



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas y Sociales**  
**Departamento: Ciencias Agropecuarias**  
**Area: Biología**

(Programa del año 2007)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Botánica Sistemática	Ing. Agronómica	011/04	2	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SCAPPINI, ELENA GLORIA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
FERNANDEZ BELMONTE, MARIA CECI	Prof. Colaborador	P.ASO EXC	40 Hs
MERCADO, SILVINA ELENA	Auxiliar de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
PALLAVICINI FERNANDEZ, YESICA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs

### III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
E - Teoría con práct. de aula, laboratorio y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/08/2007	15/11/2007	14	98

### IV - Fundamentación

Esta asignatura comprende las relaciones que hay entre los distintos organismos y hace posible el reconocimiento de las especies vegetales actuales y las afinidades entre las mismas. Permite (mediante el examen crítico de entidades vegetales vivas, la comparación del mayor número posible de caracteres macro y microscópicos, la observación de fotografías diagramas y descripciones) aportar las bases teóricas y prácticas para el desarrollo de las asignaturas de aplicación en la agronomía (pastizales naturales, Horticultura, Forrajicultura, Fruticultura, Dasonomía, Cereales y Malezas)

### V - Objetivos

Lograr la construcción de conocimientos con relación :

- \* - A la importancia y necesidad de los sistemas de clasificación y conceptos relacionados: adaptación, selección, variación, filogenia.
- \* - Al reconocimiento de las características taxonómicas y evolutivas de los distintos grupos vegetales.
- \* - Al uso de la bibliografía especializada para la determinación de las entidades taxonómicas de interés agronómico.
- \* - A las características distintivas de las principales especies que componen la flora regional, los cultivos extensivos e intensivos importantes en la zona, las malezas, las plantas tóxicas, textiles, forestales, hortícolas y frutícolas.

## VI - Contenidos

### UNIDAD 1: Introducción

Taxonomía o Sistemática Vegetal. Concepto. Objetivos: prácticos y científicos.

Importancia en las Ciencias Agrarias. Desarrollo histórico de la Botánica Sistemática. Estudios Botánicos en la Argentina: Herbarios e Institutos. Herbario: concepto, objetivos, funciones. Conservación, montaje y determinación del material botánico.

Clasificación de los organismos vivos. Finalidad de las clasificaciones: utilitarias, naturales, artificiales y filogenéticas. Síntesis de la historia de las clasificaciones botánicas. El Sistema de Engler-Diels 1936 y 1954. Cronquist (1981) Kramer y Green 1990, Cowan (1981) Elías (1981), Polhill (1981). Clayton y Renvoize (1986). Los grandes grupos del Reino Vegetal y su importancia agronómica.

Nomenclatura botánica: El Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Principios. Principales reglas. Categorías taxonómicas. Taxón: concepto. Taxa supraespecíficos e infraespecíficos. Especie: concepto. Nombres científicos: nombres genéricos y epítetos específicos. Nombre de los autores. Prioridad de los nombres.

Bibliografía Botánica: Índices taxonómicos. Floras mundiales y regionales. Flora Argentina. Glosarios y diccionarios. Catálogos, monografías y revisiones. Las publicaciones periódicas más importantes.

### UNIDAD 2 :

1. Bacterias, algas, hongos y líquenes

Evolución morfológica y anatómica. Evolución en las formas de reproducción. Organismos de importancia agronómica y/o filogenéticas.

### 2. División Briófitas: Hepáticas y Musgos

### UNIDAD 3:

1. Traqueófitas o plantas vasculares.

Divisiones: Pteridófitas (Licofitina, Equisetofitina y Filicofitina. La adaptación al medio terrestre. Evolución en las formas de reproducción, Organismos de importancia agronómica y/o filogenético) Pinófitas y Magnoliófitas. Características distintivas.

División Pinófitas (Gimnospermas). Características vegetativas y reproductivas. Clase Cicadópsidas. Orden Cicadales (F.

Cicadáceas). Clase Ginkgopsidas. Orden Ginkgoales (F. Ginkgoáceas). Clase Coniferopsidas: Orden Coniferales (F.

Araucariáceas, Podocarpaceas, Pináceas, Cefalotaxáceas, Taxodiáceas y Cupresáceas).

Orden Taxales, F. Taxáceas. Clase Gnetopsidas: Orden Ephedrales, (F. Efedráceas). Características distintivas de los ordenes y familias. Características del género y especies de interés agronómico.

