



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE ORGANISMOS

1. Departamento de Biología de Organismos

2. Asignatura: Tópico Especial BO-4122: Sistemas reproductivos en angiospermas

3. Código de la asignatura: BO-4122

Número de unidades crédito: tres (3)

Número de horas semanales: tres (3) (teoría)

4. Fecha de entrada en vigencia del programa: abril de 2008

5. OBJETIVO GENERAL:

El Tópico Especial en Sistemas Reproductivos en Angiospermas está orientado a introducir al alumno en el conocimiento de las diferentes formas de reproducción en las plantas con flores y su relación con las condiciones ambientales en las que se desarrollan, así como las características morfológicas asociadas a cada una de ellas.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

6.1- Conocer las estructuras reproductivas de las plantas con flores y su función dentro del ciclo biológico

6.2- Reconocer la variedad de mecanismos reproductivos que se presentan en las angiospermas, incluyendo formas asexuales y sexuales

6.3- Reconocer la existencia de mecanismos de autoincompatibilidad, comprender su regulación genética y conocer las características asociadas a ellos

6.4- Conocer detalladamente los distintos sistemas de cruzamiento que se presentan en las angiospermas y las características morfológicas y ecológicas asociadas

6.5- Conocer las técnicas utilizadas en el estudio de los sistemas reproductivos de plantas y su utilidad

7. CONTENIDOS:

7.1- Introducción a la biología reproductiva de las angiospermas. Breve historia del desarrollo de los estudios reproductivos en plantas con flores.

7.2- Órganos de reproducción sexual en las angiospermas y ciclo de vida. Estructura básica de la flor de angiospermas y función de las partes florales. Microsporogénesis y microgametogénesis, macrosporogénesis y macrogametogénesis, polinización y fertilización.

7.3 – La flor hermafrodita. Separación espacial de las funciones sexuales: hercogamia y enantiofilia. Separación temporal de las funciones sexuales en la flor: dicogamia. Flores

unisexuales. Monoecia y dioecia. Evolución de los sistemas diclíneos. Distribución a nivel individual y distribución a nivel poblacional.

7.4 – Mecanismos de autoincompatibilidad en angiospermas. Tipos y evolución. Distribución en las angiospermas.

7.5 – Sistemas de cruzamiento en plantas. Cleistogamia y casmogamia. Autogamia, geitonogamia y xenogamia. Características florales asociadas a cada uno de ellos y consecuencias ecológicas y genéticas de cada uno. Depresión por autofertilización y depresión por entrecruzamiento. Sistemas mixtos de reproducción.

7.6 – Asignación de biomasa a las funciones florales y relación polen/óvulo de acuerdo al sistema de cruzamiento.

7.7- Reproducción asexual. Estructuras de reproducción asexual. Tipos de apomixis y de agamospermia. Incidencia en las angiospermas.

7.8 – Técnicas de medición de la variabilidad genética en plantas. Uso del conocimiento del sistema reproductivo de las plantas en planes de conservación de la biodiversidad.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS O DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA:

El dictado de la asignatura contará con clases teóricas en las cuales se presentarán los conceptos relacionados con la diversidad de sistemas reproductivos en angiospermas. Para cada uno de los contenidos, se seleccionarán referencias bibliográficas adecuadas, bien sea clásicas o recientes, que serán presentadas por los estudiantes para su discusión. Además, se asignará un tema relacionado con los sistemas de reproducción en plantas con flores a ser investigado y presentado en forma de seminario por los estudiantes al final del curso.

9. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

La evaluación se llevará a cabo de la siguiente manera

<i>I Parcial</i>	<i>25 %</i>
<i>II Parcial</i>	<i>25 %</i>
<i>Discusión de separatas</i>	<i>30 %</i>
<i>Seminario</i>	<i>20 %</i>

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Harder, L.D. & S.C.H. Barrett. 2006. Ecology and evolution of flowers. Oxford University Press, New York*
- Jong, T. de & P. Klinkhamer. 2005. Evolutionary ecology of plant reproductive strategies. Cambridge University Press, Cambridge*
- Lindorf, H., L. Parisca, y P. Rodríguez. 1991. Botánica. Clasificación, estructura y reproducción. Ediciones de la Biblioteca UCV, Caracas, 584 p.*
- Lovett-Doust, J. & L. Lovett-Doust. 1988. Plant reproductive ecology. Patterns and strategies. Oxford University Press, Oxford*
- Raven, P. H., R. F. Evert y S. E. Eichorn. 1999. Biology of plants. 6 ed. W.H. Freeman, Inc. New York, 944 p.*
- Richards, A.J. 1986. Plant Breeding Systems. Allen & Unwyn, Inc., London*

- Willson, M. 1983. *Plant reproductive ecology*. Wiley Interscience, New York

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<i>Semana</i>	<i>CONTENIDO</i>
1	<i>Introducción a la biología reproductiva de las angiospermas. Breve historia del desarrollo de los estudios reproductivos en plantas con flores.</i>
2	<i>Órganos de reproducción en las angiospermas y ciclo de vida. Estructura básica de la flor de angiospermas y función de las partes florales. Microsporogénesis y microgametogénesis, macrosporogénesis y macrogametogénesis, polinización y fertilización.</i>
3	<i>La flor hermafrodita. Separación espacial de las funciones sexuales: hercogamia y enantiofilia. Separación temporal de las funciones sexuales en la flor: dicogamia. Flores unisexuales. Monoecia y dioecia. Evolución de los sistemas diclíneos. Distribución a nivel individual y distribución a nivel poblacional. Discusión de separatas.</i>
4	<i>Mecanismos de autoincompatibilidad en angiospermas. Tipos y evolución. Distribución en las angiospermas. Discusión de separatas.</i>
5	PRIMER PARCIAL
6	<i>Sistemas de cruzamiento en plantas. Cleistogamia y camogamia. Autogamia, geitonogamia y xenogamia. Características florales asociadas a cada uno de ellos y consecuencias ecológicas y genéticas de cada uno. Discusión de separatas.</i>
7	<i>Depresión por autofertilización y depresión por entrecruzamiento. Sistemas mixtos de reproducción. Discusión de separatas.</i>
8	<i>Asignación de biomasa a las funciones florales y relación polen/óvulo de acuerdo al sistema de cruzamiento.</i>
9	<i>Reproducción asexual. Estructuras de reproducción asexual. Tipos de apomixis y de agamosperma. Incidencia en las angiospermas.</i>
10	<i>Técnicas de medición de la variabilidad genética en plantas. Uso del conocimiento del sistema reproductivo de las plantas en planes de conservación de la biodiversidad. Discusión de separatas.</i>
11	SEGUNDO PARCIAL
12	SEMINARIOS

EVALUACIÓN

<i>I Parcial</i>	30 %
<i>II Parcial</i>	30 %
<i>Discusión de separatas</i>	20 %
<i>Seminario</i>	20 %