



LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Gerardo Ceballos

LA BELLEZA Y LA GENIALIDAD DE UNA OBRA DE ARTE
PUEDEN SER CONCEBIDAS DE NUEVO
AUN CUANDO SU PRIMERA EXPRESIÓN
MATERIAL HAYA SIDO DESTRUIDA;
UNA ARMONÍA DESAPARECIDA
PUEDE VOLVER A INSPIRAR AL COMPOSITOR;
PERO CUANDO EL ÚLTIMO INDIVIDUO
DE UNA RAZA DE ORGANISMOS VIVOS
EXHALA SU ALIENTO POSTRERO,
OTRA TIERRA Y OTRO CIELO TENDRÁN QUE PASAR
ANTES DE QUE UN SER SEMEJANTE
PUEDA VOLVER A EXISTIR.

WILLIAM BEEBE

LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

La región de la Selva Lacandona en el sureste de México es uno de los sitios con mayor abundancia de vida en el planeta. Su hermoso paisaje está dominado por sierras abruptas, extensas selvas y algunos de los ríos más caudalosos del país, alimentados por las aguas provenientes de lluvias o de sierras lejanas, como el Lacantún y el Usumacinta. En la temporada de lluvias, torrenciales tormentas azotan la región. Hace algunos años me sorprendió una de feroz intensidad en un campamento cercano al Lacantún, donde llevaba a cabo una expedición...

Un fuerte trueno me despierta en medio de la noche. El estruendo parece cimbrar la tierra, los árboles y el horizonte. La lluvia no ha parado en tres horas, inquietándome. Intensa parece desafiar la selva, que se sacude con la fuerza y la violencia de los vientos. Enormes ramas se desprenden de los árboles, arrastrando todo lo que encuentran en su caída. Lo que para mí parece el diluvio universal,

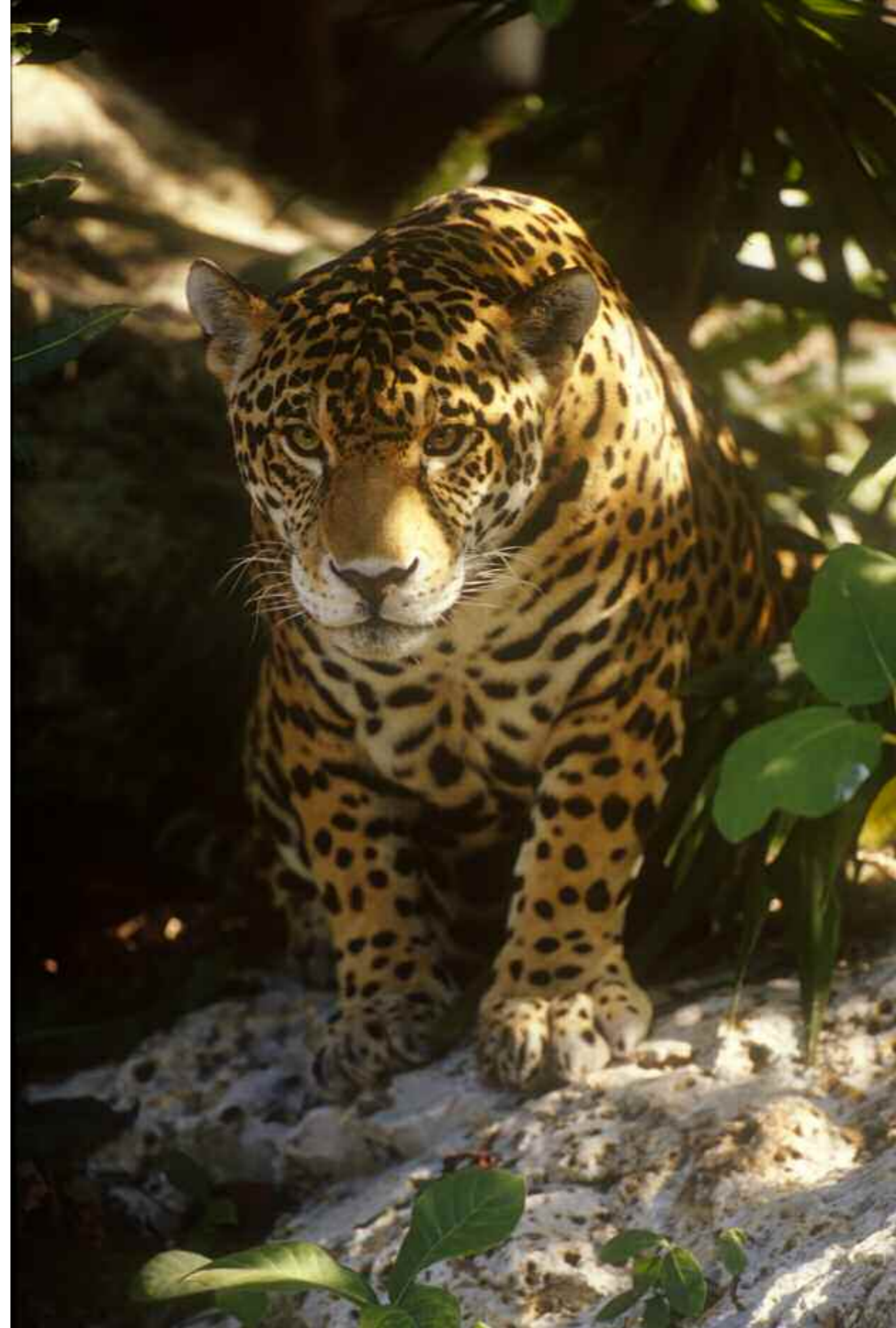
◀ **Guacamaya roja.** En México las poblaciones de guacamaya roja son muy reducidas, hay alrededor de 300 individuos en la Reserva de la Biosfera Montes Azules, en Chiapas, y se piensa que puede haber otros más en la selva de Los Chimalapas, en Oaxaca. (GC)

