

BARUUM

Revista del Instituto de Historia Natural

50 años del
Jardín Botánico
Faustino Miranda

Tortugas
fósiles en
Chiapas

Herbolaria
tradición
milenaria

año 10

24



Directorio Comité Editorial

P r e s i d e n t e :
Biól. Froilán Esquinca Cano

S e c r e t a r i o :
Hebe Álvarez Rincón

V o c a l e s :
Carlos A. Guichard, Delmar Cancino,
Teresa G. Cabrera, Gerardo Cartas, Miguel A. Pérez,
Rosa O. Rincón, Ana Meli Torres.

P r o d u c c i ó n :
Unidad de Difusión y Relaciones Públicas, IHN.

D i s e ñ o :
Jessica Morales, Roberto Molina, Héctor Moguel.

BARUM es una publicación cuatrimestral del IHN que tiene por objetivo divulgar la importancia de la biodiversidad y su conservación a través de la información, el análisis y la reflexión; pretende también recapacitar sobre la relación ser humano-ambiente natural, a la luz de las necesidades para su armónica coexistencia. La revista aborda información concerniente a la biodiversidad en México, pero en particular de Chiapas. Asimismo es un medio donde el IHN informa sobre sus actividades y proyectos de investigación y busca fomentar la participación del lector en acciones a favor de la conservación.

Portada: Jaguar (*Panthera onca*)
Foto: Archivo IHN.

Revista informativa sobre conservación ambiental

Barum, Apdo. Postal No. 6
CP. 29000 Tuxtla Gutiérrez,
Chiapas, México.
Tel. y Fax (9) 6 12 99 43
e-mail: zoomat@chiapas.net

B

A

R

U 

M

Contenido

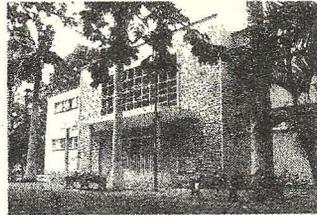
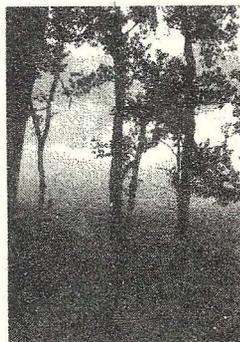


Zoología

- Iguana de ribera 13
- El Vivario 17
- Reunión de Zoológicos Mesoamericanos 21

Investigación

- El IHN, el desarrollo sustentable y las ANP's 30

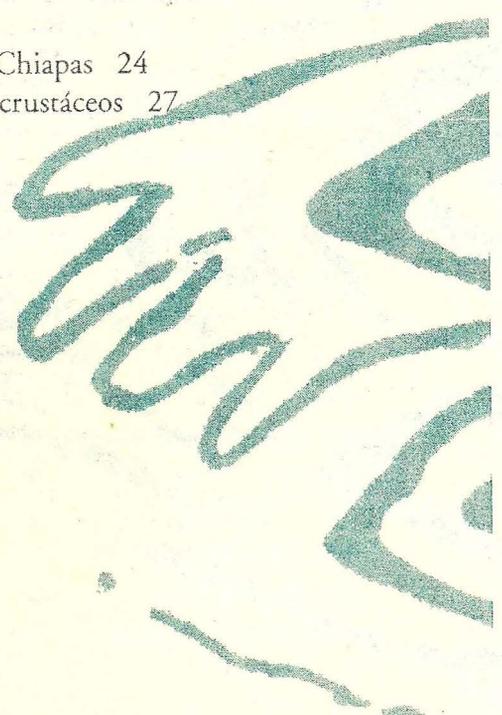


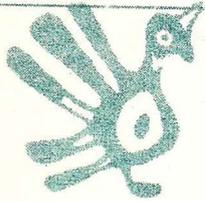
Botánica

- La herbolaria tradición milenaria 3
- La trinitaria bella pero peligrosa 6
- 50 años del Museo Botánico 8

Paleontología

- Tortugas fósiles en Chiapas 24
- La extinción de los crustáceos 27





Editorial

Estimados lectores y amigos del Instituto de Historia Natural, es un gran honor para mí dirigirme a Ustedes por tres motivos:

Primero: Porque el BARUM, es un órgano de divulgación del quehacer de todas las áreas del IHN, el cual en diferentes etapas de su historia ha pasado por dificultades para su aparición, pero en estos tiempos de fortalecimiento del trabajo y perspectivas del Instituto de Historia Natural, deberá cumplir con ellas y ampliar su divulgación a toda la sociedad.

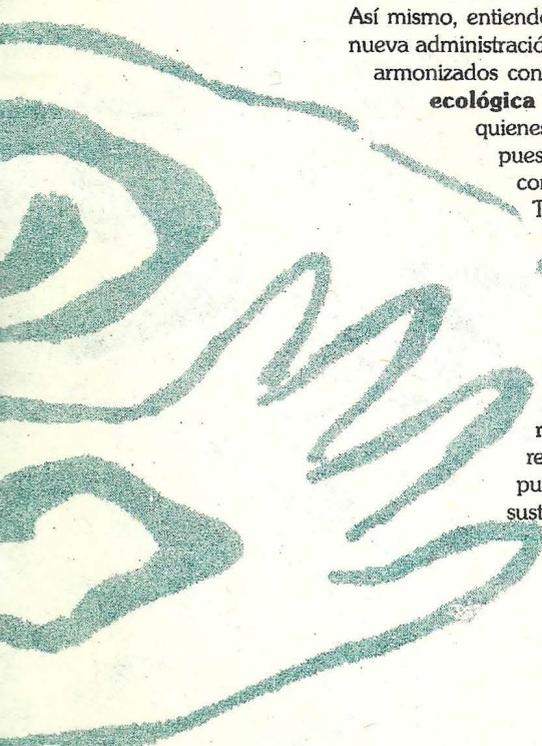
Segundo: Al recibir la amable invitación del Señor Gobernador del Estado, Lic. Roberto Albores Guillén y aprobar la H. Junta Directiva del IHN mi nombramiento como Director General, lo cual agradezco y reconozco; me permití hacer una propuesta de actualización y modernización del Instituto de Historia Natural, dentro del cual se plantea la ampliación de la relación que guarda el IHN con otros sectores de la sociedad y así también con **instituciones educativas** y de **investigación** que permitan la mayor interacción, capacitación y transferencia de conocimiento hacia las diversas regiones del estado.

Así mismo, entiendo que la mayor capacidad comparativa considerada en esta nueva administración, permite ampliar el potencial de formación de técnicos más armonizados con las propuestas de **desarrollo sustentable, restauración ecológica** y **valorización económica de los recursos naturales**, quienes rápidamente se involucren, a las comunidades generando propuestas más reales a su entorno y con gran potencial de recursos con base a la administración óptima de su capital natural.

Tercero: Un gran compromiso de esta institución es el de contribuir a la nueva **cultura ambiental** que debe formar parte de cada chiapaneco y consolidar las raíces de aprovechar sin destruir y manejar para restaurar o diversificar las fuentes de ingreso de la sociedad chiapaneca, defendiendo siempre los principios que Don Miguel acrecentó en más de 50 años, pero contemporizando al IHN con una mayor articulación con la sociedad de hoy, para formar a las generaciones futuras con una creciente conciencia de lo que representa nuestro patrimonio natural en el desarrollo del pueblo chiapaneco, la cual puede y debe acceder al desarrollo sustentable, no como moda, sino como filosofía de vida.

Biól. Froilán Esquinca Cano

Director General del Instituto de Historia Natural



La herbolaria tradición milenaria

*Biól. Maria Antonieta Isidro Vázquez
Oficina de Etnobotánica.
Depto. de Botánica. IHN.*

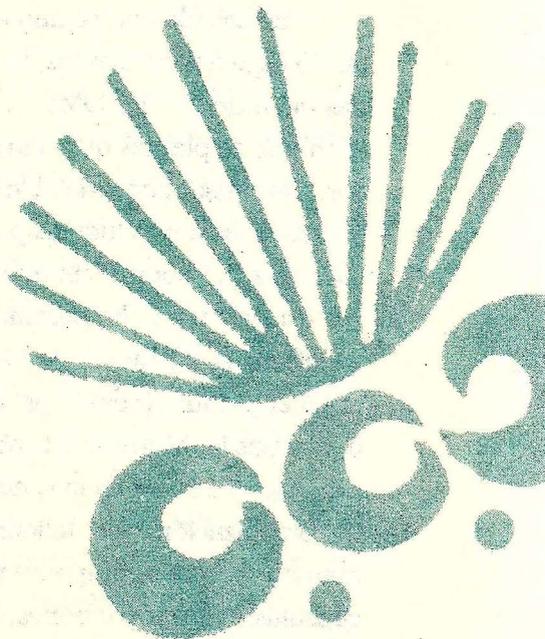
La herbolaria o medicina tradicional es un método de curación que utiliza plantas medicinales y se ha aprovechado desde hace siglos. La gran riqueza florística que existe en nuestro país (26,500 especies, de las cuales aproximadamente 9 mil 500 son endémicas), lo ubica en cuarto lugar mundial, ésto provocó que dicha práctica terapéutica floreciera en México desde la época prehispánica, misma que cuando surgió la medicina moderna, dejó de ser tan



Recolección de verduras; el huauquilitl.
Códice Florentino, 52

utilizada, sin embargo, en la actualidad se está retomando nuevamente el uso de la medicina tradicional, pues el uso de los recursos naturales (particularmente plantas), no producen efectos colaterales a nuestro organismo, como sucede con la medicina moderna o alópata. Las plantas medicinales aún constituyen el recurso más conocido y accesible para grandes núcleos de la población mexicana.

La organización mundial de la salud (OMS) reconoce el valor de esta práctica terapéutica y le otorga gran valor dentro de los sistemas públicos de salud. Actualmente se registran en México alrededor de 4 mil especies con cualidades medicinales (15% de la flora total) y se esperan nuevos descubrimientos de sustancias que coadyuven a resolver las principales enfermedades que aquejan a la humanidad.

