

N° 103 ABRIL DE 2002 €300 ISSN 1409-214X

AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental



ANIMALES SALVAJES
entre
nosotros

S U M A R I O 1 0 3

Las dantas merodean en las noches por los potreros del finado Toño Acosta. En la quebrada limítrofe, apenas a 500 metros de la cantina de Chago, se escuchan los coyotes a medianoche. Por los patios del hotel El Pórtico andan sin dueño conejos silvestres. En el bosque remanente de la finca de Steinvorth, a pocos metros del aserradero -allá mismo, en Paso Llano de San José de la Montaña-, con frecuencia entre el follaje se mira pavas. En el mero San José de la Montaña, a trescientos metros de la iglesia -diez minutos en carro de la Universidad Nacional- por las riberas del río grácilmente se desplazan venados entre las sombras. En mi casa, más vieja que yo, en el centro de San Pedro, cohabitan conmigo murciélagos. Y en el cafetal casi contiguo al *mall* San Pedro moran y vuelan aves. Esta presencia gratificante de animales salvajes entre nosotros (los enjaulados son dolorosos), constatable en diversos lugares del país, la quisiéramos ver potenciada, *quisiéramos* que realmente fuera la expresión de una conducta social menos lesiva con la naturaleza, y que pudiéramos acrecentarla. En esta edición se da algunas claves para comprender y acometer esto.

Fotografía de portada: Frans Lanting (Espátula rosada).

AMBIENTICO

Revista mensual sobre la actualidad ambiental
N° 103 ABRIL DE 2002

Director y editor Eduardo Mora. Asistente Natalia Joyart.

Consejo editor Alvaro Fernández, David Kamowitz, Luis Poveda, Rodia Romero.

Editor gráfico Fernando Franca (tel. 240 6430). Impreso en Segura Hermanos (tel. 279 9759).
Secretaría y edición internet Cecilia Redondo. Circulación Enrique Arguedas.

Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional.
tel. 277 3688, 277 3291. fax 277 3289. apartado postal 86-3000, Costa Rica.
ambientico@una.ac.cr, www.ambientico.una.ac.cr

- 4** Mamíferos silvestres en agroecosistemas contiguos a áreas boscosas
Eduardo Carrillo
- 7** Vida silvestre y potencial educativo en Lomas Salitral
Javier Baltodano
- 10** Cafetales con sombra mezclada, hábitat para fauna silvestre
Jorge González
- 12** Convivencia con murciélagos en Costa Rica
Carlos Drews
- 14** Hábitats disponibles para aves y saurios en Heredia urbano
Estudiantes de la Maestría en Manejo de Vida Silvestre
- 16** Mascotas silvestres en hogares ticos. Percepciones, actitudes y conocimiento
Carlos Drews

O T R O S T E M A S

- 20** Arazá, planta amazónica idónea para Costa Rica
Pablo Sánchez
- 21** Reseñas de estudios

EDUARDO GUDYNAS 3 JAVIER ORTIZ 19 FRANZ HINKELAMMERT 22



En tu
mundo

Tel.: 207 47 27 (central),
207 53 15 (cabina),
fax: 207 54 59,
c.e.: radiocr@cariari.ucr.ac.cr

[E D U A R D O G U D Y N A S]
Biólogo uruguayo, autor de una extensa obra y secretario ejecutivo del Centro Latinoamericano de Ecología Social (www.ambiental.net/daes)

Los países megabiiodiversos se unen

En una acción sin precedentes, los países con mayor riqueza en diversidad biológica firmaron el pasado febrero un acuerdo de cooperación y coordinación. Reunidos en la ciudad de Cancún, 12 naciones dieron los primeros pasos para una defensa concertada de su acervo biológico, y están a un paso de crear un "cartel" ecológico.

Brasil, México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú se unieron a países como China, India, Indonesia, Kenia y Sud África para crear el Grupo de Países Megabiiodiversos Afines (GPMA), que busca actuar como un bloque a nivel internacional, coordinando las posiciones nacionales en ámbitos como la Convención para la Diversidad Biológica, la próxima cumbre de desarrollo sustentable de Johannesburgo, e incluso la Organización Mundial de Comercio o la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

El grupo postula algunas metas tradicionales como fortalecer las legislaciones nacionales y promover la conservación, pero le suma otras más novedosas y ambiciosas. Entre ellas se destacan el combate a la biopiratería, la promoción de la valoración de bienes y servicios provenientes de la diversidad, el análisis del riesgo y la aplicación del principio de precaución. El punto de partida es una reivindicación de los derechos soberanos de los estados sobre sus recursos biológicos.

El paso es de gran importancia, tanto ecológica como políticamente. Esas naciones albergan aproximadamente el 70% de la riqueza biológica del mundo, y proponer la defensa de ese patrimonio desde una coordinación sur-sur cobra especial importancia. Hasta ahora los agrupamientos entre los países del sur han sido muy débiles; en los temas ambientales el llamado Grula (Grupo Latinoamericano) mantiene débiles lazos, y en temas clave, como el cambio climático o el comercio en transgénicos, son evidentes diferentes posiciones. Eso desemboca en que los latinoamericanos terminan alineados detrás de países industrializados, donde algunas naciones se apoyan en EU y otras en la Unión Europea, tal como sucedió con el Protocolo de Bioseguridad. El agrupamiento mayor, el Grupo de los 77, que aglutina a muchos países en desarrollo, padece de los mismos problemas.

Incluso en temas comerciales, donde todos se mueven preocupados por el dinero, los gobiernos latinoamericanos no han logrado generar "carteles" efectivos

similares a los de la Opep para defender productos como el banano o el café. En los hechos terminan compitiendo entre sí, acentuando la tendencia a bajar los precios de sus exportaciones. Ante estos antecedentes, el hecho de que varios países del sur se decidan a coordinar posiciones comunes es un paso bienvenido, y tal vez sirva para contrarrestar algunas de las pésimas posiciones ambientales que la diplomacia de Washington está promoviendo en todo el planeta.

Pero enseguida surge la pregunta sobre las ideas profundas que sustentan esa coordinación. Es que muchos de los gobiernos miembros de este Grupo de Países Megabiiodiversos dentro de sus fronteras amparan políticas ambientales muy débiles, repiten el uso depredador de los recursos naturales y ofrecen ejemplos de querer usar los derechos de propiedad sobre recursos genéticos, no tanto para la conservación, sino para realizar sus propios patentamientos y obtener sus propias ganancias. En suma, repiten la estrategia de desarrollo que se encuentra en la base de nuestros problemas ambientales, y están más interesados en los beneficios económicos que en la conservación.

Esta tensión se enfrentará en el futuro inmediato, ya que el GPMA propone "impulsar el desarrollo de un régimen internacional que promueva y salvaguarde efectivamente la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica", abordando temas como los mecanismos para transferir material genético (certificación, consentimiento previo y mutuamente acordado) y el régimen de propiedad sobre éstos (donde incorporan los sistemas sui generis y los sistemas tradicionales). Si se llevaran a la práctica esos dichos, serían necesarias reformas profundas en los acuerdos de la Organización Mundial de Comercio que afectarían los recursos naturales.

Posiblemente las respuestas están en otra de las metas del GPMA: su proclama de una "nueva ética, en la que prevalezca la equidad y las actitudes responsables que garanticen la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica del planeta", lo cual es un objetivo por todos compartido, pero habrá que ver cómo harán los gobiernos latinoamericanos para ir más allá de una declaración de aspiraciones, convirtiéndolo en acciones concretas. Los estaremos observando.

MAMÍFEROS SILVESTRES EN AGROECOSISTEMAS CONTIGUOS A ÁREAS BOSCOSAS

EDUARDO CARRILLO

Costa Rica es uno de los países más avanzados en Centro América con respecto a la protección de los recursos naturales a través de la creación de áreas protegidas. Muchas de éstas fueron creadas como respuesta a la necesidad de salvar el último remanente de una especie o ecosistema en una zona específica del país. Por ejemplo, el Parque Nacional Manuel Antonio fue creado entre otras cosas para proteger el mono tití (*Samirí oerstedii citrinellus*), una subespecie endémica del país; Corcovado para proteger el último parche de bosque húmedo tropical de la costa pacífica de Centroamérica y su increíble biodiversidad; Santa Rosa para proteger el último remanente de

bosque seco tropical de Centroamérica, etcétera. Es apenas desde hace poco tiempo que los científicos se preguntan si la mayoría de las áreas protegidas de Costa Rica llenan los requerimientos mínimos para conservar especies como el jaguar (*Panthera onca*), la danta (*Tapirus bairdii*) y otras, que necesitan grandes extensiones de terreno para sobrevivir y que de paso han desaparecido de la mayor parte del país.

Si bien es cierto que tenemos una gran parte de nuestro territorio bajo categorías de conservación y manejo como parques nacionales, reservas biológicas, refugios de vida silvestre, etcétera, también es cierto que la mayoría de esas áreas son muy pequeñas para mantener los procesos ecológicos originales que se daban antes de ser aisladas por los cambios de uso de la tierra. La mayoría de la gente en nuestro

El autor, especialista en manejo de fauna silvestre, es profesor e investigador en la Universidad Nacional [ecarrill@racsa.co.cr].



país piensa que con mantener esas áreas protegidas estamos asegurando la conservación de los recursos que en ellas se encuentran, y usan como ejemplo que en los últimos años se ha notado un aumento en la cantidad de reportes de animales silvestres que se avistan en campos de cultivo, potreros o áreas suburbanas limítrofes con áreas boscosas. Se realiza un razonamiento que podría ser equivocado: si hay animales saliendo de las áreas boscosas es que sus poblaciones son abundantes y el esfuerzo de conservación en el área ha sido positivo -lo que se refleja en el aumento de avistamientos. Así, han aumentado los reportes de jaguares depredando ganado en zonas como la Península de Osa, La Amistad, Caño Negro, etcétera; de venados (*Odocoileus virginianus*) en los campos de cultivo de frijol en

Guanacaste; de dantas cerca de pueblos en los límites del Parque Nacional Braulio Carrillo, etcétera. Sin embargo, las razones para el aumento de observaciones de animales silvestres fuera de zonas boscosas pueden ser otras, basadas principalmente en tres factores que también se han intensificado en los últimos años en nuestro país: (1) la destrucción de hábitat, (2) la presión de la cacería sobre algunas especies y (3) el crecimiento de poblaciones de algunas especies.

