



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 2009)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SISTEMATICA VEGETAL Y DE HONGOS	PROFESORADO DE BIOLOGIA	10/00	2009	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CAROSIO, MARIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
LUGO, MONICA ALEJANDRA	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
JUNQUERAS, MARIA JOSE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
CRESPO, ESTEBAN MARIA	Auxiliar 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
6 Hs	Hs	Hs	3 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
24/08/2009	04/12/2009	14	120

### IV - Fundamentación

Desde el inicio de la vida hasta hoy, la evolución ha dado lugar a una enorme diversidad biológica, resultando imprescindible el conocimiento de la misma ubicadas en un sistema clasificatorio que refleje similitudes, diferencias e interrelaciones. El curso consta de 6 unidades, de las cuales la primera aborda los principios de la Taxonomía: Nomenclatura, Sistemas clasificatorios (análisis de las distintas clasificaciones de los vegetales considerando los diferentes criterios utilizados para agrupar a los vegetales sistemáticamente) y Métodos de determinación.

Las demás unidades involucran directamente a los taxones vegetales y de hongos y están ordenados de acuerdo a un sentido evolutivo. Se estudian sus caracteres morfológicos y reproductivos más relevantes. Se analizan las principales hipótesis acerca del origen y evolución de plantas y hongos y sus posibles relaciones filogenéticas.

A su vez, las unidades están orientadas hacia los taxones de interés biológico y/o económico, dando mayor importancia a especies nativas.

A través del curso teórico-práctico el alumno adquirirá capacidad para interpretar la diversidad del Mundo Vegetal, contando para ello con los análisis morfo-anatómicos, adaptativos y todos los elementos del criterio taxonómico.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer la diversidad de plantas celulares y vasculares (agrupadas en categorías taxonómicas) y sus interrelaciones.
- Desarrollar en el alumno destrezas en técnicas de recolección, herborización e identificación de organismos celulares y

vasculares.

- Manejar bibliografía específica.
- Reconocer la importancia medicinal, alimenticia, textil, tintórea, etc. de la flora regional.
- Convertir al alumno en sujeto activo en la construcción de conocimientos.

## **VI - Contenidos**

### **UNIDAD 1.**

**A. Sistemática y Taxonomía. Generalidades. Finalidad. Objetivos. Sistemas clasificatorios utilitarios, artificiales, naturales y filogenéticos. Aporte de disciplinas auxiliares: Citotaxonomía, Quimiotaxonomía, Palinología, Corología, Taxonomía numérica, etc. Jerarquías Sistemáticas. Concepto de taxon. Nomenclatura binomial. Reglas de nomenclatura. Denominación de taxones supragenéricos, específicos e infraespecíficos Nombre de los híbridos y de las plantas cultivadas.**

### **UNIDAD 2.**

**A. Ficología. Generalidades de las algas. Importancia biológica y ecológica. Clasificación general. Evolución y filogenia. Principales géneros.**

**B. Micología. Generalidades de los hongos. Clasificación general. Evolución y filogenia. Principales géneros.**

**C. Liquenología. Generalidades. Importancia ecológica. Principales géneros.**

**D. Briología. Generalidades. Clasificación general. Evolución y filogenia. Principales géneros.**

### **UNIDAD 3.**

**A. Primeras plantas vasculares: características y evolución. Los helechos (“Pteridófitos”):**

características, evolución y filogenia. División Sphenophyta: características generales.

Equisetales: Equisetáceas: Equisetum. División Lycophyta: características generales.

Orden Lycopodiales. Lycopodiáceas: Lycopodium, Huperzia. Orden Selaginelales:

Selagineláceas: Selaginella. División Filicophyta: características generales. Helechos

eusporangiados: Maratiales: Maratiáceas: Marattia. Helechos leptosporangiados:

Filicales: Ciateáceas: Cyathea. Polipodiáceas: Polypodium, Platycerium. Davaliáceas:

Nephrolepis. Aspleniáceas: Asplenium. Marsileales: Marsileáceas: Marsilea.

Salviniales: Salviniáceas: Salvinia. Azoláceas: Azolla.

