

BARUM

INFORMA



Revista del Instituto de Historia Natural

Año 7

No. 21

Abril de 1995

EDUCACION

ZOOLOGIA

BOTANICA

AREAS
NATURALES



ESCUELA DE BIOLOGIA



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

DIRECTORIO

COMITE EDITORIAL

PRESIDENTE

Miguel Alvarez del Toro

SECRETARIA

Juliana Matus

VOCALES

Eduardo Palacios

Silvia Sánchez

Gerardo Cartas

Eduardo Espinosa

Carlos Alberto Guichard

Carlos Pizaña

Eduardo Morales

PRODUCCION

Juliana Matus

Claudia E. Virgen

Francisco Balboa

María del Carmen Rincón

ARMADO E IMPRESION

Tipográfica Láser de Chiapas

3a. Norte 115-3 Tel. 276•49

© BARUM INFORMA

Apartado Postal No. 6

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas C.P. 29000

Tel. 237•54 Fax (961) 299•43

NUESTRA PORTADA

Pizote *Nasua nasua*. Este mamífero conocido también como tejón, coatí o coatimundi, habita en todo el estado a excepción de los bosques de coníferas. Es de hábitos diurnos y se alimenta de frutas, pajarillos, ratones, insectos y larvas o cuanto animalito esté a su alcance. El nombre de tejón que erróneamente le aplicaron los conquistadores españoles, no tiene nada que ver con éste.

FOTO: Francisco Balboa.

Todo artículo puede ser utilizado, citando su fuente.

BARUM: Jaguar en maya-lacandón.

Patronato del Instituto de Historia Natural, A.C.

3a. Sur Ote. No. 1631 Tel. 112•26
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

CONTENIDO

ECORRUPCION	2
CRUSTACEO FOSIL, nueva especie encontrada en Chiapas	3
Capacidad de SOBREVIVENCIA	
BOTANICA	5
Conservación de CYCADAS en Chiapas	6
El PARAISO y su potencial como insecticida biológico	7
Las plantas de la NAVIDAD	
EDUCACION	8
Taller de EDUCACION AMBIENTAL para grupos de CONSERVACION	9
Intercambio de educadores de ZOOLOGICOS	
ZOOLOGIA	
Muere un COCODRILO del Río Sabinal	10
Los SARAGUATOS: Primates mexicanos en Chiapas	11
ZOOMAT: Un fragmento de selva chiapaneca	12
III Reunión Nacional de HERPETOLOGIA	13
Nacimientos ZOOMAT	
AREAS NATURALES	
La ENCRUCIJADA	14
El OCOTE	15
El TRIUNFO	16
Régimen legal de las AREAS NATURALES PROTEGIDAS	17
¿Qué es un Sistema de Información Geográfica y su aplicación en RECURSOS NATURALES	18
Necesario proponer un Código de ETICA CIENTIFICA	19
Colección Zoológica Regional del SURESTE DE MEXICO	20
Excursión a la GRUTA DEL CHORREADERO	22
Lo que HACEMOS	23
Programa de CONSERVACION PARA CHIAPAS	24
Animales del MUNDO	25
La Acuicultura en CHIAPAS	27
El CHICOZAPOTE	28

ECO CORUPCIÓN



ADRIAN MÉNDEZ BARRERA

Uno de los grandes problemas a que se enfrentan los programas de conservación de las áreas naturales protegidas de nuestro estado, es la corrupción de las autoridades que rigen el control de la vigilancia al cumplimiento de la legislación forestal vigente. Para dar un ejemplo de la larga lista de corruptelas menores que salen a relucir, se rumora sobre la actuación de inspectores forestales que realizan visitas a los lugares donde se denuncia una posible infracción a nuestras leyes, caso concreto es el ejido "Emilio Rabasa" Mpio. de Ocozocoautla. En este ejido que se localiza dentro de la Reserva Ecológica "El Ocote", se realizaron desmontes de selva tropical, afectando los

últimos reductos de esta vegetación localizada al oeste del estado de Chiapas, así como la cacería indiscriminada de fauna silvestre considerada en peligro de extinción, como el quetzal y el jaguar.

De estos hechos delictivos, hubo la denuncia correspondiente ante la autoridad competente. En noviembre del año pasado, dos inspectores forestales realizaron la inspección y levantaron sendas actas de infracción a la ley forestal vigente por diversos delitos. De acuerdo a los procedimientos normales, esas actas las tenían que remitir a la Unidad jurídica de

la autoridad encargada de realizar estos trámites, para que su titular calificara las mismas y a su vez las enviara a la dependencia que correspondiera, según la gravedad del caso. Esto significa que bien pudo remitirse la aplicación de esas actas a la SHCP-Tesorería General del Estado si fuera una falta; y si era un delito se enviaría la recomendación al Ministerio Público. Pero es en este proceso donde se confabulan unos y otros y las dichas actas no llegan hasta su punto final. Por lo tanto, el ciudadano que denuncia un ilícito relacionado con los recursos naturales, sólo le queda aguantarse su enojo al ver la apatía y corrupción que se observa en nuestras autoridades, mientras los autores del delito se sonríen y dicen "con diez mil nuevos pesos, arreglé mis problemas". ¿Qué pasó? ¿así se siguen solucionando los atentados a la naturaleza? 🌿

Las autoridades forestales tienen a reforzar las conductas delictivas de los grupos sociales aún sin una conciencia real de la importancia del entorno natural.

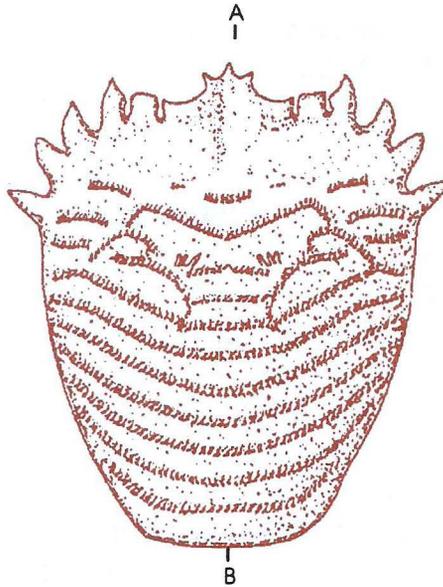
NUEVA ESPECIE ENCONTRADA EN CHIAPAS DE CRUSTACEO FOSIL

JAVIER AVENDAÑO GIL

El número pasado de esta revista BARUM, se dió a conocer el hallazgo de un fósil de crustáceo en las inmediaciones del Cañón del Sumidero, que a consideración del paleontólogo Pedro García de la UNAM, corresponde a un descubrimiento importante, ya que sólo 20 de estos organismos han sido hallados alrededor del mundo.

Hoy se confirma esta evidencia, el *Lophoranina precocius* es la especie fósil de crustáceo más antigua de esos organismos encontrados en todo el mundo. Así lo confirman los estudios realizados por los paleontólogos de la UNAM, Francisco Vera y Pedro García y ratificado por los especialistas Feldman y Tucker de la Universidad de Ohio en Norteamérica.

Ejemplares del género de *Lophoranina* se han encontrado en México, E.U.A. y algunos sitios de Europa, con una antigüedad máxima de 55 mi-



Esquema del caparazón del fósil encontrado

llones de años, correspondientes al período Eoceno; con el ejemplar encontrado en Chiapas, ahora se registra este género para el período Cretácico Superior que data aproximadamente 70 millones de años.

La descripción de la especie de este crustáceo se basó en el caparazón dorsal, estructura que poseía el organismo y que tuvo la oportunidad de fosilizarse. Este caparacho presenta forma de domo ovoide con 7.6 cm. de largo y 5.4 cm. de ancho, observándose sobre él,

una serie de estructuras que dan la apariencia de terrazas, y su margen anterior presenta seis grandes espinas dispuestas en series de tres a los costados de una prominencia central en forma de corniza. Las características anteriores y otras más específicas, prescriben perfectamente que el ejemplar encontrado en Chiapas, determina que se trata de una nueva especie.

¿Qué sorpresas ocultan las entrañas del Cañón del Sumidero y de toda nuestra geografía?, porque el descubrimiento del *Lophoranina precocius* fue gracias al asentamiento de una colonia popular, y este hecho representa también un riesgo para los afloramientos fósiles. Al cierre de esta publicación se reportan un total de 6 ejemplares de esta especie encontrados en el estado de Chiapas.

DEL CIELO...

ADRIAN MÉNDEZ BARRERA

El 6 de marzo de 1995 se celebró en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en las instalaciones del ZOMAT una reunión de trabajo con la presencia de grandes personalidades incluyendo al Subsecretario de la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, así como el Dr. Miguel Álvarez del Toro, Director del IHN, presidentes de asociaciones carpinteras, organizaciones campesinas y un número importante de dependencias.

La piedra angular de dicha reunión fue la conservación y manejo de recursos naturales, afortunadamente la mayoría de los discursos fueron concisos.

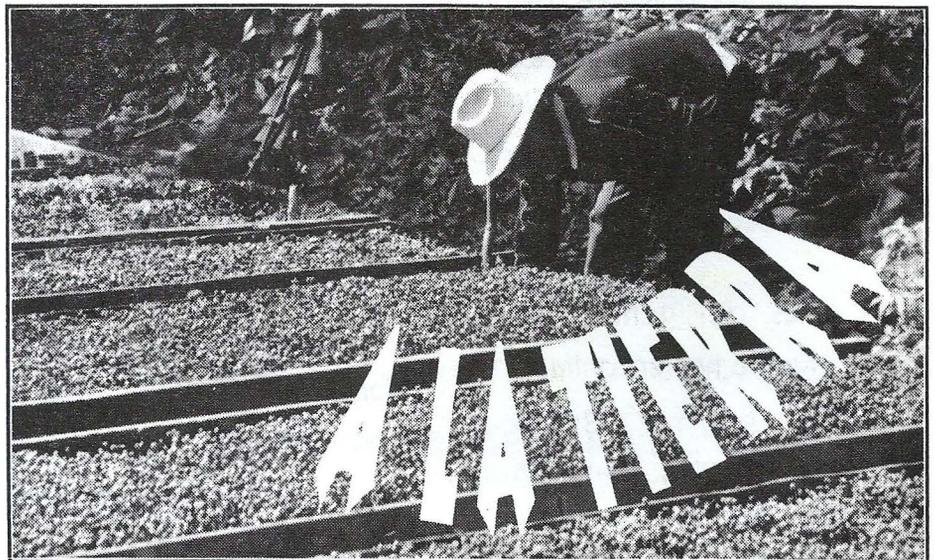
Al escuchar estas inquietudes recordé el dilema, entre desarrollo, igualdad social y medio ambiente (muy analizado en el libro de Moncayo-Woldenberg, 1994). Sin duda alguna al igual que en los 80's, el enfoque del desarrollo sustentable resurge en un contexto de crisis económica y de remisión de los paradigmas del desarrollo.

El "sustentable" busca resolver los viejos problemas del desarrollo, pero con nuevas condiciones que hacen más compleja esta tarea, superar la pobreza, elevar los niveles de vida, lograr sociedades más equitativas y mantener en condiciones saludables los procesos medioambientales, lamentablemente hasta la fecha no se precisan plazos, prioridades, niveles y recursos económicos para lograr esta sustentabilidad. Al parecer todas estas inquietudes desconocen la teoría fundamental de la gravedad ya que no todo lo que está en el cielo baja, es claro que nos encon-

tramos ante otra disyuntiva, como aterrizar suavemente nuestras ideas.

Retomando conceptos de regionalización ecológica y principios fundamentales de la metodología del aprendizaje, para partir de lo teórico a lo práctico, de lo particular a lo general y de lo simple a lo complejo. En la Reserva Ecológica "El Ocote" se impulsa, sin pretensiones vanas o fines de protagonismo, un pequeño proyecto de regionalización ejidal partiendo del sentimiento de posesión, con el que se pretende apoyar la organización ejidal, la distribución justa por tipo de suelo, la selección y utilización adecuada de las áreas agropecuarias, la revitalización de conceptos comunales y del uso del recurso, y el mantenimiento y aprovechamiento de las áreas conservadas. Es lógico pensar que para arreglar la casa tenemos que ir cuarto por cuarto.

Esperamos que esta iniciativa sea realizable y contribuya en algo a acercar el cielo a la tierra. 🐾



CAPACIDAD de SOBREVIVENCIA

GERARDO CARTAS HEREDIA

En una de las salidas de campo que realicé el año pasado al polígono V de la Reserva de la Biósfera "El Triunfo", tuve la oportunidad de realizar observaciones acerca de la conducta de algunas aves, me llamó especialmente la atención un nido que se encontraba localizado a unos cuantos metros del lugar en que instalamos el campamento. Al acercarme para investigar si tenía inquilino, pude percatarme de la presencia de 2 polluelos recién nacidos, por lo que decidí esperar a los padres para identificar la especie y tomar algunas notas. El nido se ubicaba en la horqueta de un árbol joven que en la zona conocen con el nombre de Paterna (especie usada para dar sombra en los cafetales), a unos 3 metros de altura y sobre un arroyo; estaba hecho de fibras vegetales delgadas y recubierto con líquenes para evitar que fuese descubierto fácilmente.

Después de algunos minutos, se presentó uno de los progenitores, identificando así a la especie como *Contopus pertinax*, llamada mosquero, pero como en ésta, los dos sexos son similares, no pude saber si era el macho o la hembra, lo cierto es que sólo se presentó uno de ellos, pues desde las 5:30 de la tarde y hasta el oscurecer de ese día, no llegó a

pareja, y el único integrante de ésta que se presentó, continuó su ir y venir por alimento para sus dos hijos, tardándose 20 minutos aproximadamente entre las visitas al nido.

La certeza de observar solamente a un ejemplar de la pareja estaba basada en que, como es una zona despejada nunca perdí de vista al individuo que se acercó por primera vez a dar alimento cuando inicié las observaciones, pues consumía los insectos que detectaba entre 3 y 7 metros del nido.