Destrucción de hábitat. Cuando menciono la destrucción de hábitat me refiero a la deforestación de los pocos bosques que aún quedan fuera de áreas protegidas como parques nacionales o reservas biológicas (aunque algunos de ellos están dentro de otra categoría de manejo, las reservas forestales). Un caso interesante para presentar aquí es el de la Península de Osa, que en los últimos años ha sufrido una deforestación sostenida en la Reserva Forestal Golfo Dulce. En Osa, hace ocho o diez años teníamos una continuidad de bosque que incluía el Parque Nacional Corcovado, la Reserva Indígena Guaimí, la Reserva Forestal Golfo Dulce, el Parque Nacional Piedras Blancas y el Refugio de Vida Silvestre Golfito. Esta área sumaba aproximadamente 110.000 ha, que como dije anteriormente han disminuido substancialmente en los últimos años. Este bloque de bosque permitía al jaguar, a la danta, al puma (*Puma concolor*), al chanco de monte (*Tayassu pecari*) y a otras especies de mamíferos grandes y medianos tener una extensión de bosque suficiente con poblaciones viables a mediano plazo. Esto implica que estas especies tenían un área suficiente para cubrir sus necesida-

des básicas en cuanto a disponibilidad de recursos y cobertura y que con la fragmentación del bosque disponible, por efecto de la deforestación, el espacio disminuyó y muchos individuos se vieron forzados a usar hábitats secundarios para cubrir sus necesidades básicas. Un ejemplo clásico es el chanco de monte, especie en la que algunos grupos de individuos hacen una migración local anual fuera del Parque Nacional Corcovado. Durante este viaje, los grupos pueden inclusive cruzar por pueblos como Rancho Quemado, donde la gente aprovecha para cazarlos en masa. Esta migración anual de los chanchos hacia afuera del Parque puede ser un indicativo de que Corcovado no posee todos los requerimientos que necesitan los chanchos para conservarlos a mediano o largo plazo, y que hay áreas importantes fuera del parque para su conservación que deberían ser tomadas en cuenta en el futuro.

Presión de cacería sobre algunas especies. Esto está sucediendo con mucha frecuencia en nuestro país. La mayoría del bosque remanente en Costa Rica está dentro de áreas protegidas, fuera de las que casi no existe bosque y, cuando lo hay, está prácticamente defaunado por la cacería. Como consecuencia de lo anterior, se ha incrementado la cacería ilegal de fauna dentro de áreas protegidas. Un buen ejemplo que ha sido documentado es también el del Parque Nacional Corcovado, donde la cacería de chanco de monte, tepezcuintle y otras especies importantes como fuente de proteína animal ha aumentado en los últimos años. Obviamente, la caza de estas especies disminuye el alimento disponible en el área para especies como jaguares, pu-



Fotografía de Eduardo Carrillo

mas, ocelotes (*Leopardus pardalis*), etcétera. Al disminuir la disponibilidad de alimento, los individuos de estas especies deben buscar cubrir sus necesidades básicas, por lo que terminan generalmente saliendo de las áreas silvestres y depredando ganado vacuno, aviar o porcino y constituyéndose en "especies plaga", aunque en realidad son especies en peligro de desaparecer que responden a la falta de recursos básicos para su sobrevivencia.

Crecimiento de poblaciones. En algunos casos, la observación de animales silvestres fuera de áreas boscosas está relacionada con el crecimiento de sus poblaciones. Tal es el caso de la danta en el Parque Nacional Braulio Carrillo. Un hábitat tiene una capacidad máxima -o sea, "capacidad de carga"- para albergar un número x de individuos de esa especie. Cuando en un área protegida se alcanza la capacidad de carga, los individuos nuevos que

deberían incorporarse a la población no encuentran espacio para hacerlo, lo que produce que se dispersen en busca de ese espacio. Al haber limitaciones en el tamaño del hábitat de las áreas protegidas, muchos individuos terminan saliendo de las áreas boscosas y utilizando habitats de menos calidad. Estos animales son generalmente jóvenes que buscan un espacio y quizá sea la explicación para las dantas que se han observado cerca de poblados ubicados en los alrededores del Parque Nacional Braulio Carrillo.

Otro caso interesante es el del Parque Nacional Manuel Antonio, en el que, con una extensión de solo 683 ha en la parte terrestre, han desaparecido los principales depredadores de este tipo de bosque (jaguars, pumas, ocelotes, etcétera), produciendo que especies como la de los mapaches (*Procyon spp*) sean mucho más abundantes que en otras áreas donde todavía se encuentran

aquellos depredadores. Los mapaches, además, son una especie que se adapta muy bien a la presencia del ser humano; han aprendido a alimentarse de restos de comida que la gente deja en la basura o descuidadamente en las áreas de almuerzo de esa área protegida. Consecuentemente, el hecho de que los mapaches en esta área tengan una fuente de alimento natural, otra fuente de comida artificial (basura y restos de comida) y falta de depredadores naturales, ha producido que las poblaciones de estos animales hayan crecido más de lo esperado si lo comparamos con un bosque de este tipo que sea "ecológicamente saludable". Ahora es posible observar los mapaches en las noches fuera del Parque visitando los basureros de los restaurantes que se encuentran en los alrededores.

Es importante hacer notar que la capacidad de carga de un sitio puede cambiar de un año a otro o de una estación a otra y depende de la disponibilidad de recursos en esa área. Esto implica que a veces la observación de fauna fuera de áreas boscosas también puede estar relacionada con una época de año en que hay mucha lluvia, o poca disponibilidad de alimento, o es la época de cría, etcétera.

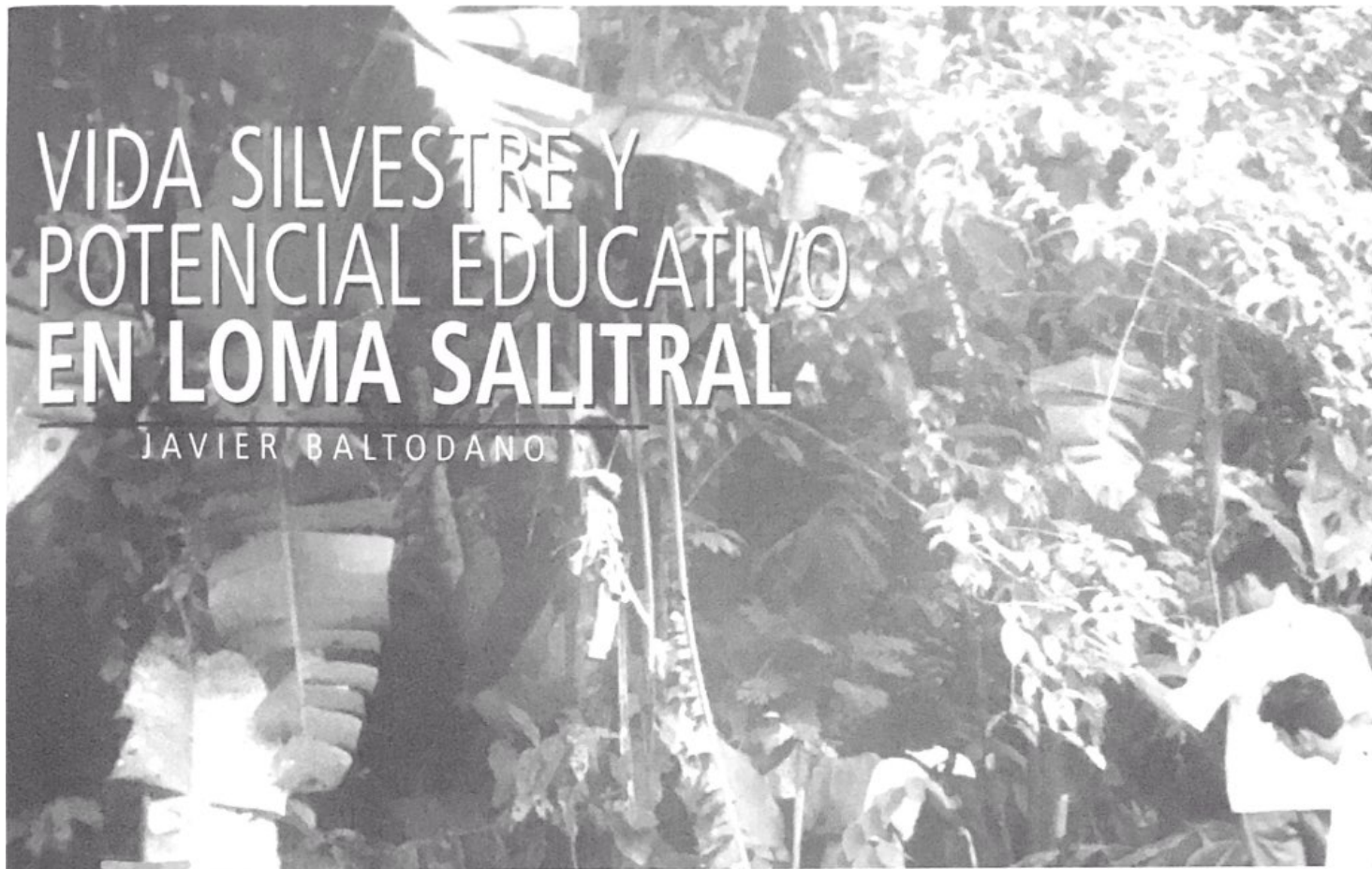
En resumen, la observación de fauna silvestre en zonas no boscosas podría ser un indicador de una buena protección de las áreas boscosas para algunas especies, como los ungulados, o como un indicador de problemas de conservación para otras especies, como los depredadores. En realidad, se hace necesario estudiar para cada caso particular los factores que han provocado que individuos de una especie abandonen o estén utilizando áreas fuera de las áreas boscosas.

Fotografías de Eduardo Carrillo



VIDA SILVESTRE Y POTENCIAL EDUCATIVO EN LOMA SALITRAL

JAVIER BALTODANO



Archivo Cosmovisiones

Loma Salitral, en el cantón Desamparados, comprende el último reducto de bosque relativamente extenso dentro del casco urbano de San José. Se estima que, en total, existen allí unas 70 ha de bosque bien conservado y otras 40 ha de terrenos cubiertos por distintas etapas de la sucesión secundaria (charral, tacotal, etcétera). Estos bosques están en la actualidad rodeados de importantes zonas urbanas: Desamparados centro, Gravilias, Patarrá, Los Guido y varias urbanizaciones menores. En total, no menos de 100.000 personas viven alrededor de esta área cuyo perímetro es tal que puede ser fácilmente recorrida a pie.

Pertenece a la zona de vida denominada Bosque Húmedo Premontano [Bolaños, R y V. Watson. 1993. *Mapa Ecológico de Costa Rica*. CCT. San José], una de las zonas de vida cuyos bosques naturales han sido más afectadas por establecimientos de plantaciones, urbanizaciones y otras alteraciones. En Loma Salitral, trátase de áreas cubiertas por bosque o por vegetación en proceso de regeneración secundaria, en las que se conser-

va una buena parte de la riqueza florística y faunística que alguna vez tuvo el Valle Central de Costa Rica. Asimismo, estos bosques cumplen una función importante en la recarga de acuíferos y protección de nacientes. En este territorio nacen por lo menos tres afluentes del río Tiribí, uno de los cuales abastece de agua al centro recreativo y al balneario de Patarrá.

