

Metabolismo del nitrógeno en plantas

Descripción del curso

El objetivo del curso es profundizar en aspectos relevantes del metabolismo del nitrógeno en plantas. Busca que el estudiante maneje información actual acerca de las bases bioquímicas y moleculares que explican los procesos involucrados en la nutrición nitrogenada en plantas, que conozca los mecanismos regulatorios que rigen las respuestas de una planta frente a las distintas formas de nitrógeno y que analice la participación de moléculas nitrogenadas en las respuestas de protección frente a un estrés abiótico. Asimismo, se abordarán aproximaciones ómicas aplicadas al estudio del metabolismo del nitrógeno.

Este curso proporcionará a los estudiantes una comprensión integral del metabolismo del nitrógeno en las plantas, desde los procesos fundamentales hasta las aplicaciones prácticas en situaciones de estrés y enfoques novedosos de estudio.

Programa

- **Teóricos**
 - 1- Presentación del curso. Introducción al metabolismo N en plantas.
 - 2- Absorción y reducción de nitrato.
 - 3- Absorción y asimilación de amonio.
 - 4- Síntesis de aminoácidos y otros compuestos nitrogenados I.
 - 5- Síntesis de aminoácidos y otros compuestos nitrogenados II.
 - 6- Fijación biológica de nitrógeno en el sistema rizobio-leguminosa.
 - 7- Expresión génica: etapas y puntos de control.
 - 8- Interacción entre el metabolismo del carbono y nitrógeno.
 - 9- Nitrógeno y eficiencia en el uso de la radiación.
 - 10- Metabolitos nitrogenados y respuestas a estrés abiótico.
 - 11- Rol de la prolina en las respuestas a estrés.
 - 12- Aproximaciones ómicas en el estudio del metabolismo del nitrógeno.
 - 13- Síntesis de proteínas, ensamblaje y degradación.
 - 14- Degradación enzimática de proteínas.

- **Prácticos**
 - 1- Cuantificación de nitrato, amonio y aminoácidos totales.
 - 2- Determinación de actividad fotosintética. Cuantificación de aminoácidos totales y prolina en condición de déficit hídrico.
 - 3- Glutamina Sintetasa (GS): expresión y proteína.
 - 4- GS: determinación actividad enzimática y análisis bioinformático.