Dos grandes retos: biodiversidad y cambio climático

JULIA CARABIAS, FERNANDO TUDELA

El decisivo proceso electoral que este año tendrá lugar en México es una oportunidad invaluable para discutir y replantear la agenda del desarrollo nacional a partir del avance que el conocimiento ha tenido en los últimos años. En este sentido, algunos temas que antes se circunscribían a la esfera ambiental han adquirido una nueva dimensión y relevancia, por lo que ahora deben ser atendidos con redoblada determinación y urgencia por parte de todos los niveles de gobierno y diferentes sectores sociales y productivos.

En primer lugar, el deterioro de los ecosistemas, incluida la pérdida acelerada de su biodiversidad, está adquiriendo características irreversibles, que además auguran la sexta gran extinción de especies en la historia planetaria –cuando la última de ellas ocurrió, la biodiversidad se redujo en forma drástica–. Hoy en día la tasa de extinción de las especies es al menos mil veces mayor que la tasa natural (es decir, en ausencia de la intervención antrópica). La desestabilización de la biosfera conlleva, entre otros efectos, el deterioro de servicios ambientales que posibilitan múltiples actividades productivas.

En segundo lugar, las emisiones asociadas a las actividades humanas –como la agricultura, la silvicultura, la ganadería, la industria, el transporte y los asentamientos, sobre todo, los urbanos– están provocando concentraciones en la atmósfera de bióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero en cantidades que no habían sido superadas en, al menos, el último millón de años. Ocasionamos un cambio irreversible en la dinámica climática del planeta, con consecuencias que no son del todo previsibles para el futuro de la humanidad. Además de alterar los parámetros de temperatura y precipitación, entre otros, el cambio climático incide en el derretimiento de los hielos, la elevación progresiva del nivel del mar y la acidez de los océanos.

Ambos retos están relacionados: la destrucción de la cobertura vegetal conlleva emisiones adicionales de gases de efecto invernadero –en particular, de bióxido de carbono y metano– que agravan el cambio climático que, a su vez, ocasiona el desplazamiento y la desaparición de numerosas especies, incapaces de adaptarse. Todavía estamos a tiempo de evitar lo peor, aunque en algunos años se podría cerrar la oportunidad para poner en marcha algunos remedios eficaces y pertinentes.

Biodiversidad

Debido a que México es uno de los cinco países con mayor diversidad biológica del planeta, tiene la gran responsabilidad –ante sus ciudadanos pero también ante el mundo– de conservar su riqueza natural y, a partir de ella, consolidar el desarrollo futuro y el bienestar social. Sin embargo, la forma en que el gobierno ha implementado las políticas de desarrollo en el campo –en especial, en cuanto a la producción de alimentos–, la construcción de infraestructura en sitios inadecuados y las agresivas inversiones productivas carentes de criterios ambientales ha provocado un severo deterioro. Al respecto, el cambio de uso de suelo, la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación y la introducción de especies exóticas son causas directas de la pérdida de biodiversidad que padece el país. Fueron modificados al menos el 50% de los ecosistemas naturales originales; ya desapareció cerca del 70% de la superficie ocupada por selvas y bosques; los desiertos han resultado perjudicados debido al pastoreo excesivo del ganado vacuno; los manglares y otros humedales han sido desplazados por la infraestructura para el turismo –y la de otros servicios–, y se ha explotado al límite de su capacidad, o peor, sobreexplotado, el 86% de las pesquerías.

Pese a ello, en los últimos veinticinco años ha habido cambios sustantivos y positivos en las políticas públicas sobre el conocimiento, el uso y la restauración de la biodiversidad. Por ejemplo, una de las bases programáticas de largo plazo es la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción

2016-2030, elaborada por el gobierno federal bajo la conducción de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Ahora hay que implementar sus líneas de acción, garantizando que el cuidado de la biodiversidad se integre de manera transversal en todas las políticas públicas.

