



Niños de La Sargenta con un ñeque
(*Dasyprocta punctata*) recién cazado.
Foto: J. Araúz G. Julio de 2001

6.5 ESPECIES DE MAMÍFEROS DE INTERÉS ESPECIAL

6.5.1 INTRODUCCIÓN

En Panamá se han obtenidos registros de unas 250 especies de mamíferos, pertenecientes a 12 ordenes y 38 familias. Esta riqueza de especies puede variar ligeramente de acuerdo al arreglo taxonómico que utilice el autor de la fuente consultada y en cierta medida también a su antigüedad (e.g. Handley, 1966; Wilson & Reeder, 1993; Emmons, 1997; Reid, 1997). De todos modos, es un número extraordinario de especies, especialmente si se en cuenta la poca extensión territorial del nuestro país. En virtud de ese número de especies, Panamá posee una representación de aproximadamente el 5 % de la mastofauna viviente del mundo y de ellos se han reconocido 10 especies endémicas.

Los mamíferos panameños están representadas por unos 114 murciélagos, cerca de 60 roedores, 15 carnívoros, nueve marsupiales, ocho primates, siete desdentados (perezosos, armadillos y hormigueros), cinco artiodáctilos (venados y saínos), cuatro insectívoros (musarañas), dos conejos, un sirenio y una especie de tapir o macho de monte. También se ha sugerido un número variable de mamíferos marinos (ballenas y delfines) cercano a las 10 especies (Méndez, 1983). La mayoría de los mamíferos nacionales son animales pequeños (murciélagos, ardillas, ratas, ratones y zarigüeyas), mientras los medianos y grandes están representados por perezosos, manigordos, armadillos, conejos pintados, venados, machos de monte, puercos de monte, monos y felinos grandes.

De las 250 especies de mamíferos registrados para Panamá, cerca de 200, según la literatura, se pueden encontrar en la Región Occidental, si se toma en cuenta su distribución geográfica histórica. En este estudio se registraron 86, de éstas, 46 están incluidas en las categorías de especies de interés especial.

6.5.2 DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍAS DE ESPECIES DE MAMÍFEROS INTERÉS ESPECIAL

Los mamíferos de interés especial fueron designados bajo esta denominación según el estatus de conservación contemplado por tres instancias: especies protegidas por ley nacional, especies contempladas en CITES y especies incluidas en las listas de la UICN. A continuación se detallan que significan estas instancias para la conservación de la vida silvestre y otros organismos.

6.5.2.1 ESPECIES PROTEGIDAS POR LEY NACIONAL

El primer decreto de ley que contempló la protección de algunos elementos de la fauna silvestre en Panamá data de 1966, se trata del decreto de ley del 29 de septiembre de ese año. Posteriormente en enero de 1973 se decretó la ley 12 que mediante la resolución 002-80 y el Decreto No. 23 y Decreto Ejecutivo No. 104 amplía el número de especies contempladas por estas leyes (Cobos, 1992). Esta lista comprende principalmente mamíferos de talla mediana a grande, que tienen importancia en cacería deportiva y de subsistencia, y algunos poco comunes.

6.5.2.2 ESPECIES EN LISTAS DE CITES (Ver numeral 6.1.2 para una explicación del convenio)

Para los fines de este trabajo, se usan los apéndices I y II que son los de mayor relevancia. El apéndice III, como lo indica la definición son iniciativas particulares, aspecto que no ha sido evaluado todavía para Panamá.

6.5.2.3 COMISIÓN SOBRE SOBREVIVENCIA DE ESPECIES DE LA UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS RECURSOS NATURALES (UICN) (ver numeral 6.1.3)

Para la situación de los mamíferos panameños se tomó en cuenta a Solís et al. (1999), fuente que considera la situación regional de los mamíferos silvestres y otros grupos de acuerdo a los criterios de la UICN desde México hasta Panamá. Las listas rojas de la UICN en el ámbito global hacen consideraciones generales que muchas veces no concuerdan con la situación de una especie en particular en un país determinado. Para este informe sólo se tomó en cuenta los criterios Vulnerable (VU), En Peligro (EP) y En Peligro Crítico (CR), ya que para Panamá no hay información sobre especies extintas en el medio silvestre (EW) y para especies extintas en su totalidad (EX).