### **UNIDAD 4:**

**A. Las Primeras Gimnospermas: características, evolución y filogenia. Gimnospermas vivientes: División Cycadophyta: características generales. Cicadales: Cicadáceas: Cycas. División Ginkgophyta: características generales. Ginkgoales: Ginkgoáceas: Ginkgo. División Coniferophyta: características generales. Coniferales: Podocarpáceas: Podocarpus, Saxegothea. Cupresáceas: Cupressus, Fitzroya, Austrocedrus, Thuja, Juniperus. Taxodiáceas: Taxodium, Sequoia, Sequoiadendrum, Cryptomeria, Metasequoia. Pináceas: Pinus, Cedrus, Abies, Picea. Araucariáceas: Araucaria, Agathis. Taxáceas: Taxus. División Gnetophyta: características generales.**

Efedrales. Efedráceas: Ephedra. Welwitschiales. Welwitschiáceas: Welwitschia. Gnetales. Gnetáceas: Gnetum.

## UNIDAD 5:

A. -División Magnoliophyta (Angiospermas): origen, características morfológicas. Clasificación. Evolución. Filogenia. Caracteres de Clases, Subclases, Familias, Géneros y Especies. Clase Magnoliópsidas (= Dicotiledóneas). Subclase Magnoliidae: características. Magnoliales: Magnoliáceas: Magnolia. Laurales. Lauráceas: Laurus, Cinnamomum. Piperales. Piperáceas: Piper. Aristoloquiales. Aristoloquiáceas: Aristolochia. Ranunculales. Ranunculáceas: Ranunculus, Clematis. Papaverales. Papaveráceas: Papaver, Argemone.

B. -Subclase Hamamelidae: características. Evolución y filogenia. Hamamelidales: Platanáceas: Platanus. Juglandales. Juglandáceas: Juglans, Carya. Fagales. Fagáceas: Fagus, Quercus, Castanea. Notofagáceas: Nothofagus. Casuarinales. Casuarináceas: Casuarina. Urticales. Moráceas: Morus, Ficus. Urticáceas: Urtica, Bohemeria. Ulmáceas: Ulmus, Celtidáceas: Celtis. Canabáceas: Cannabis, Humulus.

C. -Subclase Caryophyllidae: características. Evolución. Filogenia. Cariofilales. Quenopodiáceas: Chenopodium, Suaeda, Atriplex, Sarcocornia, Salsola, Allenrolfea, Beta, Spinacea, Kochia. Amarantáceas: Amaranthus, Alternanthera. Fitolacáceas: Phytolacca, Rivina. Aizoáceas: Mesembryanthemum, Carpobrotus. Cactáceas: Cereus, Trichocereus, Opuntia, Echinopsis, Lophophora y otros. Poligonales. Poligonáceas: Polygonum, Fagopyrum, Ruprechtia.

D. Subclase Dilleniidae: características. Evolución. Filogenia. Nepentales: Sarraceniáceas: Sarracenia. Droseráceas: Drosera, Dionaea. Nepentáceas: Nepenthes. Teales. Teáceas: Camellia. Malvales. Malváceas: Malva, Hibiscus, Gossypium, Sphaeralcea. Bombacáceas: Ceiba, Adansonia. Esterculiáceas: Cola, Theobroma. Tiliáceas: Tilia. Violales. Cucurbitáceas: Cucurbita, Citrullus, Cucumis, Luffa, Lagenaria, Cucurbitella. Caparales: Caparáceas: Capparis, Cleome. Brasicáceas (= Crucíferas): Brassica, Lepidium, Coronopus, Sisymbrium, Matthiola, Lobularia. Salicales. Salicáceas: Salix, Populus.

E. - Subclase Rosidae: características. Evolución. Filogenia. Rosales. Crasuláceas: Crassula, Sedum, Kalanchoë, Echeverria. Rosáceas: Maloideas (=Pomoideas): Malus, Pyrus, Cydonia. Crataegus, Cotoneaster, Chaenomeles. Prunoideas: Prunus. Espiroideas: Spiraea, Kageneckia, Quillaja. Rosoideas: Rosa, Fragaria, Rubus, Acaena, Polylepis. Fabales: Fabáceas (=Leguminosas). Papilionoideas: Vicia, Arachis, Phaseolus, Medicago, Melilotus, Glicine, Trifolium, Lathyrus, Erythrina, Wisteria, Geoffroea, Cesalpinoideas: Delonix, Caesalpinia, Senna, Bauhinia, Parkinsonia, Cercidium. Mimosoideas: Acacia, Prosopis Albizzia. Mirtales. Mirtáceas: Psidium, Eucalyptus, Feijoa, Eugenia, Callistemon, Luma (=Myrceugenella).

