

Presentación del libro *Especies invasoras de alto impacto a la biodiversidad: prioridades en México*

• Los editores son Ignacio March Mifsut y Maricela Martínez Jiménez.

Úrsula Oswald Spring, CRIM-UNAM y Universidad de las Naciones Unidas (UNU-EHS).

Introducción

El pasado 18 de abril, en la sede del IMTA, en el estado de Morelos, fue presentado formalmente El libro *Especies invasoras de alto impacto a la biodiversidad: prioridades en México*. Se trata de una obra colectiva de 15 especialistas de múltiples instituciones, científicos y dependencias gubernamentales responsables de proteger y cuidar la mega-biodiversidad y nuestros ecosistemas. El libro es una coedición entre el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), The Nature Conservancy, la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (Conabio), AridAmérica y el GECI o Grupo de Ecología y Conservación de Islas, Asociación Civil.

Presentación

Ya el título mismo del libro muestra su complejidad y la responsabilidad científica con la cual se elaboró. Después de definir lo que es una especie invasora, se busca el camino cómo fue introducida (accidental o intencionalmente) al ecosistema. El texto analiza gametos, semillas, huevos y propágulos que pueden colonizar, invadir o persistir en el ambiente natural y, así, desplazar a las especies nativas de flora y fauna por competencia directa, depredación, transmisión de enfermedades, modificación del hábitat, alteración de la estructura de los niveles tróficos y sus condiciones biofísicas. Las especies invasoras imitan la restauración ambiental, la conservación de los recursos y el potencial de un aprovechamiento sustentable. Por lo mismo, pueden causar severos daños económicos y es probable que a partir de éstos se presenten los primeros intentos para combatirlos, sobre todo cuando, como en México, se trata ya de 800 especies invasoras identificadas por la Conabio.

El libro inicia con un análisis de los contextos internacionales y nacionales que permitieron establecer una mayor cooperación entre los EUA y México, particularmente en el marco del TLCAN y el ASPAN. Pero se han intensificado los procesos de cooperación también con los vecinos del sur. Dentro de nuestro país se han llevado a cabo diversos congresos y se ha establecido el SNIB o Sistema Nacional de Información sobre la Biodiversidad.

Cuando las autoridades y la sociedad se enfrentan a nuevos fenómenos, como los que representan las especies invasoras desconocidas, lo hacen con el estudio de caso y se busca la literatura existente en otras partes del mundo. Se definen los criterios para determinar las



Figura 1. El Dr. Polioptro F. Martínez Austria, Director General del IMTA, al presidir la presentación del libro *Especies invasoras de alto impacto a la biodiversidad: prioridades en México*, en el auditorio del propio Instituto, el pasado 18 de abril.

prioridades y se establecen las actividades estratégicas que permiten primero la prevención y, en caso de así requerirse, los mecanismos de control de la especie. En cuanto a las prioridades, se trata de evitar que una o varias puedan alterar irreversiblemente los procesos ecológicos y se previene que éstos afecten el hábitat.

El libro representa además un trabajo de carácter didáctico, al establecer primero los criterios y los factores de ponderación para vertebrados e invertebrados, organismos acuáticos y plantas terrestres. En la sección 3 se identifican las especies de alto riesgo que pudieran representar una amenaza a nuestro país aun cuando todavía no llegan a él; después se revisan las que ya están presentes y que requieren de acciones de manejo, y por último las de alto riesgo. No cabe duda de que muchas especies invasoras afectan directamente los procesos productivos en los tres sistemas analizados, y pueden afectar gran parte de los de una región. Recuerdo hace aproximadamente dos décadas el amarillamiento letal y el picudo negro, que habían dañado a las palmas del Caribe y amenazaban toda la industria turística. Hoy en día existe el mismo peligro para la producción del nopal.



Figura2. Carátula del libro presentado sobre las especies invasoras en México, cuyos editores son los doctores Ignacio J. March Mitsut y Maricela Martínez Jiménez.

Sin duda alguna, las invasiones de las áreas protegidas son las más delicadas, dado que afectan ecosistemas a veces únicos y las consecuencias pueden ser la pérdida definitiva de especies amenazadas o en proceso de extinción. En el libro que comento se resaltan los peligros en islas, archipiélagos, humedales, desierto, cuencas y playas de anidación de tortugas marinas y flamencos. Se documenta en él que algunas especies acuáticas exóticas han provocado la extinción del 54% de la fauna mundial de esa clase y, así, se muestra lo grave de esta amenaza. Y muestra también cómo la introducción de una especie exótica por razones productivas puede generar, a largo plazo, amplias pérdidas económicas y afectar áreas naturales productivas. Al leer este libro me vino en mente, además de los ejemplos expuestos de la presa del Infiernillo, la introducción de vacas en el Parque Nacional de los Glaciares de Argentina, que ahora son salvajes y están destruyendo no sólo la flora excepcional, sino amenazando el turismo ecológico.

