



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 2011)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DIVERSIDAD VEGETAL II	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	19/03	2011	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CAROSIO, MARIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
JUNQUERAS, MARIA JOSE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	0 Hs	0 Hs	3 Hs	7 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2011	18/11/2011	15	100

IV - Fundamentación

El curso Diversidad Vegetal II ofrece al alumno un panorama de la diversidad de las plantas vasculares (agrupadas en categorías taxonómicas) y sus interrelaciones.

El curso consta de 5 unidades, de las cuales la primera aborda los principios de la Taxonomía: Nomenclatura, Sistemas clasificatorios (análisis de las distintas clasificaciones de las plantas vasculares, considerando los diferentes criterios utilizados para agrupar a las plantas sistemáticamente), Métodos de determinación y Formas biológicas de las plantas.

Las demás unidades involucran directamente a los taxones vegetales 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 las plantas vasculares y sus posibles relaciones filogenéticas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer la diversidad vegetal y sus interrelaciones.
- Indagar acerca de las líneas evolutivas y las relaciones filogenéticas de los grupos de plantas vasculares.
- Conocer la flora regional presente en diferentes ambientes naturales.
- Desarrollar en el alumno destrezas en técnicas de recolección, herborización e identificación de especímenes vegetales.
- Desarrollar en el alumno un espíritu crítico frente a problemas de índole botánico.
- Manejar bibliografía específica.
- Valorar a los vegetales por su uso medicinal, textil, colorante, alimenticio, etc.

VI - Contenidos

UNIDAD 1.

A. Diversidad Vegetal. 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.

B. Formas biológicas adaptativas (Raunkiaer): Terófitos, Hidrófitos, Geófitos, Helófitos, Hemicriptófitos, Caméfitos y Fanerófitos.

UNIDAD 2.

A. Primeras plantas vasculares: características y evolución. División Rhyniophyta: características generales y ejemplos más relevantes: Rhynia, Cooksonia. División Zosterophyllophyta: características generales y ejemplos más relevantes: Zosterophyllum. División Trimerophytophyta: características generales y ejemplos más relevantes: Trimerophyton, Psilophyton.

Los helechos verdaderos ("Pteridófitos"): características generales. División Sphenophyta: características generales. Orden Calamitales: Calamites. Equisetales: Equisetáceas: Equisetum. División Psilophyta: características generales. Orden Psilotales: Psilotáceas: Psilotum, Tmesipteris. División Lycophyta: características generales. Orden Lepidodendrales: Lepidodendron. Orden Pleuromeiales. Pleuromeia. Orden Lycopodiales. Lycopodiáceas: Lycopodium, Huperzia. Orden Selaginetales: Selaginetales: Selaginella, Selaginellites. Orden Isoetales: Isoetáceas: Isoetes.

B. División Filicophyta: características generales. Helechos eusporangiados: Ofioglosales: Ophioglossum. Maratiales: Maratiáceas: Marattia. Helechos leptosporangiados: Filicales: Ciataáceas: Cyathea. Esquizáceas: Anemia. Polipodiáceas: Polypodium, Platycerium. Himenofiláceas: Hymenophyllum. Davaliáceas: Nephrolepis. Aspleniáceas: Asplenium. Marsileales: Marsileáceas: Marsilea. Salviniiales: Salviniáceas: Salvinia. Azoláceas: Azolla.

UNIDAD 3:

A. Las Primeras Gimnospermas: características, evolución y filogenia. División Progymnospermophyta: características generales, Archaeopteris. División Pteridospermophyta: características generales, Lyginopteris, Caytonia División Cycadeoidophyta: características generales, Williamsonia, Bennettites.

Gimnospermas vivientes. División Cycadophyta: características generales. Cicadales: Cicadáceas: Cycas. División Ginkgoophyta: características generales. Ginkgoales: Ginkgoáceas: Ginkgo.