Debido a lo quebrado de algunas áreas, estos bosques también tienen una función importante en el control de la erosión, la conservación del suelo y la prevención de derrumbes y otros posibles desastres naturales. Una falla geológica importante que atraviesa el Valle Central, la denominada falla de Salitral, pasa justo en límite norte de esta área.

Flora

Durante los últimos siete años se han llevado a cabo varios estudios sobre la riqueza biológica de Loma Salitral. Luis Poveda, de la Universidad Nacional, hizo un recuento de la riqueza de la zona en cuanto a plantas medicinales, y Quirico Jimenez, del Instituto Tecnológico, junto con sus alumnos hizo un inventario de los árboles de la zona. La Asociación de Comunidades Ecologistas (Coecoceiba) ha mantenido durante varios años

El autor, biólogo, es miembro del grupo ecologista Coecoceiba-Amigos de la Tierra [jbaltodas@hotmail.com].

un programa de giras educativas que se combinó con la recolección e identificación de muestras botánicas que complementan los estudios anteriores [Coecoceiba. 1998. *Riqueza Biológica y Potencial Educativo de Loma Salitral*. Impresión doméstica. San José].

En total, se ha identificado unas 200 especies de plantas distribuidas en 73 familias, de las que un 53% son árboles. Muchas tienen usos potenciales: medicinales, para control biológico de plagas u ornamentales. Otras son importantes por sus interrelaciones con la vida silvestre, principalmente con aves y mariposas.

Una especie, el árbol *Hauya lucida* (Onagraceae), es endémica del Valle Central, es decir, es una especie que solamente habita el Valle Central de Costa Rica y cuyas poblaciones han ido desapareciendo conforme han desaparecido los bosques y las áreas naturales. En Loma Salitral se encuentra una de las poblaciones sobrevivientes más importantes de esa especie. Ésta tiene gran potencial ornamental y de uso urbano dado su tamaño mediano, su bello porte y follaje y su impresionante floración. Su flor es una campana de cuatro pétalos y unos 15 cm de longitud de color blanco-rosado. Su tronco es liso, rojizo-pardo similar al de la guayaba, de ahí que en algunas localidades lo denominen *guayabón del valle*. Su fruto es una cápsula maderosa que se abre en cuatro, algo parecida a la del cedro amargo pero de mayor tamaño. Sus semillas diminutas son muy fáciles de hacer germinar -ensayos personales con semilla recolectada en Cerros de Escazú han indicado más de un 80% de germinación. Su crecimiento en zonas urbanas, al menos durante los primeros cinco años, es satisfactorio. En suelos férti-

les alcanza de tres a cuatro metros de altura y una copa densa y bella. Empieza a florecer a los cuatro años de edad.

Aves

El biólogo Gabriel Rivas, durante un día dedicado a la observación de aves, identificó 20 especies distribuidas en 15 familias. Sin embargo, reportes para áreas similares del Valle Central indican que en la zona es dable encontrar al menos unas 60 especies de aves residentes y unas 35 de migratorias, además de un número considerable de aves de paso (Stiles, F. G. *Biología Tropical* 38 (2B), 1990).

Es importante mencionar que de las aves observadas el martin-pescador (*Ceryle torquata*) no había sido reportado para regiones tan altas.

Mariposas

La zona presenta una alta diversidad de mariposas. Un estudio llevado a cabo entre biólogos de Coecoceiba y el Departamento de Historia del Museo Nacional identificó alrededor de 45 especies dentro de las cuatro familias principales de mariposas diurnas de Costa Rica. De éstas, al 70% se le ha identificado la planta hospedera, por lo que se puede considerar especies reproducibles en la zona. Además, en la zona hay gran abundancia de plantas cuyas flores o frutos sirven de alimento a las mariposas en fase adulta.

La especie *Historis acheronta* (Nymphalidae) es reportada como muy rara a nivel nacional (De Vries. 1989. *Mariposas de Costa Rica*. Princeton University). La *Heilanius hecalesia* es una especie con poblaciones reducidas en el país, cuya principal población en el Valle Central se ubica justo en la Loma Salitral (Gilbert, Larry. 1995. *Com. Pers.*)

Riqueza biológica y potencial educativo

A pesar de lo preliminar de los estudios sobre riqueza biológica de Loma Salitral, los resultados son indicadores de la importante riqueza biológica que se mantiene en el área.

Es importante recalcar que Loma Salitral posiblemente sirve además de puente o corredor biológico para que especies de aves, insectos voladores y otros organismos puedan desplazarse entre los bosques de Cerros de Escazú, el Tablazo y Cerros de La Carpintera. De esta manera, esta zona se integra a un ecosistema mayor, formado por los pequeños parches boscosos que van quedando en los alrededores del Gran Área Metropolitana.

Muchas de las aves y mariposas que visitan diariamente los jardines en San José se refugian o pasan alguna parte de su ciclo de vida en estos bosquecitos. De este modo las áreas silvestres que existen en Loma Salitral son esenciales para el mantenimiento de una parte importante de la belleza de nuestros parques y jardines.

Por otro lado, Loma Salitral se ubica en el cantón de más alta densidad poblacional de Costa Rica. Esta área está rodeada por zonas urbanas, algunas muy pobladas y con graves problemas ambientales (Los Guido, Gravilias, etcétera).

Se estima que más de 100.000 personas tendrían acceso, caminando o a pocos minutos en bus o automóvil, a la Loma para recrearse o educarse.

Los bosques densos de esta área, mediante senderos, charlas, actividades y mensajes educativos de interpretación serían herramientas muy efectivas para sensibilizar y desarrollar una nueva visión del bosque entre los costarricenses. Loma Salitral podría llegar a ser una especie de vínculo que mantuviera uni-



Archivo Cosmovisiones

do al josefino con la naturaleza. La conservación de la Loma, entonces, no solo es importante por la riqueza biológica que encierra sino también por el potencial educativo al alcance de una gran población. Mediante un programa de actividades que incluyera caminatas, charlas, reforestación e investigaciones los estudiantes de la zona podrían tener acceso a una educación no formal muy estimulante que los sensibilizara ante los procesos naturales.

A nivel universitario, Loma Salitral ofrece un espacio para desarrollar estudios de campo e investigaciones. Asociaciones no naturales de árboles como el encinal del Balneario de Parrará, y los pinares y catetales

abandonados, brindan un espacio interesante de estudio para ecólogos e ingenieros forestales. Sería posible también establecer áreas de investigación o producción agroecológica que incluyera, por ejemplo, la siembra de café con sombra, la horticultura orgánica, la citricultura, etcétera. Y, aparte de que los bosques de Loma Salitral representan un pulmón y un espacio verde fundamental para el desarrollo de una buena calidad de vida entre los habitantes de Desamparados, y en general del Gran Área Metropolitana, cumplen un papel importante como protección y mitigación de la erosión y frente a posibles desastres naturales.

Poesía de Luis Poveda

Al salir
de la primigenia Selva
y bondadosa en todo,
nos encontramos
con un claro
totalmente calcinado
humeante
hirviente,
y una preciosa Morpho
iba rauda
hacia la floresta
con el tétrico mensaje
hacia los Dioses
de la Selva,
a denunciar
la irracionalidad de la gente
Ojalá
mis manos
y tus manos se unan
para evitar eso,
y evitar el abismo
la gran caída...

CAFETALES CON SOMBRA MEZCLADA, HÁBITAT PARA FAUNA SILVESTRE

JORGE GONZÁLEZ

La elevada tasa de fragmentación y pérdida de los hábitats naturales en el Neotrópico ha generado, en gran medida, la disminución de muchas poblaciones de animales, como aves residentes y migratorias, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos, por lo que, en los últimos años, algunos científicos han dirigido su atención al potencial que para la conservación de la biodiversidad representan ciertos agroecosistemas, especialmente las plantaciones de café bajo un dosel de sombra mezclada.

En Costa Rica, al igual que en otras zonas de Mesoamérica (donde se cultiva el café), los cafetales son parte de los hábitats presentes dentro de las zonas urbanas -al igual que los jardines y huertos caseros, las márgenes de los ríos, los potreros y muchos parques arbolados. Según lo demuestran diversos especialistas, estos hábitats cumplen, en uno u otro grado, algún rol de conservación de plantas y animales: son sitios para la reproducción de algunas especies de aves residentes (por ejemplo, el *Turdus grayi* -yigüirro-), de mamíferos (por ejemplo, las ardillas -*Sciurus variegatoides*-), son también sitios de paso, descanso y retorno anual para ciertas especies de aves migratorias (varias especies de reinitas y vireos) y, asimismo, juegan un papel importante como zonas de amortiguamiento entre las áreas de bosque y las destinadas a la agricultura.

La razón biológica por la cual estos hábitats cumplen una función importante en la conservación de biodiversidad es sencilla. Las plantaciones de café con sombra mezclada tienen una es-

trutura vegetativa altamente compleja (variedad y varios estratos arbóreos), lo que produce unas grandes riqueza y diversidad de especies animales: aves, insectos y mamíferos (así lo documentan numerosos investigadores). En tales cafetales, que no son ecosistemas tan complejos como los bosques naturales pero sí ofrecen una mayor complejidad estructural vegetativa que la mayoría de los agroecosistemas compuestos de una o varias especies arbóreas, las plantas de café son acompañadas por una variedad de especies vegetales rastreras, arbustivas y arbóreas (por ejemplo, las leguminosas), generando microclimas variados y permitiendo la coexistencia de gran cantidad de microhábitats (compuestos por epífitas, parásitas, líquenes y musgos, entre otros) que toleran la coexistencia de muchas especies de organismos.

Generalmente, en Costa Rica se identifica tres tipos de sistemas cafetaleros bien definidos: (a) cafetales con sombra tradicional o mezclada: plantas de café en combinación con varias especies de árboles frutales y algunos maderables; (b) plantas de café en combinación con una o dos especies de árboles, generalmente *Erythrina* e *Inga*, y (c) solo el cultivo de plantas de café, sin ningún tipo de sombra. El sistema con sombra tradicional es muy diferente a los dos últimos, ya que presenta al menos tres estratos arbóreos bien definidos: (1) plantas de café y algunas herbáceas < 2 m, (2) arbustos > 10 m y (3) árboles > 15 m asociados a una variedad alta de especies arbóreas (diversos autores han estimado que cerca de 62 especies arbóreas conviven con el café). A consecuencia de esta variedad de árboles, muchos animales como las aves obtienen su alimento del dosel arbóreo, por la gran disponibilidad de

El autor, especialista en manejo de fauna silvestre, es investigador en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Catie) [jorturog@catie.ac.cr].

recursos durante la mayor parte del año, incluyendo insectos que son atraídos por árboles tan importantes como las lngas.