6.5.3 ESPECIES DE MAMÍFEROS DE INTERÉS ESPECIAL

Se obtuvieron registros confirmados de 35 especies entre mamíferos de interés especial y otros considerados raros, poco comunes y de importancia médica, cuadro 6.5-1. De esos mamíferos, 30 están considerados bajo diferentes grados de amenaza según las especies protegidas por ley nacional de la vida silvestre, CITES y la UICN. Otras seis especies que se catalogaron como raras o poco comunes y el murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*) sobresalen por su importancia en la salud humana y por las repercusiones económicas que el mismo tiene al afectar algunos animales domésticos. Adicionalmente se han incluido como de importancia médica los hospederos de ciertas zoonosis que ocurren en Panamá o en el hemisferio.

Entre los mamíferos amenazados hay osos hormigueros, osos perezosos, armadillos, monos, roedores grandes y medianos, 12 formas de carnívoros, incluyendo todos los felinos nacionales, tapir, saínos y venados. Entre las especies raras o poco comunes hay un marsupial y cinco murciélagos. Por su parte, el murciélago vampiro común es la especie de importancia médica y económica de mayor importancia. Cabe señalar que el 83 % de los mamíferos de interés

especial fueron registrados en la primera etapa (estación lluviosa) de giras, mientras que en la segunda estación seca sólo se adicionaron seis especies. Este comportamiento se puede apreciar en la curva acumulativa de especies de interés por giras al campo (Figura 6.5-1).

6.5.3.1 MAMÍFEROS ENDÉMICOS

Entre los mamíferos registrados, sólo el puerco espín (*Coendou rothschildi*) es considerado endémico para Panamá (Reid 1997). Este roedor tiene gran dependencia de coberturas boscosas ya que desarrolla todas sus actividades en el dosel y muy pocas veces es observado en el suelo. De esta especie se obtuvieron registros en las cercanías de río Indio Nacimiento y San Isidro (La Tábila), en la zona del río Toabré. (Mapa 6.5-10)

