



## **OBJETIVO GENERAL:**

Que el alumno adquiera conocimientos sobre la magnitud y las implicaciones de la extinción de especies en el proceso de evolución de la vida sobre el planeta, así como las estrategias de conservación alrededor de la extinción.

Objetivos particulares:

- a) Entender los mecanismos que interrumpen el proceso de evolución biológica.
- b) Comprender los efectos que provoca la alteración de un ecosistema sobre los mecanismos de adaptación de los organismos y su repercusión en el proceso de extinción.
- c) Obtener los conocimientos fundamentales para apoyar estudios de diversidad biológica, extinción de especies y Conservación Biológica.

## **UNIDADES TEMÁTICAS**

### **Unidad 1. El antecedente evolutivo**

#### 1.1. Especies (la base de la biodiversidad)

##### 1.1.1 El concepto de especie.

##### 1.1.2 Especiación.

Poliploidía.

Barreras geográficas.

Barreras reproductivas.

Hibridización.

##### 1.1.3 Biogeografía.

#### 1.2 Valor de las especies (por que conservarlas)

#### 1.3 Paleo biología y macro evolución.

#### 1.4 Extinción en el pasado

##### 1.4.1 El registro fósil

##### 1.4.2 Eras geológicas

##### 1.4.3 Extinciones masivas.

### **Unidad 2 Biodiversidad y Recursos Biológicos**

#### 2.1 Cuantas especies existen

#### 2.2 Diversidad Biológica: que es y porque es importante

#### 2.3 Los valores de la diversidad biológica

#### 2.4 Como y porque los recursos están amenazados

#### 2.5 Tasas de extinción del pasado vs tasas de extinción en el presente

#### 2.6 Biodiversidad vs extinción

#### 2.7 Evaluación y Manejo de especies en riesgo

### **Unidad 3. Extinción**

- 3.1 Definiciones
- 3.2 Tipos de extinción
- 3.3 Ecosistemas en peligro
- 3.4 Extinciones presentes
  - 3.4.1 Causas
  - 3.4.2 Fragmentación de hábitat
- 3.5 Categorías de conservación
- 3.6 Tipos de especies bajo categorías de amenaza
  - 3.6.1 Especies bandera
  - 3.6.2 Especies amenazadas
  - 3.6.3 Especies sombrilla
- 3.7 Definición de prioridades para el rescate de especies y estrategias de conservación.

### **Unidad 4. Estrategias para el rescate de especies y aplicaciones**

- 4.1 Manejo de especies bajo categorías de amenaza
- 4.2 Áreas silvestres protegidas
  - 4.2.1 Categorías
  - 4.2.2 Funciones
- 4.3 Producción vs desarrollo sostenido
- 4.4 Servicios Ecológicos
  - 4.4.1 Aplicaciones
    - Zoológicos
    - Jardines botánicos
    - Acuarios
    - Legislación ambiental (CITES, NOM)
    - Función de las ONG'S
    - Acciones de conservación en México vs el resto del mundo

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **Básica:**

1. Cox, B.C. y P.D. Moore. 2000. Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. Blackwell Science. 298 pp.
2. Wilson, E. O., 1988. Biodiversity. National Academy Press. Washington, D. C.
3. Mc Donald G. 2003. Biogeography. Introduction to Space, Time and Life .John Wiley & Sons, Inc. 518 pp.
4. Robinson, J. G. Y K. H. Redford (Eds.), 1991. Neotropical Wildlife use and conservation. University of Chicago.
5. . McNeely, J. A., K. R. Miller, W. V. Reid, R. A. Mittermeier y T. B. Werner (Eds.), 1990. Conserving the world's biological diversity. UICN. Gland, Switzerland.

6. Soulé, M. (Ed.) 1986. Conservation biology. The science of scarcity and diversity. Sinauer. Sunderland, Massachusetts.
7. Miller, W. V. y K. Miller, 1989. Keeping options alive. WRI. Washington, D. C.
8. Ridley, M. 1993. Evolution. Primera edición. Blackwell Scientific Publications, Inc. Cambridge, MA, USA.
9. Ridley, M. 1996. Evolution. Segunda edición. Blackwell Science, Cambridge, MA, USA.
10. Futuyma, D. J 1997. Evolutionary Biology. Third edition. Sinauer Associates. Sunderland, MA, USA.
11. Freeman, S. y J. Herron. 1998. Evolutionary Analysis. Prentice Hall.
12. Primack, R. 2001. Fundamentos de Conservación Biológica. Fondo de Cultura Económica., México. 797 pp.

#### Complementaria:

1. Michael Soulé y Gordon H. Orians.(eds.) 2001. Conservation Biology. Research Priorities for the next decade. Society of Conservation Biology. Island Press.307 pp.
2. WRI, UICN, UNEP, 1992. Global biodiversity strategy.
3. WWF. IUCN. Estrategia Mundial de la Conservación
4. Halvorson and Davis (Eds.), 1992. Science and ecosystem management in National parks. Arizona.
5. SEMARNAP, 1996. Programa de áreas naturales protegidas 1995-2000. SEMARNAP. México, D. F.

#### ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Es un proceso que estará encaminado a promover y desarrollar capacidades de aprendizaje, capacidades para valorar problemáticas inherentes a los organismos invertebrados, así como habilidades para su manejo. Los alumnos tendrán acceso al programa general de la asignatura al inicio del curso, así que sabrán con anterioridad los temas a tratar y tendrán oportunidad la de estudiar e investigar al respecto. Además se promoverá una actitud de actualización constante mediante la búsqueda de información vía internet, publicaciones periódicas, videos, etc. Por parte del profesor, los temas serán tratados mediante exposición directa y se hará uso de acetatos o transparencias, para algunos temas se utilizara además audiovisuales.

Con frecuencia, se asignaran artículos en ingles, para discusión en clase de algún tema particular. Para que el alumno tenga conocimiento de la problemática y/o logros de la conservación biológica local, tanto *in situ* como *ex situ*, se asignaran trabajos extraclase y/o se visitaran algunas áreas selectas de Jalisco. Se fomentará las habilidades de investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso. Los trabajos extraclase incluirán una presentación oral en la clase y un reporte escrito.

#### CALENDARIO

Semana	Unidad	Tema	Subtema
1 y 2	Unidad 1. El antecedente evolutivo	-Especies (la base de la biodiversidad)	-El concepto de especie. -Especiación. Poliploidía. Barreras geográficas. Barreras reproductivas.

			Hibridización. -Biogeografía.
3 y 4		-Valor de las especies (por que conservarlas) -Paleo biología y macro evolución. -Extinción en el pasado	El registro fósil Eras geológicas Extinciones masivas.
5	Unidad 2. Biodiversidad y Recursos Biológicos	-Cuantas especies existen -Diversidad Biológica: que es y porque es importante	
6		-Los valores de la diversidad biológica -Como y porque los recursos están amenazados	
7		-Tasas de extinción del pasado vs tasas de extinción en el presente -Biodiversidad vs extinción -Evaluación y Manejo de especies en riesgo	
8	Unidad 3. Extinción	-Definiciones -Tipos de extinción	
9 y 10		-Ecosistemas en peligro -Extinciones presentes -Categorías de conservación	Causas Fragmentación de hábitat
11 y 12		-Tipos de especies bajo categorías de amenaza	Especies bandera Especies amenazadas Especies sombrilla Definición de prioridades para el rescate de especies y estrategias de conservación
13			Definición de prioridades para el rescate de especies y estrategias de conservación
14	Unidad 4. Estrategias para el rescate de especies y aplicaciones	-Manejo de especies bajo categorías de amenaza -Áreas silvestres protegidas	Categorías

		-Producción vs desarrollo sostenido	Funciones
<b>15 y 16</b>		Servicios Ecológicos	-Aplicaciones Zoológicos Jardines botánicos Acuarios Legislación ambiental (CITES, NOM) Función de las ONG'S -Acciones de conservación en México vs el resto del mundo
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>	<b>EXAMEN</b>	

## MAPA CONCEPTUAL

## **CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, VALORES.**

### **Conocimientos:**

El alumno adquirirá conocimientos básicos sobre la magnitud de la diversidad biológica en el contexto global, nacional y local, sobre las extinciones históricas de especies y la crisis actual de la pérdida de biodiversidad, así como las estrategias de conservación que se desarrollan en algunas regiones como medida para minimizar la pérdida de especies. Conocerá también las fundaciones o instituciones que lideran y promueven la conservación de la biodiversidad, así como las herramientas que han resultado de mayor utilidad y casos de estudio exitosos; los cuales podrían aplicarse a otras especies o programas de conservación local.

### **Habilidades:**

Se desarrollan habilidades en torno a la investigación, búsqueda de información bibliográfica, así como las habilidades de investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso.

### **Valores:**

Al conocer la importancia ecológica, económica, social e intrínseca de la biodiversidad en todas sus escalas y al mismo tiempo la crisis de extinción, aprenderá a respetar a los organismos vivos, conservarlos y protegerlos para promover un uso racional y sustentable. Además, adquiere una mentalidad de responsabilidad y participar así de manera activa en proyectos y/o iniciativas en pro de la biodiversidad.

## **MODALIDAD DE EVALUACION**

La evaluación del curso consiste en:

Conocimientos: Exámenes escritos, trabajo final escrito a desarrollar sobre un tema en concreto, exposición oral, lectura y discusión de artículos

Aptitud: Capacidad para analizar, sintetizar y discutir gran cantidad de información.

Actitud: También se toman en cuenta las participaciones y disposición al trabajo.