

LA EXEQUIEL EZCURRA ECOLOGÍA EN MÉXICO DESDE 1975

¿Cómo era la ecología en México en 1975, cuando fue creada la revista *Ciencia y Desarrollo*? La década de 1970 fue un momento de acelerado desarrollo de las ciencias ecológicas en todo el mundo. Siguiendo las huellas del éxito obtenido por el Año Geofísico Internacional (1957–58), el Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU, por sus siglas en inglés) lanzó, en 1967, los trabajos del Programa Biológico Internacional (IBP, siglas en inglés) que finalizaron en 1974, con la publicación de una serie de documentos de síntesis sobre el estado de los ecosistemas del planeta. El IBP fue el primer esfuerzo internacional por entender el comportamiento del planeta a gran escala como un sistema biológico singular.



En Estocolmo (1971), había tenido lugar una conferencia de Naciones Unidas en la que el mensaje central había sido el carácter único y frágil del planeta, descrito en el libro *Una sola tierra*.^{*} El escenario estaba armado y un nuevo concepto invadía rápidamente las ciencias naturales: el planeta no era infinito, sino sólo una pequeña esfera con recursos finitos y delicados que no podíamos obtener de ningún otro lado; una *astronave* llamada *Tierra* que debía ser cuidadosamente administrada para asegurar nuestra propia supervivencia.

Como resultado del IBP y de otros programas internacionales, una generación entera de biólogos de Europa y los Estados Unidos se lanzó a estudiar los ecosistemas de América Latina, a principios de los setentas, y México fue el receptor de muchos de ellos. Investigadores ahora famosos, como Peter Raven, Otto Solbrig, Daniel Janzen o Barbara McClintock realizaban rutinariamente viajes de colecta y de investigación por México y, al hacerlo, encontraban científicos locales con quienes discutían problemas de interés común. De esos encuentros nació un entendimiento mutuo que marcó a la ecología mexicana por muchos años, y agudizó el interés de muchos jóvenes investigadores por realizar posgrados en el extranjero.

En 1971, el mensaje central de una conferencia de Naciones Unidas mostró el carácter único y frágil del planeta; éste no era infinito, sino sólo una pequeña esfera con recursos finitos y delicados imposibles de obtener en otro lado

En realidad, la incipiente ecología mexicana había madurado en las décadas anteriores gracias a varios factores. Por un lado, los agrónomos de Chapingo, iluminados por el brillante liderazgo de Efraín Hernández-Xolocotzi, habían desarrollado una robusta escuela de etnobotánica y estudio de plantas útiles con un enfoque fuertemente ecológico. Por otro lado, el exilio republicano español había traído a México algunas de las más brillantes mentes científicas de España, incluyendo a Faustino Miranda, un botánico destacado que fundó en México –junto con Hernández-X– una verdadera escuela vernácula de ecología de la vegetación, que dio como uno de sus resultados la publicación, en 1963, del artículo “Los

tipos de vegetación de México y su clasificación”, en el *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. Finalmente, la tradición del propio Instituto de Biología de la UNAM –heredero de las ideas y métodos de los grandes científicos mexicanos del siglo de la Ilustración, como Francisco Xavier Clavijero, Antonio de Alzate, y Mariano Mociño– formaba también ecólogos descolantes y llenos de nuevas ideas. Ese era el panorama de las ciencias naturales con el que México recibió a los investigadores del IBP durante esos años, y de esos encuentros nacieron profundos proyectos de colaboración y un mutuo enriquecimiento intelectual que duraría muchas décadas.

En los cinco años que precedieron a la creación de *Ciencia y Desarrollo*, varias acciones de investigadores mexicanos posicionaron aún más fuertemente la ecología mexicana en el contexto de la investigación de vanguardia. En 1972, Arturo Gómez-Pompa –entonces investigador en el Instituto de Biología de la UNAM– sorprendió a la comunidad científica internacional con la publicación del artículo “The Tropical Rain Forest: A Nonrenewable Resource” (La selva tropical: un recurso no renovable), en la prestigiosa revista *Science*, en coautoría con sus estudiantes Carlos Vázquez-Yanes y Sergio Guevara. En este estudio, realmente fundacional, se marcaba el carácter frágil y finito de las selvas tropicales, se subrayaba la importancia de los servicios ambientales que las selvas proveen, y se planteaba la urgente necesidad de conservar las selvas de México. Cuando aún existía la Comisión Nacional de Desmontes y el gobierno federal promovía la tala sistemática del Uxnapa, la Chontalpa y el corredor de Balancán-Tenosique, como proyectos de desarrollo regional, la valentía del estudio de Gómez-Pompa y la fuerza de las ideas allí contenidas constituyeron un parteaguas intelectual para México.

Un año después, en 1973, José Sarukhán iniciaba la publicación de los resultados de su tesis doctoral en la Universidad de Gales, Bangor, con una serie de tres artículos bajo el título general “Studies on Plant Demography”, que fueron publicados en la prestigiosa revista británica *Journal of Ecology*. En estos artículos fundamentales, Sarukhán –que había sido en México estudiante de Gómez-Pompa y de Hernández-X– mostraba por primera vez cómo las poblaciones de plantas, con la complejidad que les da el tener crecimiento y multiplicación vegetativa junto

^{*} B. Ward y R. Dubos. *Una sola Tierra. El cuidado y conservación de un pequeño planeta*. México: Fondo Cultura Económica, 1972. 278 páginas.

con la reproducción sexual, podían ser estudiadas y modeladas matemáticamente con las técnicas de la demografía cuantitativa.