La mayoría de los estudios en el trópico sobre fauna en cafetales con sombra se han centrado sobre las aves migratorias y residentes, y en menor medida sobre insectos y mamíferos. En México, se han registrado 136 especies de aves, 101 en Perú, 73 en Guatemala (23 especies migratorias), 170 en Colombia y 82 en Costa Rica (28 especies de aves migratorias, según registros del suscrito). Cabe resaltar la importancia de los cafetales con sombra en Costa Rica, por ser un hábitat muy atractivo para el *Turdus grayi* (ave nacional del país), lo cual teóricamente les añade más valor ecológico para su conservación.

Los insectos de estos agroecosistemas han recibido atención en los últimos años, en especial las hormigas, debido a que algunas de las especies de la familia de los Formicidos son controladores biológicos importantes de otros grupos de insectos-plaga. El suscrito, en un solo cafetal con sombra mezclada en Costa Rica, registró 322 especies de insectos (sin tomar en cuenta el dosel de los árboles de sombra), de las que el 83% correspondieron a especies con potencial de controladores biológicos. En efecto, en estos cafetales coexisten especies de insectos-plaga y sus predadores y parásitos naturales, manteniéndose la variedad y el equilibrio natural de esas comunidades; pero al eliminarse la sombra desaparecen grupos de insectos importantes para el control biológico, como las hormigas (el 54% de los insectos colectados en un cafetal sin sombra de Costa Rica correspondió a una sola especie, la *Cidex* sp -mosquito-, que es considerada co-

mo plaga para el hombre puesto que transmite enfermedades como encefalitis y filariasis). La mastofauna (mamíferos) reportada en Colombia está compuesta de 16 especies (sin tomar en cuenta los murciélagos, organismos vitales para la polinización y dispersión de semillas de muchas especies arbóreas); en México está compuesta de 24 especies, incluyendo animales como tigillos, pumas y osos hormigueros, y en Costa Rica está compuesta por 15 especies (comadreas, tigillos y osos hormigueros) (según resultados de investigación del suscrito).

Otros tipos de hábitats urbanos en Costa Rica que en menor grado han sido estudiados son las márgenes de los ríos. De los que entre éstos están ubicados en la periferia de San José, se tiene datos que muestran su capacidad para conservar ciertos grupos faunísticos como aves (entre 40 y 50 especies), mamíferos (20 especies, incluyendo tolomucos, zorros, ardillas, perezosos, monos congo y murciélagos), además de una considerable variedad de especies de reptiles, anfibios (gekos, iguanas, basiliscos) e insectos (en especial, coleópteros: Sacarabeidae y mariposas: Helicónidos, Hespéridos y Ártidos).

A pesar de su importancia ecológica y social, los cafetales con sombra mezclada afrontan en el país graves problemas: la política de eliminación de la sombra en los últimos 30 años, los bajos precios del grano en los mercados internacionales y -lo que afecta a todo tipo de cafetal- la expansión de las urbanizaciones y la industria -a pesar de que se trata de las tierras más aptas para la agricultura en todo el país. Lo recomendable para mejorar el ambiente dentro de nuestras áreas urbanas, ayudando a con-

servar hábitats para la vida silvestre y, a la vez, obteniendo mejores precios para el café, es adoptar políticas para acceder a los mercados "ecoamigables" y de justicia social, manteniendo y mejorando la sombra existente dentro de los cafetales (más árboles entre cafetos y más cercas vivas, y conectándolos con remanentes de bosque).



Fotografía de Frans Lamting



Fotografías de Eduardo Carrillo



CONVIVENCIA CON MURCIÉLAGOS EN COSTA RICA

CARLOS DREWS

Nuestras actitudes y prácticas cotidianas hacia la fauna silvestre, su trato y su maltrato, son un indicador de la manera como nos relacionamos con la naturaleza. Actualmente, la convivencia con fauna nativa resulta de la cuestionable adquisición y mantenimiento de fauna silvestre como mascota, o de la colonización de nuestra vivienda por animales. La administración particular de esa convivencia es el resultado de tradición, de educación y del esquema de valores que gobiernan nuestras percepciones y acciones. Los murciélagos cohabitan frecuentemente con el ser humano en sus edificaciones. Este ensayo investiga algunas aristas de la relación entre el ser humano y los quirópteros, a manera de lente hacia el entendimiento de la relación entre fauna y sociedad.

Costa Rica es uno de los países con mayor diversidad de murciélagos por unidad de área del mundo. Reúne por lo menos 110 especies de quirópteros con hábitos alimentarios diversos y altamente especializados. Según la especie, su dieta puede incluir frutos, néctar, peces, pequeños vertebrados, otros murciélagos, insectos y sangre. Es indiscutible su papel fundamental como dispersores de semillas y polinizadores en la dinámica de nuestros bosques tropicales y algunos cultivos, así como en el control de poblaciones de algunas de sus presas. Varias especies han adaptado sus hábitos a las modificaciones del paisaje causadas por el desarrollo humano, e inclusive han colonizado entornos urbanos, de manera que los costarricenses conviven estrecha e involuntariamente con los murciélagos.

Por lo menos uno de cada diez hogares en el país comparte su vivienda con murciélagos. El 9,4% de 1.021 adultos costarricenses encuestados en 1999 por el Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional reportó la presencia de murciélagos en su vivienda. Este

porcentaje es conservador, en la medida en que los murciélagos pueden habitar la vivienda sin que sus moradores se hayan percatado. La incidencia de murciélagos en viviendas es tres veces mayor en entornos rurales (14,1%) que en urbanos (4,3%). Partiendo de un parque habitacional de 937.210 viviendas, según el censo del año 2000, el total nacional mínimo de viviendas con presencia confirmada de murciélagos es de 87.020. Edificaciones grandes, con amplios cielosrasos y áticos sin perturbaciones regulares son refugios ideales para los quirópteros. El 22% de los encuestados reportaron la presencia de murciélagos en una escuela o colegio del vecindario, y el 24,3% reportaron su presencia en una iglesia cercana. La incidencia de murciélagos en tales edificaciones es probablemente mayor, ya que su presencia puede pasar fácilmente inadvertida. Los murciélagos definitivamente han visto enriquecidas sus opciones de refugios en el transcurso de la expansión poblacional de Costa Rica.

Son pocas las especies que usualmente colonizan viviendas humanas, y todas ellas son inofensivas para las personas. Los techos con estrechas aperturas son refugios idóneos para los molósidos, especies insectívoras y hábiles trepadores que se arrastran por las hendidias y recovecos de los cielosrasos y paredes huecas. En áticos y espacios oscuros abiertos se encuentran generalmente algunas especies frugívoras y nectarívoras que se suspenden boca abajo libremente de sus patas. Algunos establos y bodegas abandonadas pueden albergar típicamente a los embalonúridos, insectívoros pequeños que reposan boca abajo sobre paredes y otras superficies verticales. Estos murciélagos no son típicos vectores de enfermedades que atenten contra nuestra salud. Los vampiros no se encuentran normalmente en viviendas humanas. La matanza o erradicación indiscriminada de estos animales de la casa es en la mayoría de los casos injustificada.

A pesar de sus características inofensivas y su desinterés por los víveres y asuntos de los huma-

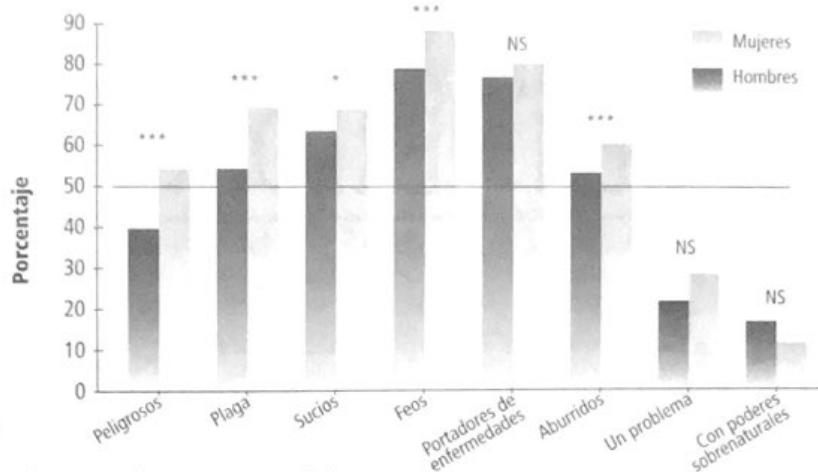
El autor, especialista en manejo de fauna silvestre, es profesor e investigador en la Universidad Nacional [cdrews@una.ac.cr].

nos, los murciélagos son generalmente percibidos negativamente por la sociedad. En una prueba de selección con cuatro opciones a lo largo de un diferencial semántico, los adultos costarricenses indicaron sus percepciones sobre los murciélagos (Figura 1). Los porcentajes de valores inclinados hacia el atributo negativo sugieren que la mayoría de los costarricenses consideran a los murciélagos como plaga, sucios, feos, portadores de enfermedades y aburridos. Prácticamente la mitad los considera como peligrosos y la otra mitad como inofensivos. Una quinta parte de los entrevistados les atribuye a los murciélagos poderes sobrenaturales. Las mujeres tienen percepciones más negativas de los murciélagos que los hombres.

Aunque en algunos casos una gran colonia de murciélagos puede causar malos olores y manchas en el cielorraso, la presencia de quirópteros en casa no es generalmente percibida como problemática en Costa Rica. Poco más de la mitad de los hogares con murciélagos afirman que en general no se ven afectados por estos animales. No hubo diferencias significativas entre los que tienen y los que no tienen murciélagos en casa respecto de su clasificación como peligrosos-inofensivos, plaga-benéficos, sucios-limpios, feos-atractivos, portadores de enfermedades-en general sanos, aburridos-interesantes, con poderes o sin poderes sobrenaturales.

Las percepciones sobre los murciélagos están estrechamente ligadas al grado de escolaridad de los encuestados (Figura 2). Los extremos negativos en el diferencial semántico de varios atributos son resaltados principalmente por personas de bajo nivel de escolaridad. Las supersticiones y temores infundados parecen reducirse conforme se progresa en la educación. La to-

Figura 1. Cómo perciben a los murciélagos los adultos costarricenses

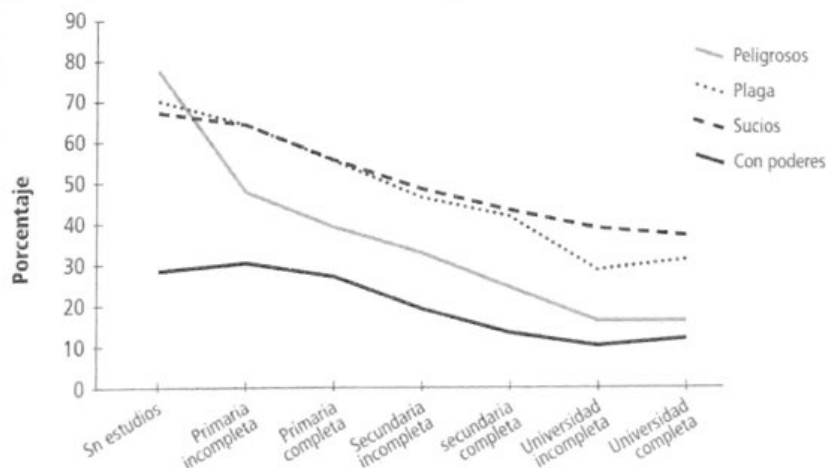


Diferencias significativas entre sexos se indican con asteriscos (prueba de chi cuadrado, NS= no significativa, * = $p < 0.05$, *** = $p < 0.001$).
Fuente: Encuesta nacional sobre fauna silvestre del PRMVS-UNA.

lerancia hacia los murciélagos en viviendas humanas refleja conocimiento sobre su biología, responsabilidad en atender las necesidades de otras especies y haber desafiado con éxito la mitificación negativa de los quirópteros que aún prevalece en la sociedad costarricense. Este ejercicio sugiere que la apuesta a la educación en la gestión ambiental es promisoría. Además es ilustrativo de procesos

similares que gobiernan la percepción de que el monte es hostil, el afán por la esterilidad biológica en los entornos urbanos y la dicotomía simplista entre organismos buenos y malos. La disposición a compartir el espacio vital con elementos de la biodiversidad nacional sin recurrir a su cautiverio controlado en el hogar es un paso firme hacia una relación armónica con la naturaleza.