Pero el libro no se queda con el diagnóstico de la afectación de la biodiversidad, sino que indaga en los problemas de salud causados por organismos vectores de enfermedades como el dengue, la encefalitis, el paludismo, la fiebre amarilla, la filariosis, la helmintiasis y muchas más relacionadas con las malezas acuáticas.

De gran utilidad para el lector especializado y para todo quien tenga interés en el tema son las tablas que sistematizan los nombres de los invasores, determinan el grupo, la familia, el género, la especie, la ocurrencia actual y la potencial, el impacto en el ecosistema y la afectación de las especies. La lectura de las tablas no sólo recuerda al lector la "tilapización", o el exceso cometido con el Ficus benjamin, sino que sistematiza sintéticamente las repercusiones. Estas tablas apuntan además hacia un conflicto que siempre se presenta en estos campos de estudio y es el que se refiere a procesos productivos con ganancias de corto plazo versus la conservación de los ecosistemas. Ello se refleja también en políticas contradictorias entre diferentes dependencias gubernamentales. Pienso concretamente en la introducción, por parte de la Sagarpa, de los pastos africanos que servían de pastizales al ganado vacuno en ciertas praderas, pero que por su agresividad invadieron áreas naturales protegidas.

En cuanto al combate de estas especies, se presentan múltiples problemas. Un conflicto de erradicación se presenta cuando una especie exótica tiene parientes susceptibles de ser afectados por la eliminación, sobre todo en zonas como Cuatrociénegas, donde se cuenta con joyas de biodiversidad únicas en el mundo.

Más aún, el libro no se queda sólo en su análisis científico, sino que hace propuestas concretas sobre cómo controlarlas. Instruye, sobre todo, en cómo

prevenir las especies invasoras. Empieza con el cambio del marco legal, la elaboración de normas y su periódica revisión, donde se enfatiza en el principio precautorio. Un tema crucial en un campo tan complejo es la formación de los recursos humanos capacitados para emprender una política de prevención y de combate efectivos. En este campo, se vuelve a tocar el tema, tan importante en nuestro país, de promover una carrera profesional de funcionarios públicos relacionados con la biodiversidad y no dejar la selección del personal especializado al azar de las relaciones personales del funcionario superior en turno, donde los nuevos encargados carecen frecuentemente de la capacitación necesaria en el campo de referencia.

Sin duda alguna, la colaboración interinstitucional es crucial para el éxito de estos trabajos; pero representa, asimismo, uno de los mayores obstáculos para llevarlos a cabo de manera coordinada. Precisamente, si en esta acción interinstitucional se incluyese a la sociedad, se podrían definir y llevar a cabo las políticas públicas que pudieran beneficiar a todos, conservando la biodiversidad a largo plazo. Por último, en este tema complejo es necesario impulsar la investigación, y me alegra que sea un centro de investigación el que presente hoy este libro, mostrando que las especies invasoras tienen que estudiarse con rigor para poder establecer programas preventivos y de control, con un monitoreo de las especies prioritarias. En el mundo actual, donde la comunicación se lleva a cabo en instantes, es necesario que las acciones preventivas y el manejo de la información estratégica generen una conciencia pública capaz de sensibilizar a las autoridades y ciudadanos sobre la importancia de este tema, y prevenir futuras calamidades.

Sin duda alguna, cualquier actividad estratégica requiere de financiamientos, donde un fondo nacional pudiera activar programas urgentes. En este campo sería importante involucrar a los capitales privados y a los medios masivos de comunicación, quienes con su apoyo pudieran ayudar a la prevención y la toma de conciencia de los ciudadanos, quienes a veces, sin mala fe, liberan una especie invasora en el ambiente, con efectos graves en los ecosistemas.

El libro que comento termina con una bibliografía cuidadosa, y con diversos anexos que agrupan las plantas invasoras por ecosistema. Se propone en ellos actividades estratégicas, se determinan los mecanismos de educación e investigación, y las políticas legales y financieras requeridas para evitar la invasión tanto de plantas terrestres como de organismos acuáticos, y se propone un marco jurídico que interrelacione las diferentes leyes que hay al respecto. Estos anexos muestran también los distintos intereses que campean en nuestro país, donde la mayor contradicción es sin

duda la intención de maximizar los rendimientos versus la de conservar los ecosistemas, algunos de éstos únicos y amenazados. Mientras que la primera se ubica en la Sagarpa, la segunda es responsabilidad de la Semarnat. Estas contradicciones no se pueden resolver de tajo, sino que se requeriría de claras políticas comunes y prioridades establecidas que conformaran un Plan Nacional y todos los Planes Estatales de Desarrollo necesarios, no sólo para seis años, sino de largo plazo, para poder afrontar los retos venideros ante el cambio ambiental global y el cambio climático en particular. Pero también ante la mayor intercomunicación y, por ende, un peligro más agudo de invasión de nuevas especies exóticas que pudieran, de manera casual o intencionada, destruir nuestra mega-biodiversidad.

