ve acompañada de un infante.
6	Infante (o juvenil ?)	Desconocido	Color grisáceo con coloración mas clara poco conspicua en los costados.

características *in situ* puede ser subjetiva, aun por observadores expertos, debido a que es difícil observar los tapires - animales sigilosos y esquivos. Fue posible determinar la especie de tapir presente en la zona de estudio mediante la observación repetida y meticulosa por un tiempo relativamente prolongado utilizando únicamente la observación del carácter de la cresta muscular sobre la cabeza, un método alternativo que permitió confirmar la presencia de una de estas dos especies, sin necesidad de recurrir a métodos invasivos o al sacrificio de especímenes.

La presencia confirmada de *T. bairdii* en el Parque Nacional Natural Los Katíos llevada a cabo en el presente estudio, así como su posible presencia en el Río Salaquí cerca de la Serranía De Los Saltos (Matola *et al.* 1997, Emilio Constantino com. Pers 2001) y en el Parque Nacional el Darién en Panamá, podría estar indicando la conformación de una población de esta especie a nivel regional. Esta población estaría formada por al menos 450 tapires según la estimación hecha por Constantino (2002) basado en el hábitat disponible en esos lugares. Dicha población podría ser una fuente de dispersión y recolonización de la especie hacia otros sitios donde actualmente se encuentra extinta o abundantemente explotada, y que presentan condiciones para que la especie vuelva a colonizar; uno de estos sitios es el Parque Nacional Natural Ensenada De Utría en Colombia. Deben priorizarse los esfuerzos para la conservación de esta especie debido a que *Tapirus bairdii* se encuentra en peligro de extinción (EN) según la IUCN (IUCN 2003); dentro de Colombia se ubica en la categoría En Peligro Crítico (CR) según Rodríguez (1998).

Alimentación: el aumento del porcentaje de frutos en las excretas al usar el método del peso (47%) contrastado con los resultados hallados usando el método de frecuencia (27%), se puede deber a que las partículas de frutos y semillas tienen mayor peso que las

partículas de hojas de área similar. Tal vez se pudo apreciar más el mayor peso de las partículas de los frutos debido a que en el presente estudio se encontró una mayor cantidad de este tipo de alimento.

El alto porcentaje de frutos encontrados en las heces de tapir indica que durante el periodo de estudio este tipo de alimento es de gran importancia para estos mamíferos.

Lo anterior concuerda con los reportes de consumo de 33% de frutos en la dieta de *T. terrestris* en la amazonía peruana (Downer 1990) y de 24% de frutos consumidos por esa misma especie en la estación seca de la Guyana Francesa (Henry *et al.* 2000); este último autor encontró una proporción similar entre hojas y frutos. Williams (1984) observó que *T. bairdii* consumió grandes cantidades de frutos durante la estación seca en Costa Rica, mientras que Terwillinger (1978), en Barro Colorado, encontró que los frutos son un componente menor en la dieta de esta misma especie. Puede ser que la época seca esté influyendo en un mayor consumo de frutos, ya que esta última autora realizó el estudio en un periodo que comprendía tanto la estación seca como la lluviosa. Lo anterior se podría sustentar con lo hallado por Naranjo (1995a), quien encontró en Costa Rica que la composición de frutos en las heces de *T. bairdii* fue de 3.8% en la estación lluviosa y de un 12% en la estación seca. Naranjo & Cruz (1998) en La Sepultura, México, no encontraron diferencias significativas en el contenido de frutos en las heces de *T. bairdii* comparando ambas estaciones (seca y lluviosa); no obstante ellos aclaran que allí existe una mayor heterogeneidad y entremezclas de tipos de hábitats que permite una dieta mas estable a lo largo del año. Lira *et al.* (2004) hallaron una proporción de frutos en las excretas de 3.9 % mientras que la proporción de tallos y hojas fue de 50.6% y 45.5 % respectivamente. Esas excretas (n = 90) fueron colectadas en la estación seca (n = 40) y en la estación lluviosa (n = 50), y encontraron que la frecuencia de hojas y tallos variaron mensual y estacionalmente, mientras que los frutos mostraron cambios mensuales pero no estacionales.

