

PROYECTOS FIN DE GRADO EN FISIOLOGÍA VEGETAL

- Proyectos de investigación **experimentales**.
- Los estudiantes se iniciarán en el manejo de técnicas de cultivo de plantas, técnicas bioquímicas y de biología molecular para el análisis de diferentes metabolitos, macromoléculas, actividades enzimáticas y expresión de genes.

Efectos de la deficiencia y toxicidad de boro en el desarrollo de la planta

+ B



Efecto de la deficiencia en boro sobre las raíces de *Arabidopsis thaliana* tras 4 días de tratamiento

-B

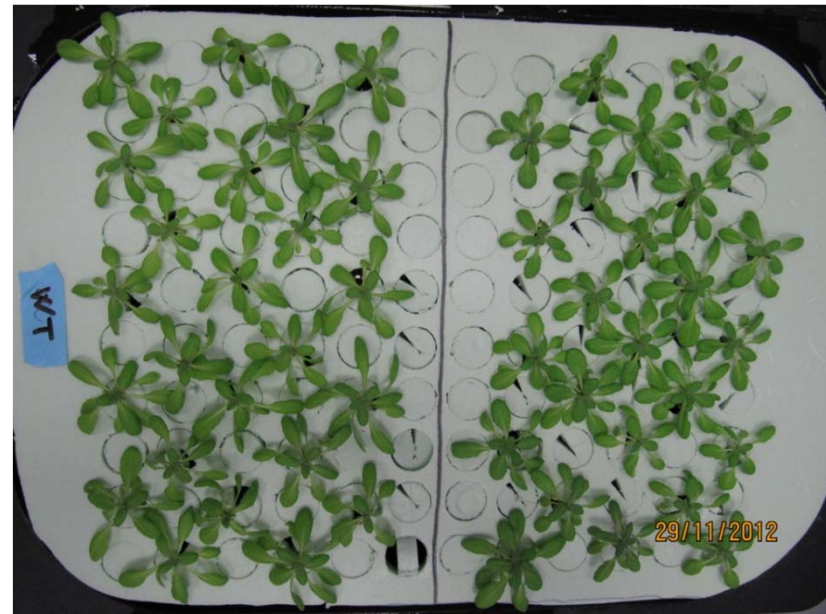
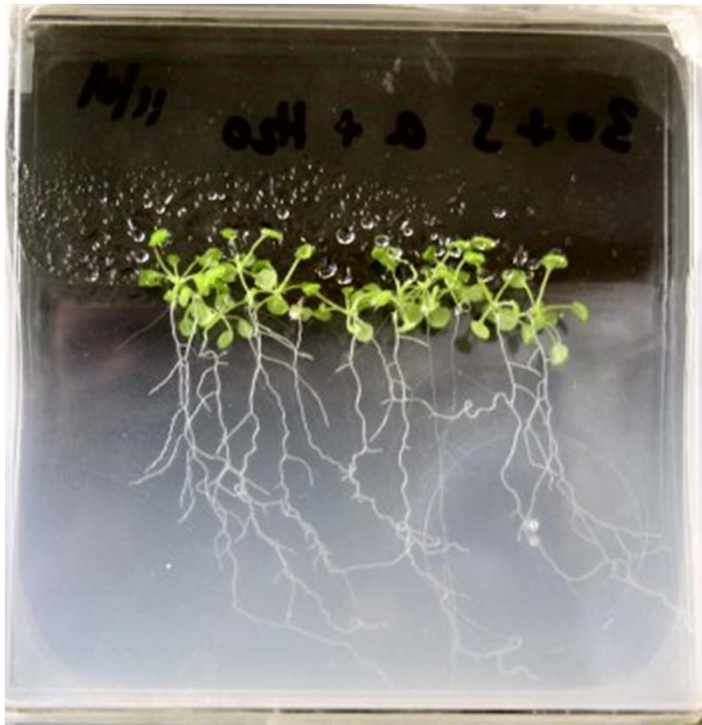
C ——— T



