

410  
2ej.

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS



## MANUAL DE MANEJO DEL TAPIR (TAPIRUS BAIRDII) EN CAUTIVERIO

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

B I O L O G O

P R E S E N T A :

EDUARDO COTA CORONA

ASESOR: M. V. Z. GUILLERMO ISLAS Y DONDE

MEXICO, D. F.

1987.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

	Página	
I	INTRODUCCION	2
II	OBJETIVOS	6
III	METODOLOGIA	7
IV	RESULTADOS Y DISCUSION	10
	1.-ORIGEN Y EVOLUCION	
	DEL GENERO <u>Tapirus</u>	13
	2.-ASPECTOS BIOLOGICOS	19
	3.-MANEJO:	40
	a)CAPTURA	41
	b)TRANSPORTE	42
	c)CUARENTENA	45
	d)CONTENCION	45
	e)MEDICINA PREVENTIVA	46
	Y ENFERMEDADES	46
	f)EXHIBICION	55
	g)ALIMENTACION	58
	h)REPRODUCCION	61
	4.-EL PAPEL DEL ZOOLOGICO	
	EN LA PROTECCION DEL TAPIR.	65
V	CONCLUSIONES	74
VI	REFERENCIAS	78
VII	ANEXOS	87

## I N T R O D U C C I O N

La República Mexicana posee una superficie - de 1 972 547 Km<sup>2</sup>, con un 70% de su territorio ocu - pado por montañas. La situación geográfica del - país, combinada con su orografía produce condicio - nes climáticas muy variadas; asimismo, en México - se hallan los límites de dos grandes regiones bio - geográficas: Neártica y Neotropical, lo que explica la diversidad que se observa en los elementos - faunísticos y florísticos.

En la actualidad, refiriéndonos únicamente a los vertebrados terrestres, sabemos que existen - en México 12 familias y 44 géneros de anfibios; - 30 familias y 148 géneros de reptiles; 90 familias y 458 géneros de aves; así como 31 familias y 157 géneros de mamíferos (Villa, 1971). También es sabido que las diversas etnias que lo habitan han podi - do aprovechar la fauna de diversas formas, princi - palmente con fines alimenticios (Beltrán, 1974), existiendo otros usos como el medicinal, ornamental, religioso, comercial, etc.

Se estima que el 66% de la superficie del - país se encuentra fuertemente erosionada y se ha desmontado aproximadamente doce millones de hectáreas de bosques templados y cinco millones de hectáreas de selvas tropicales (Plan Nacional de Desarrollo, 1983), lo que se traduce en la desaparición o perturbación de los hábitats característicos de ciertas especies.

Tanto la alteración del medio ambiente como el uso directo de la fauna silvestre hecha por el hombre en muchos países, ha dado lugar a la desaparición de unas 110 especies en los últimos dos mil años (Orejas,1973), entre las que destacan el uro (Bos primigenius), bisonte europeo (Rison bonasus), moa (Dinormis ingens), rebeco (Rupicabra rupicabra), el dodo de las islas Mauricio (Raphus cucullatus); y se cree que las sociedades humanas exterminan cada año una especie (Orejas,1973). Actualmente la International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources y The World Wildlife Fund, - han dado diversas categorías de amenaza, siendo éstas:

-EXTINTO

-EN PELIGRO DE EXTINCION

-VULNERABLE

-RARA

-INDETERMINADO

-FUERA DE PELIGRO

-INSUFICIENTEMENTE CONOCIDO

(la definición de cada categoría se ofrece en el anexo I).

En México existen en la actualidad 20 especies de mamíferos en peligro de extinción - (Villa,1978), entre los que están el ocelote - (Felis pardalis), puma (Felis concolor), berren

do (Antilocapra americana), así como Tapirus bairdii mejor conocido como tapir, objeto del presente estudio.

El tapir, como todos los animales, representa el fruto de millones de años de evolución, de modo tal que si es exterminado será de forma irreversible, perdiéndose para siempre su caudal genético.

El tapir posee características evolutivas interesantes, ya que es un perisodáctilo con rasgos primitivos, teniendo en sus miembros anteriores cuatro dedos y los posteriores sólo tres. Además, sabemos que, este animal forma parte de un ecosistema que está en equilibrio, desempeñando un papel activo en las transformaciones de materia y energía de nuestras selvas del sureste (Hernández, 1970).

En México existen 30 zoológicos (Babb y Hernández, 1980), y en muchos de ellos existe el tapir. Puesto que es una especie en peligro de extinción, se esperaría que los estudios en cautiverio fueran extensos, sin embargo, poco se ha hecho en el país, ya que aún cuando son notables los conocimientos tanto médicos como anatómicos, reproductivos, etc., de animales domésticos, es un hecho que nuestros conocimientos respecto a la fauna silvestre - aún se hallan en etapas primarias.

Dentro de este contexto se desarrolló - el presente trabajo, debido a que gran parte de la biología del tapir en vida libre se - desconoce, y seguramente será difícil estudiarlo en condiciones naturales, dado el - alarmante deterioro de las selvas en que viven éstos organismos, por lo que algunos datos pueden obtenerse del estudio en cautiverio que se haga de ellos, recurriendo para - tal fin a las colecciones de zoológicos.

El objetivo de éste trabajo será proporcionar la información necesaria generada en algunos zoológicos en cuanto a: alimentación, enfermedades, cuidados, tratamiento, albergues, manejo y reproducción del tapir en cautiverio, complementándolos con la información bibliográfica que existe sobre la especie, - con el objetivo de que pueda servir a todas aquellas personas que, de una u otra forma, entren en contacto con la especie que manejamos o con cualquier otra especie de tapires.



## METODOLOGIA

#### METODOLOGIA

La realización de la presente tesis está basada en una extensa revisión bibliográfica sobre la especie Tapirus bairdii. Dicha revisión bibliográfica abarca los años 1968-1986 de la publicación "Biological Abstracts". La información anterior a 1968 se localizó en base al listado proporcionado por Ernest P. Walker en su libro "Mammals of the world" (tomo III).

Una vez concluido este paso metodológico, se procedió a elaborar y enviar un cuestionario al servicio médico veterinario de los siguientes zoológicos:

"Miguel Alvarez del Toro", Tuxtla Gutierrez,  
Chiapas

"Parque Juárez", Morelia, Michoacán

"Payo Obispo", Chetumal, Quintana Roo

"Centenario", Mérida, Yucatán

"Alfonso L. Herrera" o zoológico de Chapultepec, México Distrito Federal.

El fin de este cuestionario fué obtener una información médica más completa acerca de la especie T. bairdii. El cuestionario aplicado se muestra en el anexo II.

Hecho lo anterior, clasificamos la información poniendo atención especial a los estudios en condiciones de cautiverio.

Conjuntando tanto la información bibliográfica como la generada por los cuestionarios, se procedió a elaborar un manual de manejo, complementado con observaciones personales realizadas en el periodo Enero-Junio de 1986 en el zoológico "Alfonso L. Herrera".

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la revisión bibliográfica se pudo detectar la existencia de 43 artículos sobre la especie Tapirus bairdii. De éstos, solamente uno es sobre una investigación realizada en México (Alvarez del Toro, 1966).

La mayoría de los estudios (17 artículos) son de carácter paleontológico. Únicamente existen cinco estudios publicados hechos en tapires cautivos.

De los 19 individuos de T. bairdii existentes en los zoológicos del mundo, México cuenta con 9 de ellos; existiendo la evidencia de haber existido más en el pasado. Asimismo se han representado en los zoológicos mexicanos individuos de T. indicus y T. terrestris. Sin embargo, este material biológico ha sido desaprovechado.

La mayor parte de la información médica veterinaria recabada sobre estos animales está basada en la experiencia del personal encargado del manejo de los tapires en los zoológicos: "Parque Juárez", "Miguel Alvarez del Toro" y "Alfonso L. Herrera".

El tapir es una especie cuyo mal manejo puede provocar su muerte, por lo que se hace indispensable la adecuada capacitación del personal correspondiente.

La información hallada, muchas veces es

contradictoria o incompleta, en lo referente a algunos aspectos de la biología del tapir en vida libre.

Es una verdadera lástima que a pesar que T. bairdii sea una especie en peligro de extinción, se le haya estudiado tan poco.

La información recabada se incluye en - el presente trabajo, dándose una discusión - más amplia en el capítulo "El papel del zoológico en la protección del tapir".

**ORIGEN Y EVOLUCION DEL GENERO**

**Tapirus**

Para poder comprender mejor el origen - y evolución del género Tapirus, es necesario ubicarlo taxonómicamente, para lo cuál recurrimos a la clasificación dada por Kowalski- (Kowalski,1981):

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase : Mammalia

Subclase: Theria

Infraclase: Eutheria

Orden: Perissodactyla

Suborden: Hippomorpha

Superfamilia: Equoidea

Familia: Equidae

Superfamilia: Brontotherioidae

+ Familia: Brontotheriidae

(=Titanotheriidae)

+ Familia Paleotheriidae

Suborden: Ancylopoda

+ Familia: Eumoropidae

+ Familia: Chalicotheriidae

Suborden: Ceratomorpha

Superfamilia: Tapiroidea

Familia: Tapiridae

+ Familia: Lophiodontidae

+ Familia: Helaletidae

+ Familia: Lophialetidae

+ Familia: Isectolophidae



- + Familia: Deberetellidae
- Superfamilia: Rhinocerotoidae
- + Familia: Hyracodontidae
- + Familia: Aynodontidae
- Familia: Rhinocerotidae

En la actualidad únicamente existen vivas, tres familias de perisodáctilos (Equidae, Tapiridae y Rhinocerotidae), señalándose con un signo "+" las familias fósiles.

El Orden Perissodactyla se caracteriza porque los organismos que están comprendidos en él, tienen pezuñas, siendo estas en número impar; miembros mesaxónicos, es decir, el peso del animal se apoya principalmente en el tercer dedo. Hervíboros, con algunos incisivos y caninos que pueden estar reducidos, siendo usual la presencia de un diastema; el cráneo se encuentra alargado (Weeb, 1977).

El Suborden Ceratomorpha comprende animales pesados, de cuerpo grande y miembros cortos; con extremidades que tienen tres o cuatro dedos; dientes relativamente cortos cuyas crestas tienen un patrón complejo.

Dentro de la familia Tapiridae, se incluye el género Tapirus.

Se estima que los perisodáctilos provienen de la Familia + Phenacodontidae (Keast,-

1972), que pertenece al Orden Condylarthra.

La aparición de los perisodáctilos data del Eoceno primario (hace 57 millones de años), siendo el representante más antiguo - Hyracotherium, que poseía cuatro dedos en cada miembro anterior y tres en los posteriores (ésta característica se mantiene en el tapir actual). En el Eoceno tardío (hace 43 millones de años), aparecen varias líneas -- que están incluidas en la Superfamilia Tapiroidea, y al parecer la familia Lophodontidae va a ser la que origine a los tapires. En este periodo aparece Heptodon, considerado como el antecesor del tapir (Colbert, 1955).

Los "verdaderos" tapires aparecen en el Oligoceno temprano (hace 36 millones de años) (Vaughan, 1972). Desde su aparición, los tapires han cambiado poco, incrementando gradualmente su tamaño. Miotapirus apareció en el Mioceno (hace 23 millones de años) y dio origen a Tapirus, el cual está perfectamente caracterizado en el Pleistoceno (hace 5 millones de años); Megatapirus es otro género que aparece en este periodo, extinguiéndose al terminar éste (Walker, 1968).

Se sabe que en el Pleistoceno los tapires se extendieron por toda América del Norte y Eurasia (Alvarez, 1965), quizá las gla--

ciaciones que se dieron al terminar esta era (hace 1.6 millones de años), fueran las responsables de que el tapir haya desaparecido de esas latitudes (Romer, 1972), pero han continuado al sureste de Asia, centro y sur de América.

El tapir asiático (Tapirus indicus), probablemente tiene la misma distribución que tenía en el Pleistoceno; los ancestros de T. pinchaque y T. terrestris posiblemente llegaron a Sudamérica en el Pleistoceno tardío - cruzando el "puente" Atrato-San Juan, en tanto que, T. bairdii posiblemente llegó a Sudamérica por la misma vía pero en una época más reciente (Keast, 1972), por lo que podemos suponer que ha habido un desplazamiento de éste género del norte al sur de América.