F. Subclase Rosidae (cont.): características. Santalales. Santaláceas: Santalum, Jodina. Lorantáceas: Ligaria, Tripodanthus. Olacáceas: Ximenia. Raflesiales. Hidnoráceas: Hydnora, Prosopanche. Sapindales: Zigofiláceas: Larrea, Bulnesia, Porlieria. Meliáceas: Melia, Cedrella. Anacardiáceas: Schinopsis, Schinus, Lithraea, Pistacia. Rutáceas: Zanthoxylum, Citrus, Fortunella, Ruta. Apiales. Apiáceas (= Umbelíferas): Apium, Hydrocotyle, Petroselinum, Daucus, Foeniculum, Conium. Euforbiales: Euforbiáceas: Euphorbia, Manihot, Ricinus, Hevea. Ramnales. Ramnáceas: Colletia, Ziziphus, Condalia. Vitáceas: Vitis.

G. -Subclase Asteridae: características. Evolución. Filogenia. Gencianales (=Contortas). Apocináceas: Aspidosperma, Mandevilla, Nerium, Trachelospermum, Catharanthus. Asclepiadáceas: Asclepias, Morrenia, Araujia. Lamiales. Lamiáceas: (=Labiadas): Hedeoma, Mintostachys, Mentha, Salvia, Melissa, Origanum, y otros. Verbenáceas: Verbena, Glandularia, Aloysia, Lippia, Lantana, Vitex, Acantholippia, Phyla y otros. Solanales. Solanáceas:

**Solanum, Lycopersicon, Capsicum, Nicotiana, Atropa, Datura y otros. Convolvuláceas: Convolvulus, Ipomoea, Dichondra.**

**H. - Subclase Asteridae (cont.): Escrofulariales. Bignoniáceas: Jacaranda, Tecoma, Tabebuia, Handroanthus, Amphiphilum, Tecomaria. Escrofulariáceas: Antirrhinum, Calceolaria, Digitalis, Verbascum, Monttea. Acantáceas: Acanthus, Justicia. Oleáceas: Olea, Jasminum, Fraxinus, Ligustrum. Plantaginales. Plantagináceas: Plantago. Rubiales. Rubiáceas: Coffea, Gardenia. Asterales. Asteráceas (=Compuestas): Cichoroideas: Cichorium, Taraxacum, Lactuca. Asteroideas: Aster, Senecio, Cynara, Helianthus, Chrysanthemum, Parthenium, Baccharis, Chamomilla, Artemisia, Wedelia, Bidens, Dahlia, Leucanthemum, Calendula, Tagetes, Zinnia y otros.**

#### **UNIDAD 6:**

**A. -Clase Liliópsida (=Monocotiledóneas). Características. Evolución. Filogenia. Subclase Alismatidae: características. Evolución. Filogenia. Alismatales: Alismatáceas: Sagitaria. Subclase Arecidae: características. Evolución. Filogenia. Arecales (=Príncipes). Arecáceas (=Palmeras): Trithrinax, Copernicia, Cocos, Chamaerops, Euterpe, Washingtonia, Phoenix. Arales. Aráceas: Philodendron, Monstera, Zantedeschia.**

**B. -Subclase Commelinidae: características. Evolución. Filogenia. Comelinales: Comelináceas: Commelina, Tradescantia. Juncales: Juncáceas: Juncus, Luzula. Tifales: Tifáceas: Typha. Ciperales: Poáceas (=Gramíneas): Poa, Bambusa, Oriza, Chusquea, Phyllostachys, Triticum, Arundo, Secale, Hordeum, Nasella, Avena, Cortaderia, Cenchrus, Digitaria, Zea y otros. Ciperáceas: Cyperus, Scirpus, Carex.**

**C. - Subclase Zingiberidae: características. Evolución. Filogenia. Bromeliales. Bromeliáceas: Bromelia, Ananas, Pseudoananas, Tillandsia, Dyckia, Deuterocohnia. Zingiberales: Zingiberáceas: Zingiber, Hedychium, Curcuma. Musáceas: Musa, Strelitzia. Subclase Liliidae: características. Evolución. Filogenia. Liliales. Liliáceas: Lilium, Allium, Asparagus, Colchicum, Tulipa. Amarilidáceas: Amaryllis, Crinum, Clivia. Iridáceas: Iris, Freesia, Crocus, Gladiolus. Dioscoreáceas: Dioscorea. Agaváceas: Agave, Yucca. Pontederiáceas: Pontederia, Eichhornia. Aloáceas: Aloë, Kniphofia. Orquidales. Orquidáceas: Orchis, Vanilla, Oncidium, Vanda, Cattleya, Dendrobium y otros.**