En el mismo sentido, el próximo gobierno deberá fortalecer la política de conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Una buena manera de hacerlo es incluir algunos lineamientos fundamentales en el siguiente Plan Nacional de Desarrollo. En primer lugar, se deben promover políticas e instrumentos que refuercen la protección de la biodiversidad y detengan su pérdida. Las áreas naturales protegidas han demostrado ser el mejor medio para lograrlo, aunque se requiere un mayor esfuerzo para incrementar la superficie protegida y consolidar su manejo. También hay que crear proyectos productivos sustentables en apoyo de quienes viven legalmente en estos territorios y aplicar la ley para evitar que se cometan actos ilícitos en estas áreas. Por lo tanto, será necesario asignar más presupuesto y más personal especializado a la institución responsable de estas funciones, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

El *pago por servicios ambientales* es un instrumento que beneficia a los dueños de las tierras que mantengan en buen estado los ecosistemas naturales. Por ello, este incentivo deberá contar con más recursos económicos, aunque habrá que revisar sus reglas de operación para que se convierta en un instrumento eficaz a largo plazo.

También, hay que fomentar –de la mano de los dueños de la tierra– actividades productivas sostenibles en las áreas que no estén bajo el régimen de protección. Al tiempo que generen empleos y brinden nuevos ingresos a las regiones, estas actividades deberán tener el mínimo impacto posible en la biodiversidad. Lo anterior se puede conseguir mediante el manejo forestal sostenible, las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, el ecoturismo y otras actividades que diversifiquen la producción en el campo.

Por último, habrá que seleccionar aquellas regiones con alta biodiversidad, amenazadas por el cambio de uso de suelo y donde la población humana se encuentre en condiciones de marginación, para implementar programas especiales de superación de la pobreza y conservación y uso sostenible de la biodiversidad. A nivel regional y local, estas medidas deben surgir de procesos en los que participen las comunidades, además de estar acompañadas de instrumentos de planeación –como los ordenamientos ecológicos y comunitarios del territorio–. Para poner en marcha estos programas es indispensable la coordinación de los sectores involucrados y los órdenes de gobierno, que deberán funcionar a partir de reglas de operación únicas y disponer de recursos económicos integrados en un mecanismo financiero transparente y multianual.

Hoy es más fuerte que nunca el consenso científico sobre el cambio climático y el papel predominante que han tenido las actividades humanas en él.

Cambio climático

Conocemos muy bien la evolución reciente de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) y la de las temperaturas promedio de la superficie del planeta (ambas se miden de forma directa). Sabemos, al respecto, que el promedio de la concentración mensual de CO_2, el principal GEI, alcanzó por primera vez, en la primavera de 2017, un nivel de 410 ppm* –46% superior al de la época preindustrial–. En el mismo lapso la temperatura promedio del planeta aumentó cerca de un grado centígrado.

Las investigaciones sobre la evolución del régimen climático internacional se han facilitado debido al trabajo del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, cuyos sucesivos informes de evaluación han aportado cada vez mayores certezas. Hoy es más fuerte que nunca el consenso científico sobre la realidad del cambio climático y el papel predominante que han tenido las actividades humanas en él.

El Acuerdo de París (AP), que entró en vigor en noviembre de 2016, orienta la acción global para enfrentar el cambio climático. En especial, el AP establece una secuencia para que todos los países –tanto los desarrollados como los que están en desarrollo– adopten compromisos cada vez más ambiciosos para que el aumento de la temperatura promedio no supere los dos grados centígrados respecto a los

* Partes por millón. Medición en el Observatorio de Mauna Loa, Hawái, a 3,400 m sobre el nivel del mar, con registros permanentes desde 1958.

La defensa de los ecosistemas y el combate al cambio climático y sus efectos no representan un sacrificio nacional en aras del beneficio global.

niveles preindustriales; el artículo 2 del acuerdo también señala que deben continuar los esfuerzos para que el incremento de temperatura, de ser posible, se limite a los 1.5 grados. Se definieron dos frentes complementarios: la mitigación (la reducción drástica de la emisión de GEI) y la adaptación (el aumento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad de los procesos de desarrollo ante los efectos del cambio climático).