B. División Coniferophyta: características generales. Cordaitales. Cordaitáceas: Cordaites. Voltziales: Voltzia. Coniferales: Podocarpáceas: Podocarpus, Saxegothaea. Cupresáceas: Cupressus, Fitzroya, Austrocedrus, Pilgerodendron, 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 4:

A. Angiospermas: origen y características. División Magnoliophyta: características morfológicas. Clasificación. Evolución y filogenia. Caracteres de Clases, Subclases, Familias, Géneros y Especies. Clase Magnoliópsidas (= Dicotiledóneas). Subclase Magnoliidae: características. Evolución y filogenia. Magnoliales: Magnoliáceas: Magnolia, Liriodendron. Laurales. Lauráceas: Laurus, Nectandra, Ocotea, Cinnamomum, Persea. Piperales. Piperáceas: Piper,

Peperomia. Aristolochiales. Aristolochiáceas: Aristolochia. Ninfales. Ninfáceas: Nymphaea, Nelumbo, Cabomba, Victoria. Ranunculales: Ranunculáceas: Ranunculus, Anemone, Delphinium, Clematis. Berberidáceas: Berberis, Nandina, Mahonia. Papaverales. Papaveráceas: Papaver, Argemone. Fumariáceas: Fumaria, Dicentra

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

C. Subclase Caryophyllidae: características. Evolución y filogenia. Cariofilales. Cariofiláceas: Dianthus, Saponaria, Colobanthus. Quenopodiáceas: Chenopodium, Suaeda, Atriplex, Sarcocornia, Salsola, Allenrolfea, Beta, Spinacea, Kochia. Amarantáceas: Amaranthus, Alternanthera, Gomphrena, Celosia. Nictagináceas: Bougainvillea, Mirabilis. Portulacáceas: Portulaca, Calandrinia, Talinum. Fitolacáceas: Phytolacca, Rivina. Aizoáceas: Mesembryanthemum, Carpobrotus. Cactáceas: Cereus, Trichocereus, Opuntia, Echinopsis, Lophophora y otros. Baséláceas: Ullucus, Anredera. Plumbaginales. Plumbagináceas: Plumbago, Limonium. Poligonales. Poligonáceas: Polygonum, Fagopyrum, Rheum, Rumex, Ruprechtia, Muehlenbeckia.

D. Subclase Dillenidae: características. Evolución y filogenia. Dileniales: Peoniáceas: Paeonia. Nepentales: Sarraceniáceas: Sarracenia, Darlingtonia. Droseráceas: Drosera, Dionaea. Nepentáceas: Nepenthes. Teales. Teáceas: Camellia. Malvales. Malváceas: Malva, Hibiscus, Gossypium, Sphaeralcea. Bombacáceas: Ceiba, Adansonia, Ochroma. Esterculiáceas: Brachychiton, Firmiania, Cola, Theobroma. Tiliáceas: Tilia.

E. Subclase Dillenidae (cont.): características. Evolución y filogenia. Violales. Violáceas: Viola, Hybanthus. Pasifloráceas: Passiflora. Caricáceas: Carica. Bixáceas: Bixa. Cucurbitáceas: Cucurbita, Citrullus, Cucumis, Luffa, Lagenaria, Cucurbitella. Caparales. Caparáceas: Capparis, Cleome. Brasicáceas (= Crucíferas): Brassica, Lepidium, Coronopus, Sisymbrium, Lunaria, Matthiola, Lobularia. Salicales. Salicáceas: Salix, Populus. Primulales. Primuláceas: Primula, Cyclamen. Ericales. Ericáceas: Erica, Vaccinium, Rhododendron. Ebenales. Ebenáceas: Diospyros. Sapotáceas: Sideroxylon, Manilkara.

F. Subclase Rosidae: características. Evolución y filogenia. Rosales. Crasuláceas: Crassula, Sedum, Kalanchoë, Echeverria. Saxifragáceas: Ribes, Escallonia, Hydrangea. Rosáceas: Pomoideas (=Maloideas): Malus, Pyrus, Cydonia, Crataegus, Cotoneaster, Chaenomeles. Prunoideas: Prunus. Espiroideas: Spiraea, Kageneckia, Quillaja. Rosoideas: Rosa, Fragaria, Rubus, Acaena, Polylepis. Fabales: Fabáceas (=Leguminosas). Papilionoideas: Geoffroea, Vicia, Arachis, Phaseolus, Medicago, Melilotus, Glicine, Trifolium, Lathyrus, Erythrina, Wisteria. Cesalpinoideas: Caesalpinia, Senna, Bauhinia, Parkinsonia, Cercidium. Mimosoideas: Acacia, Prosopis, Albizzia. Proteales. Proteáceas: Grevillea, Lomatia, Embotrium, Gevuinia. Mirtales. Mirtáceas: Psidium, Eucalyptus, Feijoa, Eugenia, Callistemon, Myrtus, Luma (=Myrceugenella). Punicáceas: Punica. Litráceas: Cuphea, Heimia, Lagerstroemia. Onagráceas (=Enoteráceas): Oenothera, Fuchsia, Ludwigia.

