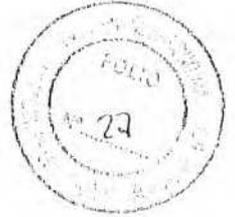


UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
CÁTEDRA DE BOTÁNICA AGRÍCOLA



## NOTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

*Nombre de la asignatura:* BOTÁNICA MORFOLÓGICA  
*Cátedra:* Botánica Agrícola  
*Carrera:* Agronomía  
*Departamento:* Recursos Naturales y Ambiente  
*Año lectivo:* 2009



## CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

*Ubicación de la materia en el plan de estudios:* ciclo general, 2º año, 1er. cuatrimestre.

*Duración:* cuatrimestral.

*Profesor responsable de la asignatura:* Diego Medan.

*Equipo docente:* Diego Medan (profesor titular), Beatriz Galati y Andrea S. Vega (profesores adjuntos), Norberto H. Montaldo, Anita I. Mantese, Mariano Devoto (jefes de trabajos prácticos), Silvana Gambino, Liliana T. Fabbri, Ana Marina Chamer, Juan Pablo Torretta, Gabriela Cilla y Marina M. Gotelli (ayudantes primeros).

*Carga horaria para el alumno:* 4 hs. semanales.

## FUNDAMENTACIÓN

El Ingeniero Agrónomo debe poseer, como parte de su cultura profesional básica, conocimientos generales sobre forma y estructura de los vegetales. La adquisición temprana de conocimientos sobre plantas posibilita que los alumnos aprovechen debidamente varias asignaturas correlativas de la carrera que demandan un sustrato botánico. El equipo docente está inserto activamente en el sistema científico y desde esa perspectiva actualiza constantemente los contenidos de la asignatura, pero sin perder de vista el carácter de curso elemental que ésta posee. El dictado de la materia tiene un fuerte sesgo práctico, y al representar el primer contacto entre los futuros profesionales y el mundo vegetal, puede ejercer un impacto significativo en el sentido de reafirmar la vocación de los jóvenes estudiantes.

## OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer rasgos generales de los grupos de organismos comprendidos en el Reino Plantas.
2. Apreciar los motivos por los que el curso se concentra en las Cormófitas.
3. Conocer los rasgos estructurales básicos del cormo vegetal.
4. Conocer las rasgos peculiares de la célula vegetal.
5. Conocer los principales tejidos vegetales.
6. Conocer la organización anatómica de las partes del cormo.
7. Comprender las diversas modalidades de ramificación que presenta el vástago.
8. Apreciar la diversidad morfológica de las partes del cormo.
9. Comprender el ciclo de vida de las Angiospermas y Gimnospermas.
10. Conocer las estructuras reproductivas de las Angiospermas y Gimnospermas.
11. Comprender los principales mecanismos de polinización.

Comprender los principales mecanismos de dispersión, germinación y establecimiento de



## ENIDOS

1. La Botánica y sus relaciones con las disciplinas agronómicas. Organización general (externa e interna) del cuerpo vegetal de las Cormófitas. Ciclo de vida de las plantas con semilla; comparación con los ciclos de otros grupos de plantas. Citología: pared celular vegetal (composición química, paredes primarias y secundarias, estructuras de comunicación intercelular). Panorama de las células y los tejidos vegetales.
2. Estructura del cormo típico: raíz y vástago; nudos, internodios, yemas, filotaxis. Ramificaciones del vástago: monopodios y simpodios, braquiblastos y macroblastos.
3. Meristemas y origen de los tejidos: células iniciales y derivadas, diferenciación y especialización celular. Meristemas apicales del vástago y de la raíz, meristemas laterales e intercalares, meristemoides. Origen de las hojas, yemas axilares y raíces laterales.
4. Parénquimas: caracteres y clasificación. Tejidos tegumentarios: de protección (epidermis, tricomas, súber), de aereación (estomas y lenticelas), de absorción (pelos radicales). Tejidos de conducción: floema y xilema. Tejidos de sostén: colénquima y esclerénquima. Tejidos de secreción y excreción.
5. Estructuras primaria y secundaria del tallo. Actividad estacional del cambium y del felógeno.
6. Hoja: morfología externa. Diversidad foliar: cotiledones, protófilos, nomófilos, prófilos, hipsófilos, catáfilos, antófilos. Prefoliación. Anatomía de la hoja: epidermis, mesófilo, sistema vascular. Variaciones de la estructura: hojas de Dicotiledóneas y de Monocotiledóneas (incluyendo Gramíneas). Abscisión.
7. Raíz: morfología externa y estructuras primaria y secundaria. Raíces de Dicotiledóneas y de Monocotiledóneas. Raíces embrionales, laterales, adventicias, gemíferas.
8. Diversidad morfológica del cormo (cladodios, filocladios, espinas, rizomas, tubérculos, bulbos, espinas, zarcillos, raíces de reserva y de sostén). Diversidad del hábito, hábitat, y modalidad nutricional de las plantas: terrestres, acuáticas, trepadoras, epífitas; árboles, arbustos, hierbas, etc.; hidrófitos, higrófitos, mesófitos, xerófitos; autótrofas, parásitas, hemiparásitas, carnívoras. Multiplicación vegetativa.
9. Estructuras y procesos reproductivos. Morfología de las inflorescencias: racimosas o indefinidas, cimosas o definidas. Morfología floral: diversidad de la organización general (disposición de los antófilos, simetría, conformación del receptáculo), de los ciclos periánticos y de los ciclos fértiles. Esporogénesis y gametogénesis. Mecanismos de polinización: publicidad y recompensas florales, vectores del polen. Sistemas reproductivos: hermafroditismo, monoecia, dioecia. Otras barreras para la autogamia: dicogamia, hercogamia, autoincompatibilidad. Fecundación. Formación de la semilla: origen del tegumento seminal, del embrión y de los tejidos de reserva; tipos de semillas. Morfología del fruto: diversidad y clasificación (seco y carnosos, dehiscentes e indehiscentes, monotálamicos y politalámicos). Apomixis y partenocarpia. Dispersión: agentes dispersores y tipos de diásporas asociados a ellos. Germinación. Morfología de las plántulas.