**Equipo docente integrado por: Lugo, Mónica; Crespo, Esteban y Menoyo, Eugenia, colaboran con el dictado de la Unidad 2.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

- 1- Seguridad en el Laboratorio y el campo.
- 2- Herborización. Uso de claves.
- 3- Ficología y Micología.
- 4- Briología y Liqueología.
- 5- Divisiones Sphenophyta, Lycophyta, Filicophyta.
- 6- Divisiones Cycadophyta, Ginkgophyta,, Coniferophyta, Gnetophyta.
- 7- Clase Magnoliópsida: Subclase Hamamelidae
- 8- Clase Magnoliópsida: Subclase Caryophyllidae
- 9- Clase Magnoliópsida: Subclase Dillenidae- Rosidae
- 10- “ “ : Subclase Rosidae (cont:)
- 11- “ “ : Subclase Rosidae (cont.)
- 12- “ “ : Subclase Asteridae

- 13- “ “ : Subclase Asteridae (cont.)  
14- Clase Liliópsida: Subclase Commelinidae  
15- “ “ : Subclase Arecidae, Zingiberidae, Liliidae.

PRÁCTICOS DE CAMPO: se tienen previstos 3.

## VIII - Regimen de Aprobación

Diagnóstica: de conocimientos previos, a través de preguntas escritas antes de cada trabajo práctico de laboratorio.

De proceso: a través de preguntas orales durante los desempeños de comprensión, confección de herbarios y desarrollo de seminarios.

De resultados: toma de cuatro parciales escritos que abarcan contenidos prácticos y reconocimiento de material incógnita con uso de bibliografía específica. Evaluación final oral. Según ordenanza 13/03.

Los ejes a evaluar son: “saber”, “saber hacer” y “saber ser”.

Saber: capacidad de análisis, de comparación, de relacionar temas y conceptos, de expresión, de proyección.

Saber hacer: capacidad de resolución de problemas, de imaginar situaciones nuevas, de interactuar con la comunidad, de prospección, de creatividad, de comunicación, de realizar claves dicotómicas, plantear problemas, búsqueda en diccionario de Botánica, producir experiencias para el grupo, manejar instrumental óptico, uso óptimo de bibliografía específica, confección de herbarios, reconocer material vegetal y de hongos.

Saber ser: capacidad de relacionar la teoría con la práctica, de tener actitud investigativa, de tener relación grupal, de creación, de vinculación, de construcción de conocimiento, de involucramiento con la comunidad.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Parte I. Textos

[2] - ALEXOPOULOS J., MIMS C. & M. BLACKWELL. 1996. Introductory Micology. 4 ed. John Wiley and Sons. Inc. New York.

[3] - ALONSO E. 1997. Plantas acuáticas de los Humedales del Este. PROBIDES. Uruguay.

[4] - ANDERSON D. L. y col., 1970, "Las formaciones vegetales de la Provincia de San Luis, Revista Investigaciones Agrícolas. Serie 2. Vol. VII Nro 3.

[5] - ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. Ann Missouri Bot. Garden 85: 531-553.

[6] - ARBO M. & S. SRESSENS. 2002. Flora del Iberá. Univ. Nac. del Nordeste.

[7] - ARCHANGELSKY S. 1970. Fundamentos de Paleobotánica. Serie Didáctica N°10. Universidad Nacional de La Plata.

[8] - BARBOZA, g. y otros. 2006. Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina). Museo Botánico de Córdoba.

[9] - BIANCO C. y J. CANTERO, 1992. Las Plantas Vasculares del suroeste de la provincia de Córdoba. Iconografía. Univ. Nac. Río IV. Ed. Ammer.

[10] - BIANCO C. A.; T. A. KRAUS y C. A. NUÑEZ. 2002. Botanica Agrícola. Ed Universidad Nacional de Río Cuarto. 426 p.

[11] - BISHEIMER M. y E. FERNANDEZ. 2000. Arboles de los Parques Nacionales del Sur. Arboles autóctonos característicos de los Bosques Andino-Patagónicos de la Argentina. Gráfica Printer S.A. Bs As.