CUADRO 6.5-1
MAMÍFEROS DE INTERÉS ESPECIAL Y POCO COMUNES REGISTRADOS EN LA CUENCA OCCIDENTAL

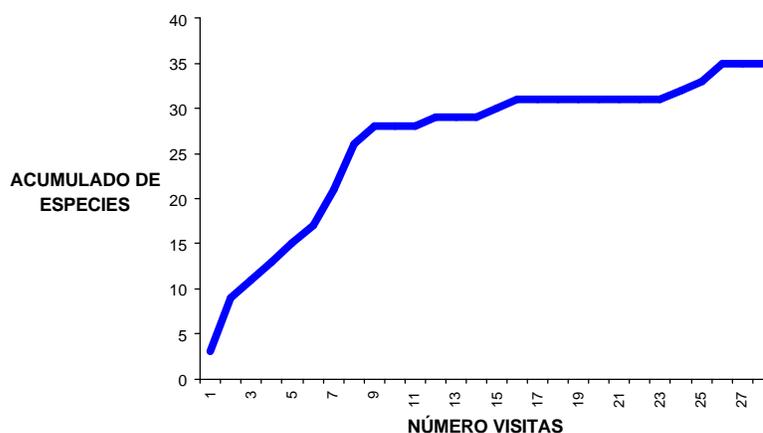
	Río Indio				Caño Sucio			Coclé del Norte						
	La Mina	Río Indio Nac.	Jordanal	El Limón	Sta. María	Cerro Miguel	San Miguel Arriba	El Santísimo	La Sargenta	Cuatro Callitas	Cedro Hueco	El Palmarazo	El Copé	La Tábila
<i>Chironectes minimus</i>									R					
<i>Tamandua mexicana</i>			1, 4											
<i>Cyclopes didactylus</i>										1, 5				
<i>Bradypus variegatus</i>	3			3										
<i>Dasybus novemcinctus</i>	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1,4	1, 4		
<i>Tonatia brasiliense</i>							R						R	
<i>Mimon crenulatum</i>										R				
<i>Phylloderma stenops</i>									R					
<i>Artibeus hartii</i>		R	R				R							
<i>Chiorderma salvini</i>		R						R			R			
<i>Desmodus rotundus</i>	7	7		7			7	7		7		7		
<i>Saguinus geoffroyi</i>	1, 2, 5	1, 2, 5		1, 2, 5		1, 2, 5			1, 2, 5				1, 2, 5	1, 2, 5
<i>Aotus lemurinus</i>	1, 3, 5						1, 3, 5				1, 3, 5			
<i>Cebus capucinus</i>									1, 3, 4	1, 3, 4				
<i>Aloutta palliata</i>									1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4			
<i>Coendou rothschildi</i>		4 (End)												4 (End)
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	1,5				1,5									
<i>Agouti paca</i>	1, 4	1, 4	1, 4		1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4		1, 4
<i>Dasyprocta punctata</i>	1, 4	1, 4				1, 4	1, 4		1, 4	1, 4	1, 4	1, 4		1, 4
<i>Bassaricyon gabbii</i>											4	4	4	
<i>Procyon lotor</i>		1, 4							1, 4		1, 4	1, 4		1, 4
<i>Nasua narica</i>					1, 4		1, 4					1, 4		1, 4
<i>Potos flavus</i>							4							4
<i>Eira barbara</i>								4						
<i>Lontra longicaudis</i>				1, 2, 5	1, 2, 5					1, 2, 5				
<i>Conepatus</i>	4						4	4		4			4	

	Río Indio			Caño Sucio		Coclé del Norte								
	La Mina	Río Indio Nac.	Jordanal	El Limón	Sta. María	Cerro Miguel	San Miguel Arriba	El Santísimo	La Sargenta	Cuatro Callitas	Cedro Huevo	El Palmarazo	El Copé	La Tábila
<i>semistriatus</i>														
<i>Puma concolor</i>												1, 2, 5		
<i>Leopardus pardalis</i>	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5				1, 2, 5			1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5		1, 2, 5
<i>Leopardus wiedii</i>											1, 2, 5			
<i>Herpailurus yaguarondi</i>							1, 2, 5							
<i>Panthera onca</i>									1, 2, 5	1, 2, 5				
<i>Tapirus bairdii</i>													1, 2, 6	
<i>Tayassu tajacu</i>			1, 4				1, 4		1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4
<i>Odocoileus virginianus</i>	1, 4			1, 4		1, 4				1, 4				1, 4
<i>Mazama americana</i>						1, 4,			1, 4,	1, 4	1, 4	1, 4		1, 4

Elaborado por el Consorcio

1: EPL (protegido por ley nacional). 2: CITES I. 3: CITES II. 4: UICN VU (vulnerable). 5: UICN EP (en peligro). 6: UICN CR (en peligro crítico). 7: de importancia en salud pública y animal.
R: especies raras o poco comunes, END: endémico.

FIGURA 6.5-1
CURVA ACUMULATIVA DE ESPECIES DE INTERÉS POR SALIDAS AL CAMPO



6.5.4 MAMÍFEROS RAROS O POCO COMUNES

En esta condición se han incluido mamíferos que de forma natural tienen poblaciones bajas, por lo que sus registros en la literatura para Panamá son escasos. Se exceptúan los mamíferos que por razones antrópicas (e.g. cacería, comercio) tienen poblaciones bajas en el presente.