En México hay una base jurídica apropiada para las políticas públicas en la materia. Además de la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que entró en vigor en octubre de 2012, y la ratificación del AP en septiembre de 2016, el país cuenta con una estructura administrativa que tiene un amplio potencial de acción, pues incluye a la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático –el marco para la transversalidad de la acción climática– y al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, encargado de la coordinación de evaluación de la política en esta materia. De igual modo, nuestro país ha desarrollado varias estrategias y dos programas especiales de cambio climático (2009-12 y 2014-18) para regular el quehacer del ejecutivo federal. En los últimos veinticinco años México ha desempeñado un papel activo y progresista en los foros multilaterales sobre cambio climático. Debido al AP, debemos ceñirnos a una Contribución Determinada a Nivel Nacional, que incluye como metas para el 2030 la reducción *incondicional* del 22% (respecto a una línea de base) de las emisiones de los GEI y el logro de una tasa cero de deforestación.

Esto no es todavía suficiente. Es necesario que el próximo gobierno fortalezca la política ambiental. Por una parte, el nuevo Plan Nacional de Desarrollo deberá superar la relativa ineficacia de sus antecesores; una manera de hacerlo es que incluya, como uno de sus ejes centrales y transversales, el tema conjunto del cambio climático y la defensa de la integridad de los ecosistemas y sus servicios. A la vez, habrá que adoptar una trayectoria de emisiones para llegar a la meta que la LGCC fijó para el año 2050; verificar, año con año, que no haya desvíos significativos y aplicar medidas correctivas en caso de que los haya. En el mismo sentido, es urgente que el monitoreo, reporte y verificación se realicen de manera independiente y tengan la transparencia de la que hoy carecen.

Por otro lado, la denuncia formal por parte de Estados Unidos del Acuerdo de París –ocurrida durante la administración de Trump– debería servir como acicate para que México participe en las negociaciones climáticas multilaterales en las que se definen sus reglas y procedimientos.

El país tendrá que concretar una estrategia para *poner precio al carbono* a partir de una ampliación progresiva y previsible del actual "impuesto al carbono" –que hoy es de escasa relevancia– y articularlo con un sistema de comercio de bonos de carbono, que contempla la LGCC, pero no se ha implementado. Conviene, además, fijar un *presupuesto de carbono* a nivel nacional que se replique en los estados y municipios de modo que las políticas climáticas sean congruentes, si bien este presupuesto deberá ser revisado de manera periódica con base en los criterios del Acuerdo de París.

Finalmente, estamos obligados a que la estrategia climática determine la planeación de la producción y el uso de energía, en el marco de una *transición energética* que sustituya de manera progresiva los combustibles fósiles por fuentes renovables –una transición que no solo debe contemplar al sector eléctrico, sino también al de los hidrocarburos, incluyendo el control de su oferta.

Una nueva revolución industrial

La impostergable defensa de los ecosistemas y el combate al cambio climático y sus efectos –que en potencia son muy graves– no representan un sacrificio nacional en aras del beneficio global. Si se plantean de manera progresiva y se atienden sus impactos socioeconómicos, estas iniciativas son una oportunidad para revitalizar el proceso de desarrollo del país, generar nuevos y mejores empleos, actualizar tecnologías, mejorar la competitividad y solucionar añejos problemas ambientales que han venido afectando a la salud pública. De ser llevadas a cabo, las transformaciones pendientes son tan profundas que equivalen a impulsar una nueva revolución industrial. –

JULIA CARABIAS es bióloga y profesora de la Facultad de Ciencias de la UNAM. El Senado de la República le otorgó en diciembre pasado la medalla Belisario Domínguez por su compromiso con la causa ambiental.

FERNANDO TUDELA es investigador del Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste y ha sido profesor en la UIA, la UAM y El Colegio de México.