

RESEÑAS

bibliográficas

Osborne P. L., 2000. Tropical ecosystems and ecological concepts. Cambridge University Press, Cambridge. 464.

Juan Meraz

El estudio de la ecología representa adentrarse en una de las más complejas áreas de la biología. Ello favorece que las aproximaciones sobre el tema, tocadas en los diferentes libros especializados, se den en los diferentes tipos de relación. Del mismo modo, se abarcan los análisis a partir de modelos generales.

En el caso del libro de Osborne, las aproximaciones al estudio de la ecología se dan desde el punto de vista de los ecosistemas. Estas unidades estructurales, compuestas por el medio físico y los organismos, sus interrelaciones y regulaciones, son descritas en función de los diferentes biomas tropicales, tanto marinos como terrestres.

Se trata de un libro de texto especializado que contiene la información útil que todo biólogo debe tener, más interesantes análisis que profundizan las áreas que merecen mayor atención.

Su orden es simple y accesible, desarrollando los temas por bioma y analizándolos por subtemas, con un sumario breve y específico al final de cada capítulo. El primero trata sobre una clara descripción del ambiente tropical.

Cobra relevante importancia el hecho de que los diferentes ecosistemas sean analizados en confluencia con un tema específico de la ecología, de tal suerte que el análisis de un bioma sea abordado desde una perspectiva ecológica particular. Esto supone, por consiguiente, que cada apartado de análisis ecológico vaya de la mano de un tipo de asociación que lo caracteriza, y viceversa.

Así entonces, encontramos que el capítulo 2 versa sobre los desiertos calientes y los factores ambientales. Aquí es importante resaltar que se dedican temas específicos para describir las grandes regiones desérticas: El Sahara, Namibia y Australia. Se analizan los diferentes factores limitantes del medio, ejemplificados de manera sencilla por sus curvas de respuesta. El capítulo termina con una pregunta clave en estos temas: ¿desertificación o degradación de la tierra?. En tal caso, se hace una breve referencia al impacto que las poblaciones humanas puedan causar sobre estos ecosistemas, independientemente de las expansiones y contracciones naturales que se dan debido a la variación en el régimen de lluvias.

En el capítulo 3 se hace una detallada descripción de los pastizales y la producción primaria. Por consiguiente, es común denominador de esta parte la luz como fuente de energía, en procesos como fotosíntesis, fotorespiración, respiración y producción primaria.

El capítulo 4 trata sobre la sabana y la dinámica poblacional, con un especial énfasis en el Serengeti. En esta parte se tratan aspectos muy importantes en el estudio de las poblaciones (tablas de vida y estructuras de edades, análisis de factores clave, factores denso-dependientes). Se presentan, de manera poco profunda, los principios de crecimiento poblacional. Para ello, se hace referencia a la importancia de estimar el tamaño de población (por censo o mediante el más simple método de captura-recaptura).

Los lagos, el flujo de energía y los ciclos biogeoquímicos, son temas tratados en el capítulo 5. Inicia describiendo las diferentes capas de mezcla de las masas de agua, así como la presencia de la termoclina. Resalta una comparación entre la biota de los lagos tropicales y aquellos en las regiones templadas. Parte muy importante de este capítulo estriba en la descripción de los ciclos

biogeoquímicos (Carbono, Fósforo y Azufre principalmente) la circulación de nutrientes y el proceso de eutroficación.

Los siguientes dos capítulos se avocan a la descripción de los ríos, zonas de inundación y humedales. Sobre algunos ríos particulares se tienen apartados especiales. Resalta de manera importante el tema de sucesión ecológica. Sin embargo, sobre los ambientes mixohalinos, poco se habla de los estuarios y no se proporciona mayor información de las lagunas costeras.

Los siguientes temas tienen mayor relación con el ambiente terrestre, donde resultan interesantes los temas de biodiversidad, coevolución, convergencia evolutiva y las interacciones planta-animal. Estos son temas muy importantes, que forman parte de los conceptos integradores necesarios para entender el funcionamiento de un ecosistema. Sin embargo, una obra de este tipo no puede tratar con profundidad todas las áreas del conocimiento mencionadas, lo que provoca falta de información en temas como la evolución.

Los capítulos 11 y 12 retoman los ambientes relacionados con el agua: manglares, pastos marinos y arrecifes de coral. En conjunción con los corales, se toca el importante tema de la comunidad ecológica. Por desgracia, no se habla de los hot-spots y su importancia en el análisis de las relaciones entre miembros de una comunidad.

