



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 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 21/11/2019 12:41:13)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA LCB 8/13) ADAPTACIONES MORFOLÓGICAS EN PLANTAS VASCULARES	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13-	2019	2° cuatrimestre

CD

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MOLINA, MIRTA GRACIELA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
STRASSER, BARBARA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
JUNQUERAS, MARIA JOSE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
MUÑOZ, MARIA ELISABETH	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
17/09/2019	21/11/2019	10	60

### IV - Fundamentación

Cada organismo vive en una región particular caracterizada por un conjunto de condiciones ambientales. Las plantas han desarrollado estrategias adaptativas morfológicas y anatómicas para adecuarse al ambiente y poder sobrevivir a condiciones extremas. Los factores ambientales de mayor relevancia para determinar la especificidad de la adaptación de los vegetales al ambiente son: el rango de temperaturas y la disponibilidad de agua. Las características anatómicas que presentan mayor plasticidad fenotípica contribuyen a observar las tendencias ecológicas.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

La asignatura se desarrolla en un marco teórico-práctico, con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Brindar las bases conceptuales y metodológicas que permita adquirir los conocimientos sobre la morfología y anatomía de los vegetales superiores en diferentes ambientes.
- Reconocer la importancia de los estudios anatómicos de las plantas.
- Correlacionar la estructura de las plantas con el hábitat en que viven.
- Estimular el análisis crítico de trabajos científicos de la temática, promoviendo el uso de vocabulario técnico adecuado.

-Generar en el alumno conciencia y actitud ética.

## VI - Contenidos

### **Las plantas vasculares y el ambiente. Caracteres morfológicos y anatómicos de las plantas que crecen en ambientes con temperatura y humedad media: mesófitos.**

Caracteres morfológicos y anatómicos de las plantas que crecen en regiones áridas, semiáridas y de suelos salinos: xerófitas y halófitas.

Morfología y anatomía de plantas acuáticas: hidrófitas. Y características morfo-anatómicas de plantas aéreas: epífitas.

### **PROGRAMA ANALÍTICO:**

Tema 1- Las plantas vasculares y el ambiente. Adaptación, concepto. Adaptación a los factores bióticos y abióticos. Concepto de estrés. Tipos de estrés. Clasificación de Raunkier.

Tema 2- Caracteres morfológicos y anatómicos de plantas que crecen en ambientes con temperatura y humedad media: mesófitos.

Tema 3- Adaptaciones anatómicas a ambientes secos: xerófitos. Plantas que escapan a la sequía, efímeras. Plantas que resisten a la sequía. Formas de vida de los xerófitos. Características foliares: reducción de lámina, espinescencia, succulencia; particularidades de la epidermis, estomas, tricomas, células especializadas, estructura del mesófilo y sistema vascular. Mecanismos fotosintéticos, plantas C3, C4 y CAM. Características del tallo: espinescencia, succulencia, particularidades de la epidermis, corteza y sistema vascular, función fotosintética. Característica de la raíz: desarrollo del sistema radical, particularidades de la corteza y cilindro vascular, acumulación de reservas.

Tema 4- Adaptaciones anatómicas a la salinidad del suelo: halófitos. Particularidades de hojas, tallos y raíces. Glándulas de la sal y succulencia. Plantas de los manglares, raíces respiratorias, zancos.

Tema 5- Adaptaciones anatómicas a ambientes húmedos: hidrófitos, plantas acuáticas o de suelos inundados. Plantas que viven en atmósfera muy húmeda: higrófitos. Características de las hojas: tamaño y forma; particularidades de la epidermis, posición de los estomas. Características del tallo particularidades de la corteza y sistema vascular. Características de la raíz.

Tema 6- Adaptaciones anatómicas al aprovechamiento de la luz. Plantas trepadoras con tallos y pecíolos volubles, zarcillos, agujijones. Anatomía de tallo primario y secundario, estructura anómala. Epífitos. Particularidades anatómicas de raíces aéreas.