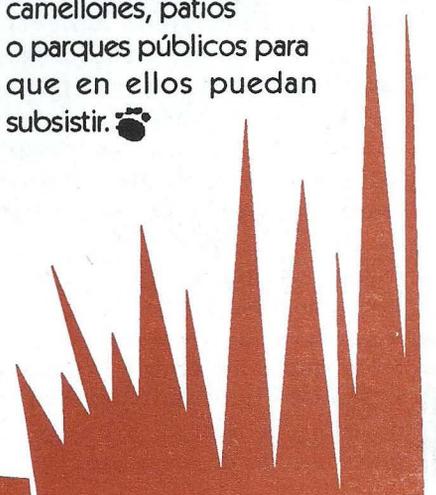
Continué de espía de este hogar ya que me interesaba saber su futuro. Me preguntaba si tendría la capacidad, tan sólo uno de los padres de familia, de sacar adelante a los dos polluelos o irremediablemente, uno de ellos tendría que morir, pues lógicamente, cuando viven ambos progenitores, se puede decir que las fuerzas para mantener a los polluelos es de 1 a 1, esto, normalmente es la media para esta especie, que de manera normal pone solo 2 huevos, mientras que en el caso que menciono, la situación era diferente a razón de 2 a 1, es decir, 2 pollos para 1 padre.

Mi sorpresa y agrado iban en aumento al ver diariamente que

los pollos crecían a una velocidad impresionante y para el sexto día estaban prácticamente bien emplumados y su inquietud iba aumentando, dedicando la mayor parte del tiempo a ejercitar sus alas en el borde del nido.

Para mi buena suerte, por la mañana del séptimo día pude presenciar el abandono del nido por ambos polluelos, que se desplazaron torpemente hasta el árbol del otro lado del arroyo, a unos 12 metros de distancia, recorrieron los alrededores explorando lo maravilloso que es el mundo.

Si bien, esto que parece una tierna historia, es parte del drama de la vida diaria de la fauna silvestre, y nos muestra que su capacidad de sobrevivencia rebasa muchas expectativas y que no obstante, muchas especies se encuentran amenazadas o en peligro de extinción por causa de las actividades humanas, algunas de ellas podrían recuperarse si se les dejase vivir tranquilas evitando la cacería, el saqueo de nidos e instaurando vedas temporales. Por otro lado, muchas especies de aves pueden convivir con el hombre permitiendo que crezcan algunos árboles en las zonas urbanas, ya sea en las aceras, camellones, patios o parques públicos para que en ellos puedan subsistir. 🐣



CONSERVACION DE



CYCADAS

EN CHIAPAS

MIGUEL A. PÉREZ FARRERA

Las Cycadas, son el grupo de gimnospermas con semillas más antiguas que se conocen. En casi todas las especies, las hojas son frondas grandes y pinnadas, implantadas, formando una corona sobre la parte apical del tallo, por lo cual, frecuentemente son confundidas con palmas y helechos, no obstante, no tienen relación alguna. Las cycadas antiguamente tuvieron una amplia distribución en el mundo, pero en la actualidad sólo se encuentran en las zonas tropicales y subtropicales.

El especialista Vovides (1994), considera a México como un centro de diversidad mundial en este grupo de plantas. Se han registrado a nivel mundial 168 especies de Cycadas y en México se han reportado 35 especies, de las cuales se considera que el 80% son endémicas del país. En Chiapas hay aproximadamente 11 especies, lo que representa 32% de la diversidad reportada para México y un 7% de la diversidad mundial. No obstante este grupo de plantas, está considerado como plantas en peligro de extinción debido a la destrucción de sus hábitats. En Chiapas, la principal amenaza es causada por los incendios incontrolados de los sitios en los que crecen, para destinar los terrenos al desarrollo agrícola y ganadero; también contribuye el saqueo desmedido de estas plantas, que por sus características únicas, son vendidas en el mercado negro extranjero, como plantas ornamentales; actividad realizada por traficantes, vendedores y viveristas sin escrúpulos, que las extraen de sus poblaciones naturales.

En lo que concierne a la conservación de estas plantas, el Instituto de Historia Natural a través del Departamento de Areas Naturales, ha

firmado un convenio con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) para la realización de un proyecto de uso sustentable y conservación de Cycadas, para el establecimiento de viveros in situ de *Dioon merolae* y *Ceratozamia norstogii*, en el área propuesta como Zona Sujeta a Conservación Ecológica "La Sepultura". Dentro del proyecto están participando tres comunidades campesinas en las acciones de conservación, propagación, cultivo y comercialización de estas plantas, así como en la protección, vigilancia y monitoreo de las poblaciones silvestres, colaborando dentro de este proyecto el Dr. Andrew P. Vovides del Instituto de Ecología de Xalapa, Veracruz. 🌱

RESCATE DEL

ORQUIDEARIO

El Jardín Botánico Dr. "Faustino Miranda" con sus aproximadamente 4.5 hectáreas es un mosaico de vegetación que nos permite apreciar, en un pequeño espacio, plantas que en forma natural se encuentran muy alejadas unas de otras, así como para nosotros sería muy difícil poder verlas ya que tendríamos que trasladarnos hasta cientos de kilómetros dentro del territorio estatal, por caminos que en ocasiones no son muy cómodos, incluyendo el subir y bajar cuestas a las que sólo algunos estudiosos o amantes de la naturaleza se atreverían; pero esta misma concentración de plantas nos plantea limitantes, sobre todo visuales, esto quiere decir que hay plantas que pasan desapercibidas ya sea por su tamaño reducido, por sus hábitos de crecimiento o también por ser poco llamativas a larga distancia pero atractivas al mirarlas de cerca, tal es el caso de muchas

plantas que habitan en condiciones naturales de sotobosque. Buscando solucionar este problema visual y por otro lado relacionándolo con el rescate de las instalaciones del antiguo orquideario, que había sido inhabilitado en 1990. El IHN, a través del Depto. de Botánica, inició el plan con el que pretendemos como se dice comúnmente "matar dos pájaros de un tiro". A estas fechas ya hemos iniciado los trabajos en el edificio octagonal que antaño albergó una importante colección de orquídeas de Chiapas, y que afortunadamente no ha sido gravemente dañado por el tiempo ni acciones humanas. El trabajo entusiasta de los prestadores de servicio social de la carrera de Técnicos en Suelos y Fertilizantes del C.B.T.I.S. # 144 de esta ciudad se han encaminado a realizar dicha obra y por lo pronto ya han transplantado un árbol de aceituno *Simarouba glauca DC.* en



NICA



El paraíso *Melia azedarach* L. es un árbol de talla media, (8-15 m. de altura), originario de Asia y que en varias partes de México se cultiva como ornamental por sus aromáticos racimos de flores color lila; botánicamente pertenece a la familia de las melláceas cuyos parientes más conocidos son la caoba y el cedro.

Como sucede con otras plantas introducidas en México, por desconocimiento de sus propiedades son subutilizadas aún cuando se encuentran perfectamente adaptadas a las condiciones edáficas y climáticas de las regiones donde se han establecido, lo que sugiere la posibilidad de usarlas en plantaciones multipropósito como alternativas para la solución de varios problemas que enfrenta la población rural, a saber: madera para construcción, leña, forraje, medicina, insecticidas para la prevención y manejo de plagas, en resumen insumos baratos para las actividades del sector agropecuario de autoconsumo, en primer término.

Aunque no al nivel de las caobas y cedros, el paraíso produce madera de buena calidad, pero su mayor potencialidad la representan sus propiedades insecticidas⁽¹⁾, ya que pertenece a uno de los dos géneros de los cuales se han obtenido insecticidas de probada efectividad: *Melia* (paraíso) y *Azadirachta* (el Neem?).

De acuerdo con los estudios realizados, el paraíso es en general altamente tóxico cuando se ingieren los

EL PARAÍSO

Y SU POTENCIALIDAD COMO INSECTICIDA BIOLÓGICO

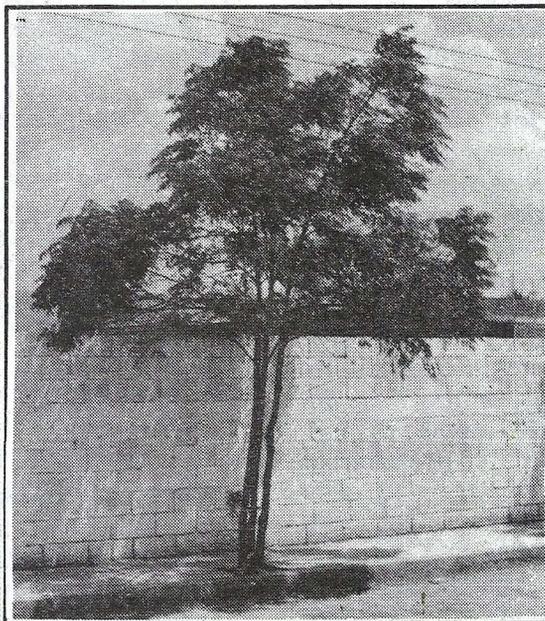
EDUARDO PALACIOS ESPINOSA

frutos y las raíces, en menor grado las hojas, corteza y flores; su toxicidad la debe, hasta donde se sabe, al alcaloide azedarina, a saponinas hemolizantes y a taninos, aceites esenciales y resinas. La ingesta de los frutos que concentran azedarina puede provocar la muerte por parálisis cardíaca, tanto al hombre como a diversas especies animales; en caso de intoxicaciones severas, en un lapso de 24 horas) (Aguilar y Zolla, 1992;)⁽²⁾ (Niembro, 1986)⁽³⁾. Es conveniente recalcar el cuidado especial que se debe tener con los niños ya que el aspecto del fruto (una drupa) es muy parecido al del conocido nanche (*Byrsonima crassifolia*), lo que puede invitar a su ingestión.

El paraíso es conocido a nivel doméstico también por sus propiedades insecticidas, las que se deben a otro alcaloide, la paraisina⁽⁴⁾.

Al respecto, de acuerdo con Miranda, 1976, se le ha usado para matar parásitos externos y como repelente de la polilla. En la herbolaria tradicional, según el mismo autor, se usa la corteza desecada de la raíz como antihelmíntico en forma de cocimiento⁽⁵⁾.

Niembro, 1986, reporta que su madera se usa para leña, mangos



para herramientas e implementos agrícolas, muebles y gabinetes, instrumentos musicales, artículos torneados, ebanistería, juguetes y fabricación de papel para imprenta.

Su presencia en Chiapas, el uso que hace la gente de

ella, como planta de ornato y cerca viva; es decir, que se tiene en el entorno inmediato; y esta información preliminar, sugieren que podría ser usada en un programa integral para el cual se requiere de mayor investigación fitoquímica, agroforestal, y ecofisiológica, a fin de tener un mayor conocimiento que permita el uso racional de su potencialidad puesto que podría ser un equivalente del conocido Neem con propiedades similares que ha sido usado en otros países de África y Asiáticos con excelentes resultados⁽⁶⁾.

BIBLIOGRAFIA:

- ⁽¹⁾ Aguilar C., A. y C. Zolla. 1982. *Plantas Tóxicas de México*. IMSS. México, D.F. 271 p.
- ⁽²⁾ Heywood, V.H. 1985. *Las plantas con flores*. Ed. Reverté, S.M. Barcelona, España. 332 p.
- ⁽³⁾ Miranda, F. 1976. *La Vegetación de Chiapas 2a, Parte*. Gobierno del Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. 334 p.
- ⁽⁴⁾ Niembro R., A. 1986. *Arboles y Arbustos Útiles de México*. LIMUSA. México, D.F. 206 p.
- Bailey, L.H. 1977. *Manual of Cultivated Plants*. Macmillan Publishing. D. C., Inc. N. York, U.S.A. 1116 p.
- ⁽⁵⁾ Sayena, R.C. 1994. *El árbol de Neem: Su potencial para los países en vías de Desarrollo*. Pesticide Acción Network. Inc. Global Pesticide Casmpaigner 4:3

LAS PLANTAS DE LA

NAVIDAD

TERESA GPE. CABRERA CACHON



Durante el mes de diciembre, los mercados de la ciudad se transforman y aparecen un sinnúmero de mercancías específicas de faroles, serpentinas y también una enorme cantidad de pólvora en las más variadas formas de triques, buscapiés, garbanzos, volcanes, etc., no faltan las piñatas, las hojuelas y la mistela de nanchi y grosella.

Pero todo esto gira en torno a la confección de los "nacimientos" y del "arbolito", elementos centrales de estas festividades, y es aquí donde las especies vegetales juegan un papel muy importante. Empecemos por el arbolito, que está representado principalmente por especies de cipreses *Cupressus spp.* o su pariente cercano que tiene las ramitas aplanadas, la Tuya *Thuja orientalis*. El auténtico arbolito de navidad de tierra fría es el romerillo *Abies guatemalensis*. Pero su venta está prohibida ya que se encuentra en peligro de extinción. Cabe mencionar que las especies anteriormente citadas proceden del cultivo en viveros y su venta es perfectamente legal. También es interesante mencionar que en la tierra caliente el tradicional arbolito lo constituía una rama de sicqueté *Jacquinia macrocarpa*, que se caracteriza por tener unas bonitas hojas rígidas de color verde oscuro rematadas en una espina, esta costumbre al parecer ya se ha perdido, debido tal vez al invento de los árboles artificiales.

