

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO – QUÍMICAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**  
**CARRERA: PROFESORADO Y LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

***MORFOLOGÍA VEGETAL (2102). (MATERIA OPTATIVA)***

**Profesor responsable:** Dra. María del Carmen Tordable

**Profesor colaborador:** Dra. Herminda Reinoso.

**Auxiliar colaborador:** Dra. Claudia Travaglia

**Año Académico:** 2011.

**Régimen:** Cuatrimestral (Primer cuatrimestre)

**Carga horaria:** 112 horas.

**Asignación de horas semanales:** 8 horas

**Modalidad:** clases teóricas, teórico- prácticas y prácticas,

**Fundamentación de su estudio.**

Como parte fundamental de la Morfología Vegetal, la anatomía vegetal es una ciencia básica y como tal es de gran importancia en la formación de un estudiante de biología.

Sin un acabado conocimiento de este campo, los procesos fisiológicos que se llevan a cabo en la planta (productores primarios) y las relaciones filogenéticas entre varios grupos de ellas no llegan a ser interpretados. El detallado estudio de las células y tejidos que componen al vegetal permite una mejor comprensión de las adaptaciones a funciones especiales así como la adaptación de la planta entera a diferentes condiciones ambientales. Sin el conocimiento de las estructuras (histológicas y anatómicas) los resultados de experimentos fisiológicos y ecológicos, por ejemplo, pueden ser mal interpretados. Además, no pueden hacerse afirmaciones concluyentes en tendencias evolutivas o sugerirse relaciones taxonómicas sobre la base del estudio de solo los caracteres exomorfológicos. Este trabajo debe ir acompañado con el uso de muchos y variados caracteres histológicos y anatómicos, los que solamente pueden observarse a nivel microscópico o aún submicroscópico.

La anatomía, que llama la atención del alumno sobre la forma, variabilidad y estructura de los tejidos que forman el cuerpo de la planta, podemos decir que desarrolla el sentido estético. Además, el conocimiento de la regularidad y repetición a diferentes niveles de los patrones estructurales, tanto como la sorprendente correlación entre estructura y función, sirve para hacer de la anatomía un excelente campo de investigación.

***Objetivos propuestos***

- Caracterizar la estructura del embrión de las Plantas Vasculares con Semillas.
- Interpretar la organización de células, tejidos y órganos en la planta en etapa vegetativa y reproductiva
- Relacionar la estructura del corno especialmente con aspectos ontogenéticos, filogenéticos, y/o ecológicos.

- Caracterizar las estructuras que intervienen en el proceso de la reproducción sexual en Las Plantas Vasculares con semilla.
- Explicar los fenómenos de reproducción sexual y asexual en este grupo de plantas.
- Adquirir conocimientos de técnicas experimentales para aplicarlas a estudios específicos relacionados con la anatomía y histología vegetal.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

-Organización del cormo en las Plantas Vasculares con semilla: Tallos y raíces con estructura primaria y secundaria. Aspectos filogenéticos

-Importancia y caracterización del leño. Importancia económica de la madera. Aspectos filogenéticos

-La hoja y su variabilidad morfológica en respuesta al ambiente. Aspectos filogenéticos.

-Ciclo biológico haplodiplonte: Caracterización de las estructuras reproductivas y procesos en distintos grupos de plantas. Aspectos filogenéticos.

-Reproducción asexual.

Frutos y Semilla: Estructura, clasificación. Aspectos filogenéticos

## ***Contenidos analíticos***

### **Tema 1**

#### ***Desarrollo temprano del cuerpo de la planta***

Formación del embrión (embriogénesis). Estadios. Tipos de embriones. El embrión maduro y la semilla.

### **Tema 2**

#### ***Del embrión a la planta adulta***

Meristemas, concepto y función. Meristemas apicales caulinares y radicales. Cambium vascular: Desarrollo y estructura del cambium vascular. Tipos de cambium. Actividad cambial: actividad estacional y factores que la influyen. Tendencias filogenéticas en la actividad del cambium vascular. Felógeno: origen. Estructura

### **Tema 3**

#### ***El cuerpo de la planta: órganos vegetativos con crecimiento primario.***

El cuerpo primario de la planta: tejidos adultos y su organización en raíces y tallos: teoría estelar. Filogenia. Diferentes tipos de estelas. Anatomía del nomofilo en relación al ambiente y a su estudio filogenético.