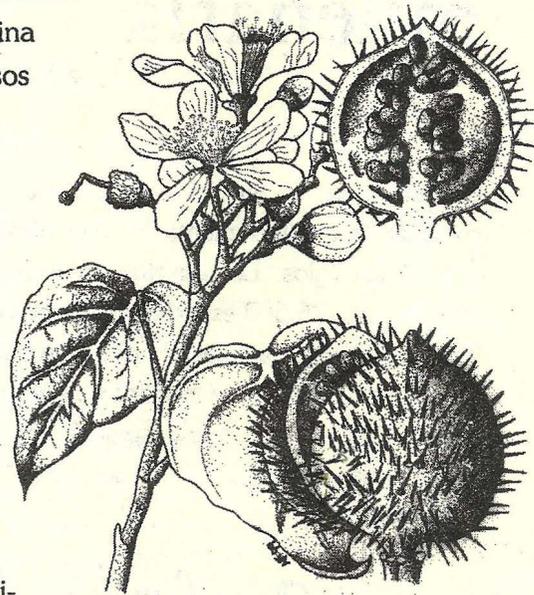


Se calcula que se han extraído 119 sustancias químicas de 90 especies de plantas, las cuales se utilizan en las medicinas del mundo. La OMS cuenta con una lista de 21 mil nombres de plantas que han sido registradas a nivel mundial con algún uso medicinal. Unas cinco mil especies han sido investigadas como fuentes potenciales de nuevos fármacos. Debido a la importancia que está teniendo la medicina tradicional y a la pérdida acelerada de los recursos vegetales, se considera de trascendental importancia rescatar y difundir entre las comunidades indígenas y mestizas la información sobre el uso, manejo y preparación de medicinas naturales, mediante la organización de talleres para enseñar la manera en que se preparan pomadas, jarabes, cápsulas, tinturas y jabones, usando plantas medicinales al alcance de las comunidades, empleando los medios naturales que les rodeen.

De esta manera la Oficina de Etnobotánica se dio a la tarea de organizar talleres de medicina tradicional, en los cuales se elaboró remedios caseros a través de la herbolaria, principalmente en localidades donde ya se tuviera información etnobotánica.

El primer taller se realizó a mediados de 1996, en la comunidad de Copoya, Mpio. de Tuxtla Gutiérrez. En este taller participó de manera voluntaria el Médico Tradicional Manuel Isaac Peña Coutiño, quien además impartió la parte práctica del mismo.

Debido a la buena aceptación que tuvo este taller, posteriormente se buscó la manera de poder seguir desarrollando otros, y no fue hasta dos años después, cuando por medio del proyecto de inversión titulado "Programa de rescate del conocimiento de la medicina tradicional y fomento a la salud en la



Achiote:

Bixa orellana L.

El cocimiento de las semillas se emplea contra la diarrea por su acción astringente y para bajar la fiebre, las hojas machacadas en agua como diurético. (Mendieta & del Amo, 1981)

región de San Fernando, Chiapas”, se pudo continuar con la realización de estos talleres, cabe recalcar que gracias a éste proyecto se pudo contratar al Médico Tradicional quien apoyó durante la primera ocasión.

A partir del segundo taller se contó con presupuesto del proyecto para adquirir varios materiales que no se tuvieron la primera vez. Los objetivos planteados para estos cursos fueron: 1) Promover y revalorizar el uso tradicional de los recursos vegetales de la región, 2) Revalorizar el uso de las plantas medicinales, 3) Capacitar a la población en la elaboración de remedios caseros con plantas medicinales y 4) Brindar alternativas de uso y manejo de las plantas medicinales de la región.

De acuerdo con el programa que se lleva a cabo en estos talleres fueron impartidos los siguientes temas: 1) Importancia de los recursos vegetales, 2) Colecta de plantas medicinales en los huertos familiares de la comunidad (intercambio de conocimientos), 3) Formas de preparación de las plantas medicinales, 4) Antecedentes históricos de la medicina tradicional, 5) Estudio de plantas medicinales en laboratorio, 6) Importancia de los huertos familiares con plantas medicinales, 7) Recomendaciones para cultivar plantas medicinales y dentro de la parte práctica se elaboraron tinturas, jarabes, pomadas, cápsulas y jabones.

El segundo taller se llevó a cabo en la comunidad de Gabriel Esquinca, Mpio. de San Fernando, Chis., se contó con la asistencia de

24 personas entre adultos, adolescentes y niños. El tercero se realizó en la localidad 16 de Septiembre, San Fernando, Chis., al cual asistieron 45 personas entre niños y adultos. Los cursos tuvieron muy buena aceptación por los habitantes de estas comunidades e incluso, autoridades y profesores nos solicitaron hacer otros talleres de este tipo, ya que consideraron trascendental que los conocimientos y los tratamientos sobre plantas curativas no se pierdan, por ser una importante tradición legada de nuestros ancestros.

Por otro lado, muchas veces son localidades que se tienen en el olvido, a pesar de estar tan cerca a la capital del estado de Chiapas.

Como continuación del proyecto, el cuarto taller se llevó a cabo en Viva Cárdenas, Municipio de San Fernando, dando así por concluidos los cursos de medicina tradicional.

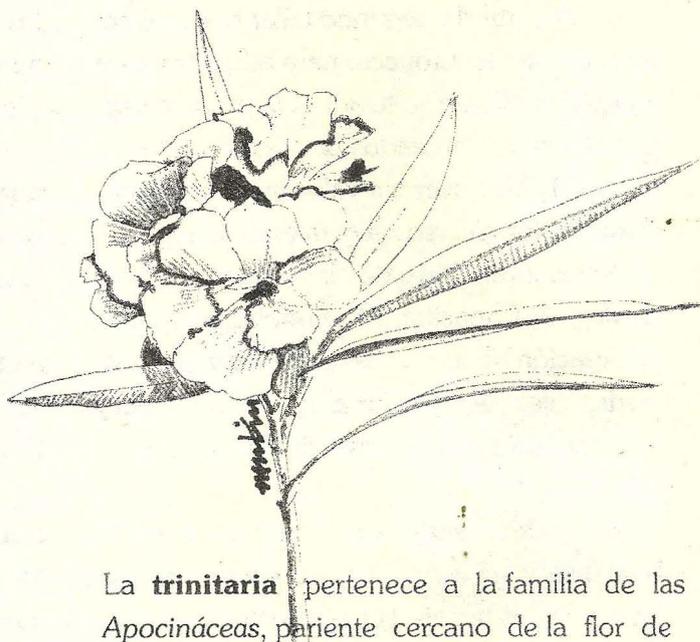
Actualmente se han realizado talleres similares en otras localidades, fuera del Mpio. de San Fernando, Chiapas y como resultado, se publicó un cuadernillo que incluye información sobre las recetas que se realizaron en estos cursos, titulado “Manual para la elaboración de medicamentos de la herbolaria Zoque”.

La Trinitaria bella y peligrosa

Biól. Oscar Farrera Sarmiento
Oficina Herbario.
Depto. de Botánica. IHN.

A esta planta se le conoce como:

Adelfa	(Chiapas)
Narciso	(Oaxaca, Tabasco, Veracruz)
Delfa	(Morelos)
Rosa Adelfa	(Puebla)
Habanera	(Morelos)
Rosa Laurel	(Distrito Federal)
Laurel	(Veracruz)
Trinitaria	(Chiapas)
Laurel Rosa	(Morelos)
Yaga-Quigucec	(Oaxaca)
Mbai Rosa	(Huave, Oaxaca)



La **trinitaria** pertenece a la familia de las Apocináceas, pariente cercano de la flor de mayo (*Plumeria rubra*), del convulí (*Thevetia ovata*), de la chilca (*Thevetia peruviana*) y del coyol de obispo o fruto prohibido (*Thevetia ahouai*), todas ellas al igual que muchas plantas de esta familia son tóxicas.

Es un arbusto de 3 a 6 metros de altura, perennifolio, con hojas parecidas a las del laurel, e inflorescencias cimosas formadas por flores de 5 pétalos de color blanco, rosado o rojo, que le otorgan belleza a esta planta, por lo que es usada como ornato, cultivándose en calles, parques, jardines públicos y domésticos. Es originaria del Mediterráneo, y se cultiva en diversas regiones tropicales y subtropicales. En México se distribuye desde Hidalgo hasta Chiapas. El peligro se oculta en su belleza, pues la trinitaria es una de las plantas que más intoxicaciones produce, particularmente en los niños.

Todas las partes de la planta contienen dos glucósidos extremadamente tóxicos: neriosida y oleanderosida, de efectos similares a los que produce la digitalina sobre el músculo cardíaco. Además se han podido aislar otras como la nerina, cornivina y neriatina (Aguilar y Zolla, 1982). En muy pequeñas dosis la infusión que se obtiene del cocimiento de las flores se utiliza en medicina casera como remedio en casos de afecciones cardíacas pues actúa como estimulante para el corazón. Pero se debe de tener mucho cuidado, pues en dosis mayores es bastante tóxica para las personas y el ganado. Los síntomas, que comienzan a presentarse después de varias horas de ingerida la planta son : náuseas, vómitos, cólicos, gastroenteritis aguda y diarrea sanguinolenta, pulso débil, ritmo irregular de los latidos del corazón, inconsciencia y convulsiones violentas; finalmente, sobrevienen la parálisis y muerte. A los síntomas mencionados suelen acompañar otros, como decoloración de los labios, letargo, somnolencia, frío en las extremidades y anorexia (falta anormal de apetito). Las alteraciones de órganos y tejidos que presenta la necropsia son graves: el corazón se encuentra en sístole (contracción del corazón y arterias), el ventrículo izquierdo vacío, en el derecho suele aparecer un coágulo negro ; aurícula y vasos están ocluidos, hay hemorragias en varios órganos, inflamación de la mucosa intestinal y renal.

No actúa por contacto, pero sí al ser ingerida, directa o indirectamente, muchos excursionistas han sufrido graves

intoxicaciones al ingerir sus alimentos calentados o asados en leña procedente de esta especie (Aguilar y Zolla, op. cit.). El agua destilada de la corteza y de las hojas posee una acción narcótica y sedante, aunque a veces una hoja es suficiente para causar la muerte de un caballo o una vaca.