Continuemos con el nacimiento: este se elabora especialmente con musgos, grupo que engloba diferentes géneros y especies con una gran variedad de formas y tonos de verde; otro elemento imprescindible es el heno o pashte *Tillandsia usneoides*, que pertenece a la familia de las Bromelias, de la misma familia son las "piñas" *Tillandsia spp.*, *Catopsis spp.* y *Pitcairnia spp.* principalmente, las que presentan inflorescencias de vistosos tonos de rojo, anaranjado y amarillo; especialmente bella es la inflorescencia de *Tillandsia prodigiosa*, que es una vara de aproximadamente 1 metro de largo con grandes brácteas de color rosado. Otros grupos de plantas que encon-

tramos en grandes cantidades son los cactus, en especial de los géneros *Mammillaria* y *Opuntia* y magueyes (agaves) de varias especies, los cuales se adornan poniéndoles en las puntas frutos de mazanilla *Crataegus sp.*, también venden ramas de esta especie, que tiene frutos de color rojo intenso. Las orquídeas no podían quedar afuera y así podemos mencionar a *Encyclia cochleata*, *E. cordigera*, *E. ochracea*, *E. Polybulbon*, *Epidendrum radicans*, *Oncidium spicelatum*, *O. Leucochillum*, *O. ornithorrhinchum*, *Osmoglossum pulchellum*, *Scaphyglottis minuta*, por citar algunas. Y entre estas orquídeas, la mayoría epífitas, se "cuelan" diversas piperáceas *Peperomia spp.* principalmente y muchos helechos miniatura. Con esta gran diversidad de vegetales que podemos adquirir en los mercados a precios relativamente bajos, el nacimiento nos queda muy bonito y lo lucimos hasta enero. Después viene la tediosa tarea de desmontarlo y deshacernos de toda esta "basura". Qué hacemos con ella?

(Entre paréntesis mencionaremos que parte de esta ahora basura, orquídeas y cactáceas, está protegida por ley, por decreto presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas, desde 1940).

Empecemos otra vez por el arbolito, que ya estará seco o casi seco. Si compró un ciprés puede aprovechar a cortar trozos pequeños de ramitas, las cuales conservan un intenso aroma, y guardarlas en bolsitas de tela entre sus roperos, a manera de "sachets". El heno y el musgo puede colocarlos en sus maceteras para ayudar a retener la humedad de sus plantas y si adquirió cactus y magueyes y estos tienen aunque sea una pequeña raíz, puede plantarlos en un suelo arenoso, colocarlos cerca de una ventana u otro sitio donde reciban abundante luz y regarlas dos o tres veces al mes. Las orquídeas son un caso especial pues la mayoría proviene de climas templados o fríos; si dispone de un patio o corredor fresco, puede ponerlas en canasta de madera, como las rejas para verduras, o si tiene árboles colóquelas en las horquetas de las ramas y amarre con cuidado un poco de musgo o heno en sus raíces y riéguelas con frecuencia.

Ahora, si no puede o no quiere conservarlas, no las tire, recuerde que son organismos vivos (o casi vivos) que un día adornaron su hogar. Disponga de un poco de su tiempo y traígalas a nuestro Jardín Botánico en Tuxtla Gutiérrez, aquí se las cuidaremos.

Es necesario destacar que tal vez algunas de estas especies pueden encontrarse amenazadas o aún en peligro de extinción. Todavía no sabemos que impacto pueda tener esta costumbre en la naturaleza, pero consideramos que no puede ser demasiado grave siempre y cuando el volumen de plantas extraídas no aumente año con año y los ecosistemas se conserven sin alteraciones drásticas. Esta práctica, a pequeña escala podría considerarse como una "cosecha" de los bosques. Tal vez a estas alturas del año ya no se conserve a ninguno de estos inquilinos temporales, pero recuérdelo para la próxima Navidad.

TALLER DE EDUCACION AMBIENTAL PARA GRUPOS

JUVENILES DE CONSERVACION

NORMA LOZADA MAYRÉN

Durante el mes de septiembre pasado (1994) se solicitó al Departamento de Orientación Ecológica, asesoría y pláticas para un grupo de 18 jóvenes del 7o. semestre de la carrera de Biología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) con el propósito de conocer diferentes aspectos sobre Conservación y Educación Ambiental, 10 de estos jóvenes interesados habían participado como voluntarios en el estado de Yucatán, México, en actividades de conservación y restauración de un ambiente natural y ahora estaban interesados en formar un grupo no gubernamental dedicado a tareas de conservación en el estado de Chiapas. El concepto es conocido como Cuerpos Juveniles de Conservación Mexicanos y está siendo organizado y financiado por la Asociación Civil Partners of the Americas.

El Departamento de Orientación Ecológica consideró conveniente canalizar la solicitud del grupo hacia un trabajo formativo, de ello resultó la organización de un taller teórico práctico durante los meses de noviembre y diciembre, el cual consistió de 10 sesiones de seis horas cada una. Para la planificación del taller se tomó en cuenta su formación profesional, los intereses particulares del grupo y los aspectos básicos formativos dentro del campo de la Educación Ambiental. La finalidad principal fue presentar un marco general de los objetivos perseguidos por la conservación y las estrategias para conseguirlo, resaltando aquellas en que la juventud puede par-

ticipar con acciones concretas.

Un aspecto importante de señalar fue la participación de 12 compañeros profesionales de los diferentes departamentos de nuestra Institución, los cuales cuentan con amplia experiencia en cada uno de los temas tratados, un profesor de la escuela de biología y un instructor invitado, proveniente de los Cuerpos de Conservación en el estado de California USA, que participó con el tema de liderazgo.

Dentro de los resultados inmediatos del Taller destaca la elaboración de cuatro propuestas de trabajo para llevar a cabo por el grupo durante 1995. Estas propuestas reflejan tanto el interés del grupo como los conocimientos aportados por el Taller con los que han enriquecido las mismas y son: campañas de limpieza en áreas naturales; campamento de verano para jóvenes; trabajo con agricultura orgánica y la elaboración de un sendero interpretativo en un área natural.

Desde nuestro punto de vista, tenemos la certeza de que los conocimientos aportados por el taller se verán reflejados en las tareas que realice el grupo en nuestro estado. Desde este espacio les deseamos mucho éxito en su empresa. 🐾



INTERCAMBIO DE EDUCADORES DE ZOOLOGICOS

ANAMELI TORRES VILLATORO

Con el objetivo de compartir experiencias, promover la cooperación y coordinación de actividades educativas entre zoológicos, parques y acuarios de Latinoamérica, se citaron en la ciudad de Guadalajara, Jalisco del 23-28 de enero, 46 educadores y representantes de diferentes instituciones de 12 países, en la 1 Reunión de Educadores de Zoológicos, Parques y Acuarios de América Latina.

Esta reunión es resultado del trabajo de la Comisión de Educación de la ALPZA- AMAZOO (Asoc. Latinoamericana de Parques, Zoológicos y Acuarios-Asoc. Mesoamericana de Zoológicos) coordinada por el Zoológico Guadalajara.

Durante dicho evento se pudo conocer de manera general la situación actual de los programas educativos de algunos zoológicos, parques y acuarios de América Latina.

También se realizaron algunos talleres como "La utilización del juego en los programas de educación en zoológicos".

"¿Cómo elaborar materiales sencillos y de bajo costo?"

"Elaboración de materiales educativos escritos".

"Estrategias para la formación de educadores ambientales en zoológicos"

"Estrategias educativas para visitas a comunidades y grupos".

Por Chiapas participó el IHN, representado por el Departamento de Orientación Ecológica.

Es importante mencionar que cada vez es mayor el reconocimiento que las diversas instituciones dan a sus Deptos. Educativos, ya que

MUERE UN COCODRILO DEL RIO SABINAL

ALEJANDRO MORALES FLORES

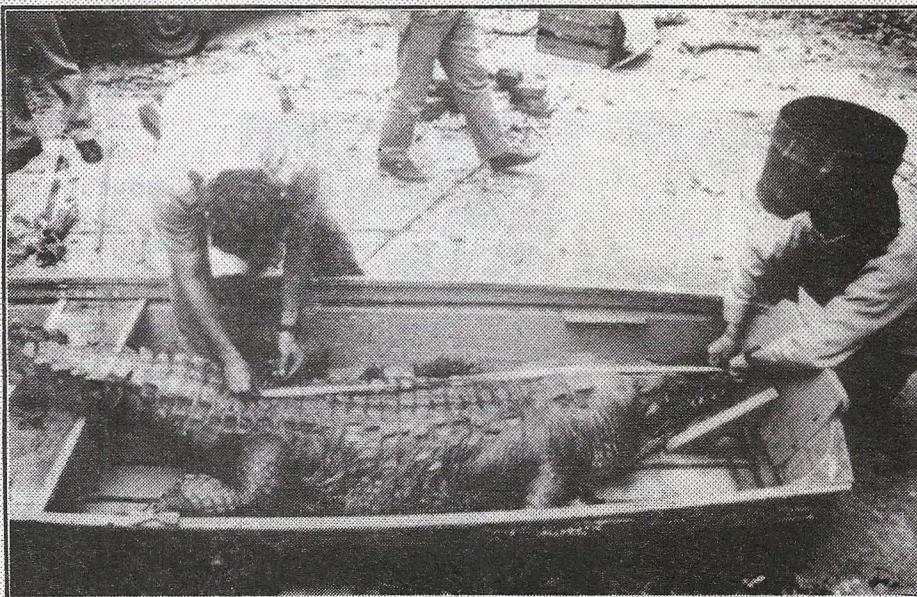
El pasado 24 de febrero recibimos en el ZOOMAT el reporte del Sr. Serafín Culebro de que se hayaba un cocodrilo de río *Crocodylus acutus* muerto en el lugar donde se unen el río Sabinal, que atraviesa la capital del estado, y el río Grijalva en el área que comprende el Cañón del Sumidero. Atendiendo a este llamado, se organizó un grupo del IHN para ir en busca del ejemplar, el cual estuvo integrado por el Jefe de Zoología Carlos Alberto Guichard, dos compañeros auxiliares del zoológico: Giner y Oscar, Iván que presta su servicio voluntario y el que escribe estas líneas.

Preparamos el equipo necesario para transportar un cocodrilo grande, ya que el reporte no especificaba el tamaño del reptil, los materiales preparados para el traslado fueron: una tabla de 3x0.30 mts., cuerdas, sujetadores y una lancha de aluminio fondo plano, con sus respectivos remos, esto por si el cocodrilo se encontraba en alguna parte profunda del río.

Ya con todo preprado nos dirigimos al rancho del Sr. Culebro, una vez ahí, recorrimos aproximadamente 5 Kms. más para localizar el sitio donde se encontraba nuestro ejemplar; inspeccionamos el río, una vez que cruzamos el puente colgante que allí se encuentra, Carlos por fin localizó nuestro objetivo, mientras mis compañeros se dedicaban a bajar el resto del equipo, Iván y yo nos dirigimos en la lancha hacia el lugar, en tanto los

demás lo hicieron por tierra; desde la lancha pude divisar el cocodrilo que se encontraba flotando boca arriba, y vaya que para mí fue una sorpresa al ver que el reptil media aproximadamente 2.90 mts.

Al acercarnos comprobamos que el animal ya tenía de 2 a 3 días de haber muerto y expedía un olor muy desagradable; con el sujetador y lazos lo remolque a la orilla más baja, en donde Giner, con un machete lo abrió por la parte ventral, en ese momento expulsó gases. Al estar revisándolo nos dimos cuenta de que era una hembra por los huevos que se encontraban dentro de ella, los cuales se sacaron y colocaron en un costal con arena para conservar su temperatura, eran aproximadamente 20, revisamos el interior del ejemplar para saber la causa de su muerte extrayéndole todas las vísceras, pero no se le encontró nada irregular, excepto que en la mandíbula superior tenía un orificio ya cicatrizado, que lo atravesaba de lado a lado. Es probable que le hubieran disparado hace tiempo, aunque esta no fué la causa de su muerte, estuvimos revisándola por un buen rato en otras partes del



cuerpo, para cerciorarnos de que no tuviera otras heridas; después empezamos a planear la forma en que la transportaríamos de regreso; por que además del peso, expedía un olor desagradable.

Para que el ejemplar no se maltrara con el trote del camino, lo colocamos dentro de la lancha, presionándolo con su misma cola. Durante el regreso comentamos que había valido la pena el "viajecito"; ya estando en el ZOOMAT, se procedió a tomar fotografías y medidas del reptil; y después de esto se seleccionó el terreno en donde se haría la fosa para sepultarlo.

Posteriormente los huesos se enviarán a la colección del IHN que está en la Delegación de San Cristóbal de Las Casas y los huevos se están incubando artificialmente en el Zoológico, esperamos se reporte algún nacimiento, aunque parece que les faltaba tiempo dentro de la madre.

En mi opinión, esta fue una experiencia importante y triste a la vez, pues pienso que debemos tomar más conciencia como seres humanos... quien mató a esta hembra, mató la esperanza de vida de muchas crías de una especie en peligro de extinción.

"No importa saber si los animales piensan, lo que importa es que sienten".

PRIMATES MEXICANOS EN CHIAPAS Y SU SITUACION

EPIGEMENIO CRUZ ALDAN

Cuando visité por primera vez en el estado de Chiapas la zona norte en Palenque, escuché entre las ruinas mayas del lugar un rugido fuerte, grave y prolongado que parecía un lamento. Al escucharlo me surgió una duda y pensé que se trataba de un animal rugiendo entre la selva, mi curiosidad me llevó a salir de los senderos hacia las áreas restringidas con el fin de ver de qué animal se trataba, el querer saber se mezcló con una especie de duda y temor. Entre más me acercaba más fuerte lo escuchaba y me parecía que el animal que emitía ese rugido estaba enfurecido, probablemente él ya me había visto. El temor a lo desconocido y el peligro que esto podía representar me hizo retroceder quedándome con la duda.