G. Subclase Rosidae (cont.): características. Evolución y filogenia. Santalales. Santaláceas: Santalum, Jodina, Arjona. Misodendráceas: Misodendron. Lorantáceas: Ligaria, Tripodanthus. Olacáceas: Ximenia. Viscáceas: Viscum, Phoradendron. Balanoforáceas: Lophophytum. Raflesiales. Raflesiáceas: Rafflesia, Pilostyles. Hidnoráceas: Hydnora, Prosopanche. Geraniales. Tropeoláceas: Tropaeolum. Oxalidáceas: Oxalis. Geraniáceas: Geranium, Erodium, Pelargonium. Sapindales. Zigofiláceas: Larrea, Bulnesia, Porlieria. Meliáceas: Melia, Cedrella. Anacardiáceas: Schinopsis, Schinus, Lithraea, Pistacia, Anacardium, Astronium, Mangifera. Aceráceas: Acer. Sapindáceas: Sapindus, Serjania, Cardiospermum. Rutáceas: Ruta, Balfourodendron, Zanthoxylum, Citrus, Poncirus, Fortunella.

H. Subclase Rosidae (cont.): características. Evolución y filogenia. Apiales. Apiáceas (= Umbelíferas): Apium, Eryngium, Hydrocotyle, Petroselinum, Daucus, Pimpinella, Foeniculum, Conium, Amni. **Araliáceas:** Aralia, Hedera. **Linales: Lináceas:** Linum. **Eritroxiláceas:** Erythroxilon. **Celastrales: Aquifoliáceas:** Ilex. **Celastráceas:** Maytenus, Moya, Evonimus. **Haloragales: Haloragáceas:** Myriophyllum, Gunnera. **Euforbiales: Euforbiáceas:** Euphorbia, Manihot, Ricinus, Hevea, Croton, Sapium, Jatropha. **Poligalales: Poligaláceas:** Poligala, Monnina, Bredemeyera. **Ramnales. Ramnáceas:** Colletia, Zizyphus, Condalia, Discaria. **Vitáceas:** Vitis, Cissus, Parthenocissus.

I. Subclase Asteridae: características. Evolución y filogenia. Gencianales (=Contortas).. Loganiáceas: Strychnos. **Apocináceas:** Aspidosperma, Mandevilla, Rawolfia, Nerium, Trachelospermum, Catharanthus. **Asclepiadáceas:** Asclepias, Morrenia, Philibertia, Hoya, Araujia, Staphelia. **Gencianáceas:** Gentiana, Gentianella. **Lamiales. Lamiáceas: (=Labiadas):** Hedeoma, Mintostachys, Teucrium, Mentha, Salvia, Melissa, Origanum, y otros. **Verbenáceas:** Verbena, Glandularia, Aloysia, Lippia, Lantana, Vitex, Acantholippia, Phyla y otros. **Boragináceas:** Borago, Heliotropium, Cordia. **Solanales. Solanáceas:** Solanum, Lycopersicum, Capsicum, Nicotiana, Atropa, Datura y otros. **Convolvuláceas:** Convolvulus, Ipomoea, Dichondra, Evolvulus.

J. Subclase Asteridae (cont.): características. Evolución y filogenia. Escrofulariales. Bignoniáceas: Jacaranda, Tecoma, Tabebuia, Handroanthus, Amphiphilium, Tecomaria, Podranea, Catalpa. **Escrofulariáceas:** Antirrhinum, Pawlonia, Calceolaria, Linaria, Digitalis, Verbascum, Mimulus, Veronica, Monttea. **Acantáceas:** Acanthus, Justicia, Beloperone, Thunbergia. **Oleáceas:** Olea, Jasminum, Fraxinus, Ligustrum, Menodora, Syringa. **Budleíáceas:** Buddleja. **Plantaginales. Plantagináceas:** Plantago. **Campanulales. Campanuláceas:** Campanula, Wahlenbergia. **Rubiales. Rubiáceas:** Rubia, Genipa, Calycophyllum, Coffea, Gardenia, Cinchona. **Asterales. Asteráceas (=Compuestas):** Cichoroideas: Cichorium, Taraxacum, Lactuca, Tragopogon. **Asteroideas:** Aster, Senecio, Cynara, Helianthus, Chrysanthemum, Parthenium, Baccharis, Matricaria, Artemisia, Wedelia, Bidens, Dahlia, Leucanthemum, Calendula, Tagetes, Zinnia y otros.