Efecto de la toxicidad de boro sobre el arroz

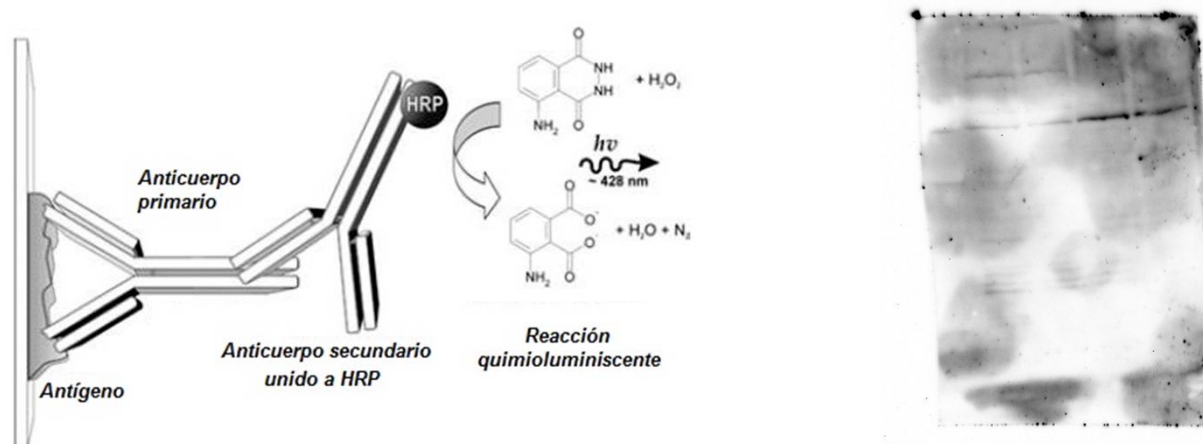
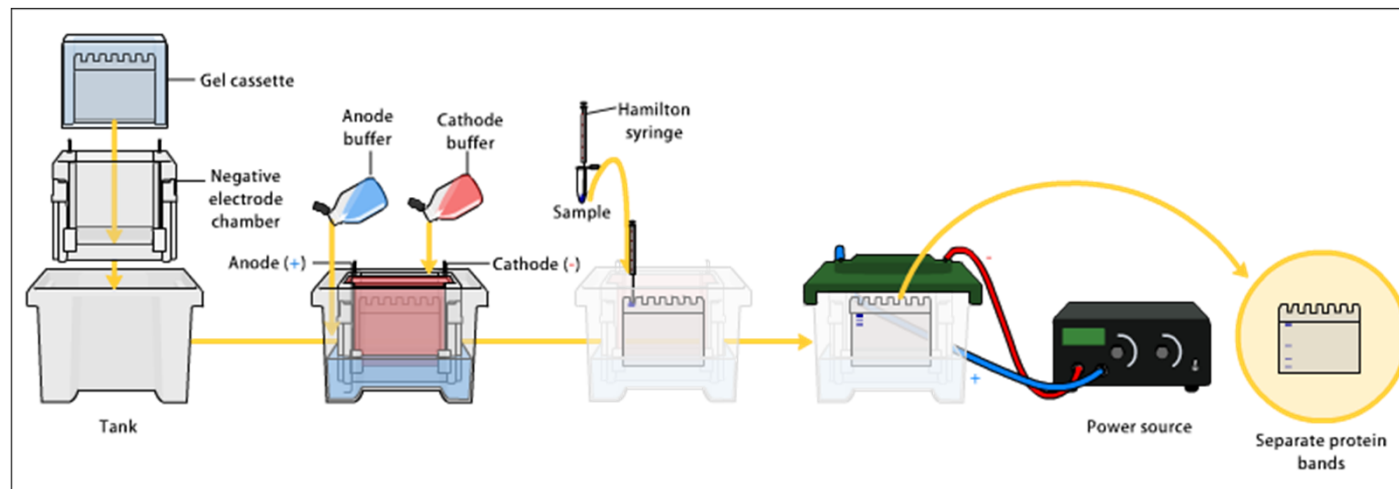
METODOLOGÍA

- Cultivos de plantas de arabidopsis:



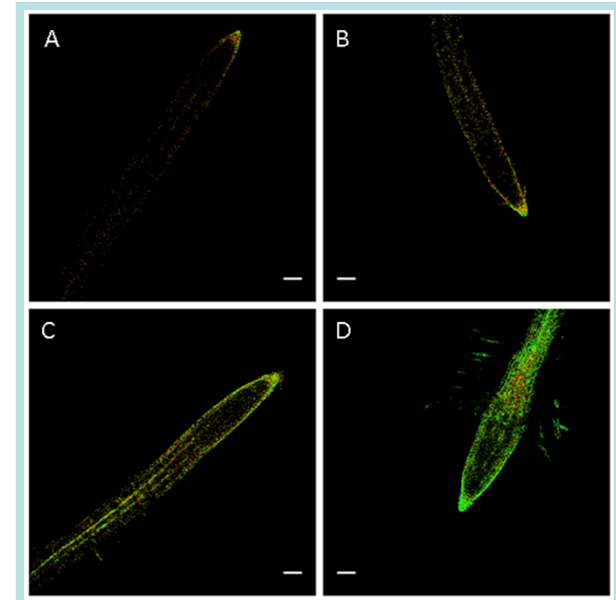
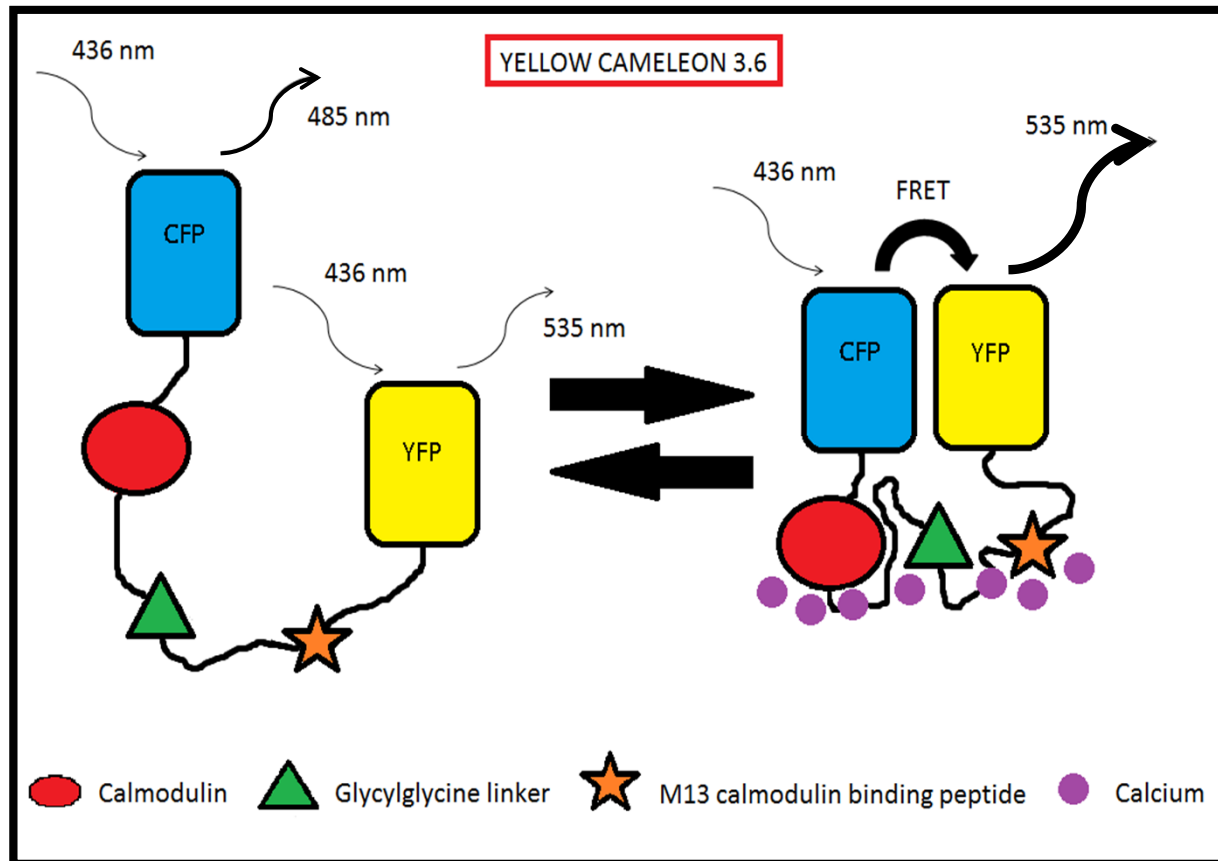
LÍNEAS DE TRABAJO

Análisis de expresión de proteínas implicadas en la ruta de señalización de calcio mediante el uso de anticuerpos (western blot)



LÍNEAS DE TRABAJO

Análisis mediante microscopía confocal de los cambios en los niveles de calcio causados por la deficiencia de boro



