

## HACIA UN PLAN DE ACCIÓN PARA LOS PRIMATES MESOAMERICANOS

**Ernesto Rodríguez-Luna**, **Liliana Cortés-Ortiz**, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, A.P. 566, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México, **Russell Mittermeier**, Conservation International, 1015 Eighteenth Street N.W., Washington, D.C. USA, **Anthony Rylands**, Departamento de Zoología, Instituto de Ciências Biológicas, Universidad Federal de Minas Gerais, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, **Grace Wong-Reyes**, **Eduardo Carrillo**, Programa Regional de Vida Silvestre para Mesoamérica y el Caribe, Universidad Nacional, A.P. 1350-3000, Heredia, Costa Rica, **Yolanda Matamoros**, Zoológico Simón Bolívar, A.P. 4, Alajuela, Costa Rica, **Félix Nuñez**, Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad, Universidad de Panamá, Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira, Estafeta Universitaria, Panamá, Rep. de Panamá, y **Johanna Motta-Gill**, 15 Calle A 11-64 Zona 10, Guatemala Ciudad 01010, Guatemala.

### Resumen

Se carece de un plan regional para el estudio y conservación de los primates que habitan la región mesoamericana. De los 23 taxa (especies y subespecies) considerados para Mesoamérica, 13 se han calificado como amenazados (3 en peligro crítico, 4 en peligro y 6 vulnerables) y 18 se consideran endémicos para la región. Por ello, el Grupo Especialista en Primates, Sección Neotropical, se ha propuesto formular el Plan de Acción correspondiente, a fin de aportar a las personas e instituciones interesadas, un documento de trabajo que les ayude en sus tareas. En este sentido se presenta un listado de los taxa y su distribución probable, así como su posible estado en la naturaleza. Con base en ello, se hace una serie de recomendaciones a quienes pudieran sumarse al esfuerzo conservacionista. Se discuten los alcances y limitaciones de un plan con estas características.

### Introducción

Mesoamérica se ha definido y delimitado de diferentes maneras, para los fines de un Plan de Acción en favor de los primates de la región, es conveniente considerar dos acepciones: una que parte del reconocimiento de la comunión cultural de los pueblos que originalmente habitaron esta región (Canto-López, 1991) y de la situación socioeconómica de los que la habitan hoy; y otra que distingue a la región por sus características bióticas (Gentry, 1982).

En relación a la primera acepción, utilizada por historiadores y antropólogos para definir un espacio cultural, se debe destacar el proceso histórico de los asentamientos humanos en la región, que con sus formas de entender a la naturaleza se apropiaron de ella e iniciaron la transformación del paisaje natural de Mesoamérica. Con la conquista española se inició una nueva etapa en la apropiación y uso de los recursos naturales de la región, hasta que los movimientos independentistas dieron origen a una delimitación política que, con algunos cambios, define a los países que actualmente componen la región<sup>1</sup> (Mapa 1). Algunos de estos países no han logrado la estabilidad política en sus formas de gobierno, que les permita el desarrollo social y económico al que aspiran las naciones modernas. Sin embargo, independientemente de las causas políticas de este desigual y lento desarrollo socioeconómico, se

debe tomar en cuenta el fuerte apego a formas tradicionales de vida que mantiene un significativo componente de la población humana. Este componente poblacional es indígena y mestizo, y representa al habitante rural del paisaje mesoamericano. En este sector de la población se encuentra una extraordinaria riqueza cultural, que tiene su origen en las antiguas etnias que habitaron la región.

Del mismo modo que el patrimonio natural de Mesoamérica está amenazado, el cultural se encuentra afectado por fenómenos de transformación, motivados por cambios económicos y sociales a nivel nacional. En conjunto, Mesoamérica se aprecia como una región mestiza, como un mosaico heterogéneo de grupos étnicos, lingüísticos y culturales; al mismo tiempo, es posible apreciar una constante en las políticas nacionales, por parte de los grupos dominantes: el intento de desaparecer esas diferencias y estandarizar todas esas variaciones de la topografía nacional (Heckadon, 1992). Cualquier plan conservacionista para la región, en favor de especies y ecosistemas, deberá considerar este pluralismo étnico y la compleja historia y situación actual de los procesos políticos, sociales y económicos.

La otra delimitación de Mesoamérica (México y Centroamérica) es biogeográfica y de acuerdo a Gentry (1982) se distingue de otras ocho regiones (ver Mapa 1). Comúnmente se asume que la biota mesoamericana

<sup>1</sup>Las colonias españolas en América Central declararon su independencia de España en 1821 y se unieron al Imperio Mexicano. Las antiguas colonias se separaron de México en 1823 para formar las Provincias Unidas de América; federación que sólo duró hasta 1838.

surge de la confluencia de dos vertientes biogeográficas, el Neotrópico y el Neártico, debida a movimientos de masas continentales precursoras del actual Continente Americano, creándose un corredor, denominado ahora Mesoamérica, donde convergen y se establecen provincias biogeográficas en una escala de tiempo larga. Tomando en cuenta estas dos apreciaciones, el presente documento considera a la región Mesoamericana constituida por: Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y siete estados de México (Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Yucatán, Campeche y Quintana Roo); cubriendo una extensión de 937,900 km<sup>2</sup> (Carrillo y Vaughan, 1994).

En Centroamérica, las diversas combinaciones de altitud, temperatura y humedad han dado origen aproximadamente a 20 provincias o regiones vegetacionales (Heckadon, 1992). Actualmente se pueden encontrar distintos tipos de hábitats terrestres, desde selvas bajas espinosas hasta selvas altas perennifolias, además de manglares, palmares, sabanas y otros tipos de vegetación, principalmente tropicales y subtropicales (ver Mapa 2).

Durante el curso de este siglo, ha ocurrido en la región una incontrolable explosión demográfica; tan sólo en Centroamérica, a principios de la centuria había aproximadamente 3 millones de habitantes y al finalizar se espera que 35 ó 40 millones de personas habiten la zona. Este extraordinario fenómeno y otros factores asociados, han tenido fuertes repercusiones en la base de los recursos naturales y de las estructuras sociales. A lo largo de Centroamérica se extiende una cadena montañosa que divide a la región en tres zonas, la zona



Mapa 1. Países de Mesoamérica y delimitación de regiones fitogeográficas de acuerdo a Gentry (1982).

central montañosa, la ladera del Pacífico y la ladera caribeña; las diferencias naturales y culturales de estas zonas son notables y desde tiempo inmemorial la actividad humana se ha concentrado en la zona central montañosa y en la ladera del Pacífico. Sin embargo, este crecimiento demográfico explosivo, ha generado entre otras cosas, una creciente colonización de las áreas boscosas tropicales en la región, primero hacia la ladera del Pacífico y después en dirección a la ladera caribeña, lo que ha implicado un incremento en la deforestación y en el desplazamiento de las minorías étnicas de ambas zonas (cfr. Heckadon, 1992).

Los países de la región, durante los años 60's y 70's, plantearon como estrategia común de desarrollo económico y social, la urgencia y necesidad de incorporar a la selva en la economía nacional, bajo la consideración de que los bosques constituían un obstáculo para el desarrollo y no reportaban ningún beneficio. Esta estrategia implicó una destrucción sin precedentes de los bosques; en 1950 el 75% de Centroamérica todavía estaba cubierto de bosques, mientras que para 1990 sólo restaba cubierto el 30%. La destrucción afecta a todos los tipos de bosques presentes: considerando que en un año normal desaparecen 376,000 ha aproximadamente, para el año 2000 sólo sobrevivirán manchones boscosos aislados en la zona montañosa o en las áreas menos accesibles de la ladera caribeña y en las áreas comprendidas dentro de los sistemas nacionales de parques sujetos a protección (Heckadon, *op. cit.*) (cfr. Mapa 3).

Independientemente del daño a los ecosistemas naturales, el desarrollo de esta estrategia de crecimiento económico se encuentra actualmente en crisis: a partir de 1970 la región cayó en un punto de depresión económica y dislocación social que continúa hasta ahora. Se reconoce que esta crisis no sólo es consecuencia de seguir un modelo de desarrollo equivocado, sino también de presiones económicas y de políticas internacionales.

Por iniciativa del Grupo Especialista en Primates, Sección Neotropical y con apoyo de Conservation International y de la Asociación Mexicana de Primatología, se organizó en 1993 una reunión de especialistas, con la finalidad de establecer las bases para la elaboración de un Plan de Acción en favor de los primates mesoamericanos. Aun cuando la invitación se hizo lo más ampliamente posible, la asistencia fue reducida. Previamente se había distribuido un cuestionario a primatólogos que habían trabajado en el campo con primates mesoamericanos, y sólo pocos lo respondieron.

