



PARQUES NACIONALES Y RESERVAS

Gerardo Ceballos

El vuelo en avioneta desde Ocosingo, en los Altos de Chiapas, hasta la Selva Lacandona fue verdaderamente revelador. Nunca me hubiera imaginado la magnitud de la destrucción de los bosques y selvas de esta región, la más diversa en flora y fauna del país. En el fragmentado paisaje sólo persisten remanentes de selva en las laderas más escarpadas de los cerros o en profundas barrancas, como si fueran islas rodeadas de un mar de pastizales. En las últimas décadas la vegetación de millones de hectáreas ha sido destruida para crear raquíuticos pastizales y magros campos de cultivo. Desafortunadamente, la situación de la selva húmeda es similar a la de otros ecosistemas del país. Vivimos en un mundo de heridas.

Después de un poco más de 40 minutos de vuelo en la pequeña avioneta, llegamos a la Laguna de Miramar, en el norte de la Selva Lacandona. Allí los parches de selva se vuelven poco a poco más continuos, hasta finalmente dar paso a una selva de más de 300000 hectáreas ininterrumpidas, la última en su género en México, que constituye la Reserva de la Biosfera Montes Azules. En el horizonte, las brumosas e interminables montañas que bautizan la reserva, son un signo de esperanza. Miles de especies reciben protección en esta reserva, una de las más grandes de México.

¿Qué podemos hacer para evitar que la historia de destrucción continúe y termine con las selvas, los bosques y otros recursos naturales de México? Evitar que

◀ **Bahía de Magdalena, Sonora.** En la costa sonorenses, las montañas se encuentran con el mar en territorio serí. En contraste con la aparentemente desnuda costa, las ricas aguas del Mar de Cortés tienen una productividad extraordinaria. (MC)

los ecosistemas que aún sobreviven en buen estado de conservación sean degradados, junto con los importantes beneficios que ofrecen al ser humano, debe ser una prioridad en cualquier esquema de desarrollo del país. Montes Azules forma parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas: la figura jurídica creada para agrupar a todas las reservas biológicas, también llamadas áreas naturales protegidas, que son decretadas y manejadas por el gobierno federal mexicano. Estas reservas son la columna vertebral de la estrategia de conservación del país y su objetivo fundamental es proteger extensiones considerables de los principales ecosistemas junto con su fauna y su flora, e incentivar actividades económicas compatibles con la conservación.

México es un mosaico de ecosistemas variadísimos, que son adecuados para diferentes actividades humanas como la agricultura y la ganadería, dado que tienen climas, tipos de suelo y disponibilidad de agua distintos. Por estas características su vulnerabilidad a las actividades humanas es diferente; las selvas, por ejemplo, a pesar de aparentar ser extremadamente fértiles, tienen suelos poco profundos, en muchos casos de menos de 20 centímetros de espesor que, una vez que la vegetación natural ha sido removida, se pierden en pocas temporadas de lluvias. En dos o tres años la fertilidad del suelo se agota y no es suficiente para mantener cultivos, por lo que millones de hectáreas otrora cubiertas por árboles de maderas preciosas, se han convertido en gigantescos potreros ganaderos.

En contraste, por la falta de agua las plantas de las zonas áridas tienen ritmos de crecimiento muy lentos; hay casos extraordinarios como la biznaga dulce que requiere de decenas de años para alcanzar la madurez y reproducirse, y pueden ser destruidas en pocos días por el voraz apetito de las cabras. Hasta hace pocas décadas, la principal amenaza para estos ecosistemas eran el pastoreo, pero una amenaza reciente es la extracción de agua, utilizada para cultivos de alta demanda de agua como la alfalfa, poco adecuados para zonas áridas y que han ido acabando con las aguas subterráneas.

