

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
CENTRO UNIVERSITARIO-SAN RAMON  
DEPARTAMENTO CIENCIAS NATURALES  
PLANTAS NO VASCULARES

TEORIA B-0235

Prof. Sonia Delgado Quesada

LABORATORIO B-0235

SEGUNDO CUATRIMESTRE 1976

1.- 3 horas teoría y 3 horas laboratorio. Para estudiantes de bachillerato en Biología.

2.- Requisitos: B-0106, B-0107, Humanidades I y II

3.- Descripción del curso

Las plantas no vasculares forman un grupo heterogéneo que incluye: bacterias, hongos, algas y briófitos. En el curso se tratarán temas como: a) las relaciones entre las plantas no vasculares y su medio ambiente, otorgando especial importancia al estudio ecológico, b) Estudio morfológico anatómico y fisiológico de las diferentes divisiones, así como el aspecto práctico que podamos sacar de cada una de ellas.

Otra finalidad del curso es que se llegue a la comprensión de que es imposible separar la forma biológica de la función, pues la forma es la expresión física de la función, por lo tanto no es sorprendente hallar que las estructuras reproductoras de muchas plantas no vasculares, están altamente especializadas y adaptadas a condiciones ambientales particulares.

4.- Objetivos generales

Que los estudiantes al finalizar el curso sean capaces de:

4.1. Analizar la relación entre estructura y función a nivel celular y orgánico.

4.2. Planear y organizar una serie de lecturas complementarias al programa del curso.

4.3. Analizar el papel ecológico que desempeñan las plantas en la biosfera..

4.4. Establecer relaciones entre las divisiones de plantas no vasculares.

Objetivos operacionales

Que los estudiantes al finalizar el curso sean capaces de:

4.2.1. Clasificar dentro de las diferentes categorías taxonómicas los ejemplares citados durante el curso y observados en el campo.

4.2.3. Aplicar técnicas de cultivo de laboratorio y de campo.

4.2.4. Realizar un proyecto de investigación sobre algas y hongos presentes en la comunidad de cada estudiante.

4.2.5. Determinar la distribución de las plantas no vasculares en Costa Rica.

4.2.6. Estimar el valor que tienen los hongos y bacterias en la industria y agricultura.

4.2.7. Determinar las perspectivas que ofrecen las algas al hombre.

4.2.8. Evaluar el carácter patógeno que tienen las bacterias y los hongos, tanto en el campo humano como en el campo agrícola.

5.- Métodos y técnicas

5.1. Exposición

5.2. Trabajo en grupos

5.3. Diálogo

5.4. Discusión

5.5. Laboratorio

5.6. Trabajo de campo

5.7. Proyecciones

5.8. Excursiones.

6.- Actividades del profesor

- 6.1. Dirigir y coordinar las guías de laboratorio.
- 6.2. Confeccionar y coordinar las guías de trabajo de campo
- 6.3. Guiar a los estudiantes en los proyectos de investigación.
- 6.4. Guiar a los estudiantes en los trabajos de campo
- 6.5. Efectuar la evaluación de los trabajos de los estudiantes.

Actividades del estudiante

- 6.2.1. Asistir a las prácticas de laboratorio
- 6.2.2. Asistir a las actividades de trabajo de campo
- 6.2.3. Realizar los proyectos de investigación
- 6.2.4. Asistir y participar en las lecciones de teoría.

7.- Evaluación del curso - Teoría.

- 7.1. Exámenes parciales (2) 40%
- 7.2. Examen final 30%
- 7.3. Pruebas cortas 10%
- 7.4. Proyecto 20%

Evaluación del curso - Laboratorio

- 7.2.1. Exámenes parciales (2) 50%
- 7.2.2. Exámenes cortos 10%
- 7.2.3. Trabajo en laboratorio 20%
- 7.2.4. Informe de las excursiones 20%

El trabajo de laboratorio se calificará de acuerdo con:

- 1. iniciativa del estudiante
- 2. Participación en la discusión
- 3. cumplimiento del equipo mínimo para cada práctica

PROGRAMA DE TEORIA DISTRIBUIDO POR SEMANAS

- Julio 16 Introducción. Sistemas de clasificación (polinomio, binomio). Categorías taxonómicas. Célula vegetal: estructura, pigmentos.
- Julio 23 Schizophyta: Habitat, estructura, nutrición y metabolismo, ciclo del nitrógeno clasificación, reproducción, importancia.
- Julio 30 Virus: Noción y su descubrimiento, características físicas y químicas, estructura, bacteriófagos, algunos aspectos particulares de la biología, de los virus.
- Agosto 6 Cianophyta: Estructura, movimiento, clasificación, morfología, reproducción, distribución y ecología, filogenia chlorophyta; estructura, movimiento, clasificación.
- Agosto 13 Chlorophyta (cont): Reproducción y ciclo vital de cada clase, distribución y ecología, importancia, filogenia xantophyta: estructura y morfología, movimiento, reproducción, ecología, filogenia.  
Primer examen parcial (hasta Chlorophyta).
- Agosto 20 Chrysophyta: Clasificación, estructura y morfología de cada clase, distribución y ecología, importancia, filogenia, reproducción Phaeophyta. Estructura, clasificación, movimiento.