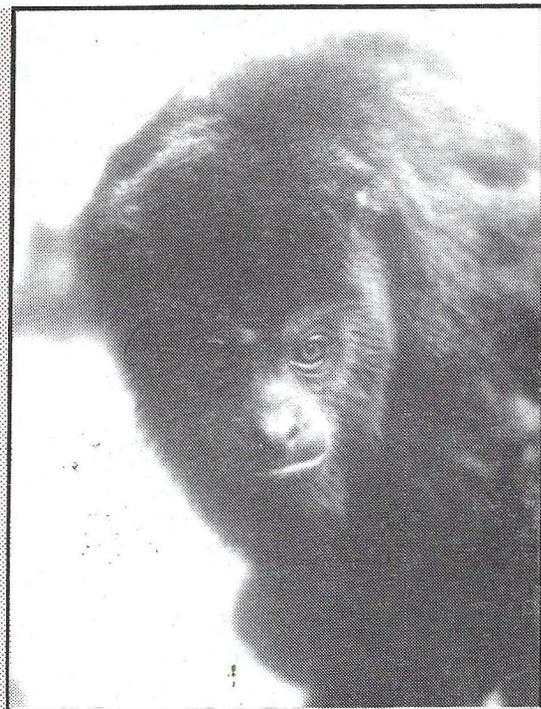
Regresé sobre mis pasos y me topé con un vigilante de las ruinas que me miró asombrado y me preguntó de manera amable que hacía por esos lugares, invitándome a volver a la zona pública. Aproveché esos momentos para preguntarle qué animal rugía tan fuerte. El guía me contestó: "es un mono" mostrándome en la parte alta de un árbol a un pequeño mono que al intentar saltar quebró la rama en la que se encontraba y cayó descendiendo unos 3 metros de altura, entonces lo pude apreciar escuchando ese rugido que no me parecía corresponder a un animal tan pequeño.

Después de algunos años ingresé al Zoológico Regional de Tuxtla Gutiérrez y me volví a encontrar con estos monos aulladores. En esta ocasión teniendo la oportunidad de estar en contacto frecuente con ellos.

Desde 1984 a raíz de las invaciones y desmontes cada vez más grandes y de mayor impacto en la Selva Lacandona se intensificó el saqueo y tráfico de monos saraguatos. De acuerdo a los operativos realizados por las dependencias encargadas de las protecciones de la flora y fauna en el Estado, se realizaron decomisos importantes de mono saraguato negro *Alouatta pigra* y saraguato pardo *Alouatta palliata*, encontrándose los animales en muy malas condiciones, algunos con fracturas graves, éstos se transportaron al Zoológico Regional de Tuxtla Gutiérrez Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT), después de numerosos esfuerzos con los individuos que sobrevivieron se logró formar un pequeño grupo de varios ejemplares.

Con el apoyo externo de la WPTI World Preservation Trust, se lograron construir dos encierros para exhibir a los monos en el Zoológico, dicho logro no fue muy exitoso debido a que por problemas de dieta y al cautiverio, los animales se vieron desmejorados, presentándose algunos problemas de salud e incluso la muerte. Sin embargo, no todo fue un fracaso ya que en 1990, se logró la reproducción de la especie en cautiverio. Pero los problemas de mantenimiento y salud continuaron, por lo que se decidió liberar en el bosque del ZOOMAT a los ejemplares que aún quedaban.

De acuerdo a los estudios realizados y los antecedentes de la distribución de las especies, se asegu-



ra que éstas, presentan una zona de traslape en la parte norte del Estado, en los límites estatales de Chiapas y Tabasco. Por tal motivo en 1990, se realizó un recorrido por la zona, realizando entrevistas con los pobladores de las comunidades donde se presume que habitan ambas especies. De acuerdo a los comentarios, dicho traslape existió presentándose de la siguiente manera, los monos saraguato negro ocupaban la parte de las montañas y los saraguates o saraguatos pardos ocupaban la parte baja de las montañas.

Aquí cabe la siguiente pregunta, ¿es posible la hibridación de estas especies?

El propósito de liberar a los saraguatos negros en la reserva El Zapotal, cumple con dos objetivos principales, el primero el lograr que las hembras liberadas se recuperen, segundo comprobar en la Reserva, si es posible la hibridación de estas especies.

ZOOMAT: UN FRAGMENTO DE SELVA CHIAPANECA

JULIANA MATUS LÓPEZ

Uno de los estados de la Ruta Maya que aporta a México gran parte de su riqueza biológica, es Chiapas. En el Estado se encuentran el 40% de la flora nacional y un porcentaje similar de las distintas especies de fauna que habitan el país. Se registran en la geografía estatal 19 tipos de vegetación diferentes de los cuales, dos están presentes en la reserva natural conocida como El Zapotal. Las 100 hectáreas de bosque tropical albergan en su tercera parte el Zoológico Miguel Álvarez del Toro, ZOOMAT; único en su tipo por exhibir especies de la fauna regional. El resto de la reserva funciona como área natural donde los monos saraguatos, que no resisten ningún tipo de cautiverio, viven en libertad al igual que venados, ocofaisanes, ardillas y una variedad de reptiles y aves, que son inofensivos al público visitante.

Valiéndose de esas características y aprovechando al máximo la topografía del terreno, en el ZOOMAT se han adaptado cuevas, pequeñas caídas de agua y estanques reproduciendo lo mejor posible cada habitat, para confort de sus habitantes. Los senderos están diseñados en forma de

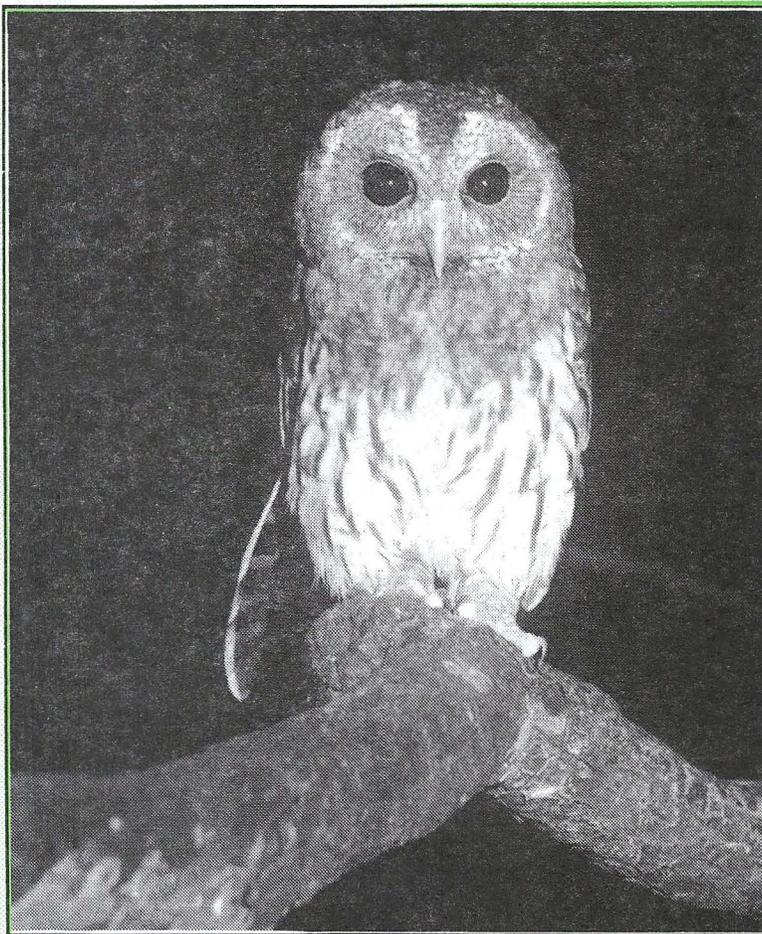
circuitos de manera que el visitante pueda recorrerlo sin necesidad de un guía, con el apoyo de letreros y citas relacionadas a la naturaleza que son voces de alerta a la conciencia, para valorar la gran riqueza que poseemos y el grave peligro en que se encuentra.

El ZOOMAT es aparador natural de 1200 ejemplares, representados en 222 especies nativas de Chiapas, muchas de ellas expuestas exclusivamente en este lugar como el águila arpía, quetzal y tapir; además de presentar espa-

cios como la casa nocturna, el vivario y el herpetomuseo.

El zoológico cuenta con una exitosa experiencia en la reproducción de especies en cautiverio, entre las cuales destacan: la guacamaya roja, mono araña, grisón, viejo de monte, jaguar, leoncillo, venado cola blanca y las tres especies de cocodrilos que habitan en Chiapas. Esta condición permite al ZOOMAT el intercambio de fauna con otros zoológicos, la rehabilitación de especies decomisadas y la liberación en reservas naturales para repoblar esas zonas y evitar la posible extinción de las especies.

Los programas que operan en este parque zoológico son complemento del esfuerzo que realiza el IHN, organismo fundado en 1942 al cual el ZOOMAT pertenece. En forma permanente el Programa de Educación Ambiental ofrece a maestros, escolares y público en general cursos y pláticas enfocadas a conocer la biodiversidad de Chiapas. El programa de Difusión complementa esta tarea divulgando esta información para el conocimiento de la riqueza biológica de esta singular región del Sureste de México. 🐾



III REUNION NACIONAL DE HERPETOLOGIA

ROBERTO LUNA REYES

Del 8 al 11 de noviembre de 1994 se llevó a cabo la III Reunión Nacional de Herpetología en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Durante el desarrollo de este evento, se realizaron diversas actividades académicas, educativas y sociales relacionadas con el estudio y conservación de los anfibios y reptiles de México

El Instituto de Historia Natural (IHN), formó parte del Comité Organizador de esta reunión a través de la Oficina de Herpetología del Depto. de Zoología y del Area de Zoología de la Delegación Regional San Cristóbal, que en forma conjunta coordinaron las actividades del Comité de Exhibición, entre las que se encontraron:

- Exhibición viva de anfibios y reptiles representativos de los altos de Chiapas.
- Visitas al Zoológico Regional Miguel Alvarez del Toro (ZOOMAT) y al Cañón del Sumidero.

Asimismo, personal del Instituto participó en la coordinación de las mesas de trabajo sobre Biogeografía y Reproducción respectivamente, exponiéndose además los siguientes trabajos:

- Experiencia de la incubación de huevos de cocodrillos mexicanos: *Calman crocodillus fuscus*, *Crocodylus acutus* y *C. moreletii*, en el Zoológico Regional Miguel Alvarez del Toro, Chiapas. Por Luis Sigler M.

- Distribución de la herpetofauna por tipos de vegetación a lo largo de un gradiente ambiental en la Sierra Madre de Chiapas, México. Análisis Preliminar. Por Roberto Luna R.

- La herpetofauna del municipio de Juárez, Chiapas, México. Por Carlos A. Guichard R.

- Contribución del Zoológico Miguel Alvarez del Toro (ZOOMAT) en la conservación de la herpetofauna chiapaneca. Por Roberto Luna R., Carlos A. Guichard R. y Pedro Alegría N.

- La Colección Herpetológica del

Instituto de Historia Natural. Por Horacio Núñez O. y Roberto Luna R. (en cartel).

Cabe destacar que se logró reunir una parte significativa de la comunidad científica (alrededor de 50 diferentes instituciones y centros de investigación), además de público en general interesado en el estudio y conservación de los anfibios y reptiles de México. Con lo anterior se pudo establecer un vínculo de coordinación y comunicación entre los mismos, a fin de conformar un foro de especialistas que promuevan el estudio, investigación, enseñanza y conservación de la herpetofauna mexicana. 🐾

NACIMIENTOS



El año de 1994 fue muy pródigo en nacimientos para el ZOOMAT, se reprodujeron un total de 38 especies (sin incluir invertebrados) obteniéndose un total de 425 crías. Como se sabe todos estos animales son mantenidos temporalmente en nuestras instalaciones y cuando alcanzan tamaño y edad suficiente, son enviados a otros zoológicos, criaderos o preferentemente liberados con fines de conservación en zonas adecuadas. Se destacan entre los nacimientos los de tortugas dulceacuícolas, las tres especies de cocodrilos, lagartijas como Toloques y Turipaches, serpientes, varias especies de aves dentro de las que destacan Chachalacas, Ocofaisanes, Pajulles, Guacamayas y Cotorras; en mamíferos nacieron Murciélagos Higueros, Mono Araña, Guaqueques, Tepezcuintle, Cacomixtle, Grisón, Viejo de Monte, varias especies de felinos como Ocelote, Tigrillo, Leoncillos y Gato Montés y mamíferos mayores como Zenzo, Jabalí de Collar, Venado Temazate y Venado Cola Blanca.

La abundancia de nacimientos es el resultado de un intenso trabajo de selección de dietas, acondicionamiento de encierros, manejo de los animales y fundamentalmente del trabajo paciente y dedicado de todos aquellos trabajadores, que diariamente realizan su mejor esfuerzo por el bienestar de los animales. 🐾

LA ENCROCIJADA

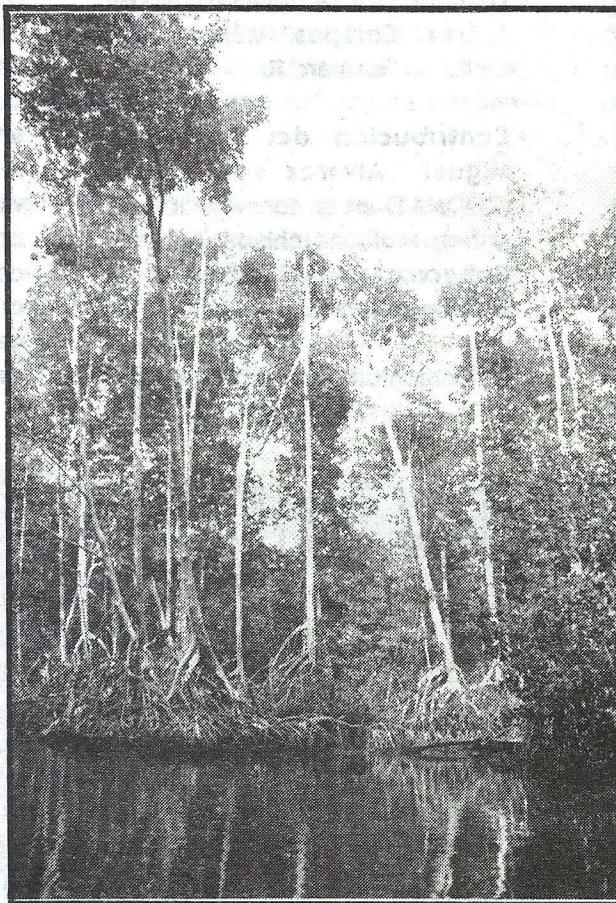
MARINA KOLLER HERNÁNDEZ.

