

principales ríos y carreteras, cuerpos de agua y corredores biológicos que se han establecido en esta región, la cual incluye desde zonas cálidas costeras hasta el bosque nuboso de Monteverde, tan frecuentado por los turistas. Se proporciona un mapa de las zonas en que está dividida el área. Las páginas 16 a 18 presentan la lista de especies y para cada una se presenta (igual que en el resto de la serie) un logotipo, el nombre científico, el nombre común, la descripción corporal, la distribución geográfica, el hábitat general, el comportamiento, el estado de conservación de la especie, notas adicionales de todo tipo y detalles de los lugares donde se le

puede encontrar. La obra incluye al final un glosario y una bibliografía.

En esta obra la calidad de las ilustraciones es buena y, aunque el lector difícilmente lo notará, la persona que ilustró no es la misma que en *Mamíferos de Costa Rica*, ilustrado por Alina Zuarez Cowley. *Mamíferos del Parque Nacional Corcovado* y *Mamíferos del Área de Conservación Arenal* fueron ilustrados por Jennifer Tucker.

Considerando la utilidad y calidad de esta obra así como las demás de la serie, el precio es muy razonable y recomiendo su compra a todos los interesados.

---

Julián Monge-Nájera

Revista de Biología Tropical / International Journal of Tropical Biology and Conservation. Corel: rbt@biologia.ucr.ac.cr

---

Moreno, C. 2001. **Métodos para medir la biodiversidad**. Vol. 1.

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe de UNESCO y Sociedad Entomológica Aragonesa. Serie Manuales y Tesis SEA. 84 p.

Esta obra de la autora Claudia Moreno del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en México (cmoreno@uaeh.reduaeh.mx) presenta respuesta a esa pregunta tan frecuentemente hecha de cómo medir la biodiversidad de un lugar.

La obra presenta métodos de medición a escala genética, para los cuales da de una manera muy resumida una revisión bibliográfica de metodologías (en general de los años noventa en adelante) y métodos de medición a nivel de especie, que son los que en realidad le interesarán al lector, divididos en tres secciones: medición de la diversidad alfa, medición de la diversidad beta y métodos de medición a nivel de comunidades. La medición de la diversidad alfa incluye la medición de la riqueza específica mediante índices, la rarefacción, las funciones de acumulación de especies y métodos no paramétricos. La medición de la

estructura incluye modelos paramétricos, modelos no paramétricos e índices de abundancia proporcional, subdivididos a su vez en índices de dominancia y de equidad. La medición de la diversidad beta incluye los índices de similitud y disimilitud con datos cualitativos y cuantitativos, así como métodos de ordenación y clasificación. Tiene, además, índices de reemplazo de especies, de complementariedad y, finalmente, la medición de diversidad gama, concluyendo con un análisis sobre cuál es el mejor método para medir la diversidad de especies. Tiene una sección sobre medida filogenética, un "índice de los índices", bibliografía, agradecimiento y una conclusión general.

La obra es de formato grande y como todo lo producido por esta sociedad española, de alta calidad editorial y gráfica. En la página 49 se encuentra un útil diagrama de la clasificación de los métodos de medición de la diversidad beta. Esta obra está dirigida a quienes quieren

utilizar el aspecto matemático y requiere cierto conocimiento de fórmulas para sentirse a gusto con su uso.

Si usted es como yo, de los que se fueron inmediatamente a leer el capítulo sobre cuál es el mejor método para no perder mi tiempo leyendo aquellos que no sirven, se llevará la decepción de que la autora concluye que no existe un mejor método; sin embargo, sí hace algunas recomendaciones al opinar que tras considerar el nivel de biodiversidad que se quiere analizar, el grupo con que se trabaja, la cantidad de información disponible y las restricciones matemáticas de los índices se puede concluir, por ejemplo, que la riqueza específica es recomendable si el propósito es simplemente comparar números de especies. Parece que aquellos índices con que nos educaron a todos como Shannon, Pielou y Simpsons han caído en desgracia en los últimos años, mientras que el índice propuesto por Jill en 1973 (basado en tres parámetros) parece ser la moda (de fines del siglo XX por lo menos).