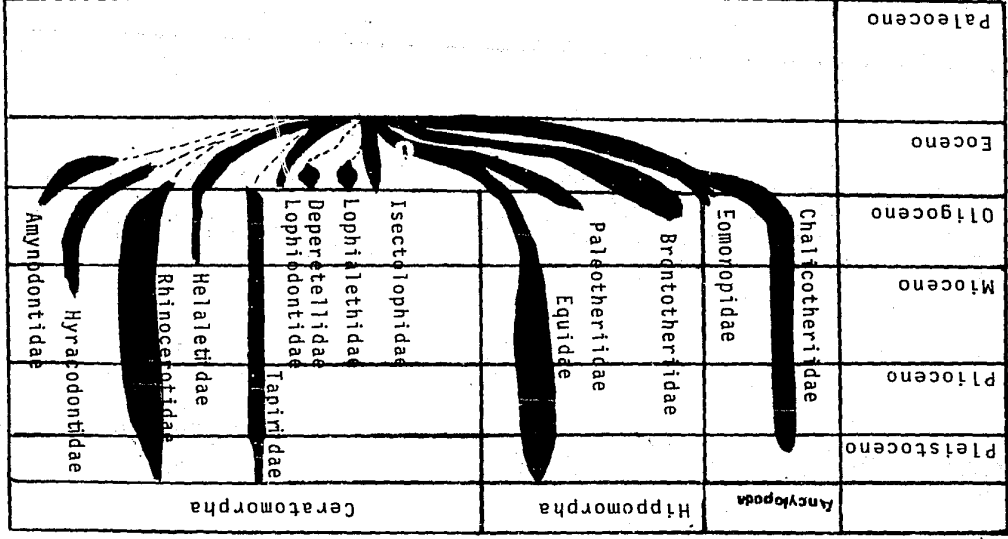


Figura 1.- Arbol filogenético de los perisodáctilos.  
(según Kowalski, 1981)

**ASPECTOS**

**BIOLOGICOS**

"...El tapir llegó también y les quebró y magulló los huesos y los nervios, les molió y desmoronó los huesos".

(Popol-Vuh, capítulo III).

Los representantes actuales de la Familia Tapiridae están comprendidos bajo el género Tapirus, y aunque se han tratado de establecer otros géneros (Tapirella, Cinchacus), el término Tapirus resulta ser el más apropiado (Simpson, 1945).

Los tapires son organismos que poseen - características primitivas entre los perisodáctilos, como el tener cuatro dedos en las extremidades anteriores y tres en las posteriores. Su cráneo está comprimido lateralmente estando reducidos los huesos nasales y con una cresta sagital notoria (Hall, 1981). Su fórmula dental es: I 3/3, C 1/1, PM 4/3-4, M 3/3; teniendo un total de 42 a 44 piezas dentarias; los incisivos están adaptados al ramoneo, ya que son largos y cortantes, teniendo forma - de cincel o espatulados, los caninos son cortos, y tanto los premolares como los molares son poco especializados siendo estos últimos de crecimiento continuo; las sumas de todas estas características nos indican que los tapires tienen dentaduras típicas de herbívoros especializada en el ramoneo (Pirlot, 1976). Tienen un labio superior muy desarrollado - que forma una trompa o proboscis, cuerpo cubierto de pelo corto que, dependiendo de la especie, puede ser blanco, castaño o negro;

las crías nacen con un patrón de coloración moteado, de gran ventaja mimética, pues su hábitat característico es de selvas o pantanos donde la luz penetra desigualmente. Gustan de sumergirse en el agua, refugiándose en pantanos o ríos en caso de hallarse en peligro. Son de hábitos nocturnos y pueden vivir, desde el nivel del mar hasta los 5 000 msnm, dependiendo de la especie. Poseen un par de glándulas mamarias en la región abdominal, y los machos tienen los testículos bajo la piel del abdomen. Son de hábitos solitarios.

En la actualidad existen cuatro especies de tapires, tres de ellas viven en América y una en Asia; dichas especies son:

<u>Tapirus indicus</u>	especie asiática
<u>Tapirus terrestris</u>	especie americana
<u>Tapirus pinchaque</u>	especie americana
<u>Tapirus bairdii</u>	especie americana.

Las formas americanas se hallan distribuidas en la región Neotropical, desde los 30° latitud sur, hasta los 20° latitud norte (Herskovitz, 1954). Las características particulares de cada especie se mencionan a continuación:

Tapirus indicus Desmarest, 1819

En 1913 Goldman mencionó que esta especie debería pertenecer al género Acrocodia (Walker, 1968).

Los nombres comunes que recibe esta especie son: tapir malayo, maiba, semset, tapir de Schabrack y tapir de lomo blanco. Este último nombre es el más descriptivo, ya que su principal característica es poseer una enorme mancha blanca en el lomo, siendo sus extremidades, cola y cabeza de color negro. Dentro de los tapires, este es el más grande; mide 2 500 mm desde la punta de la nariz hasta el nacimiento de la cola; su altura, hasta el lomo es de 1 100 mm; la cola mide 300 mm, y puede llegar a pesar hasta una tonelada; la proboscis no es tan desarrollada como en las especies americanas (Palmer, 1957).

Se encuentran distribuidos en Birmania, Tailandia, Península Malaya, sur de China y probablemente en Kampuchea, Laos y Vietnam (Honacky, et al. 1982). Viven en selvas y en zonas pantanosas. Se alimentan principalmente de ramas, frutos, plantas acuáticas, hojas de árboles y arbustos jóvenes (Medway, 1974). No se tienen reportes acerca de la edad en que alcanzan su madurez sexual, ni la época de



apareamiento. El periodo de gestación que se reporta varía desde 120 días (Solorzano, 1980), hasta 392-405 días (Palmer, 1957). El número de crías por parto es una, rara vez dos. No se conoce la longevidad de la especie. Sus principales depredadores son los tigres (Panthera tigris) y el hombre. La carne de esta especie es muy apreciada por su "exquisito" sabor y la piel se utiliza para hacer hamacas y cobertores (Layna, 1982).

Tapirus terrestris Linnaeus, 1758

Los nombres comunes que recibe esta especie son: anta, tapir, tupí, gran bestia, danta, tapir americano, huagra, tapir brasileño, mborebi, manipuri, bushcow, tapir de tierra baja y los paraguayos le llaman suboreví.

Su caracter más notable es la hilera de pelos rígidos y erectos que posee en la nuca, dorso y en parte de la cabeza; la cresta de la cabeza es muy marcada. La proboscis está bien desarrollada y es medianamente gruesa. El pelo es corto, tieso, de un color pardo obscuro, siendo la hembra más oscura que el macho, aunque también hay individuos color -

leonado. Las pezuñas son cortas, anchas, siendo la pezuña del tercer dedo más ancha que - larga. Su longitud total puede llegar a los 2 070 mm los machos y 2 000 mm las hembras , con una altura hasta el lomo de unos 1 100mm; su cola mide 60 mm la del macho y 100 mm la de la hembra; la medida de la oreja para ambos sexos es de 120 mm; el peso máximo que se tiene registrado es de 250 kg (Crandall, 1951; Keast et al, 1972; Sanderson, 1968; Hershkovitz 1954).

La distribución de la especie es: Venezuela, del sur de Colombia al sur de Brasil, norte de Argentina y Paraguay (Honacky et al, 1982), encontrándose hasta los 2 000 m snm. Habitan selvas tropicales; se alimentan principalmente de hojas y ramas de árboles jóvenes. Existen pocos estudios de esta especie.

Su carne constituye excelente alimento para el hombre; además entre sus enemigos principales están los lagartos, jaguares - (Felis onca) y el hombre. A pesar de que es de hábitos solitarios, en una ocasión se vió una manada de 60 individuos (Sanderson, 1968). La longevidad máxima registrada en la especie es de 32 años (Hershkovitz, 1954).

Tapirus pinchaque Roulin, 1829.

Esta especie tiene varias sinónimas, - contándose entre éstas: Tapirus rouline, I. dowii e incluso se le ha descrito como género Pinchachus. Los nombres comunes que se le dan son: pinchac, pinchaque de los Andes, danta, danta cordillerana, huagra, tapir de monte, tapir de tierra alta y tapir lanudo.

Este es el más pequeño de los tapires contemporáneos, así como el menos evolucionado (Keast et al., 1972). Posee una cabeza aplanada - dorsalmente; no posee crin; la proboscis es corta y comparativamente delicada. Su pelo tiene uno o dos rizos (Crandall, 1951); tiene pezuñas largas.

La máxima longitud total reportada es - de 1 800 mm, la altura hasta el lomo es de 900 mm; la cola mide 51 mm; posee pelo de color negro o café oscuro, teniendo las orejas y labios bordeados de pelo largo. El peso máximo registrado es de 264 kg. Se diferencia de las demás especies por lo rizado - de su pelo, la delgadez de su piel y por presentar un área callosa alrededor de las pezuñas (HersHKovitz, 1954).

Su distribución incluye la región andina de Colombia, Ecuador, quizá el oeste de Vene

zuela y norte de Perú (Honacky et al, 1982), donde llega hasta altitudes de 5 000 m snm; esta altitud es un impedimento al que se han enfrentado los mastozoólogos para poder estudiar a la especie, y se desconoce la época de apareamiento, edad a la que alcanzan la madurez sexual, periodo de gestación, solo por citar algunos ejemplos. Habitan bosques templados y también gustan de protegerse en ríos o pantanos. Su alimentación es muy variada, se les ha visto ramonear diversos árboles y arbustos; un exámen estomacal hecho a un individuo, reveló helechos y bambú del género Chusquea, así como hierbas del género Espeletia. Sus enemigos son el oso (Tremarctos ornatus), lagarto, puma (Felis concolor) y el hombre, el cual lo caza, ya que usa su carne como alimento; asimismo, las pezuñas le sirven para hacer castañuelas (Layna, 1982). Tiene una longevidad de 9 años.

Tapirus bairdii Gill, 1865.

Esta especie de tapir es la que más sinónimos tiene, ya que Linneo la llamó Hippopotamus terrestris, confundiéndolo (quizá por sus hábitos) con un hipopótamo; en 1827

Billberg lo denomina Syspotamus ; en 1839 - Wagler le llama Rhinochoerus ; en 1872 Liais lo bautiza como género Tapyra ; Gray en 1873 le adjudica el nombre de Cinchacus ; en 1903 Palmer lo asigna al género Tapirella; otros nombres que se le han dado son Elasmognathus bairdii y Tapirus americanus (Hall,1981).

Algunos de los nombres comunes que recibe son: anteburro, tapir norteño, tapir, tapir centroamericano, tapir de Baird, danta, cascui, vaca mocha, mbori, tzimin en maya y tlacoxolotl en náhuatl.

Entre las especies americanas de tapir, este es el más grande, alcanzando a medir 1 000 mm de altura hasta los hombros; 2 000mm de largo los machos y 2 020 mm las hembras ; la cola en ambos sexos mide 70 mm, es "corta" y tesa; y las orejas miden 372 mm en machos y 375 mm en hembras, llegan a alcanzar un peso de 400 kg ( Alvarez, 1977 ;Hershkovitz,1954; Leopold,1959; Salazar,1932).

Poseen un color pardo oscuro, siendo el color un poco más claro en la cara, con una franja blanca alrededor de las orejas, labios blancos y a veces una mancha blanca en la garganta o en el pecho. Tiene una pequeña crin en la nuca y lomo; el perfil dorsal de la cabeza es marcadamente convexo.

Se encuentra distribuido desde el sur de Veracruz y Oaxaca, hasta Colombia al oeste del río Cauca y en Ecuador al oeste de los Andes hasta el Golfo de Guayaquil (Honacky et al, 1982) (Figuras 5 y 6).

Vive en las selvas húmedas, selvas semi-decíduas y en zonas pantanosas; Leopold (1959) reporta que algunos viven en mesetas con bosque lluvioso, pero no existen estudios sobre la población actual del tapir en México (Thornback, 1982).

Walker (1968), señala una longevidad de 30 años. Algunos autores mencionan que su alimentación es hervíhora, y han reportado que comen: vegetales acuáticos, tallos tiernos de palmera, enredaderas, leguminosas, caña de azúcar, chícozapotes, amates (Ficus glaucescens), mujus (Brosimum alicastrum), palmas e incluso se le ha visto comer conejos (Alvarez, 1977; Leopold, 1959; Salazar, 1932). Se sabe que la sal es necesaria para ellos, y en años recientes se han hecho estudios sobre su papel como agente potencial de dispersión de semillas como el guanacastè (Enterolobium cyclocarpum); de esos estudios se deduce que en vida libre se alimenta de muchas especies herbáceas, pero de pocas especies arbustivas y arbóreas; las plantas aromáticas son comidas con gusto (Janzen, 1981; 1982a).

Entre sus depredadores está el jaguar - (Felis onca), el hombre y la tayra (Tayra barbara) la cual ataca principalmente a las -- crías (Leopold,1959).

Terwilliger (1978), al estudiar el tapir de Baird, pudo determinar que su madurez sexual la alcanzan al año; el celo se presenta en cualquier época del año y el apareamiento se repite varias veces durante seis días (Leopold,1959), es en esta época cuando pueden - ser vistos en parejas ya que generalmente - son solitarios. Se han reportado diferentes - periodos de gestación, que van de 120 días (Gaumer,1917), 150 días (Fraser,1969) y 400 - días (Alvarez,1977). La camada consiste de una sola cría y se supone que el destete ocurre al año y medio.