Bajo esta categoría se han clasificado seis especies, la zorra de agua y cinco murciélagos. La zorra de agua (*Chironectes minimus*) es un marsupial que vive cerca de corrientes de agua rodeadas de cobertura boscosa (Reid 1997). Respecto a los murciélagos, dos especies son frugívoras (*Artibeus hartii* y *Chiroderma salvini*) y tres son insectívoros (*Tonatia brasiliense*, *Mimon crenulatum* y *Phyllostoma stenops*).

Las especies de murciélagos frugívoros (*A.hartii* y *C. salvini*) son raras en las tierras bajas y son propias de elevaciones de 500 m y alturas mayores. Por su parte, los insectívoros (*T. brasiliense*, *M. crenulatum* y *P.stenops*) son raros en todo su ámbito de distribución en Panamá y están revestidos por cierta importancia ecológica. Estos murciélagos pertenecen a la subfamilia Phyllostominae, grupo sugerido como posibles indicadores de bosques en buen estado de conservación (Wilson et al.1996). Las tres especies fueron registradas en la cuenca del Coclé del Norte donde la condición de los bosques es mejor.

6.5.5 MAMÍFEROS DE INTERÉS ESPECIAL QUE NO FUERON REGISTRADOS DURANTE LOS ESTUDIOS

Aproximadamente 14 especies de mamíferos de interés especial potencialmente identificados para la Región Occidental no fueron confirmados para la zona. De ellos, ocho son animales pequeños como murciélagos (cuatro) y ratones (cuatro) que en condiciones naturales tienen poblaciones bajas. Por razones obvias, estos animales sólo pueden ser corroborados si son capturados con los

métodos correspondientes a cada grupo. Para estos animales no tienen cabida las consultas con los habitantes de la zona debido a que son difíciles de diferenciar hasta para una persona entrenada.

El resto corresponde a mamíferos grandes y medianos, cuya condición se presenta a continuación. Un mamífero del cual todavía tienen referencia en la zona es el puerco de monte (*Tayassu pecari*), los cuales eran cazados en grandes cantidades en la zona de Cuatro Callitas y Cedro Hueco hace unos 20 años. Sin embargo, en la actualidad ya no se observan en la zona y se presume que desaparecieron por la cacería intensiva a que fueron sometidos a través de los años. Esta variedad de saíno está protegido por Ley nacional y considerado Vulnerable (VU) por la UICN. El puerco de monte es una de las primeras especies de mamíferos en desaparecer en respuesta a la perturbación humana en los bosques neotropicales (Koford 1983).

Por su parte, aparentemente el mono araña colorado (*Ateles geoffroyi*) es otro mamífero que ha sido extirpado de la Región Occidental. Este primate está protegido por ley, está en el apéndice I de CITES y es considerado En Peligro (EP) por la UICN. Ni siquiera en Coclé del Norte, los habitantes pudieron dar indicios de cuando desapareció esta especie de la zona. En general los monos arañas son extremadamente vulnerables, ya que presentan poca o ninguna adaptabilidad a la intrusión humana (Konstant et al. 1985). Se ha destacado su preferencia por hábitat no perturbados y su lenta maduración sexual y ritmo reproductivo los hace especialmente sensibles a los efectos de la fragmentación (Eisenberg 1976).

Otro mamífero interesante, del que se tuvo referencia que habita en la zona de Coclé del Norte es el oso caballo (*Myrmecophaga tridactyla*), del cual, según los lugareños se pueden ver sus rastros ocasionalmente en Palmarazo y Cedro Hueco. Los lugareños supieron describir con certeza las características morfológicas de ese animal, lo mismo que sus huellas. Este hormiguero está protegido por Ley nacional, considerado en CITES II y en Peligro Crítico (CR) según la UICN.