### UNIDAD 4. Espermatófitas: Magnoliófitas; Clase Magnoliopsidas (Dicotiledóneas). Más primitivas.

#### Subclase Magnólidas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Magnoliales (Magnoliáceas, Anonáceas, Miristicáceas)

Orden Laurales (Lauráceas)

Orden Piperales (Piperáceas)

Orden Aristolochiales (Aristolochiáceas)

Orden Rafflesiales (Hidnoraáceas)

Orden Ranunculales (Ranunculáceas, Berberidáceas)

Orden Papaverales (Papaveráceas, Fumariáceas)

Principales géneros y especies de interés agronómico.

#### Subclase Hamamélidas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Hamamelidales (Hamamelidáceas, Platanáceas)

Orden Urticales (Ulmáceas, Cannabáceas, Moráceas, Urticáceas)

Orden Juglandales (Juglandáceas)

Orden Fagales (Fagáceas, Notofagáceas, Betuláceas)  
Orden Casuarinales (Casuarináceas)  
Principales géneros y especies de interés agronómico.

**Subclase Cariofilidas Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.**

Orden Cariofilales (Fitolacáceas, Nictagináceas, Aizoáceas, Cactáceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas, Portulacáceas, Mollugináceas, Cariofiláceas).  
Orden Poligonales (Poligonáceas)  
Orden Plumbaginales (Plumbagináceas)

**Principales géneros y especies de interés agronómico**

**Subclase Dillénidas Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.**

Orden Dilleniales (Peoniáceas)  
Orden Theales ( Actinidiáceas, Teáceas)  
Orden Malvales ( Tiliáceas, Esterculiáceas, Bombacáceas, Malváceas)  
Orden Violales (Violáceas, Tamaricáceas, Pasifloráceas, Caricáceas, Cucurbitáceas, Begoniáceas, Loasáceas)  
Orden Salicales (Salicáceas)  
Orden Capparales (Caparáceas, Brasicáceas)  
Orden Ericales (Ericáceas)  
Orden Ebenales (Ebenáceas, Sapotáceas)  
Orden Primulales (Primuláceas)  
Principales géneros y especies de interés agronómico

**Subclase Rósidas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.**

Orden Rosales (Pitosporáceas, Hidrangeáceas, Crasuláceas, Saxifragáceas, Rosáceas)  
Orden Fabales (Fabáceas = Mimosoideas, Cesalpinoideas, Papilionoideas)  
Orden Proteales (Eleagnáceas, Proteáceas)  
Orden Myrtales (Litráceas, Mirtáceas, Punicáceas, Onagráceas)  
Orden Santalales (Olacáceas, Santaláceas, Misodendráceas, Lorantáceas)  
Orden Celastrales (Celastráceas, Aquifoliáceas)  
Orden Euforbiales (Buxáceas, Euforbiáceas)  
Orden Ramnales (Ramnáceas, Vitáceas)  
Orden Linales (Eritroxiláceas, Lináceas)  
Orden Poligalales (Malpigiáceas, Poligaláceas)  
Orden Sapindales (Sapindáceas, Hipocastanáceas, Aceráceas, Anacardiáceas, Simarubáceas, Meliáceas, Meliantáceas, Rutáceas, Zigofiláceas)  
Orden Geraniales (Oxalidáceas, Geraniáceas, Tropaeoláceas, Balsamináceas)  
Orden Apiales (Araliáceas, Apíáceas).  
Características distintivas de familias, géneros y especies de importancia agronómica.

**UNIDAD 5.: ESPERMATÓFITAS: MAGNOLIÓFITAS, MAGNOLIÓPSIDAS (DICOTILEDÓNEAS ) MÁS EVOLUCIONADAS.**

**Subclase Astéridas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.**

Orden Gentianales (Loganiáceas, Gentianáceas, Apocináceas, Asclepiadáceas)  
Orden Solanales (Solanáceas, Convolvuláceas, Cuscutáceas)  
Orden Lamiales (Boragináceas, Verbenáceas, Lamiáceas )  
Orden Plantaginales ( Plantagináceas)  
Orden Escrofulariales (Buddlejáceas, Oleáceas, Escrofulariáceas, Acantáceas, Bignoniáceas)  
Orden Campanulales (Campanuláceas)  
Orden Rubiales (Rubiáceas)  
Orden Dipsacales (Caprifoliáceas, Valerianáceas, Dipsacáceas)

Orden Calicerales (Caliceráceas)

Orden Asterales (Asteráceas)

Características distintivas de familias, subfamilias, tribus, géneros y especies de importancia agronómica.