La Reserva Ecológica "La Encrucijada", es la única área en el estado que protege los habitats y las especies de flora y fauna existentes en los humedales de la costa chiapaneca; esta región es muy importante por su diversidad biológica, ya que de acuerdo al estudio de vegetación y uso del suelo, realizado por el IHN, contiene 9 tipos de vegetación de los 19 identificados para Chiapas. Realza su importancia el hecho de que ahí se encuentran grandes extensiones de manglares, siendo estos importantes productores de nutrientes que con la acción de los organismos degradadores, se convierten en alimento para la fauna acuática; por otra parte los manglares funcionan como una gran red, evitando la erosión de las playas, reduciendo el impacto de las corrientes marinas sobre éstas.

Para determinar la categoría de manejo más adecuada, se realizó una revisión y análisis de las definidas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN.

Una serie de estudios realizados por el IHN a través del Departamento de Areas Naturales en esta zona, los que incluyen descripción, distribución actual y estado de conser-

vación de la vegetación; así como de tenencia de la tierra, uso de recursos naturales, socioeconómicos y arqueológicos, arrojaron información importante que justifica la ampliación y recategorización de la Reserva Ecológica "La



Encrucijada", ya que la superficie decretada actualmente, no garantiza la protección y conservación de los ecosistemas costeros del estado.

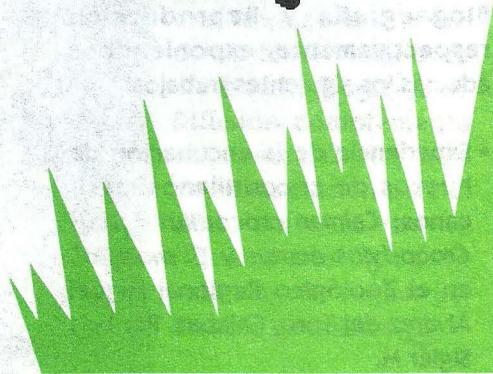
La conclusión de este estudio es que la categoría más adecuada para el manejo de esta área, corresponde a la de Reserva de la Biósfera. La zonificación



planteada está basada en la metodología propuesta por Miller (1980), y Mackinnon et al (1990).

Se determinaron 3 zonas de manejo: zona núcleo, corredor biológico y zona de amortiguamiento; describiendo además 5 subzonas, para su manejo; éstas fueron delimitadas geográficamente de acuerdo a sus características biológicas, socioeconómicas y de conservación, especificando objetivos y proponiendo normas, así como las acciones preliminares a realizar en la propuesta Reserva de la Biósfera "La Encrucijada".

La propuesta de recategorización considera una ampliación de 2,500 hectáreas que abarca actualmente, a 135,000 hectáreas que se proponen; este estudio se llevó a cabo gracias a la labor conjunta del personal del Departamento de Areas Naturales y de la Reserva Ecológica "La Encrucijada", del Instituto de Historia Natural. 🐾



AMENAZAS naturales

EL OCOTE

Como una manera de prevenir y actuar eficientemente en cuanto a las amenazas existentes en la Reserva Ecológica "El Ocote", se inició en pasados meses un taller permanente de análisis, a fin de conocer estas amenazas. La descripción de amenazas que dan MacIlilis y Tichnell (1985) se refiere a aquellas actividades de origen humano o natural que causan daño significativo a los recursos del área o que están en serio conflicto con los objetivos de la administración y manejo del área.⁽¹⁾

Bajo ese concepto, las amenazas

tienen por fuerza una causa, esta a su vez impacta de diversas maneras los sitios protegidos o sistemas; ahora, para realizar el análisis es necesario conocer sus componentes ecológicos afectados, los que lo dañan, o que tienen el potencial para dañar esos ecosistemas y finalmente las causas de estos impactos. Por medio de la organización de las amenazas, los objetivos y los planes de trabajo pueden identificar dónde, cuándo y cómo aplicar la estrategia más efectiva para minimizar las amenazas.

El Equipo del Instituto de Historia Natural que analizó las amenazas, comenzó por revisar el material disponible sobre aspectos físicos,

sociológicos, y biogeográficos de la Reserva "El Ocote" y sus ambientes, de esta manera se obtuvo una visión global del habitat, las especies, y amenazas, concluyendo lo siguiente:

- ✿ Los sistemas más amenazados son la Selva Mediana Subperennifolia seguido por las Selvas con elementos de Bosque Templado.
- ✿ La tensión más fuerte es la fragmentación de Selvas y modificación de habitat.
- ✿ Las causas principales son el establecimiento de los cultivos anuales y la ganadería, concentrados en la región Este y Norte del Polígono de la Reserva.

Este análisis también fue hecho a nivel de grupos faunísticos así como sistemas hídricos. Los resultados además de la información obtenida de otros estudios, se utilizarán como herramientas para el ajuste, fundamentación y formulación de las estrategias de manejo, así como el perfil del personal, capacitación, equipo e implementación de actividades con el fin de asegurar que las prioridades se ajusten a la realidad actual del sitio. 🌿

¹⁾ Tomado de Len West, *Análisis de amenazas a las Areas Protegidas*, 1993, adaptado a la Reserva "El Ocote" y a esta revista por MENDEZ-TEJEDA Y COLABORADORES (1995).

NOTAS BREVES DEL OCOTE

1 Como parte de la relación existente entre la Reserva "El Ocote" y The Klamath National Forest, los miembros del Instituto asignados a la Reserva, han tenido dos viajes importantes primeramente a la ciudad de Yreka, California en los Estados Unidos de América y posteriormente a la ciudad de Costa Rica en el Centro Boscosa, trayendo interesantes y valiosos intercambios de experiencias que sin duda alguna serán de mucho apoyo para el manejo de la Reserva.

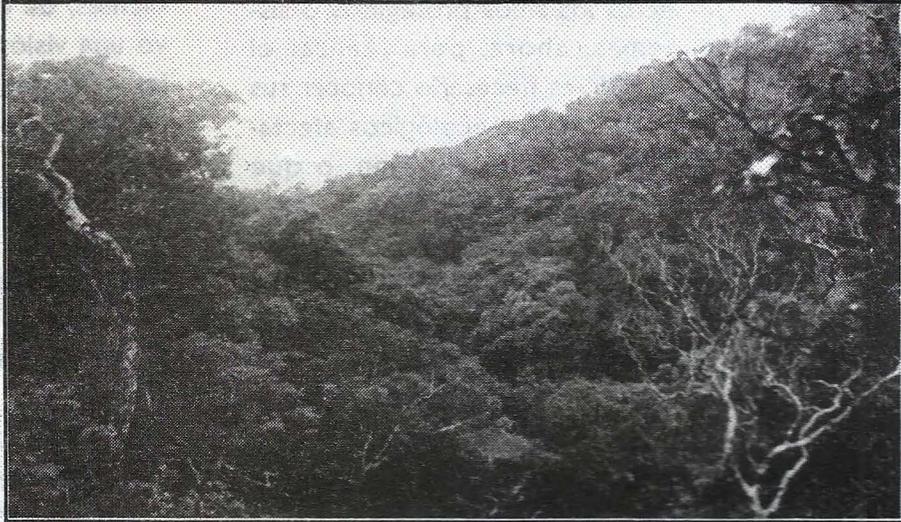
2 Es interesante y alentador observar que los pobladores del ejido Emiliano Zapata, municipio de Ocozocoautla, han realizado un trabajo tenaz y cuidadoso en la parcela de hortaliza, cosechando una variedad de vegetales como el rábano, acelga, zanahoria, cilantro, cebolla, betabel, coliflor y pepino. De esta manera, han aprendido otras técnicas de aprovechamiento de la tierra para beneficio familiar, alimenticio y económico.

3 Por otra parte ya se han iniciado los trabajos y contactos con las presidencias municipales de Cintalapa, Ocozocoautla y Tecpatán para la organización de la II Semana de la Ecología, en la cual se espera captar la atención como mínimo de todas las escuelas primarias del sistema Federal y Estatal que se encuentran en las cabeceras municipales. 🌿

EL TRIUNFO

MARtha EUGENIA BARRIOS HERRERA

Actualmente la conservación de los recursos naturales se está enfocando a los procesos de desarrollo comunitario de las áreas naturales protegidas, ya que para el buen manejo de una



Reserva se debe proporcionar a las personas asentadas en las zonas aledañas a ella, por una parte información sobre la importancia biológica y ecológica de ésta, pero además alternativas económicas viables para su desarrollo social; para ello, existen varias alternativas de solución, una de éstas es la elaboración de artesanías, ya que constituyen una de las actividades a las que se han dedicado hombres y mujeres desde que reconocieron su importancia entre una sociedad productiva y organizada, por lo que algunos pueblos han hecho de las artesanías, obras maestras de su creación, siendo a la vez un satisfactor de múltiples necesidades sociales y una fuente de ingreso para

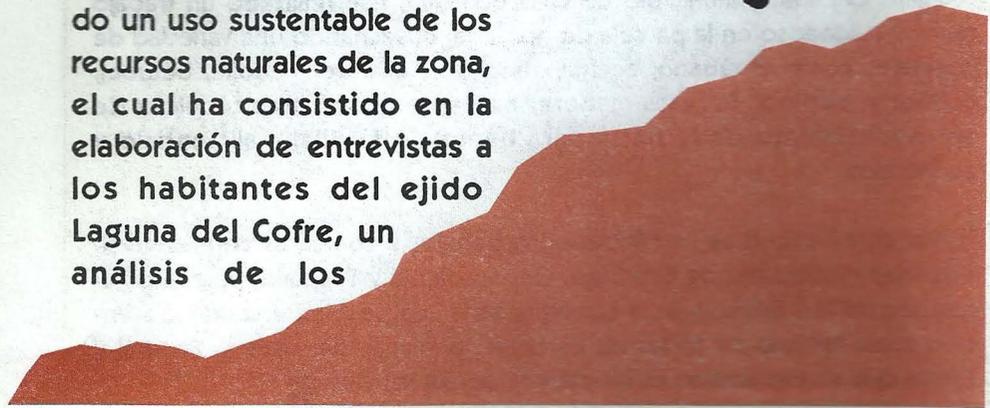
quienes las producen.

Siguiendo este esquema, en la actualidad se pretende implementar la elaboración de artesanías en el ejido "Laguna del Cofre" ubicado en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera "EL TRIUNFO" como una posible fuente alternativa de ingresos; para lograr esto, se está desarrollando en el ejido un diagnóstico de factibilidad para la elaboración de artesanías haciendo un uso sustentable de los recursos naturales de la zona, el cual ha consistido en la elaboración de entrevistas a los habitantes del ejido Laguna del Cofre, un análisis de los

recursos naturales y el conocimiento de las artesanías que se realizan en la zona y el recursos que utilizan como materia prima.

Este proyecto tiene como finalidad proponer la

conservación de la flora y fauna de la Reserva a través de talleres artesanales de capacitación con la finalidad de enseñar a los campesinos el uso racional de los recursos naturales, propiciar la organización comunitaria y además reforzar los programas de uso público, educación ambiental y desarrollo comunitario, buscando aliviar en parte, los problemas económicos de la comunidad sin pretender dar solución a todos ellos. ❁



REGIMEN LEGAL DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

MARIO E. AVENDAÑO MORALES

*"...al pensar en conservación debemos preguntarnos si el propio hombre se está convirtiéndolo en un ser que vale la pena conservar"...
Gandhi*

Recientemente se presentó en el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, el trabajo titulado *"El regimen legal, de las áreas naturales protegidas de jurisdicción local en el Estado de Chiapas"*.

Dicho documento es una tesis de licenciatura en Derecho realizada por el Biólogo y ahora también Licenciado en Derecho, David Sol Corzo, donde recopila e integra información dispersa sobre las áreas naturales protegidas (ANP's) del estado de Chiapas para, contribuir al estudio de su régimen jurídico, e incluso de sus condiciones geoecológicas y de este modo contar con un diagnóstico integral y actualizado de las mismas.

La tesis se integra de tres partes: la primera sintetiza su contenido, y establece los objetivos y la segunda parte define, en su capítulo primero, la conceptualización ecológica del ambiente, su problemática, y se contextualiza el sentido de la regulación jurídica ambiental. Así también se incluyen antecedentes históricos del Derecho Ecológico o Ambiental.

El capítulo segundo presenta además, el Marco Jurídico Ambiental que atiende la génesis histórica, sus fuentes y el concepto propio del Derecho

Ambiental. Revisa el contexto internacional y local de la legislación vinculada a la regulación de la administración y funcionamiento de las ANP's.

Y en los capítulos tres y cuatro, se describen las clasificaciones y definiciones de ANP's adoptadas por las legislaciones federal y estatal vigentes, lo mismo que las ANP's en proyecto de creación incluyendo su problemática jurídica y su descripción geoecológica.

Finalmente las conclusiones y recomendaciones, presentan las líneas de análisis y síntesis, pero principalmente como resultado final, la propuesta de un Reglamento de la Ley de

Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materias de Areas Naturales Protegidas que permite dar cumplimiento a lo dispuesto en el Título III de la citada Ley, naturalizando la buena intención de la norma en hechos, que permitan establecer un verdadero Sistema Estatal con los respectivos programas para el manejo de las Areas Naturales Protegidas.

