



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCIÓN GENÉTICA MOLECULAR Y MICROBIOLOGÍA

| | |
|--------------|------------------------------------|
| CURSO | : CRECIMIENTO Y DESARROLLO VEGETAL |
| SIGLA | : BIO4416 |
| CREDITOS | : 05 UC / 03 SCT |
| MODULOS | : 3 |
| CARÁCTER | : Optativo |
| TIPO | : Cátedra |
| CALIFICACIÓN | : Estándar |

I. DESCRIPCIÓN

Este curso introductorio se enfoca en la descripción de procesos de desarrollo involucrados en el crecimiento y desarrollo en plantas superiores, incluyendo embriogénesis, organogénesis, crecimiento vegetativo y reproductivo. Se estudiará el papel de las fitohormonas como coordinadoras del crecimiento y desarrollo y de qué manera estos procesos pueden ser modulados por señales medioambientales como los nutrientes, la luz, la temperatura, entre otros. Mediante la discusión de bibliografía relevante, se entregará a los alumnos conocimiento acerca de estrategias y tecnologías para el estudio de los organismos vegetales, con énfasis en los procesos de crecimiento y desarrollo.

II. OBJETIVOS

1. Entregar a los alumnos una visión actualizada de los procesos de crecimiento y desarrollo en plantas superiores a nivel celular, subcelular y molecular.
2. Aprender sobre la función hormonal y de qué manera controla el crecimiento y desarrollo vegetal.
3. Comprender de qué manera distintos estímulos ambientales pueden afectar los programas de crecimiento y desarrollo.

4. Aprender sobre los distintos enfoques experimentales utilizados para el estudio del desarrollo vegetal.
5. Estimular la discusión científica mediante el análisis de literatura relevante.

III. CONTENIDOS

1. **Embriogénesis y crecimiento post-germinativo**
 - 1.1. Formación del embrión y hormonas involucradas
 - 1.2. Regulación transcripcional durante la embriogénesis
 - 1.3. Regulación del metabolismo primario durante la embriogénesis
 - 1.4. Germinación y crecimiento post-germinativo
2. **Crecimiento y desarrollo de la raíz**
 - 2.1. Desarrollo y crecimiento de las raíces laterales
 - 2.2. Desarrollo y crecimiento de la raíz primaria
 - 2.3. Regulación de la arquitectura de la raíz
 - 2.4. Análisis a nivel celular de la raíz
3. **Cambios de fase y floración**
 - 3.1. Control del desarrollo juvenil y de la transición juvenil-adulto
 - 3.2. Control de la transición desarrollo vegetativo-reproductivo
 - 3.3. Mecanismos que regulan la floración
4. **Crecimiento y maduración de frutos**
 - 4.1. maduración de fruto
 - 4.2. Control genético del desarrollo y maduración de fruto
 - 4.3. Control hormonal durante la maduración del fruto
 - 4.4. Cambios metabólicos durante la maduración del fruto
5. **Presentación y discusión de artículo científico**

IV. METODOLOGÍA

- Módulos de Cátedra y discusión de papers.
- Presentación de una revisión bibliográfica acerca de temas tratados durante el curso.

V. EVALUACIÓN

- Presentación de artículo 50%
- Participación en clases 50%

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Mínima

- Taiz and Zeiger, Plant Physiology, fourth edition, 2006.

Además, se discutirán diversas publicaciones relevantes a las distintas temáticas planteadas.