[12] - BOELCKE O. y A. VIZINIS. 1986 a 1993. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones: Vol. I, II, III y IV. Hemisferio Sur.

[13] - BOELCKE O. 1992. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Bs.As. Hemisferio Sur.

[14] - BOLD H. and M. WYNE. 1985. Introduction to the algae. Prent. Hall., Inc. N.J.

[15] - BOURRELY P. 1981. Les Algues d\ "cau douce. Tomo II, Les algues jaunes et brunes. Ed. Boubée. París.

[16] - BOURRELY P. 1985. Les Algues d\ "cau douce. Tomo III, Les algues bleues et rouges. Ed. Boubée. París.

[17] - BRION C., D. GRIGERA, J. PUNTIERI y S. CALVELO. 1988. Flora de Puerto Blest y sus alrededores. Ed. Universidad Nacional del Comahue.

- [18] - BURKART A.E., 1952. Las Leguminosas Argentinas, silvestres y cultivadas. 2° ed. Bs.As. Acme.
- [19] ----- 1969. Flora Ilustrada de la Pcia. de Entre Ríos. Bs.As. INTA. 3 vols.
- [20] - CABRERA A. 1967. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Bs.As. INTA. 6 vols.
- [21] - CABRERA A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. de Bot. Vol. XIV. N° 1-2.
- [22] ----- 1977. Flora de la Pcia. de Jujuy. Colecc. INTA., Bs.As. 3 vols
- [23] ----- & E.M.ZARDINI, 1978. Manual de la Flora de los alrededores de Bs.As. 2° ed. Bs.As. Acme.
- [24] - CHOPRA R. & P. KUMRA. 1988. Biology of Briophyta. Ed Wiley.
- [25] - COCUCCI E., DOMINGUEZ DE TOLEDO L. & C. PROSPERI. 1985. Plantas Celulares. Academia Nacional de Ciencias.
- [26] - COCUCCI E. & A.T. HUNZIKER. 1976. Los ciclos biológicos en el reino vegetal. Academia Nacional de Ciencias.
- [27] - CORREA M. 1969. Flora Patagónica. Bs.As. INTA, 5 vols.
- [28] - COVAS G. & al. 1964-1987. Apuntes para la flora de La Pampa, INTA. EstExp. La Pampa.
- [29] - CRISCI J. & F. LOPEZ ARMENGOL. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la Taxonomía Numérica. Serie Biología, Monografía n 26. OEA. Washington, D.C.
- [30] - CRONQUIST A. 1977. Introducción a la Botánica. 2° ed. México. CECSA.
- [31] ----- 1968. The evolution and classification of Flowering Plants. New York Botanical Garden. USA.
- [32] ----- 1987. Botánica Básica. México. CECSA.
- [33] ----- 1988. The evolution and classification of Flowering Plants. Ed. 2 New York. Bot. Garden New York.
- [34] - DE LA PEÑA, M. & J. PENSIERO. 2004. Plantas Argentinas. Catálogo de nombres comunes. L.O.L.A.
- [35] - DE LA SOTA E. 1967. Sinopsis de las Familias y Géneros de Pteridófitas de Argentina, Uruguay y Chile. Univ. Nac. de La Plata. Rev. Museo de La Plata. Tomo X: 187-221.
- [36] - DEL VITTO L. y otros, 1995. Atlas de Plantas Medicinales alimenticias y tóxicas. Herbario UNSL
- [37] - DEMAIIO P. y otros. 2002. Árboles Nativos del Centro de Argentina. L.O.L.A.