Es importante señalar que en el caso de esta planta, el promedio de intoxicaciones en humanos es claramente superior al del ganado, que la rechaza como forraje.

Por esta razón la **trinitaria** puede ser considerada como un tóxico específico para el hombre y como se mencionó antes, particularmente para los niños. Ésta es una de las especies ornamentales que más intoxicaciones ha causado.

Debido a ésto se recomienda especial cuidado en evitar que los niños jueguen con partes de esta planta, ya que se pueden intoxicar al llevárselas a la boca o al ingerirlas.

Casos como éste nos muestran los múltiples problemas que nos puede causar la introducción de plantas exóticas, que además de desplazar a nuestras plantas nativas, se desconoce la peligrosidad o utilidad de las mismas, debido a que gran parte del conocimiento etnobotánico se queda en los lugares de origen.

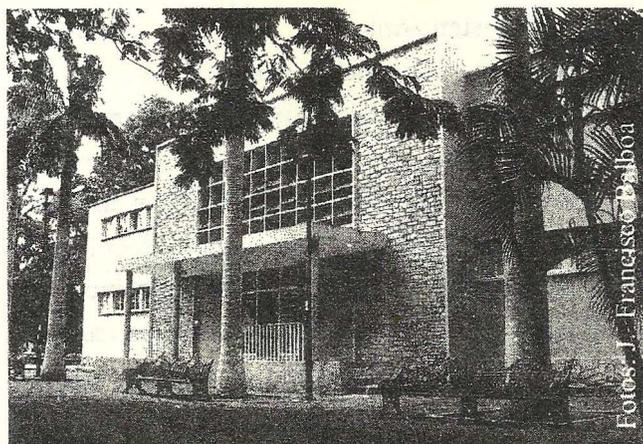


50 años del Museo Botánico

*Biól. L. Doménica Gutiérrez Miranda
Museo Botánico. Depto. de Botánica. IHN*

El 20 de abril de 1949 se publicó en el periódico "El Hontanar" – órgano del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas- la construcción del Museo Botánico y Jardín Botánico, ambos en terrenos del Parque Madero.

El 20 de noviembre de 1951 bajo el Gobierno del Gral. Ing. Francisco Grajales se inauguró el Instituto Botánico de Chiapas, quedando bajo la dirección del eminente botánico Dr. Faustino Miranda, dicho Instituto comprendía los dos centros científicos antes mencionados e íntimamente interrelacionados.

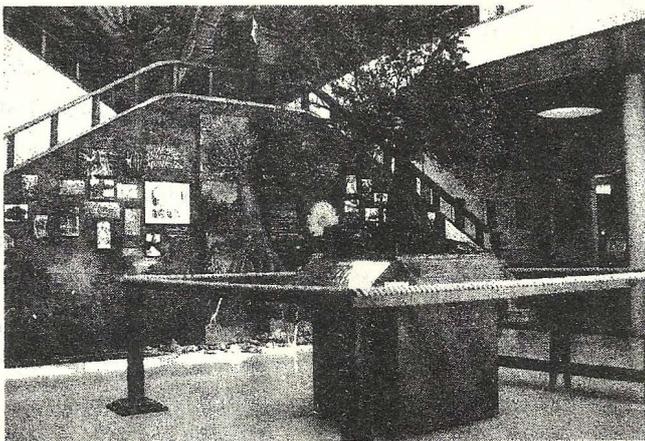


Fachada del Museo Botánico

El Museo Botánico ocupó desde 1951 un edificio expresamente construido para él, apegado al estilo de las construcciones de esa época. Este inmueble se caracteriza por amplios espacios que en su primera etapa estaban abiertos, techos altos, amplias escaleras y con diversas salas de exhibición en las que se encontraba, y aún se encuentra, la colección de Maderas de Chiapas, por lo que se conocía al recinto como Museo de las Maderas, dicha colección consta de 46 especies de las maderas más importantes del Estado; también en la parte central del vestíbulo se hallaba un mapa en relieve de Chiapas en donde se mostraban los diferentes ecosistemas vegetales, en otra sala existía una serie de maquetas que exhibían las formas de erosión habidas sobre la superficie terrestre.

Se tenía una colección de acuarelas sobre orquídeas chiapanecas pintadas por el maestro Héctor Ventura y las cuales durante largo trayecto de vida museística desaparecieron. Este mismo pintor en 1952, realizó un mural al frente del vestíbulo principal intitulado "Producción Agrícola de Chiapas", donde se muestra la explotación de diferentes productos vegetales del Estado como el chicle que se obtenía del árbol de chico zapote (*Manilcara achras*); el café (*Coffea arabiga*) que hasta la fecha se sigue produciendo; el cacao (*Theobroma cacao*) producto muy importante desde épocas ancestrales; el plátano (*Musa spp.*) que hasta la fecha es producto de exportación, así como la extracción de madera y otros. La técnica utilizada por el maestro fue vinilita sobre muro, ocupando 44.97769 m² del área total, esta obra es representativa de la época muralista de Chiapas y está considerada como parte del patrimonio nacional por el INBA.

Dentro del Museo Botánico se incluyó una importante colección de la flora chiapaneca, en un principio representada por 9,000 ejemplares de plantas herborizadas; actualmente esta colección se encuentra reconocida internacionalmente como Herbario Chip-IHN, y su contenido ha aumentado a 22,500 ejemplares de plantas vasculares que representan al 50% de la flora de Chiapas.



Exposición permanente «el árbol»

El Museo ha pasado por muchas etapas, en el año de 1955 el Instituto Botánico y el Instituto Zoológico del que ya era Director Don Miguel Álvarez del Toro, se fusionan formando el actual Instituto de Historia Natural con los Departamentos de Botánica y Zoología quedando como titular Don Miguel Álvarez del Toro.



A la salida del Dr. Faustino Miranda tras cinco años de arduo trabajo en el Instituto Botánico, el ahora Departamento de Botánica cae en un largo período de abandono ya que se queda sin el apoyo económico con el que contaba durante el gobierno del Gral. Francisco Grajales y por lo tanto sin el personal con el que anteriormente laboraba.

Entre los años de 1971 a 1978 se hace cargo del Departamento de Botánica el profesor Miguel Angel Palacios dando tan sólo el mantenimiento indispensable al Museo, Jardín y Herbario pues al no contar con ningún personal de investigación, los trabajos científicos no se llevaban a cabo.



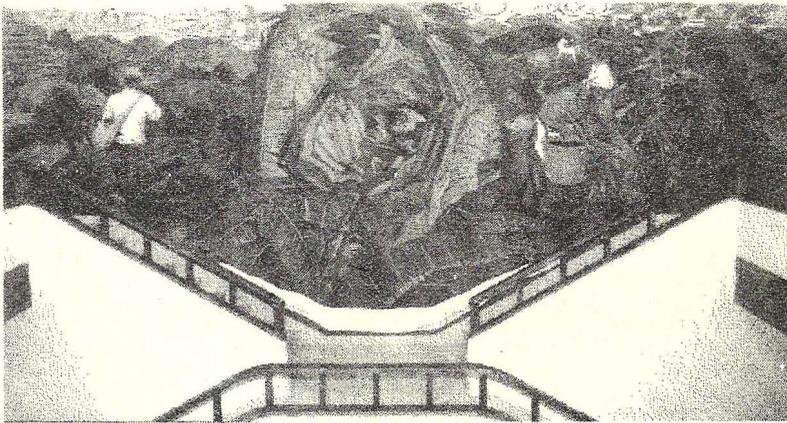
Jardín Botánico "Dr. Faustino Miranda"

El Museo y el Departamento de Botánica en sí sufren carencias y abandono debido a lo cual de 1979 a 1985 el Museo de Antropología toma posesión del edificio del Museo Botánico, dando lugar a su desaparición, conservando solamente la exposición de Maderas de Chiapas en un edificio aledaño y a cargo del Jefe del Departamento de Botánica el Q.Z. Víctor Manuel Sánchez León (1981-1988).

En 1986 el Museo de Antropología se cambia a su nuevo edificio y después de muchas disputas con la Secretaría de Educación Pública el antiguo edificio del Botánico se recupera y en 1988 el Biól. Eduardo Palacios Espinosa sustituye como Jefe del Departamento de Botánica al Q.Z. Víctor M. Sánchez León. Ese mismo año se forma la Oficina del Museo Botánico y la Biól. Teresa G. Cabrera Cachón se hace cargo del museo y por primera vez después de mucho tiempo, se comenzaron a hacer trabajos museográficos, se crean los cursos de verano y se ofrece el servicio de visitas guiadas a grupos escolares.

En 1990 el Biól. Javier Avendaño Gil sustituye a la Biól. Cabrera en el Museo, continuando con las mismas actividades y anexándose las exhibiciones de "Maíces criollos" y diversas exposiciones paleontológicas.

En 1995 toma cargo del museo la Biól. L. Doménica Gutiérrez Miranda, en este mismo año se presenta el temblor del 20 de octubre dañando gravemente al edificio y deteriorando sus exposiciones al igual que el mural del maestro Héctor Ventura. Las reparaciones del edificio tardaron alrededor de un

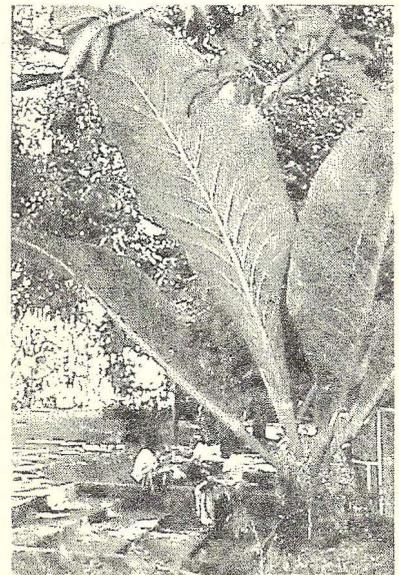


Mural "Producción agrícola en Chiapas" de Héctor Ventura, se localiza en el interior de las salas de exposiciones del Museo Botánico.

año, tiempo que también duró la restauración del mural de Ventura hecho por el INBA y Gobierno del Estado, finiquitándose el 18 de enero de 1997.

Para ese entonces ya se había dado el lamentable deceso de Don Miguel Álvarez del Toro el 2 de agosto de 1996.