I. bairdii fué conocido por los aztecas y mayas.

El español Diego de Landa escribió acerca de esta especie en la "Relación de las cosas de Yucatán", mencionando que es de gran valentía matar a un tapir. Peter Martyr D'Angler en su libro "De Orbo Novo" publicado en 1516, refiriéndose al tapir dice: "La naturaleza ha creado una forma prodigiosa. Es tan grande como un toro. Tiene su cuerpo como un elefante, y no es un elefante. Su piel es como

la de un toro, pero no es un toro. Sus pezuñas se parecen a las del caballo, pero no es un caballo. Tiene orejas parecidas al elefante aunque más pequeñas y dobladas y es más grande que cualquier otro animal."

En 1526 Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdéz, autor del "Summario", exalta las virtudes gastronómicas de la carne de tapir, relatando cómo el animal es cazado con perros.

Francisco Hernández en 1651 describe al tlacaxolotl en su libro "Rarum medicarum Novae Hispaniae thesaurus, seu plantarum animalicum", del cuál dice habita en Atzcán (Veracruz), Tepotzotlan (Morelos) y Tlaquilapan (Hidalgo o Veracruz); lo cuál nos da una idea de cómo se ha ido restringiendo la distribución del tapir.

Generalmente el tapir de Baird es pacífico, pero cuando se ve acorralado o cuando está en peligro su cría, puede producir heridas graves con sus incisivos, los cuales son muy largos; cuando está en peligro puede lanzar un chillido agudo y patea el suelo a manera de marcha.

Su carne es excelente, por lo cual es muy cazado; su piel, gruesa, es usada para hacer correas y cables y sus pezuñas reducidas a polvo, se usa para "curar" la epilepsia por algunos grupos étnicos sudamericanos (Salazar, 1932).



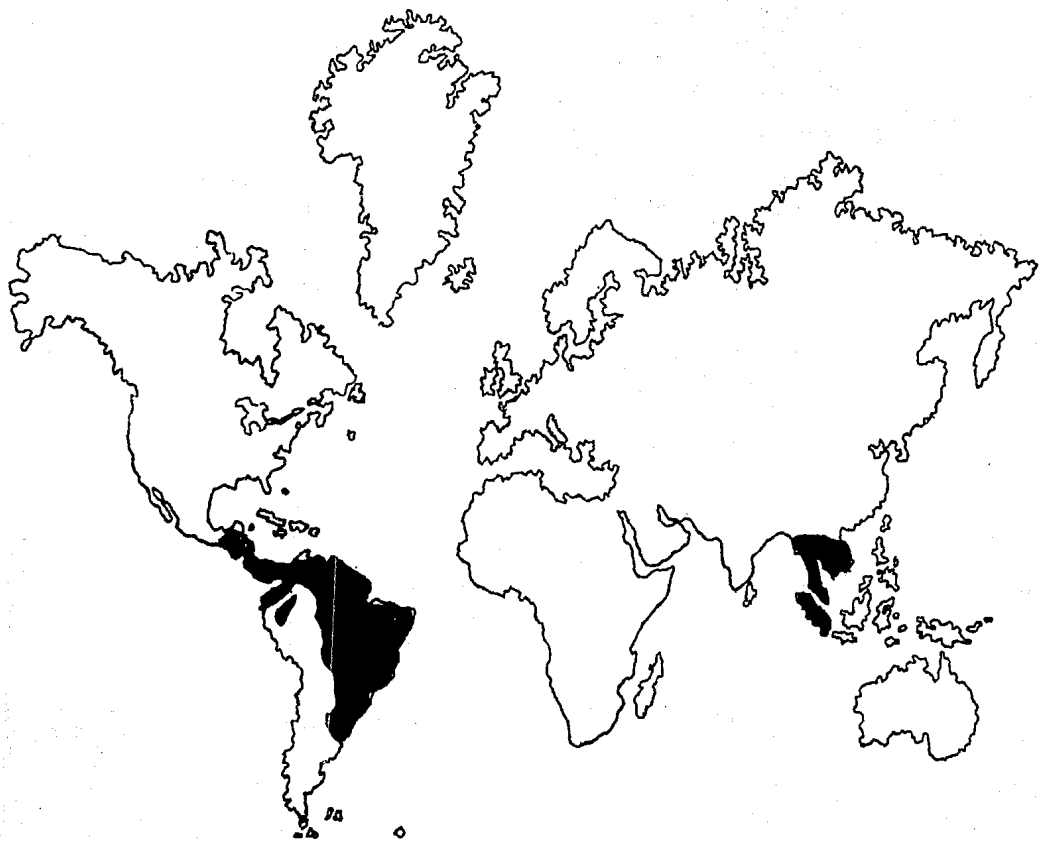


Figura 2.-Distribución mundial del género Tapirus  
(según Honacky, et al, 1982).

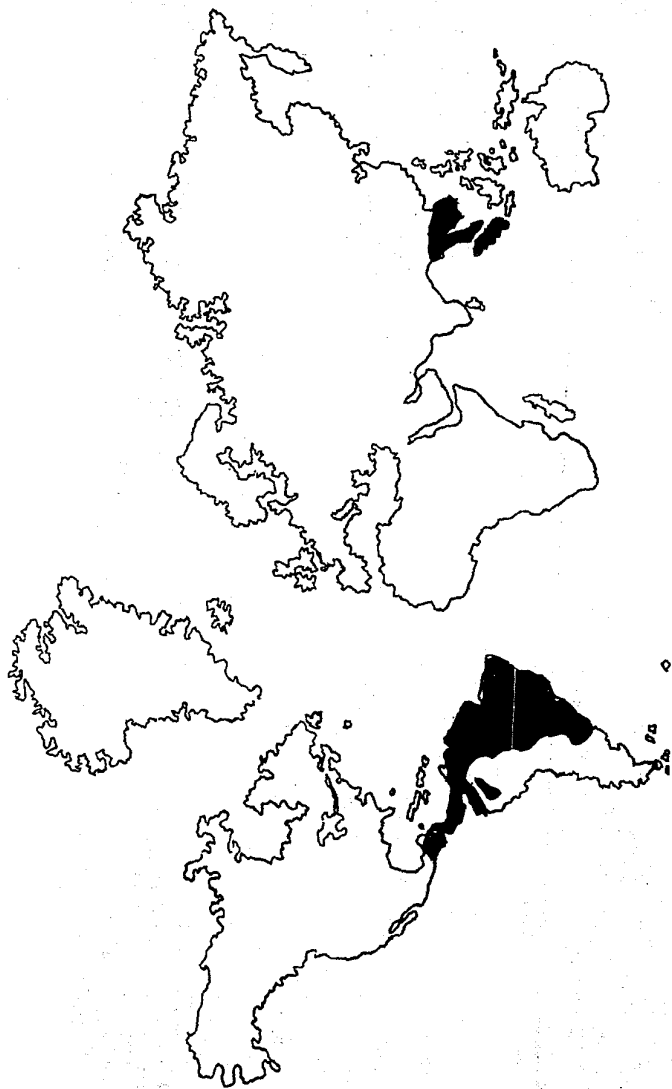


Figura 2.-Distribución mundial del género Tapirus  
(según Honacky, et al, 1982).

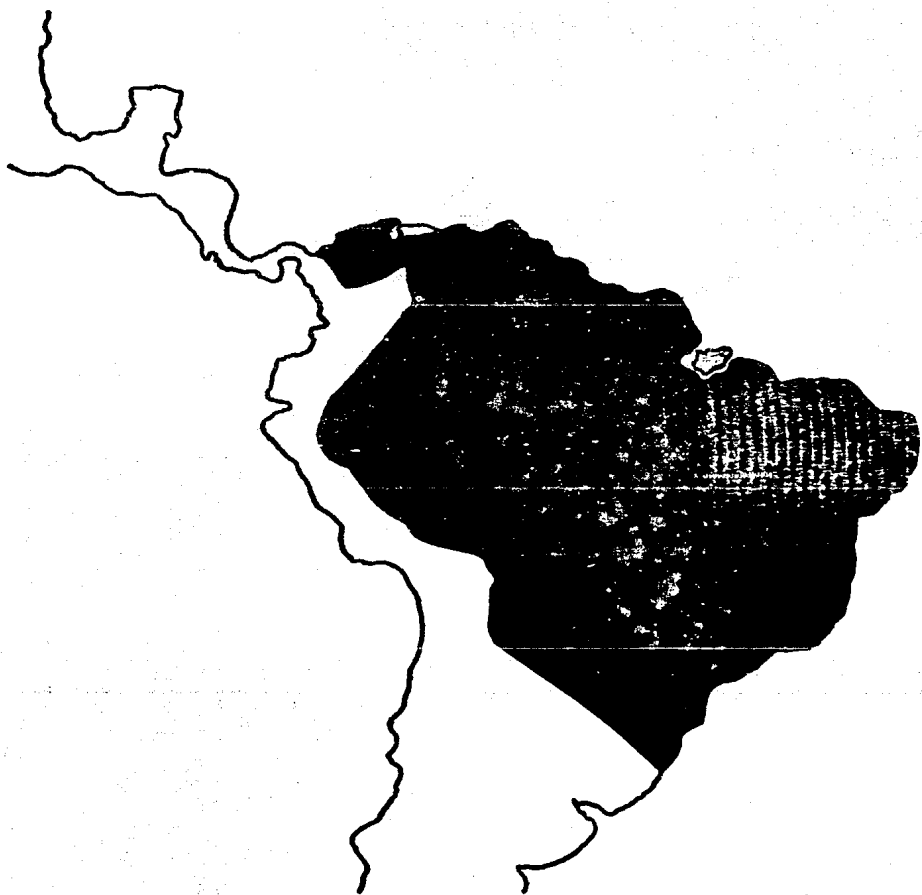


Figura 3.-Distribución de T. terrestris  
(modificado de Hershkovitz, 1954)



Figura 4.- Distribución de I. pinchaque  
(modificado de Hershkovitz, 1954)



Figura 5.- Distribución de T. bairdii  
(modificado de Hershkovitz, 1954)

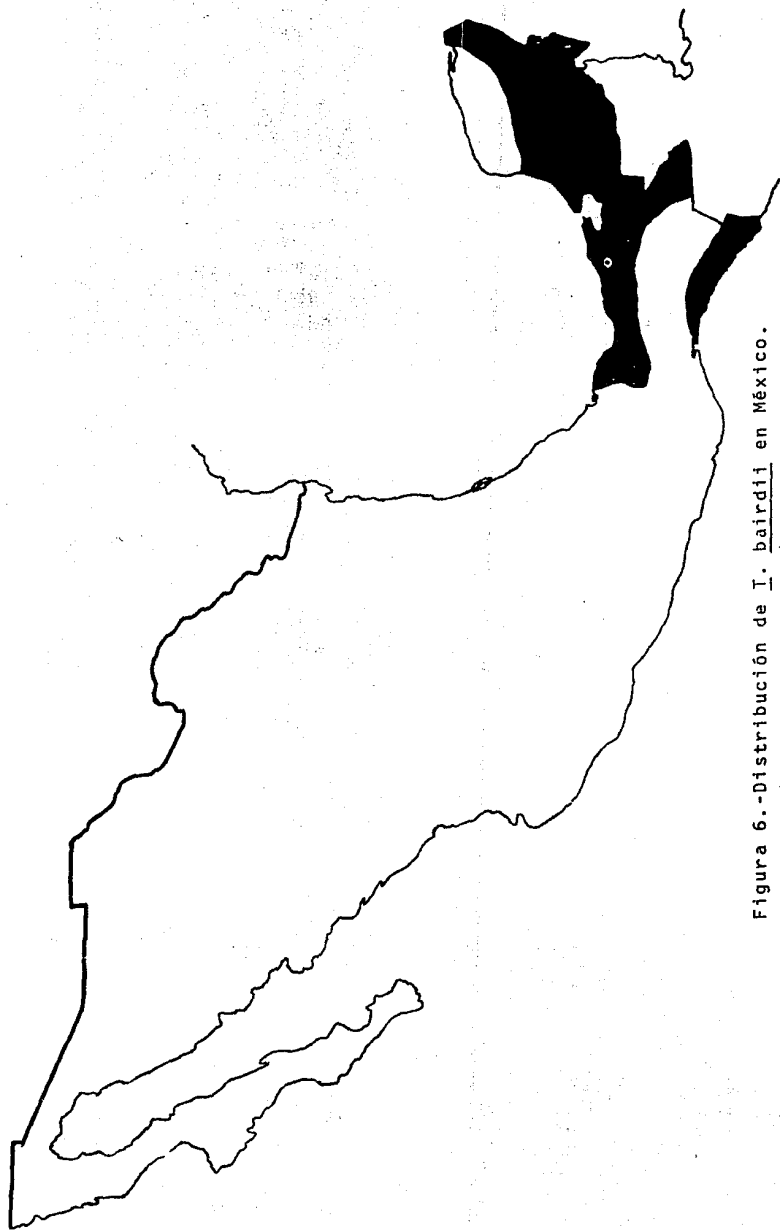


Figura 6.-Distribución de I. bairdii en México.  
(según Leopold, 1959)

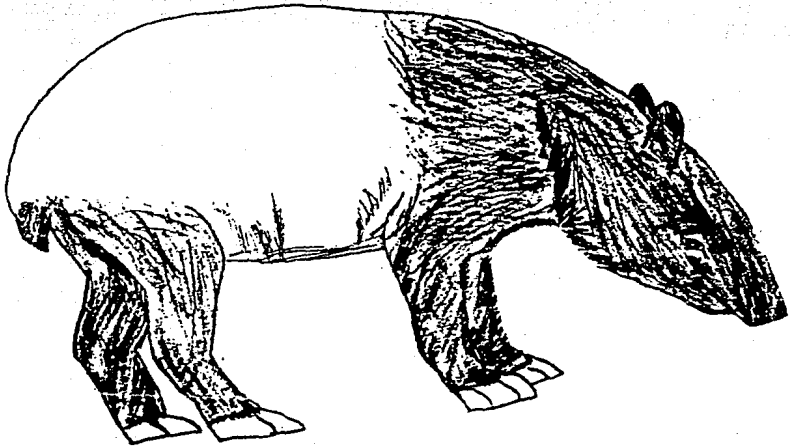


Figura 7.- Tapirus indicus, su carácter más notable es la mancha blanca en el lomo.