En el presente estudio el tapir consumió una gran variedad de vegetales, sin embargo se observó mayor consumo de especies como *Sanchesia penellii* y *Acalipha diversifolia*, las cuales presentan distribución

en conglomerados, especialmente en bordes y claros de bosque de tierras bajas. También se observó el consumo de especies pioneras en géneros como *Cecropia* y *Urera*, entre otros. Esto puede estar relacionado con la apreciación de Fragoso (1987) que comenta que los tapires prefieren plantas de crecimiento rápido y vida corta ya que estos tienen altos valores nutricionales y menos compuestos secundarios tóxicos. Además, Olmos (1997) comenta que al parecer las defensas de las plantas influyen en la selección del alimento por parte de los tapires. Este mismo autor manifiesta que, según observaciones en cautiverio, los tapires son susceptibles al prolapso rectal debido a la ingesta de comida áspera e indigerible (Crandall 1964, Deutsch & Puglia 1988), y esto puede ser evidencia de una alimentación selectiva.

Todas las excretas frescas ($n = 33$) se encontraron dentro de fuentes de agua o muy cerca a ellas (a una distancia inferior a un metro), concordando con Naranjo (1995b) quien encontró un 96% ($n = 136$) de las heces de *T. bairdii* en cuerpos de agua. El hábito que tienen los tapires de defecar en el agua puede generar pérdida de plántulas debido a la humedad excesiva pero también puede por dispersión secundaria llevar a la semilla a un ambiente más favorable con pocos predadores de semillas (Janzen 1981). Aunque no se encontraron excretas alejadas de los cuerpos de agua o a lo largo de senderos de tapir como lo reporta Naranjo (1995a), no quiere decir que los tapires en la presente área de estudio no defequen en estos sitios.

Horario de actividad: Se observó que los tapires presentaron un horario de actividad diurno y nocturno. La mayor parte del tiempo se observó a los tapires caminando y comiendo. Esto concuerda con los resultados de Terwillinger (1978) quien observó que en la Isla de Barro Colorado los tapires utilizan el 89% de su tiempo en alimentarse. En la noche los tapires pueden tener un mayor desplazamiento, como lo observó Williams (1984), quien encontró que el ámbito nocturno de un macho adulto y un juvenil, fue 12 y 6 veces mayor, respectivamente, que el ámbito diurno. *T. pinchaque* tiene un patrón de actividad crepuscular (Cavelier *et al.* 2000). *T. terrestris* visita salados con más frecuencia durante la noche (Montenegro 1998 y 1999); quizás las diferencias en este comportamiento comparadas con *T. bairdii* se podría deber a diferencias comportamentales entre especies. Sin embargo se ha observado que en algunas áreas de Argentina *T. terrestris* es típicamente diurno, posiblemente por la ausencia del disturbio humano (Chalukian in lit citado por Bodmer & Brooks 1997).

Frecuencia de presencia: Aunque los tapires estén usando todo el rango altitudinal del parque, se observó que al parecer prefieren las zonas bajas que además presenten fuentes de agua. Esto coincide con lo reporta-

do por Naranjo (1995b), Naranjo & Cruz 1998) y Salas (1996). Este último punto es de gran importancia para la conservación de la especie, ya que la extensión de un terreno por si sola no define cuantos ni cuales individuos la estén habitando, siendo mas relevante para tomar decisiones de conservación la calidad del hábitat, teniendo en cuenta también que este factor puede variar con la estacionalidad. Los valles aluviales son los terrenos preferidos por los tapires (Fragoso 1997, Peña *et al.* 1996, observación en el presente estudio), siendo también los únicos sitios factibles para la agricultura en las serranías del Baudó y Los Saltos en el Darién, ya que ofrecen suelos más fértiles y terrenos planos (Matola *et al.* 1997). Ésto de algún modo en un futuro puede restringir la dispersión de los tapires o fragmentar sus poblaciones y puede poner en peligro su permanencia en el área a largo plazo, o su posible recolonización en las áreas donde se ha extirpado. Por ende, se hace necesaria la realización de planes concertados con las comunidades afro-colombianas e indígenas, que permitan la sobrevivencia de estas y otras poblaciones animales en la zona.