El Museo Botánico comienza a reconstruir algunas de sus exposiciones y a crear otras nuevas, ya que se comienza a trabajar con proyectos de



inversión, introduciéndose presupuesto nuevo, así se restaura la exposición de Maderas de Chiapas, Plantas medicinales, Flores de Chiapas; se crean otras nuevas como El Árbol y El Cacao y se trabaja más arduamente con las exposiciones temporales como las Cactáceas, la Vainilla, la Bugambilia, el Morro, el Sospó, el Nopal, la Flor de Candelaria, etc. Asimismo se continua con el programa de atención a las visitas guiadas y los cursos de verano.

En Noviembre de 1998 entra como titular del IHN el Dr. Carlos R. Beutelspacher Baigts; y en 1999 entra en sustitución del Biól. Palacios como Jefe del Departamento de Botánica el M. en C. Miguel Angel Pérez Farrera.

Este mismo año el Museo Botánico junto al Jardín Botánico y en sí todo el departamento cumplieron 50 años de existencia desde su fundación. El museo es un centro importante de difusión, sobre el conocimiento científi-

co de la flora en general y de la flora chiapaneca en particular, es el único Museo Botánico en la República Mexicana y ocupa un lugar importante como apoyo en la educación ambiental, tan indispensable en todas las épocas y como parte de una institución cultural y académica tiene como uno de sus objetivos y finalidades la creación de exposiciones botánicas que sirvan al público como un lugar de esparcimiento, cultura y educación al mismo tiempo, según las necesidades de cada persona.

Entre las principales actividades que tiene el museo están: la creación y montaje de exposiciones, el mantenimiento y conservación de las colecciones, la asesoría y atención al público en general y a grupos escolares.

La actividad de este museo es a veces muy complicada por todas las tareas que

comprende; conlleva desde la planeación, búsqueda de información y obtención del material vegetal, la creatividad de la museografía hasta su montaje. Estas exposiciones representan una guía didáctica de objetos vegetales de la que se deriva valiosa información, ya sea por el conocimiento de la planta en sí, su estructura, funcionamiento, ecología o la forma de uso y que puede ser muy variado: como medicinal, comestible, industrial, ornamental, etc., lo que nos brinda información de índole antropológica e histórica interesante para todos.



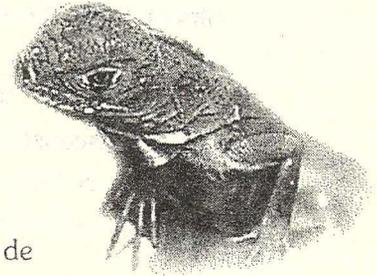
Sendero del Jardín Botánico



Iguana de ribera

Iguana iguana

Biól. Roberto Luna Reyes
Oficina de Herpetología,
Depto. de Zoología. IHN.



La «iguana de ribera» es una lagartija grande, llegando los machos viejos a una longitud de hasta un metro ochenta centímetros, aunque la mayor parte corresponde a la cola que es bastante larga (Álvarez del Toro, 1982). Las hembras, al igual que los machos en la época no reproductiva, poseen un característico color verde brillante, mientras que en la época reproductiva, los machos adultos son de color anaranjado encendido. Los machos y las hembras de esta especie difieren no sólo en su coloración, sino también en su morfología ya que los primeros tienen la papada o repliegue gular más grande y las espinas dorsales de tamaño mayor (Villareal y Vogt, 1997).

Esta especie constituye un elemento importante de la fauna neotropical de México por su papel como consumidor primario (Szarsky 1962 ; Iverson, 1981). Se distribuye ampliamente en Latinoamérica abarcando desde Sinaloa y Veracruz en México, América Central y en Sudamérica, hasta Perú, Paraguay y el norte de Argentina, incluyendo numerosas islas de América tropical (Ojasti, 1993).

Usos y problemas de utilización

La «iguana de ribera» ha sido una fuente de proteínas para los humanos durante más de siete mil años (Cooke, 1981). Muchos campesinos pobres todavía dependen de las proteínas de las iguanas (Fitch, Henderson y Hillis, 1982).



La iguana se consume (carne y huevos) en todos los sitios de su distribución.

En Panamá se calcula que el 70% de la población consumiría carne y huevos de iguana si estuviera disponible. No existen datos precisos sobre su consumo en otros países (Werner, 1997).

Obviamente la importancia de la iguana es innegable y causa preocupación el descenso de su población y la consiguiente escasez de proteínas para grupos sociales y étnicos que se aprovechan de esta fuente de proteínas (varias fuentes citadas por Werner, 1997). Es también común encontrar animales diseca-

dos para su venta, existiendo una gran demanda de su piel tanto a nivel nacional como internacional, para la elaboración de zapatos, bolsas y carteras (Flores-Villela, 1980). En la última década se han utilizado también como mascotas, principalmente a los ejemplares juveniles.

Estado y problemas de conservación y manejo

En México la «iguana de ribera» está considerada como una especie sujeta a protección especial de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL 1994 de SEDESOL (1994). En la mayoría de los países donde existe ha sido declarada en peligro de extinción (Fuller y Swift, 1985). A nivel internacional está regulada por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Los problemas de conservación de la «iguana de ribera» son similares a los que enfrentan otras especies de reptiles. La destrucción y perturbación de su hábitat representa la amenaza más seria. La sobreexplotación del recurso es también un problema grave, por lo que hace falta una legislación que regule

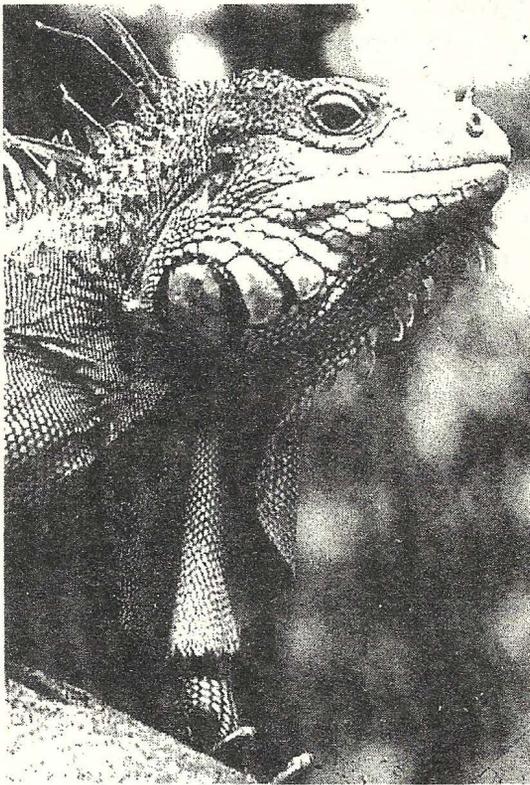


Foto: Antonio Ramírez

el aprovechamiento de la especie y fomenta su protección y conservación.

Se necesita una legislación adecuada (moderna), misma que sea aplicada de manera efectiva.

Es necesario modificar algunas prácticas o técnicas para su explotación y manejo. A manera de ejemplo, Álvarez del Toro (1982) registra «un problema que puede ser serio, es el hecho de que en algunas zonas de Chiapas, se cazan hembras grávidas para extraerles los huevos, dejando a los animales, en la mayoría de los casos con el vientre expuesto provocando su muerte sin que se aproveche ni su carne, ni su piel».

Justificación y factibilidad para su estudio y conservación

Es necesario desarrollar actividades o proyectos encaminados a lograr la protección y el aprovechamiento adecuado de la «iguana de ribera» considerando que en México y en los demás países donde se distribuye constituye una fuente importante de proteínas para las personas, principalmente aquellas que viven en el medio rural (campesinos) y está incluida en alguna categoría de riesgo. Por este hecho, su comercio se encuentra regulado a nivel internacional.

Estrategias para su estudio y aprovechamiento adecuado

Considerando que se cuenta con información biológica básica sobre su biología y comportamiento reproductivo, es factible y necesario el desarrollo de estudios complementarios enfocados a generar experiencias originales de manejo y conservación.

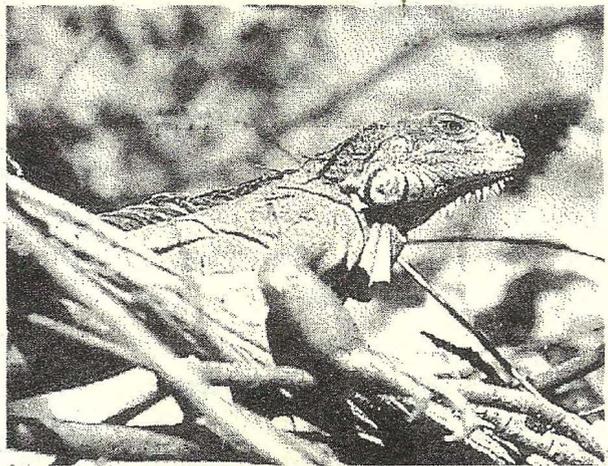


Foto: Antonio Ramírez



Lazcano-Barrero, *et al.* (1988) proponen contemplar los siguientes aspectos:

- Debe recopilarse la información existente sobre su utilización, distribución, los datos biológicos disponibles, así como las técnicas para su explotación y manejo. - Con base en esta información deben llevarse a cabo medidas de conservación y otros estudios enfocados a lograr su mejor aprovechamiento.

- Es necesario determinar las áreas o temas de estudio prioritarias para el desarrollo de proyectos de investigación, cuya meta sea el manejo adecuado de la especie.

- Se necesitan desarrollar técnicas de explotación y manejo adecuadas para optimizar el aprovechamiento de esta especie, de manera que produzca beneficios al hombre sin el riesgo de que sea exterminada.

Es prioritario el establecimiento de áreas de aprovechamiento y áreas destinadas para la conservación con dos objetivos a largo plazo: poder repoblar las zonas donde la «iguana de ribera» ha sido parcialmente exterminada y garantizar un patrimonio para las futuras generaciones.