es un fenómeno cotidiano en la temporada de lluvias en la Selva Lacandona, en Chiapas, cerca de la frontera con Guatemala. En pleno siglo XXI me siento sorprendido por la tormenta, y creo que puedo imaginar los sentimientos de los antiguos mayas ante estas manifestaciones de la naturaleza. Para las plantas y los animales que han evolucionado por millones de años en este ambiente, las condiciones que a mí me parecen extenuantes, como el calor y la humedad extremos son, sin embargo, la base de sus ciclos de vida que están en sincronía con los ritmos ambientales de esta tierra. Ahora entiendo por qué algunos autores han descrito las selvas como la exuberancia de la vida.

El amanecer brinda calma a la región. La lluvia ha cesado y el olor a tierra mojada invade el ambiente. Todo está empapado. En las primeras horas de la mañana camino por una vereda a la orilla del río Lacantún, que en la temporada de secas es color turquesa; pero hoy es café oscuro por la cantidad de sedimentos que ha arrastrado la lluvia. En una pequeña playa fuera del alcance de la furiosa corriente, encuentro huellas de muchos animales, entre ellas las de un jaguar. Miro alrededor y sólo veo una masa de vegetación, sin embargo sé que el jaguar podría estar a pocos metros de mí y pasar inadvertido, fundido con los matices de la selva.

Más adelante pasa volando un pequeño grupo de guacamayas rojas que actualmente están en grave peligro de extinción en México, ya que sólo sobreviven alrededor de 300 parejas, todas en esta región. Encuentro también parvadas de pericos, oropéndolas y muchas otras aves. Miríadas de insectos pululan por todas partes. Me detengo a observarlos en el tronco de un árbol: hay hormigas de todos tamaños, desde dos o tres milímetros hasta unas descomunales de más de dos centímetros, conocidas localmente como "balas" por el dolor que causa su mordedura. En fila o solitarias recorren el tronco en busca de alimento, que pueden ser pedacitos de hojas u otros insectos. Un escarabajo dorado, literalmente una de las joyas de esta selva, permanece inmóvil en una ramita. Descubro también una tarántula de aspecto feroz, con las patas y parte del cuerpo cubierto con lo que aparentan ser pelos, en un pequeño hoyo en la base del tronco, lo que me hace alejarme del lugar. En una enorme ceiba cercana una tropa de monos aulladores se seca con los rayos del sol y nos ensordece con sus aullidos que para quien no los conoce suenan amenazadores. Los árboles enormes, majestuosos, se