Tomando como base el planteamiento de Stuart (1987), en relación a lo que debe contener un Plan de Acción ,

se reconocieron las siguientes tareas:

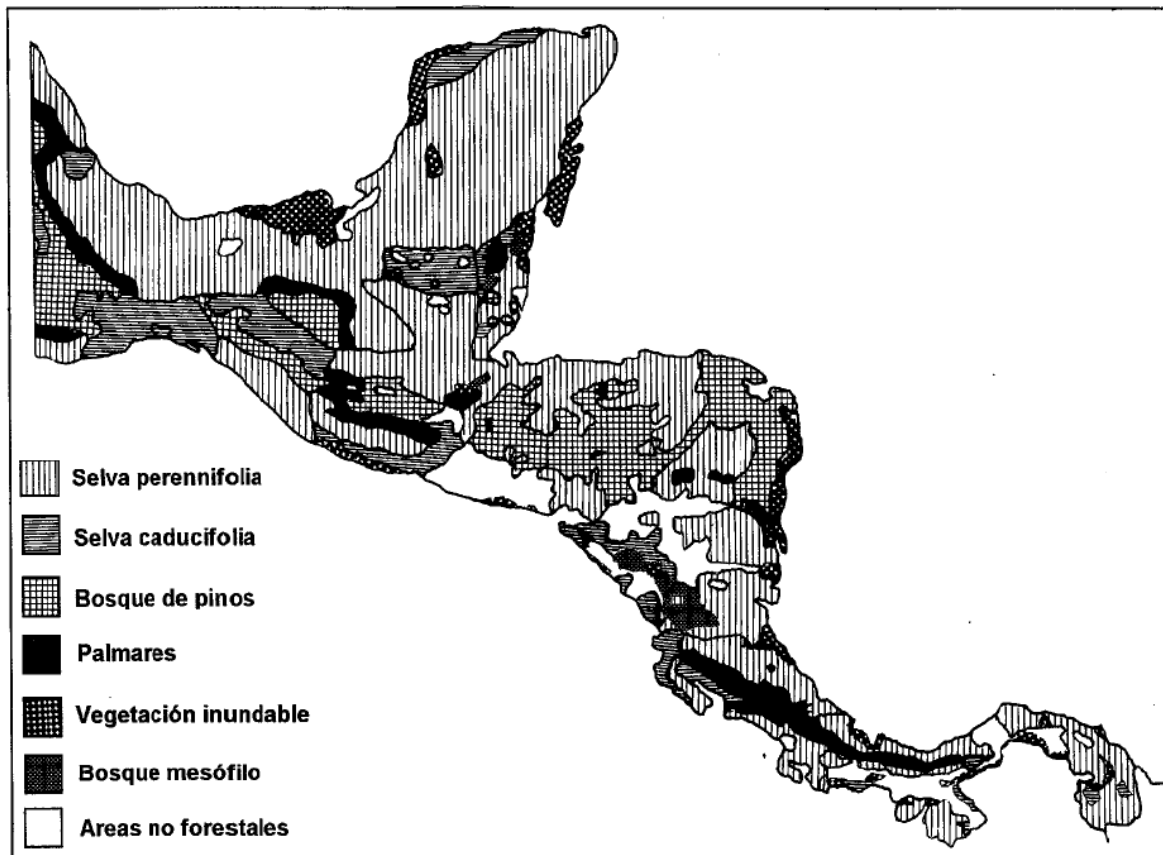
- revisar el estado de todos los taxa de la región
- integrar la información relevante para la conservación de los taxa
- establecer un sistema para asignar prioridades a las tareas conservacionistas a nivel regional
- proponer proyectos para realizar esas tareas y compilar información sobre los proyectos que ya están operando
- estimar un presupuesto que pudiera servir como medio para fundamentar solicitudes de financiamiento
- abrir la posibilidad de articular este Plan con otros, que en distintos niveles y escalas propongan objetivos similares o convergentes
- brindar la oportunidad de interacción a los miembros del grupo de especialistas de manera cohesiva.

De acuerdo a Giménez-Dixon y Stuart (1993), un Plan de Acción debe servir a agencias gubernamentales y a organizaciones no gubernamentales como un trabajo de referencia sobre el estado de los miembros de un taxón, así como una revisión de la información existente sobre esos organismos; también debe incluir recomendaciones de las principales acciones que se deben efectuar para

asegurar la recuperación y sobrevivencia del taxón a largo plazo. El plan deberá ser un catalizador de acciones específicas para este propósito.

Se reconoce que el trabajo del Grupo Especialista responsable del Plan de Acción no termina con la formulación del mismo, sino que continúa con la tarea de su implementación en colaboración con otras entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Con la finalidad de promover la interacción de personas que pudieran interesarse en la elaboración de este Plan, se llevó a cabo la primera reunión del grupo regional de especialistas, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, el 20 de mayo de 1993 y se realizó la primera evaluación del estado de los primates mesoamericanos. Para la evaluación del estado de las especies se revisó la literatura pertinente por país, de donde se obtuvieron los mapas de distribución para cada taxón, así como la ubicación y extensión de las áreas naturales protegidas y de otros remanentes de vegetación primaria considerados hábitat disponible para estos primates. También se integró en un cuadro comparativo la información relativa a la calificación del estado de las especies, acorde a distintos criterios. Con este material base se organizó el taller donde participaron los



Mapa 2. Vegetación forestal de Mesoamérica (Lorenz y Mendoza, 1989; Rzedowski y Rzedowski, 1989; Tebbs, 1989; Hampshire, 1989a, 1989b, 1989c; Nelson, 1989; Sutton, 1989; Gómez, 1989; INEGI, 1991).

especialistas mesoamericanos, discutiéndose cada uno de los aspectos referidos, concluyendo con una serie de recomendaciones para el estudio y conservación de los primates mesoamericanos. Los comentarios generados en el taller fueron grabados y transcritos; posteriormente se editó un texto que acompañado de mapas y gráficas constituye el primer borrador del Plan de Acción. Actualmente, se realiza una revisión individual de este primer manuscrito y se planea una próxima reunión de especialistas para la revisión colectiva. A partir de este borrador y de una revisión actual realizada por los autores de esta contribución, se derivaron las siguientes consideraciones.

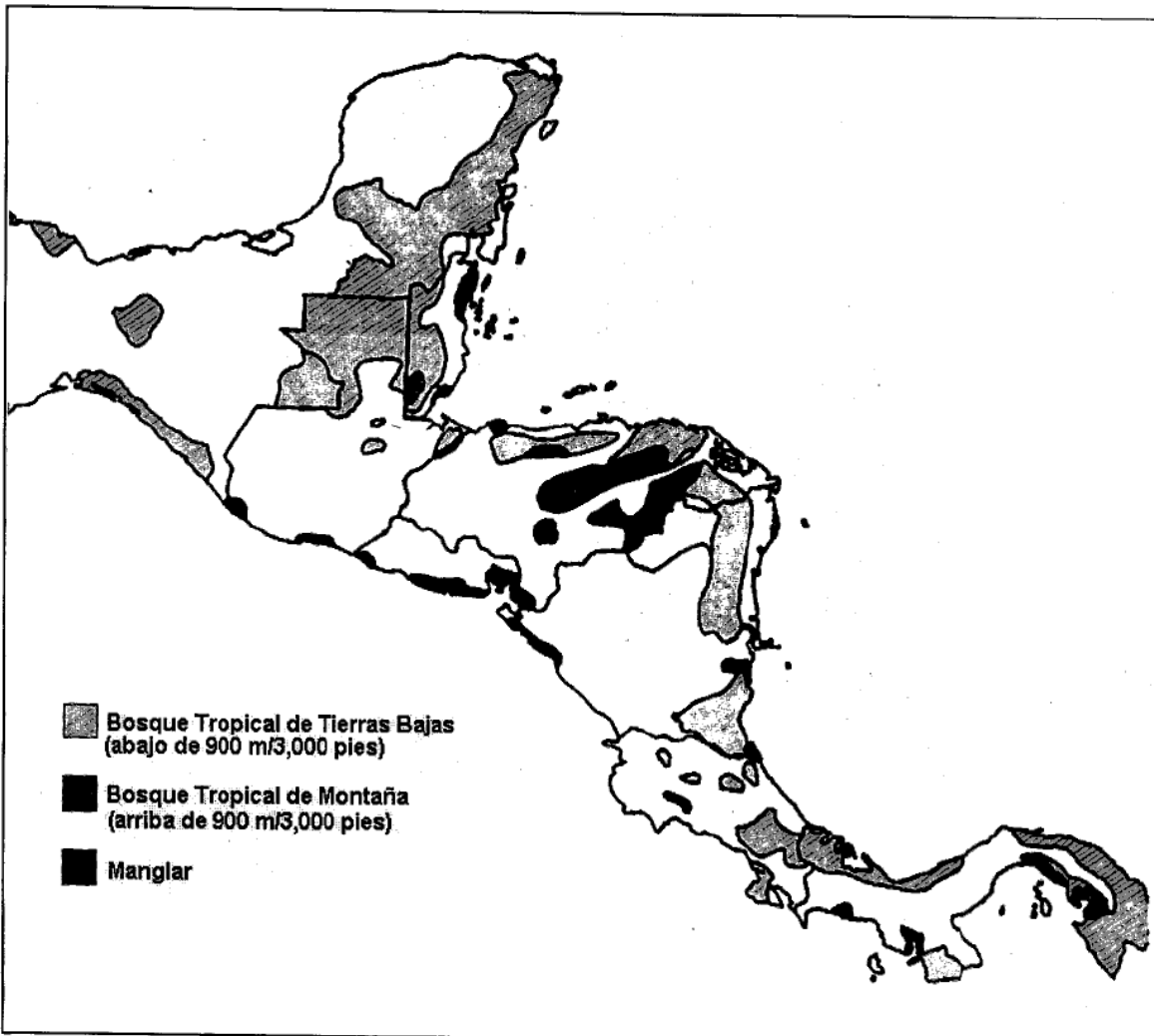
### I. Primates mesoamericanos

Las especies y subespecies de primates mesoamericanos se reconocen taxonómicamente en la tabla 1, donde se refiere su distribución por país. Debido a las dificultades taxonómicas aún no superadas para varios taxa de

primates presentes en esta región, el ordenamiento taxonómico y la distribución que se utilizan en esta revisión son los mismos que se citan en Rylands *et al.* (1995).