Figura 2. Adultos costarricenses que perciben a los murciélagos como peligrosos, plaga, sucios y con poderes sobrenaturales, según escolaridad



HÁBITAT DISPONIBLE PARA AVES Y SAURIOS EN HEREDIA URBANO

ESTUDIANTES DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE VIDA SILVESTRE

A continuación se expondrá los resultados principales de un estudio realizado recientemente sobre la problemática de la vida silvestre en el área urbana de Heredia, problemática que es generada por el crecimiento poblacional que sustituye paulatinamente los remanentes de áreas naturales por estructuras urbanas, disminuyendo así la calidad y la cantidad de hábitats disponibles para las especies de flora y fauna. La investigación se centró en aves y reptiles por ser indicadores de calidad ambiental, comunes, fáciles de observar y sensibles a los disturbios humanos.

Para el estudio, cuyo objetivo general fue caracterizar (preliminarmente) el hábitat disponible para aves y reptiles, se seleccionó un área de 370 ha dentro de las que está Heredia centro y sus alrededores. Se definió dos tipos básicos de hábitats: con cobertura vegetal (bosques a las orillas de los ríos o riparios, parques públicos, patios privados y cultivos), y sin cobertura vegetal (zona urbana y lotes baldíos). En cada uno de éstos se realizó conteos de animales por la mañana y por la tarde. Con esta información se obtuvo medidas de diversidad (Índice de Shannon-Wiener) utilizando la cantidad de individuos (abundancia) y de especies (riqueza) observados en los mismos [(a) Van Horne, B. "Density as a misleading indicator of habitat quality", en *Journal of Wildlife Management*. 47(4), 1983. (b) Lancia, R. A. et al. "Validating habitat quality assessment: an example", en 1982. *Wildlife Management Institute*. Washington D.C. (c) Short, H. L. "Development and use of habitat gradient model to evaluate wildlife habitat", en 1982. *Forty-seventh*

North American Wildlife Conference]. También se tomó datos para caracterizar las estructuras vegetales presentes (diámetro y altura de árboles, porcentaje de cobertura y presencia de flores y frutos, entre otros).

Al hacer la comparación de los distintos hábitats se encontró que el bosque ripario tuvo el mayor número de especies arbóreas, así como mayor cobertura y complejidad estructural del hábitat. Congruentemente, en ese tipo de cobertura se encontró la mayor riqueza y abundancia de aves. En este mismo sitio se detectó la mayoría de las especies relevantes para la conservación de la vida silvestre.

Los patios y los parques presentaron niveles medios de diversidad y densidad del dosel de los árboles. Al parecer, estas zonas son muy importantes para las especies generalistas que se observan en la zona urbana, por la presencia de árboles que brindan refugio y alimento. Si bien las zonas urbanas mostraron un índice de diversidad de aves alto, esto se debió a la presencia de pocas especies bien adaptadas a tal ambiente, pero con poblaciones numerosas. La presencia de éstas tampoco implica la utilización completa del hábitat, dado que recurren a áreas con vegetación para alimentarse o buscar refugio.

Los baldíos tuvieron el tercer lugar en diversidad de aves. Se destaca allí la presencia de algunas especies de predadores que no aparecieron en otras áreas. Esto es importante porque estos animales requieren tales lugares abiertos para capturar sus presas.

Los cultivos, que en este caso estuvieron representados por cafetales sin sombra, tuvieron la menor diversidad de aves de todos los hábitats. Parece que esta cobertura no ofrece alternativas interesantes de alimento y refugio a las aves.

La presencia de árboles con flores y frutos, evidentes en los bosques riparios, los parques y los patios, aumenta la disponibilidad de alimento para muchas aves. Entre los árboles observa-

Los autores, tesarios de la Maestría en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional, son Carlos Espinoza, Claudia Quan, Coral Pacheco, Deron Oates, Federico Rizo-Patrón, Gabriel Francia, Juan P. Suazo, Juan R. Gómez, Laura Perdomo, Liliana Grandas, Michael García, Shirley Ramirez, Carlos Cisneros, Fabio Buitrago y Katia Sacchi.

dos como fuentes de alimento, se puede mencionar, entre otros, las guabas (*Inga* spp), los higueros (*Ficus* spp) y los guarumos (*Cecropia peltata*).

Debido a las condiciones climáticas presentadas durante los muestreos, los avistamientos de reptiles fueron casi nulos. Sin embargo, y a pesar de la contaminación evidente en los ríos estudiados, en el bosque ripario se comprobó la presencia de dos especies, *Basiliscus vittatus* y *Ctenosaura similis*.

Para detectar los cambios en los tipos de hábitats en los últimos 50 años en el área de estudio se utilizaron fotografías aéreas de 1960, 1970, 1989 y 1997, a partir de las cuales se crearon mapas digitales utilizando los sistemas de información geográfica del Laboratorio de Telesig de la Universidad Nacional. Así se analizó la evolución de los distintos tipos de hábitats a través del tiempo, en cuanto a cambios en superficie y distribución espacial [(a) Trotter, C. M. "Remotely-sensed data as an information source for geographical information system in natural resources management: a review", en *International Journal Geographical Information Systems*, Vol. 5 (2), 1991. (b) Segura, W. 1995. *Uso de sensores remotos y sistemas de información geográfica en la evaluación del hábitat potencial del venado colablanca (*Odocoileus virginianus*) en Bagaces, Guanacaste, Costa Rica*. Tesis de Maestría en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional. Costa Rica]. Se observó que el crecimiento de la zona urbana ha llegado casi a su saturación en el área estudiada, eliminando las zonas de cultivo. Las áreas dedicadas a patios, baldíos y bosque ripario se han mantenido con pocas

variaciones en el tiempo. Se destaca que los patios grandes son sustituidos por otros de menor tamaño; y que de los baldíos, si bien son temporales, su superficie neta se mantiene constante a lo largo de los años. El área de parques ha aumentado ligeramente debido a la creación de nuevas áreas verdes en zonas recientemente urbanizadas. Sin embargo, la presencia de dichas áreas es insuficiente y con características de composición de vegetación poco viables para mantener niveles aceptables de biodiversidad.

Si bien existe una detallada reglamentación urbana a nivel nacional, no se cuenta con la debida coordinación de un sistema normativo municipal. La Municipalidad de Heredia no tiene un plan regulador del crecimiento. Las autoridades municipales se basan generalmente en el Código Urbano Nacional para el manejo de los permisos de construcción, aunque muchas de las normas en la práctica no se cumplen. Tampoco se vislumbra un interés, por parte de las autoridades municipales, en involucrarse en la preservación del entorno natural de la ciudad y de la fauna silvestre de la zona.

A partir de los resultados obtenidos de la investigación es pertinente hacer las siguientes recomendaciones: (1) Seguir y hacer cumplir

los lineamientos del código urbano sobre planificación territorial y preservación de áreas verdes. (2) Poner especial interés en el desarrollo de un Plan Regulador Municipal en el que se estipule con claridad los aspectos necesarios para el proceso de urbanización y se tome en cuenta la realidad ambiental del cantón, tratando de hacerlo compatible con la conservación de las especies de fauna y flora silvestres. (3) Incorporar más áreas verdes en las nuevas zonas urbanas en construcción y mantener las ya existentes. (4) Utilizar preferentemente especies variadas y nativas, como guabas, higueros y guarumos. (5) Educar ambientalmente a la población de la ciudad sobre especies silvestres de la zona con el fin de promover la conservación del ambiente en general. (6) Invertir en recuperación y limpieza del bosque ripario, el cual es importante para especies de aves migratorias, especialistas y también para otros grupos taxonómicos como reptiles e insectos; una vez recuperado, tal bosque puede ser utilizado para realizar educación ambiental (este hábitat parece haber sido invadido parcialmente en los últimos años por precaristas). (7) Generar nuevas políticas de estímulo al sector agropecuario para que las áreas de producción puedan servir de zonas de amortiguamiento ante el avance urbano.



Michael y Patricia Fogden

MASCOTAS SILVESTRES EN HOGARES TICOS. PERCEPCIONES, ACTITUDES Y CONOCIMIENTOS

CARLOS DREWS

Los países neotropicales exportan anualmente miles de animales silvestres vivos para abastecer el mercado mundial de mascotas. La demanda interna de fauna viva, sin embargo, excede los volúmenes exportados. Una encuesta nacional realizada en 1.021 hogares de Costa Rica, en 1999, por el Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional, reveló que uno de cada cuatro hogares mantiene como mascota fauna silvestre nativa, mayoritariamente pericos y loros [(a) Drews, C. "Caracterización general de la tenencia de animales silvestres como mascotas en Costa Rica", en Nassar, F. y R. Crane (eds.). 2000. *Actitudes hacia la Fauna en Latinoamérica*. Humane Society Press. Washington DC. (b) Drews, C. "Wild animals and other pets kept in Costa Rican households: incidence, species and numbers", en *Society & Animals* 9(2), 2001]. Otras especies comúnmente codiciadas como mascotas son las aves canoras y de plumaje vistoso, tortugas y peces ornamentales. Al incluir especies menos comunes, la lista de especies mantenidas en hogares costarricenses constituye una notable muestra de la biodiversidad terrestre: iguanas, serpientes, monos, venados, felinos, tepezcuintles, ardillas, arañas, etcétera. En Nicaragua, el nivel de tenencia de animales silvestres en hogares es muy similar al reportado para Costa Rica [Zegarra y Drews -en preparación-]. Esta tenencia, ilegal en por lo menos el 87% de los casos, parece haber aumentado ligeramente durante la segunda mitad del siglo veinte en Costa Rica. La incidencia nacional de animales silvestres en hogares se desconoce en la mayoría de los países del mundo.