LÍNEAS DE TRABAJO

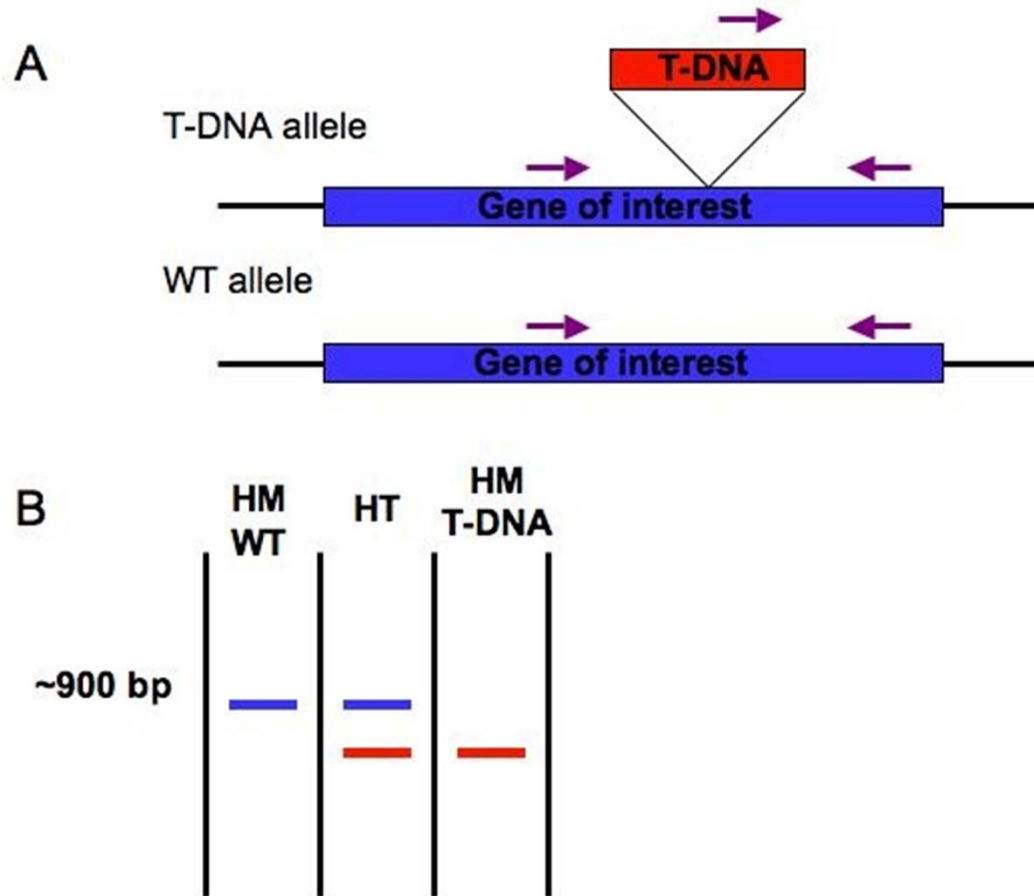
Cambios fisiológicos y moleculares causados por la toxicidad de boro