UNIDAD 5:

A. - Clase Liliópsida (=Monocotiledóneas). Características. Evolución y filogenia. Subclase Alismatidae: características. Evolución y filogenia. Alismatales: Alismatáceas: Sagittaria, Echinodorus. **Hidrocaritales: Hidrocaritáceas:** Elodea. **Najadales: Potamogetonáceas:** Potamogeton. **Subclase Arecidae: características. Evolución y filogenia. Arecales (=Príncipes). Arecáceas (=Palmeras):** Trithrinax, Copernicia, Cocos, Chamaerops, Euterpe, Washingtonia, Phoenix, Jubaea. **Arales. Aráceas:** Arum, Pistia, Colocasia, Philodendron, Monstera, Zantedeschia. **Lemnáceas:** Lemna, Wolffia

B. - Subclase Commelinidae: características. Evolución y filogenia. Comelinales: Comelináceas: Commelina, Rhoec, Tradescantia. **Juncuales: 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 y filogenia. Bromeliales. Bromeliáceas: Bromelia, Ananas, Pseudoananas Billbergia, Tillandsia, Dyckia, Deuterocohnia. **Zingiberales: Zingiberáceas:** Zingiber, Hedychium, Curcuma. **Musáceas:** Musa, Ravenala, Strelitzia, Heliconia. **Marantáceas:** Maranta. **Subclase Liliidae: características. Evolución y filogenia. Liliales. Liliáceas:** Lilium, Allium, Asparagus, Colchicum, Tulipa, Hyacinthus. **Amarilidáceas:** Amaryllis, Crinum, Clivia. **Iridáceas:** Iris, Freesia, Crocus, Gladiolus. **Dioscoreáceas:** Dioscorea. **Agaváceas:** Agave, Yucca, Phormium **Pontederiáceas:** Pontederia, Eichhornia. **Aloáceas:** Aloë, Kniphofia. **Orquidales. Orquidáceas:** Orchis, Vanilla, Oncidium, Vanda, Cattleya, Dendrobium y otros.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

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

PRÁCTICOS DE CAMPO: se tienen previstos tres.

VIII - Regimen de Aprobación

Para cursar, los alumnos deben tener regular Diversidad Vegetal I y aprobada Biología Vegetal; para rendir deben tener aprobada Diversidad Vegetal I.

Los alumnos libres deberán cumplir con las exigencias que figuran en la ordenanza 13/03, art. 27.

Se realizan las siguientes evaluaciones:

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 herbario 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.

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..

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.

PROGRAMA DE EXAMEN

BOLILLA 1: Temas 1 B, 4 I, 5 C

BOLILLA 2: Temas 2 A, 4 H, 5 B

BOLILLA 3: Temas 2 B, 4 G, 4 B

BOLILLA 4: Temas 3 A, 4 F, 4 A

BOLILLA 5: Temas 3 B, 4 E, 4 C

BOLILLA 6: Temas 4 D, 4 J, 5 A

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] [1] Parte I. Textos

[2] [2] [2] - ALONSO, E. 1997. Plantas acuáticas de los Humedales del Este. PROBIDES. Uruguay.

[3] [3] [3] - ANDERSON, D. L.y col., 1970, "Las formaciones vegetales de la Provincia de San Luis, Revista Investigaciones

Agrícolas. Serie 2. Vol. VII Nro 3.