No hay duda de que este libro sobre las especies invasoras analiza un deterioro altamente complejo, donde el 60% de todos los servicios ambientales del mundo en los diversos ecosistemas —agua y su regulación; agua fresca, verde y azul; pescadería; aire; fotosíntesis; regulación del clima regional; mitigación de eventos hidro-meteorológicos extremos; enfermedades; plagas; paisaje y muchos más— han sido degradados por el manejo poco sustentable por parte de los humanos. A pesar de las advertencias de los científicos acerca del colapso de diversos de estos servicios y eventos, sigue la presión sobre nuestros recursos naturales y nuestros ecosistemas, a tal grado que se pone en peligro la habilidad misma del planeta para sustentar y proveer a las generaciones futuras. Sin duda alguna los grupos vulnerables —los pobres, las mujeres, los indígenas, los campesinos, los ancianos— son más severamente afectados. Ante este futuro poco halagador, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático se ha convertido en una comunidad epistémica para profundizar el diálogo sobre la seguridad ambiental, relacionándola con el cambio climático. Las especies invasoras tendrán comportamientos más agresivos por dicho cambio y, por lo mismo, la seguridad ambiental se relacionará directamente con los fenómenos diversos en que puede dividirse, como son la seguridad del agua, la alimentaria, la de la salud, la energética, la del aire y otras.

Queda, pues, como compromiso de este grupo interinstitucional, interdisciplinario y de diferentes niveles del gobierno, apoyado por empresarios y la sociedad organizada para sumar energías, reforzar no sólo la alerta temprana sino los procesos de remediación y educación ciudadana que garanticen, a las presentes y futuras generaciones de mexicanos y de ciudadanos del mundo, una 'seguridad humana, de género y ambiental', con calidad de vida y bienestar.

Instalación del Consejo Científico y Tecnológico Nacional del Sector Agua

El 27 de marzo pasado, en la ciudad de México, fue instalado el Consejo Científico y Tecnológico Nacional del Sector Agua, en cuya creación y funcionamiento intervendrán la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). En la Ley de Aguas Nacionales se establece que, entre las atribuciones del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), se encuentra la de presidir dicho Consejo. En la ceremonia, el Director General del Instituto, Dr. Polioptro F. Martínez Austria, indicó que el objetivo principal del nuevo Consejo es

coordinar esfuerzos para orientar los recursos hacia el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Nacional Hídrico y en el Programa Especial de Medio Ambiente, así como multiplicar los resultados. Señaló, además, que es importante establecer sinergias entre investigadores para intercambiar información y potenciar capacidades, ya que ninguna institución posee autosuficiencia científica en el tema del agua.



Figura 1. Aspecto de la ceremonia de instalación del Consejo Científico y Tecnológico Nacional del Sector Agua, el pasado 27 de marzo, en el Hotel Radisson de la ciudad de México.



Figura 2. El titular del IMTA, Dr. Polioptro F. Martínez Austria, en el momento de nombrar Coordinador del Consejo Científico y Tecnológico Nacional del Sector Agua al Ing. Roberto Mejía (a su izquierda), durante la instalación de ese mismo cuerpo colegiado.

Funcionarios estatales y municipales del estado de Michoacán hacen una visita de trabajo al IMTA

En nombre del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el viernes 18 de abril, el Dr. Polioptro F. Martínez Austria recibió a una misión de funcionarios estatales y municipales del estado de Michoacán. Esta visita tuvo por objeto que los funcionarios michoacanos conociesen los proyectos que el propio IMTA, en forma conjunta con la Fundación Gonzalo Río Arronte, llevará a cabo en seguimiento del Programa para la recuperación ambiental de la cuenca del lago de Pátzcuaro durante el periodo 2008-2011. Tales proyectos fueron identificados de acuerdo con las necesidades planteadas por los municipios michoacanos en el marco del Plan Estratégico, al obtenerse consenso sobre el mismo en el año 2003.



Figura 1. Aspectos del recorrido de los funcionarios michoacanos por las instalaciones del IMTA, durante su visita del pasado 18 de abril.