- Agosto 27 Phaeophyta (cont): Diversidad morfológica, reproducción y ciclos vitales, evolución, importancia, filogenia, ecología Rodophyta. Distribución, estructura y diferenciación celular, reproducción, importancia y usos, filogenia.
- Setiembre 3. Mixomycetes. Estructura, metabolismos, reproducción, importancia, distribución y ecología, filogenia, Ficomycetes: Clasificación, movimiento.
- Setiembre 10 Ficomycetes (Zigomycetes y peronosporales, mucorales): estructura, géneros representativos, reproducción, importancia, ecología. Ascomycetes: Clasificación, reproducción.
- Setiembre 17 Ascomycetes (cont) Ordenes: Erysiphales, Hypocreales, Pezizales, Endocetales: géneros representativos, estructura, reproducción importancia, distribución. Basidiomycetes: Clasificación: Homobasidiomycetes, Heterobasidiomycetes.
- Setiembre 24 Heterobasidiomycetes: (ordenes ustelaginales y uredinales) Heterobasidiomycetes (ordenes Polyporales y agaricales): géneros representativos de cada orden estructura, reproducción, importancia, distribución. Gasteromycetes: Estructura, distribución, géneros representativos, reproducción.
- Octubre 1 Deuteromycetes: Taxonomía, estructura, géneros representativos, importancia, habitat. Líquenes: Concepto, estructura, habitat importancia Bryofahyta: concepto, clasificación.
- Octubre 8 Bryophyta (Clases Hepaticae, Anthocedotae y musci): estructura y diferenciación géneros representativos, reproducción, hábitat, importancia, filogenia.

Programa de laboratorio

- Julio 20-21 La célula vegetal
- Julio 27-28 Bacterias
- Agosto 3-4 Cianophyta
- agosto 10-11 Chlorophyta
- Agosto 17-18 Xantophyta e inicio de cultivo de Saprolegniales y Zigomycetes
- agosto 24-25 Phaeophyta
- Agosto 31
- Set. 1 Rodophyta
- Set. 18 Mixomycetes y Ficomycetes
- Set. 14 Primer examen parcial
- Set. 21-22 Ascomycetes e inicio de cultivo de Deuteromycetes
- Set. 28-29 Basidiomycetes
- Octubre 5-6 Deuteromycetes y líquenes
- Octubre 12-13 Bryophyta
- Octubre 20 Segundo examen parcial.

Notas:

- 1.- El estudiante es responsable del equipo de laboratorio que use.
- 2.- No hay reposición de prácticas
- 3.- El estudiante puede faltar a una práctica siempre y cuando lo justifique, de lo contrario se le calificará con nota de 5 en trabajo y examen corto.
- 4.- La persona que falte a 2 prácticas pierde el curso.

Excursiones

- 12 de agosto - San Ramón, Estudio de hábitat de algas de agua dulce.  
3,4,5, de setiembre - Cahuita (Limón) Estudio de algas marinas.  
10 de octubre. El Salto (San Ramón) Estudio de briófitos y, líquenes y hongos.  
15 de octubre. Visita Fábrica Nacional de Licores. Estudio de selección de levaduras.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alexopoulos. C. John. Introducción a la Micología, Eudeba, 1966. Argentina
- 2.- Berkaloof. A. y otros. Biología y fisiología celular, Omega 3, España, 1972, 324 p.
- 3.- Doyle T. William. Las plantas no vasculares, forma y función. Herrero Hermanos, I, México, 1968, 150 p.
- 4.- Jaques. H. E. Plant Families, Dubuque, 1950, U.S.A. , 177 p.
- 5.- Jensen A. William. La célula vegetal. Centro Regional de Ayuda Técnica, I. México , 1968, 140 p.
- 6.- Prescott. G.W. The fresh --waber algae., Dubuque, 1954, U.S.A. 211 p.
- 7.- Richter, Gerhard. Fisiología del metabolismo de las plantas. Centro Regional de ayuda Técnica, I. México, 1972 400 p.
- 8.- Scagel F. Robert, Bandoni J. Robert. y otros, El Reino Vegetal, Omega, I, España, 1973, 658 p.
- 9.- Steineck. Hellmut., Cultivo comercial del champiñón, Acribia, 6, España, 1972, 110 p.