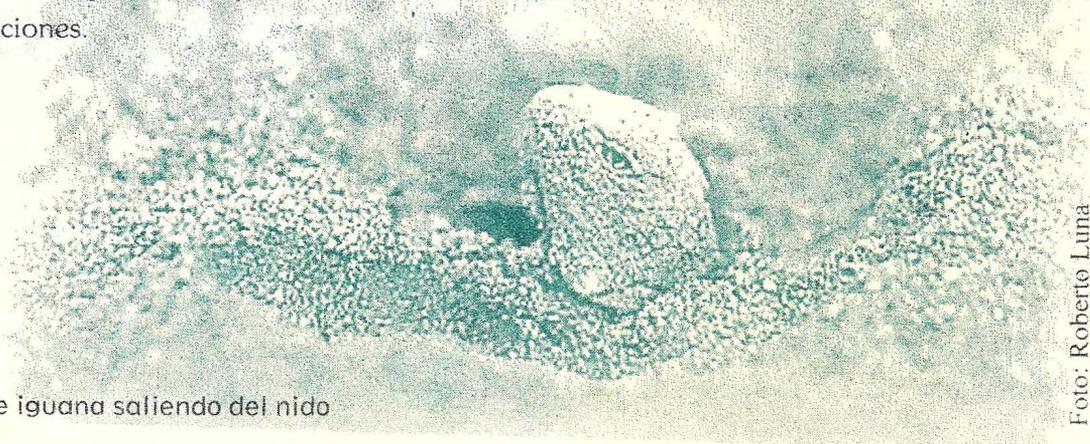
Para lograr el manejo adecuado de la especie Werner y Rand (1983) recomiendan seguir el proceso siguiente:

1.- Investigar las posibilidades y límites del manejo de la iguana desde el punto de vista biológico.

2.- Elaborar técnicas de manejo. Esto significa diseñar métodos que permitan que la inversión en el manejo sea menor que el provecho obtenido y además que las técnicas propuestas sean aceptables culturalmente por las poblaciones humanas en consideración.

3.- Aplicar las técnicas en diferentes áreas culturales y ecológicas.

Considerando lo antes expuesto, el Instituto de Historia Natural considera muy importante el estudio y manejo de esta especie. Es por ello, que la Oficina de Herpetología se ha dado a la tarea de recabar y generar información sobre la biología y el comportamiento reproductivo de la «iguana de ribera» en condiciones naturales y de cautiverio, con la finalidad de conocer las experiencias de manejo sobre esta especie. La generación de este conocimiento permitirá a su vez el desarrollo de proyectos demostrativos que apoyen los esfuerzos de conservación de este valioso recurso natural.



Cria de iguana saliendo del nido

Foto: Roberto Luna

El Vivario del Zoo Mat

Biól. Miriam Trujillo Olivera
Oficina de Invertebrados.
Depto. de Zoología. IHN.

Introducción:

La conservación de los recursos naturales es efectiva en la medida en que se conoce y fundamenta aquello que se pretende conservar (Boer, 1991). Bajo este principio, el Instituto de Historia Natural (IHN) ha procurado siempre la observación e interpretación disciplinada de la naturaleza, generando estudios y sus respectivos productos, a veces de manera modesta y otras con mayores recursos que le han permitido logros más formales.



Foto: archivo IHN

Campamocha
Mantis sp.

Por lo anterior, uno de los enfoques del trabajo del IHN que le ha situado como institución única en su tipo, en México y Latinoamérica, es el aunar el trabajo científico a un fuerte esfuerzo de difusión y comunicación inmediata con el público, a través de todos los medios posibles, lo cual ha

sido una práctica ininterrumpida desde el origen de la institución (Guichard, 1998).

Esta labor se realiza de varias maneras, una de ellas es mediante los programas de exhibición del Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT) en donde se exhiben

240 especies de la fauna representativa de Chiapas, fomentando el interés y conocimiento de las especies mediante información veraz en lenguaje ameno y sencillo, sobre la biología y hábitos de las diferentes especies que se exhiben (Guichard, 1998).

Espacio único que permite un franco acercamiento al público visitante es el Vivario, destinado exclusivamente a la exhibición de artrópodos vivos. Esta área, al igual que el resto del zoológico, cumple con varios objetivos, los cuales debe

reunir un zoológico moderno como son: exhibición, recreación, educación e investigación.

La mayor parte de las especies en exhibición son arácnidos, estos, al igual que los insectos siempre han ocupado un sitio desfavorable en los gustos y decisiones del hombre, quien no pierde oportunidad de deshacerse de cuanto "bicho" se le ponga enfrente. Además, como entre ellos hay especies venenosas capaces de originar desde molestias ligeras hasta daños graves, que en casos extremos conducen a la muerte, la aversión hacia estos animales se ha acrecentado aún más (Hoffmann, 1993). Este sentimiento de repulsión ha sido fomentado y explotado también por los medios de comunicación, quienes con ignorancia manejan la mala fama de estos animales, haciéndolos parecer como seres malignos y perversos, todo con el único afán de ganar audiencia.

Sin embargo, si conocemos más acerca de las arañas o de cualquier grupo de animales y de sus actividades, obtendremos mayor conocimiento y un genuino interés por ellos (Álvarez del Toro, 1992). El sentimiento del Dr. Álvarez del Toro llevó al ZooMAT desde sus inicios a cumplir con los objetivos de un zoológico moderno, tratando de hacer conciencia en el público visitante y procurando siempre las mejores condiciones para los animales.



Foto: Antonio Ramirez

Mil pies gigante
Oxobolus magnificus

Antecedentes históricos:

Con el concepto anterior, el Vivario fue creado en 1979 por iniciativa del Dr. Miguel Álvarez del Toro en las instalaciones del Parque Madero. Debido a la falta de recursos, fue construido con paredes de carrizo y techo de palma en una superficie de 40 m². Ahí se exhibían 20 especies de artrópodos vivos, algunos de ellos eran permanentes y otros transitorios (Ramírez, A. com. pers.). Se mantenían en terrarios de cristal con estructura de aluminio. En un principio fueron alimentados por el Dr. Álvarez del Toro y su hija Hebe, quienes personalmente atrapaban el alimento para los artrópodos. La estructura del vivario tenía en la parte posterior un corredor angosto en donde había una banca de cemento que permitía alcanzar la tapa de los terrarios para dar el alimento (Álvarez, H. com. pers.). Cada especie tenía un letrero que proporcionaba información general acerca de insectos y arañas.

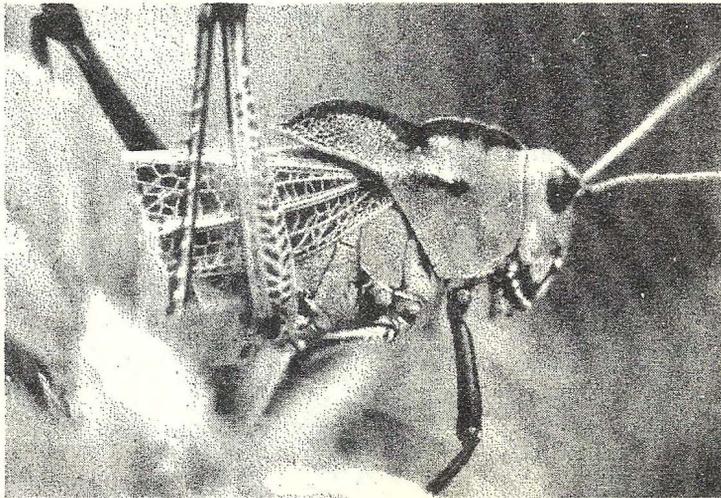


Foto: archivo IHN

Chapulín de la Costa chiapaneca



Foto: Miguel Álvarez del Toro

Araña
Zigana pronous Wixoides

La ambientación original únicamente cubría la superficie de los terrarios con grava. Para el refugio de las arañas se construían bloques con adobe y se colocaban pequeños frascos con plantas que sobrevivían en agua (Ramírez, A. com. pers.).

En 1980, Antonio Ramírez comienza a ambientar los terrarios, cubriendo las paredes con una mezcla de lodo y cemento (Ramírez, A. com. pers.). Esto dio tan buenos resultados, que actualmente se conserva la técnica.



En 1981, el zoológico cambia al lugar que actualmente ocupa, nombrándolo "Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro" en honor al trabajo desempeñado por el célebre naturalista. En las instalaciones de este nuevo zoológico se construyó un edificio especialmente diseñado para exhibir artrópodos vivos. De 1981 a 1986 se construyen nuevos terrarios con un diseño del Dr. Álvarez del toro y se realiza la ambientación de los mismos bajo la supervisión de Alvaro Cegarra, quien ambienta personalmente el terrario de los amblipígididos, simulando una cueva con estalactitas y estalagmitas, así como un formicario (Rodríguez. A. com. pers.).

En 1997 con apoyo financiero del gobierno del Estado de Chiapas, se realiza la remodelación del Vivario. Se respeta la construcción original y se modifica por completo la estructura de los terrarios de exhibición. De acuerdo a las condiciones del edificio, la experiencia obtenida en años de observación y las necesidades de cada especie, se diseñan y fabrican 47 terrarios fijos de aluminio y cristal.

De acuerdo a las características del lugar y el tipo de animales que ahí se mantenían, la exhibición es muy cambiante, porque el ciclo de vida de muchas especies es anual, esto significa que únicamente durante una temporada podemos verlos como adultos y el resto del año permanecen como crías o juveniles escondiéndose de posibles depredadores. Por esta razón en ocasiones algún terrario estará vacío.



Reunión de Zoológicos Mesoamericanos

*MVZ. Graciela Velasco Santiago
Oficina de Ornitología,
Depto. de Zoología IHN.*

Fotos: Graciela Velasco



Instalaciones del Zoológico Nal. Simón Bolívar, San José, Costa Rica.