## **UNIDAD 6: ESPERMATÓFITAS: MAGNOLIÓFITAS, LILIÓPSIDAS ( MONOCOTILEDONEAS).**

**División Magnoliófitas (Angiospermas). Características distintivas. Historia de su origen y diversificación. Clase Liliópsidas (Monocotiledóneas). Características vegetativas y reproductivas. Historia evolutiva del grupo**

### **Subclase Alismátidas.**

Orden Alismatales (Alismatáceas)

Orden Hydrocharitales (Hydrocaritáceas)

Orden Najadales (Potamogetonáceas)

Principales géneros y especies de interés agronómico.

### **Subclase Arécidas.**

Orden Arecales (Arecáceas)

Orden Arales (Aráceas, Lemnáceas)

Principales géneros y especies de interés agronómico.

### **Subclase Commelínidas.**

Orden Ciperales. Familia Poáceas (Gramíneas). Generalidades. Morfología vegetativa y reproductiva. La anatomía foliar y su clasificación. Sistemas de reproducción. Dispersión, clasificación. Subfamilias: Bambusóideas, Arundinóideas, Poóideas, Cloridóideas y Panicóideas. Relaciones evolutivas. Características vegetativas y reproductivas de tribus, géneros y especies de importancia agronómica. Familia Ciperáceas. Principales géneros y especies de interés agronómico.

Orden Juncales (Juncáceas).

Orden Commelinales (Comelináceas).

Orden Tifales (Tifáceas).

Principales géneros y especies de interés agronómico.

### **Subclase Zingibéridas.**

Orden Bromeliales (Bromeliáceas)

Orden Zingiberales (Musáceas, Zingiberáceas, Canáceas, Marantáceas, Estrelitziáceas). Principales géneros y especies de interés agronómico.

### **Subclase Lílidas.**

Orden Liliales (Pontederiáceas, Liliáceas, Iridáceas, Aloeáceas, Agaváceas, Amarilidáceas)

Orden Orquidales (Orquídeas).

Principales géneros y especies de interés agronómico.

## **UNIDAD 7: PARTE ESPECIAL**

Regiones fitogeográficas de la República Argentina. Región Neotropical. Dominio Amazónico Provincia de las Yungas, Prov. Paranense. Dominio Chaqueño: Prov. Chaqueña, Prov. del Espinal, Prov. Prepuna, Prov. del Monte, Prov. Pampeana. Dominio Andino-Patagónico: Prov. Altoandina, Prov. Puneña, Prov. Patagónica. Región Austral. Dominio Subantártico: Prov. Subantártica, Prov. Insular, Prov. Antártica. Región Oceánica.

Formaciones vegetales de la Provincia de San Luis. Distintos tipos de vegetación y especies predominantes en cada una de ellas.

Malezas: concepto. Características y estrategias. Principales malezas de los cultivos regionales.

Plantas tóxicas: consideraciones con respecto al medio. Identificación de las principales especies regionales. Plantas forrajeras, industriales, aromáticas, medicinales, alimenticias, forestales, textiles y ornamentales. Importancia de los pastizales naturales de la Provincia de San Luis.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

### T.P.N°1.- DIVISION PINOPHYTA ( GIMNOSPERMAS)

CLASE CICADOPSIDAS.

ORDEN CICADALES. FAM. CICADACEAS

CLASE CONIFEROPSIDAS. ORDEN CONIFERALES. FAMILIAS: ARAUCARIACEAS, PINACEAS, CUPRESACEAS.

CLASE GNETOPSIDAS. ORDEN EFEDRALES. FAMILIA EFEDRACEAS.

### T. P. N° 2.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. MAGNOLIDAS

ORDEN PAPAVERALES. FAM. PAPAVERACEAS.

SUBCL. HAMAMELIDIDAS

ORDEN URTICALES. FAM. ULMACEAS, MORACEAS, URTICACEAS.

### T. P. N° 3.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. HAMAMELIDIDAS

ORDEN JUGLANDALES. FAM. JUGLANDACEAS.

ORDEN FAGALES. FAM. FAGACEAS.

ORDEN CASUARINALES. FAM. CASUARINACEAS.

### T. P. N° 4. - DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. CARIOFILIDAS

ORDEN CARIOFILALES. FAM. QUENOPODIACEAS, AMARANTACEAS, PORTULACACEAS.

ORDEN POLIGONALES. FAM. POLIGONACEAS.