### **Tema 4**

#### ***El cuerpo de la planta: órganos vegetativos con crecimiento secundario.***

El cuerpo secundario de la planta: tejidos y órganos que lo componen. Distintas formas usuales de organización del crecimiento secundario. Crecimiento secundario atípico. Xilema secundario. Estructura. El xilema secundario de Angiospermas y Gimnospermas. Dendrocronología. Filogenia Importancia económica de la madera. Floema secundario. Estructura. El floema secundario de Angiospermas y Gimnospermas. Peridermis. Estructura. Desarrollo. Morfología del súber o corcho. Tejido protector en Monocotiledóneas.

### **Tema 5**

#### ***Estructuras secretoras en el cuerpo de la planta***

Estructuras secretoras externas e internas: Concepto y diferentes tipos.

### **Tema 6**

#### ***El cuerpo de la planta: reproducción sexual y órganos reproductivos relacionados***

Ciclo biológico haplodiplonte: Caracterización de las estructuras reproductivas y procesos en distintos grupos de plantas. Esporófito y esporangios: Ontogenia tipología y filogenia. Esporogénesis. Gametofitos: Ontogenia tipología y filogenia. Gametogénesis. Fecundación. Autogamia y alogamia. Mecanismos que impiden la autofecundación en Angiospermas. Semillas anfimícticas: caracterización, tipología y filogenia. Fruto Estructura, tipos. Aspectos filogenéticos

### **Tema 7**

#### ***Reproducción asexual en Angiospermas***

Apomixis. Poliembriónía. Multiplicación Vegetativa.

### ***Metodología***

La materia está organizada en clases teóricas o de lectura guiada, clases teórico – prácticas y trabajos prácticos.

Los teóricos se desarrollan en algunos temas y están a cargo del Profesor Responsable y Profesor Colaborador.

Las clases de lectura guiada se desarrollan con la bibliografía específica de la materia y/o bibliografía adicional sugerida por los docentes o aportada por los alumnos. La lectura se realiza con el planteo previo de los objetivos a lograr en relación al tema.

En los Trabajos Prácticos y clases teórico- prácticas se trabajan los contenidos en base al análisis de materiales frescos o conservados y preparados microscópicos frescos y/o permanentes de diferentes muestras vegetales.

Las actividades realizadas en estas clases quedan documentadas mediante la elaboración de un informe que puede incluir esquemas, tablas, gráficos y cuadros sinópticos.

Los resultados obtenidos son discutidos a fin de que el alumno realice una integración de los conceptos impartidos.

### **Condiciones para la regularidad de la materia:**

80% de asistencia a las actividades implementadas.

80% de aprobación, mediante informe personal, de los trabajos prácticos.

Aprobación de tres exámenes parciales (teórico – prácticos), con la posibilidad de recuperar una vez cada uno de ellos.

Examen final, oral o escrito.

## **Bibliografía**

Cocucci, A. 1995 “*El proceso sexual en Angiospermas*”. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.

Esau, K. 1976. “*Anatomía Vegetal*”. Ediciones Omega.

Esau, K. 1982 “*Anatomía de las Plantas con Semilla*”. Editorial Hemisferio Sur.

Fhan, A. 1978. “*Anatomía Vegetal*”. Ediciones Blume.

Ferrer Amorós, J.R. 1997. “*Las Células de los Tejidos Vegetales*”. Ediciones Vedral. Barcelona.

Font-Quer, P. 1965. “*Diccionario de Botánica*”. Editorial Labor.

Maheshwari, P. 1950. “*An Introduction to the Embryology of Angiosperms*”. Editorial McGraw-Hill.

Mauseth J. 1988. “*Plant Anatomy*”. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.

Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. 1999. “*Biology of Plants*”. 6ta Edición. Freeman W.H. and Company Worth Publishers. New York.

Rutishauser, A. 1982. “*Introducción a la Embriología y Biología de la Reproducción de las Angiospermas*”. Editorial Hemisferio Sur.

Strasburger, E. 1994. “*Tratado de Botánica*”. Ediciones Omega.