A mediados del mes de noviembre de 1999, tuve la oportunidad de viajar a la Ciudad de San José Costa Rica para asistir al "Taller regional sobre salud animal y nutrición" ofrecido a médicos veterinarios de zoológicos. La organización corrió a cargo de la Asociación Mesoamericana y del Caribe de Zoológicos y Acuarios (AMACZOOA),

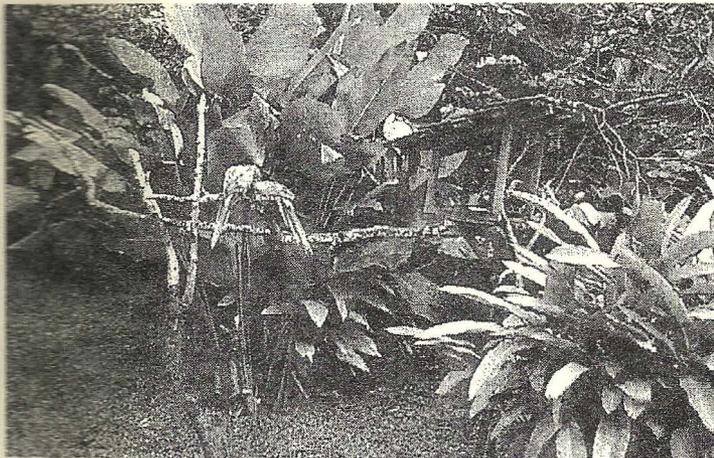
llevado a cabo en las instalaciones del Zoológico Nacional "Simón Bolívar" de dicha ciudad. En él, participamos médicos veterinarios representantes de zoológicos de El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Honduras, República

Dominicana, Cuba, México, Colombia y Panamá, teniendo como instructores a especialistas en medicina veterinaria y

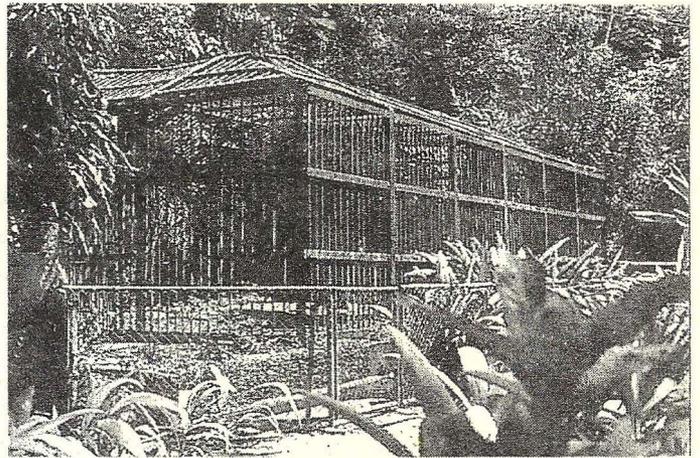
nutrición en fauna silvestre de Saint Louis Zoo Pale U.S. y del Brookfield Zoo U.S.

Los temas abordados durante el taller fueron aquellos de mayor importancia en clínica de animales de zoológicos, ejemplificándose sobre todo, los casos más comunes en los zoológicos de Mesoamérica, sus consecuencias y tratamientos. Al final del Taller, se realizó una evaluación desde el punto de vista patológico (macro y microhistopatológico) de las enfermedades más representativas, concluyéndose que en los zoológicos de la Unión Americana se viven casos diferentes por manejar en su mayoría fauna silvestre exótica, muy diferentes a la realidad de los zoológicos presentes, los cuales cuentan principalmente con fauna regional. sin embargo, la aportación por parte de los instructores fue excelente.

A la vez, se discutieron los aspectos nutricionales que se manejan en los distintos zoológicos, llegando a la conclusión que cada zoo debe adaptarse a las necesidades de sus especies y a la disposición de las materias primas para la elaboración de las raciones, esto sin



Instalaciones del Zoológico Nal. Simón Bolívar, San José, Costa Rica.



olvidar ciertos lineamientos y guías para la formulación de las dietas. *El papel de la educación ambiental en la conservación de la fauna y el de Reintroducción* fueron los temas presentados por la presidenta de la Asociación, estableciéndose una mesa de debate acerca de sus causas y consecuencias.

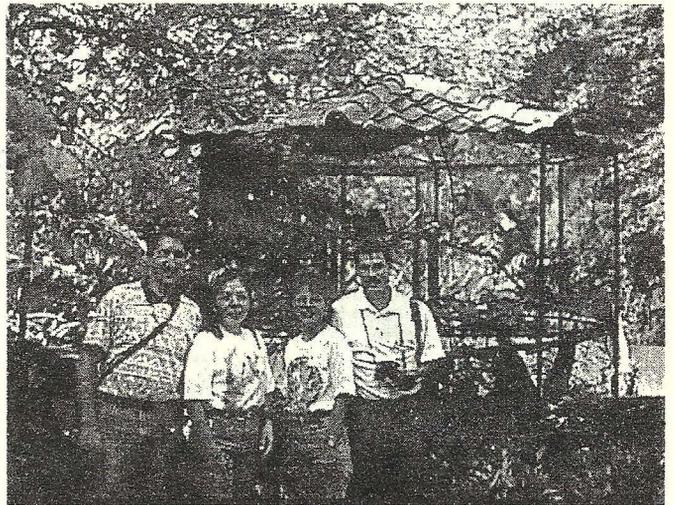
Durante el Taller fue posible intercambiar información

con los demás participantes, sobre los programas operativos realizados en cada uno de nuestros zoológicos y de la problemática común en cada uno de ellos: *el factor presupuesto*, elemento principal para el desarrollo de proyectos de investigación y conservación. Esta reunión generó factibles propuestas de parte de otros zoológicos para



realizar intercambios de aves con el ZooMAT. Es así como el Zoológico de Cali, Colombia, está interesado en enviar dos ejemplares de zopilote rey (*Sarcoramphus papa*); el Zoológico de La Aurora, Guatemala, intercambiará uno o dos ejemplares de tecolote de anteojos (*Pulsatrix perspicillata*) y el Zoológico Nacional de EL Salvador podría enviarnos un ejemplar juvenil de zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), esto puede ser posible mediante la gestión con las instituciones normativas de intercambios entre países. Con respecto al águila arpía, se planteó su probable intercambio median-

te una plática que se sostuvo con la representante del Zoológico de Panamá, quien manifestó mantienen dos ejemplares en dicho zoológico, más no se encuentran en condiciones de ser intercambiados, debido a que están realizando una fuerte campaña, a través del programa de reintroducción del águila arpía a áreas protegidas cercanas a la ciudad, patrocinada por el "Fondo Peregrino", y con ello lograr la conservación de esta especie, catalogada como "ave nacional".



M.V.Z. Graciela Velasco y participantes del taller

Como comentario final, agradezco a AMACZOOA y al Instituto de Historia Natural por el apoyo recibido, para asistir a este Taller, el cual permite confirmar la invaluable labor que el ZooMAT efectúa desde su fundación, en favor de la conservación de la fauna

mexicana. A la vez, enorgullece escuchar tantos comentarios positivos y expresiones de admiración a la gran labor realizada por Don MAT y por la herencia legada a todas las generaciones que tienen una meta en común: Conservar los recursos naturales. 



Tortugas fósiles en Chiapas

Biól. Francis Pimentel Z.
Oficina de Paleontología.
Unidad de Inv. Científica. IHN.

Reptiles: Quelonios

Clase: *Reptilia*

Subclase: *Anapsida*

Orden: *Testudines*

Suborden: *Amphichelydia*

Familia: *Protostegidae*

Localidad: «Tortuga», Carretera
a Cosoleacaque, Mpio.

Ocozocoautla, Chiapas. México.

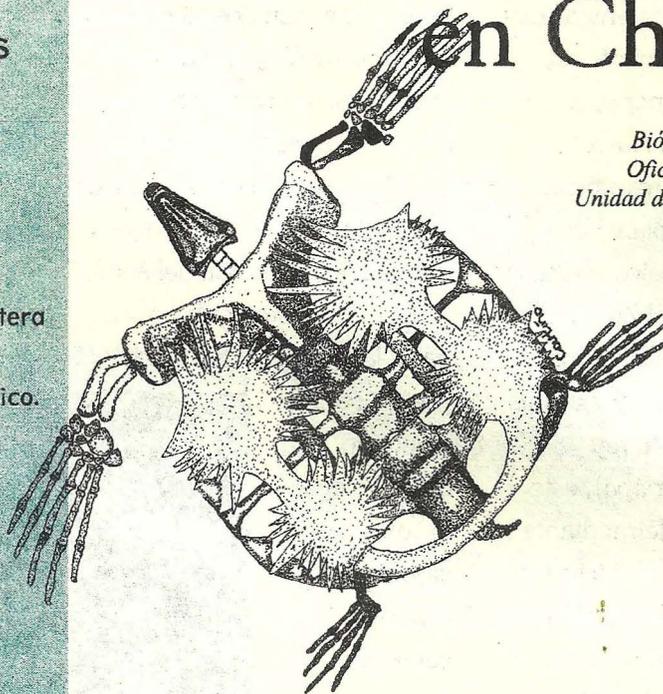
Era: Mesozoica

Periodo: Cretácico superior

Edad: 70 millones de años.

Fauna asociada: Corales
scleractinios, cangrejos,
cocodrilos, gasterópodos,
bivaldos, rudistas, forami-
níferos, poliquetos
ostrácodos y peces.

Ambiente: Marino.



Los reptiles se desarrollaron a partir de los estegocéfalos, siendo los primeros seres vivos típicos de tierra firme. La vida fuera del medio acuático precisó de un gran número de adaptaciones morfológicas y, principalmente de modificaciones en el estado embrionario. El embrión de los reptiles se desarrolla en tierra firme, dentro de un huevo rodeado de membranas y una envoltura coriácea o calcárea. El huevo encierra no solo tejidos nutritivos, sino que además sustituye, para el germen, al medio acuático, protegiéndole de posibles golpes y de la desecación. Otras modificaciones importantes fueron la formación de una cubierta, que protegía el cuerpo de la deshidratación, el perfeccionamiento de la respiración pulmonar y la modificación de los sistemas circulatorio y excretor. Por último, la reestructura-

ción del esqueleto y el desarrollo de los miembros locomotores para movilizarse por encima del suelo.

Los reptiles, especialmente los de grandes dimensiones, revisten un gran interés, sin embargo son un poco difíciles de encontrar, ya que los principales yacimientos se encuentran en Asia, España (Tortugas terciarias en las cuencas del Río Duero, el Ebro y el Tajo), Inglaterra (capas jurásicas en Purbeck y cretácicas en Wealdense) y América del Norte. La recolección de ejemplares fósiles no es tampoco fácil, requiere muchos esfuerzos, experiencia de campo y se necesita de verdaderas expediciones científicas.