Aproximación de la estructura poblacional: los individuos adultos observados evidencian una ligera mayoría de hembras con respecto a los machos. Este resultado es similar a lo observado por Montenegro (1999) para *T. terrestris*. Sin embargo, como lo sugiere la mismo autor, es difícil afirmar esto si no se conoce con certeza qué porcentaje de la población real representan los tapires observados. La mayor proporción de hembras adultas con respecto a machos adultos podría deberse a una mayor mortalidad de machos ya que ellos se dispersan a terrenos desconocidos quedando más expuestos a los depredadores (Owensmith 1988). Pero también se puede deber a que los nacimientos estén sesgados a favor de las hembras o simplemente a que los machos se dispersen antes de llegar a la edad adulta (Clutton-Brock & Albon 1982).

La composición de edad encontrada en el presente estudio es similar a la encontrada por Naranjo (en Montenegro 1999) quien obtuvo una mayor proporción de adultos (80%) que de juveniles (12%) y crías (8%), lo cual puede estar indicando una baja tasa de nacimientos o una alta mortalidad en infantes y juveniles. Para la fecha del presente estudio, en la zona no se observaron faenas de caza por parte de los humanos, pero el león venado o puma (*Puma concolor*) y el jaguar o tigre mariposo (*Panthera onca*), que al parecer atacan especialmente a crías y a tapires viejos o enfermos (Downer 1995, Tapia 1998, Tirira 1999), y que están presentes en la zona de estudio, pueden estar controlando la población de infantes. La ausencia de avistamientos de juveniles quizás también se deba a que estos se dispersan para disminuir la competencia por espacio y alimento, o tal vez presentan un comportamiento más cauteloso y por esto no se lograron observar.

Agradecimientos

Este estudio se pudo realizar gracias al apoyo de la sección Territorial Noroccidental de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (U.A.E.S.P.N.N), a través del Área de Manejo Especial del Darien (AME-DARIEN), debido a su apoyo logístico y financiero; al jefe del Parque Nacional Natural los Katíos, Harold Moreno, por su colaboración y permiso para trabajar en el parque; al funcionario Roberto Yépez por su colaboración y enseñanza en campo, y a la colaboración y hospitalidad de todos los funcionarios del Parque Nacional Natural Los Katíos; a Abel Díaz por su asesoría estadística, y a la Bióloga Maribell Duque Builes por su colaboración en el trabajo de campo; a Ramiro Fonnegra, Francisco Javier Roldan y demás personas del Herbario de la Universidad de Antioquia por su desinteresada colaboración en la determinación del material vegetal colectado; a Eduardo Naranjo por su colaboración en la confirmación de la especie mediante registro filmico.

