



## PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Enero, 1998  
Fecha de actualización: Junio 2001  
Actualización: Abril 2002  
Actualización: Junio 2008

### DATOS DE IDENTIFICACION

Nombre de la materia:	<b>BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN</b>
Clave:	<b>BOT-441</b>
Departamento que la imparte:	<b>BOTÁNICA</b>
Número de Horas teoría:	<b>3 HORAS POR SEMANA</b>
Número de horas práctica:	<b>2 HORAS POR SEMANA</b>
Número de créditos:	<b>8</b>
Carrera(s) en la(s) que se imparte:	<b>INGENIERO EN AGROBIOLOGÍA</b>
Materia:	<b>CURRICULAR OBLIGATORIA</b>
Requisito:	<b>GENÉTICA FIT-492</b>
Prerequisitos:	<b>EVOLUCIÓN ORGÁNICA BIOTECNOLOGÍA FIT-492</b>

### OBJETIVO GENERAL

- Analizar el comportamiento del fenómeno de la reproducción en los distintos grupos de seres vivos, por el cual las especies continúan su existencia en el tiempo.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diferenciar los tipos de reproducción presentes en los organismos.
- Analizar el proceso reproductivo en los grupos mas importantes de seres vivos.
- Investigar el comportamiento de los organismos en el proceso de reproducción.
- Manejar en el laboratorio variables, biológicas y ambientales en los procesos de reproducción
- Analizar la importancia del proceso reproductivo, la herencia y la evolución por los cuales se perpetúan las especies en el tiempo.

## **V. TEMARIO Y CRONOGRAMA**

### **I.- INTRODUCCION**

**9 Horas**

- 1.- Concepto de Biología de la Reproducción
- 2.- Ciencias que participan en el desarrollo de la Biología de la reproducción.
- 3.- principales grupos de seres vivos
- 4.- Alcances de la Biología de la Reproducción

### **II.- TIPOS DE REPRODUCCION**

**12 Horas**

- 1 Celular
  - 1 Mitosis
  - 2 Meiosis
  
- 2 Asexual
  - 1 Fisión
  - 2 Gemación
  - 3 Esporulación
  - 4 Partenogénesis
  - 5 Partenocarpia (apomixis, Apogamia androsporogenesis)
  - 6 Fragmentación
  
- 3 Parasexual
  - 1 Transducción
  - 2 Transformación
  - 3 Conjugación
  
- 4 Sexual
  - 1 Espermatogénesis
  - 2 Ovogénesis
  - 3 Microsporogénesis
  - 4 Megasporogénesis
  - 5 Singamia
  - 6 Autogamia
  - 7 Flujo y recombinación genética

### **III.- REPRODUCCIÓN VEGETAL**

**9 Horas**

- 1 Reproducción en vegetales inferiores
  - a) Alternancia de generaciones
- 2 Reproducción en vegetales superiores
  - a) Órganos de reproducción
  - b) Plantas alógamas
  - c) Plantas autógamias

#### **IV. REPRODUCCIÓN ANIMAL**

**12 Horas**

- 1 Reproducción en Invertebrados
  - a) ciclos de reproducción
- 2 Reproducción en vertebrados
  - a) Ciclos reproductores
  - b) Control hormonal
  - c) Hermafroditismo
  - d) Periodicidad
  - e) Control ambiental
  - f) Comportamiento reproductivo

#### **V. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA REPRODUCCIÓN**

**8 horas**

- 1 Bacterias utilizadas en procesos remediales para los suelos contaminados y aguas residuales
- 2 Cultivo de tejidos
  - a) Propagación de Plantas invitro
- 3 Control biológico

#### **VI. METODOLOGÍA**

El aprendizaje del curso será en base a la participación del alumno, donde la investigación y el análisis del conocimiento en clase, prácticas de laboratorio, y conferencias que sirvan al alumno para lograr un constructivismo conceptual, el cual pueda aplicar y lograr habilidades en las experiencias prácticas.

#### **EVALUACIÓN**

Exámenes	60%
Práctica de laboratorio	15%
Desarrollo de Temas	20%
Asistencia	5%

#### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. Naturaleza Molecular del genoma – La herencia
2. Mitosis y Meiosis
3. tipos de Reproducción asexual
4. Reproducción de hongos
5. Identificación de la estructura reproductora de plantas vasculares inferiores
6. Reproducción de gimnospermas
7. Reproducción de cordados
8. Propagación de plantas in Vitro - Biotecnología

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

P. Hickman Cleveland. Biology of the Invertebrates. Saint Louis, USA, The C.V. Mosby Company. Second edition, 1973.

T. Hartmann Hudson and E. Kester Dale. Propagación de Plantas México, Compañía Editorial Continental, S.A. 1ª. Edición 4ª. Reimpresión. 1980.

Fuller Harry. Botánica General. México D.F., MÉXICO, Editorial Continental, S.A. 8ª. Edición Español 8ª. Reimpresión. 1980.

S. Malcom Gordon. Zoology. N.Y. USA, Macmillan Publishing, 1ª. Edition 1976.

B.J. Balinsky, Introducción a la Embriología, Editorial Omega.

Avers Charlotte J. Genetics. N.Y. USA. Litton Educational, Inc First Edition, 1980.

T. Keenton william and Hardy Mcfadden Carol. Elements of Biologicals Sciencie, H.Y. USA W.W.& Company Inc. Third Edition. 1983.

V. Zajárov S. Mámontov. Biología General, Moscú, URSS, Editorial Mir. 1ª. Edición Español 1995.

B. Salisbury Frank. Plant Physiology, N.Y. USA, WADSWORTH Publisching, company, Inc. 1ª. Edición 1975.

Alberts y Col. 2006, Introducción a la Biología celular, (2ª ed.), Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

Márquez Sánchez Fidel. (Editor) Producción y Genotecnia de plantas autógamias. México D.F. México A.G.T. Editor S.A. 1ª. Edición español 1993.

M. Walter (Editor) Biología Molecular y Biotecnología. Zaragoza España. Editorial Acribia S.A. 1ª. Edición español 1993.

C. Emel thomas; Ecología y Biología de Poblaciones. México D.F. México. Nueva editorial Interamericana, S.A. 1ª. Edición en español. 1975.

Grant Verne; Especiación Vegetal. México D.F. México. Editorial Limusa, S.A. 1ª. Edición en Español 1989.

**Programa elaborado por: Biol. Joel Luna Martínez**

**Revisado por: Academia del Departamento de Botánica**

**Programa actualizado por la Academia del Área de Biología Integrada por:**

M.C. Sofía Comparán Sánchez

Dr. José Ángel Villarreal Quintanilla

Dr. Jesús Valdés Reyna