Tema 7- Adaptaciones morfo-anatómicas a la forma de nutrición. Plantas carnívoras adaptadas a ambientes con déficit de Nitrógeno.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

La parte práctica consistirá en el análisis morfológico y anatómico de los materiales vegetales representativos de los diferentes ambientes ecológicos. Se hará hincapié en las diferentes estructuras exomorfológicas y anatómicas de cada una de las adaptaciones al ambiente. En esta instancia se espera una activa participación del alumno, que será tenida en cuenta a la hora de evaluar cada uno de los trabajos prácticos.

Trabajos Prácticos y de Aula

TP 1: Mesófitos. Exomorfolología y Anatomía.

TP 2: Seminarios Mesófitas

TP 3: Xerófitos. Exomorfolología Anatomía. Realización de preparados transitorios. Mediciones.

TP 4: Halófitos. Exomorfolología y anatomía.

TP 5: Seminarios de Xerófitas y Halófitas.

TP 6: Hidrófitos. Exomorfolología. Anatomía.

TP 7: Seminarios Hidrófitos.

TP 8: Epífitos. Exomorfolología y anatomía Seminarios

TP 9: Plantas carnívoras.

TP 10: Salida a Campo.

## VIII - Regimen de Aprobación

La aprobación del Curso Optativo será:

- Por Promoción sin Examen

Los requisitos de aprobación son:

- 80% de asistencia a teóricos y prácticos.
- Presentación y discusión grupal de al menos dos seminarios relacionados con la temática del curso.
- Aprobación de un examen parcial con nota 70% o superior (con posibilidad de hasta 1 recuperación).

- Por Regularidad

Los requisitos de aprobación son:

- 80% de asistencia a teóricos y prácticos.
- Presentación y discusión grupal de al menos dos seminarios relacionados con la temática del curso.
- Aprobación de un examen parcial con nota 60% (con posibilidad de hasta 2 recuperación).

Modalidad de los seminarios: se harán grupos que elegirán publicaciones científicas de actualidad relacionadas con la temática del curso. Éstas serán presentadas por cada uno de los grupos al resto del curso, con un espacio para la discusión y análisis de resultados.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] BIANCO, C.; KRAUS, T y A. VEGETTI. 2004. La Hoja. Morfología externa y anatomía. Universidad Nacional de Río Cuarto. 196pp.
- [2] - CORTES, F. 1986 Cuadernos de Histología Vegetal. Madrid Marban 190 pp.
- [3] - D'AMBROGIO, A. 1986. Manual de Técnicas en Histología Vegetal. Ed. Hemisferio Sur. S.A.
- [4] - ESAU, K. 1985. Anatomía Vegetal. 3º ed. Barcelona. Omega. 779 pp.
- [5] - ESAU, K. 1982 Anatomía de las Plantas con Semilla. Bs. As. Hemisferio Sur. 812 pp.
- [6] - FAHN, A. 1978. Anatomía Vegetal. Madrid. Blume. 257 pp.
- [7] - FAHN, A. 1982. Plant Anatomy Pergamon Press.
- [8] - FONT QUER. 1965. Diccionario de Botánica. Barcelona. Labor. 1244 pp.
- [9] - IZCO, J. y otros 1988 Botánica. Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana S.A. España.
- [10] - METCALFE, C.R. y CHALK. 1983. Anatomy of the Dicotyledons. II. Clarendon Press. Oxford.
- [11] - RAVEN, P. y otros 1992 Biología de las Plantas. Ed. Reverté, S.A. España
- [12] - SCAGEL, R. y otros 1983 El Reino Vegetal. Barcelona Omega.
- [13] - STRASBURGER, E. y otros 1974 Tratado de Botánica 6º ed. Barcelona Marin. 799 pp
- [14] - VALLA, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Buenos Aires. Hemisferio