► **Jaguar.** El jaguar es el mayor felino de América y, debido a la destrucción de su hábitat y a la cacería furtiva, sólo se encuentra en algunas regiones que aún contienen selvas bien preservadas, como las del sureste de la Península de Yucatán. En México este felino se encuentra amenazado de extinción. (PC)





yerguen regularmente a más 50 metros de altura, y sus copas parecen ser inalcanzables. Algunos olmos alcanzan alturas de 90 metros, convirtiéndolos en los verdaderos gigantes de las selvas de México y del mundo. Pocas especies de árboles alcanzan esas dimensiones. A pesar de que he estado en estas selvas en muchas ocasiones antes, no deja de asombrarme la cantidad y exuberancia de plantas, lianas, musgos, helechos y orquídeas. Estoy en la Reserva de la Biosfera Montes Azules, refugio de uno de los últimos remanentes extensos en el país de la selva alta perennifolia, como se le conoce en el léxico de los expertos.

Maravillado por tantas manifestaciones de vida, me siento a la orilla del río y pienso cómo a lo largo de los últimos años he recorrido decenas de áreas naturales distintas sin dejar de sorprenderme la diversidad de la vida que en ellas encuentro. La diversidad biológica, es decir, el conjunto de plantas, animales y microorganismos, de las selvas en particular y del mundo en general, es verdaderamente extraordinaria. Una sola hectárea en las selvas Lacandona y de Iquitos, en Perú, mantiene cerca de 150 y 300 especies de árboles respectivamente, y 10 hectáreas en la selva de la isla de Borneo, mantienen alrededor de ¡1000 especies! En comparación, el territorio de cientos de millones de hectáreas de Estados Unidos y Canadá en conjunto sólo mantiene 700 especies de árboles nativos. Respecto a la vida animal, la diversidad de las selvas tropicales es aún más sorprendente. En la región amazónica, un solo árbol puede mantener cientos de especies de escarabajos y más especies de hormigas que las que existen en todo el Reino Unido.

México es uno de los países con mayor diversidad biológica del planeta. De norte a sur, su paisaje está dominado por ecosistemas típicos de diferentes regiones, resultado de la interacción entre muchos factores como el clima, especialmente lluvias y temperatura, los suelos, la topografía y la historia geológica. Estos ecosistemas se pueden clasificar de manera general como templados o tropicales. De hecho, México es uno de pocos países en los que es posible encontrar la fusión entre ambos ambientes, fenómeno natural que ha sido reconocido por científicos desde hace siglos. Cuando el famoso explorador alemán Alejandro von Humboldt recorrió partes de México, se asombró ante esta diversidad de ecosistemas que describió con detalle, por primera vez para el mundo occidental, en su libro *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, publicado en 1811.

◀ **Ceiba, amate o higuera.** La Ceiba, uno de los árboles más altos de la selva, es el árbol sagrado de los mayas y aún es sujeto de respeto y veneración en la Península de Yucatán, en donde es común verla ornando las plazas centrales de pueblos y ciudades, o en pequeños poblados cubiertas de imágenes religiosas y guirnaldas. (AV)

Los ecosistemas templados incluyen desiertos, pastizales, bosques de encinos y coníferas, y los grandes lagos del centro del país. Su flora y fauna son afines a las del norte del continente. Son los ecosistemas distintivos del norte del país y de las grandes cadenas montañosas como la Sierra Madre Occidental y el Eje Neovolcánico, que recorren la geografía de México como si fueran su columna vertebral. Por su parte, los ecosistemas tropicales incluyen selvas bajas, selvas altas, manglares y humedales costeros. Sus organismos tienen afinidad con aquellos de la selva amazónica y se encuentran en el centro, sur y sureste del país, hasta Chiapas y la Península de Yucatán, pero penetran hasta regiones muy al norte, en las costas de Sinaloa y Tamaulipas, a través de las planicies costeras del Pacífico y el Golfo.