La demografía, una de las ramas de la ciencia que llevó a Darwin a descifrar los mecanismos de la selección natural, había sido incorporada por Sarukhán –junto con su asesor, el ecólogo británico John L. Harper– a las ciencias de la vegetación, y al hacerlo iniciaban una nueva rama de las ciencias ecológicas: la demografía vegetal. Los trabajos de Sarukhán y Harper sentaron las bases metodológicas para el manejo moderno de bosques y selvas, para el estudio de malezas y de invasiones biológicas y, en general, para el entendimiento y el manejo de poblaciones de plantas de todo tipo.

De manera casi sincrónica con la publicación de estos trabajos, un tercer investigador mexicano iniciaba otra revolución científica: El doctor Gonzalo Halffter –un entomólogo del Politécnico, también parte del exilio español– comenzaba a trabajar en dos áreas naturales en el estado de Durango: Mapimí, en el corazón del desierto chihuahuense, y la Michilía, en la Sierra Madre Occidental. Con el apoyo de Francesco di Castri –un ecólogo veneciano que había trabajado en Chile durante el IBP y que, en 1973, había regresado a Europa como uno de los iniciadores del Programa del Hombre y la Biosfera de UNESCO (MAB, por sus siglas en inglés)–, Gonzalo Halffter hablaba de crear un nuevo modelo de áreas naturales protegidas –las reservas de la biosfera– que incluía las comunidades locales, en oposición al modelo tradicional de los parques nacionales, un esquema que había mostrado en México serias dificultades para poder operar con éxito.

El recientemente creado Conacyt tuvo también en ese momento una influencia vital en el desarrollo de la ecología y las ciencias ambientales en México. En 1974, bajo la dirección de Gerardo Bueno Zirión, el Consejo aportó los recursos para la creación de dos institutos de investigación orientados a la resolución de los problemas ecológicos y ambientales que en ese momento ya aquejaban a México. En Xalapa se fundó el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), bajo la dirección de Arturo Gómez-Pompa y, en la Ciudad de México, se estableció el Instituto de Ecología (INECOL), bajo la dirección de Gonzalo Halffter. Otros institutos establecidos paralelamente, o poco tiempo después, adquirieron rápidamente departamentos orientados a la investigación ecológica y ambiental, como el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, en La Paz, o el



A principios de los setentas, México recibió investigadores, hoy famosos, interesados en el estudio de ecosistemas, quienes, junto con los científicos locales, impulsaron la ecología mexicana por muchos años

Centro de Ecodesarrollo, en la Ciudad de México. Este último, en especial, bajo la Dirección inicial de Iván Restrepo, fue el centro fundador de los estudios de la contaminación ambiental en México.

El Conacyt tuvo también un papel fundamental en la formación de los recursos humanos necesarios para poblar esos nuevos centros con jóvenes investigadores. Impulsados por sus fundadores y maestros, los biólogos de todos estos centros e institutos, como también de la UNAM y el Politécnico, salieron a diversas universidades en el extranjero a obtener sus títulos de posgrado y a intercambiar ideas con investigadores en otros lugares del planeta. Los frutos de la fertilización cruzada de ideas no se hicieron esperar, y la población de investigadores en México dedicados a la ecología creció exponencialmente. En la actualidad, México es uno de los países en desarrollo con mayor presencia en la literatura científica en el campo de la ecología: mientras que, en 1975, el año de la fundación de *Ciencia y Desarrollo*, las bases de datos de publicaciones científicas registraron sólo seis publicaciones internacionales con México como país de origen y la palabra *ecología* como tópico de la publicación, en los años 2008 y 2009 la cantidad de publicaciones anuales seleccionadas con los mismos criterios fue superior a 140. Es decir, en el tiempo transcurrido desde la creación de la revista, la presencia de la ecología mexicana en la literatura internacional ha crecido 2.400%, a una tasa vertiginosa de 10% anual.

Así como la década de 1960 fue verdaderamente prodigiosa por la revolución que provocó en las artes y la cultura, la década de 1970, en la que fue creada *Ciencia y Desarrollo*, fue para México un momento singular de crecimiento explosivo de la ciencia y la tecnología, así como de formación de algunos de los más destacados cuadros de la ecología mexicana moderna. La revista nos ha acompañado desde entonces, y todos esperamos que nos acompañe en otro ciclo de crecimiento igualmente audaz en la aventurada búsqueda de nuevos conocimientos. ●

Exequiel Ezcurra es doctor en ecología y miembro del SNI-III; fue presidente científico de la Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas (CITES, 1994), editor del *Journal of Vegetation Science* (1997–2008), presidente del Instituto Nacional de Ecología (2001–2005) y decano del Museo de Historia Natural de San Diego (2005–2008). Ha publicado más de 200 artículos, libros, capítulos y ensayos. Recibió el Conservation Biology Award, el Pew Fellowship in Marine Conservation, el premio UAM a la investigación y varios premios por el guión científico de la película documental *Oasis Marino*.