En la obra se usan como ejemplo datos de recolecciones personales de la autora (murciélagos de Veracruz).

El prologador de la obra, Jorge Lobo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, explica acá que medir la biodiversidad es un asunto extremadamente complejo y que lo más delicado es su uso para decidir cuáles lugares deben preservarse de la rápida modificación que sufre el mundo natural en la actualidad, diciendo: "Me atrevo a decir que el principal reto de la ciencia de la biodiversidad no es medir lo que se conoce. No necesitamos nuevos índices y herramientas para contar los datos biológicos que tenemos. El reto será predecir lo que desconocemos".

Por su parte, Antonio Mélik, el activo director de publicaciones de la Sociedad Entomológica Aragonesa, justifica la aparición de esta nueva serie de manuales y tesis MT explicando que actualmente la sociedad publica ya *Zapateri* que es la revista científica anual tradicional, el *Boletín de la SEA* que es un medio de divulgación con volúmenes a menudo monográficos y una versión electrónica, el *Cata-*

*logus de la Entomofauna Aragonesa* que es el único dirigido (como dice él, "una concesión") a lo local, y que representa un inventario exhaustivo de la diversidad entomológica de España, *monografías de SEA* con trabajos que se refieren solo a la región española y son de carácter muy extenso, las monografías Tercer Milenio o M3M que corresponden a monografías selectas de carácter internacional, la *Revista Ibérica de Aracnología* y esta publicación de manuales y tesis que busca enfrentar la carencia de publicaciones científicas en español. Aunque admite que el inglés es el idioma actual de la ciencia se niega a aceptar que para 350 millones de hispanohablantes no existan revistas en español y piensa en la relación que tiene esto con la disminución en el número de personas que estudian y se dedican a la taxonomía, lo cual dice será un error que pagarán las generaciones futuras. Lo que ha encontrado es que estas publicaciones en español son muy justificadas cuando, a diferencia de los trabajos científicos básicos publicados por los mismos autores hispanoparlantes en inglés, se busca encontrar un medio para la síntesis, la divulgación y sobre todo la educación de aquellos que por ser estudiantes científicos o bien por ser técnicos o aficionados no manejan el inglés de una manera suficiente. Esta idea ha encontrado una notoria respuesta favorable en la comunidad hispanohablante dentro del campo de la entomología, y ha abarcado ya no solamente a la península Ibérica sino también a la América Latina.

En cuanto a las tesis hace un comentario muy perspicaz en el sentido de que el mayor problema es que generalmente tienen poca difusión, pero que en algunas ocasiones considerando su calidad esto es preferible; sin embargo, se producen tesis excelentes que no deben escapar a la atención de los científicos, por lo cual estos manuales que publicarán tesis selectas cumplirán una función fundamental. Finalmente, y a este tipo pertenece este primer fascículo de manuales y tesis SEA, este manual es una especie de catálogo de recursos metodológicos que siempre resulta extremadamente útil como referencia y como material

didáctico. Bienvenida la nueva publicación de la Sociedad Entomológica Aragonesa. Ojalá se formaran a nivel de América Latina dos o tres asociaciones que cumplieran esta misma función, con igual calidad para áreas como la botánica o la biología marina. Incluso me atrevo a sugerir que debido a las ventajas económicas y tecnológicas que tiene este momento España como parte de la nueva Unión Europea, una asociación entre entes que abandonen

la miope visión de las revistas nacionales e incluso estatales que tanto se publican (de manera precaria en todo sentido) en América Latina, se asociaran con sus equivalentes españoles para lograr un marco iberoamericano de unas pocas publicaciones de la más alta calidad e impacto, que pudieran de alguna manera emular lo que ha logrado la *Revista de Biología Tropical* en lo que corresponde a la ciencia “main stream” en la región latinoamericana.

---

Julián Monge-Nájera

Revista de Biología Tropical / International Journal of Tropical Biology and Conservation. Corel: rbt@biologia.ucr.ac.cr

---