Los desiertos y las zonas áridas son distintivos del paisaje de Baja California, Sonora, Chihuahua y el norte del Altiplano, en la Mesa de Anáhuac. En Sonora se encuentran los desiertos más diversos del planeta, con múltiples especies de cactus, como biznagas, viejitos, nopales y sahuaros; de hecho, México es el país con mayor número de especies de cactáceas del mundo. En esta vegetación encuentran refugio especies como el borrego cimarrón, el puma, la codorniz elegante y el cirio, árbol endémico con forma parecida a la de una gruesa y alargada vela, de ahí su nombre. Las especies endémicas tienen distribuciones restringidas a un país o una región, por lo que su sobrevivencia depende exclusivamente de lo que allí ocurra. México es uno de los países con un mayor número de especies endémicas, que se concentran en ecosistemas como las selvas secas del Pacífico y los bosques templados del Eje Neovolcánico. Cuando pienso en todas estas especies endémicas, con su gran fragilidad dado que habitan, por ejemplo, un sólo manantial, un sólo bosque o una sola isla, entiendo lo relevante de mi trabajo cotidiano, centrado en tratar de evitar su extinción. Es una enorme responsabilidad, pero también es un regalo de la vida.

Las frías aguas del Golfo de California se encuentran entre las más productivas del planeta, lo que permite que allí exista una de las mayores concentraciones de especies de mamíferos marinos. De hecho, es el hábitat de 32% de todas las especies del planeta.

► **Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas.** La Selva Lacandona contiene el mayor número de especies de mamíferos del país y aún se siguen descubriendo nuevas familias para la ciencia, entre las que destaca la planta *Lacandonia schismatica* y un pez del río Usumacinta. (MC)





▲ **Delfines, Golfo de California.** México es uno de los países con mayor número de especies de mamíferos marinos, entre los que se encuentran los delfines, uno de los animales más inteligentes del planeta, que posee incluso un lenguaje sonoro complejo. (CC)

Entre ellas se incluyen siete especies de ballenas como la gris, 13 especies de zifios y carnívoros como el lobo fino de Isla Guadalupe, y 14 especies de delfines y marsopas como la vaquita marina, una especie endémica del alto Golfo y que actualmente se considera el mamífero marino más amenazado del mundo.

Los pastizales naturales más extensos del país se encuentran en Chihuahua y Coahuila. Son extensas planicies dominadas por todo tipo de pastos. Debido a que son propicios para la agricultura y la ganadería, hoy son uno de los ecosistemas más amenazados. Albergan especies notables como el berrendo, el perri- to llanero y el águila real.

Los bosques templados de pinos, oyameles, encinos y otras especies, son el segundo ecosistema más extendido de México, ya que coronan las grandes cadenas montañosas del país. Por increíble que parezca, en las altas montañas de las regiones más tropicales de Chiapas y Oaxaca encontramos este tipo de bosques; allí en donde el clima es frío y propicio para el desarrollo de la vegetación que lo conforma. En el centro del país, extensos bosques de coníferas se extienden a lo largo del Eje Neovolcánico, la cadena montañosa con más de 4000 volcanes y con las cumbres más altas, como el Pico de Orizaba, que recorre el centro del país de este a oeste, desde Veracruz hasta Colima. Cuando Hernán Cortes llegó al Paso de Tlamanca, entre el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, había atravesado de manera casi ininterrumpida más de 400 kilómetros de bosques. En Tlamanca se maravilló por el espectáculo que observó: dos enormes cumbres coronadas por hielos perpetuos, esos bosques continuos que se perdían en el horizonte y un gran lago en la parte más baja de un inmenso valle. La fauna de estos bosques es variadísima; el gato montés, el venado cola blanca y la gallina de monte conforman interesantes ejemplos, y entre sus especies más características está el conejo de los volcanes o teporingo y el gorrión serrano, ambas endémicas de las montañas del sur de la Ciudad de México y amenazadas por el crecimiento desmedido de la megalópolis. El gorrión serrano hoy día sobrevive únicamente en el paraje denominado La Cima, entre el Distrito Federal y Cuernavaca. Así de estrecha es su existencia.

Los ecosistemas tropicales son los más diversos del país. Al visitar los destinos turísticos de las costas del Pacífico, como Acapulco o Huatulco, se puede ir des-

cubriendo la selva seca, cuya vegetación, dependiendo de la estación del año, puede resultar muy atractiva o dar un aspecto desolador. Las plantas de estas selvas pierden las hojas en la temporada de secas, entre noviembre y junio, por lo que parecerían estar completamente marchitas. En contraste, cuando llega la temporada de lluvias la vegetación se torna exuberante, con un aspecto similar al de la selva alta. Con más de siete millones de años de existencia, las selvas secas son las más antiguas de México, razón por la cual mantienen la mayor concentración de especies endémicas del país. Las más de 200 especies de vertebrados endémicos incluyen al zorrillo pigmeo, la rata arborícola de Chamela, el perico guayabero y el escorpión o lagarto enchaquirado.