- [4] [4] [4] - ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Ann Missouri Bot. Garden* 85: 531-553.
- [5] [5] [5] - ARBO, M & S. SRESSENS. 2002. Flora del Iberá. Univ. Nac. del Nordeste.
- [6] [6] [6] - ARCHANGELSKY, S. 1970. Fundamentos de Paleobotánica. Serie Didáctica N°10. Universidad Nacional de La Plata.
- [7] [7] [7] - BARBOZA, g. y otros. 2006. Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina). Museo Botánico de Córdoba.
- [8] [8] [8] - BIANCO, C. y J. CANTERO, 1992. Las Plantas Vasculares del suroeste de la provincia de Córdoba. Iconografía. Univ. Nac. Río IV. Ed. Ammer.
- [9] [9] [9] - BIANCO, C. A.; T. A. KRAUS y C. A. NUÑEZ. 2002. Botánica Agrícola. Ed Universidad Nacional de Río Cuarto. 426 p.
- [10] [10] [10] - BISHEIMER, M y E. FERNANDEZ. 2000. Árboles de los Parques Nacionales del Sur. Árboles autóctonos característicos de los Bosques Andino-Patagónicos de la Argentina. Gráfica Printer S.A. Bs As.
- [11] [11] [11] - 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.
- [12] [12] [12] - BOELCKE, O. 1992. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Bs.As. Hemisferio Sur.
- [13] [13] [13] - BRION, C. D. GRIGERA, J. PUNTIERI y S. CALVELO. 1988. Flora de Puerto Blest y sus alrededores. Ed. Universidad Nacional del Comahue.
- [14] [14] [14] - BURKART, A.E., 1952. Las Leguminosas Argentinas, silvestres y cultivadas. 2° ed. Bs.As. Acme.
- [15] [15] [15] ----- 1969. Flora Ilustrada de la Pcia. de Entre Ríos. Bs.As. INTA. 3 vols.
- [16] [16] [16] - CABRERA, A. 1967. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Bs.As. INTA. 6 vols.
- [17] [17] [17] - CABRERA, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Bol. Soc. Arg. de Bot.* Vol. XIV. N° 1-2.
- [18] [18] [18] ----- 1977. Flora de la Pcia. de Jujuy. Colecc. INTA., BsAs. 3 vols
- [19] [19] [19] ----- & E.M. ZARDINI, 1978. Manual de la Flora de los alrededores de Bs.As. 2° ed. Bs.As. Acme.
- [20] [20] [20] - COCUCCI, E. & A.T. HUNZIKER, 1976. Los ciclos biológicos en el reino vegetal. Academia Nacional de Ciencias.
- [21] [21] [21] - CORREA, m. 1969. Flora Patagónica. Bs.As. INTA, 5 vols.
- [22] [22] [22] - COVAS, G. & al. 1964-1987. Apuntes para la flora de La Pampa, INTA. EstExp. La Pampa.
- [23] [23] [23] - 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.
- [24] [24] [24] - CRONQUIST, A. 1977. Introducción a la Botánica. 2° ed. México. CECSA.
- [25] [25] [25] ----- 1968. The evolution and classification of Flowering Plants. New York
- [26] [26] [26] Botanical Garden. USA.
- [27] [27] [27] ----- 1987. Botánica Básica. México. CECSA.
- [28] [28] [28] ----- 1988. The evolution and classification of Flowering Plants. Ed. 2 New York. Bot. Garden New York.
- [29] [29] [29] - DE LA PEÑA, M. & J. PENSIERO. 2004. Plantas Argentinas. Catálogo de nombres comunes. L.O.L.A.
- [30] [30] [30] - 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.
- [31] [31] [31] - DEL VITTO, y otros, 1995. Atlas de Plantas Medicinales alimenticias y tóxicas. Herbario UNSL
- [32] [32] [32] - DEMAIO, P. y otros. 2002. Árboles Nativos del Centro de Argentina. L.O.L.A.
- [33] [33] [33] - DE MARZI, V. 2006. 100 Plantas Argentinas. Ed. Albatros. Bs.As..
- [34] [34] [34] - DIMITRI, M. 1975. Sistemática Vegetal. Centro Estudiantes Agr. La Plata.
- [35] [35] [35] ----- (dir.) 1988. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Bs.As. Acme Tomo I, Vols. 1 y 2.
- [36] [36] [36] ----- & E.N. ORFILA, 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Bs.As. Acme
- [37] [37] [37] - ERIZE, F. (Dir.) 1997. El nuevo libro del Árbol. Tomo I y II. Ed. El Ateneo.
- [38] [38] [38] - ESAU, K. 1971. Anatomía Vegetal. Barcelona. Blume.
- [39] [39] [39] ----- 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Bs.As. Hemisferio Sur.
- [40] [40] [40] - FERREYRA M, C EZCURRA Y S CLAYTON. 2006. Flores de Alta Montaña de los Andes Patagónicos. Ed. L.O.L.A.
- [41] [41] [41] - FONT QUER, P. 1977. Diccionario de Botánica. Barcelona. Labor.
- [42] [42] [42] - FREULER, M. 2003. 100 Orquídeas Argentinas. Ed. Albatros.
- [43] [43] [43] - GIFFORD, E. & A. FOSTER, 1989. Morphology and evolution of vascular plants. 3 ed. New York, Freeman.
- [44] [44] [44] - GOLA, G.; NEGRI, G. & C. CAPPELLETTI, 1965. Tratado de Botánica. 2° ed. Labor.