Otros mamíferos de interés no registrados fueron el micho de cerro (*Urocyon cinereoargenteus*), el armadillo rabo de puerco (*Cabassous centralis*), ambos protegidos por Ley, y Vulnerable y En Peligro por la UICN.

6.5.6 MAMÍFEROS DE IMPORTANCIA MÉDICA

En esta categoría se registró al murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*). Los ataques de este mamífero hematófago a humanos y a sus animales domésticos implica diferentes perjuicios. Los ataques repetidos a una víctima trae consigo anemias agudas y las heridas pueden ser invadidas por bacterias y otros microorganismos patógenos. Adicionalmente, las heridas pueden ser invadidas por artrópodos que se alimentan de tejido vivo (e.g. gusano barrenador), que pueden producir la muerte de los animales.

Los murciélagos vampiros son transmisores mecánicos de la tripanosomiasis equina, una enfermedad que ataca caballos y tiene efectos terribles sobre esta clase de ganado. Otra enfermedad transmitida por la mordedura de vampiros es la rabia paralítica, que afecta principalmente a bovinos, pero puede ser igualmente mortal para humanos (Méndez 1972, 1979). Las pérdidas que causan los murciélagos vampiros a la ganaderías latinoamericanas son estimadas en unos B/. 350 millones por año.

En toda su distribución, los murciélagos vampiros han proliferado a medida que avanza la ganadería. A ese respecto, fueron abundantes en la cuenca de río Indio, especialmente en las comunidades de La Mina donde se capturaron 32 individuos y en río Indio Nacimiento con 23 individuos. En ambas localidades se cría ganado vacuno y caballar.

Otros mamíferos de importancia médica son los hospederos de agentes patógenos para el hombre que son transmitidos por vectores como los de la leishmaniasis cutánea, la Enfermedad de Chagas, la Encefalitis de San Luis (SLE), la fiebre amarilla (FA), entre otros. La descripción de estas

enfermedades se encuentra en el numeral 6.5. Las especies de mamíferos que han sido encontrados o han sido incriminados como hospederos de estas zoonosis que fueron registrados en la Región Occidental en estos son:

- De la leishmaniasis cutánea

Choleopus hoffmanni (perezoso de dos dedos), *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos), *Aotus lemurinus* (mono nocturno), *Saguinus geoffroyi* (mono tití), *Potos flavus* (cusumbí), *Coendou rothschildi* (puerco espin) y *Nasua narica* (gato solo).

- De la Enfermedad de Chagas

Choleopus hoffmanni (perezoso de dos dedos), *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos), *Dasyprocta punctata* (ñeque), *Didelphis marsupialis* (zariguella común), *Dasyurus novemcinctus* (armadillo), *Tamandua mexicana* (hormiguero), *Saguinus geoffroyi* (mono tití), *Alouatta palliata* (mono aullador), y *Aotus lemurinus* (mono nocturno).

- De la SLE

Choleopus hoffmanni (perezoso de dos dedos) y *Bradypus variegatus* (perezoso de tres dedos).

- De la FA

Alouatta palliata (mono aullador), *Cebus capucinus* (mono caiblanco) y *Aotus lemurinus* (mono nocturno).

6.5.7 MAMÍFEROS INDICADORES

En el caso de los mamíferos, los murciélagos de la subfamilia Phyllostominae (Familia Phyllostomidae) han sido considerado como indicadores: Estos animales son insectívoros recogedores, no cazadores en vuelo, y la investigación de campo indica que en ambientes mejor conservados (e.g, bosques tropicales, especialmente de 1000 m para abajo) el número de especies y su abundancia es “mayor” si se compara con áreas un tanto perturbadas (fragmentos, bosques jóvenes, áreas de cultivos arbolados como es el caso de café y cacao). En potreros y rastrojos están prácticamente ausentes (ver Fenton et al. 1992; Wilson et al. 1996; Medellín et al 2000). En condiciones normales, estos animales tienen poblaciones bajas, por eso la palabra mayor entre comillas. Al parecer, estas especies son bastante sensibles a la modificación de la estructura boscosa.