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] ACOSTA CASTELLANOS, SALVADOR y otros. 1998. Anatomía Foliar y Morfología del Polen de *Drimys granadensis* var. Mexicana (Winteraceae: Magnoliales). Polibotánica Num. 8:1-12.
- [2] -ALISCIONI, SANDRA. S y otros. 2000. Anatomía Ecológica de Algunas Especies del Genero *Paspalum* (Poaceae, Panicoideae, Paniceae). Darwiniana 38 (3-4): 187-207.
- [3] - ALBRECHT, ROXANA, A y otros. 2005. Aplicación de Parámetros Cuantitativos en el Estudio de *Aloysia citrodora* Palau (Verbenaceae). Acta Farm. Bonaerense 24 (2): 239-41.
- [4] - ANDERSEN, ALICIA. y otros. 2006. Variabilidad en la Morfo-Anatomía Foliar de *Lippia turbinata* (Verbenáceas) en la Provincia de San Luis. (Argentina). Revista Internacional de Botánica &#1060;YTON 75: 137-143.
- [5] -ANDERSEN, ALICIA y otros. 2000. Anatomía Foliar de *Geoffroea decorticans* (Hill. Ex Hook et Arn) Burkart (Leguminosae) en la Provincia de San Luid, Argentina. Revista Internacional de Botanica &#1060;YTON 67:151-157.
- [6] -ANDERSEN, ALICIA. y otros. 1996. Estudios Morfológicos sobre el Origen de los Órganos de Reproducción Agámica de *Rubus idaeus* L. y *Corylus avellana* L. Revista Internacional de Botanica &#1060;YTON 58 (1/2): 57.
- [7] -BEZIC, NADA. y otros. 2002. Anatomical and Chemical Adaptation of *Spartium junceum* L. in Arid Habitat. Acta Biológica Cracoviensia Series Botánica 45/2: 43-47.
- [8] - BRUNO, GLORIA y otros. 2007. Efecto de la contaminación ambiental en la anatomía de la hoja de *Ligustrum lucidum* (Oleaceae). Bol. Soc. Argent. Bot. 42 (3-4): 231-236.
- [9] -FISHER, DEBORAH, D. y otros. 1997. Leaf Anatomy and Subgeneric Affiliations of C3 and C4 Species of *Suaeda* (Chenopodiaceae) in North America. American Journal of Botany 84 (9): 1198-1210.
- [10] -LISCIVSKY, IRIS JOSEFINA. y otros. 2001. Crecimiento Secundario Atípico del Tallo de *Datura ferox* (Solanacea). Kurtziana T. 29 (1): 7-13.
- [11] -LEONI HORNUNG, CLAUDIA TERESA y otros. 2011. Anatomía Foliar de *Tillandsia complanata* Benth. Pittieria 35:

133-142.

[12] -MOLINA, GRACIELA y otros. 2000. Anatomía Comparada de Plantas Silvestres y Cultivadas de Hedeoma multiflorum Benth. (Lamiaceae) de la Provincia de San Luis, Argentina. Revista Internacional de Botanica &#1060;YTON 67: 67-70.

[13] -MOLINA, MIRTA GRACIELA. y otros. 2002. Forma de Crecimiento y Anatomía de la Raíz de Stylosanthes hippocampoides y S. montevidensis var. Montevidensis. Multequina 11:39-49.

[14] - REIGOSA, MANUEL, J y otros. 2003. La Ecofisiología Vegetal, Una Ciencia de Síntesis. Ediciones Paraninfo, S.A.

[15] - REPETTO-GIAVELLI, FIORELLA y otros. 2007. Respuestas Foliare de Aristotelia chilensis (Molina) Stuntz (Elaeocarpaceae) a la Fragmentación del Bosque Maulino. Revista Chilena de Historia Natural 80: 469-477.

## **XI - Resumen de Objetivos**

La asignatura se desarrolla en un marco teórico-práctico, con el fin de lograr los siguientes objetivos:

- Brindar las bases conceptuales y metodológicas que permita adquirir los conocimientos sobre la morfología y anatomía de los vegetales superiores en diferentes ambientes.
- Reconocer la importancia de los estudios anatómicos de las plantas.
- Correlacionar la estructura de las plantas con el hábitat en que viven.

## **XII - Resumen del Programa**

Las plantas vasculares y el ambiente. Caracteres morfológicos y anatómicos de las plantas que crecen en ambientes con temperatura y humedad media: mesófitos.

Caracteres morfológicos y anatómicos de las plantas que crecen en regiones áridas, semiáridas y de suelos salinos: xerófitas y halófitas.

Morfología y anatomía de plantas acuáticas: hidrófitas. Características morfo-anatómicas de plantas aéreas: epífitas.

Morfo-anatomía de plantas carnívoras.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	