Finalmente, los litorales de México abarcan más de 10 000 kilómetros, en donde existen y coexisten variadas formas de vida tanto marinas como terrestres. En los esteros y bocas de los ríos, desde Sonora y Tamaulipas hasta Chiapas, en donde se mezcla el agua dulce con la marina, se desarrollan los manglares, ecosistemas altamente productivos que albergan comunidades de aves como la espátula rosada y el flamenco, así como de cientos de especies de peces y de invertebrados. En realidad, los manglares son las incubadoras de las pesquerías más importantes del país, como la del pargo y el camarón, cuyas larvas se desarrollan en las productivas y protegidas aguas del mangle antes de migrar al mar, donde completan su ciclo de vida.

Entre todas las formaciones marinas, los arrecifes de coral son las comunidades más diversas, equiparables a la selva alta de la superficie terrestre, sin embargo son también comunidades extremadamente frágiles y sensibles al cambio climático global y a otros problemas ambientales. La segunda cadena arrecifal más larga del planeta, con más de mil kilómetros de longitud, recorre las costas de Quintana Roo, Belice, Guatemala y Honduras. Manatíes, tortugas marinas de varias especies e innumerables peces e invertebrados son algunos de los habitantes de los manglares de México.

Todos estos ecosistemas son el escenario geográfico y ambiental que hace de México uno de los tres países con mayor diversidad biológica del planeta, junto con Brasil e Indonesia. Éstos y otros 10 países que en conjunto mantienen alrededor de 70% de todas las variedades de plantas, animales y microorganismos



▲ **Tiburón gata, arrecife coralino, Cancún, Quintana Roo.** Los depredadores marinos, como los tiburones gata, se desplazan entre los arrecifes de coral en pos de sus presas. Su sobrepesca, así como la de otros depredadores, ha alterado estos ecosistemas, provocando una reducción en su diversidad biológica. (CC)



▲ **Aguties.** Los aguties se alimentan de las semillas de los árboles, y a su vez son presa de jaguares y otros depredadores de las selvas húmedas. Cuando estos últimos desaparecen, las poblaciones de aguties aumentan, lo cual puede tener efectos negativos en la reproducción de esos árboles. (CC)

de la Tierra, han sido llamados países megadiversos. La variada fauna y flora de México está compuesta por más de 25000 especies de plantas, 530 especies de mamíferos, 1100 especies de reptiles y anfibios, y 1070 especies de aves. Asimismo, ocupa el primer lugar en diversidad de reptiles y anfibios, tercero en mamíferos, y cuarto en plantas. En realidad se estima que México mantiene 10% de toda la diversidad mundial, un hecho fascinante si se considera que sólo tiene 1% de la superficie continental del planeta.

UN MUNDO EN PELIGRO

Hace ya muchas décadas el famoso naturalista estadounidense Aldo Leopold, describió a nuestro planeta como un "mundo de heridas" por los impactos ambientales de las actividades humanas. Vivimos en un mundo de heridas provocadas, fundamentalmente, por el crecimiento explosivo de la población humana que, por increíble que parezca, en los últimos 50 años aumentó más que desde su aparición hace millones de años. A finales del siglo XX alcanzó la cifra exorbitante de 6500 millones de habitantes, y se espera que se estabilice en 11000 millones a mediados del presente siglo, cifra muy lejana a los 4 o 5000 millones que podrían vivir adecuadamente. La población de México cambió de 25 millones en 1950 a 103 millones en 2005, y se espera que se estabilice en alrededor de 145 millones en este siglo. La demanda de alimento, agua y otros factores de bienestar de esta creciente población han causado severísimos impactos ambientales globales como el calentamiento de la atmósfera, el adelgazamiento de la capa de ozono, la contaminación de suelos y agua, y la pérdida de la diversidad biológica. Los siglos XX y XXI seguramente serán conocidos por los historiadores del futuro como el Antropoceno, es decir, como un periodo en la historia de la vida en la Tierra en donde las actividades humanas tuvieron consecuencias planetarias que perdurarán por lo menos miles de años.