En este estudio se identificaron tres especies de estos murciélagos, que fueron incluidas la lista de especies raras, son ellos:

Tonatia brasiliense : encontrado en San Miguel Arriba y El Copé (dos individuos)

Mimon crenulatum : Cuatro Callitas (dos individuos)

Phylloderma stenops: La Sargenta (un individuo)

Otros murciélagos de este grupo no incluidos en la lista de murciélagos raros, pero que tienen relevancia desde este punto de vista son:

Micronycteris hirsuta: encontrado en Cedro Hueco (un individuo)

Tonatia saurophila: encontrado en San Miguel Arriba y La Sargenta (un individuo en cada sitio)

Todos estos murciélagos son de la subfamilia Phyllostominae, y la mayor parte de los registros están asociados a zonas boscosas. Aun cuando no se ha hecho todo con este grupo de

murciélagos, parecen una herramienta útil y complementaria, que junto a otros grupos de organismos, pueden servir para medir el estado de conservación de un ambiente. Otra ventaja es que son fáciles de estudiar, a diferencia de otros mamíferos.

En contraposición, las especies pequeñas y medianas de la subfamilia Stenodermatinae (Familia Phyllostomidae), que son frugívoros parecen ser más comunes en áreas con alta perturbación. No quiere decir que no se encuentran en bosques bien conservados, pero generalmente son menos abundantes. Otro ejemplo es el murciélago vampiro, (*Desmodus rotundus*) un buen indicador de perturbación, ya que es más común en las cercanías de los potreros y mucho menos abundante en áreas boscosas. Es posible que otros mamíferos puedan aportar en esta línea, pero todavía no se ha hecho algo al respecto

Otros mamíferos especiales que pueden servir de indicadores son: el macho de monte (*Tapirus bairdii*), venado corzo (*Mazama americana*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*) que sólo se encuentran en áreas boscosas, pero son difíciles de estudiar y sus poblaciones son particularmente muy bajas en áreas donde hay cacería, aunque el bosque esté bien conservado.

6.5.8 MAMÍFEROS DE INTERÉS ESPECIAL POR CUENCA

A. CUENCA DE RIO INDIO

De las 47 especies de mamíferos registrados en la Cuenca del río Indio, 18 especies son consideradas de Interés Especial. Dentro de esta denominación, 12 están protegidos por ley nacional (Mapas 6.5-1 y 6.5-2), tres están en los Apéndices I y dos en el Apéndice II de CITES (Mapas 6.5-3 y 6.5-4). Además, 14 están en las listas de la UICN (Mapa 6.5-5 – 6.5-6) y se registraron mamíferos raros (Mapa 6.5-8), uno endémico (mapa 6.5-9) y cinco de importancia médica (Mapas 6.5-10- 6.5-14).

B. CUENCA DEL RIO CAÑO SUCIO

De las tres cuencas, la de Caño Sucio es la más pequeña y donde es más intensa la intervención humana. Sin embargo, se obtuvieron registros de 26 especies de mamíferos, entre los cuales nueve son considerados de interés especial. Estas especies están protegidas por ley (mapa 6.5-1 y 6.5-2), dos están en el Apéndice I de CITES (Mapa 6.5-3), seis son catalogados como Vulnerables (VU, UICN) y tres están en Peligro (EP, UICN) (mapas 6.5-4 – 6.5-6). Se obtuvo un registro de importancia médica (Mapa 6.5-10), pero no se obtuvieron registros de mamíferos endémicos o raros.

