

INTRODUCCIÓN

Francisco Bautista-Zúñiga* y Juan Jiménez-Osornio*

Centro de Investigación Científica de Yucatán uhkin@cicy.cicy.mx

A nivel mundial, pero de manera más intensa en la cultura occidental, la mayoría de las formas de producción, fueron diseñadas para operar en condiciones de abundancia de recursos naturales (suelo, agua y aire). Esto ha ocasionado que en las últimas décadas, la explotación de los recursos naturales se ha hecho de manera tal, que no tiene precedente.

Este tipo de desarrollo actual, en el que se presenta una sobre-explotación del “capital natural” con la finalidad de obtener la máxima ganancia en el corto plazo, es el causante de los problemas ambientales globales (efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono, contaminación atmosférica y del agua, entre otros) y en buena proporción de los problemas locales (deforestación, erosión, pérdida de la biodiversidad, contaminación, etc). A su vez, estos problemas ambientales limitan el mismo tipo de desarrollo.

La explotación-extracción desmedida de los recursos naturales ocasiona problemas de deterioro, renovación y agotamiento de los recursos naturales (suelo, agua, aire, biodiversidad, etc.) y es la causa del incremento de problemas económicos y sociales de grandes consecuencias, como la distribución desigual del ingreso.

Resulta urgente la necesidad de disminuir o eliminar los problemas de manejo de los recursos naturales y/o desarrollar nuevas opciones de solución o elaborar otras formas de manejo de los recursos naturales. Del mismo modo, se requiere disminuir el deterioro ambiental producto de la contaminación por desechos de

* Departamento de “Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales”, FMVZ Universidad Autónoma de Yucatán

origen antrópico, mediante acciones correctivas y de prevención en el mejoramiento de los procesos productivos tendiendo hacia el diseño de tecnología limpia o de bajo impacto. Además se requiere información confiable de los ámbitos ambiental, biológico, ecológico, económico y social, que pueda ser utilizada en el diagnóstico, diseño de indicadores de la calidad del ambiente, elaboración de inventarios de recursos, etc.

Ante este panorama, se han realizado diversas reuniones de carácter internacional en las que se ha discutido al respecto y se han diseñado estrategias para afrontar los problemas arriba mencionados (Río, Colombia, México, URSS, etc.). Por ejemplo, en la carta de Bogotá se mencionan una conclusión y una recomendación, ambas relacionadas con la educación universitaria:

1. El estado actual del pensamiento ambiental no permite dar soluciones inmediatas a esos problemas. La incorporación de la dimensión ambiental al conocimiento requiere de grandes esfuerzos teóricos y metodológicos para la conducción de investigaciones concretas y participativas en los problemas prioritarios del medio social, incluyendo la utilización racional del medio rural
2. La cuestión ambiental ha generado nuevas temáticas interdisciplinarias que obligan a realizar un mayor esfuerzo en aspectos de investigación, docencia y gestión en el manejo de los recursos naturales

Otra recomendación hecha a los gobiernos, relacionada con la formación de profesionales, radica en la urgente necesidad de formar profesionales capaces de integrar información de diversos ámbitos, como el natural, ecológico, social, económico y político, que sea capaz de diseñar, plantear, desarrollar e instrumentar opciones de solución a los problemas ambientales, considerando el impacto económico y social de sus medidas. Es decir, el fomento del trabajo transdisciplinario.

La búsqueda de opciones viables con enfoque de sustentabilidad de los recursos naturales de manera integral y transdisciplinaria, se dificulta por la enorme cantidad de información que se debe manejar para el diseño y ejecución de los nuevos planes de manejo de recursos naturales.

Esta dificultad se incrementa por la escasez de profesores formados con ese enfoque y la falta de libros en los que se incluyan tópicos prácticos y de generación de datos, ya que este conocimiento se adquiere con la práctica y los manuales de temas específicos resultan atractivos solo para los especialistas. Es por ello que se pensó en la elaboración de un libro sobre las técnicas de muestreo para la obtención de datos en esos ámbitos, que fuera escrito por profesionales con experiencia en cada una de las áreas, con la idea de que fuera un libro de consulta para los estudiantes preocupados

por los efectos del desarrollo (p.e. deterioro del ambiente, pobreza).

Por otro lado y a nivel de docencia, la formación integral de los alumnos también requiere su fortalecimiento en la práctica, siendo el libro de utilidad en ese sentido. Este volumen pretende ayudar a disminuir problemas prácticos en la generación de datos con carácter científico.

En este sentido, este volumen pretende contribuir a la formación de “manejadores de recursos naturales”, así como a estudiantes de biología, agronomía, ingeniería civil y otras áreas relacionadas con el manejo de recursos naturales y el ambiente, mediante la exposición de los principios estadísticos del diseño de las técnicas de muestreo, así como las particularidades en el estudio del ambiente (clima, suelo y agua); en las técnicas de muestreo de plantas, tanto a nivel de flora como de análisis de la vegetación; en las técnicas de muestreo y preparación de invertebrados como los oligoquetos, moluscos e insectos; en observación y registro de la presencia de vertebrados, del tipo de las aves y mamíferos; en agroecosistemas (producción en cultivos anuales, arvenses, animales de traspatio); en microorganismos de interés económico como las micorrizas y las bacterias fijadoras de nitrógeno; en aspectos socioeconómicos; y en la obtención de información por sensores remotos y el manejo de información en sistemas de información geográfica.

Así este libro está estructurado en cinco ejes temáticos que consideramos básicos en la formación de los manejadores de recursos naturales, a saber: I. Diseño y análisis del muestreo; II. El ambiente; III. Los organismos; IV. Los agrosistemas y V. Sensores remotos y manejo de información geográfica. En la presentación de cada eje temático incluimos una breve descripción de los capítulos considerados y la importancia que reviste el estudio de cada uno de ellos, siempre en el contexto de ser una herramienta práctica y sin pretender agotar el marco conceptual que le da sustento. En todos los capítulos se justifica la importancia del muestreo en el tema de referencia, para qué tomar la muestra, dónde tomar la muestra, cuándo tomar la muestra y cómo tomar la muestra.

Esperamos que esta breve introducción despierte el interés para adentrarse en el estudio de los recursos naturales, utilizando las herramientas provistas por los autores que escribieron el presente texto.