Se estima que en algunos casos la destrucción y la fragmentación de enormes extensiones de los ecosistemas naturales han afectado más de 50% de su superficie original. En México esto es un severo problema. Por ejemplo, cuando Hernán Cortés y su legión de acompañantes emprendieron su viaje al centro de México

desde las costas de Veracruz, la selva alta se extendía desde la Huasteca potosina hasta Chiapas y la Península de Yucatán, cubriendo más de 22 millones de kilómetros cuadrados, equivalentes a 10% del territorio nacional. Se dice incluso que un mono podría haberse desplazado en ese entonces por la copa de los árboles 1000 kilómetros continuos a través de esas exuberantes selvas. Ahora éstas cubren menos de 10% de su extensión original, dispersas en manchones de pocas hectáreas, generalmente aislados entre sí. Los remanentes más extensos se localizan precisamente en la Selva Lacandona, Chiapas, y en la región de Los Chimalapas, Oaxaca. Poco a poco el ecosistema más diverso del planeta se ha esfumado en espirales de humo, con los árboles y arbustos consumidos por el fuego para dar paso a pastizales inducidos para el ganado o magros cultivos. Poco a poco se ha destruido el tejido natural que es la base de la vida.

Los impactos ambientales ocasionados por las actividades humanas tienen distintas repercusiones; sin embargo, la única que es tal vez verdaderamente irreversible es la extinción de especies. Como bien lo describió William Beebe, el famoso biólogo inglés, cuando una especie muere, un mundo termina. La magnitud de la extinción de especies se puede apreciar si se considera que nunca antes en la historia de la vida en la Tierra habían existido tantas especies simultáneamente. Y, precisamente por eso, nunca antes había habido una amenaza tan dramática como la actual. Aunque la historia geológica de la vida en la Tierra está marcada por episodios de extinciones masivas similares en intensidad a la actual, éstos han ocurrido en periodos de varios millones de años, a diferencia de la crisis actual que está ocurriendo en cuestión de décadas.

Los especialistas estiman que las tasas de extinción actuales son hasta 10000 veces más altas que las ocurridas en el pasado. Día con día, mes con mes, año con año, un número indeterminado de especies desaparece de la faz de la Tierra, perdiéndose irremediamente una fracción de nuestra herencia biológica, acumulada a lo largo de cientos de millones de años de evolución. En México, miles de especies de plantas y animales se encuentran en peligro de extinción, algunas de ellas críticamente amenazadas como la vaquita marina, el berrendo y la guacamaya roja. Para otras como el oso gris mexicano, el caracara de Guadalupe, el lobo mexicano, el carpintero imperial, la foca monje del Caribe y por lo menos 100 especies más



▲ **Lagartija de collar.** En México, la familia de las lagartijas es la de mayor número de especies de todos los reptiles —más de 1100—, y contribuye de manera importante a que nuestro país sea el más diverso en reptiles en el mundo. (CC)



▲ **Mariposa elegante.** La enorme variedad de formas, colores y dibujos de las mariposas es resultado en gran medida de su relación con la misma especie —de competencia con los machos y de atracción con las hembras—, y con sus depredadores, pues les permite identificarlas y evitar comerlas en caso de que sean tóxicas. (CC)

de vertebrados, ya es demasiado tarde. Hoy sólo perduran como crónicas en textos antiguos o ejemplares empolvados en olvidados anaqueles de museos.