- [38] - DE MARZI V. 2006. 100 Plantas Argentinas. Ed. Albatros. Bs.As..
- [39] - DIMITRI, M. 1975. Sistemática Vegetal. Centro Estudiantes Agr. La Plata.
- [40] ----- (dir.) 1988. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Bs.As. Acme Tomo I, Vols. 1 y 2.
- [41] ----- & E.N. ORFILA, 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Bs.As. Acme
- [42] ESAU K. 1971. Anatomía Vegetal. Barcelona. Blume.
- [43] ----- 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Bs.As. Hemisferio Sur.
- [44] - FERREYRA M, C EZCURRA Y S CLAYTON. 2006. Flores de Alta Montaña de los Andes Patagónicos. Ed. L.O.L.A.
- [45] - FONT QUER P. 1977. Diccionario de Botánica. Barcelona. Labor.
- [46] - FREULER M. 2003. 100 Orquídeas Argentinas. Ed. Albatros.
- [47] - GIFFORD E. & A. FOSTER. 1989. Morphology and evolution of vascular plants. 3 ed. New York, Freeman.
- [48] - GOLA G.; NEGRI, G. & C. CAPPELLETTI. 1965. Tratado de Botánica. 2° ed. Labor.
- [49] - GUARNASCHELLI A. 1991. Flora arborea nativa de la provincia de San Luis. Ed. Universitaria San Luis.
- [50] - HAENE, E. & G. APARICIO. 2004. 100 Árboles Argentinos. Ed. Albatros. Bs.As.
- [51] - HAENE, E. 2007. 100 Flores Argentinas. Ed. Albatros. Bs. As
- [52] - HUNZIKER A.T. (ed) 1984. Los géneros de Fanerógamas de Argentina. Claves para su identificación. Bs.As. Sociedad Argentina de Botánica 23 (1-4): 1-384.
- [53] ----- 1994 y siguientes. Flora Fanerogámica Argentina. Bs.As. CONICET (en fasc)
- [54] - HURRELL, J & H. LAHITTE. 2002. Biota Rioplatense VII. Leguminosas. Nativas y exóticas. L.O.L.A.
- [55] - HURRELL, J. & D. BAZZANO. 2003. Biota Rioplatense VIII. Arbustos 1. Nativos y Exóticos. L.O.L.A.
- [56] - HURRELL, J. & otros. 2004. Biota Rioplatense IX. Arbustos 2 Nativos y Exóticos. L.O.L.A.
- [57] - HURRELL, J. & otros. 2004. Biota Rioplatense III. Árboles Rioplatenses. L.O.L.A.
- [58] - IZCO J. y otros. 1998. Botánica. Mc Graw-Hill- Interamericana de España.
- [59] - JUDD W., S. CAMPBELL, E. KELLOGG & E. STEVENS. 1999. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Sunderland.
- [60] - KIESLING R. 1994. Flora de San Juan. Vol. I. Vázquez Manzini Editores.
- [61] ----- 2003. Flora de San Juan. Vol II. Estudio Sigma. Bs As.
- [62] ----- 2005. 100 Cactus Argentinos. Ed. Albatros.
- [63] - LAHITTE H. J. HURRELL, 1997. Plantas de la Costa. Las plantas nativas y naturalizadas más comunes de las costas del Delta del Paraná, Isla Martín García y Ribera Platense. L.O.L.A.
- [64] - LIBRO DEL ARBOL. 1972 tomo I; 1975 tomo II; 1977 tomo III. Celulosa Argentina.
- [65] - MARZOCCA A. 1976 Manual de malezas (Ed. actualizada por Marsico, O. J. y O. Del Puerto.) Ed. Hemisferio Sur .Bs