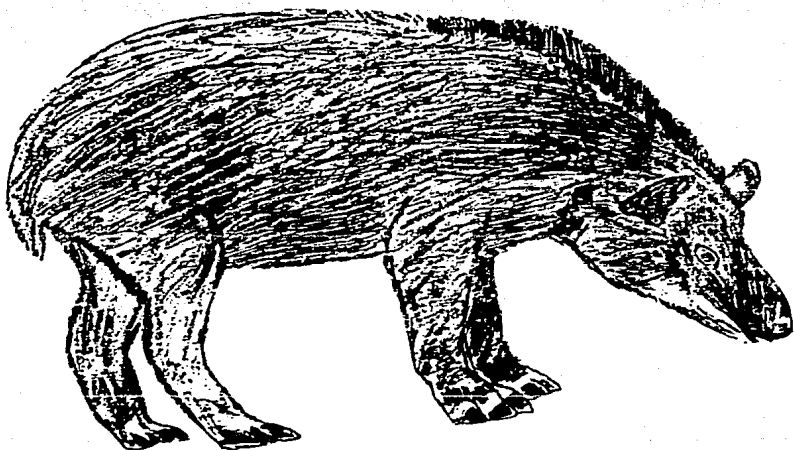


Figura 8.- Tapirus terrestris, su carácter más notable es la crin, su proboscis no es tan larga como en otras especies.



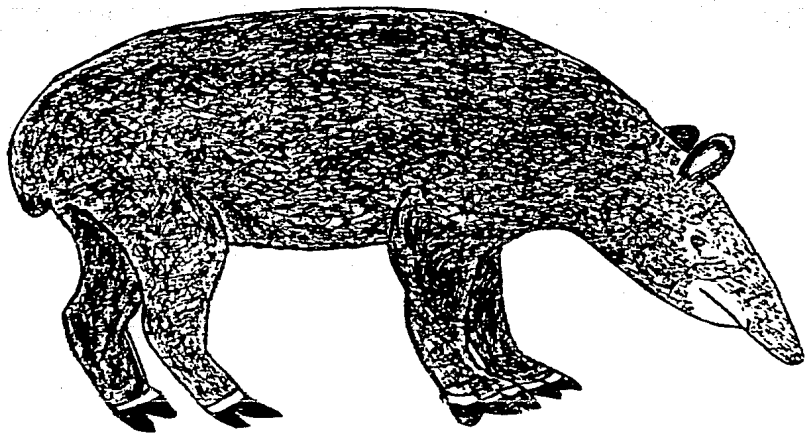


Figura 9.- Tapirus pinchaque, se diferencia por tener pelo crespo, las orejas y labios bordeados de pelo blanco y tener áreas callosas alrededor de las pezuñas. No tiene crin.

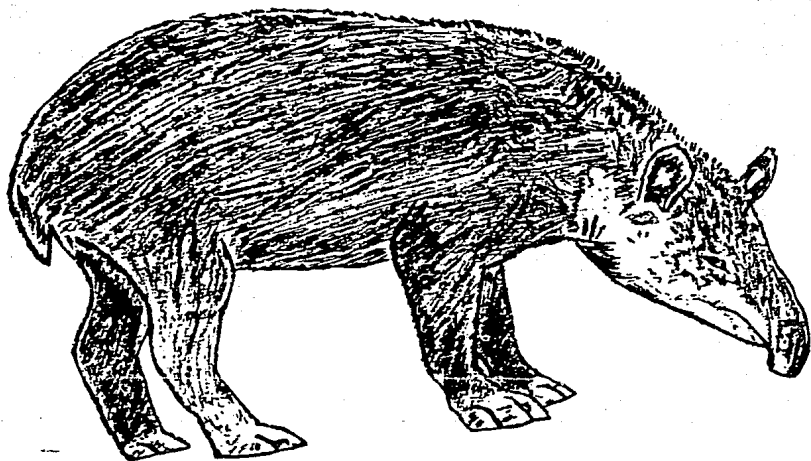


Figura 10.- Tapirus bairdii, su crin es relativamente pequeña, posee una mancha de pelo más claro en garganta y cuello.

**M A N E J O**

a) CAPTURA

La captura del tapir debe hacerse con precauciones. Sabemos que cuando el tapir se siente atemorizado o es perseguido, se refugia en el agua, y en ese instante es posible lazarlo o atraparlo con una red (de malla es trecha y resistente), con mucho cuidado, ya que si se amarran fuertemente las extremidades al inmovilizarlo, puede provocársele luxaciones o fracturas, entre otros accidentes (Ocampo, 1982). Cuando están amarrados, deberá sujetarse la cabeza; es recomendable realizar la captura con rapidez, para evitar la muerte del animal por ahogamiento, la cap tura la deberán realizar entre cuatro o cinco personas, ya que el animal puede pesar más de 200 kg.

En tierra es difícil capturar al animal, pues sus veredas en la selva pasan bajo tron cos; además no se puede utilizar rifle con dardos tranquilizadores, porque el grosor de su piel evita que estos penetren, produciendo además traumas importantes en el sitio del impacto.

Cuando se trata de una hembra con cría, la cap tura se dificulta, debido a que la hem bra ataca ferozmente y con grandes dentella-

das. La captura de crías es muy fácil y se adaptan fácilmente al cautiverio (Crandall, - 1951; Janzen, 1982b).

El cuidado que se debe tener al capturar estos animales, se debe a que sus incisivos son largos y muy cortantes, por lo que sería recomendable usar guantes de carnaza.

#### b) TRANSPORTE

El transporte de cualquier animal crea una serie de problemas, tomando en cuenta -- que siempre existe la posibilidad de producir lesiones a los animales, o en dado caso, que no se produzcan el propio "stress" de la captura puede ocasionar o desencadenar un -- sinúmero de problemas.

Una vez capturado y amarrada la cabeza del tapir (como se muestra en la figura 11), se procederá a transportarlo, en una caja de transporte con puertas de guillotina (figura 12), con ventanas de respiración, las medidas de la caja de transporte deberán ser en lo ancho de suficiente amplitud para no permitir al animal voltear cabeza y cuello dentro de la misma.

El transporte del sitio de captura hacia el parque zoológico puede hacerse por --

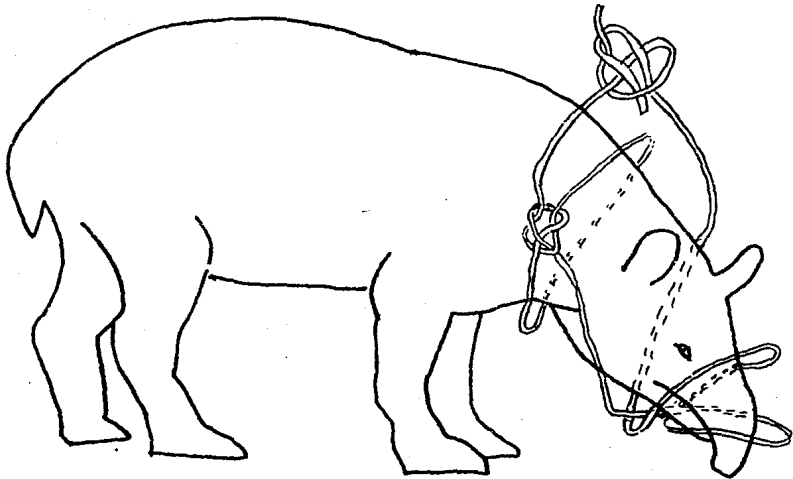


Figura 11.- Forma de amarrar la cabeza del tapir para su transporte. Las ilustraciones de los nudos se muestran sin apretar para demostrar su ejecución. Una vez hechos, apriétense.

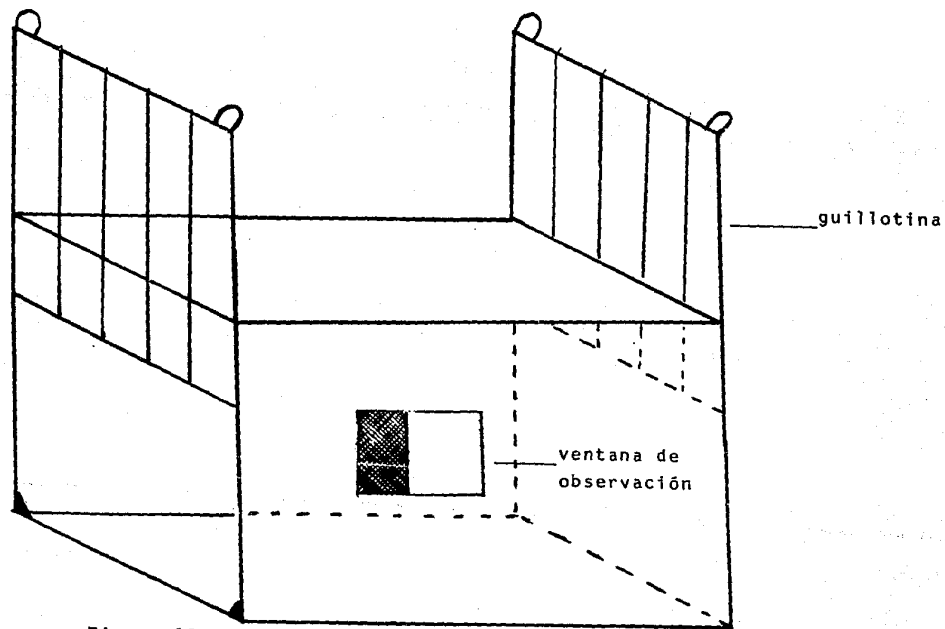


Figura 12.- Caja de transporte con puertas de guillotina.

vía terrestre o aérea, y el cambio de altitud parece no afectar a estos organismos, habiéndose transportado ejemplares de T. pinchaque desde altitudes de 4 000 m snm hasta el nivel del mar, e individuos de T. bairdii y T. terrestris desde los 100-200 m snm hasta los 2 000 m snm (Crandall, 1951). Se debe evitar el transporte de animales que estén en zonas donde exista fiebre aftosa hacia zonas donde no se encuentre.

#### c) CUARENTENA

La cuarentena es una medida preventiva a la que se somete al animal para evitar la transmisión de enfermedades; durante esta, se le somete a un confinamiento y bajo cuidado del Médico Veterinario; debe ponerse atención a cualquier sospecha de aparición de tuberculosis o encefalitis equina venezolana.

#### d) CONTENSIÓN

Para poder contener al tapir, hay que -condicionarlo a comer dentro de una caja de contención con puertas de guillotina, y debido a lo confiado que son estos animales, al cabo de dos o tres días entrarán a la caja -



sin problema alguno.

Se puede ayudar al confinamiento, mediante el uso de sustancias químicas, tales como etorfina y sulfato de atropina, en dosis de un miligramo, inyectados intramuscularmente. Esta dosis produce en la mayoría de los tapires adultos una inmovilización; los animales muy grandes pueden requerir dos miligramos de etorfina. La complicación más común debido a la aplicación de estos fármacos es la hipersalivación y edema pulmonar, los cuales son controladas por la atropina (Kuehn, 1978). La forma en que se puede inyectar al tapir es mediante un propulsor suave (cerbatana) en la región interna del muslo trasero (músculo aductor) (figura 13).