En 2005 visité las abruptas montañas de la Sierra Madre Occidental, en Chihuahua, en busca de algunas localidades en donde Edward W. Nelson, un naturalista estadounidense, encontró poblaciones de lobo, oso gris y carpintero imperial a finales del siglo XIX. Las montañas infinitas permanecían como mudos testigos de innumerables historias, pero aquellas especies ya eran sólo son fantasmas del pasado. Entonces describí el viaje de Nelson de la siguiente manera: “El helado amanecer había sorprendido a Edward W. Nelson ya despierto, pero aún bajo el cobijo de su catre. En la fogata las últimas brasas ardían tenues, como negándose a extinguirse bajo el azote del rocío. Con nostalgia recordaba que ya llevaba siete años de viaje casi continuo en su extensa travesía por México colectando mamíferos para un ambicioso proyecto al que habría de destinar catorce años de su vida, con el cargo oficial de Agente de Campo del Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América. [...] Nelson había establecido el campamento en lo alto de una amplia meseta, cubierta de enormes pinos y oyameles. El paisaje era impresionante. ¿Cómo podría olvidar aquellas montañas que se perfilaban interminables en el horizonte, con sus quebradas barrancas y su intenso cielo azul? Llegar hasta aquí había sido una larga, muy larga, travesía. La mayor parte del camino lo había remontado en mula, pero de Ciudad Juárez se había trasladado en carro hasta Casas Grandes, y de allí en carreta hasta Colonia García, un pequeño poblado en la base de la sierra. Una semana después había alcanzado lo alto de las estribaciones más norteñas de la Sierra Madre Occidental, donde una noche lo despertaron los aullidos de los lobos. La fauna aún era muy abundante en esta región; se había topado ya con venados cola blanca, osos negros, pumas, guajolotes silvestres y pitorreales que, con 60 centímetros de largo, eran los pájaros carpinteros más grandes del mundo. Había observado también murciélagos, ratones, ardillas y conejos, además de aves, reptiles y anfibios. No obstante, su mayor asombro lo habían causado los enormes osos plateados o grises, de más de 300 kilogramos, que abundaban en estos parajes”.

Poco más de 100 años después, estas especies y muchas más, probablemente desconocidas para la ciencia, desaparecieron, dejando atrás un mundo empobrecido.

¿Cuántas más habrán de desaparecer en este siglo?, ¿cuántas de ellas desaparecerán sin siquiera quedar registradas en alguna crónica perdida en los anales de la ciencia?

LOS BENEFICIOS DE LA CONSERVACIÓN

Uno de los retos más importantes de la actualidad es lograr compaginar la conservación de la naturaleza con el desarrollo económico y social de las poblaciones. Hasta hace pocos años, la conservación y el desarrollo parecían actividades incompatibles, pero dicha percepción está cambiando rápidamente por la imperiosa necesidad de mantener condiciones ambientales propicias para salvaguardar el bienestar humano que se encuentra íntimamente relacionado con el buen funcionamiento de los ecosistemas naturales y las especies que en ellos habitan. No es posible mantener nuestro bienestar si se degrada la naturaleza, ya que éste depende de los bienes y servicios ambientales, es decir, de los beneficios que obtenemos sin costo alguno gracias al buen funcionamiento de la naturaleza. Entre los bienes ambientales se encuentran todos los productos naturales como medicinas, esencias, aceites, alimentos y maderas. Los servicios ambientales son procesos fundamentales para mantener la vida en la Tierra, derivados, entre otros factores, de los ciclos biogeoquímicos y sus interacciones con los seres vivos, como la combinación de los gases de la atmósfera, la calidad y cantidad de agua, la fertilidad de los suelos y la prevención de inundaciones.

En los albores del siglo XXI, la conservación de la naturaleza es muy compleja, dadas las enormes diferencias culturales, sociales y económicas entre los diferentes países. Sin embargo, las estrategias de conservación se pueden agrupar en esquemas dirigidos a proteger especies en peligro, a la creación de reservas, también llamadas áreas naturales protegidas, y a los mecanismos para lograr que se lleven a cabo actividades productivas que minimicen los impactos negativos de las regiones que no se encuentran en reservas y que generalmente son tierras privadas.

La conservación de las especies en peligro de extinción requiere, en muchos casos, de la protección de las áreas en las que habitan, además de llevar a cabo

► **Isla Blanca, Quintana Roo.** Por la naturaleza cárstica de su territorio, en la Península de Yucatán las aguas subterráneas afloran cuando se erosiona por completo la cubierta caliza, formando así los cenotes. (CC)