As.

- [66] - NICORA E. & Z. RUGOLO, 1987. Los géneros de gramíneas de América austral. Bs.As. Hemisferio Sur.
- [67] - NUÑEZ C. y J. CANTERO, 2000. Las Plantas Medicinales del Sur de la Provincia de Córdoba. Ed. De la Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto.
- [68] - RAGONESE A. y V. MILANO. 1984. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vegetales y Sustancias Tóxicas de la Flora Argentina. Ed. ACME.
- [69] BsAs.
- [70] - RAVEN P.H., R.F. EVERT and S.E. EICHHORN, 1992. Biology of plants. 5a. ed. Worth Publishers, USA.
- [71] - ROSA E., SCAPPINI E. y C. BIANCO. 2000. Gramíneas de la Sierra del Morro Provincia de San Luis (Argentina). Identificación por caracteres vegetativos. Nueva Editorial Universitaria.
- [72] - ROSA, E C BIANCO, S MERCADO Y E SCAPPINI. 2005. Poáceas de San Luis. UNSL y UN Río Cuarto.
- [73] - RUIZ LEAL A. 1972. Flora Popular Mendocina (DESERTA). Mendoza.
- [74] - SCAGEL R. & al. 1987. El Reino Vegetal. Barcelona. Omega.
- [75] - SCAGEL R., J. BANDONI, R. MAZE & al. 1991. Plantas no vasculares. Ed. Omega, S.A. Barcelona.
- [76] - SERSIC, A. & otros. 2006. Flores del Centro de Argentina. Una guía ilustrada para conocer 141 especies típicas. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.
- [77] - SMITH G. 1955. Cryptogamic Botany. Vol. II. Internacional Student Edition.
- [78] - SOSA G. 1960. Arboles cultivados en las calles de la ciudad de Mendoza y alrededores.
- [79] - STEARN, W. 2006. Latín Botánico. Ediciones Omega.
- [80] - STEVENS, E. 2007. APG (Angiosperm Phylogeny Group) :
- [81] [www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html](http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html)
- [82] - STRASBURGUER E. y otros. 1974. Tratado de Botánica 6º ed.. Ed. Marín. Barcelona.
- [83] - TRACANNA B. 1985. Algas del Noroeste Argentino. (excluyendo a las Diatomophyceae). Opera Lilloana 35: 1-136.
- [84] - TREVISSON, M Y P DEMAIO. 2006. Cactus de Córdoba y el centro de Argentina. Ed L.O.L.A.
- [85] - ULIBARRI, E. & otros. En HURRELL, J. y H. LAHITTE (eds). 2002. Biota Rioplatense VII. Leguminosas. Nativas y exóticas. L.O.L.A.
- [86] - WEBERLING F. & O. SCHWANTES, 1981. Botánica Sistemática. Barcelona. Omega.
- [87] - WETTSTEIN R. 1944. Tratado de Botánica Sistemática. Barcelona. Labor.
- [88] - ZIMMERMAN, W. 1976. Evolución Vegetal. Ed. Omega, Serie Biológica, Barcelona.
- [89] - ZULOAGA F. y otros. 1994. Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. Missouri Botanical Garden.
- [90] - ZULOAGA F. y O. MORRONE. 1996. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Missouri Botanical Garden.
- [91] - ZULOAGA F. y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. II. Missouri Botanical Garden.
- [92] - ZULOAGA F., O. MORRONE y O. RODRIGUEZ. 1999. Análisis de la Biodiversidad en Plantas Vasculares de la Argentina. Kurtziana 27 (1): 17-167. Rca. Arg.
- [93] - ZULOAGA, F.; MORRONE, O. y M. BELGRANO. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur [www.darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Parte II. Revistas especializadas.
- [2] -Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Argentina)
- [3] -Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica (Buenos Aires)
- [4] -Bonplandia (Corrientes)
- [5] -Darwiniana (San Isidro)
- [6] -Deserta (Mendoza)
- [7] -Hickenia (San Isidro)
- [8] -Kurtziana (Córdoba)
- [9] -Lilloa (Tucumán)
- [10] -Lorentzia (Córdoba)
- [11] -Opera Lilloana (Tucumán)
- [12] -Parodiana (Buenos Aires)
- [13] -Revista Argentina de Agronomía (Buenos Aires)

[14] -Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B.Rivadavia" (Buenos Aires)

[15] -Revista del Museo de La Plata, secc. Botánica (La Plata)

[16] -Y otras revistas extranjeras de la especialidad.

## **XI - Resumen de Objetivos**

- Brindar al alumno herramientas necesarias para identificar, nombrar y describir organismos celulares y vasculares.
- Conocer la diversidad de especímenes celulares y vasculares y sus interrelaciones.

## **XII - Resumen del Programa**

UNIDAD 1: Sistemática y Taxonomía. Nomenclatura. Sistemas de clasificación. Métodos de determinación.

UNIDAD 2: Ficología, Micología, Lichenología y Briología. Características, Evolución y relaciones filogenéticas. Principales taxones.

UNIDAD 3: Primeras plantas vasculares: características y evolución. "Pteridofitos": Divisiones Lycophyta, Psilophyta, Sphenophyta y Filicophyta. Características. Evolución. Filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 4: Primeras Gimnospermas: características y evolución. Gimnospermas vivientes: División Cycadophyta, Ginkgophyta, Coniferophyta, Gnetophyta. Características. Evolución. Filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 5: Angiospermas: características y evolución. División Magnoliophyta. Clasificación. Clase Magnoliópsida (= Dicotiledóneas). Características. Clasificación. Evolución. Filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 6: División Magnoliophyta. Clase Liliópsida (= Monocotiledóneas). Características. Clasificación. Evolución. Filogenia. Principales taxones.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**