Las tortugas incluyen formas marinas y terrestres. Su principal característica es el caparazón en forma de escudo, dentro del cual se aloja el cuerpo, pudiendo sacar la cabeza y las extremidades fuera de él. El escudo consta de placas óseas cubiertas por una capa córnea. El grupo se formó a partir del tronco cotilosaurio durante el triásico, entroncando como línea autónoma con los reptiles estegálicos, y su historia subsiguiente está relativamente bien documentada, con las estructuras esenciales que han sufrido pocos cambios. Las tortugas primitivas como los *Cotylosauria* y muchas formas vivientes, encontraron su hábitat idóneo en las riberas de los ríos. En tal hábitat era casi inevitable una vida anfibia. Antes de la terminación del Jurásico, algunos de los quelonios emigraron hacia el mar. Al principio se mantuvieron en la zona litoral, pero durante el Cretácico, algunos de ellos avanzaron más allá y acabaron por adaptarse a la alta mar. Junto con este cambio el esqueleto sufrió la evolución correspondiente. Se acortaron los largos huesos de los miembros y las falanges aumentaron de longitud, aunque no en número. La cubierta ósea o caparazón, se aplanó y se hizo aventanada a causa de la reducción de huesos pares. Este último proceso continuó hasta que quedaron descubiertas las costillas planas y anchas. Las tortugas modernas probablemente se originaron a últimos del Cretácico.

Durante el Terciario primitivo algunos quelonios emigraron de las riberas de los ríos hacia las praderas y dieron origen a las galápagos. En éstos, el caparazón se hizo grueso y muy convexo proporcionando así una protección efectiva contra los

mamíferos carnívoros recién evolucionados. F.K. Müllerried, autor del libro Geología de Chiapas, reporta en 1943 una tortuga fósil proveniente de la meseta de Copoya que corresponde al Eoceno con una antigüedad de 40,000,000 de años.

Ahora en el Estado de Chiapas, en la Depresión Central, en unos recientes cortes de colinas suaves y redondeadas, producto de oleajes de mares tranquilos durante el periodo Cretácico de la era Mesozoica; se han encontrado restos fósiles fragmentarios de carapacho, plastron (los cuales han permitido su reconstrucción) y extremidades, así como impresiones de piel alojados en un sedimento gris muy suave.

El afloramiento que se encuentra en estudio consiste en un reciente corte de carretera con 18 mts. de espesor y 200 mts. de longitud a ambos lados de la misma, a la cual se le denominó «Localidad Tortuga» debido a la abundancia relativa de éstas y a su conservación, ya que a lo largo de la carretera sólo encontramos fragmentos aislados de caparazón y una vértebra.

Los foraminíferos encontrados como *Chubbina jamaicensis*, *Sulcoperculina Vermuti*, y los rudistas; *Durania nicholasse* y *Antillocaprina trilobata* nos indican una fecha no menor a los 65 millones de años, ya que estas especies no sobrepasaron la era Mesozoica por lo que estos reptiles se restringen a esta edad, también las condiciones que se manifiestan en el afloramiento nos indican que era una zona arrecifal cercana a la costa debido a la presencia de estratos con mucho carbón vegetal por lo que el ambiente era marino de aguas someras y temperaturas

cálidas, ideal para el gran desarrollo que manifiestan los corales ahí encontrados. Hasta la fecha se han recolectado cinco fósiles de tortuga de diferentes tamaños, incompletas, ya que solo contamos con parte del plastron y parte de los carapachos, los cuales se han restaurado debido a que los movimientos corticales y de superposición los han fragmentado. Posteriores prospecciones nos han revelado dos fósiles más, localizándose dos huesos completos correspondientes a las extremidades, éstos se sitúan en un estrato de sedimento suave de color amarillo de 34 cm. de espesor, intercalado entre dos estratos de roca dura de color gris-amarillo que contiene abundantes rudistas del género *Durania sp.*, corales y gasterópodos muy cristalizados. Muy cerca de esta localidad se rescató últimamente partes óseas de cocodrilo gigante *Chiapasuco sp.* del período Cretácico como son vértebras, extremidades, dientes, placas dérmicas y cráneo.

Cabe mencionar que el corte de carretera ha sufrido la acción erosiva del viento y del agua, ya que es una zona tropical muy húmeda con una precipitación pluvial de 1200 mm. misma que ha influido para la intemperización y disgregación de las partes óseas dificultando así su recolección. Se han marcado cinco estratos más que contienen fósiles de tortuga por lo que se seguirán recolectando éstos con el fin de conocer la especie a la cual pertenecen y su paleobiología tan importante para la ciencia, ya que estos afloramientos son escasos en el mundo.



La extinción de crustáceos

F. Pimentel, J. Avendaño y M. Coutiño
Oficina de Paleontología.

Unidad de Investigación Científica. IHN.

Alrededor de 37 ejemplares completos de *Carcineretes planetarius* fueron recuperados en margas de la Formación Ocozocoautla en Chiapas, México. La preservación de los ejemplares es excepcional; al realizar cortes en láminas delgadas y observando éstas con luz polarizada, se pudo ver que la cutícula aun conserva la ultraestructura laminar característica de los crustáceos, sugiriendo que hubiese material orgánico original como es la quitina.

La localidad en que fue recolectado el material descrito es equivalente en forma lateral, a depósitos arrecifales en los que se han registrado numerosas especies de foraminíferos como son *Chubbina jamaicensis*, *Kathinajamaicensis*, *Sulcoperculina vermuti* y Rudistas como *Antillocaprina trilobata*, *Barrettia gigas*, *Titanosarcolites giganteus*, *Tthyrastylon sp.*, que fueron usados como indicadores bioestratigráficos, y que son diagnósticos para una edad correspondiente al Maastrichtiano temprano.

Los depósitos de las formaciones

Guinea Corn, (Jamaica, con 8 especímenes de *C. Woolacotti*), Barton Creek (Belice, con 3 especímenes de *C. Planetarius*) y Ocozocoautla (Chiapas, México, con 37 especímenes de *C. Planetarius*) que contienen ejemplares de *Carcinere-*



Foto: Dr. Francisco Vega

Carcinerete planetarius
Encontrado en la carretera
Cosoleacaque.
Mpio. Ocozocoautla, Chiapas.

tes, corresponden a depósitos lagunares poco profundos, con fondos fangosos en donde era factible que estos crustáceos se sepultaran temporalmente en busca de refugio, tal como lo hacen los representantes actuales de *Callinectes*.

Los crustáceos asociados a *Carcineretes planetarius* son *Lophoranina precocious*, *Palaeoxanthopsis* (?) n. sp., Dorippidae, Xanthidae y Calappidae. Las características paleoecológicas de *Carcineretes* es que eran de ambientes lagunares, nadadores activos, posiblemente depredadores de peces, mayor proporción de machos y comportamiento poblacional, tipo oportunista refleja una excelente adaptación al medio, por lo que se sugiere que la causa de su extinción en la misma época que los dinosaurios rudistas y ammonoideos fuese debido a un factor de cambios ambientales drásticos como lo sería el impacto de un meteorito gigante sobre la Tierra.

Durante el Período Cretácico los cangrejos tuvieron una radiación muy grande hasta nuestros días, a excepción de dos familias que no sobrevivieron al límite cretácico terciario, estas son las familias dakoticancridae y carcineretidae.

La familia carcineretidae estuvo distribuida en Norte y Sudamérica durante el Cretácico tardío. Existen registros de especies para el Sur de Estados Unidos, México y Sudamérica.

Los representantes de esta familia se caracterizan por poseer un caparazón aplanado dorsoventralmente, artejos aplanados, y el último par de pereiópodos es típicamente natatorio con dactilos en forma de remo.

Los géneros que actualmente se consideran dentro de esta familia son: *Ophthalmoplax*, *Woodbinax*, *Mascaranada*, *Branchiocarcinus* y *Carcineretes*. Este último género ha adquirido una relevancia especial, a partir de la descripción de la nueva especie *Carcineretes planetarius* Vega y Feldmann en estratos Maastrichtiano de la formación Barton Creek (Belice), en donde los



depósitos eyectados por el impacto del meteorito en el área de Chicxulub, Yucatán (México) afloran sobre una secuencia de dolomitas y calizas que contienen a los citados crustáceos.

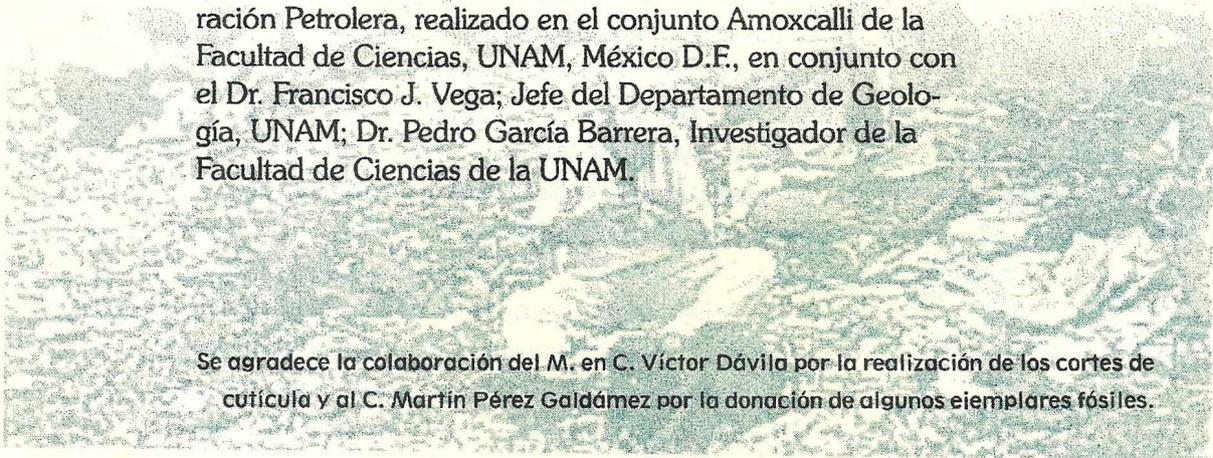
La edad precisa de estas rocas es difícil de establecer con una base bioestratigráfica. Sin embargo, el género *Carcineretes* ha sido reportado previamente de la formación Guinea Corn, de edad Campaniano Maastrichtiano en Jamaica.