Literatura Citada

- Alberico, M., A. Cadena., J. Hernández-Camacho., & Muñoz-Saba. 2000. Mamíferos (Synapsida: theria) de Colombia. Biota Colombiana. Bogotá. 1 (1): 43-75.
- Aranda, J.M. 1988. *Manual del curso de interpretación e identificación de rastros de mamíferos*. Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Veracruz, México. 35 pp. Inédito.
- AZOBIONAL. 1988. *Plan guía de manejo del Parque Nacional Natural los Katíos*. Instituto Nacional de Desarrollo de los Recursos Naturales Renobables, INDERENA, Bogotá.
- Bodmer, R.E. 1991. Strategies of seed dispersal and seed predation in amazonian ungulates. *Biotropica*. 23:255-261.
- Bodmer, R.E. & D.M. Brooks. 1997. Evaluación del estado y plan de acción del tapir de tierra baja (*Tapirus terrestris*). Pp. 107-117. En: D.M. Brook, R. Bodmer. & S. Matola. (compilers) *Tapirs-status survey and conservation Action plan IUCN/SSC*. Tapir specialist Group. IUCN. Gland Switzerland and Cambridg. UK. Viii+164pp.
- Cavelier, J.D., D. Lizcano., V. Pizarro. & J. Carmona. 2000. Distribución, tamaño poblacional y actividad de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en Colombia, Informe final presentado a: Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología. Bogotá. 22pp.
- Chanrad, A.D. & T.W. Box. 1964. A point frame for sampling rumen contents. *J Wild Manag.* 28: 473-477.
- CITES. 2002. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. <http://www.cites.org/esp/disc/how.shtml>. Consultada el 15 de junio de 2002.
- Constantino, E. 2002. Tapir surveys in Colombia. Tapir Conservation. News letter of the UICN/SCS, Tapir Specialist Group. 11 (1): 14-16.
- Crandall, L.S. 1964. The Management of Wild animals in captivity. Fam Tapiridae Uni Chicago press, Chicago.
- Clutton-Brock, T.H. & S.D. Albon. 1982. Parental investment in male and female offspring in mammals. Pp. 223-224. En: College Sociobiology Group (Eds). Cambridge University. Press. Current problems in sociobiology kings, Cambrige.
- Deutsch, L.A. & L.R. Puglia. 1988. *os animais silvestres: protecao doencas e manejo*. Editora Globo, Rio de Janeiro.
- Downer, C.C. 1990. Informe sobre purshi Parq Nac. Sangay. Ministerio deAgricultura y Ganadería (Nat park), Quito, Ecuador.
- Downer, C.C. 1995. The gentle botanist. *Wildlife Conservation*. 98 (4): 30-35.
- Downer, C.C. 1996. The mountain tapir, endangered "flagship" species of the high Andes. *Oryx*. vol 30, num1 january, 45-59.
- Downer, C.C. 1999. Un caso de mutualismo en los Andes: observaciones sobre dieta-hábitat del tapir de montaña. Pp. 415-427. En: T. Fang, O. Montenegro & R. Bodmer (compilers) *Manejo y Conservación de fauna Silvestre en América Latina*. WCS-NYZS, University of Florida e Instituto de Ecología, Santacruz, Bolivia.
- Eisenberg, J.F. 1989. *Mammals of the neotropics: vol 1 the northern neotropics Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana*. University of Chicago press, Chicago. 658pp.
- Eisenberg, J.F. 1997. Introducción. En: D.M. Brook, R. Bodmer, S. Matola (compilers) *Tapirs-status survey and conservation Action plan*. IUCN/SSC. Tapir specialist. IUCN, Gland Switzerland and Cambridg. UK. Viii+164pp.
- Fragoso, J.M. 1994. *Large mammals and the community dynamics of amazonian rain forest*. PhD thesis. University of Florida Gainesville, Florida, USA. 210 pp.
- Fragoso, J.M. 1997. Efectos de la caza de los tapires en Belice. Pp. 191-200. En: J.G. Robinson & K.H. Redford (Eds) *Uso y conservación de la vida silvestre neotropical*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Fundación Natura. 2000. *Evaluación integrada del Darién Colombiano*, propuesta de zonificación para la vida y la convivencia. Fundación Natura, Bogotá. 70pp.
- Garcés, D.M. & D.S. de la Zerda. 1994. *Gran libro de los Parques Nacionales Naturales de Colombia*. Intermedio editores, Santafe de Bogotá. 230pp.
- Hershkovitz, P. 1954. Mammals of Northern Colombia, preliminary report n° 7: tapirs (genus *Tapirus*), with a systematic review of American species. *Proceeding of the United States National Museum* 103: 465-496.
- Henry, O., F. Feer. & D. Sabatier. 2000. Diet of the lowland tapir (*Tapirus terrestris* L.) French Guiana. *Biotropica*. 32 (2): 364-368.
- Howe, H.H. & J. Smallwood. 1982. Ecology of seed dispersal. *Ann. Rey. Ecol. Sist.* 13: 201-218.
- INDERENA. 1988. Parque Nacional Natural los Katíos. Folleto. 9 pp.
- Janzen, D.H. 1981. Digestive seed predation by Costa Rican Baird'. *Biotropica*. 13:59-63.

