

# **TEMARIO DE ECOLOGÍA**

## **Introducción y Ecología Fisiológica**

- Ecología: definiciones y fundamentos
- Niveles de organización (organismo – biosfera) y escalas ecológicas (espaciales y temporales)
- Principios generales, preguntas y métodos de estudio
- Importancia de la ecología: pérdida de biodiversidad
- Fisiología ecológica: nivel y preguntas de estudio
  - A. ambiente físico y biótico
  - B. Recursos y condiciones
  - C. Curvas de tolerancia de las especies y óptimos fisiológicos
- Nicho ecológico: definición, ejemplos, importancia para la ecología de poblaciones y de comunidades

## **Ecología de poblaciones**

- Definición de población
- Estructura de edades o tamaños
- Patrones de distribución horizontal
- Factores que determinan el crecimiento poblacional. Factores denso-dependientes. Regulación poblacional. Factores denso-independientes.
- Parámetros demográficos: natalidad, mortalidad, fecundidad.
- Demografía. Tablas de vida. Curvas de supervivencia.
- Modelos de crecimiento poblacional (Malthusiano y Logístico. Modelos discretos, Leftkovitch y Leslie)

## **Ecología de Comunidades I:**

Definiciones y conceptos básicos

Estructura

- A. Vertical: perfil de follaje y de vegetación
- B. Horizontal: patrones de distribución espacial
- C. Cuantitativa: abundancia, densidad, frecuencia, cobertura, área basal, biomasa, densidad y riqueza de especies, diversidad

Composición

Interacciones bióticas (IB)

- D. Competencia y nicho ecológico
- E. Relaciones consumidor-recurso y especies clave
- F. Facilitación y mutualismo
- G. Importancia de las IB: control biológico

## **Ecología de Comunidades II:**

### **Dinámica: Regeneración, Sucesión y Restauración**

1. Definiciones y conceptos básicos: fluctuaciones, dinámica de claros/parches, regeneración, sucesión
2. Causas y factores de dinámica: cambios climáticos, dinámica poblacional, disturbios (naturales y humanos)
3. Sucesión
  - A. Tipos de sucesión
  - B. Patrones de sucesión primaria y secundaria
  - C. Rutas sucesionales
  - D. Causas, procesos y factores de sucesión
4. Restauración ecológica
  - A. Objetivos y aproximaciones
  - B. Fases

**Ecosistemas:  
Flujo de energía, productividad, redes tróficas y ciclos de  
elementos**

1. Definición, conceptos y métodos de estudio: funcionamiento, transformación de energía y materia, servicios ecosistémicos
2. Balance de energía, patrones climáticos y biomas: absorción, reflejo y transporte de energía, patrones de temp. y precip.
3. Productividad:
  - A. Primaria bruta y neta : medición/estimación; secundaria
  - B. Patrones generales y factores determinantes
4. Niveles, cadenas y redes tróficas: herbívoras, carnívoras, detritívoras
5. Flujo de energía
  - A. Eficiencia trófica: factores determinantes, implicaciones alimenticias y de salud
  - B. Pirámide energética y diagramas de flujo
6. Ciclado de elementos: macro y micro-nutrientes, formas de transferencia y absorción
  - A. Ciclo biogeoquímico del carbono: principales bancos, flujos y procesos; efectos de actividades humanas
  - B. Ciclo biogeoquímico del nitrógeno: principales bancos, flujos y procesos; efectos de actividades humanas

## Referencias

- Begon, M, Townsend CR & Harper, JL. 2006. Ecology: from individuals to ecosystems. 4th Ed. Blackwell Publishing, MA, USA. Introducción, Caps. 2, 3; pp: xi-xii, 30-31, 58.
- Gotelli, N. J. 2001. A primer of ecology. Sinauer, Associates, Inc. Massachusetts. Caps 1, 2, 3 y 4.
- Krebs, C. J. 1985. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Harper & Row, New York.
- Molles, Jr. M C. 2002. Ecology Concepts and Applications. McGraw-Hill, New York, NY, USA. Caps. 17-19, pp 392-451
- Morin, P.J. 2002. Community Ecology. Blackwell Science, Oxford, UK. Cap. 13; pp.339-365.
- Primack, R., Rozzi, R., Feisinger, P., Dirzo, R. & Massardo, F. Eds. 2001. Fundamentos de Conservación Biológica, Perspectivas Latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica, México.
- Ricklefs, R E. 2001. The Economy of Nature. 5th Ed. Freeman, New York, NY, USA.
- Vitousek, P.M., Aber, J., et al. 1997. Human alteration of the global nitrogen cycle: causes and consequences. Issues in Ecology 1: 1-16.