- [45] [45] [45] - GUARNASCHELLI, A. 1991. Flora arborea nativa de la provincia de San Luis. Ed. Universitaria San Luis.
- [46] [46] [46] - HAENE, E. & G. APARICIO. 2004. 100 Árboles Argentinos. Ed. Albatros. Bs.As.
- [47] [47] [47] - HAENE, E. 2007. 100 Flores Argentinas. Ed. Albatros. Bs. As
- [48] [48] [48] - 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.
- [49] [49] [49] ----- 1994 y siguientes. Flora Fanerogámica Argentina. BsAs. CONICET (en fasc)
- [50] [50] [50] - HURRELL, J & H. LAHITTE. 2002. Biota Rioplatense VII. Leguminosas. Nativas y exóticas. L.O.L.A.
- [51] [51] [51] - HURRELL, J. & D. BAZZANO. 2003. Biota Rioplatense VIII. Arbustos 1. Nativos y Exóticos. L.O.L.A.
- [52] [52] [52] - HURRELL, J. & otros. 2004. Biota Rioplatense IX. Arbustos 2 Nativos y Exóticos. L.O.L.A.
- [53] [53] [53] - HURRELL, J. & otros. 2004. Biota Rioplatense III. Arboles Rioplatenses. L.O.L.A.
- [54] [54] [54] - IZCO, J y otros. 1998. Botánica. Mc Graw-Hill- Interamericana de España.
- [55] [55] [55] - JUDD, W., S CAMPBELL, E KELLOGG & E. STEVENS. 1999. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Sunderland.
- [56] [56] [56] - KIESLING, R 1994. Flora de San Juan. Vol. I. Vázquez Manzini Editores.
- [57] [57] [57] ----- 2003. Flora de San Juan. Vol II. Estudio Sigma. Bs As.
- [58] [58] [58] ----- 2005. 100 Cactus Argentinos. Ed. Albatros.
- [59] [59] [59] - 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.
- [60] [60] [60] - LIBRO DEL ARBOL. 1972 tomo I; 1975 tomo II; 1977 tomo III. Celulosa Argentina.
- [61] [61] [61] - MARZOCCA, A. 1976 Manual de malezas (Ed. actualizada por Marsico, O. J. y O. Del Puerto.) Ed. Hemisferio Sur .Bs As.
- [62] [62] [62] - NICORA, E. & Z. RUGOLO, 1987. Los géneros de gramíneas de América austral. Bs.As. Hemisferio Sur.
- [63] [63] [63] 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.
- [64] [64] [64] - PENSIERO, J. & DE LA PEÑA. 2000. Flora y Avifauna de la Provincia de Santa Fe. Talleres gráficos El Litoral Argentino.
- [65] [65] [65] - RAGONESE, A. y V. MILANO. 1984. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vegetales y Sustancias Tóxicas de la Flora Argetnia. Ed. ACME. BsAs.
- [66] [66] [66] - RAVEN, P.H., R.F. EVERT and S.E. EICHHORN, 1992. Biology of plants. 5a. ed. Worth Publishers, USA.
- [67] [67] [67] - ROIG, F. A. 2000. Flora medicinal mendocina. Las plantas medicinales y aromáticas de la provincia de Mendoza (Argentina). EDIUNC.
- [68] [68] [68] - 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.
- [69] [69] [69] - ROSA, E C BIANCO, S MERCADO Y E SCAPPINI. 2005. Poáceas de San Luis. UNSL y UN Río Cuarto
- [70] [70] [70] - RUIZ LEAL, A. 1972. Flora Popular Mendocina (DESERTA). Mendoza.
- [71] [71] [71] - SCAGEL, R. & al. 1987. El Reino Vegetal. Barcelona. Omega.
- [72] [72] [72] - SERSIC, A. & otros. 2006. Flores del Centro de Argentina. Una guía ilustrada para conocer 141 especies típicas. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.
- [73] [73] [73] - SOSA, G. 1960. Arboles cultivados en las calles de la ciudad de Mendoza y alrededores.
- [74] [74] [74] - STEARN, W. 2006. Latín Botánico. Ediciones Omega.
- [75] [75] [75] - STEVENS, E. 2007. APG (Angiosperm Phylogeny Group):
- [76] [76] [76] www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html
- [77] [77] [77] - STRASBURGUER, E. y otros. 1974. Tratado de Botánica 6º ed.. Ed. Marín. Barcelona.
- [78] [78] [78] - TREVISSON, M Y P DEMAIO. 2006. Cactus de Córdoba y el centro de Argentina. Ed L.O.L.A.
- [79] [79] [79] - ULIBARRI, E. & otros. En HURRELL, J. y H. LAHITTE (eds). 2002. Biota Rioplatense VII. Leguminosas. Nativas y exóticas. L.O.L.A.
- [80] [80] [80] - WEBERLING, F. & O. SCHWANTES, 1981. Botánica Sistemática. Barcelona. Omega.
- [81] [81] [81] - WETTSTEIN, R. 1944. Tratado de Botánica Sistemática. Barcelona. Labor.
- [82] [82] [82] - ZIMMERMAN, W. 1976. Evolución Vegetal. Ed. Omega, Serie Biológica, Barcelona
- [83] [83] [83] - ZULOAGA, F. y otros. 1994. Catálogo de la Familia Poaceae en la República Argentina. Missouri Botanical Garden.
- [84] [84] [84] ZULOAGA, F. y O. MORRONE. 1996. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Missouri Botanical Garden.
- [85] [85] [85] - ZULOAGA, F y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. II. Missouri Botanical Garden.