Este trabajo de tesis se encuentra ya disponible para consultas en las bibliotecas del Instituto de Estudios Superiores de Chiapas y del Instituto de Historia Natural además el Departamento de Areas Naturales del mismo Instituto. 🐾



ES NECESARIO PROPONER UN CÓDIGO DE ÉTICA CIENTÍFICA

El "refrito", práctica común

JOSÉ DE JESÚS GUADARRAMA

A raíz de la detección de casos de deshonestidad y fraude científicos entre la comunidad investigadora mexicana, como la inflación curricular, falsificación de datos e invención de resultados, así como coautorías fantasmas, ha sido necesario proponer un código de ética científica dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Ante tal propuesta, se realizó una investigación entre miembros del Consejo Directivo y de las Comisiones Dictaminadoras del SNI, así como en organismos de representación científica e instituciones de investigación y desarrollo en México.

Entre las fuentes consultadas se coincidió que las cada vez más fuertes presiones y rigidez en la evaluación de excelencia y productividad han conducido a detectar ya los primeros casos de deshonestidad y fraude.

Tal situación, precisaron, se da con mayor dinamismo en otras naciones y ha sido causa de grandes escándalos públicos.

Sin embargo, aclararon, en México una práctica común entre algunos miembros de la comunidad, mejor conocidos como los "republicanos", es el llamado "refrito" de publicaciones originales una vez que entre los parámetros para medir la productividad se encuentra en número de *papers*.

En algunos casos, informaron, "el temor a ser desplazados por los discípulos" y para conservar la jerarquía ha conducido a los "orientadores" de proyectos y trabajos de investigación a presionar para aparecer como coautores de los resultados de una labor en que el mérito mayor es de quien realizó el trabajo.

Por lo anterior, comentaron, ha sido necesario considerar como factor fundamental de la productividad la formación de recursos humanos.

Empero, los expertos coincidieron con énfasis que tales prácticas no son el común denominador de la comunidad investigadora mexicana, pero que el encuentro de los primeros casos obliga a "no ignorarlos o minimizarlos", sino por el contrario, que la tendencia debe ser la estructuración de mecanismos "que prevengan el posible crecimiento del fenómeno".

En contraste, hubo quienes consideraron innecesario tomar tales medidas, una vez que el sistema y los parámetros de evaluación en México "se apegan a estándares internacionales" para una comunidad que "aún es muy pequeña" y, por lo tanto, cualquier anomalía es "fácilmente detectable".

Sin embargo, se reconoció la detección de cuatro formas de deshonestidad: el "engordamiento" curricular, la falsificación de información o invención de resultados; el proporcionar datos inexactos, por ejemplo, del estatus laboral y, el más peligroso, aunque menos presentado, el fraude científico.

Entre las fuentes se mencionó la detección en el SNI de dos casos en que se "refritearon", como trabajos de tesis, artículos aparecidos en revista científicas internacionales, y tres casos en los que se proporcionó información inexacta respecto al estatus laboral para ingresar al SNI.

A nivel internacional, se recordó el caso en el que se vió involucrado un Premio Nobel, en el que un estudiante falseó los datos de un artículo, con gráficas inventadas, y en el

que aparece como coautor el premiado sin haber intervenido en el trabajo; lo cual significó doble escándalo público en Estados Unidos.

En este sentido no se descartó la posibilidad de que en México haya quienes, bajo el fantasma de un estatus de director de proyecto, exploten el trabajo de los miembros de sus grupos de investigación y, por tanto, siempre aparezcan como coautores.

Empero, entre las fuentes consultadas también hubo una posición común: "En estos momentos no se podría dar casos concretos, la comunidad científica mexicana es de las más honestas y lo que se menciono son los primeros casos aislados".

En la misma forma las fuentes prefirieron no mencionar los nombres de los involucrados en los casos ya detectados en México, pero observaron la necesidad de que, en adelante, el dictamen al respecto corresponda a una Comisión de Ética y "no a la burocracia".

Aseguraron que la tendencia es favorecer a las nuevas generaciones, por lo que incluso dentro del nuevo reglamento del Sistema Nacional de Investigadores se redujo la edad para los ayudantes de investigador a 35 años, una vez que en "sólo dos casos" había gentes que rebasaban los 40 años de edad.

Tomado del periódico
El Financiero
del día 17
de marzo.

SURESTE DE MEXICO

Como ya ha sido tratado en números anteriores del BARUM, la Delegación Regional San Cristóbal alberga la Colección Zoológica más grande del estado de Chiapas. En ella se encuentran únicamente ejemplares de vertebrados terrestres,



(anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Todos los ejemplares se encuentran clasificados y organizados desde el punto de vista taxonómico y geográfico, para que todas aquellas personas interesadas en conocer de cerca a la distintas especies de fauna que habitan en nuestro estado puedan obtener información de manera rápida y eficiente.

Para ofrecer un panorama más amplio, en la siguiente tabla puede observarse una comparación sobre el número de especies que se encuentran depositadas en las colecciones y el total existente para el estado.

NUMERO DE ESPECIES DE VERTEBRADOS PRESENTES EN LAS COLECCIONES DEL IHN Y EL PORCIENTO CORRESPONDIENTE AL TOTAL DE LA FAUNA DE VERTEBRADOS REPORTADOS PARA CHIAPAS.

GRUPO	No. DE ESPECIES PRESENTES EN LAS COLECCIONES DEL IHN	No. DE ESPECIES REPORTADAS PARA EL ESTADO	PORCENTAJE REPRESENTADO
ANFIBIOS	46	89	51.7%
REPTILES	161	193	83.4%
AVES	579	614	94.3%
MAMIFEROS	119	203	58.6%
TOTAL	905	1099	82.3%

biología básica, tales como: estado reproductivo, estado físico general, pesos y medidas de las partes más importantes de su anatomía. También se incluyen los datos y condiciones ecológicas en que fue recolectado el espécimen, finalmente la información es vaciada, a bases de datos

computarizados en programas como el Dbase y Access, los cuales son los más conocidos por el público, además la Delegación para agilizar su consulta cuenta con personal capacitado para dar servicio a la persona que los solicite.

Como es ya conocido por mucha gente, la República Mexicana ocupa uno de los primeros lugares en lo que a biodiversidad se refiere, ya que alberga en su territorio un alto número de especies de flora y fauna que en su conjunto representan aproximadamente el 10% de la diversidad total del mundo, además de numerosas especies endémicas. Lo anteriormente mencionado es altamente significativo e importante en términos de la conservación de los recursos faunísticos y florístico. Sin embargo, es necesario mencionar que esta diversidad de especies está seriamente amenazada por distintos factores e impactos ambientales, entre los que destacan principalmente las distintas actividades antropocéntricas como la deforestación, la extensión de la frontera urbana, agrícola y ganadera, aunado a la cacería furtiva y el tráfico ilegal de especies.

Una de las opciones que en la actualidad propician la conservación de los ecosistemas y habitats, así como también de las poblaciones de flora y fauna

que lo habitan, son las áreas naturales protegidas, ya que en muchos de los casos constituyen los últimos refugios para especies que se encuentran amenazadas y/o en peligro de extinción.

Sin embargo, éstas también se encuentran con problemas particulares como lo son: la situación de dichas áreas, los tipos de categoría de manejo, problemas de tenencia de la tierra y su legislación entre otros.



Por otro lado, el estudio de las áreas naturales protegidas, constituye un paso importante en el proceso de la conservación de la biodiversidad, ya que al generar la información básica de estas zonas (inventarios, caracterización del área, etc.), permiten la realización de mejores estrategias y planes de conservación para cada área en específico.

Para el caso particular el estado de Chiapas, cuenta con un número considerable de áreas naturales, muchas de las cuales hoy en día se encuentran todavía propuestas, la urgente necesidad de decretar estas zonas como áreas protegidas es sin duda una prioridad, ya que siendo el estado una de las entidades que presenta una alta biodiversidad (2o. lugar), resulta contradictorio que la situación de muchas zonas esté incierta.

En la actualidad, la Colección Científica ha enfocado sus esfuerzos a la áreas naturales que el Instituto de Historia Natural tiene a su cargo, los resultados parciales que se tienen como parte del desarrollo de este proyecto, han permitido realizar un conteo de las especies que han sido registradas y coleccionadas en cada una de las áreas naturales, para cada uno de los grupos de vertebrados se tienen los siguientes resultados:

NUMERO DE EJEMPLARES DEPOSITADOS EN LA COLECCION DEL INSTITUTO DE HISTORIA NATURAL				
RESERVAS				
CLASE	OCOTE	ENCRUJADA	SEPULTURA	TRIUNFO
	A			
ANFIBIOS	42	45	64	33
REPTILES	77	148	65	66
AVES	387	181	62	330
MAMIFEROS	129	104	267	67

Lo anterior permite hacer un pequeño listado de las especies que se encuentran en cada una de las reservas, el cual ofreceremos en el siguiente número de BARUM. A continuación se encuentra un cuadro en el que se puede observar el total de especies con que cuenta la colección del IHN para las reservas.

No. DE ESPECIES QUE HAN SIDO REGISTRADAS Y RECOLECTADAS EN LAS AREAS NATURALES VISITADAS.

GRUPO	LA SEPULTURA	EL OCOTE	LA ENCRUCIJADA	EL TRIUNFO	LAGUNA BELGICA
ANFIBIOS	17	11	6	6	7
REPTILES	22	12	17	9	9
AVES	33	67	65	21	19
MAMIFEROS	29	22	24	16	20

Estos resultados son parte de un apoyo de investigación que se lleva a cabo por distintos departamentos de IHN el cual es apoyado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y corresponde a un año de trabajo. Estos datos se piensan incrementar por medio de las observaciones efectuadas en las distintas salidas al campo, con la finalidad de obtener verdaderos inventarios de fauna silvestre, que permitan llevar a estrategias de conservación y manejo de las diferentes zonas de la entidad.

El estado de Chiapas ocupa los primeros lugares en cuanto a biodiversidad, alberga flora y fauna equivalente al 10% de la diversidad del mundo.

EXCURSION A LA GRUTA DEL CHORREADERO

LUIS SIGLER MORENO

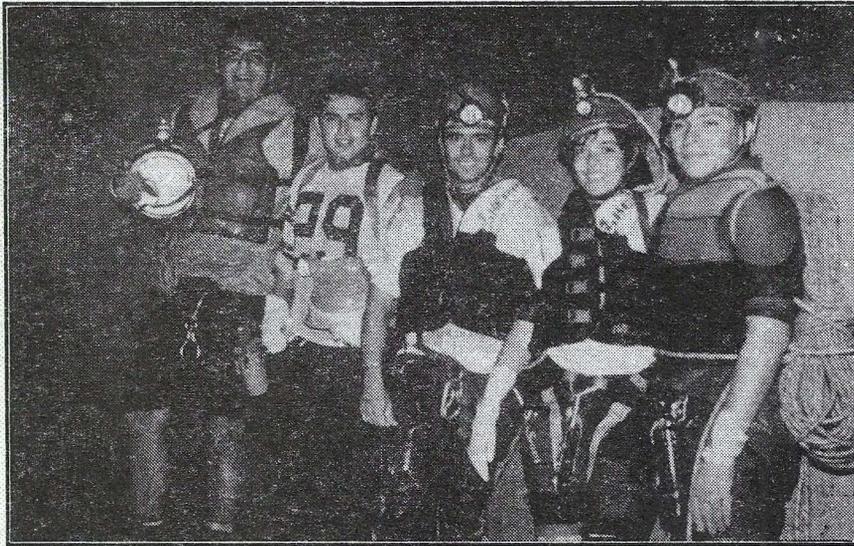
La parte final de esta gruta es conocida por muchos de nosotros, es justo donde se encuentra el balneario de "El Chorreadero", en el municipio de Chiapa de Corzo, sin embargo pocos conocen el inicio de la gruta y desde luego, muchos menos son los que han incurrido en sus entrañas.

Un grupo de amigos y yo, nos reunimos a las 7 y media de la mañana y partimos

hacia el balneario, allí dejamos un auto y la ropa seca para la salida, también alistamos el equipo y nos organizamos. A las 9 nos encontrábamos en el rancho cercano al sitio de "El Escopetazo" en donde se dejó encargado el otro vehículo y se comenzó la caminata hacia la gruta.

Iniciamos el recorrido de descenso a las 10 a.m. y quedé asombrado de los bellos caprichos de la naturaleza, pues la entrada está labrada en piedra caliza con la huella del paso del agua a través de su historia y además hay plantas adornando las paredes.

El primer obstáculo fué una poza de agua fría en la que tuvimos que sumergirnos y cruzarla, para facilitar estos quehaceres el equipo incluía traje de neopreno —para mantener la temperatura corporal—, chaleco salvavidas, casco y linterna de cabeza. Luego enfrentamos el primer descenso con cuerda sobre roca (rappel) que tenía unos 12 metros. En el fondo encontré el inerte cuerpo de un zorrillo manchado que problemente cayó desde el techo que aún presentaba aberturas por las que pasaba la luz.



Inmediatamente después comenzaban las pozas de este río subterráneo, también comenzaba la pérdida de calor y la consecuente necesidad de calentar el cuerpo con nuestras reservas. La oscuridad fué total pero las tres lámparas de carburo con las que contábamos iluminaban la cueva de manera adecuada.

Se sabe que la longitud aproximada de la gruta es de 7 a 8 kilómetros y que el mejor tiempo registrado de alguien que la cruzó fue de cinco horas; nosotros hicimos 13 horas, sin embargo, no se siente el paso del tiempo ya que las cuevas mantienen por lo general una temperatura constante y como no entra la luz, es difícil darse cuenta del paso del tiempo.

Por lo bajo del nivel del río en esta época, tuvimos que descender más por la cuerda que nadar, además fué necesario dar varios saltos desde las cascadas secas hacia las pozas con agua abajo, algunos de estos fueron de cuatro metros y otros de siete.