## 6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El curso comprende una clase teórico-práctica semanal obligatoria de 4 horas de duración durante 16 semanas (equivalentes a 4 créditos) y una clase teórica semanal no obligatoria de 2 horas de duración durante 16 semanas.

*Clases teórico-prácticas:* consistirán en el análisis, por parte de los alumnos y con guía del docente a cargo, de material vegetal suministrado por la cátedra, el que se realizará en forma directa o mediante el uso de instrumental óptico (microscopios estereoscópicos y microscopios de luz transmitida). En total se analizarán algo más de 80 materiales diferentes.

*Clases teóricas:* tendrán carácter expositivo.

## AS DE EVALUACIÓN

*Criterio general.* El logro de los objetivos por parte de los alumnos supone que éstos a) *adquiran* adquirir conocimientos sólidos sobre morfología, anatomía y reproducción de plantas, y b) *desarrollado* la capacidad de relacionar, integrar y transmitir dichos conocimientos en el marco de un manejo adecuado del lenguaje y el dibujo científicos.

*Instancias de evaluación.* Se tomarán cuatro exámenes parciales escritos, el último de los cuales tendrá carácter integrador, y un examen final escrito. Los exámenes parciales incluirán el análisis de materiales vegetales problema.

*Promoción.* Los alumnos que asistieren al 75% de las clases obligatorias y obtuvieren e. 80% o más del puntaje máximo obtenible en los exámenes parciales aprobarán el curso sin obligación de rendir el examen final. Los alumnos que asistieren al 75% de las clases obligatorias y obtuvieren entre 60 y 79% del puntaje máximo obtenible en los exámenes parciales obtendrán la condición de alumnos regulares, y para aprobar el curso deberán superar un examen final escrito. Los alumnos que no alcanzaren el 75% de asistencia a las clases obligatorias y/u obtuvieren menos del 60% del puntaje máximo obtenible en los exámenes parciales quedarán en condición de alumnos libres, y para aprobar el curso deberán superar un examen práctico seguido de un examen final escrito.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Cronquist, A. 1969. Introducción a la Botánica. Continental México.
- Cutter, E.G. 1969-1971. Plant Anatomy: experiment and interpretation, 2 vols. E. Arnold, London.
- Dimitri, M.J. y Orfila, E.N. 1985. Tratado de morfología y sistemática vegetal. Acme, Buenos Aires.
- Esau, K. Anatomía de las plantas con semillas. 1979. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Fahn, A. 1967. Plant Anatomy. Pergamon Press, London.
- Ferri, M.G. 1970. Botânica: Morfología Interna das plantas (anatomía). De. Melhoramentos, São Paulo.
- Font Quer, P. 1965. Diccionario de Botánica. Labor, Barcelona-Buenos Aires.
- Hayward, H.E. 1953. Estructura de las plantas útiles. Acme, Buenos Aires.
- Izco, J. y colaboradores. 1998. Botánica. McGraw-Hill, Madrid.
- Jensen, W.A. y F. Salisbury. 1988. Botánica, 2.ed. McGraw-Hill, México.
- Mauseth, J.D. 1998. Botany, 2.ed. [Multimedia enhanced edition: <http://www.jbpub.com/botanylinks/>]. Sudbury: Jones and Bartlett.
- Parodi, L.R. 1959. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, vol. I. Acme, Buenos Aires.
- Raven, P.H, R.F. Evert y S.E. Eichhorn. 1991. Biología de las plantas, 2 vol. Reverté, Barcelona.
- Rohweder, O. und Endress, P.K. 1983. Samenpflanzen. Morphologie und Systematik der Angiosperm und Gymnosperm. Thieme, Stuttgart-New York.
- Shaw, A.C., S.K. Lazell and G. Foster. 1970. Photomicrographs of the flowering plants. Longman London.
- Strasburger, E. 1986. Tratado de Botánica. Marín, Barcelona-Buenos Aires.
- Valla, J. J. 1979. Botánica. Morfología de las plantas superiores. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Weisz, P.B. y M.S. Fuller. 1969. Tratado de Botánica. Continental, México.