- Janzen, D.H. & P.S. Martin. 1982. Neotropical anachronisms: fruits the gomphotheres ate. *Science* 215: 19-27.
- Janzen, D.H. 1982. Seeds in tapir dung in Sant Rosa National Park, Costa Rica. *Brenesia*. 19/20: 129-135.
- Matola, S., A.D. Carón. & H. Rubio-Togler. 1997. Evaluación del estado y plan de acción del tapir mesoamericano (*Tapirus bairdii*). Pp. 89-106. En: D.M. Brooks, R. Bodmer. & S. Matola (compilers) *Tapirs-status survey and conservation Action plan IUCN/SSC.Tapir specialist Group*. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, UK. Viii+164pp.
- Mejía, C.A. 1995. *Fauna de la Serranía de la Macarena*. Amazonas Editores, Ediciones Unidas. Impreso en Colombia. 176 pp.
- Molano, A., M. Ramírez., C. Monje. & R. Emblin. 1996. *El Tapón del Darién. Diario de una travesía*. El Sello Editorial. 174pp.
- Montenegro, O.L. 1998. *The behavior of lowland tapir (Tapirus terrestris) at a natural mineral lick in the Peruvian Amazon*. Master Thesis. University of Florida, Gainesville.
- Montenegro, O.L. 1999. Observaciones sobre la estructura de una población de tapires (*Tapirus terrestris*) en el sureste de la Amazonía peruana. Pp. 437-442. En: T. Fang, O. Montenegro. & R. Bodmer (Eds) *Manejo y Conservación de fauna Silvestre en América Latina*. WCS-NYZS, University of Florida e Instituto de Ecología, Santacruz, Bolivia.
- Naranjo, E.J. 1995a. Hábitos de alimentación del tapir (*Tapirus terrestris*) en un bosque tropical húmedo de Costa Rica. *Vida silvestre neotropical*. 34: 32-37.
- Naranjo, E.J. 1995 b. Abundancia y uso de hábitat del tapir (*Tapirus bairdii*) en un bosque húmedo tropical de Costa Rica. *Vida silvestre neotropical* 4: 20-31.
- Naranjo, E.J. & E. Cruz. 1998. Ecología del tapir (*Tapirus bairdii*) en la reserva de la biosfera La Sepultura, Chiapas México. *Acta zoológica mexicana* (ns) 73: 111-125.
- Olmos, F. 1997 Tapires como dispersores y depredadores de semillas. Pp67-73. En: D.M. Brook, R. Bodmer. & S. Matola (compilers) *Tapirs-Status Survey and Conservation Action Plan IUCN/SSC*. Tapir Specialist Group. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge. UK. Viii+164pp.
- Owen-Smith, R.N. 1988. *Mega herbivores, The influence of very large size on ecology*. Cambridge University press, Cambridge.
- Peña, J.A., C.L. Solano. & N.T. Vargas. 1996. Aspectos ecológicos del tapir de tierras bajas *Tapirus terrestris* en el sector del río Duda, Parque Nacional Natural Tinigua, Colombia. Pp. 157-163. En: C. Campos, A. Ulloa. & H. Rubio (Eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Santa Fe de Bogotá.
- Rodríguez, J. V. 1998. Listas preliminares de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [on-line]. URL: http://www.humboldt.org.co/conservacion/Listas_Preliminares.htm. consultada el 11 de diciembre de 2005.
- Rubio, H., A. Ulloa. & M. Rubio. 1998. *Tras las huellas de los animales, 23 especies del Chocó Biogeográfico*. Fundación Natura, Bogotá, Colombia. 167pp.
- Salas, L.A. 1996. Habitat use by lowland tapires (*Tapirus terrestris*) in the Tabaro River Valley southern Venezuela. *Can. J zool.* 74: 1452-1458.
- Tapia, M. 1998. Manejo de mamíferos amazónicos en cautiverio y semicautiverio en el centro experimental Fátima. Pp. 155-198. En: D. Tirira (ed) *Biología sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador, Memorias Museo de Zoología*. Centro de biodiversidad y ambiente Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Publicación 1, Quito.
- Terwilliger, V.J. 1978. Natural history of baird's tapir on Barro Colorado Island, Panama canal zone. *Biotropica* 10 (3): 211-220.
- Tirira, D. 1999. *Mamíferos del Ecuador*. Museo de Zoología, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. SIBLOE Publicación especial 2, Quito. 392 pp.
- IUCN. 2003. IUCN Red List of Threatened Species. www.redlist.org. Visitada el 11 de mayo de 2004.
- Ulloa, A., H. Rubio. & C. Campos. 1996. *Trua Wandra, estrategias para el manejo de fauna con comunidades Embera en el Parque Nacional Natural Utría, Chocó, Colombia*. Orewa, Fundación Natura, Ministerio del Medio Ambiente y OEI, Bogotá. 288pp.
- Williams, K.D. 1984. *The central american tapir (Tapirus bairdii) in northwestern Costa Rica*. PhD thesis, Michigan State University, East Lansing, USA. 84pp.



Baird's tapir (*Tapirus bairdii*).