Se ha indicado la presencia de *Cebus* en Guatemala, sin embargo, todavía no está confirmada (J. Mota, com. personal); de igual forma, para Belice se ha sugerido la presencia de *Alouatta palliata mexicana* (Horwich y Johnson, 1986).

Durante la reunión de especialistas, se destacó la importancia de que el Plan sirviera también como una guía para la determinación taxonómica de los primates mesoamericanos, la cual sería de gran utilidad para los responsables del manejo de animales en zoológicos o en dependencias de gobierno encargadas de la vida silvestre (hasta el momento sólo se cuenta con las monografías de *Ateles geoffroyi vellerosus* y *Alouatta palliata mexicana*). Fue sugerida la incorporación de



Mapa 3. Fragmentos de bosques tropicales existentes en Mesoamérica (Collins, 1990).

**Tabla 1.** Lista de especies y subespecies de primates en Mesoamérica y distribución por país.

Especie	Distribución	Nombre común en español	Nombre común en inglés
Family Callitrichidae			
<i>Saguinus geoffroyi</i>	Costa Rica†, Panamá, Colombia	Mono tití	Geoffroy's tamarin
Family Cebidae			
<i>Aotus lemurinus lemurinus</i>	Costa Rica†, Panamá, Colombia	Mono nocturno	Colombian or lemurine night monkey
<i>Saimiri oerstedii oerstedii</i>	Costa Rica, Panamá	Mono ardilla, mono tití	Black-crowned Central American squirrel monkey
<i>Saimiri oerstedii citrinellus</i>	Costa Rica	Mono ardilla, mono tití	Grey-crowned Central American squirrel monkey
<i>Cebus capucinus limitaneus</i>	Belice, Honduras, Nicaragua	Mono capuchino	Capuchin monkey
<i>Cebus capucinus imitator</i>	Costa Rica, Panamá	Mono capuchino	Panamanian white-fronted capuchin
<i>Cebus capucinus capucinus</i>	Panamá, Colombia	Mono capuchino	White-throated capuchin
<i>Alouatta palliata palliata</i>	Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Panamá	Mono aullador dorado	Golden Mantled howling monkey
<i>Alouatta palliata mexicana</i>	México, Guatemala	Mono aullador pardo, saraguato, mono zambo	Mexican howling monkey
<i>Alouatta palliata aequatorialis</i>	Panamá, Colombia, Ecuador, Perú	Mono aullador	South Pacific blackish howling monkey
<i>Alouatta coibensis coibensis</i>	Panamá	Mono aullador	Coiba island howling monkey
<i>Alouatta coibensis trabeata</i>	Panamá	Mono aullador	Azuero howling monkey
<i>Alouatta pigra</i>	México, Belice, Guatemala	Mono aullador negro, saraguato	Black howling monkey
<i>Ateles geoffroyi geoffroyi</i>	Nicaragua	Mono araña	Geoffroy's spider monkey
<i>Ateles geoffroyi azuerensis</i>	Panamá	Mono araña	Azuero spider monkey
<i>Ateles geoffroyi frontatus</i>	Costa Rica, Nicaragua	Mono araña	Black-browed spider monkey
<i>Ateles geoffroyi grisescens</i>	Panamá, Colombia	Mono araña	Hooded spider monkey
<i>Ateles geoffroyi pan</i>	Guatemala	Mono araña	Guatemalan spider monkey
<i>Ateles geoffroyi panamensis</i>	Costa Rica, Panamá	Mono araña	Red spider monkey
<i>Ateles geoffroyi ornatus</i>	Costa Rica	Mono araña	Ornate spider monkey
<i>Ateles geoffroyi vellerosus</i>	México, Guatemala, El Salvador, Honduras	Mono araña, chango	Mexican spider monkey
<i>Ateles geoffroyi yucatanensis</i>	México, Belice, Guatemala	Mono araña, chango	Yucatán spider monkey
<i>Ateles fusciceps robustus</i>	Panamá, Colombia	Mono araña	Colombian black spider monkey

† Se duda su inclusión; Grace Wong propone la realización de trabajo de campo que revele la presencia o ausencia de *Saguinus geoffroyi* (Boinski, 1985) y *Aotus lemurinus* (Alfaro, 1897; Boinski, 1985; Timm, 1988) en Costa Rica.

fotografías y dibujos para facilitar la determinación taxonómica de los especímenes. Esto se consideró de particular relevancia para la distinción de subespecies y lograr así un mejor manejo de poblaciones puras y viables en cautiverio.

## II. Distribución y estado de las especies

De acuerdo a esta revisión, de las 23 especies y subespecies de primates mesoamericanos, 13 se encuentran bajo amenaza y 18 de los taxa son endémicos a Mesoamérica, de los cuales 11 están amenazados (Tablas 2 y 3). Para algunos primates estas calificaciones del grado de amenaza constituyen un ejercicio altamente especulativo, dada la carencia de datos de campo. También se advierte que existen diferencias entre las categorías locales (o nacionales) y mundiales, y los criterios para su aplicación.

Se consideró que para estimar el estado de un taxón, no era suficiente la proyección del tamaño de la población usando el dato del hábitat disponible y la densidad

poblacional reportada para ese primate, ya que tanto la distribución del animal como las densidades de sus poblaciones pueden variar de zona a zona debido a diversos factores; como se puede observar para *Alouatta palliata*, en cuyo rango de distribución sus poblaciones presentan gran variación en el patrón de ocupación del ámbito hogareño por grupo, reportándose desde 10 hasta 60 ha, y con densidades entre 16 y 90 individuos/km<sup>2</sup> (ver Crockett y Eisenberg, 1986). Probablemente estas variaciones se deban a la calidad del hábitat y a las características ambientales propias de cada sitio.

Por otra parte, se ha informado de casos donde todavía existe hábitat disponible, pero ya no existen poblaciones de primates, como ha sucedido con el mono araña, *Ateles geoffroyi vellerosus*, en el Volcán de San Martín Tuxtla, Veracruz, México, cuyas poblaciones fueron exterminadas en las últimas décadas, muy probablemente como consecuencia de la captura con fines comerciales y de consumo, aun cuando se trata de un área natural protegida (García-Orduña y Gómez-Marín, en prensa). Del mismo modo, en la Reserva Forestal Columbia

River en Belice, no se han encontrado poblaciones de monos araña (*Ateles geoffroyi vellerosus*) y los pobladores locales aseguran que han sido exterminados de la zona desde hace 15 años aproximadamente (Parker *et al.*, 1993).

Para revisar la situación de estudio de los primates mesoamericanos, se realizó un análisis de las publicaciones sobre trabajos de campo. Este ejercicio tuvo como base la información recabada por el Current Primate References (CPR) en la última década (1985 a 1995). El personal del Centro de Información sobre Primates encargado de esta publicación en la Universidad de Washington realizó una búsqueda inicial de la cual se obtuvieron alrededor de 300 citas. Posteriormente, un análisis más detallado de esta información nos permitió identificar que sólo alrededor del 65% (207) de esas citas correspondían efectivamente a trabajos de campo realizados con primates en la región y publicados en revistas, libros, boletines y otros medios citados por el CPR. En este momento es importante considerar la posibilidad de que además de estos trabajos examinados, existan otros publicados en medios locales que no sean referidos en CPR; es probable que si se consideraran todos esos trabajos, pudiéramos encontrar algún especialista local que esté trabajando con monos y no se ha tomado en cuenta para este análisis; sin embargo, creemos que los datos aquí presentados

reflejan la situación general de estudio de los taxa involucrados.