A nuestro paso encontramos a una serpiente cerca del agua, tendría unos 40 cm. de longitud

y a unos 5 metros y con linterna era difícil de identificar, pero para evitar que se sacrificara injustamente me acerqué hasta que pude reconocerla como "falsa nauyaca" y la dejamos en paz, entonces comprendí su asombroso parecido con la serpiente venenosa.

Otro hallazgo interesante fué el de una tortuga "casquito" viva, con la parte posterior del caparazón fracturado

pero en franca cicatrización. Mis preguntas fueron ¿Cuánto tiempo llevaría dentro de la Gruta? y ¿Qué posibilidades de sobrevivir tendrá en tal lugar desprovisto del vital sol?.

Para cruzar con seguridad esta gruta, es importante contar con el equipo básico de espeleología y además ir con personas que conozcan el lugar y las técnicas, puesto que es un trabajo de equipo y debe ser coordinado por alguien con experiencia.

Al finalizar el recorrido llegamos a una bóveda en donde dormían cientos de vencejos, aves insectívoras de hábitos diurnos. Tal señal nos indicó que habíamos encontrado la salida puesto que sentíamos aire fresco en nuestros húmedos cuerpos.

Si la parte externa de la tierra es fascinante, echar un vistazo hacia su interior, es una experiencia diferente y hermosa. Agradezco la invitación hecha por Susana y Ricardo Alvarez y la compañía de Octavio y Manolo.

LO QUE HACEMOS

DEPARTAMENTO DE AREAS NATURALES

Entre los objetivos del Instituto de Historia Natural (IHN) está la conservación, de ciertas zonas que dentro de nuestro estado son representativas de la vegetación y la fauna tan variada, que en opinión de los expertos han hecho de Chiapas una joya de la naturaleza.

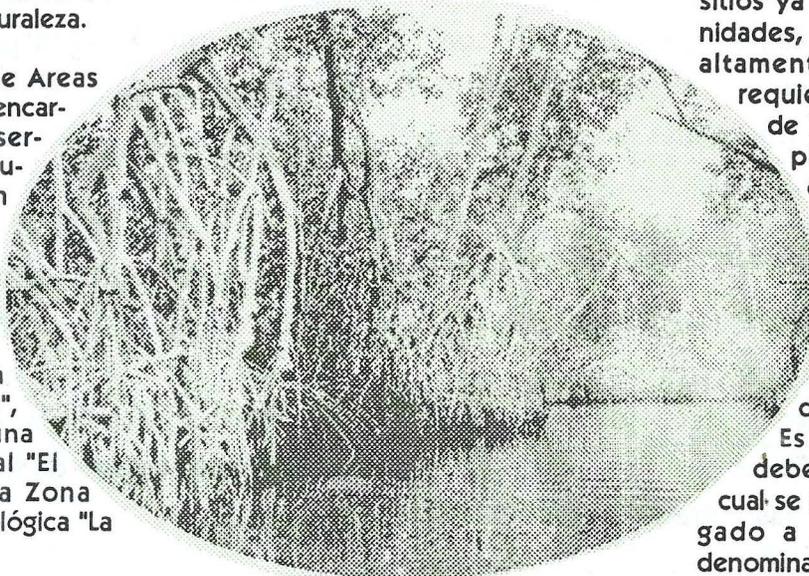
El DAN, Departamento de Areas Naturales del IHN, se ha encargado del manejo y conservación de seis áreas naturales protegidas que están a cargo del Instituto, estas son: Reserva de la Biósfera "El Triunfo", Zona de Protección Forestal y Faunica Selva "El Ocote", Reserva Ecológica "La Encrucijada", Parque Educativo "Laguna Bélgica", Reserva Estatal "El Zapotal" y la propuesta Zona Sujeta a Conservación Ecológica "La Sepultura".

Este Departamento está conformado por las oficinas de Planeación, Protección y Vigilancia así como Preservación Ecológica de áreas naturales.

Pero ¿Cuáles son las actividades específicas que el Departamento realiza para alcanzar los objetivos que mencionamos anteriormente?

Primeramente, el Departamento se encarga de identificar, en base a criterios ambientales y de riqueza de animales y plantas (biodiversidad), las áreas que por su importancia merezcan ser consideradas como Areas Naturales Protegidas (ANPs), hecho lo cual se llevan a cabo los estudios técnicos necesarios (tenencia de la tierra, vegetación y uso del suelo, socioeconómicos, inventario general de recursos, etc.) que justifiquen el establecimiento de estas zonas de protección. El DAN, se encarga de elaborar los Planes Operativos de cada área para iniciar su manejo, en tanto se elabora el Plan de Manejo y Desarrollo.

Los planes operativos de cada área están conformados por cinco líneas básicas de trabajo, que son: la de Planeación, Operaciones, Difusión y Cultura Ambiental, Desarrollo Comunitario e Investigación.



El programa de operaciones mantiene vigilancia permanente en cada una de las reservas bajo la administración del Instituto, para así poder prevenir o denunciar, en su caso, violaciones a las leyes que protegen estas áreas. Para lograr la conservación de éstas, es necesaria la colaboración de las autoridades y de la población en general, es por tal razón que a través de los programas de Difusión y Cultura Ambiental se expone y se dialoga en forma permanente con las comunidades, escuelas, municipios y público en general sobre los objetivos, beneficios y la importancia que tienen la conservación de las áreas naturales protegidas, ya que de sus recursos naturales (agua, regulación del clima, purificación y oxigenación del aire, vegetación y fauna), depende el sostenimiento de la productividad y el nivel y calidad de vida, no sólo de los habitantes de la reserva, sino también de las colonias y ciudades acentadas en otras latitudes.

El Departamento de Areas

Naturales a través de los programas de Desarrollo Comunitario y de Investigación, busca y promueve técnicas de producción sustentables que permitan mantener o aumentar la producción en los sitios ya utilizados por las comunidades, o reconvertir los cultivos altamente tecnificados y que requieren grandes cantidades de insumo y tecnología compleja, por cultivos orgánicos, que lo único que necesitan es organización y voluntad para llevarlos a cabo, disminuyendo así la presión sobre la reserva y coadyuvando a mejorar el nivel y calidad de vida de los campesinos.

Es claro que estas técnicas deben ser viables y justas, lo cual se logra dando el valor agregado a los productos con el denominado sello verde. Así mismo el programa de Investigación del DAN, también se encarga de buscar alternativas de uso para los recursos del bosque, de inventariar los recursos y de monitorear cualquier cambio en la reserva para dar una solución adecuada, si es que hay algún problema.

Claro que estas líneas estratégicas no se desarrollan sólo con el trabajo aislado del IHN, por tal motivo el DAN, realiza acciones conjuntas con diferentes dependencias federales y estatales, para lograr una mejor protección de los recursos naturales. De igual manera los costos para lograr mantener todos estos programas en las ANP's., son muy elevados, por lo que se busca y mantiene contacto permanente con organizaciones nacionales y extranjeras que se encuentren interesadas en la protección y manejo de las áreas naturales protegidas de Chiapas, algunas de ellas, como "El Triunfo", consideradas Patrimonio de la Humanidad.

PROGRAMA DE CONSERVACION PARA CHIAPAS

Con el propósito de planificar las acciones para la conservación de los Recursos Naturales de Chiapas se reunieron en el ZOOMAT instituciones de gobierno dedicadas a ello. Las distintas organizaciones cuya labor está relacionada, ya sea a la explotación, producción y conservación de los recursos forestales en la entidad, expusieron los problemas que enfrentan actualmente, para que sean considerados en esta planificación de los Gobiernos Federal y Estatal.

El Sub-secretario de la recién instalada Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Oscar González Rodríguez, señaló en 4 puntos las estrategias de planeación sobre Recursos Naturales:

1. Garantizar la sustentabilidad.
2. Que sea un instrumento efectivo para combatir la pobreza.
3. Que respete la pluralidad étnica y política del Estado y además que reconozca la diversidad de regiones en el propio Estado.
4. Que se haga con la participación de las comunidades, de todos los involucrados y de todos los niveles de gobierno.

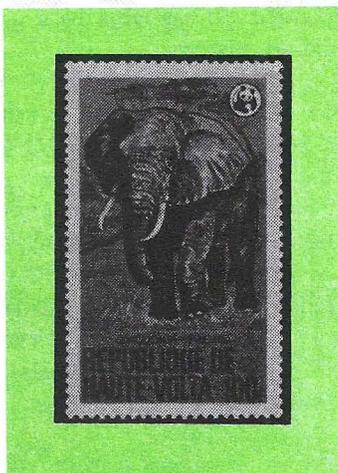
se han tenido reuniones con grupos de productores, especialmente, en zonas de reserva y así gobierno y organizaciones encontrar juntos las pautas de este programa. En el evento el Sub-secretario designó oficialmente al Ing. Pablo Muench Navarro como Coordinador General del programa Recursos Naturales, Conservación y Desarrollo Sustentable en Chiapas.

Los planteamientos expuestos en el marco de esta reunión, serán considerados por el grupo planificador compuesto por organizaciones dedicadas al manejo y conservación de los Recursos Naturales de Chiapas. 🐾



24 González Rodríguez comentó que previo a esta planificación

DEL MUNDO



ELEFANTE AFRICANO

Las dos únicas especies de elefantes que sobreviven de las muchas que alguna vez poblaron la Tierra son: el asiático y el africano. El elefante africano *Loxodonta africana* es más alto y pesado que su primo asiático, con un lomo más bien cóncavo, en lugar de ser arqueado. Sus orejas y colmillos son más grandes, y en la punta de la trompa tiene dos prolongaciones que parecen dedos. Como el elefante africano es menos dócil para el cautiverio y para ser amaestrado, la especie asiática se encuentra más a menudo en circos y zoológicos.

Con excepción de los parques nacionales y reservas (en especial los del África oriental), el elefante africano —el mamífero terrestre más grande y fuerte del mundo— está en peligro de extinción en la mayor parte de los lugares donde habita; esto como consecuencia de que fue uno de los primeros animales del continente africano que se explotó comercialmente, en los días en que se hacían fortunas con esclavos y con el tráfico de marfil. Cuando cesó la trata de esclavos,

los comerciantes intentaron recuperar sus pérdidas incrementando la venta de marfil, y así lograron aniquilar a la mayoría de los grandes rebaños de elefantes del norte del Congo. Actualmente, la caza furtiva contra estos animales sigue operando en algunos países africanos, a pesar de estar prohibida y de ser multada con altas sumas de dinero.

En las selvas, zonas semidesérticas y llanos abiertos, estas grandes bestias pueden comer prácticamente todo tipo de vegetación y localizar agua en regiones aparentemente áridas, viajan grandes distancias para satisfacer sus necesidades, pero se limitan a climas tibios, dado que carecen de la capa de grasa subcutánea que funciona como aislante, y tienden a sufrir dolores de estómago en temperaturas heladas. Los elefantes son bestias gregarias: acostumbran vivir en rebaños, que van desde 10 hasta 100 miembros, aunque actualmente es raro ver en estado silvestre, manadas grandes. Pese a su volumen, esta bestia colosal puede desplazarse a una velocidad extraordinaria y, comprensiblemente tiene pocos enemigos en el reino animal; siendo el hombre el más peligroso de todos ellos. 🐾

RESCATE DEL ORQUIDEARIO

Viene de la pág. 6

la parte central de la construcción, este árbol será de vital importancia ya que proporcionará al ambiente la luz apropiada. Como trabajo previo a la introducción del árbol se retiraron 3 m³ de suelo y se elaboró una mezcla para rellenar la cepa, de esta misma forma se procedió a retirar el suelo que en forma artificial se había colocado originalmente en toda la construcción, y que dicho sea de paso, era una arcilla negra muy plástica que en nada beneficiaría a las plantas que se está pensando establecer, hasta el momento se han retirado aproximadamente 18m³ de este material, mismos, que se han substituido por una mezcla de suelos más adecuada. También se harán necesarias unas cuantas manos de pintura, arreglar la instalación eléctrica y la adquisición de una bomba para el riego. Finalmente nos dedicaremos a la introducción de las plantas, ya concluida la obra se le denominará "La casa de sombra" donde se incluirán orquídeas, aráceas, palmas, bejucos y otras más que prosperen bajo estas condiciones de luz.

El rescate del orquideario vendrá a darle un aspecto más vivo a esta parte de la ciudad, conocida como Parque Madero y que desafortunadamente se estaba convirtiendo en un exhibidor de edificios cerrados o con grandes muestras de abandono, como el ex-laboratorio de análisis cerámico y restauración, perteneciente al INAH, ahora ocupado por el Instituto de Historia Natural, el acuario, abandonado en 1983 y más reciente la Capilla de la Naturaleza, esperamos que los contratiempos y dificultades técnicas y económicas no nos detengan y próximamente estemos anunciando la apertura de esta nueva área. 🐾

SARAGUATOS...

Viene de la pág. 11

Es importante mencionar que el grupo de saraguatos pardos *Alouatta Palliata* inició con 6 individuos introducidos en la reserva desde 1983. Dicho grupo se ha adaptado de una manera asombrosa, lográndose la reproducción de los ejemplares. En la actualidad se cuenta con dos grupos que hacen un total de 20 individuos. Las 2 hembras de saraguato negro que se liberaron en 1989-90, se integraron al grupo de pardos, desde esa fecha se monitorea a los animales con el propósito de observar la conducta reproductiva de ambas especies, sin que las negras se hayan reproducido. Sin embargo, el día 24 de diciembre de 1994, se observó que un macho joven de los monos pardos, copuló con una de las hembras negras.

Ahora nos queda esperar y monitorear a los animales.

No se pretende el obtener híbridos de saraguatos, ya que es importante el mantener poblaciones puras de estos monos y de todos los animales que se encuentran en el ZOOMAT. Cabe señalar la importancia de realizar más estudios al respecto con la finalidad de apoyar planes de conservación para los primates mexicanos que se encuentran en grave peligro, debido a la destrucción de su habitat, saqueo de los mismos con fines comerciales, alimenticios y de ornato.