Estos ecosistemas requieren ser conservados para evitar que nuestro entorno siga convirtiéndose en un mundo plagado de heridas, como lo definió Aldo Leopold. La concepción moderna de la conservación de la naturaleza se basa en el principio

► **Borrego cimarrón.** Debido a su caza excesiva, el borrego cimarrón quedó reducido en México a unas cuantas poblaciones aisladas. Su reintroducción en las montañas áridas del norte, donde se hallaba originalmente, se perfila como una historia exitosa de recuperación de una especie silvestre. (CC)





▲ **Pastizal de Janos, Chihuahua.** Por su vasta extensión y abundante alimento para los grandes herbívoros, en los pastizales se hallaban enormes concentraciones de animales como bisontes y berrendos, así como diversas aves, lo cual cambió drásticamente por la caza y la introducción de ganado y cultivos. (RL)

fundamental de que las actividades de desarrollo, tan necesarias para proporcionar bienestar al ser humano, pueden ser compatibles con la conservación de la naturaleza. La ciencia, la tecnología y el conocimiento tradicional son nuestros mejores aliados en esta empresa, tan relegada hasta ahora, pero tan relevante para el futuro de la vida en el planeta.

LAS RESERVAS NATURALES

Con objeto de contar con reservas adecuadas para cubrir las diferentes condiciones ambientales y sociales, y las oportunidades de conservación, en México se han desarrollado varios tipos de reservas a nivel federal, que incluyen a los parques nacionales, las reservas de la biosfera, las áreas de protección de flora y fauna, y los santuarios. La diferencia entre cada tipo de área protegida es su objetivo fundamental, las actividades permitidas y su extensión territorial. Bajo estas categorías pueden protegerse áreas de unas pocas hectáreas hasta millones de ellas, y con diversas modalidades de tenencia de la tierra, desde federal, es decir propiedad de la nación, hasta privada, comunal o ejidal.

Los parques nacionales fueron el primer tipo de reserva biológica del país y fueron establecidos para proteger la belleza escénica del paisaje. Se decretaron principalmente durante el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas, entre las décadas de 1930 y 1940. Una de sus características es que no puede desarrollarse ningún tipo de actividad productiva, dado que cuando se decretaron eran áreas prácticamente inhabitadas. Sin embargo, esto ha cambiado y ha causado muchos problemas, en especial dado que los decretos de creación fueron expropiatorios, pero los dueños de la tierra nunca fueron indemnizados y tienen que vivir del uso de esos parques.

Hoy día existen 68 parques nacionales en México, entre los cuales destacan: Desierto de los Leones, Popocatepelt-Iztaccíhuatl, Nevado de Toluca, Lagunas de Zempoala, Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, Grutas de Cacahuamilpa, Isla Isabel y Huatulco. Han sido parte importante de la historia de la conservación en México. La mayoría se encuentran en ambientes templados, protegiendo a bosques de pinos, encinos y oyameles, y gran variedad de especies, incluyendo a endémicas y en peligro de extinción.

Un recorrido reciente por algunos parques nacionales cercanos a la Ciudad de México me deja asombrado por su belleza y diversidad de paisajes. En el Paso de Tlamacas, en el Parque Nacional Popocatepelt-Iztaccíhuatl, me maravilla observar el hermoso paisaje salpicado por masas de pastos o macollos. Entre los macollos encuentra refugio el teporingo, un pequeño conejo de color oscuro, endémico de esta región y el único conejo de México que pueden vocalizar. Por increíble que parezca, los parientes más cercanos de estos conejos habitan en una isla en Japón.

En las estribaciones de la Sierra de las Cruces, al oeste de la ciudad, se localiza el Parque Nacional Desierto de los Leones, el cual mantenía algunos de los bosques de oyamel más frondosos del país que hoy han desaparecido a causa de una plaga que los está devastando. El Desierto de los Leones fue, probablemente, el primer parque natural de México. Hacia el sur de la ciudad se localizan otros parques nacionales como Cumbres del Ajusco y Lagunas de Zempoala.

En contraste con los parques nacionales, las reservas de la biosfera y los santuarios, de concepción más reciente, permiten que los dueños de la tierra desarrollen actividades económicas compatibles con la conservación. La restricción más importante es que no puede haber un cambio en el uso del suelo original, lo que significa que el ecosistema original, como un bosque o un manglar, no puede ser destruido para llevar a cabo las actividades productivas.

