

# Fisiología Vegetal Avanzada

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	SCT	REQUISITO	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG010348	Otoño	4	0	3	5,9	8	Admisión	Obligatoria Específica Modalidad Académica	Escuela de Postgrado

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El análisis moderno de los diferentes procesos que caracterizan el funcionamiento de los vegetales, necesita de la integración de disciplinas relacionadas entre sí como lo son la Fisiología Vegetal, la Bioquímica, la Biofísica y finalmente la Biología Molecular. El desarrollo que cada una de ellas ha tenido permite en la actualidad conocer mejor el funcionamiento de estas especies lo cual constituye una herramienta de gran utilidad tanto para su protección como para su uso en la producción de alimentos. Tal integración de conocimientos es, por lo tanto, importante entregarla en un curso para alumnos de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se imparten clases expositivas y seminarios de exposición con discusión de trabajos científicos de la literatura reciente. Las clases se complementan con material bibliográfico que el profesor entrega al alumno como apoyo a la clase o para un seminario posterior.

## COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica, G=Genérica, E=Específica)

- Analizar los principales procesos que regulan el desarrollo y el crecimiento de los vegetales.
- Relacionar las respuestas de estos procesos a los principales factores ambientales tanto a nivel molecular, de órganos como a nivel de la planta entera.
- Adquirir los conocimientos necesarios para la mejor comprensión de la biología funcional vegetal.
- Analizar y discutir artículos científicos relacionados con esta disciplina.

## RECURSOS DOCENTES

Sala de clase con equipamiento audiovisual, biblioteca y laboratorio.

## CONTENIDOS

- Estructura y función celular
- Fisiología de la hoja
  - Bioenergética.
  - Fotosíntesis.
- Metabolismo de los carbohidratos
- Fisiología del estrés abiótico
  - Estrés hídrico.
  - Estrés lumínico.
  - Estrés térmico.
  - Estrés salino.
- Fisiología del estrés biótico
- Percepción y traducción de señales
- Fisiología del desarrollo
  - Hormonas vegetales
- Nutrición mineral
- Desarrollo reproductivo

## BIBLIOGRAFÍA

- Buchanan B.B; W. Gruissem and R.L. Jones. 2000. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. Maryland: Am. Soc. Plant Physiology. 1367p.
- Zamski E.; A.S. Schaffer. 1996. Photoassimilate Distribution in Plants Crops: Source - Sink Relationships. New York: Marcel Dekker. 905p.

- Lawlor D. 1993. Photosynthesis: Molecular, Physiological and Environmental Process. Essex: Logman Sci. Tech. 318p.
- Lea, P.J. and R.C. Leegood. 1999. Plant Biochemistry and Molecular Biology. 2a. ed. John Wiley and Sons. 384p.
- Chripeels, M. and D. Sadava. 2003. Plants Genes and Biotechnology. Subury: Jones & Bartlett Pub. 562p.
- Raven, P.H.; R. F. Ever y S. E. Eichhorn. 1999. Biology of Plants. 5a. ed. New York: Worth Publishers. 773p.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2006. Plant physiology. Sunderland, Mass: Sinauer Associates. USA. 764p.
- Lambers, H. and T. Colmer. 2005. Root Physiology: From gene to Function. Londres: Springer. 270p.

**PROFESORES PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Manuel Pinto (coordinador)	Profesor visitante, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), La Platina	Fisiología vegetal
Gabriel Selles	Profesor visitante, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), La Platina	Manejo de suelos y agua en especies frutales

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<i>Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba 1	40%
Prueba 2	40%
Análisis de artículos científicos	20%