La relación estroncio 87 y 86 obtenida a partir de los residuos de dolomita de la Isla Albion, así como los datos paleomagnéticos obtenidos recientemente (J. Urrutia, com. pers.) coincide con los registrados para otras secciones del Maastrichtiano.

La familia Carcineretidae tuvo una amplia distribución en depósitos lagunares de América desapareciendo al igual que la familia Dakoticancridae, al final del Cretácico Tardío de esta región. El número de ejemplares de *Carcineretes* encontrados en las diferentes formaciones del área Caribeña, sugiere que este género puede constituir un fósil índice.

Este trabajo se presentó en la Primera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, donde se llevó a cabo la XIV convención Geológica Nacional, el VIII Congreso Nacional de Geoquímica, la V Reunión Nacional de Geomorfología, el V Coloquio de Mineralogía y el III Simposium de Exploración Petrolera, realizado en el conjunto Amoxcalli de la Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F., en conjunto con el Dr. Francisco J. Vega; Jefe del Departamento de Geología, UNAM; Dr. Pedro García Barrera, Investigador de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Se agradece la colaboración del M. en C. Víctor Dávila por la realización de los cortes de cutícula y al C. Martín Pérez Galdámez por la donación de algunos ejemplares fósiles.



El IHN, el desarrollo sustentable y las ANPs

*Biól. Teresa Cabrera Cachón
Unidad de Investigación Científica.
Asignada al Departamento de
Botánica. IHN.*

En la actualidad, México está inmerso en el sistema globalizador de las macroeconomías, siendo el crecimiento económico uno de los índices de medida del éxito. El mantener este ritmo de crecimiento para alcanzar mejores niveles de vida se ha convertido en una carrera desenfrenada que a su paso ha dejado más pérdidas que ganancias. Los sistemas naturales están siendo seriamente

impactados en aras de un desarrollo que no es equitativo, que conduce a la polarización de la riqueza y a la concentración de la pobreza en núcleos de población cada vez más grandes y este crecimiento momentáneo es sostenido en ocasiones a costos muy altos. El rápido deterioro del ambiente empezó a ser motivo de preocupación sobre todo en los países desarrollados, que son los consumidores de las mayores cantidades de materias primas. Es por esto que se decide replantear a nivel mundial las estrategias de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, y es en la Cumbre de Río de Janeiro donde el término de desarrollo sustentable cobra una nueva dimensión, la política ambiental se globaliza y se institucionaliza, generando responsabilidades y compromisos para cada país, en la medida en que cada uno impacta en el ambiente.

Desafortunadamente, a seis años de esta cumbre no hay cambios sustanciales, ya que las tendencias del deterioro mundial continúan por la resistencia que ofrecen las políticas económicas a los nuevos retos. En



México, el problema ambiental tiene matices muy especiales, dada su gran diversidad cultural e ideológica, lo que impide globalizar los esquemas estructurales de producción y medir de la misma forma las mejoras en los niveles de vida. Por otro lado, la pérdida de identidad y de los valores ancestrales de nuestras culturas ha contribuido al deterioro del medio ambiente, ya que se han modificado los antiguos sistemas de producción que eran más conservacionistas. Es por ésto que ahora se ha visto como una necesidad imperiosa, rescatar estos conceptos e iniciar con ellos una nueva cultura a partir de las comunidades rurales. Cuando la SEDUE implementa el concepto de áreas naturales protegidas, éste se crea con un "enfoque de pecera", el "no tocar". La violencia de esta acción impactó severamente en los pobladores que quedaron dentro de estas áreas, generando actitudes de verdadero rechazo hacia las acciones de conservación. La falta de tacto de la dependencia y la

carencia de alternativas para la población, obligaron a examinar la situación y a considerar incluir esquemas de aprovechamiento de los recursos, aunados a campañas de concientización.

«el desarrollo que satisfice las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades»

Los proyectos de investigación que en ellas se realicen deben ser propuestos por las propias comunidades y responder a las necesidades de las mismas, aportando soluciones tanto para los pobladores como conocimientos para la ciencia.

En Chiapas, la situación es aún más precaria debido a los problemas de todos conocidos que enfrenta la sociedad, lo que hace más difícil el ejercicio de las leyes en materia de ecología y la aplicación de la nueva concepción de desarrollo sustentable.

En 1987, las Naciones Unidas emiten el Informe

Brundtland, también conocido como «Nuestro Futuro Común», donde se define por primera vez el desarrollo sustentable como «el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades».

El mismo documento enlista una serie de puntos que son requisito para el desarrollo sustentable:

*Un sistema económico que sea capaz de generar excedentes y conocimiento técnico sostenido y confiable.

*Un sistema social que provea soluciones a las tensiones originadas en un desarrollo inarmónico.

*Un sistema de producción que respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo.

*Un sistema tecnológico que pueda buscar continuamente nuevas soluciones.

*Un sistema internacional que fomente patrones sustentables de comercio y finanzas.

*Un sistema administrativo que sea flexible y tenga

la capacidad de corregirse a sí mismo.

*Un sistema político que asegure una participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones. Lo anterior aún no se ha podido dar en nuestro país, pero ya se han sentado las bases con la institucionalización y la creación

de dependencias especializadas para atender los problemas ecológicos. Sin embargo, el desarrollo sustentable no debe insertarse como una meta o una política más a cumplir dentro de las actividades gubernamentales.

El desarrollo sustentable debe ser un completo cambio de actitud de la sociedad en general, una nueva forma de vivir y relacionarse con la naturaleza. Es por eso que si bien es importante preservar los recursos de las áreas naturales protegidas, no debe pensarse que al lograr este objetivo estamos protegiendo la biodiversidad del estado o del país, ya que éstas no son ecosistemas aislados ni tampoco los «botones de muestra» de nuestra riqueza biológica.

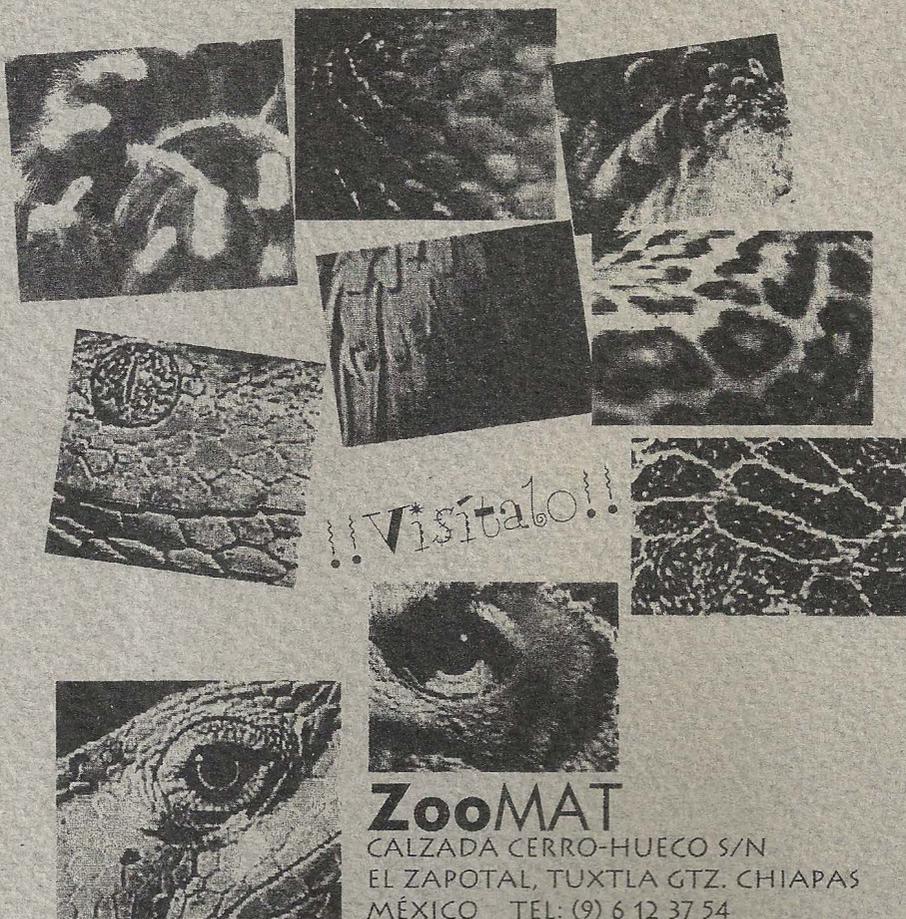
Ofrecer a cada individuo la oportunidad de ser actor de estos cambios para una mejor oferta de vida, hará a la sociedad más responsable y más participativa en todos los niveles, tomando en cuenta que la naturaleza y la sociedad son una entidad inseparable y estrechamente interdependientes.

Pero para que esta participación sea realmente efectiva, es indispensable que se haga con el conocimiento necesario. La cultura y la educación son condiciones básicas para la gestión de esta nueva actitud frente a la vida y hacia el futuro.

El Instituto de Historia Natural en el Estado ha sido pionero en las actividades de conservación de nuestro medio. Debe serlo también, por extensión, promotor de esta nueva condición para conservar lo que aún nos queda

Algunos mudan de piel
Otros cambian su plumaje

El **ZOOMAT**
se prepara
para una nueva era...



!!Visítalo!!

ZOOMAT

CALZADA CERRO-HUECO S/N
EL ZAPOTAL, TUXTLA GTZ. CHIAPAS
MÉXICO TEL: (9) 6 12 37 54
FAX: (9) 6 12 99 43

e-mail: zoomat@chiapas.net



Aniversario

Jardín Botánico Faustino Miranda

Instituto de Historia Natural
DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA
CALZADA DE LOS HOMBRES ILUSTRES S/N
PARQUE MADERO
TUXTLA GTZ. CHIAPAS, MÉXICO.
TEL: (01 9) 6 12 36 22
e-mail: zoomat@chiapas.net