Las 38 reservas de la biosfera son ahora las áreas protegidas más importantes del país, dado que se localizan en las regiones de mayor diversidad biológica pero también de mayor marginalidad social, por lo que ofrecen grandes y complejos retos que, de ser resueltos correctamente, ofrecen la oportunidad de crear bienestar y conservar el medio ambiente. En general son de gran extensión e incluyen las zonas núcleo, en las que se prohíbe cualquier actividad económica, y las zonas de amortiguamiento, en las que se pueden llevar a cabo actividades económicas como ganadería, silvicultura, cacería, colecta de hongos, pesca, turismo y otras actividades recreativas.

Son reservas esplendorosas, de enorme belleza escénica y con una gran variedad de flora y fauna. Por ejemplo, la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, en la península



▲ **Rata canguro.** Las ratas canguro son importantes consumidores de semillas, mismas que transportan en sus abazones —bolsas de piel localizadas al lado de la boca— para llevarlas a sus madrigueras y allí almacenarlas. (CC)



▲ **Coyote.** En las zonas silvestres el coyote ha expandido el área que ocupaba debido a la extinción del lobo, su competidor, al igual que en las zonas de influencia humana, donde la agricultura y los claros en los bosques parecen favorecer su presencia. (EP)

de Baja California, con más de dos millones de hectáreas de intrigantes y soberbios parajes áridos, es la reserva de mayor extensión de México. Protege a especies tan interesantes como el berrendo peninsular, del que hoy sobreviven menos de 300 ejemplares, y el borrego cimarrón. En sus costas habitan más de 20 especies de mamíferos marinos, como la ballena gris que se reproduce en la adyacente reserva Complejo Lagunar Ojo de Liebre. Esta ballena fue cazada hasta casi extinguirse pero ahora, gracias a la protección que le otorgó México, su población ha llegado a más de 15 000.

La reserva de Chamela-Cuixmala, en la costa de Jalisco, protege las selvas seca y mediana, y los humedales del río Cuixmala. Decretada a finales de 1993, fue la primera reserva de la biosfera privada declarada a nivel federal, lo que marcó un hecho histórico en la conservación en México y abrió enormes posibilidades.

En las selvas tropicales lluviosas se ha establecido el mayor número de reservas de la biosfera, las cuales protegen los últimos remanentes de las selvas de Veracruz, en Los Tuxtlas, y de Chiapas, en Montes Azules, El Ocote y Lacantún, en la Selva Lacandona, donde se mantienen las mejores poblaciones de pecarí de labios blancos y las últimas poblaciones en México de especies como el águila arpía y de la guacamaya roja.

Otras joyas del sur y sureste que protegen espacios de gran belleza y enorme riqueza biológica son las reservas de Calakmul, en las selvas de Campeche; Sian Ka'an, en las costas de Quintana Roo, y Ría Lagartos, Celestún y Los Petenes, en Yucatán. En Ría Lagartos y Celestún se localizan áreas de alimentación y anidación del flamenco americano que, después de estar en peligro de extinción, hoy cuenta con una población de más de 25 000 ejemplares. En Sian Ka'an se protegen cientos de miles de hectáreas de una de las selvas más amenazadas del país por el caótico crecimiento del corredor turístico Cancún-Tulum, y una porción considerable de la cadena arrecifal del Caribe, la segunda cadena coralina más extensa del planeta.

La Reserva de la Biosfera Calakmul es la reserva tropical más extensa de México. Junto con las reservas estatales de Balam Kin y Balam Kú, y la Reserva de la Biosfera de Balankash, en Quintana Roo, reserva protege más de un millón y

medio de hectáreas, donde se localizan las mayores poblaciones de tapir y de jaguar en México. El recuerdo de un jaguar capturado en mi estudio científico en Calakmul se quedó grabado en mi memoria: "Agazapados bajo la sombra de una inmensa ceiba observamos en silencio, maravillados, al jaguar. Sus ojos amarillos, misteriosos y profundos nos miran intensamente... Muy atento escucha, huele, observa. Es posible que seamos los primeros seres humanos con los que se haya encontrado... En un instante brinca un gran tronco caído, sin hacer ningún ruido, a pesar de pisar la hojarasca seca. Imponente, nos mira por última vez, antes de desaparecer, majestuoso, entre la selva, en una escena que será difícil olvidar. En ese momento me pregunto acerca de su futuro, sin poder imaginar siquiera lo que sería el mundo sin esta y muchas otras especies en peligro de extinción, cuya sobrevivencia está en nuestras manos, y de cuya existencia depende, paradójicamente, la nuestra".

