



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
 Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
 Área: Ecología

(Programa del año 2010)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(ESPACIO CURRICULAR OPTATIVO I) FICOFLORA DE AMBIENTES SERRANOS	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	19/03	2010	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
LUGO, MONICA ALEJANDRA	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
CRESPO, ESTEBAN MARIA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
MENOYO, EUGENIA	Auxiliar de Laboratorio	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
40 Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoría con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2012	10/10/2012	5	40

IV - Fundamentación

Los procesos ecosistémicos como la productividad y el reciclaje de nutrientes son consecuencia directa de la diversidad funcional de las comunidades bióticas, que a su vez está determinada por la composición de especies o biodiversidad. La biodiversidad de los ecosistemas de agua dulce es el componente más subestimado de la biodiversidad a nivel mundial, tanto en su diversidad per se como en su potencial uso en modelos para la investigación básica en biología evolutiva y ecología. Los organismos de agua dulce también reflejan la calidad del agua y, por lo tanto, permiten monitorear los cambios en la "salud" del ecosistema. Como resultado, los cambios en la biodiversidad debidos a las presiones selectivas del ambiente, impactan directamente en los procesos del ecosistema. La biodiversidad acuática abarca los ecosistemas de agua dulce, como lagos, lagunas y embalses, ríos y arroyos, aguas subterráneas y humedales; además de las zonas ribereñas y bancos. Estos ecosistemas proporcionar hábitat a las comunidades de fitoplancton y zooplancton, plantas acuáticas, insectos, peces, aves y mamíferos. Las algas, importantes componentes de los ecosistemas dulceacuícolas, en su rol de productoras en las cadenas y redes tróficas, son el sostén de la productividad de estos ecosistemas. Los índices de diversidad resultan herramientas útiles para analizar la biodiversidad y en particular, la diversidad de las algas que componen las comunidades dulceacuícolas. Este enfoque ecológico y florístico es abordado someramente en el curso de Diversidad Vegetal I y dada su importancia biológica, es de esperar que una profundización en el tema contribuya ampliando la formación de los estudiantes de la Lic. en Cs. Biológicas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Acercar a los alumnos mayor información referida a las algas y sus roles ecológicos en comunidades acuáticas de la región.
- Poner a los alumnos en contacto directo con las metodologías aplicadas en esta temática.
- Favorecer la inclusión en la formación de los alumnos del concepto de diversidad y su aplicación.
- Reforzar en la instrucción de los alumnos la importancia y utilidad de los caracteres morfológicos y ecofisiológicos, como herramientas prácticas en trabajos ecológicos.

VI - Contenidos

Unidad 1: Tipos de cuerpos de agua epicontinentales presentes en el sistema serrano puntano: definición de cada uno de ellos. Sistemas lénticos y lóuticos. Caracterización de los distintos tipos.

Unidad 2: Diversidad florística. Uso de índices como herramientas en el análisis de la diversidad de las Algas de un cuerpo de agua dulce. Relación de la diversidad de la ficoflora con la calidad del agua. Especies bioindicadoras.

Unidad 3: Principales divisiones de Algas de ambientes epicontinentales. Caracteres taxonómicos que permiten discriminar los taxones de Algas de ambientes serranos nativos, en particular Bacillariophyceae, Cyanophyta, Chlorophyta, Charophyta y Tribophyceae.

Unidad 4: Comunidades de ecosistemas acuáticos epicontinentales: fitoplancton, bentos, perifiton, etc. Taxones de Algas frecuentes en estas comunidades. Métodos de estudios de diversidad aplicables a las distintas comunidades.

Unidad 5: Formas de vida, grupos morfológico-funcionales en la caracterización de las distintas comunidades y estrategias adaptativas. Adaptación de los organismos a la suspensión en el medio acuático y a la vida sésil. Estrategias morfo-fisiológicas en los distintos grupos algales, relacionadas a la comunidad que integran.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N° 1: Normas de seguridad.

- Normas de seguridad generales y específicas para las actividades de laboratorio y Campo.
- Metodología de trabajo a campo, recolección de muestras para el estudio de ambientes acuáticos serranos.

Trabajo Práctico N° 2: Viaje de Recolección.

- Caracterización de un cuerpo de agua lóutico y uno léntico. Caracteres morfométricos y físico-químicos.
- Recolección de muestras en dos comunidades de un cuerpo de agua serrano.
- Acondicionamiento de las muestras para los posteriores trabajos de laboratorio.
- Los materiales recolectados serán utilizados para llevar a cabo los restantes Trabajos Prácticos del curso.