#### e) MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES

La vacuna contra la encefalitis equina venezolana debe ser aplicada una vez al año a los tapires, en los meses de febrero-abril o antes de la temporada de lluvias; la dosis a aplicar a un individuo adulto es 0.5 mililitros, por vía intramuscular o subcutánea (se sugiere la tabla del cuello para aplicar la vacuna, figura 13) (Herrejón Com.-Pers. , 1986). Si existe en la localidad un -

brote de los otros tipos de encefalitis equina (este y oeste), también deberán vacunarse con la debida vacuna e igual dosis. En 1970 - hubo una epizootia de encefalitis equina venezolana, afectando individuos de T. bairdii en el zoológico "Miguel Alvarez del Toro" (Cuaron Com.Pers., 1986). En 1980 una pareja de tapir de Baird murió de encefalitis equina venezolana en el zoológico "Parque Juárez" (Herrerjon Com.Pers., 1986).

Existen registros sobre muertes de tapires (T. indicus y T. bairdii) por brote de fiebre aftosa en el zoológico de Paris (Urbain et al 1938); por lo que se debe evitar en lo posible, importar o trasladar tapires de países donde exista esta enfermedad (las únicas áreas libres de fiebre aftosa en el mundo son: Gran Bretaña, Australia, el centro y norte de América).

Tenemos conocimiento de reportes que indican la presencia y muerte por tuberculosis de tapires. En 1908 en el zoológico de Bombay murieron individuos de T. indicus por esta causa (Liston y Soparker, 1924); en 1979 varios tapires (no se indica especie) murieron en Polonia por tuberculosis (Kocula, 1979) y sabemos que T. bairdii es susceptible de contraer esta enfermedad (Cabrera Com. Pers. , --

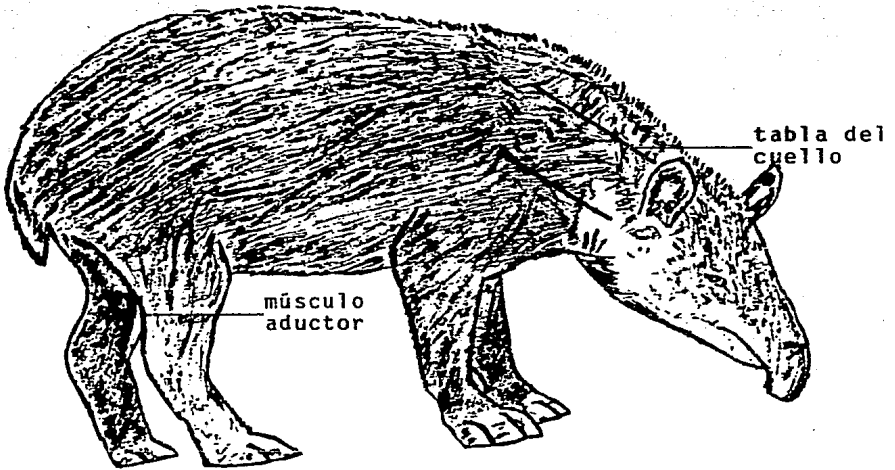


Figura 13.-Zonas donde puede inyectarse al tapir.

brote de los otros tipos de encefalitis equina (este y oeste), también deberán vacunarse con la debida vacuna e igual dosis. En 1970 - hubo una epizootia de encefalitis equina venezolana a nivel nacional, esta afectó varios tapires del zoológico "Miguel Alvarez del Toro" (Cuarón, 1986). En 1980 una pareja de tapir de Baird murió de encefalitis equina venezolana en el zoológico "Parque Juárez" (Herrejón, 1986).

Existen registros sobre muertes de tapires (T. indicus y T. bairdii) por brote de fiebre aftosa en el parque zoológico de Paris (Urbain, 1938); por lo que se debe evitar en lo posible importar o trasladar tapires de países donde exista esta enfermedad (las únicas áreas libres de fiebre aftosa en el mundo son: Gran Bretaña, Australia, Centro y Norteamérica).

Tenemos conocimiento de reportes que indican la presencia y muerte por tuberculosis de tapires. En 1908 en el jardín zoológico de Bombay murieron individuos de T. indicus por esta causa (Liston y Soparker, 1924); en el año de 1979 varios tapires (no se indica especie) murieron en Polonia por tuberculosis (Kocula, 1979), y también T. bairdii es susceptible de contraer la enfermedad (Cabrera,

1986). La oportuna detección de la tuberculosis posee ciertas dificultades, por lo cual se recomienda colocar 0.1 ml de tuberculina en el párpado por vía intradérmica (Kuehn, - 1978) o la inoculación a cuyos o ratas, utilizando el esputo y las secreciones del tapir y aplicándoles a los animales de experimentación prueba tuberculínica (19-21 días - después de inocularlos) (Bloody Henderson, 1976). El tratamiento de la tuberculosis es a base de estreptomycinina e isoniazida (1 ml/kg), con tratamientos de hasta tres años (Davis et al, 1972). Estos tratamientos son generales, aplicables a diferentes especies y deberá intentarse en la mayoría de los casos, debido al especial valor biológico del tapir.

Se recomienda vacunar esta especie anual mente contra el tétanos.

Se tienen que realizar exámenes coproparasitológicos con frecuencia y desparasitar cada seis meses con alguno de los siguientes productos:

fenbendazol.....5 mg/kg  
mebendazol.....8.8 mg/kg  
ivermectina en  
pasta.....200 ug/kg  
tiabendazol.....66 mg/kg  
albendazol.....3.8 mg/kg

Los endoparásitos revelados en exámenes coproparasitológicos realizados en tapires y tratados con los anteriores medicamentos son: Strongyloides y Ascaris. En T. terrestris se han encontrado protozoarios intestinales correspondientes a las especies Buissonella tapiri y Blepharocorys cardionucleata, que al parecer no provocan patologías (Wolska y Płechaczek, 1970).

Los ácaros son sus principales ectoparásitos, y llegan a atacar severamente a los tapires. La sarna puede ser detectada por seborrea, depilación, rozamiento moderado seguido por un adelgazamiento cutáneo. Después sobrevienen desórdenes visuales y auditivos, desnutrición, cansancio y muerte. Se puede obtener un diagnóstico positivo mediante la identificación de los ácaros. El tratamiento a seguir tanto para garrapatas como para sarna puede efectuarse con:

flumetrina....30 ppm

o

cypemetrina...12.5 ppm

en tres baños por aspersion semanal y posteriormente un baño anual.

Giardia y Balantidium son considerados como causantes de enteritis. El tratamiento se efectúa con metronidazole y diiodohidroxi

quinoleína en dosis de 50 y 25 mg/kg de peso corporal respectivamente durante 7 días.

El tapir de Baird llega a desarrollar micosis en las pezuñas provocados por el hongo Trichophyton sp. (Cabrera Com.Pers., 1986; Janzen, 1982b; Schoenborn, 1971), las cuáles pueden curarse con una solución de cloro al 4% en pediluvios (o tapete sanitario), o licor de Forgre en aplicaciones tópicas.

Cuando los tapires poseen heridas cutáneas, es común que en estas lleguen a aparecer miasis (Salazar, 1932; Alvarez, 1977). Estas miasis son producidas por larvas de Cochliomya hominivorax. El tratamiento local para este caso se realiza con polvo insecticida a base de clorfenvinfos al 2% y un tratamiento posterior con desinfectantes y cicatrizantes (azul pítámico, furaxona al 4%).

Cuando al tapir no se le dan los alimentos cortados en trozos pequeños, puede tener babeo y dificultad en la masticación, debido a las laceraciones bucales que le provocan los trozos grandes de alimento; las laceraciones se tratan con sodio yodado 15 ml al 20%; tres tratamientos, uno cada diez días (Kuehn, 1978), lo cual previene la aparición de abscesos en la mandíbula.

El tapir cuando se encuentra en cautiverio puede desarrollar cojenás cuya etiología es desconocida, pero se estima que se debe al sustrato "duro" del encierro; este cojeo desaparece gradualmente al cambiar el sustrato "duro" por uno más "suave" (Kuehn, 1978).

Una causa de muerte es el prolapso rectal, el cuál puede deberse a varios factores, entre ellos a la ingestión de alimentos de baja calidad, como tallos, paja, frutas y vegetales que no hayan sido cortados en trozos pequeños.

Los baños deben darse a una temperatura adecuada y ser constantes, ya que muchos tapires pueden dejar de defecar si no están en contacto con el agua y puede sobrevenir un prolapso rectal. Cuando existe prolapso rectal es necesario amputar el tejido prolapsado o suturar el cólon terminal a la pared ventral del cuerpo (Kuehn, 1978).

La ingestión de grandes cantidades de arena o tierra pueden provocar cecitis, colitis, cólicos, constipación, prolapso rectal y muerte. Esta ingestión se debe principalmente a la necesidad que sienten los tapires de probar sal (Salazar, 1932) y puede evitarse colocando bloques de sal yodada y azufrada.



Un animal afectado de las anteriores en enfermedades puede ser tratado con aplicacio--nes locales de aceite mineral o inyecciones subcutáneas de neostigmina (15 a 25 mg).

Kuehn (1978), menciona la aparición de "cataratas" en la córnea, suponiendo que es provocada por la ausencia de sombra en el encierro, ya que el animal en vida libre habi--ta en zonas sombreadas; estas "cataratas" desaparecen gradualmente si el animal es mantenido en completa obscuridad por tres meses.

Fowler (1978), menciona los siguientes valores de biometrias hemáticas para dos tapires adultos sanos:

	tapir 1	tapir 2
eritrocitos /mm <sup>3</sup>	5 500 000	6 900 000
leucocitos/ /mm <sup>3</sup>	8 600	11 000
% neutrófilos	42	46
% linfocitos	58	34

Los valores anteriores son importantes para determinar el estado de salud de algún tapir.

f) EXHIBICION

Las dimensiones mínimas del encierro de T. bairdii es de 75 m<sup>2</sup> (7.5 X 10 m); aunque se ha sugerido distintas dimensiones mínimas (150 m<sup>2</sup>, 200 m<sup>2</sup>), en 150 m<sup>2</sup> es posible lograr que se reproduzcan los tapires (esas dimensiones corresponden al encierro del zoológico de Chapultepec).

Las instalaciones del encierro varían dependiendo de la capacidad y localización del zoológico, en virtud que el encierro debe tratar de reproducir las condiciones en que vive el animal en vida libre.

El dormitorio deberá ser un local en el que se coloque un entarimado de madera, que facilite la limpieza del local, debido a que la falta de higiene favorece la aparición de tuberculosis (Davis et al, 1972). La calefacción del dormitorio es opcional, ya que si la localidad en que se exhibe al animal es de clima cálido se puede prescindir de ella; sin embargo, si el clima es frío, o muy variable, la calefacción deberá instalarse en dicho dormitorio, debiéndose evitar colocar paja o algún otro material inflamable.

Las paredes del dormitorio deben ser fuertes como para poder soportar el peso del animal (alrededor de 250 kg) aplicado direc-

tamente sobre ellas, además se debe evitar - que tengan salientes que pudieran lastimar - al animal. En la puerta del dormitorio se de be tener un tapete sanitario (o pediluvio) de aproximadamente unos 10 cm de profundidad e impregnarse con una solución de cloro al 4%.

El sitio de exhibición contará con una gran sombra proporcionada por árboles o por un techo laminado colocado para tal fin; la vegetación colocada en el encierro dependerá de la localidad en que esté el zoológico, pa ra lograr una armonía con el paisaje.

El área de ejercicio deberá tener un pi so con un sustrato suave (arena, lodo o pasto), además habrá una área empedrada con el fin de rebajar las pezuñas. Es indispensable que el encierro cuente con una alberca de 1 m de profundidad y con una pendiente suave. Ade más el encierro contará con un comedero y be bedero. Los árboles y las plantas de ornato que se coloquen, deben protegerse con una ma lla para evitar que el tapir se coma su corteza o a las mismas plantas.