El siguiente capítulo es una breve e interesante aproximación a los ambientes aislados. Obviamente tiene como eje fundamental el tema de la biogeografía de islas.

Finaliza la obra con dos capítulos más bien relacionados con el impacto del hombre y su ecología. Temas como las ciudades y la conservación son resaltados en esta parte del libro.

El trabajo de Osborne está evidentemente relacionado con la introducción del estudiante a los grandes temas de la ecología tropical. Por tal motivo, es común la falta de profundidad en algunos tópicos. Ello, de alguna manera, limita la lectura del libro a estudiantes de licenciatura. Sin embargo, algunos puntos son lo suficientemente tratados como para poder comprenderlos en su complejidad. Por esto, resulta notable la facilidad

de lectura en temas complicados. El correcto uso de figuras y fotografías, permite simplificar la información en gráficas de fácil comprensión.

Moreno C. E., 2001. Manual de métodos para medir la biodiversidad. Textos Universitarios, Universidad Veracruzana. 49 pp.

Juan Meraz

El trabajo biológico se enfrenta, a menudo, con la necesidad de saber el número de especies que habitan un área determinada. La diversidad biológica es un parámetro que permite cuantificar la riqueza específica.

Moreno expresa al inicio de su manual cómo es preocupante la pérdida de diversidad biológica, por la actividad directa o indirecta del hombre.

Sin embargo, contar con un listado del elenco de especies presentes no es motivo suficiente para conocer la diversidad. Es muy importante ponderar la representatividad que cada especie tenga dentro de la zona en cuestión. La presencia de un solo individuo, de una determinada especie, bien podría ser motivo más de la casualidad. Al medir la diversidad biológica, se considera que el número de especies contabilizado representa a todas las que habitan en la región en cuestión.

Por lo anterior, aquellas especies poco representadas pueden deber sus bajos números a que se trata de individuos fuera de su zona de distribución, más que representar a una población muy limitada.

Estas consideraciones deben ser tomadas en cuenta, y ser manejadas con delicadeza, en un trabajo que pretenda levantar un censo de especies. Por tal motivo, se han desarrollado varios métodos matemáticos que ayudan a medir la biodiversidad, considerando la representatividad, equidad, o dominancia de las especies contabilizadas.

En el manual de Moreno se presentan de manera muy sencilla, práctica y ejemplificada, los índices que pueden emplearse. Para ello, se hace énfasis en la diferencia y utilidad particular de cada uno de ellos.

En el texto, se dividen los métodos en aquellos de utilidad a nivel de especie y a nivel de comunidad.

Se describe a la riqueza específica como la manera más simple de medir la biodiversidad, con base en el simple conteo de las especies presentes, sin considerar el valor de importancia de las mismas.

Se presenta una tabla sintética, de manera muy práctica, que clasifica los métodos para medir la diversidad *alfa*, a partir de la riqueza específica y la estructura. En dicha tabla, se pueden diferenciar los modelos paramétricos, no paramétricos e índices de abundancia proporcional. En estos últimos se engloban los más empleados en estudios ecológicos: los de dominancia y los de equidad.

El empleo de ejemplos, y una clara exposición de cada modelo, permite asimilar de manera rápida cada estimador. Resalta por su utilidad, un cuadro que engloba las interpretaciones biológicas y estadísticas de los modelos paramétricos más comunes de abundancia de especies.

Al igual que para la diversidad *alfa*, se incluye una figura con la clasificación de métodos de medición de diversidad *beta*: índices de similitud y de reemplazo de especies principalmente.

Una breve conclusión pone en claro la necesidad de estimar de manera correcta la biodiversidad. Para ello, se expone el abuso en el empleo del concepto con fines conservacionistas.

El manual de métodos para medir biodiversidad es una recopilación de las más usadas técnicas para estimar la diversidad de especies. Se trata de un texto muy breve y conciso. Más que un simple recetario de fórmulas, es una guía práctica que permite comprender la distinción entre índices, así como su aplicabilidad.

Se trata de un excelente esfuerzo por poner en claro la manera de aplicar, e interpretar, cada método descrito.

El texto se convierte entonces en una herramienta necesaria para cualquier estudiante de biología, o ecólogo, que requieran conocer la biodiversidad de una zona en cuestión.