La tenencia de mascotas silvestres plantea

preocupaciones por lo menos en dos ámbitos: la conservación de especies y el bienestar animal. Sabemos, por ejemplo, que la demanda de mascotas silvestres en Costa Rica genera una extracción ilegal del medio silvestre de por lo menos 29.531 pericos y 37.861 loros anualmente [Drews C. "Aspectos del mercado en torno a la tenencia de animales silvestres como mascotas en Costa Rica", en Nassar, F. y R. Crane (eds.). 2000. *Op. Cit.*]. Sin embargo, es preocupante la falta de información sobre el estado de las poblaciones silvestres para evaluar el impacto de tal extracción sobre su probabilidad de supervivencia. De otra parte, el bienestar de los animales cautivos se ve severamente comprometido por condiciones ajenas a sus requerimientos biológicos. La gran mayoría de estas mascotas es mantenida en jaulas de tamaño menor a un televisor grande, sin compañía de otros de su especie y con dietas inadecuadas.

Las percepciones de la gente sobre la tenencia de fauna silvestre reflejan, por un lado, un desacuerdo generalizado por esta práctica y, por otro lado, un desconocimiento sobre las necesidades biológicas de estos animales. El 60% de la población adulta costarricense está en desacuerdo con que la gente tenga animales silvestres en su hogar, principalmente por razones éticas. No obstante, la mayoría de las personas que tienen o tuvieron fauna silvestre consideran que es una experiencia gratificante (67%) y que el mantenimiento del animal es fácil (58%). El 39%, sin embargo, manifestaron cierto arrepentimiento de tener el animal como mascota. Pericos y loros están presentes en 79% de los hogares con fauna. Por lo menos 140.200 pericos y loros se encuentran cautivos en hogares de Costa Rica. A pesar de las inadecuadas condiciones de tenencia, en general los dueños de mascotas silvestres opinan que su animal vive feliz, satisfecho y acompañado. Los dueños asumen

El autor, especialista en manejo de fauna silvestre, es profesor e investigador en la Universidad Nacional [cdrews@una.ac.cr].



Archivo Cosmovisiones

que su mascota considera a la familia buena compañía. Más de la mitad de los encuestados le atribuyen a las lapas, por ejemplo, sentimientos de afecto y amor hacia los humanos. Es paradójico que se reconozca al animal como un ser con emociones y sentimientos y, a la vez, se ignore que en su condición de cautiverio probablemente está sufriendo privaciones significativas.

Múltiples factores determinan la probabilidad de que un hogar tenga una mascota silvestre. En general hay una alta probabilidad de que el hogar tenga fauna silvestre si pertenece a una zona urbana, tiene jardín y animales domésticos, y si hubo fauna silvestre en la infancia de los adultos. Como resultado de una metropolización paulatina, el censo costarricense del año 2000 reveló que 59% de la población se encuentra en un entorno urbano. La incidencia de fauna silvestre en hogares es más alta en zonas urbanas (27%) que rurales (20%). Los ciudadanos optan por tener animales dentro del hogar, tal vez a manera de compensación por el

distanciamiento domiciliario de un entorno natural. Éste sería un sentimiento análogo al deseo de incorporar plantas vivas dentro y alrededor de la vivienda. La demanda por mascotas silvestres crecería paralela al aumento proporcional y absoluto de la vivienda urbana.

La razón principal reportada para tener animales silvestres en el hogar es su atractivo estético y el placer producido por su tenencia ("son lindos", "me gustan"). Además, dos terceras partes de los adultos opinan que la tenencia de una mascota silvestre favorece en los niños el amor y respeto por la naturaleza. La iniciativa de conseguir el animal silvestre para el hogar viene en la mayoría de los casos de un hombre adulto. Sin embargo, las labores de limpieza del encierro y alimentación del animal las realiza en la mayoría de los hogares una mujer.

Las actitudes positivas hacia la fauna no necesariamente conducen a prácticas acordes con las necesidades de los animales. La encuesta nacional reveló por lo menos cinco dimensiones de las actitudes de los

costarricenses hacia la fauna. La inquisitiva refleja interés en aprender sobre la biología y hábitats de los animales. La humanística encierra los sentimientos de afecto hacia la fauna. La dimensión estética-negativista enfatiza criterios estéticos en las preferencias por ciertos animales y resalta sentimientos de aversión o temor de los animales. La utilitaria-dominionística se relaciona con el uso extractivo y el control sobre los animales. La actitud moralista reconoce el valor intrínseco de la fauna y se preocupa por su bienestar y trato ético. En general, los adultos costarricenses tienen una actitud humanista fuerte hacia la fauna. Por el contrario, la actitud utilitaria-dominionística es débil. Hay un amplio interés por aprender sobre la biología de los animales y una gran mayoría reconoce su valor intrínseco.

Un perfil proteccionista hacia la fauna caracteriza a los ciudadanos de nivel socioeconómico alto y educación completa—minoritarios en Costa Rica. Los estratos altos están menos de acuerdo con la tenencia de

mascotas silvestres que los estratos bajos. Sin embargo, la tenencia ilegal de fauna silvestre en hogares, en condiciones que comprometen su bienestar, es tan frecuente en esta minoría como en los demás sectores sociales. Ni el nivel socioeconómico, ni el nivel de educación afectan significativamente la probabilidad de tenencia de fauna. Un nivel de educación alto está asociado con altos puntajes en las actitudes inquisitiva y moralista, mientras que un nivel bajo de educación se correlaciona con valores relativamente altos en las actitudes humanista, utilitaria-dominionista y estética-negativista. La fascinación por los animales puede conducir en ambos casos a la tenencia de fauna silvestre cautiva.

Buenos conocimientos generales de biología no parecen mitigar la tenencia de mascotas silvestres. Los adultos que tienen fauna silvestre como mascotas tienen mejores conocimientos de biología y sentimientos de afecto hacia los animales más fuertes que el resto de la población, pero a pesar de ello optan por someter a los animales a una vida ajena a sus requerimientos

básicos. El cariño por los animales y una falsa empatía con sus sentimientos llevan a esta situación contradictoria [Drews C. "Simpatía y empatía hacia la fauna: raíces de la tenencia de mascotas silvestres", en Drews, C. (ed.). 1999. *Rescate de fauna en el neotrópico*. Euna. Costa Rica]. La encuesta a 1.021 adultos realizada por el PRMVS de la Universidad Nacional en 1999 reveló que los costarricenses tienen en promedio mejores conocimientos de biología básica que los habitantes de EU y Japón, según lo determinó para estos dos países una encuesta anterior [Kellert, S. R. "Attitudes, knowledge and behavior toward wildlife among the industrial superpowers: United States, Japan and Germany", en *Journal of Social Issues* 49 (1), 1993.] (véase cuadro 1); pero probablemente existen importantes lagunas en el conocimiento específico sobre la conducta, sentimientos y necesidades de la fauna, así como en los valores asociados a ciertas prácticas que involucran animales silvestres. Sin embargo, el generalizado afecto por la fauna y el interés por aprender biología son una plataforma garante de receptividad hacia campañas de

sensibilización y educación enfocadas a mitigar prácticas cotidianas que comprometen el bienestar de los animales y la viabilidad de las poblaciones silvestres.

Los decomisos de animales por comercio o tenencia ilegales, las mascotas no deseadas y los animales accidentados constituyen, en ese orden de importancia, la fauna desplazada de su hábitat, que llega a manos de autoridades y entidades protectoras no gubernamentales [(a) Drews, C. "Recomendaciones para el diseño y la operación de centros de rescate en el neotrópico", en Drews, C. (ed.). 1999. *Op. cit.* (b) Drews, C. "Rescate de fauna en el neotrópico: cerrando el milenio", en Drews, C. (ed.). 1999. *Op. cit.*]. Los centros de rescate procuran la reintegración de estos animales al medio silvestre, pero en muchos casos los animales ya no pueden ser liberados por su arraigada dependencia de los seres humanos, por lo que las eventuales liberaciones individuales deben ser realizadas con la debida cautela y profesionalismo para no comprometer la viabilidad de las poblaciones silvestres ni el bienestar de los individuos liberados. La fauna rescatada es la punta de un iceberg que soporta sumas colosales de animales cuyo bienestar está comprometido, tanto durante el comercio como en los hogares que los mantienen como mascotas. También es la punta conceptual de una pirámide de causalidades en cuya base se encuentran las vivencias personales y las actitudes hacia la fauna. La convicción básica de que está mal tener un ave enjaulada es un paso importante hacia una actitud respetuosa de la naturaleza y la eliminación de la demanda de animales silvestres para mascotas.

Cuadro 1. Respuestas a cinco preguntas sobre biología básica en encuestas de envergadura nacional en Japón, EU y Costa Rica

Enunciado Nº (Falso o verdadero)	% de respuestas correctas		
	JAPÓN	EU	COSTA RICA
1. Las arañas tienen diez patas. (F)	37	50	58,5
2. La mayoría de los insectos tienen columna vertebral. (F)	45	57	69,4
3. El caballito de mar es un tipo de pez. (V)	40	71	73
4. Las culebras están cubiertas por una capa babosa para moverse mejor. (F)	34	52	42,1
5. Todos los pájaros adultos tienen plumas. (V)	49	63	93,5
Promedio y desviación estándar	41,0 (6,0)	58,6 (8,6)	67,3 (18,9)

[J A V I E R O R T I Z]

La terapia floral holística en Costa Rica

La terapia floral, llamada originalmente *curación con flores de Bach*, nació en Inglaterra a principios del siglo pasado gracias a las investigaciones del doctor Edward Bach especialista en bacteriología, inmunología y homeopatía. Bach, encontró en las esencias de flores silvestres de diferentes rincones de las Islas Británicas poderes curativos capaces de aliviar distintos desórdenes emocionales. Ya que esos desórdenes conducen a afecciones como el asma, la impotencia sexual, la obesidad, enfermedades de la piel y depresión, Bach descubrió que las esencias alivian indirectamente las enfermedades y que *nuestro bienestar depende del estado de armonía con nuestra alma*. Con esto quiso decir que la salud es una consecuencia de una vida vivida en armonía con las leyes naturales y con lo más profundo de nuestro ser.

Las flores de Bach comprenden 38 esencias obtenidas en una forma muy elaborada a partir de 34 flores silvestres, tres cultivadas y, la última, agua de un manantial. Las esencias se producen en Inglaterra bajo un proceso sumamente meticuloso para ser luego distribuidas por todo el mundo. Después del debido diagnóstico, el terapeuta floral prescribe una esencia o una combinación de ellas, que el usuario se aplica bajo la lengua como un aliado terapéutico en su proceso por mejorar calidad de vida.