Finalmente, las áreas de protección de fauna y flora y los santuarios son reservas biológicas cuyo objetivo fundamental es la protección de la flora y la fauna de una región. Algunas de las reservas bajo estas categorías son las Áreas de Protección de Flora y Fauna de Maderas del Carmen y Cuatrociénegas, en Coahuila. Cuatrociénegas, un oasis con más de 200 pozas de diferente tamaño y calidad del agua, localizada en la zona árida de Coahuila, es uno de los humedales desérticos más importantes del planeta y el más importante de México. Estudios recientes han mostrado que cerca del 50% de cientos de bacterias, todas nuevas para la ciencia, son de origen marino, y quedaron aisladas con la conformación de los continentes hace muchos millones de años. Dado su aislamiento, mantiene por lo menos 70 especies de peces endémicos y otros organismos, número sin paralelo en todo Norteamérica. Para llegar a la reserva hay que recorrer un camino de terracería cuyo polvo blanco, derivado del yeso, se impregna en todo el cuerpo. El panorama es interesante ya que el valle, donde hay algunas dunas de yeso, está flanqueado por altas montañas. Las pozas multicolores son un espectáculo inesperado en este ambiente. Desafortunadamente, las pozas se encuentran amenazadas por la extracción de agua subterránea para el cultivo de alfalfa, lo que pone en serio peligro su perpetuación.



▲ **Ocotillo, desierto de El Pinacate, Sonora.** En la época de escasa lluvia, las plantas del desierto muestran un espectacular despliegue de colores y formas; las largas ramas del ocotillo se cubren entonces de diminutas hojas y sus puntas se oran con llamativas flores de un rojo vivo. (AV)



▲ **Pastizal de Janos, Chihuahua.** La historia de la humanidad está más relacionada con los pastizales de lo que creemos. Por ejemplo, los cereales de los que depende la mayor parte de la población, provienen de pastos silvestres. (RL)

LAS RESERVAS EN EL SIGLO XXI

La creación de una reserva es un proceso complicado, de arduo trabajo y una enorme paciencia y persistencia. Toda clase de obstáculos y situaciones sociales y políticas se combinan, complicando sin duda el proceso. ¿Cómo convencer a la iniciativa privada, a los gobiernos y a los pobladores locales que decretar una reserva es en su beneficio, aún cuando aparentemente limita el desarrollo económico? La razón fundamental estriba en que en muchos casos la creación de una reserva es la mejor manera de mantener la productividad de una región a largo plazo, por el manejo adecuado de los recursos naturales.

En la cima de uno de los santuarios de la mariposa monarca, en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, alcanzo a apreciar las interminables montañas cubiertas de bosque que se pierden en el horizonte. Las primeras mariposas han llegado una vez más, desde las lejanas tierras de Canadá y Estados Unidos, en un viaje de más 4000 kilómetros, repitiendo un ciclo milenario. Ya es octubre. Cada año, sin embargo, hay menos bosque. La tala ilegal, hasta ahora incontenible, flagelo de estas tierras, ya ha abatido miles de árboles y amenaza a la reserva, a la fauna, a la flora, y a los refugios invernales de la mariposa. Aquí, como en otros sitios de México, la reserva, con sus proyectos productivos y sus incentivos para apoyar el manejo y el cuidado del bosque, es la mejor esperanza para esta tierra. Sólo si los dueños de la tierra se benefician de la conservación, estarán dispuestos a proteger su patrimonio natural, del que todos dependemos.

El reto de la conservación representa una esperanza para un futuro promisorio en México, que de no tomarlo, nos llevará a una situación más precaria, donde el alimento, el trabajo y los recursos disponibles para la población serán menores y estarán más competidos. El reto de la conservación es un reto actual. Observo entre los árboles a las pequeñas mariposas de brillantes colores revolotear y entiendo que al haber destruido y degradado los ecosistemas hemos adquirido la obligación de salvar a ésta y a miles de especies más en peligro de extinción, ajenas al drama que amenaza su existencia. Entiendo también que ésta es una lucha por salvar nuestro planeta, que nos transporta solitario por un universo infinito, y salvar así, también, nuestra existencia.