C. CUENCA DE COCLÉ DEL NORTE

Las especies de interés para esta zona se desglosan de la siguiente manera: 19 especies protegidas por Ley nacional (Mapas 6.5-1 y 6.5-2), ocho especies en el Apéndice I de CITES y dos en el Apéndice II (mapas 6.5-3 y 6.5-4). Además, según los criterios de la UICN hay 14 especies catalogadas como vulnerables, nueve en peligro y una en peligro crítico (mapa 6.5-5 – 6.5-7). También se registraron seis mamíferos raros o poco comunes (mapa 6.5-8), uno endémico (mapa 6.5-9) y 5 de importancia médica (mapas 6.5-10 – 6.5-14). En esta cuenca se localizaron especies de interés que ya desaparecieron de las otras cuencas y que difícilmente volverán a recuperar sus poblaciones en esos sitios. Entre estas particularidades se pueden mencionar a mamíferos como el macho de monte, tigre o jaguar, puma, mono aullador y tigrillo, entre otros.

6.5.8 ACTIVIDADES NATURALES Y HUMANAS QUE EN LA ACTUALIDAD REPRESENTAN UNA AMENAZA A LAS ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL

Las amenazas sobre las especies de mamíferos de interés pueden tener efectos diferentes a través del tiempo, aun cuando sean las mismas causas. Habrá efectos a corto, mediano y largo plazo, dependiendo de las características morfológicas del animales, de sus requerimientos de recursos y de su historia natural.

Deforestación: a pesar de que en cada cuenca las extensiones de las coberturas de bosque original son variables, el corte de los bosques sigue ocurriendo con la finalidad primaria de aprovechar la tierra para cultivos de subsistencia. Esta práctica es más intensa en las cuencas de río Limón y Caño Sucio, donde por ser las más pequeñas y por sostener una mayor densidad de población humana, son las mas afectadas.

La fragmentación tiene dos importantes consecuencias para la biota:

Reducción del área con hábitat disponible, especialmente para algunos mamíferos que necesitan de grandes extensiones de territorio (e.g. jaguares, pumas, tapires).

La fragmentación rompe importantes eslabones de procesos de los cuales dependen todos los integrantes de la comunidad (e.g. dispersión de semillas, polinización, relaciones depredador-presa, cortejo y reproducción). Efectos casi imperceptibles a menos que se cuantifiquen y comparen a través de investigación.

La fragmentación hace más vulnerable a los remanentes de hábitat y a las poblaciones subdivididas ante desastres naturales y la cacería. En los parches más pequeños los organismos son más propensos a la predación, parasitismo y a la competencia intra e interespecífica por recursos.

Las áreas resultantes (parches) quedan aisladas en diferentes grados. La distancia entre los remanentes adyacentes y la posible conectividad son determinantes para la respuesta de la biota ante la fragmentación. El tamaño de las áreas con bosque determinan la composición de las comunidades de fauna. La fragmentación trae consigo la subdivisión de las poblaciones de mamíferos (y otros grupos), lo cual reduce su capacidad de conservación debido a que estas poblaciones están sujetas al detrimento demográfico y a factores genéticos.

Cacería: puede provocar severas modificaciones en las comunidades biológicas y las interacciones entre las especies. Por lo general es selectiva y enfocada a las especies "rentables" en lo que respecta a kilogramos de carne. Por lo general tiene efecto negativos sobre la diversidad de especies y la estructura de las comunidades de los vertebrados que habitan en bosques en apariencia poco perturbados (Glanz 1991; Peres 2001).

Minería: se practica intensamente al oeste de la cuenca, especialmente en los alrededores de Petaquilla. Esto trae consigo la destrucción de la cubierta vegetal, lo mismo que la generación de ruido, apertura de caminos y trochas, agudiza la caza de mamíferos grandes, entre otros daños.

Tráfico de especies: Por el momento no hay problemas serios de introducción de especies exóticas, contaminación y captura para la venta de animales como mascotas. Esto puede aparecer y agudizarse cuando empiecen los trabajos de los embalses, cuando algunos mamíferos pueden tornarse más vulnerables ante un evento de este tipo.