Se aconseja tener un solo tapir en cada encierro, puesto que fuera de la época de ce lo, son de hábitos solitarios; varios indi vi duos juntos en un encierro pueden pelear, oca sionándose heridas, principalmente en las --

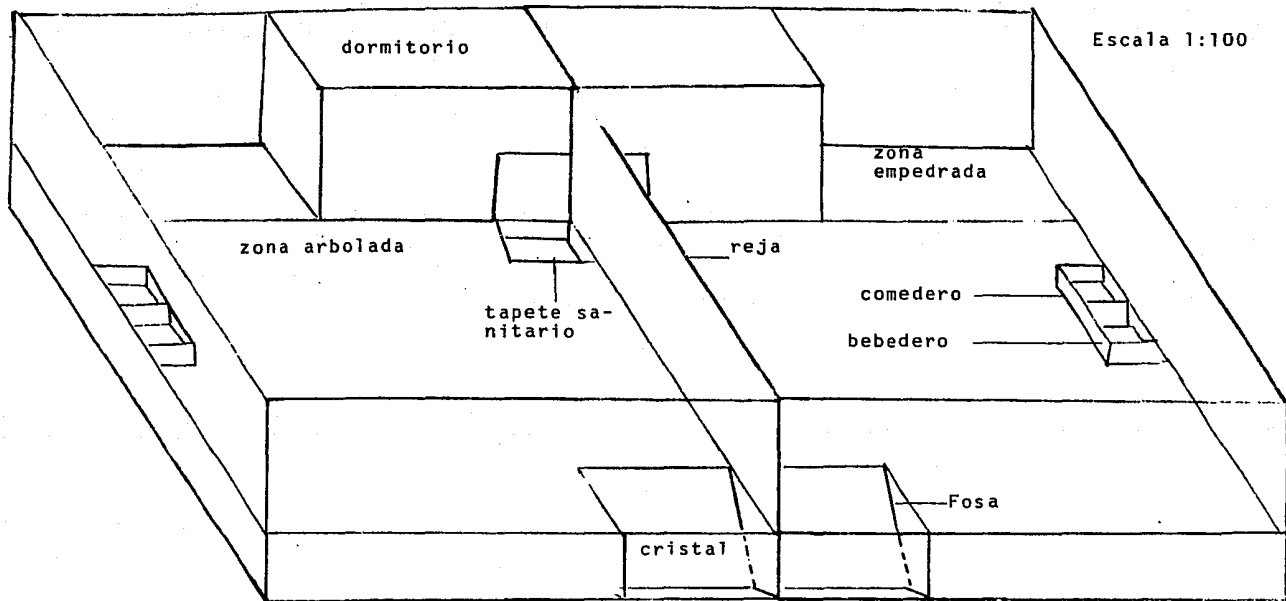


Figura 14.- Diseño de un encierro para tapires.  
La construcción es simétrica. Se ha ilustrado sin  
árboles para un mejor entendimiento.

opejas. Kuehn (1978), menciona que en el -- zoológico de Los Angeles, a un macho de I. pinchaque le fueron extirpados los incisivos y con ello el animal disminuyó su agresividad. Pero es preferible tener un animal por encierro evitando correr el riesgo de futuras complicaciones.

Debemos recordar que en vida libre el - tapir posee hábitos nocturnos; estos se pueden cambiar fácilmente en cautiverio, alimentando al animal durante el día.

Se deben tener encierros anexos, es decir, animales de la misma especie pero separados individualmente. El objetivo del encierro anexo es permitir el paso de individuos de un encierro al otro durante el celo.

#### g) ALIMENTACION

Debido a lo variado de la alimentación de los tapires, no ha habido problema en el confinamiento, reportándose diversas dietas que se mencionan a continuación:

Crandall (1964) menciona que I. indicus ha sido alimentado a base de mezclas de cereales, frutas, raíces comestibles y plantas forrajeras (no indicando cantidades). En zoológicos de Malasia, los tapires han aceptado -

el follaje de "sendudok" (Melastoma malabathricum), papas y tapioca (Medway, 1969).

Mariscal (1968) y Solorzano (1980), dan la siguiente dieta practicada en el zoológico de Chapultepec para I. terrestris:

zanahoria.....	1.000 kg
avena.....	1.500 kg
manzana.....	0.250 kg
plátano.....	0.300 kg
alfalfa achicada.....	1.000 kg
lechuga.....	1.500 kg
caña de azucar.	0.200 kg
pan blanco.....	1 paquete

En el zoológico "Miguel Alvarez del Toro", se alimenta a los I. bairdii con maíz cocido (nixtamal), alimento balanceado para equinos, frutas y hojas de plantas silvestres (Cuarón, Com. Pers., 1986).

Janzen (1982b), menciona la dieta dada en cautiverio al tapir de Baird en base de una mezcla de mangos, plátanos, cítricos, arroz cocido, frutas y algunas "hierbas malas".

Kuehn (1978), reporta que los tapires pueden consumir carroña, pescado crudo, carne cruda o pájaros pequeños. Añadiendo que un individuo adulto necesita 3.5 kg de alfalfa de buena calidad, 1.0 a 1.5 kg de comida co-

mercial para monos o para hervíboros y 5-12 kg de frutas y vegetales.

Herrejón (1986), dice que en el zoológico "Parque Juárez" han alimentado tanto a T. indicus como a T. bairdii con:

alimento balanceado para equinos...2 kg  
alfalfa achicalada.....7 kg  
zanahorias y otros vegetales  
y frutas.....3 kg

En realidad cualquiera de las dietas citadas puede ser empleada para alimentar a T. bairdii y dependerá de la disponibilidad y los recursos con que se cuente para inclinarse por alguna de ellas; cabe añadir que deberá proporcionarse "ad libitum" un bloque de sal azufrada y un bloque de sal yodada.

Una cría de T. bairdii nacida en el zoológico de San Diego, fué alimentado los primeros días con leche evaporada de vaca, diluida en agua (1:2), después la proporción fué cambiada (1:1). Inicialmente se dieron 8 onzas de la fórmula seis veces al día. A la séptima semana se le dieron sólidos (plátano, manzana, camote cocido). El destete ocurrió al cuarto mes. A otros individuos se les ha dado los primeros dos días calostro bovino y se alimentaron con sólidos a los tres o cuatro meses (Kuehn, 1978).

La composición de la leche de T. terrestris en el periodo de lactancia primaria es:

sólidos.....	15.67%
grasas.....	3.4%
sólidos no	
grasos.....	12.27%
proteínas.....	5.70%
carbohidratos....	5.61%
ceniza.....	0.96%

Esta composición cambia considerablemente en un periodo de lactancia posterior incrementándose el contenido de grasas (21.7%), proteínas (36.6%) y carbohidratos (42.0%) -- (Fowler, 1978).

#### h) REPRODUCCION

Cuando se conjuntan un buen diseño del encierro, una dieta balanceada, la salud del animal y se ha logrado el establecimiento de individuos adaptados al cautiverio, esto dará por resultado que se pueda lograr la reproducción de cualquier animal. Este es el parámetro utilizado para juzgar la adaptación y bienestar de los animales confinados.

En 1979 había 11 machos y 8 hembras de T. bairdii distribuidos en 8 zoológicos del mundo (Olney, 1980); de estos individuos se -



ha recabado la siguiente información:

La edad en que los tapires alcanzan su madurez sexual vá de 2 a 5 años.

Las hembras son poliéstricas, pudiendo ser fecundadas en cualquier época del año, durante el estro las hembras se vuelven muy agresivas hacia las demás hembras.

El celo en las hembras tiene una duración de 2 a 13 días (generalmente 2) cada 28 a 101 días (en promedio 50-80 días), y pueden presentar celo nuevamente de 15 a 35 días después del parto (Kuehn, 1978), en el celo las hembras se hallan inquietas y presentan secreciones vaginales (Cabrera Com. Pers. 1986).

En el cortejo los tapires se colocan lado a lado, emitiendo unos pequeños "chillidos", golpean con sus patas delanteras el suelo y dan vueltas alrededor de su pareja, dándole pequeños mordiscos.

La copulación puede ocurrir en el agua o tierra. Después de muchos actos copulatorios, la hembra persigue y hace huir al macho.

La gestación en cautiverio dura de 383 a 409 días (Alvarez, 1966; Kuehn, 1978), al final del cual nace una cría.

Antes del parto puede observarse una inflamación vulvar. El parto se realiza sin dificultades y la cría nace sacando primero la

cabeza y después el resto del cuerpo; en el momento en que la cría toca el suelo el cordón umbilical se separa. La placenta puede ser comida parcialmente por la hembra.

La cría busca las glándulas mamarias de la madre y puede succionar de ellas inmediatamente después de nacer. Algunas hembras empujan fuertemente a sus crías aparentemente para estimularlas.

La cría pesa de 4.5 a 6.8 kg al nacer, duplicando su peso a los 10 días y triplicándolo a los 15 días.

Se deben juntar macho y hembra únicamente durante el celo, estando posteriormente y antes de esta etapa en encierros individuales y anexos.

En caso de hembras mansas, se deberá de intentar dos visitas conyugales diarias al macho durante el celo post-parto (15 a 35 días después de la parición), con objeto de obtener un mayor número de crías durante la vida reproductora de las hembras.

El primer tapir de Baird nacido en cautiverio en México nació en el zoológico ---- "Miguel Alvarez del Toro" el 15 de marzo de 1960, dos años después nació la segunda cría (20 de mayo 1962) y una tercera cría nació - dos años más tarde (23 de agosto 1964)(Alvarez, 1966).

También se ha llegado a reproducir con éxito una pareja de T. terrestris en el zoológico "Alfonso L. Herrera" pariendo una cría el 10 de Julio de 1980.

Cuando ménos en dos ocasiones han muerto crías de T. bairdii, posiblemente aplastadas por algún adulto (Cuarón Com.Pers.,1986).

**EL PAPEL DEL ZOOLOGICO EN LA PROTECCION DEL TAPIR**

El tapir (T. bairdii) es una especie - que cada vez es más difícil hallar en forma silvestre; pues la caza y la deforestación - acelerada de las selvas del Sureste del país han restringido considerablemente su hábitat.

Como ya se mencionó, su distribución al norte del país en el siglo XVII abarcaba has ta Tepetzotlán (Edo. de Morelos) y Tlaquilapan (Edo. de Veracruz o Hidalgo). En la actualidad ha desaparecido de muchas zonas del país y aún de Centroamérica.

No existen estudios sobre la población actual de T. bairdii en México, y la situación de la especie dada por la UICN (Union - for the Conservation of Nature and Natural - Resources) por regiones es:

- Ecuador.- En 1981 se creía que una "pe-- queña" población aún podía so-- brevivir en éste país.
- Colombia.- En 1970 se reportó como espe-- cie vulnerable, pero se piensa que podría estar en peligro de extinción si se sigue talando la selva.
- Panamá.- En 1978 se registró como muy ab-- bundante en bosques y en zonas pantanosas, especialmente en la Península de Osa, donde se en--

cuenta el parque Nacional Corcovado.

- Nicaragua.-No se tienen datos
- Honduras.- En 1978 se reportó como en pe  
ligro de extinción
- El Salvador.-Extinto
- Belice.- No se tienen datos
- Guatemala.- No se tienen datos
- México.- No hay datos recientes. En 1947  
virtualmente extinto en el Esta  
do de Quintana Roo. A mediados  
de la década de 1950, se obser-  
varon varios individuos a lo lár  
go del Río Chalchijátapa. Exis-  
ten algunos registros en las zo  
nas montañosas al este y norte  
de Chiapas.

Podemos decir que en México el tapir de Baird tiene una situación de alta vulnerabilidad, es decir, es una especie que se cree estará en la categoría "en peligro de extinción" si los factores causales (caza, deforestación) continúan operando (Thornback, -1982). Aunque algunos autores (Villa, 1978; Alvarez, 1977) la colocan como especie en peligro de extinción.

Ya sea que coloquemos al tapir en una u otra categoría, lo cierto es que si se sigue

cazando o deforestando su hábitat, su extinción será inminente. Ante esta situación es importante hacer notar que la especie a la que hacemos referencia no está protegida por parte de la Dirección General de la Fauna Silvestre de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, ni por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Afortunadamente la caza del tapir está prohibida en México, pero esta prohibición es ignorada en muchas zonas del país.

A nivel internacional se lista a T. bairdii en el apéndice I de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna en Peligro de Extinción; mencionando que el comercio de sus productos estará sujeto a una regulación estricta. En forma paralela la UICN estableció en 1980 la creación de un grupo especialista en tapires con sede en Australia, para coordinar las medidas de conservación del tapir.

La UICN recomienda el establecimiento de reservas para la preservación de esta especie. Alvaréz (1977), menciona que se puede preservar al tapir conservando extensiones de selvas; pero la deforestación ha rebasado la capacidad de adaptación del tapir y está influenciada por factores ya no

solo biológicos, sino económicos (tala de especies rentables), políticos y aún sociales; lo que nos hace pensar que será muy difícil que el hábitat del tapir pueda preservarse, por lo tanto, los estudios en cautiverio de I. bairdii podrán ser la base para plantear alternativas para la protección de la especie.

El papel que juega un parque zoológico es fundamentalmente educativo, sin embargo - pudieran emprenderse programas que tendieran a concientizar y fomentar la investigación - del tapir de Baird, y planear la reproducción en cautiverio para que en el futuro se pueda repoblar áreas de la antigua distribución - de esta especie.