▲ **Lobo mexicano, centro de reproducción en cautiverio, San Cayetano, Estado de México.** El lobo mexicano, una subespecie de lobo gris, se encontraba desde el centro de México hasta el suroeste de Estados Unidos. Los últimos ejemplares silvestres en nuestro país fueron exterminados en la década de 1980. La única población silvestre se encuentra en Arizona, donde fueron reintroducidos en 1998. (PC)

acciones específicas para aumentar los tamaños de sus poblaciones. Las acciones para salvar al lobo mexicano de la extinción son un buen ejemplo. Asediados por una intensa campaña de erradicación en Estados Unidos, financiada por el gobierno federal con la aparente justificación de terminar con los daños que causaban a los ganaderos por la depredación de ganado, los últimos lobos mexicanos desaparecieron de Arizona y Nuevo México en la década de 1960. Una población considerable sobrevivió en la Sierra Madre Occidental, donde Edward W. Nelson encontró que eran abundantes a finales del siglo XIX y principios del XX. En la década de 1960 el gobierno estadounidense presionó al gobierno de nuestro país para que la campaña de erradicación se llevara a cabo también en México, lo que ocurrió devastando a los grandes depredadores como el oso gris, el oso negro, el puma y el lobo en el norte del país. En 1978, los últimos lobos mexicanos silvestres fueron capturados en la Sierra Madre Occidental de Durango para empezar un programa de reproducción en cautiverio con el objetivo de salvar la especie de la extinción. El programa fue muy exitoso y en 1998 se reintrodujeron 11 lobos en las Montañas Azules de Arizona, mismos que han empezado a reproducirse en estado natural y a dispersarse a otras regiones aledañas.

El programa de reproducción en cautiverio del lobo mexicano tiene contemplada la reintroducción de una o dos poblaciones en México, lo que posiblemente ocurra en el año 2009, dejándonos escuchar en algún lejano cañón de la Sierra Madre los aullidos de los lobos, ausentes por más de 30 años. Es posible también que la población de lobos de Arizona llegue a colonizar tierras mexicanas de manera natural. De hecho, en el invierno de 2007 recibí una llamada de uno de mis colegas de Chihuahua en la cual me informó que un rancharo había matado un lobo cerca de la frontera con Nuevo México. Una foto me confirmó, con tristeza, que se trataba de un lobo mexicano proveniente de Estados Unidos. Espero que en un futuro cercano los lobos mexicanos, y otras especies más, puedan recorrer libremente su propia tierra.

La conservación de grandes extensiones de tierra, ya sea en reservas o tierras privadas, es una de las estrategias privilegiadas por los conservacionistas ya que se logra salvaguardar la diversidad biológica de la región, la estructura y función de los ecosistemas, y los servicios ambientales. Éstas y otras razones de índole

económica, social y política son fundamentales para justificar la conservación de la naturaleza y para tratar de evitar que las heridas del mundo se hagan más grandes. Sin embargo, como lo expresó elocuentemente el pensador francés Jean Dorst en 1968: "La humanidad tiene suficientes razones objetivas para comprender y dedicarse a salvaguardar el mundo salvaje. Pero la naturaleza no será salvada sino con nuestro espíritu. Sólo lo será si el hombre le manifiesta un poco de amor, simplemente porque es bella y nosotros tenemos necesidad de la belleza, cualquiera que sea la forma a la que seamos sensibles por nuestra cultura. También esto forma parte del alma humana".

Es verdad que también esto forma parte del alma humana. Una vez pasada la tormenta en la Selva Lacandona, la siguiente noche clara con el cielo intensamente oscuro, me permite observar, rodeado de los incesantes sonidos de la selva, la Vía Láctea, nuestra galaxia, como si fuera un poco de niebla dispersa en la bóveda celeste. Me admiro con las innumerables estrellas, cuya luz ha tardado cientos de miles, y en muchos casos millones de años en alcanzar la Tierra. De algunas de esas estrellas ese rastro luminoso es el único vestigio de su existencia, pues desaparecieron hace ya una eternidad. ¿Será que no podremos evitar la extinción masiva de plantas, animales y microorganismos y seguirán el mismo destino que aquellas lejanas estrellas? ¿Qué dejaremos a las generaciones futuras como legado? Cierro los ojos y trato de imaginar que tendremos la sensibilidad para evitar la pérdida masiva de especies, nuestras únicas compañeras en este solitario viaje por el universo, y la capacidad de afrontar este reto, el mayor al que se ha enfrentado la humanidad.



▲ **Teporingo o conejo de los volcanes.** En los bosques de pino que crecen en lo alto de los volcanes del centro de México, entre los pastos amacollados, habita el teporingo, un pequeño conejo de linaje muy antiguo que es endémico de esta porción del país. (PC)