SUBCL. DILLENIDAS

ORDEN MALVALES. FAM. MALVACEAS.

### T. P. N° 5. - DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. DILLENIDAS

ORDEN VIOLALES. FAM. CUCURBITACEAS.

ORDEN SALICALES. FAM. SALICACEAS.

ORDEN CAPPARALES. FAM. BRASICACEAS.

### T. P. N° 6.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN ROSALES. FAM. ROSACEAS

SUBFAMILIAS ESPIROIDEAS, ROSEOIDEAS, PRUNOIDEAS, POMOIDEAS.

### T. P. N° 7.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN FABALES. FAM. FABACEAS (= LEGUMINOSAS) : SUBFAM. CAESALPINOIDEAS, MIMOSOIDEAS, PAPILIONOIDEAS.

### T. P. N° 8.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN MIRTALES. FAM. MIRTACEAS.

ORDEN EUFORBIALES. FAM. EUFORBIACEAS  
ORDEN RAMNALES. FAM. VITACEAS.  
ORDEN SAPINDALES. FAM. ACERACEAS, RUTACEAS.

T. P. N° 9.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN GERANIALES. FAM. OXALIDACEAS.

ORDEN APIALES. FAM. APIACEAS

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ASTERIDAS

ORDEN SOLANALES. FAM. SOLANACEAS.

ORDEN LAMIALES. FAM. VERBENACEAS, LAMIACEAS.

ORDEN ASTERALES. FAM. ASTERACEAS.

T. P. N° 10.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE LILIOPSIDAS (MONOCOTILEDONEAS)

SUBCL. COMMELINIDAS

ORDEN CIPERALES. FAM. CIPERACEAS, FAM. POACEAS.

DIFERENCIAS ENTRE AMBAS FAMILIAS. REPRODUCTIVO Y  
VEGETATIVO DE POACEAS.

T. P. N° 11.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE LILIOPSIDAS (MONOCOTILEDONEAS)

SUBCL. COMMELINIDAS

FAM. POACEAS. CINCO SUBFAMILIAS. EJEMPLOS DE LAS TRIBUS MÁS IMPORTANTES DESDE EL PUNTO  
DE VISTA AGRONÓMICO.

PROGRAMA DE TEORICOS-PRACTICOS

\* No 1

Herbario: concepto. Recolección, preparación, conservación y montaje del material botánico. Técnicas para la confección del herbario. Clasificación, etiquetado y ordenamiento. Herbarios mundiales y argentinos. Bibliografía botánica: Flora Argentina. Monografías, Glosarios y Diccionarios. Las publicaciones periódicas más importantes.

\* No 2

Nomenclatura Botánica: principales reglas. Ejercicios.

Claves: concepto, manejo de claves. Ejercicios.

\* No 3

Bacterias. Algas. Hongos y Líquenes.

\* No 4

División Briófitas y Pteridófitas.

\* Salidas de reconocimiento y recolección de vegetación:

\*1- En los cultivos del predio de la Facultad.

\*2- En el bosque natural.

\*3- En el pastizal natural.

\*4- En un ambiente medanoso y en otro salitroso.

\* Confección del herbario

## VIII - Regimen de Aprobación

1.- Es obligatoria la asistencia al 80% y la aprobación del 100% de los Teórico-Prácticos dictados y estipulados en el plan confeccionado oportunamente. Las dos faltas permitidas corresponderán a ausente o aplazo; se permitirá la recuperación a 2

(dos) clases por ausencia o aplazo.

2.- Se dictarán 4 (cuatro) clases teórico-prácticas, 10 (diez) clases prácticas, 4 (cuatro) salidas a campo para reconocimiento y recolección de vegetación y 2 (dos) destinadas a la confección del herbario.

3.- Los alumnos deberán asistir a los trabajos prácticos con una carpeta tamaño oficio, lápiz, goma de borrar, 2 agujas histológicas, 1 pinza de cejas y hojitas de afeitar nuevas.

4.- Se tomarán durante el curso 3 (tres) Exámenes Parciales que deberán ser aprobados con 6 (seis) puntos, en caso de no obtener ese puntaje, por ausencia o aplazo, se permitirá la recuperación de cada parcial una vez, en fecha a determinar.

5.- Los alumnos deberán realizar trabajos en grupos en temas oportunamente fijados por la Asignatura los cuales serán entregados al final del Cuatrimestre.

6.- Para obtener la condición de REGULAR, el alumno deberá tener aprobado: a- la carpeta de informes, b- los tres exámenes parciales, c- el trabajo de Grupo y d- el HERBARIO confeccionado durante el transcurso del Cuatrimestre.

**EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS REGULARES** Para rendir la Asignatura en condición de regular el examen constará de: 1.- una Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos que consistirá en la realización de un trabajo práctico estipulado en el plan de trabajos prácticos de la materia y la presentación del Herbario. 2.- Aprobado el examen práctico se tomará el examen teórico en forma oral.

**EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS LIBRES** Para rendir la Asignatura en condición de LIBRE el examen constará de: 1.- una Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos que consistirá en la realización de un trabajo práctico estipulado en el plan de trabajos prácticos de la materia con la redacción del informe correspondiente y la presentación del Herbario y reconocimiento de los especímenes que contiene. 2.-Aprobado el examen práctico y la presentación del herbario se tomará el examen teórico en forma escrita y se complementará con exposición oral.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] - ANDERSON, D.L.y col., 1970, "Las formaciones vegetales de la Provincia de San Luis", Revista Investigaciones Agrícolas. Serie 2. Vol. VII Nro 3.
- [2] BIANCO, C. A.; T. A. KRAUS y C. A. NUÑEZ. 2002. Botánica Agrícola. Ed. Universidad Nacional de Río Cuarto. 426 p.
- [3] BIANCO, C. A. Y J. J. CANTERO. 1993 Las Plantas Vasculares del Suroeste de la provincia de Córdoba. Iconografía. Ed. Universitaria. Río Cuarto.
- [4] BOELCKE, O. 1981 Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. FECIT. Bs.As.
- [5] BOELCKE, O. y A. VIZINIS. 1981 Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones: Vol. I, II, III y IV. Hemisferio Sur.
- [6] BURKART, A. 1952 Las Leguminosas silvestres y cultivadas. Ed. Acme. Bs.As.
- [7] BURKART, A. 1969 Flora ilustrada de Entre Ríos. Col. Cient. INTA. Tomo IV. Parte II. Bs. As.
- [8] BURKART, A. 1974 Flora ilustrada de Entre Ríos. Col. Cient., INTA. Tomo IV. Parte 6 (Rubiales-Cucurbitales-Campanulales)
- [9] BURKART, A. 1978 Flora ilustrada de Entre Ríos. Col. Cient. INTA. Tomo IV. Parte 5 (Primulales-Plantaginales).
- [10] CABRERA, A. L. 1963 Flora de la Provincia de Buenos Aires. Col. Cient. I-N-TA. -To-mo IV. Parte 6 (Compuestas).
- [11] - CABRERA, A.L. y Col. 1977, 1978 y 1983. "Flora de la Provincia de Jujuy". Tomo XIII. Parte 2, 8 y 10. INTA. Colección Científica
- [12] CABRERA, A. L. 1969 Flora de la Porvincia de Buenos Aires. Col. Cient. INTA. Tomo IV. Parte 1.
- [13] CABRERA, A. L. 1970 Flora de la Provincia de Buenos Aires. Col. Cient. INTA. Tomo IV. Parte II. (Gramíneas).
- [14] CABRERA, A. L. 1971 Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Arg. de Bot. Vol. XIV. Nº 1-2.
- [15] CABRERA, A. L. 1978 Flora de la Provincia de Jujuy. Col. Cient. INTA. Tomo XIII. Parte 10 (Compositae)
- [16] CABRERA, A. L. y E .M. ZARDINI 1979. Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. Acme. Bs. As.
- [17] CAMARA HERNANDEZ, J. 1981 Botánica Sistemática de las Espermatofitas en ilustraciones. Imprefot. Bs.As.
- [18] CANTERO, J. J.; C. O. NUÑEZ Y C. A. BIANCO. 1992 Arboles y Arbustos cultivados en la Estancia San Ambrosio. Ed. AMMER. Río Cuarto.
- [19] - CORREA, M y Col. 1969, 1975, 1978 y 1984. "Flora Patagónica" Tomo VIII. Partes 2, 3, 4a, 4b y 5. INTA. Colección Científica.
- [20] CRONQUIST, A. 1981 An integrated system of the classification of flowe-ring plants. Columbia Univ. Press. New

York.