La forma en que los zoológicos pueden - adquirir los tapires es en base a una captura planeada, ya que las experiencias de otros zoológicos indican que la compra de tapires resulta contraproducente, vendiéndose a precios elevados, pagando 1 300 dólares por un I. bairdii o sumas "astronómicas" por un I. pinchaque (Crandall, 1951; Dary, 1972). Algunos campesinos ante tal oportunidad de ganar dinero con cierta facilidad, podrían volverse cazadores de tapires, llegando a diezmar - considerablemente sus poblaciones, como ya



ha sucedido en Guatemala (Dary, 1972). El intercambio de individuos de unos zoológicos a otros, es otra opción de adquirir tapires, pero se deben importar individuos que estén en Norte o Centroamérica (por ser zonas libres de fiebre aftosa); la experiencia indica que la correcta detección de tuberculosis y encefalitis equina venezolana durante la cuarentena podrá evitar algunas muertes de tapires (Herrejón, Com. Pers., 1986).

El cuidado que deberá darse a los individuos de esta especie en cautiverio, será importante para mantener una población estable capaz de lograr la reproducción. El mal manejo o confinamiento del tapir ha originado algunas muertes, esto es lamentable puesto que cada individuo posee un alto valor tanto monetario como genético, cuya pérdida no es fácil reponer.

En los zoológicos mexicanos que exhiben tapires, no se indica la situación en que se halla la especie, muchas veces por desconocimiento; tampoco la importancia que juega la misma por formar parte de un ecosistema en peligro de desaparecer, ni enseñar que esos individuos forman parte de la pequeña población mundial en cautiverio de 19 I. bairdii; lo que trae como consecuencia que el

principal papel del zoológico, el de docencia, no se cumple. Inclusive se llegó a detectar errores en la información de las "guías" del zoológico "Alfonso L. Herrera" (o de Chapultepec), donde colocan al tapir como un "elefante chiquito, por eso tiene trompa, pero no creció como el elefante".

Por estas razones sería aconsejable que aquellas personas que tengan contacto con la exhibición de la especie (Veterinarios, Biólogos, Técnicos, etc.) estén conscientes del alto valor biológico del tapir, y esto se refleje en la forma en que se exhiben los tapires, planes de medicina preventiva, guías y en la información que se da al público, en general. En el anexo III se proporciona un programa de educación factible de aplicarse en un parque zoológico.

El tapir es una especie que forma parte de la fauna nacional cuya reglamentación para captura o exhibición por los zoológicos debe ser autorizada o concesionada por la autoridad administrativa correspondiente, en este caso hallamos que en el artículo 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, inciso XXI dice:

...A la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología corresponde el desempeño de los si----

güentes asuntos:

XXI.-Organizar y administrar reservas de Flora y Fauna terrestres, parques zoológicos, - jardines botánicos y colecciones forestales.

Sin embargo, en esta legislación no se contemplan planes de adquisición de especies para parques zoológicos ni se mencionan li-- neamientos sobre administración, manejo y a-- provechamiento de los mismos. Si a esta si-- tuación añadimos el hecho que T. bairdii no está contemplado como especie protegida por dicha Secretaría, el resultado será que la - especie carezca de planes de estudio (de ahí que no se conozca la población actual en Mé-- xico), ni mucho ménos se ha pensado en crear le una zona de reserva; por lo que se hace - urgente una legislación para zoológicos don-- de se dé prioridad a la conservación del cau-- dal genético (germoplasma) de las especies - en peligro de extinción, se representen dife-- rentes ecosistemas, se creen centros de in-- vestigación paralelos a los zoológicos y se desarrollen planes de educación y difusión. Por otro lado es necesario que SEDUE coloque dentro de su lista de especies protegidas a T. bairdii y se establezcan reservas especí-- ficas al respecto, o en las ya establecidas se introduzca al tapir.

De las 20 especies de mamíferos en peli  
gro de extinción existentes en México (Villa,  
1978), el tapir es solo una muestra; muchas  
de las recomendaciones en cuanto a protec---  
ción o difusión de su biología son extensi--  
vas a otras especies; pero se hace urgente  
el estudiarlas tanto en cautiverio (las que  
estén en esta situación) como en vida libre,  
ya que de esta manera podremos darnos cuenta  
de su real importancia que poseen dentro de  
su ecosistema y quizá algunas de ellas po---  
drán salvarse de la extinción.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas del presente trabajo pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- I.-La especie Tapirus bairdii no ha sido estudiada ampliamente, existiendo poca información sobre ella y siendo aún desconocidos algunos aspectos sobre todo en vida libre.No existe información reciente (presente década) acerca de T. bairdii en vida silvestre en México.
- II.-Las informaciones más recientes sobre esta especie en México son de Alvarez del Toro (1977) y Villa (1978) quienes ubican a T. bairdii como una especie en peligro de extinción.
- III.-El constante y alarmante deterioro de las selvas en que habita el tapir, hacen ver la urgente necesidad de:
  - a) Legislar para su protección
  - b) Crear un Comité multidisciplinario que se dedique a su protección
  - c) Introducirlo en reservas ya establecidas.
  - d) Efectuar mayores investigaciones que ayuden a su mejor preservación en cautiverio.
- IV.-En el presente estudio en cautiverio se concluye:

- a) La especie T. bairdii puede mantenerse y reproducirse en cautiverio con relativa facilidad siempre y cuando se conjunten las condiciones máximas de comodidad, higiene, nutrición y manejo.
- b) Se deben establecer mecanismos para-- censar, intercambiar y colaborar entre los parques zoológicos y reservas naturales tendientes a preservar a T. bairdii en cautiverio.
- c) Las causas más frecuentes de mortalidad de esta especie en cautiverio son:
- Tuberculosis.-Es necesario establecer un método específico para el diagnóstico oportuno de esta enfermedad en esta especie.
- Traumatismos.-Por el mal manejo. Lo cuál podría evitarse mediante la adecuada capacitación a las personas responsables de cualquier individuo de T. bairdii, para cuyo fin podrán auxiliarse con el presente manual.
- d) Se propone un manual para el manejo de la especie, contemplando:

Instalaciones, Alimentación, Contensión,  
Medicina preventiva y Medicina general.

e) Este manual, no obstante haberse realizado específicamente para I. bairdii, es útil en el manejo de otros tapíridos.

V.-La forma ideal de preservar a I. bairdii es en su habitat y solamente deberá ser capturado por personas preparadas y autorizadas para tal fin y ante la destrucción inminente e irremediable de su habitat.

VI.-La tendencia de los parques zoológicos - deberá enfocarse hacia la reproducción de especies en peligro de extinción, contemplándose entre estas a I. bairdii.

VII.-Las colecciones de los zoológicos están siendo desaprovechadas, por lo que algunos datos de interés para el trabajo han tenido que ser consultados bibliográficamente, a pesar que el país cuenta con la colección de tapíres en cautiverio más numerosa.



REFERENCIAS

- 1.- Alvarez, T. 1965. Catálogo paleomastozoológico mexicano. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. pp. 44-53.
- 2.- Alvarez, T.M. 1966. A note on the breeding of Baird's tapir Tapirus bairdii at Tuxtla Gu-- tierrez zoo. International Zoo Yearbook. 6 : pp. 196.
- 3.- Alvarez, T.M. 1977. Los mamíferos de Chiapas. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gtz. Chia pas. México. pp. 117-120.
- 4.- Alvarez, V. J. 1981. Los cordados. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología. México. pp. - 326-327.
- 5.- Angler, P.M. 1907. De Orbe Novo de Pierre Martyr Anghiera, les huit décades. Ernest Leroux, edit. Paris. 755 pág.
- 6.- Babb, K. y A. Hernández. 1982. Estudio sobre el desarrollo histórico de los zoológicos en - México y su situación actual. Tesis. Lic. Biolo gía, Facultad de Ciencias. UNAM. México. pp. 20-- 35.
- 7.- Beltrán, E. 1974. Enfoque ecológico y económico de la fauna silvestre. IMRNR (52). México. 42 pág.
- 8.- Beltrán, E. 1976. Problemas ecológicos de México. IMRNR (53). México. 53 pág.
- 9.- Blood, D.C. y J.A. Henderson. 1976. Medicina vete rinaria. Interamericana, 4<sup>a</sup> ed. México. pp. 413- 415.

- 10.-Cabrera, V.M., MVZ.Com.Pers., en contestación al cuestionario en el zoológico de Chapultepec. 1986.
- 11.-Colbert, H.E. 1955. Evolution of the vertebrates: A history of the backbones animals through - time. John Wiley & sons. New York. 479 pág.
- 12.-Crandall, L.S. 1951. The mountain tapir in the Bronx zoo. Animal Kingdom, 54(1) pp.2-8.
- 13.-Crandall, L.S. 1964. The management of wild mammals in captivity. University of Chicago - Press. USA. pp.17-25.
- 14.-Cuarón, O.A. Biol.Com.Pers., en contestación al cuestionario. zoológico Miguel Alvarez del Toro. Tuxtla Gtz. México. 1986.
- 15.-Dary, M.R. 1972. Ejemplos de problemas ecológicos de Guatemala. II.-El problema de dos especies que se extinguen en Guatemala: El quetzal y el tapir. EN: Simposio Internacional sobre - la protección del medio ambiente y los recursos naturales. CONACYT. México. pp.174-190.
- 16.-Davis, J.W., L.H. Karstad y D.O. Trainer. 1972. Enfermedades infecciosas de los mamíferos salvajes. Acribia, Zaragoza. España. 513 pág.
- 17.-Fernández, O.G. 1978. Sumario de la Naturaleza y general historia de las Indias. Espasa-Calpe. Madri: 279 pág.
- 18.-Fernández, O.M. 1985. Estudio preliminar al establecimiento de un sistema de calificación de-

- zoológicos en México. Tesis Lic. Biología. Facultad de Ciencias. UNAM. México. pp. 7-15.
- 19.-Fey, A.E. 1982. Especies animales en peligro de extinción. Ciencias (1): pp. 16-17.
- 20.-Fowler, M.E. 1978. Zoo and wild animal medicine. Saunders Co., Philadelphia. USA: 951 pág.
- 21.-Fraser, J.F. 1969. Los ciclos sexuales de los vertebrados. Labor, Barcelona. España: pp. 37.
- 22.-Gaumer, G.F. 1917. Mamíferos de Yucatán. Dept. talleres gráficos. Sria. de Fomento. México. --- 331 pág.
- 23.-Gill, T. 1976. La crisis de la tierra en México. Supervivencia. 5-6: pp. 6-59.
- 24.-Gonzalez, C.A. 1972. La educación conservacionista en México. IMRNR (40). México: 24 pág..
- 25.-Gonzalez, C.F. 1983. Criterios, razones y problemas para el mantenimiento en cautiverio de la fauna silvestre. Asociación de zoológicos y acuarios de la República Mexicana. UNAM. México. pp. 144-158.
- 26.-Hall, E.F. 1981. The mammals of north America. John Wiley & sons. USA. 2: pp. 1075-1077.
- 27.-Hernández, C.R. 1970. El recurso fauna. EN: Fauna silvestre. Subsecretaría Forestal y de la fauna. México. pp. 193-217.
- 28.-Hernández, F. 1959. Historia natural de Nueva España. 1514-1587. UNAM. México. 3: pp. 287.
- 29.-Herrejón, L.B. Mvz. Com. Pers. en contestación -

- al cuestionario.zoológico Parque Juárez,Morelia,Mich.México.1986.
- 30.-Herskovitz,P.1954.Mammals of Northern Colombia,preliminary report No.7:Tapirs (genus Tapirus),with a systematic review of american species.Proceedings of the United States National Museum,103 (3329):pp.465-496.
- 31.-Honacky,J.H.,K.E.Kinman y J.W.Koepl.1982.Mammals.species of the world:A taxonomic and -geographic reference.Joint Venture Press,Kansas.USA.694 pág.
- 32.-Janzen,D.H.1981.Digestive seed predation by a Costa Rican Bairds tapir (Tapirus bairdii) Biotropica.13 (2):pp.59-63.
- 33.-Janzen,D.H.1982a.Seeds in tapir dung in Santa Rosa National Park,Costa Rica.Brenesia 19-20:pp.129-135.
- 34.-Janzen,D.H.1982b.Wild plant acceptability to a captive Costa Rican Baird's tapir.Brenesia 19-20:pp.99-128.
- 35.-Jonch,A.C.1972.La vida maravillosa de los animales.Tomo 1:Vertebrados:Gallach,Barcelona,España; pp.137-138.
- 36.-Keast,A.,F.C.Erk y B.Glass.1972.Evolution,mammals and Southern continents.State University of New York.USA:543 pág.
- 37.-Kocula,K.1979.Attempts at tuberculosis diagnosis in animals in zoological gardens.Przeegl zool 23 (1):pp.91-94.

- 38.-Kowalski,K.1979.Mamíferos.Manual de teriología.H.Blume,Madrid.España:531 pág.
- 39.-Kuehn,G.1978.Tapiridae.EN:Zoo and wild animal medicine.Fowler,M.E.Saunders Co.,Philadelphia.USA:951 pág.
- 40.-Landa,D.1941.Landa's Relación de las cosas - de Yucatán.Cambridge,Mass.The Museum:411 pág
- 41.-Layna,O.L.1982.El mundo animal.12.UTEHA.México: pp.1570-1572.
- 42.-Leopold,S.A.1959.Fauna silvestre de México. IMRNR.1<sup>a</sup> ed.México:608 pág.
- 43.-Liston,W.G. y M.B.Soparker.1924.Bovine tuberculosis in India, an outbreak of tuberculosis among animals in the Bombay zoological gardens.Indian J.Med.Res.2 :pp.671-680.
- 44.-Mariscal,S.1968.La alimentación de las especies salvajes en cautiverio.Tesis MVZ.Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.UNAM México:pp 75-77.
- 45.-Medway,L.1969.The wild mammals of Malaya.Oxford University Press,Kuala Lumpur:pp.82-95.
- 46.-Medway,L.1974.Food of a tapir, Tapirus indicus.Malay Nat.Journal 28 (2): pp 90-93.
- 47.-Navarajo,O.M.1976.El valor biológico y socio cultural del parque zoológico de Chapultepec. Tesis Lic.Biología.Facultad de Ciencias.UNAM México: 9-12.
- 48.-Ocampo,R.J.1982.La cerbatana como aparato pa

- ra la inyección remota en animales de zoológico. Tesis. Lic. MVZ. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México: pp. 73.
- 49.-Olney, P. J. 1980. International Zoo Yearbook.--  
20 Zool. Soc. Londres.
- 50.-Orejás, M. B. 1973. Parques zoológicos. Su función educativa y su aporte a la preservación de especies. Ciencia Interamericana. OEA. Washington. 14 (1-2): pp. 12-21.
- 51.-Paasch, M. L. 1975. Evaluación de la situación actual de la fauna silvestre en México. Tesis Lic. MVZ. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México: 82 pág.
- 52.-Palmer, E. L. 1957. Palmer's fieldbook of mammals. Dutton & Co. New York: 321 pág.
- 53.-Pirlot, P. 1976. Morfología evolutiva de los cordados. Omega, Barcelona. España: 965 pág.
- 54.-Poder Ejecutivo Federal. 1983. Plan Nacional de desarrollo 1983-1988. Secretaría de Programación y Presupuesto. México: pp. 298.
- 55.-Reyes, G. P. 1980. Determinación de las principales causas de enfermedad y mortalidad de los mamíferos salvajes existentes dentro del zoológico de Chapultepec durante el periodo 1970-1979. Tesis Lic. MVZ. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México: pp. 57--95.
- 56.-Romer, A. S. 1972. The vertebrate story. The Uni-

- versity of Chicago Press, Illinois. USA: 437 pág.
- 57.-Salazar, B.J. 1932. Animales mexicanos mamíferos. México: 244 pág.
- 58.-Sanderson, I.T. 1968. Los mamíferos. Seix Barral. Barcelona. España: 341 pág.
- 59.-Schoenborn, Ch. 1971. Weber einen von zootieren isollerten dermatophyten animals (Trichophyton tonsurans ?). Mikosen 14 (1): pp. 19-30.
- 60.-Simpson, L.B. 1945. The principles of classification and a classification of mammals. Bul.-Amer. Mus. Nat. Hist. 86: pp. 40-41.
- 61.-Solorzano, V.J. 1980. Los zoológicos como centros preservadores de especies en peligro de extinción. Tesis Lic. MVZ. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México: 170 pág.
- 62.-Terwilliger, V.J. 1978. Natural history of Baird's tapir on Barro Colorado Island, Panamá Canal Zone. Biotropica 10 (3): 211-220.
- 63.-Thornback, J. y M. Jenkins. 1982. The IUCN mammal red data book. IUCN, WWF y PNUMA. Suiza: pp. 443-450.
- 64.-Urbain, A., P. Bullier, y J. Nouvel. 1938. Au sujet d' une petite epizootie de fièvre aptheuse ayant sévi sur des animaux sauvages en captivite. Bull. Acad. Vet. Francia. 11: pp. 59-73.
- 65.-Vaughan, T.A. 1972. Mammalogy. Saunders, Philadelphia. USA: 463 pág.
- 66.-Villa, R.B. 1971. La fauna silvestre mexicana,



recurso de importancia económica y ecológica  
Sociedad Mexicana de Historia Natural. Boletín  
de divulgación 9.

- 67.-Villa, R.B. 1978. Especies mexicanas de vertebrados silvestres raras o en peligro de extinción. Ann. Inst. Biol. Univ. Nal. Auton. México 49, ser zoología: pp. 303-320.
- 68.-Walker, P.E. 1968. Mammals of the world. Hopkins Press. Vol. 2 y 3. 2<sup>a</sup> ed. Baltimore. USA: 1500 pp.
- 69.-Webb, J.E., J.A. Wallwork y B. Class. 1977. Guide to living mammals. Mc Millan. Londres: 152 pág.
- 70.-Wolska, M. y H. Piechaczek. 1970. Some intestinal ciliates from american tapir (Tapirus terrestris L.). Acta Protozool 7 (11-12): pp. 221-228.
- 71.-Ziswiler, V. 1980. Vertebrados. Tomo 2: Amniota. Omega, Barcelona. España: 413 pág.

**ANEXOS**

ANEXO I

Las categorías de amenaza dadas por la IUCN (Thornback,,1982) son:

- EXTINTO.- Especies no encontradas en la naturaleza durante los pasados 50 años.
- EN PELIGRO DE EXTINCION.- Taxa en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan operando.  
Incluye taxa cuyo número ha sido reducido a un nivel crítico o cuyos hábitats han sido reducidos drásticamente, por lo que se considera que están en peligro inmediato de extinción. También se incluyen taxa que posiblemente ya estén extintos pero que han sido vistos en la naturaleza en los pasados 50 años.
- VULNERABLE.-Taxa que se cree estarán en la categoría "en peligro de extin---ción" si los factores causales - continúan operando.  
Se incluyen taxa en los que la población ha decrecido por la sobre explotación, destrucción extensiva

del hábitat y otras perturbaciones ambientales; taxa con poblaciones que han sido severamente disminuídas y aquellos cuya seguridad no ha sido asegurada aún; y taxa con poblaciones que aún son abundantes pero están bajo la amenaza de diversos factores.

- RARA.- Taxa con pequeñas poblaciones mundiales que no se hallan "en peligro" o "vulnerables", pero que están expuestos a un posible peligro. Estos taxa están localizados comúnmente dentro de áreas geográficas restringidas o habitats dispersos sobre una gran extensión.
- INDETERMINADO.-Taxa que están "en peligro", "vulnerable" o "raro", pero de lo cuál no hay suficiente información para decir en cuál de las tres categorías encaja.
- FUERA DE PELIGRO.-Taxa anteriormente recluído en una de las categorías anteriores, pero en la actualidad considerada relativamente segura debido a las medidas de conservación que han sido tomadas, o a la anulación de la amenaza a su so-

brevivencia.

-INSUFICIENTEMENTE CONOCIDO.-Taxa que se crea que pertenece a cualquiera de las categorías anteriormente mencionadas, pero existe escasez de información al respecto.

ANEXO II

Cuestionario aplicado al personal médico veterinario de algunos zoológicos de México:

- 1.-¿Tienen o han tenido tapires en su colección zoológica?
- 2.-Si es así, ¿Cuántos han tenido y de que especie?
- 3.-¿Cuáles son las dimensiones del albergue de tapires?
- 4.-¿Qué tipo de instalaciones (alberca, foso, tierra, cemento, etc.) y de vegetación -- cuenta el albergue?
- 5.-¿Cuál es la alimentación que se les da a los tapires? (Tipo de alimento y cantidad)
- 6.-¿Se han reproducido?
- 7.-¿Qué factores consideran de importancia -- para que se haya dado o inhibido la reproducción?
- 8.-¿Se observó celo?, en caso de ser así ¿En qué fechas?
- 9.-¿Calcularon periodo de gestación?
- 10.-¿Qué tipo de parto tuvo? (normal, con ayuda)
- 11.-¿Se presentaron problemas después del parto?
- 12.-¿Cuáles son las enfermedades que padecie

ron y a qué se les atribuye?

13.-¿Hubo fallecimientos?, ¿cuáles fueron sus causas?

14.-¿Tienen programadas desparasitaciones?  
(contra qué organismos, con qué medicamentos y frecuencia de las desparasitaciones)

15.-¿Realizan inmunizaciones y vacunaciones?  
(contra qué enfermedades, con qué medicamentos y frecuencias)

16.-¿Existen otros comentarios que considere de importancia?, ¿cuáles son?

ANEXO III

PLAN DE EDUCACION EN UN PARQUE  
ZOOLOGICO, .

I.-El objetivo de este plan es crear una conciencia conservacionista a los visitantes del parque zoológico; enfocándose tal objetivo en forma particular para la especie Tapirus bairdii. Como se ha visto a lo largo de este trabajo, la especie T. bairdii se halla en peligro de extinción, siendo el deterioro de su habitat la causa primordial que amenaza su existencia, esta es la principal justificación para proteger la especie, por otra parte los parques zoológicos deben tener como función la divulgación y enseñanza de la diversidad faunística, siendo en la actualidad pocos los zoológicos con lineamientos propios en este aspecto.

II.-Lineamientos de la educación.

A.-Nivel

Es claro que todo plan educativo debe tener un enfoque especial dependiendo del sector de la población hacia el cuál va dirigido. En este caso tendríamos que referirnos a aquellos visitantes que asisten



al zoológico, como son:

- a) Público en general: i) Niños  
ii) Adultos
- b) Población estudiantil (pre-escolar, primaria y secundarias principalmente)
- c) Otros (docentes, investigadores, etc.)

#### B.- Metodología

Los objetivos de cada sector de la población que recibe el zoológico es diferente y la forma de proporcionarles la información o cubrir esos objetivos variará del modo siguiente:

a) Público en general.- Estas personas visitan el zoológico con un fin principalmente recreacional, contándose entre éstas - personas a numerosos turistas. En éste caso, el adecuado confinamiento de las especies, y la información precisa y adecuada permitirá satisfacer los requerimientos de estos visitantes. En el caso concreto de I. bairdii, deberá tener un confinamiento donde además de lograr cubrir las necesidades de la especie, la gente pueda ver de una manera sencilla el desenvolvimiento del animal en su nicho muy similar al del habitat donde vive normalmente.

b) Población estudiantil.- A los estudian

tes se les podría dar información de acuerdo a su nivel, por medio de visitas guiadas. Las personas encargadas de estas visitas deberán estar debidamente preparadas cuidando de no deformar la información. Para el caso de la especie T. bairdii la información proporcionada en este trabajo podrá servir de base para los guías.

c) Otros.- Además del público en general y de la población estudiantil, el zoológico es visitado por docentes, investigadores u otras personas. A estos visitantes les sería de mucha utilidad obtener información más detallada acerca de los animales en exhibición, estos requerimientos podrán ser satisfechos mediante el establecimiento de una biblioteca dentro del zoológico, donde además de tener acceso a libros, estas personas puedan consultar las observaciones conductuales, historias clínicas, registros de intercambio, etc. de las especies exhibidas. El complemento de esta biblioteca sería una librería y un museo donde los ejemplares que fallezcan se disequen y se exhiban.

### III.- Aspectos complementarios

#### A.- Divulgación

Para el caso específico de T. bairdii la información que pudiera darse al público visitante por medio de carteles es la siguiente:

Nombre: tapir

Nombre científico: Tapirus  
bairdii

Otros nombres: Anta, danta, anteburro, tzimin (en maya) y tlacoxolotl (náhuatl)

Distribución: (figura 5 de este manual)

Características propias: Tiene tres dedos en la pata trasera y cuatro en la delantera

Conducta: Solitario

Alimentación: Hervívoro

Peso: 400 kg

Longevidad: Vive hasta 30 años

Protección: En México está prohibido cazarlo.

Estado actual: ESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Otra forma en que podrían divulgarse más datos acerca de esta especie, es mediante el uso de aparatos de grabación, donde el visitante al acercarse al sitio de exhibición pueda apretar un botón y escu

char una pequeña narración con información más detallada.

Otra alternativa sería la publicación de folletos, ya sea de todos los animales exhibidos en el zoológico o de cada una de las especies exhibidas en él.

#### B.-Extensión

Podría formarse un comité multidisciplinario dedicado al estudio del tapir; una de sus funciones sería la de difundir la situación actual de esta especie, dirigida sobre todo a la población rural de Chiapas, Veracruz, Campeche, Tabasco y Quintana Roo.

#### IV.-Evaluación.

La funcionalidad de este plan de trabajo, que aquí presento de una manera muy resumida, estará sujeta a una evaluación y crítica, para detectar fallas y poderlas corregir. La evaluación estaría basada en un cuestionario donde se preguntase al visitante su impresión sobre el encierro de diversos animales, cuáles de ellos le llamaron más la atención y por qué. De esta manera, se podrán proyectar mejoras, tanto en el manejo de la especie como en la información dada al público.