Día a día las poblaciones de monos que se observaban por las selvas de Chiapas, se ven disminuidas. A estos ejemplares se les encuentra en algunos mercados del país y en las carreteras de México, se les vende desde 30 hasta 500 nuevos pesos, a personas que los utilizan como mascotas brindándoles las mínimas atenciones y tratándolos de manera inapropiada.

Las tres especies de primates mexicanos que se encuentran en peligro de desaparecer o de extinción, requieren la mayor atención y ayuda para sobrevivir. Las acciones que se realicen en pro de la conservación de estas especies deben de ser con medidas eficaces que eviten el comercio y exterminio de las mismas, conservando principalmente los lugares en donde habitan para no sólo exhibirlos en recintos pequeños en las selvas de cemento de las grandes ciudades.

Esto representa un gran reto para los especialistas dedicados a la conservación de la Fauna Silvestre y las instituciones dedicadas a la conservación de este planeta. 🐾

INTERCAMBIO DE EDUC...

Viene de la pág. 9

estos ocupan un lugar importante dentro de los objetivos generales de las mismas.

La Comisión actual de educación de la ALPZA- AMAZOO hizo de manifiesto su interés de formar un comité en el cual se encuentren representados varios países e instituciones para la coordinación de esfuerzos e intercambio de información para mejorar y enriquecer las actividades educativas que se realizan en América Latina.

Como parte del trabajo para 95 la Comisión enviará una propuesta a las instituciones que considera podrían, por su trayectoria, apoyar y formar parte de dicho comité, para que en caso de tener interés analicen la forma de trabajar para enriquecer las actividades educativas que se realizan en Latinoamérica. 🐾

INDICE DE FOTOS

Pág. 4. La agricultura orgánica, nueva opción para lograr el desarrollo sustentable. FOTO: Archivo INH.

Pág. 6. La espadaña. *Dioon merolae*, cycada en peligro de extinción.

Pág. 7. El paraíso. *Melia azedarach L.*, árbol que podemos encontrar en las calles de la capital chiapaneca. FOTO: Francisco Balboa.

Pág. 8. Nochebuena.

Pág. 9. Charla impartida por personal del INH a los grupos de conservación juvenil. FOTO: Francisco Balboa.

Pág. 10. Toma de medidas y peso del cocodrilo muerto, encontrado en el Río Sabinal. FOTO: Francisco Balboa.

Pág. 11. Mono saraguato, primate mexicano en peligro de extinción. FOTO: William Bohem.

Pág. 12. Mochuelo. Habitante de las selvas de Chiapas en exhibición en el ZOOMAT. FOTO: J.C. Morin.

Pág. 14. Los Mangles de la costa chiapaneca, alcanzan hasta 35 metros de altura. FOTO: Francisco Balboa.

Pág. 16. La Reserva de la Biósfera "El Triunfo", importante captadora de agua que alimenta el sistema hidrológico del Grijalva. FOTO: William Bohem.

Pág. 17. Grupo de aves acuáticas en la Reserva Ecológica "La Encrucijada". FOTO: Javier Jiménez González.

Pág. 20. Iguana Verde. FOTO: J. C. Morin.

Pág. 21. Oso hormiguero. FOTO: J.C. Morin.

Pág. 22. Dentro de la gruta del Chorreadero, en la bóveda de losalcones. FOTO: Luis Sigler.

Pág. 27. La acuicultura, actividad económica que debe ser impulsada en Chiapas. FOTO: Archivo I.H.N.

LA ACUACULTURA EN CHIAPAS

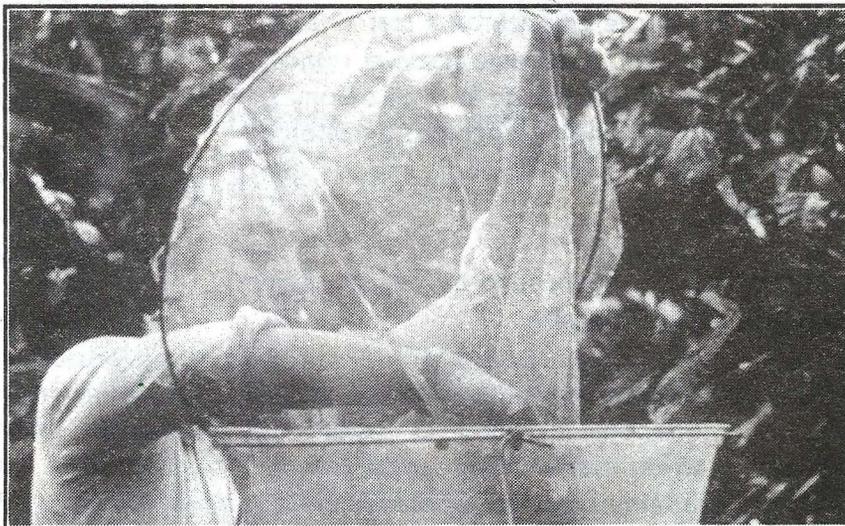
EN CONDICIONES DE INTEGRARSE AL SECTOR PUBLICO

FREDI EUGENIO PENAGOS GARCIA

ESCUELA DE
BIOLOGIA UNICACH

En nuestro país ya están dadas las condiciones para que la acuicultura pase de la fase experimental a la fase de producción comercial, que permita entre otras cosas, generar proteínas de buena calidad, bajo costo y divisas.

Los cultivos acuáticos representan un amplio potencial de producción, que va desde el manejo de especies destinadas al consumo local hasta aquellas destinadas al mercado más exigente y elitista como es el de la explotación. En estas condiciones, la acuicultura puede y debe integrarse a otros sectores productivos para satisfacer la demanda alimentaria de una población en constante aumento como la de nuestro país y además generar fuentes de trabajo. Esto implica, por un lado, la necesidad de impulsar su aprovechamiento basándolo en investigaciones exhaustivas sobre la biología de las especies aprovechables, punto en el cual la escuela de Biología de la UNICACH debe desempeñar un papel relevante y por otro lado, se requiere de un mayor compromiso institucional para apoyar e integrar estas investigaciones.



Los recursos acuícolas son un alto potencial de producción alimentaria aún no aprovechada.

Para que las pesquerías sean explotadas racionalmente hay que impulsar la investigación científica.

En Chiapas, las investigaciones sobre acuicultura han sido muy escasas; esto ha propiciado que, ante la carencia de conocimientos propios en nuestro estado, se de una limitación de técnicas usadas en otros países que no son apropiados para México, ni convenientes por las diferencias ambientales y socioculturales. Esta dependencia del extranjero nos obliga incluso, a importar las especies de peces y moluscos que se habrán de cultivar en nuestro país; el producto obtenido con técnicas y especies importadas explica su alto costo y las graves alteraciones causadas por la sobrepesca y el mane-

jo del recurso en general sobre los ecosistemas acuáticos.

Por todo ello, se deben aprovechar las especies nativas que posean altos índices de productividad en condiciones naturales evitando introducir especies no adaptadas a las condiciones fisiográficas y ecológicas de nuestra entidad. Además la precaria situación económica existente en el medio rural, sobre todo en las costas de nuestro estado, hacen que la explotación de recursos acuícolas se justifique no por mero lucro, sino por las implicaciones sociales tendientes a la

creación de condiciones que permitan un desarrollo comunitario integral.

Nuestro estado ofrece grandes posibilidades de explotación económica de especies nativas debido a su situación geográfica, la amplitud de su plataforma continental, el gran número de lagunas, litorales y por si fuera poco, la creación reciente de embalses y presas, que amplían las condiciones favorables a la aplicación de biotécnicas que aprovechen esta circunstancia privilegiada.

Afortunadamente, la acuicultura ha tomado un lugar cada vez más

EL CHICOZAPOTE

DEL BARRIO DE SAN MARCOS

ROSARIO TOLEDO DE LEÓN

De pronto varias ramas del chicozapote empezaron a marchitarse, el color café seco avanzaba día a día del extremo hacia el tronco; hecho que llamó la atención y preocupación de la familia Gómez, por lo cual buscaron asesoría de un amigo ingeniero agrónomo para saber qué estaba sucediendo, y cómo se podía impedir que el árbol continuara secándose.

A través de este suceso reafirmé lo significativo que es un árbol para el ser humano, en especial para la familia.

Este árbol, como todos o muchos más tiene su historia:

"Hace aproximadamente 60 años -narra Doña Anita Gómez Martínez- venían a Tuxtla Gutiérrez arrieros de los poblados de Las Flechas, Amatal y Parral a vender maíz, frijol y garbanzo, para ello se quedaban tres días por lo cual pernoctaban bajo el follaje del chicozapote, gracias a la amabilidad y permiso de Doña Josefa Martínez de Gómez; también llegaba la gente de San Cristóbal y Comitán, quienes venían a comprar a la Ciudad Grande. Era un lugar muy concurrido y famoso también por las tradicionales fiestas que frecuentemente ahí se realizaban para celebrar a las Vírgenes de Copoya, de Chabelita; los festejos del barrio de San Roque y San Jacinto (hoy San Marcos). Por este rumbo habían más árboles de Chicozapote, pero éste era el más frondoso y antiguo, cuando vivían mis tatarabuelos el árbol ya estaba grande, se puede decir que tiene aproximadamente 150 años de existencia".

Cuentan también Carmy y José, sobrinos de Doña Anita: "Cuando éramos chicos junto con nuestros hermanos y amigos del barrio subíamos a cortar y comer los "chicos", jugábamos también en el árbol, construíamos entre sus ramas nuestra casita de madera, era nuestro refugio. Sus ramificaciones antes eran mucho más grandes, sin embargo, por las construcciones de las casas se han ido cortado; el chicozapote es parte de la familia hemos crecido con él".

Aún por las mañanas se escuchan los cantos de los pájaros, algunos de ellos han construido sus nidos entre las ramas del chicozapote, por las noches los murciélagos revolotean dejando caer varios frutos maduros y se oyen también la vocalización de los búhos y el chillido de sus crías.

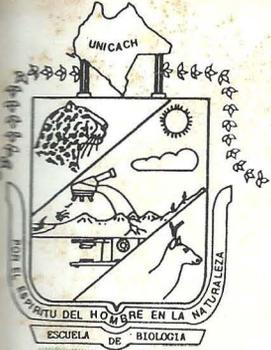
El chicozapote, hogar de diversas criaturas, refugio de recuerdos, parte de la historia de una familia... de un pueblo. 🐾

Viene de la pág. anterior destacado. Hemos sido testigos del entusiasmo con el que trabajan los técnicos y asesores responsables de fomentar la cría inducida de peces, así como del interés y aceptación que ésta empieza a tener entre la población del estado. Vimos como lo que hasta hace unos años, era tan sólo una actividad limitada y de escasa trascendencia, que ahora se ha convertido en terreno fértil y fecundo del que cada vez dependen económicamente más personas.

Debido al impulso que ha recibido la acuicultura, ha surgido el deseo de incrementar la producción por medio de una explotación intensiva, ésta hace necesario que no sólo se apoye a los productores con la dotación de especímenes y técnicas para iniciar una empresa, se requiere información de los aspectos ecológicos implicados en el manejo del recurso, de tal manera que la pesquería tanto en aguas interiores como en aguas litorales, quede establecida como una actividad permanente en el medio rural.

En el futuro, la acuicultura habrá de tener mayor importancia como fuente alimentaria, para que esta actividad se realice en un sentido racional los universitarios debemos iniciar en la problemática inaplazable, de ampliar nuestros conocimientos sobre aspectos ecológicos, de administración uso y manejo de poblaciones explotables: En este sentido, revisten especial importancia estudios como el de la fauna acompañante de algunas especies comestibles, que no se aprovechan por no tener aparentemente importancia económica.

La investigación de aspectos como el mencionado permitirán la explotación ininterrumpida e integral de los recursos acuícolas. 🐾



ESCUELA DE BIOLOGIA

LICENCIADO EN BIOLOGIA:

Es el profesionalista que se dedica por medio de la investigación científica, al estudio del ser vivo, su origen, evolución, estructura, función y sus interrelaciones con el medio.

¿QUE HACE?

Debido a la formación científica que se da al biólogo, así como el contacto estrecho que tiene con su realidad ecológica y socioeconómica, el egresado está capacitado para realizar proyectos de investigación científica respecto al comportamiento de la naturaleza, al entendimiento de los procesos biológicos de plantas y animales y al estudio de los problemas biológicos de frontera.

Asimismo, asesora a dependencias gubernamentales y a Instituciones privadas, involucradas en la administración de recursos naturales; así como a grupos técnicos o de estudiantes interesados en el manejo adecuado de la naturaleza.

El biólogo está capacitado para proponer planes y estrategias de desarrollo que busquen elevar la productividad agrícola y acuícola; así como de establecer usos nuevos o más amplios de especies animales o vegetales conocidas. Punto es importante la posibilidad que tiene el biólogo dada su información del interaccionar con otros profesionistas (médicos, veterinarios, agrónomos) en grupos multi o interdisciplinarios abocados a la solución de problemas de salud y de agotamiento de recursos naturales o interesados en rescatar conocimientos empíricos acumulados por grupos étnicos o marginales de comunidades rurales.

CAMPO DE TRABAJO

Sus posibilidades de trabajo están dentro de:

- a) Universidades y Centros de Investigación.
- b) Instituciones gubernamentales: I.H.N. SEDESOL, SEMARNAP, IMSS, ISSSTE, CONASUPO, etc.
- c) Asociaciones no gubernamentales relacionadas con el manejo y conservación de recursos: ECOSFERA, PRONATURA.
- d) Cooperativas de producción pesquera, ejidos.
- e) Plantas procesadoras de alimentos, granjas avícolas, granjas integrales, aserraderos, compañías pesqueras, etcétera.

PATROCINADO POR

U N I C A C H

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DEL ESTADO DE CHIAPAS