En este periodo de 11 años, parecemarkarse un paulatino incremento en el número de publicaciones sobre trabajos de campo realizados con primates en Mesoamérica citadas en el CPR; lo cual podría interpretarse como un desarrollo, aunque lento, de la primatología en la región. Sin embargo, al analizar la procedencia de los autores, encontramos que no necesariamente estos estudios son realizados por primatólogos oriundos y residentes en la región. El porcentaje de autores extranjeros en las publicaciones revisadas es abrumadoramente mayor al de los nacionales (84% vs. 15% y 1% indefinidos). Hasta este momento, no es posible apreciar un incremento en el número de autores nacionales, por lo que no parece haber una formación de primatólogos, inducida por investigadores extranjeros.

Más de la mitad de todos los estudios de campo publicados fueron realizados en un solo país, Costa Rica (52.7%), seguido por México (16.9%) y Belice (13%). Para tres países (El Salvador, Honduras y Nicaragua) no se registró ninguna referencia. Aun cuando la inexistencia de publicaciones referidas en CPR en este periodo, no signifique necesariamente el desconocimiento de la situación de las poblaciones silvestres por especialistas nacionales o extranjeros, es de

**Tabla 2.** Listado taxonómico y calificación reciente (Rylands, Mittermeier y Rodríguez-Luna, 1995; CITES, 1993).

Especie	Categoría de Conservación Mace-Landé*	CITES**	Taxón Endémicode Mesoamérica
Family Callitrichidae			
<i>Saguinus geoffroyi</i>	LR	A.II	NO
Family Cebidae			
<i>Aotus lemurinus lemurinus</i>	VU	A.II	NO
<i>Saimiri oerstedii oerstedii</i>	EN	A.I	SI
<i>Saimiri oerstedii citrinellus</i>	CR	A.I	SI
<i>Cebus capucinus limitaneus</i>	LR	A.II	SI
<i>Cebus capucinus imitator</i>	LR	A.II	SI
<i>Cebus capucinus capucinus</i>	LR	A.II	NO
<i>Alouatta palliata palliata</i>	LR	A.I	SI
<i>Alouatta palliata mexicana</i>	VU	A.I	SI
<i>Alouatta palliata aequatorialis</i>	LR	A.I	NO
<i>Alouatta coibensis coibensis</i>	EN	A.II	SI
<i>Alouatta coibensis trabeata</i>	CR	A.II	SI
<i>Alouatta pigra</i>	LR	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi geoffroyi</i>	LR	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi azuerensis</i>	CR	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi frontatus</i>	VU	A.I	SI
<i>Ateles geoffroyi grisescens</i>	EN	A.II	NO
<i>Ateles geoffroyi pan</i>	DD	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi panamensis</i>	EN	A.I	SI
<i>Ateles geoffroyi ornanus</i>	VU	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi vellerosus</i>	LR (†)	A.II	SI
<i>Ateles geoffroyi yucatanensis</i>	VU	A.II	SI
<i>Ateles fusciceps robustus</i>	VU	A.II	NO

\* Las siglas utilizadas provienen de los nombre en inglés de cada categoría y su significación es la siguiente: CR = En Peligro Crítico, EN = En Peligro, VU = Vulnerable, LR = Menor Riesgo, DD = Datos Insuficientes (Comisión para la Supervivencia de Especies/UICN, 1994).

\*\* Las abreviaturas A.I y A.II significan apéndice I y apéndice II, respectivamente

† En un taller reciente sobre Conservación, Asesoría y Manejo Planificado (CAMP) para primates mexicanos, se reconoció la necesidad de cambiar a *A. g. vellerosus* a la categoría Vulnerable, dadas las condiciones actuales de sus poblaciones y su hábitat (Rodríguez-Luna *et al.*, 1995).

Tabla 3. Número de especies y subespecies por país, grado de amenaza y endemismo.

País	Total		Taxa amenazados				Taxa endémicos del país y amenazados
	Especies	Taxa	CR	EN	VU	Total	
Belice	3	3	-	-	1	1	-
Costa Rica	6	9	1	2	3	6	2
El Salvador	1	1	-	-	-	0	-
Guatemala	3	4	-	-	2	2	-
Honduras	3	3	-	-	-	0	-
México	3	4	-	-	2	2	-
Nicaragua	3	3	-	-	1	1	-
Panamá	8	12	2	4	2	8	3

suponerse que en esos países no hay investigación primatológica, o bien, es notablemente escasa.

Haciendo una valoración de los autores en los tres países más estudiados, podemos observar que aun cuando en Costa Rica se presenta el mayor número de estudios publicados, éstos son casi en un 100% realizados por extranjeros (sólo un trabajo citado era de investigadores nacionales). La misma tendencia ocurre con Belice; sin embargo, para México el caso es a la inversa, contándose con 85.7% de trabajos publicados por investigadores nacionales y 14.3% por investigadores extranjeros.

Aproximadamente el 75% de los estudios de campo fueron realizados con sólo tres especies *Alouatta palliata*, *Cebus capucinus* y *Ateles geoffroyi*; de las especies restantes sólo *Alouatta pigra* ha sido estudiada significativamente en los últimos tiempos. En este sentido es interesante mencionar que las tres especies más estudiadas presentan un rango de distribución que cubre gran parte de la región mesoamericana; así, *Alouatta palliata* y *Ateles geoffroyi* se encuentran en los 3 países más estudiados, mientras que *Cebus capucinus* se localiza en el más estudiado. Además, es probable que la tendencia a estudiar estas especies se deba a que ya existe y se está generando información que sienta las bases para realizar otro tipo de investigaciones, mientras que para las especies menos estudiadas se requiere, en la mayoría de los casos, obtener información básica.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este análisis, es evidente la urgente necesidad de llevar a cabo más estudios de campo que generen información útil para el manejo de las poblaciones silvestres de primates y permitan valorar con mayor certeza la situación de estas poblaciones y sus hábitats en Mesoamérica; sobre todo, en algunos países y para algunos taxa, donde existe un gran faltante de información.

### III. Actualización de mapas de distribución de primates.

Los países que cuentan con mayor información para

generar mapas actualizados de distribución de los primates en Mesoamérica son México, Guatemala y Costa Rica; Panamá, a pesar de ser el país que cuenta con un mayor número de taxa en la región, es uno de los que cuenta con menos información sobre la distribución original y actual de sus primates. La mayoría de los mapas publicados con las distribuciones de los taxa de interés en Mesoamérica se consideraron inexactos, ya que es necesario que se alimenten con información de campo actualizada. Además, las condiciones del hábitat pueden limitar la distribución de los taxa de diferente manera; por ejemplo, las poblaciones de *Alouatta* sobreviven en hábitat muy fragmentado, mientras que las poblaciones de *Ateles* o de *Saimiri* resultan más afectadas por la perturbación (Y. Matamoros, com. pers.). Por ello se reconoció la necesidad de una caracterización de hábitat más precisa para algunas especies y subespecies, así como la calificación del estado de esos hábitats. En este sentido, se recomendó distinguir entre información confirmada y supuesta.

Se recomendó que se consideraran como áreas de mayor interés aquellas que permitieran la conservación de poblaciones viables de primates a largo plazo. Sin embargo, la información necesaria para realizar un análisis de la viabilidad de poblaciones de monos y de su hábitat, también es desigual para los distintos países.

### IV. Determinación de poblaciones en peligro

Se planteó la conveniencia de valorar la posibilidad de intervenciones en favor de poblaciones amenazadas, independientemente del estado del taxón, considerando que el efecto de la fragmentación del hábitat no es igual para todos los taxa. También se consideró necesario identificar áreas con poblaciones silvestres de primates que podrían ser afectadas por actividades humanas previstas o en curso.

Debe ser considerado el peligro que representa la tasa diferencial de desaparición del hábitat, independientemente del área total de hábitat disponible para la especie, ya que algunas poblaciones corren mayor riesgo de extinción por este factor que otras. Por ejemplo, en las áreas de baja altitud en el estado de Veracruz, México, están desapareciendo más rápidamente las poblaciones de monos aulladores y monos araña, que en áreas montañosas a mayores altitudes. Una de estas áreas es la que se encuentra a los lados del río San Juan Evangelista, donde anualmente ocurren inundaciones que impiden el desarrollo de la ganadería, a pesar de ser terrenos relativamente planos; no obstante, en la temporada seca, los habitantes circunvecinos, dueños de esos terrenos, los incendian para preparar la tierra con fines agrícolas o para ampliar terrenos dedicados a la ganadería extensiva (Rodríguez-Luna y Cortés-Ortiz,

1995). En estas áreas se han observado grandes grupos de monos aulladores (sólo en un caso se observó un individuo de mono araña, pues ya han sido exterminados de la zona) que sobreviven en los pequeños fragmentos de vegetación, pero que enfrentan gran riesgo de desaparecer debido a incendios anuales, ya que los dueños de los terrenos queman toda el área incluyendo a los animales que ahí habitan (Rodríguez-Luna, obs. pers.). Esta población en términos numéricos es significativa para la subespecie y representa una de las poblaciones de primates más norteñas en el Continente Americano. Este caso ejemplifica lo que está sucediendo en distintas áreas de la distribución original de los primates mesoamericanos y se deberá atender de diferente manera a poblaciones en situación crítica.