[86] [86] [86] - 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.

[87] [87] [87] - ZULOAGA, F.; MORRONE, O. y M. BELGRANO. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. www.darwin.edu.ar/

X - Bibliografía Complementaria

[1] Parte II. Revistas especializadas.

[2] [1] Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Argentina)

[3] [2] Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica (Buenos Aires)

[4] [3] Bonplandia (Corrientes)

[5] [4] Darwiniana (San Isidro)

[6] [5] Deserta (Mendoza)

[7] [6] Hickenia (San Isidro)

[8] [7] Kurtziana (Córdoba)

[9] [8] Lilloa (Tucumán)

[10] [9] Lorentzia (Córdoba)

[11] [10] Opera Lilloana (Tucumán)

[12] [11] Parodiana (Buenos Aires)

[13] [12] Revista Argentina de Agronomía (Buenos Aires)

[14] [13] Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B.Rivadavia" (Buenos Aires)

[15] [14] Revista del Museo de La Plata, secc. Botánica (La Plata)

[16] [15] Y otras revistas extranjeras de la especialidad.

XI - Resumen de Objetivos

- Brindar al alumno las herramientas necesarias para identificar, nombrar y describir las plantas superiores.

- Conocer la diversidad de las plantas vasculares y sus interrelaciones.

- Desarrollar en el alumno habilidades, destrezas, poder de observación y espíritu crítico.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1: Diversidad Vegetal. Sistemática y Taxonomía. Nomenclatura. Sistemas de clasificación. Métodos de determinación. Formas biológicas de las plantas vasculares.

UNIDAD 2: Primeras plantas vasculares: características y evolución. Divisiones: Rhyniophyta, Zosterophyllophyta, Trimerophytophyta. "Pteridofitos": Divisiones: Sphenophyta, Psilophyta, Lycophyta, Filicophyta. Características. Evolución y filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 3: Primeras Gimnospermas: características y evolución. Divisiones: Progymnospermophyta, Pteridospermophyta, Cycadeoidophyta. Gimnospermas vivientes: Divisiones Cycadophyta, Ginkgophyta, Coniferophyta, Gnetophyta. Características. Evolución y filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 4: Angiospermas: División Magnoliophyta: características, clasificación y evolución. Clase Magnoliópsida (=Dicotiledóneas). Características. Clasificación Evolución y filogenia. Principales taxones.

UNIDAD 5: División Magnoliophyta. Clase Liliópsida (= Monocotiledóneas). Características. Clasificación. Evolución y filogenia. Principales taxones.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros