


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

**PROGRAMAS**

AÑO 2014

Cátedra de BOTANICA SISTEMATICA II

Profesora Dra SUSANA FREIRE



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO**

**Asignatura:**  
**BOTÁNICA SISTEMÁTICA II**

**Régimen Anual**

**c**

**Modalidad:** Cursada normal (con examen final)– Cursada por Promoción (sin examen final)

**Carga Horaria Total:** 192 hs

**Clases Teórico-Prácticas** 2hs semanales (64 hs totales)

**Prácticos** 4hs semanales (128 hs totales)

**Planta Docente**

Profesor Titular: Dra. Susana E. Freire

Jefes de Trabajos Prácticos: Lic. Gustavo Delucchi  
Lic. Laura Iharlegui

Ayudantes Diplomados: Lic. Marcelo Hernández  
Lic. Elena Rastelli  
Dra. Estrella Urtubey  
Lic. Carlos A. Zavaro


Lic. Jessica Viera Barreto  
Lic. Favio Vossler

Ayudantes Alumnos: Lic. Damián Fernández (con extensión)  
Fernando Buet  
Elián Guerrero  
Pablo Simón

**Mail de Contacto de la Cátedra:** [freire@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:freire@fcnym.unlp.edu.ar)

**ES COPIA**

  
ANA KARINA ERRECALDE  
Jefe División Despacho  
Fac. Cs. Naturales y Museo  
U.N.L.P.

  
Susana Freire  
25/02/2014





## 2.- Contenido Global y Fundamentación de la Asignatura

El curso de Botánica Sistemática II forma parte de la currícula de la Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Es materia obligatoria en las orientaciones Botánica, Ecología y Paleontología.

En las orientaciones Botánica y Ecología tiene como correlativos a los siguientes cursos: Introducción a la Botánica, Zoología General e Introducción a la Taxonomía. La orientación Paleontología agrega a los citados cursos el de Morfología Vegetal.

El curso de Botánica Sistemática II ofrece al alumno un panorama de las plantas vasculares del mundo, agrupados sus miembros en categorías sistemáticas.

El curso abarca el estudio de tres grandes entidades vegetales tradicionales, las conocidas respectivamente como: **pteridófitas, gimnospermas y angiospermas**. Cabe señalar que estos tres grupos incluyen la gran mayoría de la flora conocida del planeta, en número cercano a las trescientas mil especies, de las cuales alrededor de diez mil son pteridófitas, unas seiscientas son gimnospermas, y las restantes, casi doscientas noventa mil, son angiospermas.

Merece destacarse que en todo el desarrollo del curso se presta especial atención a los grupos con representantes en el país, ubicándolos en el contexto fitogeográfico argentino. El curso contempla además las especies cultivadas más destacadas.

Asimismo se trabaja en los aportes de la sistemática al conocimiento de la biodiversidad en el marco de la situación actual, enfatizándose en la importancia socio-económica y sanitaria de las plantas y en las herramientas teóricas que permiten la producción de este tipo de conocimiento desde una perspectiva histórica y práctica, fomentando en los alumnos la adquisición de habilidades en el trabajo sistemático y su replicación además en espacios educativos diversos.

## 3.- Objetivos generales y/o específicos

La Botánica Sistemática es el estudio científico de las clases y la diversidad de los organismos vegetales y de sus interrelaciones filogenéticas. Sus objetivos específicos son:

- Expresar un sistema clasificatorio de los vegetales (extinguidos y vivientes) que refleje las interrelaciones entre ellos.
- Brindar un panorama de la situación actual de la diversidad biológica y algunas de las estrategias relacionadas con su conservación.
- Coleccionar organismos, parte de ellos o restos de los mismos.
- Organizar sistemáticamente y preservar las colecciones realizadas.
- Brindar los métodos y las técnicas adecuados para identificar, nombrar y describir todos los grupos de organismos vegetales.

- Crear un inventario florístico de las especies de un área en los alrededores de la ciudad de La Plata, discutiendo los principales resultados obtenidos.
- Formar recursos humanos en el área de la Botánica Sistemática con un perfil que abarque tanto la mirada científica rigurosa del conocimiento académico como la transferencia y extensión de estos conocimientos en la sociedad.

El curso de Botánica Sistemática II capacitará a los alumnos para:

En el dominio cognoscitivo

- Comprender los principales sistemas de clasificación de las plantas vasculares.
- Conocer las principales características que definen a los grupos de plantas vasculares más representativos.
- Tener una clara concepción de la diversidad de las plantas vasculares, tanto de las actuales como también, aunque somera, de las extinguidas.
- Formular hipótesis sobre las relaciones de parentesco entre los grandes grupos de plantas y en especial sobre el origen de las plantas vasculares y su distribución.
- Conocer la situación actual de la diversidad biológica y su importancia enfatizando las problemáticas regionales de conservación.
- Comprender la problemática de la investigación científica en la sistemática de plantas vasculares.
- Promover el acercamiento entre la teoría y su aplicabilidad a nivel científico y educativo.
- Desarrollar un espíritu crítico en el ámbito de la sistemática de plantas vasculares.

En el dominio psicomotriz

- Manejar la bibliografía específica sobre plantas vasculares.
- Ubicar sistemáticamente cualquier planta vascular, con la ayuda de la bibliografía adecuada y del instrumental óptico.
- Reconocer las principales plantas vasculares de la Flora argentina.
- Reconocer las principales plantas vasculares útiles para el hombre.
- Desarrollar aptitudes o destrezas que le permitan aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso a la solución de problemas sistemáticos.
- Utilizar correctamente manuales y claves de identificación.
- Describir taxones vegetales.
- Coleccionar plantas.
- Organizar y preservar una colección sistemática de plantas (herbario).
- Lograr el mayor dominio posible en el ejercicio de su poder de observación.
- Desarrollar capacidades relacionadas con la síntesis de información y la redacción de trabajos.

En el dominio afectivo-volitivo

- Valorar la diversidad orgánica y apreciar el tratamiento que la Sistemática hace de ella.
- Adquirir una buena disposición para el estudio sistemático de las plantas vasculares.



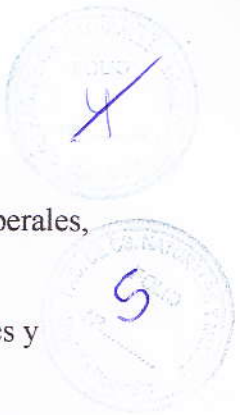
- Tomar conciencia de la importancia de la Botánica Sistemática y de la Sistemática en general para el progreso de la Biología.
- Fomentar el debate como estrategia en el análisis y resolución de problemas..



#### 4.- Contenidos a desarrollar

##### Clases Teórico-Prácticas

1. Diversidad biológica: La diversidad biológica. Definiciones, importancia, valor ético, estético, económico y ecológico de la biodiversidad. Estimación del número de especies. Crisis de la biodiversidad: Causas del deterioro de la diversidad biológica. Problemáticas actuales. Importancia socio-económica y sanitaria de las plantas. Extinciones. El rol del sistemático como custodio de la biodiversidad.
2. Sistemática biológica: Objetivos, fundamentos. Desarrollo histórico de los sistemas de clasificación: Sistemas artificiales, naturales y filogenéticos. Base conceptual y metodológica de las distintas escuelas taxonómicas. Paradigmas de la sistemática biológica. Nomenclatura botánica: Principio de prioridad, nuevas combinaciones, especímenes tipo.
3. Sistemática biológica: El concepto de especie en el contexto actual del desarrollo de la sistemática. La evolución y especiación como explicación de la diversidad de los seres vivos. Evidencia taxonómica: caracteres morfológicos, químicos y moleculares.
4. Fuentes de información botánica: Bases de datos. Tipos de datos, confección y jerarquización de datos en la construcción de bases de datos. Su importancia en la sistemática moderna. Diccionarios, catálogos, floras regionales, libros y publicaciones periódicas sobre plantas vasculares silvestres y cultivadas.
5. Origen y características de las plantas terrestres (=Embriófitas). Primeras plantas terrestres. Origen de las plantas vasculares (=Traqueófitas).
6. **“Pteridophytas”**: Clases Horneophitopsida(+). Rhyniopsida(+); Zosterophyllopsida(+), Trimerophytopsida(+), Lycopodiopsida,
7. Clases Psilotopsida, Equisetopsida, Marattiopsida, Polypodiopsida.
8. Clase Polypodiopsida: Orden Polipodiales.
9. Plantas con semilla (=Espermatófitas): **“Gimnospermas”**: Origen de la semilla. Clases Progymnospermopsida (+), Ginkgopsida y Pinopsida.
10. Clases Pteridospermopsida (+), Cycadopsida y Gnetopsida.

- 
11. Origen de las plantas con flores. **Angiospermas:** Clase Magnoliopsida (=Dicotiledóneas). Subclase Magnoliidae. Ordenes: Magnoliales, Laurales, Piperales, Aristolochiales, Nymphaeales, Ranunculales y Papaverales.
  12. Subclase Hamamelidae: Ordenes: Hamamelidales, Urticales, Juglandales, Fagales y Casuarinales.
  13. Subclase Caryophyllidae. Ordenes: Caryophyllales, Polygonales y Plumbaginales.
  14. Subclase Dilleniidae I. Ordenes: Theales, Malvales, Nepenthales.
  15. Subclase Dilleniidae II. Ordenes Violales, Salicales, Ericales, Primulales.
  16. Subclase Rosidae I. Ordenes: Rosales.
  17. Subclase Rosidae II. Proteales y Fabales,
  18. Subclase Rosidae III. Ordenes: Myrtales, Santalales, Euphorbiales, Celastrales, Rhamnales, Linales.
  19. Subclase Rosidae IV. Ordenes: Sapindales, Geraniales, Apiales.
  20. Subclase Asteridae I. Ordenes: Gentianales, Solanales, Lamiales, Plantaginales, Scrophulariales
  21. Subclase Asteridae II. Ordenes: Rubiales, Dipsacales, Asterales.
  22. Clase Liliopsida (= Monocotiledóneas). Subclase Alismatidae. Ordenes: Alismatales, Hydrocharitales. Subclase Arecidae. Ordenes Arales, Arecales.
  23. Subclase Commelinidae. Ordenes: Commelinales, Juncales, Cyperales.
  24. Orden Cyperales: Familia Gramineas.
  25. Subclase Zingiberidae. Ordenes: Bromeliales, Zingiberales. Subclase Liliidae. Ordenes: Dioscoreales, Asparagales, Liliales, Orchidales.
  26. Comparación del sistema de Cronquist con APG III 2009.
  27. Conservación in situ y ex situ: Estrategias de conservación. Sistema nacional de áreas protegidas. Conservación ex situ e in situ. Legislación nacional e internacional. Los jardines botánicos como centros de conservación. El valor de las colecciones.
  28. Problemas y perspectivas de la sistemática actual: Problemáticas actuales relacionadas con la biodiversidad. Propuestas de trabajo. Perfil del biólogo en el siglo XXI. Desafíos, compromisos y responsabilidades.



## Clases Prácticas de Laboratorio

El curso comprende 28 clases prácticas de 4 hs cada una. En las clases prácticas los alumnos identificarán materiales utilizando las claves dicotómicas correspondientes. Con estos materiales, los alumnos realizarán un herbario individual y un trabajo final, que deberán presentar como requisito para aprobar el curso.

### **5.- Actividades desarrolladas por la cátedra**

#### **Salidas de Campo**

Los alumnos muestrearán un área cercana a la ciudad de La Plata, donde deberán realizar un inventario florístico de la misma, confeccionando un herbario debidamente documentado de la diversidad más representativa del área, tanto en lo referente a las plantas encontradas en los diversos estratos de vegetación como a la diversidad de familias de plantas vasculares encontradas.

Viajes de campo de reconocimiento de plantas (sujetas a modificaciones de acuerdo al presupuesto):

- .- Punta Indio (Magdalena, Buenos Aires).
- .- Sierras de Tandil (Bs. As.).

#### **Visita Herbario LP**

Los alumnos realizarán una visita al Herbario LP- Museo de La Plata. El mismo les permitirá a los alumnos tomar conciencia del valor histórico y científico de las colecciones (estudios florísticos, bases de datos, distribución de las plantas, datos fenológicos y de hábitat, estudios filogenéticos, educación sobre plantas nativas, etc.). Los alumnos también podrán ver los pasos desde que una planta es colectada en el campo hasta su incorporación a las colecciones.

#### **Visita a Jardines Botánicos**

Los alumnos realizarán una visita al Jardín Botánico Carlos Thays (Capital Federal) y al Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía de la UNBA. Estas visitas permitirán a los alumnos tomar conciencia del valor de los Jardines Botánicos en la educación y conservación de la biodiversidad.

#### **Trabajo final:**

Los alumnos realizarán un trabajo final a partir de las plantas coleccionadas en las salidas de campo. El mismo deberá constar de: introducción, objetivos, materiales y métodos y resultados (para cada una de las especies colectadas deberá consignar el nombre científico correcto, sinonimia, breve descripción y una clave dicotómica para las plantas colectadas y determinadas). El trabajo será entregado impreso en hoja A4 y discutido posteriormente en plenario empleando medios audiovisuales para su defensa. Cada grupo de trabajo estará asesorado por el docente a cargo de la comisión de trabajos prácticos.

#### **Prácticas en Extensión**

Como parte de la materia se plantea la posibilidad de que los alumnos interesados en



extensión, desarrollen practicas curriculares en los centros comunitarios que dependen de la Dirección de Políticas Sociales de la Universidad de La Plata. A tal efecto los alumnos deberán elegir los temas que en su criterio resultan más relevantes de la materia y elaborar una propuesta didáctica estructurada en cinco encuentros bajo la modalidad de taller donde aborden estos contenidos. La elaboración de la propuesta, así como la transposición de los contenidos y la confección de los materiales didácticos forman parte del desarrollo de las prácticas. Durante este proceso los alumnos cuentan con el asesoramiento por parte de docentes de la materia y el apoyo de la Secretaría de Extensión de la Facultad y la Dirección de Políticas Sociales de la UNLP (en lo referente a los seguros) Al final de la experiencia se entregan certificados de acreditación.

## **6.- Metodología de Enseñanza/Aprendizaje**

La selección de estrategias de enseñanza estará guiada por la idea de que la acción docente debe estimular en el alumno: el pensamiento crítico, la reflexión, la participación activa en la clase, la capacidad para resolver problemas científicos, la creatividad, el esfuerzo consciente para aprender y su realización como persona. Se utilizarán los siguientes métodos:

- expositivo mixto, que consiste en una combinación de exposición y estudio dirigido, en el que el docente expone un tema y presenta luego a la clase un resumen del tema expuesto, con indicación de fuentes de estudio seguido de un cuestionario de preguntas que se exponen y discuten en clase;
- expositivo abierto, que consiste en que el mensaje presentado por el docente es un simple pretexto para dar pie a la participación de la clase pudiendo haber por lo tanto, contestación, investigación y discusión, siempre que sea oportuno y necesario;
- trabajo de laboratorio, es una actividad que tiene por objeto poner al alumno ante una situación práctica de ejecución, según una determinada técnica y rutina; tiende pues a conferir al alumno las habilidades que va a necesitar cuando tenga que poner en práctica los conocimientos de las disciplinas;
- trabajo de campo, es un procedimiento didáctico que tiene como finalidad poner al alumno en contacto directo con la naturaleza, para una verificación de conocimientos y aptitudes.
- trabajo en taller, es una estrategia de discusión a partir de preguntas disparadoras y material didáctico que permite construir un modelo de conocimiento áulico a partir del conocimiento académico de los docentes sobre determinados temas, de los conocimientos previos de los estudiantes y de la experiencia que se pone en juego durante la actividad.

## **7.- Recursos Materiales Necesarios**

Para facilitar el aprendizaje la tarea docente se apoyará en los siguientes elementos





auxiliares:

- un herbario didáctico con representantes de la mayoría de las familias estudiadas;
- material fresco colectado en horas previas a las clases;
- power point de los representantes más conspicuos de las plantas vasculares;
- apuntes realizados por la cátedra;
- bibliografía sobre floras regionales y locales;
- bibliografía sobre plantas cultivadas;
- bibliografía sobre la situación actual de la biodiversidad en el contexto de las plantas vasculares y su conservación;
- instrumental óptico (lupas);
- pizarrón y tiza;
- proyector, retroproyector, cañón.

### **8.- Formas y tipos de evaluación**

El curso tendrá una duración anual, dictándose un total de 7 horas semanales de clases: teórico-prácticas (3 horas) y clases prácticas de laboratorio (4 horas), que implican el estudio, observación y determinación de plantas vasculares, donde los alumnos además elaborarán el herbario y el trabajo final.

#### **Régimen con examen final: Régimen normal.**

Los alumnos para aprobar la cursada de la materia deberán:

- .- Asistir al 65 % de las 28 clases prácticas.
- .- Rendir 3 exámenes parciales teórico-prácticos (excluidos los taxones fósiles) y una evaluación de aptitudes de reconocimiento y determinación.
- .- Cada examen parcial tendrá dos fechas de recuperación
- .- Presentar un herbario de plantas vasculares correctamente coleccionadas y determinadas, acompañadas de un trabajo final que deberán defender oralmente en plenario valiéndose de medios audiovisuales.
- .- El alumno deberá participar de la/las salidas de campo que se programen (Punta Indio/Tandil), presentando un informe de los mismos.

#### **Régimen de promoción sin examen final (opcional)**

Los alumnos que opten por este régimen, deberán cumplir con las exigencias del correspondiente reglamento de cursadas especiales.

- .- Asistir al 85 % de las 28 clases teórico-prácticas.
- .- Asistir al 85 % de las 28 clases prácticas.
- .- Rendir 3 exámenes parciales teórico-prácticos y una evaluación de aptitudes de reconocimiento y determinación.
- .- Cada examen parcial tendrá dos fechas de recuperación
- .- Presentar un herbario de plantas vasculares correctamente coleccionadas y determinadas, acompañadas de un trabajo final que deberán defender oralmente en plenario valiéndose de medios audiovisuales.



- El alumno deberá participar de la/las salidas de campo que se programen (Punta Indio/Martín García), presentando un informe de las mismos.

La calificación final de la materia se obtendrá de un promedio ponderado de los 3 exámenes parciales, prueba de reconocimiento y determinación con la presentación del herbario, informe final realizado y la defensa oral del mismo.

## 9.- Bibliografía a utilizar de acuerdo a los contenidos que se desarrollarán

1.- Diversidad biológica: La diversidad biológica. Definiciones, importancia, valor ético, estético, económico y ecológico de la biodiversidad. Estimación del número de especies. Crisis de la biodiversidad: Causas del deterioro de la diversidad biológica. Problemáticas actuales. Extinciones. El rol del sistemático como custodio de la biodiversidad.

### BIBLIOGRAFÍA

- CRISCI, J. V. 2001. La biodiversidad como recurso vital de la humanidad. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, tomo IV: 256-269.
- CRISCI, J. V. y J. J. MORRONE. 1994. *Por quién doblan las campanas: La Sistemática y la crisis de la Biodiversidad*. Museo (La Plata) 1(4):17-21.
- CRISCI, J. V., J. J. MORRONE y A. A. LANTERI. 1993. *El valor de la diversidad biológica: un enfoque holístico*. En: Goin, F. y R. Goñi (eds.) "Elementos de política ambiental". Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. Secc. IV, cap. 28:353-360.
- GALETTO, L.; URCELAY, C.; TORRES, C.; NATTERO, J.; ROMANUTTI, A.; SCRIVANTI, R. y ANTON, A. 2009. *Enseñanza de la diversidad vegetal en la universidad: una propuesta didáctica innovadora*. Revista de Educación en Biología 12: 12-20.
- WILSON, E. O. & F. M. PETER. 1988. *Biodiversity*. National Academy Press, Washington D.C., 521 pp.

2.- Sistemática biológica: Objetivos, fundamentos. Desarrollo histórico de los sistemas de clasificación: Sistemas artificiales, naturales y filogenéticos. Base conceptual y metodológica de las distintas escuelas taxonómicas. Paradigmas de la sistemática biológica. Nomenclatura botánica: Principio de prioridad, nuevas combinaciones, especímenes tipo.

### BIBLIOGRAFÍA

- CRISCI, J. V. & J. J. MORRONE. 1995. *Morfología, moléculas y la historia de la vida; De ortodoxias y herejías*, Innovación y Ciencia, vol. 4(1): 58-63.
- LANTERI, A. 1991. *Análisis comparativo de las escuelas clasificatorias actuales*, Actas I Congreso Argentino de Entomología 51-60.
- HILLIS, D. M. 1987. *Molecular versus morphological approaches to systematics*, Ann. Rev. Ecol. Syst. 18: 23-42.
- LLORENTE, J. 1989. *Algunas ideas de la teoría sistemática contemporánea: conceptos en cladismo*, Ciencias 26-39.
- MORRONE, J. J. 1992. *Cladismo y diversidad biológica*, Ciencia Hoy 4(21): 26-34.
- WILEY, E. O. 1986. *La Sistemática en la revolución Darwiniana*. Conferencias An. Mus. Hist. Nat. Valparaiso, vol. 17: 25-31.

3.- Sistemática biológica: El concepto de especie en el contexto actual del desarrollo de la sistemática. La evolución y especiación como explicación de la diversidad de los seres



vivos. Evidencia taxonómica: caracteres morfológicos, químicos y moleculares.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- CRISCI, J. V. 1981. *La especie: realidad y conceptos*. SYMPOSIA IV, Jornada Argentina de Zoología, La Plata: 21-32.
- LOPEZ ARMENGOL, F. 1988. *Análisis de los caracteres taxonómicos*, Univ. Nac. La Pampa, ser. Suplem. 4: 35-46.
- SIMPSON, G. G. *The Species concept*. Evolution 5: 285-298.
- WILEY, E. O. 1980. *Is the evolutionary species fiction?* – A consideration of clases, individuals, and historical entities, Syst. Zool. 29: 76-80.

4.- Fuentes de información botánica: Bases de datos. Tipos de datos, confección y jerarquización de datos en la construcción de bases de datos. Su importancia en la sistemática moderna. Diccionarios, catálogos, floras regionales, libros y publicaciones periódicas sobre plantas vasculares silvestres y cultivadas.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- IZCO, J., E. BARRENO, M. BRUGUÉS, M. COSTA, J. DEVESA, F. FERNÁNDEZ, T. GALLARDO, X. LLIMONA, E. SALVO, S. TALAVERA y B. VALDÉS. 1997. *Botánica*. McGraw-Hill, Madrid, 781 pp.

5.- Origen y características de las plantas terrestres (=Embriófitas). Primeras plantas terrestres. Origen de las plantas vasculares (=Traqueófitas).

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- ARCHANGELSKY, S. 1970. *Fundamentos de la Paleobotánica*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Serie Técnica y Didáctica n° 10, 347 pp.
- HAIG, D. 2008. *Homologous Versus Anthitetic Alternation of Generations and the Origin of Sporophytes*. Bot. Rev. 74(3): 395-418.
- KENRICK, P. & P. R. CRANE. 1997. *The Origin and Early Diversification of Land Plants*. Smithsonian Institution Press, Washington and London, 441 pp.
- NIKLAS, K. J. 1997. *The Evolutionary Biology of Plants*. University of Chicago Press, Chicago and London, 449 pp.
- SCAGEL, R., R. BANDONI, G. ROUSE, W. SCHOFIELD y R. STEIN. 1983. *El Reino Vegetal: los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas*. Omega, Barcelona, 659 pp.
- TAYLOR, T. N. 1981. *Paleobotany. An Introduction to Fossil Plant Biology*. McGraw-Hill, New York.

6.- “**Pteridophytas**”: Clases Horneophitopsida(+). Rhyniopsida(+); Zosterophyllopsida(+), Trimerophytopsida(+), Lycopodiopsida,

7.- Clases Psilotopsida, Equisetopsida, Marattiopsida, Polypodiopsida.

8.- Clase Polypodiopsida: Orden Polipodiales.

#### **BIBLIOGRAFÍA PARA LAS UNIDADES 6-8.**

- ARCHANGELSKY, S. 1970. *Fundamentos de la Paleobotánica*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Serie Técnica y Didáctica n° 10, 347 pp.
- KRAMER, K. U. & P. S. GREEN (eds.) 1990. *The Families and Genera of Vascular Plants*. Volumen I: Pteridophytes and Gymnosperms. Springer-Verlag, Berlin, 410 pp.

- SCAGEL, R., R. BANDONI, G. ROUSE, W. SCHOFIELD y R. STEIN. 1983. *El Reino Vegetal: los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas*. Omega, Barcelona, 659 pp.
- SMITH A.R., K. M. PRYER, E. SCHUETTPELZ, P. KORALL, H. SCHNEIDER, AND P. G. WOLF. 2006. "A classification for extant ferns". *Taxon* 55(3), 705-731
- TAYLOR, T. N. 1981. *Paleobotany. An Introduction to Fossil Plant Biology*. McGraw-Hill, New York.



- 9.- Plantas con semilla (=Espermatófitas): "**Gimnospermas**": Origen de la semilla. Clases Progymnospermopsida (+), Ginkgopsida y Pinopsida.
- 10.- Clases Pteridospermopsida (+), Cycadopsida y Gnetopsida.

#### **BIBLIOGRAFÍA PARA LAS UNIDADES 9, 10.**

- ARCHANGELSKY, S. 1970. *Fundamentos de la Paleobotánica*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Serie Técnica y Didáctica n° 10, 347 pp.
- BECK, C. B. 1988. *Origin and Evolution of Gymnosperms*. Columbia University Press, New York, 504 pp.
- GRAHAM, S.W. & W.J.D. ILES. 2009. *Different Gymnosperm outgroups have (mostly) congruent signal regarding the root of flowering plant phylogeny*. *American Journal of Botany* 96(1): 216–227.
- NIMSCH, H. 1995. *A Reference Guide to the Gymnosperms of the World*. Koeltz Scientific Books, Champlain, USA, 99pp.
- SCAGEL, R., R. BANDONI, G. ROUSE, W. SCHOFIELD y R. STEIN. 1983. *El Reino Vegetal: los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas*. Omega, Barcelona, 659 pp.
- TAYLOR, T. N. 1981. *Paleobotany. An Introduction to Fossil Plant Biology*. McGraw-Hill, New York.

11.- Origen de las plantas con flores. **Angiospermas**: Clase Magnoliopsida (=Dicotiledóneas). Subclase Magnoliidae. Ordenes: Magnoliales, Laurales, Piperales, Aristolochiales, Nymphaeales, Ranunculales y Papaverales.

12.- Subclase Hamamelidae: Ordenes: Hamamelidales, Urticales, Juglandales, Fagales y Casuarinales.

13.- Subclase Caryophyllidae. Ordenes: Caryophyllales, Polygonales y Plumbaginales.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- KIESLING R., FERRARI O. 2007. *100 Cactus Argentinos*, Editorial Albatros, Buenos Aires.
- TREVISSON, M. y P. DE MAIO. 2006. *Cactus de Córdoba y el centro de Argentina*. 78 pp. Ed. LOLA.

14.- Subclase Dilleniidae I. Ordenes: Theales, Malvales, Nepenthales.

15.- Subclase Dilleniidae II. Ordenes Violales, Salicales, Ericales, Primulales.

16.- Subclase Rosidae I. Ordenes: Rosales.

17.- Subclase Rosidae II. Proteales y Fabales (= Leguminosas),



## BIBLIOGRAFÍA

BURKART, A. 1952. *Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas*. 2<sup>da</sup> edición. Editorial ACME, Buenos Aires.

IZAGUIRRE, p. y R. BEYHAUT. 1998. *Las Leguminosas en Uruguay y regiones vecinas*. 548 pp. Hemisferio Sur.

18.- Subclase Rosidae III. Ordenes: Myrtales, Santalales, Euphorbiales, Celastrales, Rhamnales, Linales.

19.- Subclase Rosidae IV. Ordenes: Sapindales, Geraniales, Apiales.

20.- Subclase Asteridae I. Ordenes: Gentianales, Solanales, Lamiales, Plantaginales, Scrophulariales

21.- Subclase Asteridae II. Ordenes: Rubiales, Dipsacales, Asterales.

## BIBLIOGRAFÍA

BREMER, K. 1994. *Asteraceae: Cladistics and classification*. Timber Press, Portland, Oregon.

22.- Clase Liliopsida (= Monocotiledóneas). Subclase Alismatidae. Ordenes: Alismatales, Hydrocharitales. Subclase Arecidae. Ordenes Arales, Arecales.

## BIBLIOGRAFÍA

CABRAL, E. L. y M. CASTRO. 2007. *Palmeras argentinas: guía para el reconocimiento*. 87 pp. Ed. L.O.L.A

23.- Subclase Commelinidae. Ordenes: Commelinales, Juncuales, Cyperales.

24.- Orden Cyperales: Familia Gramineas.

## BIBLIOGRAFÍA

PARODI, L. R. 1946. *Gramíneas bonariensis*. Clave para la determinación de los géneros y enumeración de las especies. Ed. Acme. Buenos Aires, 4ta. Ed, 112 pp.

RUGOLO, Z. E. y E. N. NICORA. 1987. *Los géneros de gramíneas de la América austral*. Hemisferio Sur.

25.- Subclase Zingiberidae. Ordenes: Bromeliales, Zingiberales. Subclase Liliidae. Ordenes: Dioscoreales, Asparagales, Liliales, Orchidales.

## BIBLIOGRAFÍA

JOHNSON, A. E. 2001. *Las orquídeas del Parque Nacional Iguazú*. 282 pp. Ed. LOLA.

## BIBLIOGRAFÍA PARA LAS UNIDADES 11-25.

BOELCKE, O. 1992. *Plantas vasculares de la Argentina nativas y exóticas*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, 2<sup>o</sup> edición, 334 pp. (Texto general).

BOELCKE, O. y A. VIZINIS. *Plantas vasculares de la Argentina nativas y exóticas*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires. Ilustraciones. 1986, volumen I; 1987 volumen II; 1990, volumen III; 1993, volumen IV (Iconografía).

CRONQUIST, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, New York, XVIII + 1262 pp.

- CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. New York Botanical Garden, 2ª edición, 555 pp.
- IZCO, J., E. BARRENO, M. BRUGUÉS, M. COSTA, J. DEVESA, F. FERNÁNDEZ, T. GALLARDO, X. LLIMONA, E. SALVO, S. TALAVERA y B. VALDÉS. 1997. *Botánica*. McGraw-Hill, Madrid, 781 pp.
- SIMPSON, M. G. 2006. *Plant Systematics*. Elsevier Academic Press. 590 pp.
- TAKHTAJAN, A. L. 1969. *Flowering Plants: Origin and Dispersal*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 310 pp. Trad. De "El Origen de las Angiospermas" (en ruso), 1961.
- TAKHTAJAN, A. L. 1991. *Evolutionary Trends in Flowering Plants*. Columbia University Press, New York, 241 pp.
- TAKHTAJAN, A. L. 1997. *Diversity and Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, New York, 643 pp.
- WETTSTEIN, R. 1944. *Tratado de Botánica Sistemática*. Ed. Labor. Barcelona.

26.- Comparación del sistema de Cronquist con APG III 2009.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- JUDD, W.S., C. S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG, P.F. STEVENS & M.J. DONOGHUE. 2007. *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Third Edition. 620 pp. Sinauer Associates, Inc. *Angiosperm phylogeny website* (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/>) Actualizaciones de los árboles filogenéticos.

27.- Conservación in situ y ex situ: Estrategias de conservación. Sistema nacional de áreas protegidas. Conservación ex situ e in situ. Los jardines botánicos como centros de conservación. El valor de las colecciones.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- MORRONE, J. J. y J. V. CRISCI. 1993. *El retorno a la historia y la conservación de la diversidad biológica*. En: Goin, F. y R. Goñi (eds.) "Elementos de política ambiental". Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. Secc. IV, cap. 29:361-365.
- FREIRE, S.E. & A.M. ARAMBARRI. 1995. *Los Jardines Botánicos: Un refugio para la conservación de la biodiversidad*. Revista Museo 1(5): 25-29, La Plata.
- KATINAS, L. 2001. *El herbario significado, valor y uso*. PROBIOTA Serie técnica y didáctica
- PERALTA, I. E. 1992. *Los Herbarios y su Valor como Colecciones Activas*. Multequina 1: 189-1992.

28.- Problemas y perspectivas de la sistemática actual: Problemáticas actuales relacionadas con la biodiversidad. Propuestas de trabajo. Perfil del biólogo en el siglo XXI. Desafíos, compromisos y responsabilidades.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- CRISCI, J. V. 2006. *Espejos de nuestra época: Biodiversidad, Sistemática y Educación*. Gayana Botánica 63(1):106-114.

### **Clases Prácticas de Laboratorio.**

#### ***Obras para la determinación***

- CABRERA, A. L. 1963-1970. *Flora de la Provincia de Buenos Aires*. 6 volúmenes. Colección Científica INTA, Buenos Aires.



**CABRERA, A. L. y E. M. ZARDINI. 1978. Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires. ACME, Buenos Aires, 2º edición.**

HURRELL, J., BAZZANO D. 2003. Arbustos 1 Nativos y Exóticos -Biota Rioplatense VIII, L.O.L.A., Buenos Aires.

HURRELL, J.A.; D. H. BAZZANO y G. DELUCCHI. 2004. Arbustos 2. Nativos y exóticos en J. A. Hurrell (ed.). Biota Rioplatense IX, 288 pp. Ed. L.O.L.A.. Buenos Aires.

HURRELL, J.A.; D. H. BAZZANO y G. DELUCCHI. 2005. Monocotiledóneas herbáceas. Nativas y exóticas en J. A. Hurrell (ed.). Biota Rioplatense X, 320 pp. Ed. L.O.L.A.. Buenos Aires.

HURRELL, J. A.; D. H. BAZZANO y G. DELUCCHI. 2006. Dicotiledóneas Herbáceas 1. Nativas y exóticas, en J. A. Hurrell (ed.). Biota Rioplatense XI, 287 pp. Ed. L.O.L.A.. Buenos Aires.

HURRELL, J. A.; D. H. BAZZANO y G. DELUCCHI. 2007. Dicotiledóneas Herbáceas 2. Nativas y exóticas, en J. A. Hurrell (ed.). Biota Rioplatense XII, 287 pp. Ed. L.O.L.A.. Buenos Aires.

HURRELL, J.A.y G. DELUCCHI. 2009. Monocotiledóneas, en J. A. Hurrell (director). Flora Rioplatense: Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatenses 3(4) 422 pp. Ed. L.O.L.A.. Buenos Aires.

LAHITTE, H., HURRELL, J., BAZZANO D., JANKOWSKI, L., SÁENZ A., ROITMAN G., TOURN M. 2000. Plantas Trepadoras Nativas y Exóticas - Biota Rioplatense V, L.O.L.A., Buenos Aires.

LAHITTE, H; HURRELL, J., BELGRANO M., JANKOWSKI, L., HALOUA P., MEHLTRETER K. 1998. Plantas Medicinales Rioplatenses - Biota Rioplatense II, L.O.L.A., Buenos Aires.

#### ***Diccionarios***

**FONT QUER, P. 1953. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, Barcelona.**

WILLIS, J. C. 1966. A Dictionary of Flowering Plants and Ferns. Cambridge University Press, 7º edición.

#### ***Herbarios***

BRIDSON, D. & L. FORMAN. 1992. The Herbarium Handbook. Royal Botanic Gardens.

KATINAS, L. 2001. El herbario significado, valor y uso. PROBIOTA Serie técnica y didáctica

#### **10.- Cronograma**

### **Clases Teórico-Prácticas**

28 encuentros con una frecuencia semanal de Abril a Noviembre

Martes 13-16 hs.

Responsables: Dra. Susana E. Freire – Lic. Gustavo Delucchi - Lic. Carlos Zavaro

### **Clases Prácticas de Laboratorio**

28 encuentros con una frecuencia semanal de Abril a Noviembre.

Tres comisiones

Lunes 9-13hs, Martes: 9-13 hs y 16-20hs

Responsables: Lic. Carlos Zavaro, Lic. Gustavo Delucchi y Lic. Laura Iharlegui

### **Trabajo final**

Se trabajará paralelamente durante el desarrollo de la cursada a partir de los trabajos de colecta y muestreo de los estudiantes entre los meses de Abril a Noviembre.

### **Prácticas Curriculares optativas en Extensión**

Se trabajará durante los meses de Agosto a Noviembre, desarrollándose la actividad en los Centros Comunitarios dependientes de la Dirección de Políticas Sociales de la UNLP en coordinación con la Secretaría de Extensión de la FCNyM.

Responsable: Lic. Carlos Zavaro

### **11.- Autoevaluación**

Cada año al finalizar la cursada, la Cátedra realizará una autoevaluación mediante una encuesta que responden los alumnos en forma anónima. Además se realizarán reuniones de cátedra con una frecuencia regular que permiten discutir aspectos metodológicos, y de contenidos que contribuyen favorablemente al desempeño de la materia y a la adecuación de la misma durante el año.



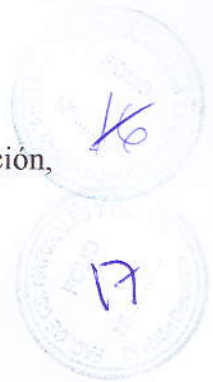


## Bibliografía especial.

### Floras regionales y catálogos (Argentina y países limítrofes)

- ARBO, M. M. y S. G. TRESSSENS (eds.). 2002. Flora del Iberá. EUDENE, 613 pp.
- ARIZA ESPINAR, L. 1994/2005. Prodomo de la Flora Fanerogámica de Argentina Central 1. -Familia Asteraceae, Tribus Vernonieae y Eupatorieae. 2- Tribu Heliantheae, 3- tribusu Astereae. Museo Botánico, Córdoba.
- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, C. O. NUÑEZ y L. ARIZA ESPINAR. 2006. Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba (Argentina). Museo Botánico Córdoba, 1251 pp
- BIANCO, C. A. y J. J. CANTERO. 1992. Las plantas vasculares del suroeste de la provincia de Córdoba: Iconografía. Universidad Nacional de Río Cuarto, 229 pp.
- BRAKO, L. y J.L. ZARUCCHI. 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Missouri Botanical Garden, USA.
- BRION, C., J. PUNTIERI, D. GRIGERA y S. CALVELO. 1988. Flora de Puerto Blest y sus alrededores. Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, 201 pp.
- BURKART, A. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). 1969. Gramineae, tomo 6 parte 2; 1974. Dicotiledóneas Metaclamídeas (Gamopétalas), tomo 6 parte 6: Rubiales, Cucurbitales, Campanulales (Incluso Compositae); 1979. Dicotiledóneas Metaclamídeas (Gamopétalas), tomo 6 parte 5: Primulales a Plantaginales; 1987. Dicotiledóneas Arquiclamídeas, tomo 6 parte 3: Salicales a Rosales (incluso Leguminosae). 2005. Dicotiledóneas Arquiclamídeas, tomo 6, parte 4: Geraniales a Umbelliflorales. Colección Científica INTA. Buenos Aires.
- CABRERA, A. L. Flora de la Provincia de Jujuy. 1977, Tomo 13 parte 2: Pteridophyta; 1978, tomo 13 parte 10: Compositae; 1983, tomo 13 parte 8: Clethraceae a Solanaceae; 1993, tomo 13 parte 2: Verbenaceas a Calyceraceas. Colección Científica INTA, Buenos Aires.
- CABRERA, A. L., J. V. CRISCI, G. DELUCCHI, S. E. FREIRE, D. A. GIULIANO, L. IHARLEGUI, L. KATINAS, A. A. SÁENZ, G. SANCHO y E. URTUBEY. 2000. Catálogo ilustrado de las Compuestas (= Asteraceae) de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: Sistemática, ecología y usos. COBIOBO N° 2 (Comisión de Biodiversidad Bonaerense) - PROBIOTA N° 1 (Programa para el Estudio y Uso Sustentable de la Biota Austral). Convenio Secretaría de Política Ambiental - UNLP. 136 pp.
- CORREA, M. N. 1969. Flora Patagónica, tomo 8 parte 2: Typhaceae a Orchidaceae (excepto Gramineae); 1971, tomo 8 parte 7: Compositae; 1978, tomo 8 parte 3: Gramineae; 1984, tomo 8 parte 4A: Dicotiledóneas Dialipétalas (Salicaceae a Cruciferae); tomo 8 parte 4B: Dicotiledóneas Dialipétalas (Droseraceae a Leguminosae); 1988, tomo 8 parte 5:





Dicotiledoneae Dialipétalas (Oxalidaceae a Cornaceae); 1998, tomo 8 parte 1: Introducción, Pteridophyta, Gymnospermae; 1999, tomo 8 parte 6: Dicotiledoneae, Gamopétalas (Ericaceae a Calyceraceae). Colección Científica INTA. Buenos Aires.

COVAS, G. 1964/1985. Apuntes para la Flora de La Pampa. Sec. Agr. y Ganad. de la Nación.

DE LA PEÑA, M. R. y J. F. PENSIERO. 2004. Plantas Argentinas. Catálogo de Nombres Comunes. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires, 374 pp.

DESCOLE, H. R. 1943/1956. Genera et Species Plantarum Argentinorum. I-V. Kraft Ltda., Buenos Aires.

DIGILIO, A. P. L. 1971/1974. Notas Preliminares para la Flora Chaqueña, fascículos 1-7, INTA, Buenos Aires.

DIGILIO, A. P. L. y P. R. LEGNAME. 1966. Los árboles indígenas de la Provincia de Tucumán. Opera Lilloana 15:1-136.

DIMITRI, M. J. 1972/1982. La Región de los Bosques Andino-Patagónicos. Flora dendrológica. Tomo 10(1-2). Colección Científica INTA.

FREIRE, S.E. Y A. M. MOLINA (eds.). Flora Chaqueña (Formosa, Chaco y Santiago del Estero): Familia Asteraceae. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 23 (2). 640 pp.

HUNZIKER, A. T. 1984. Los Géneros de Fanerógamas de Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 23(1-4):VIII + 384 pp.

HUNZIKER, A. T (editor). 1995/2007. Flora Fanerogámica Argentina. Proflora, CONICET.

JORGENSEN, P. M. & S. LEÓN-YÁÑEZ. 1999. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden Press, Missouri, USA, 1181 pp.

KIESLING, R. 1994/2003. Flora de San Juan. Volumen 1 (Pteridofitas, Gimnospermas, Dicotiledóneas Dialipétaleas (Salicáceas a Leguminosas). Volumen 2 (Dicotiledóneas Dialipétalas: Oxalidáceas a Umbelíferas).

KILLING, T. J.; E. GARCIA y S. G. BECK. 1993. Guía de árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia y Missouri Botanical Garden. 958 pp.

LEGNAME, P. R. 1982. Arboles indígenas del noroeste argentino. Opera Lilloana 34:1-226.

LOMBARDO, A. 1964. Flora arbórea y arborescente del Uruguay. 151 pp. Montevideo.

MASS, P. J. M. y L. Y. T. WESTRA. 1998. Familias de plantas neotropicales. 315 pp.



Koeltz. Scientific Books.

MEYER, T.; M. VILLA CARENZO y P.R. LEGNAME. 1977. Flora ilustrada de la Provincia de Tucumán. Tomo 1, 305 pp. Fundación Miguel Lillo. (Floras regionales).

MOLINA, A. M. Y Z. RÚGOLO DE AGRASAR. 2006. Flora Chaqueña: Gramíneas. Colección Científica INTA.

MOORE, D. M. 1983. Flora of Tierra del Fuego. 396 pp. Editorial Nelson & Missouri Botanical Garden. (Floras regionales).

MUÑOZ, J.; P. PROSS y P. CRACCO. 1993. Flora indígena del Uruguay. 284 pp. Editorial Hemisferio Sur.

NOVARA, L. J. (Director) 1991/2007. Flora del Valle de Lerma (Provincia de Salta, República Argentina). Herbario MCNS, Salta.

NOVARA, L. J. 1994. Familias y géneros de Fanerógamas del Valle de Lerma, Claves para su determinación. Aportes Botánicos de Salta 1(2):1-132.

PENSIERO, J.F. et al. 2006. Flora vascular de la provincia de Santa Fé. 403 pp. Univ. Nac. del Litoral.

PEREZ MOREAU, R. L. 1994/2003. Flora Chaqueña. (8-11). INTA.

RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E.; P. E. STEIBEL Y H. O. TROIANI. 2005. Manual ilustrado de las Gramíneas de la provincia de La Pampa. 359 pp. Editorial UNRC.

ROSA, E. B.; C. A. BIANCO; S. E. MERCADO Y E. G. SCAPPINI. 2005. Poáceas de San Luis. 150 pp. Editorial UNRC

ZULOAGA, F.; E. G. NICORA; Z. E. RUGOLO DE AGRASAR; O. MORRONE; J. PENSIERO y A. M. CIALDELLA. 1994. Catálogo de la familia Poaceae en la Argentina. 178 pp. Missouri Botanical Garden.

ZULOAGA, F. Y O. MORRONE. 1996. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina I. Monographs in Systematics Botany from the Missouri Botanical Garden 60:1-323.

ZULOAGA, F. Y O. MORRONE. 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina II. Monographs in Systematics Botany from the Missouri Botanical Garden 74:1-621, 623-1269.

### **Floras de otras regiones del mundo**

FLORA IBERICA. 1986/2007. <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/proyecto/fases.php>

FLORA OF NORTH AMERICA <http://hua.huh.harvard.edu/FNA/volumes.shtml>

WU, Z. Y, P. H. RAVEN y DY. HONG. Flora of China. <http://www.fna.org/china/>

### **Cactáceas**

KIESLING R., FERRARI O. 2007. 100 Cactus Argentinos, Editorial Albatros, Buenos Aires.

TREVISSON, M. y P. DE MAIO. 2006. Cactus de Córdoba y el centro de Argentina. 78 pp. Ed. LOLA.

### **Compuestas**

BREMER, K. 1994. Asteraceae: Cladistics and classification. Timber Press, Portland, Oregon.

HEYWOOD, V. H.; J. E. HARBONE Y B. L. TURNER. 1977. The biology and chemistry of the Compositae.

### **Gramíneas**

PARODI, L. R. 1946. Gramíneas bonariensis. Clave para la determinación de los géneros y enumeración de las especies. Ed. Acme. Buenos Aires, 4ta. ed, 112 pp.

RUGOLO, Z. E. y E. N. NICORA. 1987. Los géneros de gramíneas de la América austral. Hemisferio Sur.

### **Leguminosas**

BURKART, A. 1952. Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. 2<sup>da</sup> edición. Editorial ACME, Buenos Aires.

IZAGUIRRE, p. y R. BEYHAUT. 1998. Las Leguminosas en Uruguay y regiones vecinas. 548 pp. Hemisferio Sur.

### **Palmeras**

CABRAL, E. L. y M. CASTRO. 2007. Palmeras argentinas: guía para el reconocimiento. 87 pp. Ed. L.O.L.A

### **Orquídeas**

JOHNSON, A. E. 2001. Las orquídeas del Parque Nacional Iguazú. 282 pp. Ed. LOLA.

### **Bibliografía de temas anexos**

#### Fitogeografía - Biogeografía

CABRERA, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. 85 pp. Editorial ACME, Buenos Aires.

CABRERA, A. L. y A. WILLINK. 1980. Biogeografía de América Latina. Serie de Monografías OEA N<sup>o</sup> 13. 122 pp.

RAVEN, P. H. 1974. Angiosperm biogeography and past continental movements. Ann. Missouri. Bot. Gard. 61:539-673.



## Bibliografía de plantas de interés económico

HURRELL, J. A. y D. H. BAZZANO. 2006. Pinos ornamentales y Forestales. 239 pp. Ed. LOLA.

MARZOCCA, A.; O. J. MARSICO y O. DEL PUERTO. 1976. Manual de malezas. 3<sup>ra</sup> edición. 580 pp. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.

PARODI, L. R. 1978. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. 3<sup>ra</sup> edición (Actualizada por M.J. Dimitri). Ed. Acme. Buenos Aires.

RÚGOLO DE AGRASAR, Z. E. y M del L. PUGLIA. 2004. Gramíneas ornamentales. 336 pp. Ed. LOLA.

TORTOSA, R. D y A. BARTOLI. 1999. Coníferas cultivadas en Buenos Aires. 42 pp. Sociedad Argentina de Horticultura

TORTOSA, R. D. y A. BARTOLI. 2005. Palmeras cultivadas en Buenos Aires. 25 pp. Ed. LOLA.

## Guías de campo

BILONI, J. S. 1990. Arboles autóctonos argentinos. 335 pp. TEA, Buenos Aires

DE MAIO, P.; U. O. KARLIN y M. MEDINA. 2002. Arboles nativos del centro de Argentina. 210 pp. Ed. LOLA.

EZCURRA, C. y C. BRION. 2005. Plantas del Nahuel Huapi. 70 pp. Univ. Nac. Comahue y RLB.

FERREYRA, M., C. EZCURRA y S. CLAYTON. 2006. Flores de alta montaña de los Andes patagónicos. 237 pp. Ed. L.O.L.A

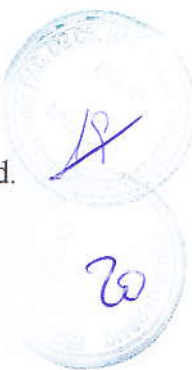
JOZAMI, J. M. y J. de D. MUÑOZ. 1982. Los árboles y arbustos indígenas de Entre Ríos. Instituto de Investigaciones de Productos Naturales de Análisis y de Síntesis Orgánica, 407 pp.

PEÑA, M. DEL C. et al. 2006. Arboles y arbustos del Chaco húmedo. 291 pp. Darwin initiative.

SÉRSIC, A.; A. COCUCCI et al. 2006. Flores del centro de Argentina. 354 pp. Academia Nacional de Ciencias (Córdoba).

## Paginas WEB

- Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina e IRIS ([www.darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)). Este sitio WEB presenta información sobre nomenclatura,



distribución geográfica, clasificación, bibliografía taxonómica, etc., de las plantas de nuestro país.

- Scielo Argentina (<http://www.scielo.org.ar/scielo.php>). Acceso revistas científicas editadas en nuestro país.
- Especies invasoras ([www.uns.edu.ar/inbiar/top.htm](http://www.uns.edu.ar/inbiar/top.htm)). información sobre plantas invasoras en Argentina.
- Missouri Botanical Garden (MOBOT) (<http://www.mobot.org/>). “Tropicos” (<http://mobot.org/W3T/Search/vast.html>). Información sobre nomenclatura, bibliografía y clasificación.
- Angiosperm phylogeny website (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/>)  
Actualizaciones de los arboles filogenéticos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO



**Asignatura:**  
**BOTÁNICA SISTEMÁTICA II**

**Régimen Anual**

**c**

**Modalidad:** Cursada normal (con examen final)– Cursada por Promoción (sin examen final)

**Carga Horaria Total:** 192 hs

**Clases Teórico-Prácticas** 2hs semanales (64 hs totales)

**Prácticos** 4hs semanales (128 hs totales)

**Planta Docente**

Profesor Titular: Dra. Susana E. Freire

Jefes de Trabajos Prácticos: Lic. Gustavo Delucchi  
Lic. Laura Iharlegui

Ayudantes Diplomados: Lic. Marcelo Hernández  
Lic. Elena Rastelli  
Dra. Estrella Urtubey  
Lic. Carlos A. Zavaro

Lic. Jessica Viera Barreto  
Lic. Favio Vossler

Ayudantes Alumnos: Lic. Damián Fernández (con extensión)  
Fernando Buet  
Elián Guerrero  
Pablo Simón

**Mail de Contacto de la Cátedra:** freire@fcnym.unlp.edu.ar

S Freire  
Susana Freire  
25/02/2014