## V. Lista de proyectos de estudio y conservación

Los proyectos deberán ser ordenados estratégicamente, para asegurar su factibilidad (por ejemplo, primero algunos estudios de campo y después recomendaciones para acciones conservacionistas).

Clases de proyectos:

### *Estudios*

- Identificar y monitorear las poblaciones de monos en áreas naturales protegidas.
- Determinar la densidad y crecimiento poblacional de cada taxón, así como estimar el ámbito hogareño bajo distintas condiciones ambientales.
- Delimitar el rango de distribución de las especies/subespecies y las áreas de ocupación de sus poblaciones.
- Realizar estudios taxonómicos, tanto a nivel anatómico como genético para determinar entidades taxonómicas que permitan el manejo adecuado de las poblaciones.
- Precisar la magnitud de la caza, captura y comercialización de monos, y estimar su efecto en las poblaciones silvestres.
- Distinguir las tendencias de transformación del hábitat.
- Estimar los efectos de la fragmentación sobre las poblaciones silvestres.
- Determinar las preferencias de hábitat de cada taxón.
- Organizar evaluaciones periódicas para determinar el estado y viabilidad de las poblaciones (a través de talleres tipo CAMP y PHVA).

### *Acciones conservacionistas*

- Promover la formación de primatólogos y de manejadores de la vida silvestre en los países mesoamericanos, que estén vinculados a organizaciones (gubernamentales o no-gubernamentales) que puedan dar continuidad a los proyectos a largo plazo.
- Manejar genética y demográficamente poblaciones que se encuentren en fragmentos de hábitat, a través de un programa de metapoblaciones.
- Mejorar el manejo de las áreas naturales protegidas, a través de: protección legal y vigilancia; establecimiento de estaciones biológicas que permitan el monitoreo de las poblaciones de monos presentes; restauración ecológica de sitios degradados o empobrecidos biológicamente; desarrollo de programas educativos dentro de estas áreas.

- Establecer nuevas áreas naturales protegidas o ampliar las ya existentes, cuando las poblaciones lo requieran; incluyendo la elaboración de planes de manejo adecuados a las condiciones locales.
- Brindar asesoría a agencias gubernamentales que toman decisiones relevantes para la conservación de los primates y su hábitat. Una de las tareas de particular importancia sería la de analizar la información obtenida en el estudio sobre caza, captura y comercialización de monos, para brindar alternativas que reduzcan y controlen su tráfico.
- Desarrollar programas de educación ambiental que promuevan una actitud favorable y de colaboración por parte de la población urbana y rural hacia la conservación de los primates mediante dos vías: a través de los medios masivos de comunicación y utilizando el material educativo ya existente en áreas naturales protegidas y en zoológicos.
- Participación interinstitucional que permita el establecimiento de convenios de colaboración en favor de las especies comunes en las áreas de estudio, que se instauren en un marco global de conservación de los primates mesoamericanos.
- Incluir las estrategias de conservación para los primates en programas de conservación regionales, haciendo copartícipes a los habitantes locales.

Necesariamente algunos proyectos deberán involucrar a participantes de distintas nacionalidades en determinados lugares, ya sea para trabajo de campo o para revisiones de datos y discusiones. Dadas las condiciones operativas actuales en los países mesoamericanos, será difícil realizar todas y cada una de las propuestas antes mencionadas, pero esta lista se ofrece como una guía para organizar las propuestas particulares para cada país o taxón.

## VI. Establecimiento de prioridades para la acción conservacionista

### *Formulación de criterios*

El Plan de Acción elaborado más recientemente para primates es el de los Lemures de Madagascar (Mittermeier *et al*, 1992); en éste se utilizó un criterio para establecer prioridades, que consideró el estado biológico (grado de amenaza y unicidad taxonómica) y político de los taxa (nivel de protección), asignando valores numéricos a estos aspectos. Los taxa que obtuvieron mayor puntaje se consideraron los más amenazados y se calificaron en tres categorías: "Mayor Prioridad", "Prioridad Alta" y "Prioridad". Para este plan se proponen algunas modificaciones al criterio antes expuesto.

Para el reconocimiento de prioridades se adoptaron los siguientes criterios:

*Endemismo y grado de amenaza*; se concedió prioridad a los taxa de distribución restringida a la región y que se encontraran bajo máximo riesgo de desaparecer de acuerdo a los criterios Mace-Lande.



*Grados de protección y de estudio*; se propuso intervenir en favor de especies y subespecies poco estudiadas y cuya protección no está asegurada.

*Criterio de diversidad*; se planteó acción conservacionista inmediata a las áreas en las que ocurren varios taxa.

*Factibilidad*; se convino realizar acciones cuyo cumplimiento fuera factible, atendiendo a diversos aspectos de su ejecución (como la existencia de personal capacitado y disponible para realizarlo).

El criterio de *Unicidad taxonómica* considerado en el Plan de Acción para los Lemures de Madagascar, no se aplica para este Plan de Acción, debido a que no sería una característica distintiva de prioridad, pues la mayoría de los taxa tratados aquí se agruparían en una sola categoría.

### *Endemismos y grado de amenaza*

Siguiendo el criterio de dar mayor importancia a los taxa endémicos y en mayor riesgo de extinción, se debe dedicar mayor esfuerzo conservacionista hacia *Saimiri oerstedii citrinellus*, *Alouatta coibensis trabeata* y *Ateles geoffroyi azuerensis*. La distribución natural de estos primates es originalmente restringida y actualmente hay tendencias de reducirla aún más. No obstante, se colocó en la mesa de discusión que en muchos casos se da mayor importancia a los taxa endémicos en comparación a los taxa de amplia distribución, ignorando la importancia ecológica proporcional de las grandes poblaciones de estas especies en zonas extensas. Se advirtió que pareciera ser más interesante la colección de rarezas biológicas que especies ecológicamente significativas.

Considerando el grado de amenaza en que han sido catalogadas las especies de primates que habitan Mesoamérica (Rylands *et al.*, 1995), se pueden priorizar las acciones conservacionistas en su favor, atendiendo a distintos aspectos de los factores que están determinando su situación actual.

### En Peligro Crítico

*Saimiri oerstedii citrinellus*. El mono ardilla, *S. o. citrinellus*, está restringido a fragmentos de bosque en las partes bajas de montañas y en manglares de la Costa del Pacífico de Costa Rica, originalmente entre los cerros Herradura y Dota, y los ríos Térraba y Sierpe (Alfaro, 1897; Frantzius, 1923, 1963). Boinski (1987) y Arauz (1993) reportaron que se encuentra restringido a la vecindad del Parque Nacional Manuel Antonio (PNMA), aunque pueden haber grupos en otros fragmentos de

bosques aislados cerca de este Parque. Para 1990 la población de monos ardilla en Manuel Antonio fue estimada en 266 individuos y en un área circundante, con una extensión de 1200 ha, se estimó una población de 315 individuos (Wong, 1990); de manera somera, Boinski (1987) estimó una población total de 1000 animales. Boinski y Sirot (1996) reportaron que desde 1987 el PNMA representaba el 1% del bosque original dentro del rango histórico de distribución de *S. o. citrinellus* en Costa Rica. El PNMA es demasiado pequeño para mantener una población viable de monos ardilla, la población total sería entre 200 y 300 animales (Boinski, 1987; Wong-Reyes y Carrillo-Jiménez, 1994); aunado a esto, entre 1990 y 1995 se produjo un auge en la actividad turística, que ha provocado la reducción de áreas disponibles para forrajeo, principalmente fuera del PNMA (Wong-Reyes y Carrillo-Jiménez, 1994). En 1993 la tormenta tropical Gert afectó en un 67 % la cobertura boscosa del PNMA y aunque destruyó alrededor del 25% del bosque en el Parque y tuvo consecuencias negativas para la población de monos ardilla (Boinski y Sirot, 1996), la recuperación del bosque en la zona ha sido acelerada y es de esperar que a mediano plazo esta intervención natural benefice a la especie, ya que creó nuevamente un mosaico de hábitat, que es preferido por los monos ardilla (Wong, obs. pers.). Las amenazas a *S. o. citrinellus* incluyen principalmente deforestación por agricultura, pero la extracción de madera, el turismo (destruyendo especialmente los bosques de manglar) y la contaminación, también son significativas; sobre todo considerando que estos monos tienen ámbitos hogareños muy grandes, en una región donde el bosque remanente es fragmentado progresivamente. No obstante, debido a las condiciones actuales, se han encontrado tropas hasta de 30 individuos viviendo en áreas de 50 ha (Wong, obs. pers.).

*Alouatta coibensis trabeata*. Esta subespecie fue registrada por última vez en la Península de Azuero (Froehlich y Froehlich, 1987). El Parque Nacional Cerro Hoya retiene la última área boscosa en la península y la única población en una región que ha sido severamente degradada debido a pastoreo permanente y a caza excesiva (Froehlich y Froehlich, 1987).

*Ateles geoffroyi azuerensis*. Está restringido en algunas partes de las montañas de la región de Azuero, Panamá, pero también se extiende hacia el noroeste a la península de Burica. Históricamente las áreas bajas de esta región estaban cubiertas por pastizales áridos y con la deforestación extensiva en la región, se cree que este mono araña puede sobrevivir ahora sólo en las pendientes boscosas occidentales de la península de Azuero, y probablemente ocurre en el Parque Nacional Cerro Hoya, aunque esto no ha sido documentado.

En Peligro

*Saimiri oerstedii oerstedii*. De acuerdo a Boinski (1985) esta subespecie ahora se encuentra extinta en casi todo su rango original, excepto en una franja delgada. Su distribución se extendía a lo largo de la costa húmeda de tierras bajas boscosas del Pacífico, en la provincia de Puntarena en Costa Rica, incluyendo la Península de Osa; dentro de Panamá en las provincias de Chiriquí y Veraguas (Hershkovitz, 1984). Se cree extinto en Panamá (posiblemente exceptuando uno o dos grupos sobre el lado Panameño de la península de Burica) y en las partes cercanas en Costa Rica (Boinski y Sirot, 1996). En Costa Rica, la población de este primate está distribuida en fragmentos de bosques, destacándose algunas zonas, como lo son el sector Sirena del Parque Nacional Corcovado, el Refugio de Fauna Silvestre Gófito, el Parque Nacional Piedras Blancas y y la Reserva Forestal Manglares Sierpe-Térraba (Wong, obs. pers.). Las razones para que este primate se encuentre en tal situación crítica, incluyen el hecho de que históricamente su rango siempre fue muy pequeño; presenta requerimientos estacionales de grandes ámbitos hogareños; la conversión de grandes extensiones de bosque, especialmente en las últimas dos décadas, hacia tierras dedicadas a granjas y pastura; el incremento en el desarrollo turístico; y probablemente en el pasado, a su exportación para investigación biomédica (Boinski, 1985). Boinski (1985) estimó la población de Costa Rica entre 2500 y 3000 animales, con una población de alrededor de 500 en el Parque Nacional Corcovado (Boinski, 1985; Boinski y Sirot, 1996).

*Alouatta coibensis coibensis*. Este taxón fue revalidado recientemente a través de los estudios de Froehlich y Froehlich (1986; 1987). Se restringe a las islas Coiba (518 km<sup>2</sup>) y Jicarón (13 km<sup>2</sup>), Panamá. Está protegido en el Parque Nacional Coiba, pero su situación en las dos islas está lejos de ser favorable para su supervivencia. Froehlich y Froehlich (1987) reportaron cacería, construcción de carreteras para extracción de madera y destrucción del bosque, e indicaron que bajo la tasa de desaparición de bosques, la isla Coiba quedaría completamente deforestada para finales de los 90's.

*Ateles geoffroyi panamensis*. Ocurre en Panamá y Costa Rica, y su principal área de protección es el Parque Nacional Corcovado; también ocurre en la Reserva Biológica Carara. La población en la isla Barro Colorado es introducida.

*Ateles geoffroyi grisescens*. La distribución de este mono araña es pobremente conocida; ocurre en el sureste de Panamá, extendiéndose dentro de una pequeña zona a lo largo de la costa del Pacífico del noroeste de Colombia en la vecindad de Juradó. No se sabe que

ocurra en ningún área protegida, y aunque existe una posibilidad muy remota de su ocurrencia en el Parque Nacional Utría en Colombia, Defler (1994) considera que es uno de los primates más amenazados de Colombia.

Vulnerable

*Aotus lemurinus lemurinus*. Se lista en esta categoría atendiendo a los siguientes criterios: un rango pequeño, hábitats fragmentados y/o amenazas potenciales a sus hábitats.

*Ateles geoffroyi frontatus*, *Ateles geoffroyi ornatus*, *Ateles geoffroyi yucatanensis*, *Ateles fusciceps robustus*. Se listan en esta categoría atendiendo a los siguientes criterios: un rango pequeño y deforestación, con presiones de caza como un tercer factor.

*Alouatta palliata mexicana*, *Ateles geoffroyi vellerosus* (†). Se listan en esta categoría atendiendo a los siguientes criterios: a pesar de sus distribuciones relativamente grandes, gran susceptibilidad a la caza y deforestación.

**Grados de protección del taxón**

Se recomendó que se tomara en cuenta si el taxón tiene protección a largo plazo, tanto legal como prácticamente (por ejemplo, si hay áreas naturales protegidas para ese animal o leyes que prohíban su caza y captura). De particular importancia resulta que el taxón se encuentre bien representado en áreas naturales protegidas (ANP), debido al ritmo de desaparición del hábitat.

**Grados de estudio del taxón**

También se sugirió que se tomara en cuenta el grado de estudio del taxón. Los primates menos estudiados podrían tener menos oportunidades de sobrevivencia debido a la carencia de información que permitiera implementar medidas conservacionistas efectivas.

**Criterio de diversidad**

Para la creación y conservación de ANPs se deberá dar prioridad a zonas de simpatria; de esta manera, dependiendo del número de taxa de primates presentes en un área, deberá asignarse mayor prioridad de conservación.

**Facibilidad**

Se deberá presentar una lista de posibles agencias financiadoras. El documento del Plan deberá ser interesante y motivador para el posible donante. El

planteamiento deberá ser coincidente con el de otros planes para conservación y desarrollo regional, por tanto, se deben revisar otros planes de naturaleza similar.

Además, la aplicación de los criterios debe conducir a establecer metas realistas en función de los diferentes factores extra, científicos y técnicos, que pueden afectar la implementación de los proyectos.

## Discusión y conclusiones

### *Factores determinantes de la viabilidad del Plan*

En relación a la implementación de los Planes de Acción, Giménez-Dixon y Stuart (1993) reconocen cinco factores que deben ser considerados para asegurar su éxito:

1. Los Planes podrían ser más efectivos si hay una audiencia de usuarios receptivos, distinguiendo como posibles usuarios a primatólogos, conservacionistas, funcionarios de gobierno, asociaciones civiles y donantes. Se debe reconocer el reducido número de primatólogos de origen regional y la necesidad de contar con más especialistas mesoamericanos (en contraste, hay un considerable número de primatólogos foráneos que podrían ser usuarios). Con respecto a conservacionistas cuyos intereses podrían coincidir con las propuestas de este Plan, se requiere ampliar la lista de posibles interesados (de importancia especial resultan los especialistas que trabajen en áreas donde se plantea la acción conservacionista en favor de primates).

Resulta necesario identificar en la estructura de los gobiernos nacionales, las dependencias encargadas de instrumentar las políticas de conservación. Parece de importancia crucial la incidencia sobre los responsables gubernamentales del manejo de los recursos naturales; para ello, la mejor opción es el establecimiento de relaciones directas entre los funcionarios de gobierno y el Grupo de especialistas. De otra manera, es poco probable la aceptación de recomendaciones.

De igual manera que el sector antes mencionado, es necesario contar con un directorio actualizado de ONG's regionales, tratando de identificar a las que practican una labor más seria y trascendente. También es necesario el establecimiento de contactos directos.

2. La actividad conservacionista es más amplia e intensa cuando las especies involucradas son de interés público (de importancia económica o de implicaciones emotivas). De manera general, los primates resultan de interés para el público. Por ello no sería difícil contar con el apoyo de la gente para el desarrollo de campañas. Lo que parece necesario es desplegar programas de divulgación sobre la historia natural de los animales y

su situación actual. En principio se debe motivar el rechazo a la venta y adopción de monos como mascotas. Quizá éste sea un punto de partida conveniente para la incorporación de la opinión pública en la conservación de los primates y su hábitat. En este caso, más que el argumento económico para la conservación, quizás sea de mayor utilidad el argumento cultural y emotivo.

3. La tenacidad de los miembros del grupo para la implementación del Plan es de importancia crítica, sobre todo, a largo plazo. Para garantizar la persistencia del Plan, se deberá sumar al mayor número de especialistas, tanto nacionales como extranjeros, y mantener una red de comunicación efectiva, que en distintos niveles promueva la ejecución del Plan. Para tal fin es necesario contar con un directorio actualizado de especialistas. Se debe enfatizar la importancia de incidir localmente.

4. Los proyectos propuestos podrán tener mayor viabilidad si son claros, específicos y limitados en alcance. La articulación de proyectos deberá realizarse sobre un esquema sistemático de trabajo y en permanente actualización. Quizás la utilización de un formato general pueda ser de ayuda en la homogeneización de los proyectos.

5. La ejecución de algunas recomendaciones de los Planes ha sido posible debido a condiciones incidentales y oportunistas. Es preciso que el Grupo de especialistas se mantenga atento a las condiciones políticas, económicas y sociales de la región, para poder actuar de manera oportuna y lograr la ejecución de las recomendaciones del Plan.

### *Desarrollo socioeconómico y conservación de recursos naturales*

La pobreza de amplios sectores sociales y la deuda externa son, para algunos países, preocupaciones mayores que la pérdida de la biodiversidad. Por ello, en las tareas de la mayoría de los gobiernos de la región los problemas ecológicos ocupan un nivel de atención relativamente bajo. Tomando en cuenta esta condición se deberá diseñar el Plan de Acción e iniciar la tarea de valorar la conservación de la biodiversidad regional en sus diferentes sentidos, para que las entidades gubernamentales incorporen en sus programas las acciones conservacionistas pertinentes. Un factor agravante para la situación de los primates y su hábitat en Mesoamérica es la inestabilidad política y el riesgo de conflicto bélico en algunas zonas de varios países.

Aun cuando se reconozca como válida la tesis central de la conservación de la naturaleza planteada por la UICN, la formulación de planes regionales requiere de una adaptación a las condiciones locales, que por

recomendación, deberá ser hecha por los propios habitantes o especialistas regionales. Se ha declarado que no es ético ni benéfico para la gente y el ambiente que los países pobres suspendan o repriman su desarrollo, que tiende a estar asociado con el incremento en el consumo de los recursos. Como respuesta a esta cuestión, el Banco Mundial, en asociación con el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ha creado el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Este programa fue creado con carácter de experimental en 1991 y actualmente hay varios proyectos piloto en curso. Habrá que esperar los primeros resultados de esta nueva estrategia, que pretende reducir la pérdida de biodiversidad, reparar el daño y contribuir al desarrollo sustentable. Sin embargo, aunque el desarrollo sustentable se ha aceptado ampliamente como objetivo, ha sido notablemente difícil conducirlo en la práctica (Halle, 1992). El éxito de proyectos de este tipo parece depender de la integración y participación de las comunidades locales, así como de las estrategias de desarrollo propuestas por ellas (Montiel, 1992).

#### ***Capacidad nacional para desarrollar trabajo primatológico y participación internacional***

En algunos países no se cuenta con primatólogos que pudieran asumir la responsabilidad de poner en práctica las recomendaciones de un Plan de Acción. Tal es el caso de Honduras, Nicaragua y El Salvador. Por ello, es necesario establecer contacto con agencias gubernamentales o no-gubernamentales dedicadas a la conservación de la biodiversidad en esos países, que pudieran adoptar el Plan y ponerlo en marcha. Para ser miembro de este Grupo no es necesario ser un primatólogo, lo que se requiere es una persona o institución que pueda hacer aportaciones significativas para la conservación de los primates y su hábitat.

Se deberá fortalecer el sistema de comunicación de los especialistas de la región, para lo cual el Plan de Acción desempeña una función primordial. Para tal fin, es necesario contar con un directorio actualizado de personas e instituciones interesadas en el futuro de los primates y su hábitat. Actualmente se maneja una lista de 141 primatólogos. Además, deberá prestarse especial atención al problema práctico de la comunicación (correo, teléfono, fax, correo electrónico) que no es eficaz en la comunidad mesoamericana.

En general, hay pocos primatólogos trabajando en la región; en algunos países la situación es verdaderamente crítica, debido a que se carece de especialistas. Por otra parte, es conveniente buscar la integración regional de los primatólogos, de este modo, la colaboración puede

facilitarse debido a una mayor identificación cultural y al compartir un punto de vista similar en relación al trabajo conservacionista (tanto en objetivos como en restricciones operativas), suponiendo que la problemática para la conservación de las especies y su hábitat sea similar a lo largo de la región, y por tanto, sus vías de resolución.

El trabajo que realizan algunos investigadores extranjeros al estudiar primates en la región, ha permitido la preparación de estudiantes locales, quienes en algunos casos, continúan en sus países trabajando con monos. No obstante, estos casos son raros. Sería conveniente que los primatólogos extranjeros se vincularan directamente con instituciones locales que estuvieran interesadas en iniciar o continuar con estudios similares, admitiendo a los nuevos especialistas locales, una vez que estos hayan sido preparados académicamente en esta área.

Por otra parte, sería de gran valor que los investigadores foráneos prestaran mayor auxilio a las tareas conservacionistas, sumándose a las iniciativas locales, integrándose a lo que podría ser una forma diferente de ver los problemas de desarrollo y conservación.

#### ***Tareas prioritarias***

Es absolutamente necesario intensificar el trabajo de campo que permita estimar directamente el estado de las poblaciones de primates. Sería prudente diseñar un sistema de monitoreo regional, de bajo costo, que se realice periódicamente. Para ello, se requiere la formación de especialistas mesoamericanos preparándose dentro y fuera de sus países.

La realización de talleres de evaluación para especies y ecosistemas (como CAMP y PHVA) pudiera ser de importancia estratégica. Sería conveniente asegurar un medio de financiamiento para la realización de evaluaciones (ya que es necesario que los especialistas se reúnan periódicamente) y la implementación de estrategias conservacionistas (lo cual supone un importante gasto en operaciones).

#### ***Importancia y viabilidad del Plan (próximo paso)***

Para que el Plan sea viable, se deberán considerar las formas de vida y las expectativas de desarrollo socioeconómico de los habitantes de la región, ya que ellos son los protagonistas del cambio ambiental, y por ende, de influencias sobre las poblaciones silvestres de monos. Se ha señalado la conveniencia de adoptar una perspectiva nueva para enfrentar los problemas derivados del uso de los recursos naturales para el crecimiento y desarrollo de las economías de países

pobres. Esta perspectiva podría ser como la que presenta Costanza (1994): la economía ecológica considera a la economía humana como parte de un todo mayor, su dominio es la red completa de interacciones entre los sectores económico y ecológico.

Además, para asegurar la realización del Plan, quienes lo deben implementar deberán ser partícipes en el diseño del mismo. Para que el trabajo conservacionista con primates en la región tenga posibilidades de éxito, deben involucrarse personas que trabajan en las dependencias gubernamentales que resguardan el patrimonio natural de los países involucrados, así como investigadores locales que estén conscientes de la idiosincrasia y necesidades de los habitantes humanos en las zonas de conservación, y que puedan dar continuidad a los proyectos a largo plazo.

Con el propósito de aumentar las posibilidades de éxito del Plan, éste deberá coincidir con otros planes, en proyecto o en curso, para la conservación y uso de los recursos naturales en la región. Desafortunadamente, es común encontrar planes para una misma zona, ecosistema o taxón, distintos planes que persiguen objetivos similares, pero que al ser formulados e implementados de manera independiente, reducen su viabilidad a largo plazo. En este sentido, será de interés valorar los avances de los proyectos que el Fondo Mundial para el Medio Ambiente del Banco Mundial está desarrollando en dos de las zonas protegidas más importantes de Costa Rica, "La Amistad" y "La Osa", en colaboración con el gobierno de ese país. El gobierno nacional está tratando de asegurar la conservación a largo plazo, vinculando las regiones protegidas a las necesidades económicas de los moradores locales (Fondo para el Medio Ambiente Mundial, s.a.). Mediante estos proyectos se pretende que el turismo y la "exploración" de la biodiversidad ofrezcan oportunidades para generar ingreso económico regional y, al mismo tiempo, proteger la diversidad biológica.

Se espera que la constitución del Plan pueda ser una fuerza política importante para los gestores de la conservación regional, dada la autoridad moral que el Grupo podría representar para los gobiernos nacionales. La comunión de planteamientos y objetivos del Grupo regional podría significar un elemento importante en los esfuerzos conservacionista de Mesoamérica. Tal como lo plantean Giménez-Dixon y Stuart (1993), la efectividad de un Plan de Acción puede ser estimada en función de la implementación de sus recomendaciones. En la formulación del Plan, un imperativo debe ser el que pueda ser implementado.

Actualmente, el Plan está siendo revisado y enriquecido con la contribución de expertos regionales, que

progresivamente se están sumando a la tarea colectiva. Se espera que todos o la mayoría de los especialistas de la región se incorporen en el diseño y ejecución de este Plan.

#### Agradecimientos

A los participantes mesoamericanos en la reunión de Chiapas: por México - Domingo Canales Espinosa, Liliana Cortés-Ortiz, Carlos Alberto Guichard Romero, Alejandro Hernández Yáñez, Ernesto Rodríguez-Luna y Juan Carlos Serio Silva; por Guatemala - Johanna Motta Gill; por Costa Rica - Eduardo Carrillo y Yolanda Matamoros de Rodríguez; por Panamá - Felix Nuñez.

A Jorge E. Morales Mávil, Laura E. Domínguez Domínguez, Adolfo López Galindo, Juan Carlos Serio Silva y Guadalupe Medel Palacios, quienes colaboraron en el trabajo editorial del presente documento.

Al Peter Scott UICN/SSC Action Plan Fund, a la Species Survival Commission y a Conservation International por el apoyo brindado para la realización de la primera reunión de trabajo para la elaboración de este Plan de Acción. Asimismo se agradece a Don Miguel Alvarez Del Toro (†) por haber brindado las instalaciones del ZOOMAT para esta reunión.

Al Patronato Pro-Universidad Veracruzana A.C., quien brindó apoyo financiero para la elaboración del Plan.

#### Referencias

- Alfaro, A. 1897. *Mamíferos de Costa Rica*. Tipografía Nacional, San José, Costa Rica, 51pp.
- Arauz, J. 1993. Estado de conservación del mono titi (*Saimiri oerstedii citrinellus*) en su área de distribución original. Tesis de Maestría, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. 92pp.
- Boinski, S. 1985. Status of the squirrel monkey *Saimiri oerstedii* in Costa Rica. *Primate Conservation* (6):15-16.
- Boinski, S. 1987. The status of *Saimiri oerstedii citrinellus* in Costa Rica. *Primate Conservation* (8):67-72.
- Boinski, S. y Sirot, L. 1996. The uncertain conservation status of squirrel monkeys in Costa Rica, *Saimiri oerstedii oerstedii* and *S. o. citrinellus*. *Folia primatol.* (en prensa).
- Canto-López, A. 1991. *Apuntaciones sobre Mesoamérica*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México. 270pp.
- Carrillo, E. y Vaughan, C. 1994. *La Vida Silvestre de Mesoamérica: Diagnóstico y e Estrategia para su Conservación*. Editorial de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. 360pp.

- CITES. 1993. Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Appendices I and II, adopted by the Conference of the Parties, valid as of 6 April 1993. 40pp. ([http://www.ns.doe.ca/biodiversity/doc3\\_4.html](http://www.ns.doe.ca/biodiversity/doc3_4.html)).
- Collins, M. (ed.) 1990. *The Last Rain Forests. A World Conservation Atlas*. Oxford University Press. New York. 200pp.
- Comisión para la Supervivencia de Especies/UICN. 1994. Categorías de las Listas Rojas de la UICN. Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Gland. 22 pp.
- Costanza, R. 1994. La economía ecológica de la sostenibilidad. Inversión en capital natural. En: *Desarrollo económico sostenible. Avances sobre el informe de Brundtland*, R. Goodland, H. E. Daly, S. El Serafy y B. von Droste (eds.), pp.153-169. TM Editores y Ediciones Unidas. Bogotá.
- Crockett, C. y Eisenberg, J. F. 1986. Howlers: Variations in group size and demography. En: *Primate Societies*, B. Smuts, D. Cheney, R. Seyfarth, R. Wrangham y T. T. Struhsaker (eds.), pp.54-68. The University of Chicago Press, Chicago.
- Defler, T. R. 1994. La conservación de primates en Colombia. *Trianea (Acta Científica INDERENA)* 5:225-287.
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial. (s.a). Proyectos de biodiversidad financiados por el FMAM en la etapa piloto. 2pp.
- Fondo para el Medio Ambiente Mundial. 1994. Instrumento constitutivo del fondo para el medio ambiente mundial reestructurado. WWF, Washington, D.C. 40pp.
- Frantzius, A. Von. 1923. Los mamíferos de Costa Rica, *Revista de Costa Rica*, Año 4, No. 10.
- Frantzius, A. Von. 1963. Los mamíferos de Costa Rica. Contribución al conocimiento de la extensión geográfica de los mamíferos de América. *Revista de los Archivos Nacionales. Costa Rica*, Enero-Diciembre, Números 1-12.
- Froehlich, J. W. y Froehlich, P. H. 1986. Dermatoglyphics and suspecific systematics of mantled howler monkeys (*Alouatta palliata*). En: *Current Perspectives in Primate Biology*, D. M. Taub; F. A. King (eds.), pp.107-121. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Froehlich, J. W. y Froehlich, P. H. 1987. The status of Panama's endemic howling monkeys. *Primate Conservation* (8):58-62.
- García-Orduña, F. y Gómez-Marín, F. J. (en prensa). Demografía del mono aullador y el mono araña en el Volcán de San Martín Tuxtla, Veracruz, México. Resultados preliminares. En: *Estudios Primatológicos en México, Vol III*, E. Rodríguez-Luna, L. Cortés-Ortiz, J. Martínez-Contreras y D. Canales-Espinosa (eds.). Biblioteca Universidad Veracruzana, Veracruz.
- Gentry, A. H. 1982. Neotropical floristic diversity: Phytogeographical connections between Central and South America Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69:557-593.
- Giménez-Dixon, M. y Stuart, S. 1993. Action Plans for Species Conservation, an evaluation of their effectiveness. *Species*, (29):6-10.
- Global Environment Facility. 1995. *Quarterly Operational Report. August 1995*. United Nations Development Program (UNDP), United Nations Environment Program (UNEP), The World Bank, Washington. D.C. 68pp.
- Gómez, L. D. 1989. Costa Rica. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.305-308. The New York Botanical Garden, New York.
- Halle, M. 1992. Foreword. En: *Toward a Green Central America. Integrating Conservation and Development*, V. Barzetti y Y. Rovinski (eds.). Kumarian Press, Connecticut.
- Hampshire, R. J. 1989a. Belize. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.286-289. The New York Botanical Garden, New York.
- Hampshire, R. J. 1989b. El Salvador. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.295-298. The New York Botanical Garden, New York.
- Hampshire, R. J. 1989c. Panama. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.309-312. The New York Botanical Garden, New York.
- Heckadon, S. 1992. Central America: Tropical land of mountains and volcanoes. En: *Toward a Green Central America. Integrating Conservation and Development*, V. Barzetti y Y. Rovinski (eds.), pp.5-20. Kumarian Press, Connecticut.
- Herskovitz, P. 1984. Taxonomy of squirrel monkeys, genus *Saimiri* (Cebidae, Platyrrhini): A preliminary report with description of a hitherto unnamed form. *Am. J. Primatol.* 4:209-243.
- Horwich, R. H. y Johnson, E. D. 1986. Geographical distribution of black howler (*Alouatta pigra*) in Central America. *Primates* 27(1):53-62.
- INEGI. 1991. Datos básicos de la geografía de México. 142pp.
- Lorence, D. H. and Mendoza, A. G. 1989. Oaxaca, Mexico. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.253-269. The New York Botanical Garden, New York.
- Mittermeier, R. A., Konstant, W. R., Nicoll, M.E. y Langrand, O. (Comps.). 1992. *Lemurs of Madagascar. An Action Plan for their Conservation 1993-1999*. IUCN, Gland. 58pp.
- Montiel, J. J. 1992. Preface. En: *Toward a Green Central America. Integrating Conservation and Develop-*

- ment, V. Barzetti y Rovinski, Y. (eds.). Kumarian Press, Connecticut.
- Nelson, C. 1989. Honduras. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.290-294. The New York Botanical Garden, New York.
- Parker, R. A. III, Holst, B. K., Emmons, L. H. y Meyer, J.R. 1993. *A Biological Assessment of the Columbia River Forest Reserve, Toledo District, Belize*. Conservation International, RAP Working Papers (3). 81pp.
- Rzedowski, J. and Rzedowski, G. C. de. 1989. Transisthmic Mexico (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco and Yucatán). En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.270-280. The New York Botanical Garden, New York.
- Rodríguez-Luna, E., Cortés-Ortiz, L., McCance, E. y Ellis, S. (eds.). 1995. *Conservation Assessment and Management Plan for Mexican Primates: Working Draft*. UICN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, MN. 111pp.
- Rodríguez-Luna, E. y Cortés-Ortiz, L. 1995. ¿Quiénes son los monos aulladores y qué estamos haciendo para conservarlos? *Hablando de Monos* (1):3-7.
- Rylands, A. B., Mittermeier, R. A. y Rodríguez-Luna, E. 1995. A species list for the New World Primates (Platyrrhini): Distribution by country, endemism and conservation status according to The Mace-Lande system. *Neotropical Primates* 3(suppl.):113-160.
- Stuart, S. N. 1987. Why we need Action Plans. *Species* (8):11-12.
- Sutton, S. Y. 1989. Nicaragua. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.299-304. The New York Botanical Garden, New York.
- Tebbs, M. 1989. Guatemala. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries*, D. G. Campbell y H. D. Hammond (eds.), pp.281-285. The New York Botanical Garden, New York.
- Timm, R. M. 1988. A review and reappraisal of the night monkey, *Aotus lemurinus* (Primates: Cebidae), in Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 36 (2B):537-540.
- Wong, G. 1990. Uso del hábitat, estimación de la composición y densidad poblacional del mono tití (*Saimiri oerstedii citrinellus*) en la zona de Manuel Antonio, Queops, Costa Rica. Tesis de Maestría, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. 77pp.
- Wong-Reyes, G. y Carrillo-Jiménez, E. 1994. Manejo y conservación del mono tití (*Saimiri oerstedii citrinellus*) en Costa Rica. *La Ciencia y el Hombre* (18):37-42.