Trabajo Práctico N° 3: Perifiton

- Metodología de trabajo para analizar cualitativamente y cuantitativamente muestras de perifiton.
- Observación microscópica de la ficoflora del perifiton.
- Esquematización y determinación de los taxones recolectados.
- Cuantificación de las algas del perifiton por área del sustrato.

Trabajo Práctico N° 4: Comunidad de algas epilíticas.

- Metodología de trabajo para analizar cualitativamente y cuantitativamente las comunidades epilíticas.
- Observación microscópica de la ficoflora de esta comunidad.
- Esquematización y determinación de los taxones recolectados
- Cuantificación de las algas epilíticas por área del sustrato.

Trabajo Práctico N° 5: Diversidad

- Análisis de la diversidad de las comunidades estudiadas mediante índices de diversidad.
- Comparación cuantitativa y cualitativa de la diversidad entre las comunidades analizadas.

SEMINARIOS:

- Los seminarios consistirán en la exposición y discusión por parte de los alumnos de seis (6) publicaciones científicas en la temática.

VIII - Regimen de Aprobación

Los alumnos estarán en condiciones de cursar este espacio curricular habiendo regularizado Diversidad Vegetal I.

Evaluación: continua y final. La evaluación continua se realizará mediante el seguimiento de los informes realizados por los alumnos de cada trabajo práctico y las exposiciones en los seminarios. Como evaluación final del curso los alumnos deberán resolver problemas en la temática abordada elaborando hipótesis, desarrollando la metodología específica y planteando los

resultados esperados.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Bold H. C. & J. Wynne. 1985. Introduction to the Algae. Prent. Hall, Inc. N. J. 720 pp.
- [2] Bourrelly P. 1985. Les Algues d'eau douce. Tomos I, II, III, Ed. Boubée, Paris.
- [3] Font Quer P. 2001. Diccionario de Botánica. Ed. Península, Barcelona. 1244.
- [4] Graham L. E. & L. W. Wilcox. 2000. Algae. Ed. Prentice-Hall, USA. 640 pp.
- [5] Grassi, M. M. 1971. Notas de clase- Atlas. Miscelanea 35(1): 1-71. 33 Figuras.
- [6] Grassi, M. M. 1971. Notas de clase- Algas. 1ra. Parte. Miscelanea 35(1): 1-79.
- [7] Lee R. E. 1999. Phycology. 3th Ed. Cambridge University Press, UK. 614 pp.
- [8] Margaleff Ramón. 1983. Limnología. Omega , Barcelona, págs: 1-1010.
- [9] Magurran A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Croom Helm, London, pp 1-160.
- [10] Prescott, G. W. 1982. Algae of the Western Great Lakes Area. Ed. O. Koeltz Sc. Pub. W. Germany. 977 pp.
- [11] Tracanna, B. 1985. Algas del Noroeste Argentino (excluyendo a las Diatomophyceae). Opera Lilloana 35: 1-136.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] -Los alumnos podrán acceder a publicaciones científicas en la temática, las que se irán modificando según la planificación de actividades para cada dictado del curso.

XI - Resumen de Objetivos

- Ampliar los conocimientos de la Diversidad de las algas en las comunidades acuáticas puntanas.
- Poner en práctica la metodología de trabajo en la temática.

XII - Resumen del Programa

Tipos de cuerpos de agua epicontinentales presentes en el sistema serrano puntano: definición y caracterización de cada uno de ellos. Sistemas lénticos y lóticos. Diversidad florística. Uso de índices en el análisis de la diversidad de las algas dulceacuícolas. Especies bioindicadoras. Taxonomía de las principales divisiones de algas de ambientes epicontinentales nativos. Comunidades de ecosistemas acuáticos epicontinentales: fitoplancton, bentos, perifiton, etc. Ficotaxones frecuentes. Métodos de estudios de diversidad para estas comunidades. Formas de vida, grupos morfológico-funcionales en la caracterización de las distintas comunidades y estrategias adaptativas. Adaptación de los organismos al medio acuático. Estrategias morfo-fisiológicas relacionadas con las comunidad ficológicas.

XIII - Imprevistos

- Se resolverán sobre la marcha, con la colaboración de todo el plantel docente del curso.

XIV - Otros