Además de las flores de Bach hoy existen otros sistemas florales descubiertos y elaborados por los continuadores de la obra del Dr. Bach, quienes, partiendo del mismo principio, abrieron la gama de las esencias y sus aplicaciones en todos los aspectos de la vida. Uno de esos nuevos sistemas fue desarrollado por el Dr. Andreas Korte, nacido en Alemania y quien, a mediados del siglo XX, se trasladó a la Amazonia colombiana siguiendo la premisa de que las flores de plantas tropicales debían ofrecer efectos más poderosos que las cultivadas en Europa. Otro de los nuevos sistemas, las *esencias de California*, fue desarrollado por los esposos Kaminsky en Estados Unidos. A partir de entonces, nuevos modelos florales comenzaron a surgir en diversas partes del mundo, demostrando la

veracidad de los principios descubiertos por Bach.

El éxito de la terapia floral fue tan notorio que, en 1977, la Organización Mundial de la Salud la reconoció oficialmente como un método curativo válido y de aplicación universal y recomendó a los estados miembros promoverla como un método de sanación de bajo costo y acorde a los principios del desarrollo sostenible. Sin embargo, la terapia floral adquirió la notoriedad mundial de que goza hoy día a partir de su fusión con el paradigma de la medicina holística en 1997, año en que, por primera vez en la historia moderna, más pacientes visitaron a los terapeutas alternativos que al médico convencional. De esta fusión con el modelo holístico surgió el concepto moderno de terapia floral holística, dentro del cual las esencias ya no se utilizan para "curar" la enfermedad sino para "mejorar calidad de vida", y gracias al cual la terapia floral dejó de ser vista como intrusa en el área de competencia de la medicina y la psicología tradicionales.

La terapia floral se aplica en Costa Rica con resultados excelentes desde hace unos diez años. Su creciente preferencia por quienes buscan mejorar calidad de vida a través de las terapias complementarias, impulsó a muchos expertos en el campo de la salud a agregar las esencias florales a su menú de servicios profesionales. Esto llevó al Instituto Holístico Gaia a embarcarse en la aventura de abrir una carrera académica en terapia floral holística en marzo del año pasado. El éxito fue inmediato y su resultado excepcional: dicha carrera está en la última etapa del proceso para ser reconocida por el Consejo Superior de Educación. Y para cerrar con broche de oro, a finales de abril se celebró en nuestro país, gracias al esfuerzo de la floralista Elsa Vanegas, el *Primer Encuentro Centroamericano de Terapeutas Florales*, el cual contó con la presencia de los creadores y elaboradores de esencias más importantes del mundo. Costa Rica está por convertirse en el primer país del mundo en contar con capacitación profesional reconocida por el estado en el campo de la terapia floral [para información adicional: 224-0883].

Arazá, planta amazónica idónea para Costa Rica

Pablo Sánchez

El arazá-boi, o arazá, es una planta originaria de las selvas húmedas de la Amazonia occidental, encontrándose principalmente en plantaciones naturales en la Amazonia peruana, especialmente en la cuenca inferior del río Ucayali. Aunque ha sido utilizada y casi domesticada desde tiempos inmemoriales por los nativos de la Amazonia, apenas en enero de 1930 fue colectada y herborizada por G. Klug en Loreto, en la población de Mishuyacu, cerca de Iquitos -Perú-, y las colecciones enviadas al Field Museum of Natural History de Chicago, donde en 1956 el Dr. Roger McVaugh la describió como una especie nueva para la ciencia con el nombre de *Eugenia stipitata* McVaugh de la familia de las Mirtáceas, o sea, prima de la guayaba, el cas y el guísaro.

Este frutal de la selva se caracteriza por ser un arbolito o arbusto pequeño, que alcanza hasta 3 m de altura. Las hojas son simples, opuestas, de forma elíptica; la lámina está ligeramente cubierta por pubescencia, con la nervadura muy sobresaliente por el envés. La dimensión de las hojas varía entre 8 y 14 cm de largo por 3 a 6 cm de ancho. Las flores se encuentran tanto solitarias como en grupos de cuatro, con cuatro pétalos blancos y alrededor de 100 estambres, y es polinizada por las abejas.

La producción de frutos en plantas adultas se da todo el año, ya que la planta tiene simultáneamente flores y frutos, aunque existen períodos de mayor cosecha: de octubre a enero y de abril a junio. Los frutos son redondeados, hasta de 10 cm de diámetro y con un peso entre 200-600 g. No es de sorprenderse que el arazá pueda producir entre 20 y

30 toneladas de frutos por hectárea. Habiendo sido introducida hace algunos años en Costa Rica, y pudiéndosele observar actualmente en algunos huertos familiares, principalmente en la zona del Caribe, sin duda lo que más impresiona cuando se le ve por primera vez es que siendo un arbolito tan pequeño produzca flores y frutos -precocidad, ésta, conocida como neotenia. Esta característica

tan inusual permite que el arazá empiece a producir frutos a los 12 meses de ser transplantado. No es de extrañar que si las plantas están nueve meses en el vivero y se trasplantan con éxito en un suelo de buena fertilidad, empiecen a fructificar a los 10 meses del trasplante.

Es importante resaltar que esta especie se desarrolla bastante bien a pleno sol o en semisombra, por lo que puede utilizarse en sistemas de cultivos mixtos (agroforestales), mezclándola, por ejemplo, con laurel, pejobaye, jengibre u otros cultivos afines. Además se desarrolla bien en suelos ácidos de baja fertilidad, y se adapta bastante bien a suelos con alta saturación de aluminio y bajos niveles de fertilidad, aunque crece mejor en suelos bien drenados.

Dado su alto porcentaje de pulpa (70%), se puede utilizar para combinar con otros frutales. Por su sabor y aroma tiene gran potencial para las industrias de jugos, néctares, helados, cócteles y vinos. También tiene buen potencial para la extracción de sus principios aromáticos, por su olor muy agradable y exótico, por lo cual podría ser utilizada en la industria de perfumes. Su valor nutritivo es muy semejante al de la naranja, con excepción del contenido de vitamina C, que es más del doble en el arazá.

Sin lugar a dudas, este fruto de la selva, como en el pasado ocurrió con el mango, el aguacate, el zapote, el cas, el maracuyá y otros, serviría para fortalecer la economía y la calidad de vida en nuestras zonas rurales. Su precocidad en iniciar la producción, su alta productividad, su poca estacionalidad de cosechas, su alto porcentaje de pulpa y su valor nutricional, así como su adaptación en suelos ácidos de baja fertilidad, son factores que facilitarían el desarrollo de este cultivo en nuestro Caribe.

Factores nutricionales del arazá

Ácido ascórbico	74,0
Cal	39,8
Calcio	0,19
Carbohidratos	89,0
Caroteno	0,4
Fibra	6,07
Fósforo	0,09
Grasa	2,0
Hierro	87,0
Magnesio	0,10
Manganeso	13,0
Pectina	3,4
Potasio	2,15
Proteína	10,1
Vitamina A	7,75
Vitamina B1	9,84
Vitamina C	74,0
Zinc	11,0

Literatura consultada

Falcao, M. de A. et al. "Aspectos fonológicos e ecológicos de "araça boi" (*Eugenia stipitata* McVaugh) na Amazonia central. I. Plantas juvenis", en *Acta Amazonica* 18 (3-4), 1988.

González, J. R. 1991. *El cultivo del Arazá en la Amazonia peruana*. Programa. INIA. Lima.

Hernández, M. S. y J. A. Galvis. "Procesamiento de Arazá y copoazú", en *Colombia Amazonica* 6 (2), 1993.

Moraes, V. H. de F. et al. "Native fruit species of economic potential from the Brazilian Amazon", en *Angew* 68, 1994.

Pinedo, M., F. Ramirez y M. Blasco. 1981. *Notas preliminares sobre el Arazá (*Eugenia stipitata*), frutal nativo de la Amazonia peruana*. INIA-IICA. Lima.

Villachica, H. "Cultivo del Arazá. Frutal nativo de la selva", en *Revista del Agro*, Año 2 (30), 1993. Lima.

El autor, biólogo, es profesor e investigador en la Universidad Nacional.

Enorme tala ilegal en Costa Rica

Costa Rica se conoce internacionalmente como uno de los países tropicales con mayor conciencia ambiental. Sin embargo, según un informe nuevo de José Joaquín Campos y un equipo de Catie, titulado *Extracción ilegal de madera en Costa Rica. Un análisis para discusión*, entre 28% y 41% de toda la madera que se vende en Costa Rica ha sido talada o transportada de forma ilegal.

Alrededor del 50% de la madera ilegal proviene de sitios donde los madereros pudieron haberla cosechado de forma legal, pero no obtuvieron los permisos necesarios. Un 40% viene de áreas protegidas, zonas con fuertes pendientes y sitios muy cercanos a ríos y a caídas de agua en donde la tala es ilegal. El porcentaje restante es de lugares donde alguien solicitó un permiso pero no lo consiguió.

Puesto que Costa Rica ya no tiene mucho bosque primario fuera de las áreas protegidas, la mayoría de la madera talada de forma legal se obtiene de árboles sueltos en los potreros (53%) y de plantaciones forestales (33%). Solamente un 14% proviene de bosques naturales. Con la madera ilegal las proporciones son similares. La tala en los bosques con planes de manejo solo representa un pequeño porcentaje (4%) de la madera ilegal. La mayoría de la tala ilegal proviene de árboles en potreros, la conversión ilegal de bosques secundarios y bosques primarios sin planes de manejo.

El informe indica que lo primero que debe hacer el gobierno para reducir las actividades ilegales es simplificar y abaratar los trámites que tienen que cumplir los madereros y normar solo aquellos aspectos realmente necesarios para el manejo sostenible de sus bosques. En segundo lugar, se debe comenzar a usar la tecnología informática moderna para vigilar el aprovechamiento, transporte y procesamiento de la madera. Tercero, se debe crear un equipo multidisciplinario bien entrenado a nivel central para supervisar, vigilar, evaluar y ayudar a los funcionarios que trabajan en el campo, equipo que debe dar prioridad al control de la tala dentro de las áreas protegidas. Cuarto, varias entidades públicas y privadas necesitan entrenar a todos los grupos involucrados en la producción y la regulación de los productos forestales. Quinto, las ONGs, los medios de comunicación y otros grupos privados deben involucrarse más en la vigilan-

cia de las actividades ilegales y el gobierno debe apoyarlos en sus esfuerzos. En sexto lugar, las nuevas leyes deben ser claras en cuanto a las sanciones aplicables por la violación a las regulaciones y sobre las responsabilidades de los que compran o transportan madera cosechada ilegalmente.

Como la mayoría de los países, Costa Rica tiene serias dificultades en hacer cumplir sus leyes forestales, pero por lo menos se está enfrentando la situación. En efecto, representantes del gobierno fueron quienes solicitaron a Catie que preparara este informe. Es hora de que otros países hagan lo mismo.

David Kaimowitz

[Solicitudes de copia electrónica del documento reseñado a: Imarin@catie.ac.cr]



G A I A

INSTITUTO HOLÍSTICO

PREMATRÍCULA ABIERTA EN

Terapia Floral Holística

en proceso de reconocimiento

Terapia Corporal Holística

reconocida por el Consejo Superior

Cursos libres y académicos en:
 Flores de Bach y Andreas Korte,
 Esencias de California y de Gaia,
 digitopuntura, danza terapéutica,
 baile popular terapéutico y yoga

OTRAS CARRERAS NO RECONOCIDAS:
 Terapia Psicofísica, Meditación Holística,
 Expresión Corporal y Danzoterapia

Información en el 224 0883



[FRANZ HINKELAMMERT]

Conspiración terrorista mundial: LA PROYECCIÓN DEL MONSTRUO

Las guerras de los últimos años, desde la del Golfo hasta la de Palestina, han demostrado que ya se ha superado el estorbo de los derechos humanos: ese desagradable obstáculo para la política imperial. Después de la del Golfo, la defensa de los derechos humanos se ha transformado en un acto subversivo en contra del que está incluso la opinión pública. El movimiento de paz ha sido señalado como el verdadero peligro, y quien está a favor del respeto de los derechos humanos y de la paz es denunciado como partidario del terrorismo.

Ha aparecido una forma de información que sólo aparentemente es información directa y que se practica por espejismo. En los países del socialismo histórico, para saber lo

que la censura suprimía había que aprender a leer entre líneas, pero frente a nuestros medios de comunicación eso de poco sirve, lo que hace falta es leer espejismos. La imagen en el espejo es solamente una imagen de la realidad si se sabe que la imagen es un espejismo. Por tanto, hay que derivar indirectamente de la imagen en el espejo la realidad, que en el espejo aparece invertida. En el espejo se ve la realidad solamente de manera virtual, no directa. Si se toma la imagen en el espejo como la realidad, la realidad se escapa completamente. Ni aparece. En vez de ver la realidad, uno ve solamente monstruos. Sin embargo, de estos monstruos hay que derivar lo que es la realidad detrás. También esta realidad puede ser monstruo-

sa. Pero los monstruos que aparecen en el espejo no son los monstruos que existen en la realidad, sino sólo sus imágenes invertidas.

Cuando se proyecta el monstruo en Noriega, Noriega es transformado en el jefe del centro mundial del tráfico de drogas, en el máximo dictador sangriento; y si desaparece, el tráfico de drogas sí podrá ser combatido y la democracia estará segura en el mundo. Hoy el monstruo Noriega de nuevo se ha reducido a sus dimensiones reales y normales. Ha sido un dictador corriente, que en el tráfico mundial de drogas no era más que una figura de tercera categoría, que además logró esta posición por medio de la policía anti-droga del gobierno norteamericano. ¿Ha sido esta proyección

del monstruo un simple *bla-bla*, o significaba algo real? Ciertamente, no dice gran cosa sobre Noriega, pero ¿sobre quién podría decir algo? Cuando el presidente Bush (padre) decía sobre Hussein que era un nuevo Hitler, que había montado el cuarto ejército más grande del mundo amenazando con conquistar toda la Tierra, él proyectaba un monstruo en Hussein. Hoy, que éste también ha sido reducido a dimensiones mucho más pequeñas y se ha visto su ejército indefenso frente a la fábrica de muerte que el ejército de EU montó al lado de su frontera, aquella proyección de Hussein no nos dice mucho sobre él. En el último tiempo el monstruo se llamó Bin Laden, señor de una conspiración terrorista mundial omnipresente.

Sin embargo, igualmente se ha desinflado y ya se habla apenas de Afganistán. Parcialmente lo sustituye Arafat, y se vuelve a resucitar a Hussein como monstruo parte de un "eje del mal".

Todos estos monstruos van pasando, dándole la mano uno a otro. Pero el camino por el cual aparecen designa el blanco de la fábrica de muerte que lucha contra ellos. Es una fábrica de muerte que aparece con el ataque a Libia en los años ochenta y con la invasión de Panamá en 1989, y con todo su potencial destructivo se hace presente en la guerra del Golfo. Es una fábrica de muerte tan perfectamente móvil como las fábricas de maquila en el Tercer Mundo. Después del Golfo se movió a Serbia, destruyéndola; después a Afganistán, dejando detrás una tierra quemada. Ahora aparece, aunque cambiada, en Palestina, para producir también allí muerte y desolación. El Tercer Mundo tiembla y nadie sabe bien adónde se desplazará -podría ser a Irak o a Colombia, o incluso a China o a Rusia... Los momentos de baja de la Bolsa de Valores de Nueva York son momentos predilectos para el funcionamiento de la fábrica de muerte móvil. Cuando empieza a producir muertos, la Bolsa empieza a vivir (ésta es un Moloc que vive de la muerte de seres humanos).

Es evidente que hacen falta monstruos para legitimar el funcionamiento de esta fábrica de muerte. Estos monstruos tienen que ser tan malos que la

fábrica de muerte se haga inevitable y única respuesta posible. Pero como solamente hay adversarios, que de ninguna manera son monstruos, se produce monstruos para proyectarlos en ellos y así dar aceite a la fábrica de muerte. Hoy se está visiblemente construyendo un supermonstruo, una Hydra, cuyas cabezas son estos monstruos del momento. Se corta las cabezas y a la Hydra le nacen nuevas. La fábrica de matar tiene que perseguirlas para cortarlas también. La manera de referirse a estas masacres -"liquidar", "eliminar", "extirpar", "exterminar"- revela lo que son, es el lenguaje de todas las fábricas de muerte del siglo XX.

Se trata hoy de la construcción de una conspiración mundial terrorista que actúa por todos lados y en cada momento, pero cuando su cabeza se levanta lleva un apellido solamente: Hussein, Milosevic, Bin Laden... Estas conspiraciones monstruosas son del siglo XX. En la primera mitad, la Ojrana, policía secreta de la Rusia zarista, construyó el monstruo de la conspiración judía, que dominó ese período. Y en la segunda mitad, a partir de la II Guerra, imperó la conspiración comunista, antes considerada parte de la conspiración judía mundial en tanto "bolchevismo judío". Una conspiración parecida se construyó en la Unión Soviética: la trotskista. Terminada una conspiración, el poder necesita otra para poder desenvolverse sin límites y sin ser amarrado por algunos derechos humanos. Y ya se empieza a incluir en esta conspira-

ción terrorista mundial el movimiento de los críticos de la globalización (expresados desde Seattle hasta Porto Alegre). La construcción de estas conspiraciones mundiales es la ola de fondo de la constitución de todos los totalitarismos modernos, necesarios para poder sostener la política del mercado total, sobre la cual se basa la actual estrategia de acumulación de capital llamada globalización. Sin embargo, monstruos de este tipo no se puede matar (según el mito griego, por cada cabeza que se le corta a la Hydra le nacen siete nuevas), sino que hay que disolverlos: tomando conciencia del hecho de que son simples proyecciones y asegurando un mundo justo.

Estas proyecciones de monstruos no nos dicen nada o casi nada de aquellos a quienes se les imputa la monstruosidad, pero sí mucho de quienes las elaboran. El análisis de la proyección revela la realidad desde la cual el monstruo es proyectado. Y siempre a ese tipo de proyección subyace la idea de que para luchar contra el monstruo hay que hacerse monstruo también, de que frente al monstruo todo es lícito (Napoleón decía: "Para luchar contra el partisano hay que hacerse partisano también"). De esta manera, quien hace la proyección del monstruo resulta ser él mismo un monstruo que no conoce límites, pero mientras uno no lea la imagen del monstruo como una imagen en el espejo, el autor de la imagen -ese monstruo original- permanece invisible. En realidad, la monstruosidad de

cada uno se conoce a partir de las proyecciones que ese uno hace acerca de la monstruosidad de otros, y no de las proyecciones monstruosas que se hacen sobre uno. A través de la proyección se consigue que las manos del autor de ésta ya no estén atadas por ningún derecho humano. Y eso es el único monstruo que cuenta y del cual hay que tener miedo: aquél que declara que en nombre de sus metas no tiene que respetar ningún derecho humano.

Mientras la información directa es casi arbitrariamente manipulable, la información que se da vía imagen en el espejo no es manipulable, pero hay que saber leerla. Posiblemente, desde ambos lados en lucha se hace la proyección mutua del monstruo, uno frente al otro. Ambos, por tanto, se hacen monstruos para luchar en contra de su respectivo monstruo. Pero, sin embargo, eso no significa que ambos tengan razón. Al contrario, ahora ninguno la tiene, aunque ambos se transforman en monstruo para poder luchar. Porque la proyección polarizada es la creación mutua de la injusticia en nombre de la justicia, que actúa por ambos lados de manera igual. Nunca es cierta, ni siquiera en el caso en que el otro, en el cual se proyecta el monstruo, sea realmente un monstruo. La mentira es un producto del mismo mecanismo: hacerse monstruo para luchar en contra del monstruo; la razón de la lucha desemboca en la sinrazón (Goya dice: "El sueño de la razón produce monstruos").

N Á U R E S T O R L O E S S

Lloró

Cornus disciflora



Árbol que alcanza hasta 15 metros de altura, tronco por lo general corto y subdividido en varias ramas gruesas; copa amplia y redondeada, con follaje color verde limón muy conspicuo; corteza gris o grisácea, nudosa, con evidentes cicatrices (en forma de anillos) de las hojas caídas.



Familia: Cornaceae

Distribución en Costa Rica: Se encuentra ampliamente distribuido en las zonas montañosas del país: Cordillera de Tilarán, Cordillera Central y Cordillera de Talamanca; desde los 1400 hasta los 3000 m de elevación, y es frecuente desde México hasta Panamá.

Procedencia de la semilla: La semilla recolectada de *Cornus disciflora* viene de árboles semilleros seleccionados, de manera que se cuente con una progenie de optima calidad.

Proceso de limpieza de la semilla: Una vez que la semilla está madura, se coloca en agua durante dos días y se despulpa, para introducirla en agua nuevamente por espacio de una semana y de ahí pasarla a la cama de germinación.

Tipo de sustrato: Se puede utilizar tierra, compostaje o arena de río.

Método de siembra: Es cama de germinación y después de tres meses se hace un repique, trasladándose las plántulas con tres y cuatro hojas a las bancales en bolsas plásticas de 15 cm de altura por 12 cm de ancho.

Semillas en kg: posee 2333 semillas en un kilogramo.

Porcentaje de germinación: 50%

Propiedades tecnológicas de la madera: La madera de esta especie se clasifica como pesada, de acuerdo con el peso específico básico promedio de 0.53. La velocidad de secado es moderada; es una especie fácil de secar sin defectos durante el periodo y fácil de trabajar, su acabado es una superficie lisa. Resiste los ataques de los organismos biodegradadores, por lo que su preservación es fácil.

Uso de la madera: Es recomendada para muebles, cajas, construcción interior y formaleta.

PLAN DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RIO VIRILLA

Tel.: (506) 295 1510, fax: (506) 221 1733, e.e.: plama@cnfl.go.cr