



# Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

C.D. 778  
Expte. 140.056/06  
//..33.-



## FISIOLOGIA VEGETAL

### 1. Identificación de la Asignatura

1. 1. Nombre de la Asignatura: FISIOLOGIA VEGETAL
1. 2. Cátedra: FISIOLÓGIA VEGETAL
1. 3. Carrera: TECNICO EN FLORICULTURA
1. 4. Departamento: BIOLOGIA APLICADA Y ALIMENTOS

### 2. Características de la asignatura

- 2.1. Ubicación en el Plan de Estudio: Primer año, segundo cuatrimestre.
- 2.2. Duración: cuatrimestral
- 2.3. Carga horaria: 3 créditos (48 horas)
- 2.4. Profesor Responsable: Ing. Agr. Antonio Hall
- 2.5. Equipo Docente: Ing. Agr. Nora Trapani, Dr. Javier Botto, Lic. Mariela Swarcberg, Ing. Agr. Claudio Chimenti.

### 3. Objetivos

- a. Conocer y comprender los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento de las plantas y sus vinculaciones con el ambiente.
- b. Interrelacionar los conceptos que se adquieren durante el curso y jerarquizarlos de forma tal de establecer nexos causales.

### 4. Contenidos mínimos

Relación de la planta con el agua. Nutrición mineral. Economía del carbono. Translocación de fotosintatos. Reguladores hormonales. Crecimiento y desarrollo.

### 5. Metodología didáctica

Los alumnos adquieren la mayor parte de la información a través de textos que deben estudiar previamente a las clases. Durante las clases los docentes hacen una introducción al tema subrayando la importancia relativa de los conceptos a tratar ese día y luego se discuten con los alumnos los distintos contenidos tratando de aclarar las dudas que se les presentaron y ofreciéndoles la oportunidad de ejercitarse en el análisis de la información.

### 6. Evaluación

Los alumnos son evaluados mediante dos parciales escritos. Cada parcial esta dividido en dos partes, la primera (pre-parcial) corresponde al 20% del puntaje, y la segunda al 80% restante. Los alumnos que aprueben los parciales con 6,50 puntos o más son



# Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

**C.D. 778**

**Expte. 140.056/06**

**//..34.-**

promovidos, quienes obtengan menos de 6 puntos deben rendir y aprobar un examen oral.

## **Bibliografía**

Nobel, P. S. 1983. Biophysical Plant Physiology and Ecology. W. H. Freeman and Co.  
Loomis, R. S. and Connor, D. J. 1992. Crop Ecology. Ed. Cambridge University Press.  
Salisbury, F. B. and Ross, C. W. 1985. Plant Physiology. Wadsworth Publ. Co.  
Taiz, L. and Zeiger, E. Plant Physiology. 1998. Sinauer Associates, Inc. Publishers.  
Sunderland, Massachusetts.

## **Carrera Técnico en Floricultura**

### **Materia Fisiología Vegetal**

#### **Programa Analítico**

#### **Introducción**

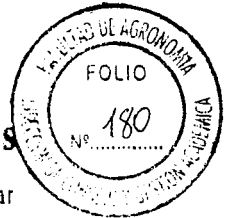
La Fisiología Vegetal como disciplina básica. Sus relaciones con la Botánica, la Química-Física y la Bioquímica. Importancia de los conocimientos de Fisiología Vegetal para el agrónomo. La planta como unidad funcional.

#### **2. Relaciones de la planta con el agua.**

La economía de agua como proceso integrado en la planta: ganancia, pérdida y balance de agua. Concepto de potencial de agua. Mecanismos y procesos relacionados con el movimiento de agua en la planta: Difusión y flujo masal. Turgencia y plasmólisis celular. Absorción de agua por la raíz: mecanismos, vías, factores ambientales e internos que la afectan. Movimientos de agua en la planta: mecanismos, vías, factores ambientales e internos que influyen en los mismos. Transpiración: factores que influyen; mecanismos de control a nivel estomático. El movimiento de agua en el continuum suelo-planta-atmósfera: causas del flujo y resistencia al mismo. Controles. Déficit hídrico. Resistencia y tolerancia a la sequía.

#### **3. Nutrición mineral**

El papel de los nutrientes. Concepto de esencialidad. Los nutrientes esenciales: sus funciones. Mecanismos de absorción a nivel celular. Mecanismos y procesos de absorción por la raíz (relaciones suelo-raíz). Mecanismos y vías de transporte en la planta. Factores



**Asunto:** continuación de la resolución C.D. 778/06.

**C.D. 778**

**Expte. 140.056/06**

**//..35.-**

que afectan la absorción. Relaciones entre disponibilidad de nutrientes, absorción y distribución en la planta durante su ciclo ontogénico.

#### 4. Economía del Carbono

Ganancia, pérdida y distribución de materia seca en la planta. La fotosíntesis como proceso endergónico. Interrelaciones entre etapas fotoquímica y bioquímica de la fotosíntesis a nivel celular. Factores limitantes. La fotosíntesis a nivel de hoja: Intercambio neto de CO<sub>2</sub>, sus relaciones con la fotosíntesis, la respiración y la fotorrespiración. Resistencias a la transferencia de CO<sub>2</sub> en el proceso fotosintético. Plantas de metabolismo C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>; diferencias a nivel bioquímico, estructural y funcional; fijación de CO<sub>2</sub>, fotorrespiración, respuestas a la luz y la temperatura. Estructura y función del parénquima clorofiliano. Respuestas de los estomas a la luz. Efectos de los factores ambientales sobre la fotosíntesis (luz, temperatura, concentración de CO<sub>2</sub>, potencial agua y nutrición). Los factores internos y la fotosíntesis: ontogenia y relaciones fuente-destino. Respiración: su importancia en la determinación de la tasa de aumento de peso seco en la planta. Respiración de mantenimiento y de crecimiento. Factores externos e internos que influyen sobre la respiración. La partición de fotosintatos: vías de movimiento, sustancias transportadas, fuentes y destinos de fotosintatos en la planta, mecanismos y regulación del movimiento de sustancias en el floema. La hoja como fuente primaria de fotosintatos, cambios ontogénicos. Relaciones fuente-destino.

#### 5. Crecimiento y Desarrollo

El crecimiento y el desarrollo de las plantas como procesos integrados determinantes de la forma y la productividad. Conceptos de crecimiento, desarrollo, diferenciación y morfogénesis. Localización del crecimiento de las plantas. Fitohormonas, auxinas, giberelinas, citocininas, ácido abscísico, etileno, etc.; su síntesis, movimiento y forma de acción. Interacciones entre hormonas. El control del crecimiento y desarrollo por factores ambientales: luz, temperatura y potencial agua. Etapas ontogénicas como parte del ciclo de vida de una planta: plantas perennes, anuales y monocárpicas. Germinación: viabilidad de semillas y su mantenimiento; requerimientos para la germinación. Distintos tipos de dormición de semillas y sus controles. Vigor de plántulas. Dominancia apical. Floración: inducción fotoperiódica, distintos tipos de respuesta; vernalización.