- [21] - DIMITRI, M.J. 1972 "La Región de los Bosques Andino-Patagónicos". INTA. Colección Científica. Bs. As.
- [22] DIMITRI, M. J. y E. ORFILA. 1986 Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Ed. Acme. Bs. As.
- [23] FONT QUER, P. 1975 Diccionario de Botánica. Ed. Labor.
- [24] GALLO, G. 1979 Plantas Tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América. EUDEBA.
- [25] HESSAYON, D. G. 1985 Árboles y Arbustos de jardín. Ed. Blume. Barcelona.
- [26] HUNZIKER, A. T. 1984 Los géneros de Fanerógamas de la Argentina. Clave para su identificación. Bol. Soc. Arg. de Botánica. Volumen 23(1-4).
- [27] JONHSON, H. 1976 Los Árboles. Ed. Blume.
- [28] LIBRO DEL ARBOL. 1972 tomo I; 1975 tomo II; 1977 tomo III. Celulosa Argentina.
- [29] MARZOCCA, A. 1976 Manual de malezas (Ed. actualizada por Marsico, O. J. y O. Del Puerto. Ed). Hemisferio Sur. Bs. As.
- [30] NICORA, E. G. y Z. RUGOLO DE AGRASAR. 1984 Los Géneros de Gramineas de Sudamérica. Ed. Hemisferio Sur.
- [31] PARODI, L. R. 1959 Enciclopedia de Agricultura y Jardinería (Actualizada por M. J. Dimitri 1978). 3ed. 1988. Tomo I. Vol. I. Ed. Acme. Bs. As.
- [32] PARODI, L. R. 1971 Gramíneas Bonaerenses. 5a. Ed. Acme. Bs. As.
- [33] PETETIN, C. A. 1964 Identificación de plántulas de malezas, Compuestas (cardos y abrepunños) y Umbelíferas. RIA. (Serie 2) Vol. I, N-9. INTA. Bs. As.
- [34] PETETIN, C. A. Y E. MOLINARI. 1977 Clave ilustrada para el reconocimiento de malezas en el campo al estado vegetativo. Col. Cient. INTA. Tomo XXI.
- [35] PETETIN, C. A. Y E. MOLINARI. 1982 Reconocimiento de semillas de malezas. Col. Cient. INTA. Tomo XXI.
- [36] ROSA, E.B.; SCAPPINI, E.G. y BIANCO, C.A. 2000 Gramíneas de la Sierra del Morro provincia de San Luis (Argentina) Identificación por caracteres vegetativos. UNSL
- [37] ROSA, E.B.; SCAPPINI, E.G. y ALLIONE, V.V. 1998 Arbolado urbano. Los árboles de las calles de una ciudad del semiárido. UNSL
- [38] ROSA, E.B.; BIANCO, C.A.; MERCADO S.E. y SCAPPINI E.G. 2005 Poaceas de San Luis. Distribución e importancia económica. UNSL-UNRC.
- [39] WEBERLING, F Y H. O. SCHWANTES. 1987 Botánica Sistemática. Ed. Omega. Barcelona.
- [40] ZARDINI, E. M. 1973 Los géneros de Rosáceas espontáneos en la República Argentina.- Bol. Soc. Arg. De Botánica. Vol. XV. N° 61616; 2-3-. 209-228.
- [41] ZULOAGA, F.O. et al., 1994, "Catálogo de la Familia Poáceae en la República Argentina", Missouri Botanical Garden, Vol. 47. Edit. Assistant.

## X - Bibliografía Complementaria

[1]

## XI - Resumen de Objetivos

Dentro de la curricula de la carrera de Ingeniería Agronómica, la asignatura Botánica Sistemática, constituye la base en donde el alumno construye los conocimientos que le ayuden a interpretar el mundo vegetal y su relación con el ambiente.

El conocimiento de especies vegetales nativas y exóticas que constituyen la flora local, regional, nacional; la distribución e importancia económica, le permiten al estudiante adquirir información para interrelacionar estos conocimientos con los de las otras asignaturas que contribuyen a la formación y perfil profesional del futuro Ingeniero Agrónomo.

## XII - Resumen del Programa

Historia de las clasificaciones y su utilidad. Concepto de taxón y nomenclatura según su categoría. Ultramicrobios. Esquizófitas. Fitoflagelados. Mixomicetes. Algas. Líquenes. Hongos. Morfología y formas de reproducción. Relaciones de los órganos sexuales con los de las Pteridófitas. Morfología. Formas de reproducción. Relación de los órganos reproductores con los de las Fanerógamas. Fanerógamas. Los grandes grupos. Gimnospermas y Angiospermas. Sistemática de las familias de interés agronómico.

(Según Ord. C.S. N° 002/81, de acuerdo modificaciones 001/93 y 072/95).

### **XIII - Imprevistos**

--