- Aislamiento de RNA
- Síntesis de cDNA
- PCR
- PCR cuantitativa

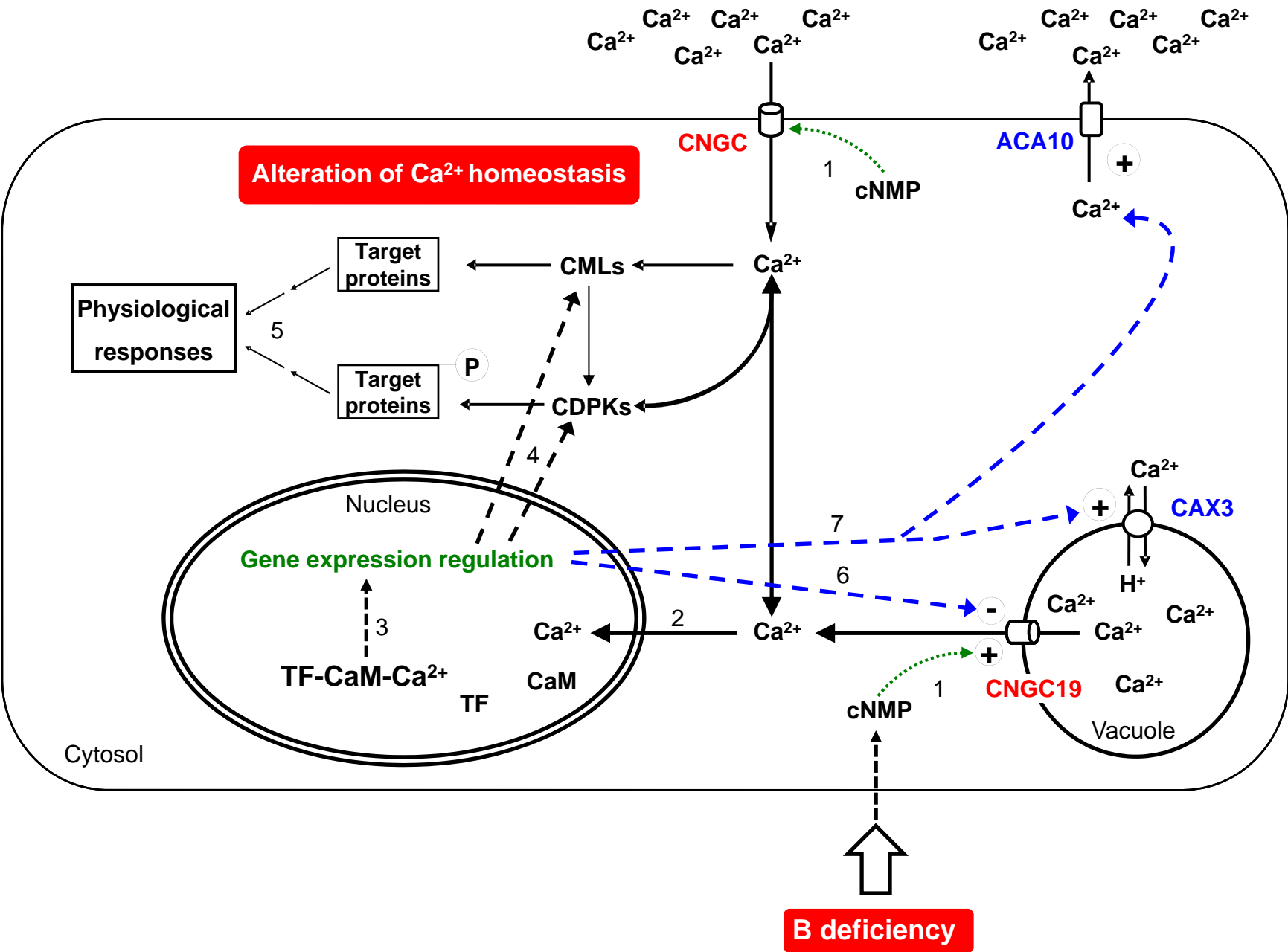


LÍNEAS DE TRABAJO

Estudios de expresión génica en diferentes mutantes “knock-out”
relacionados con la ruta de señalización de calcio

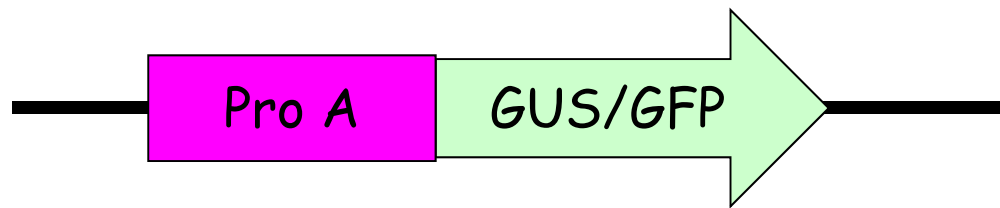


Restoration of Ca²⁺ homeostasis

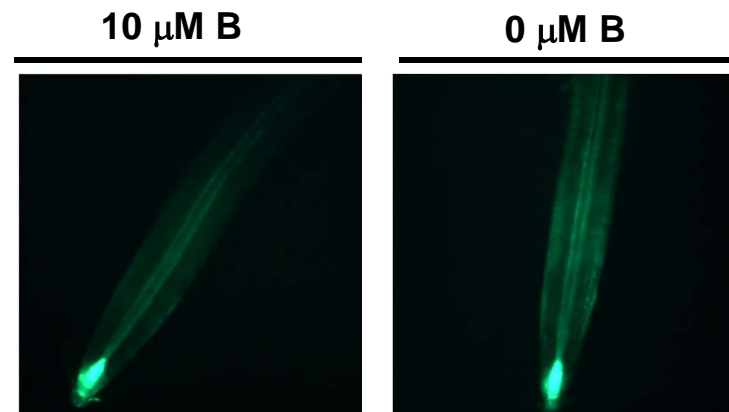
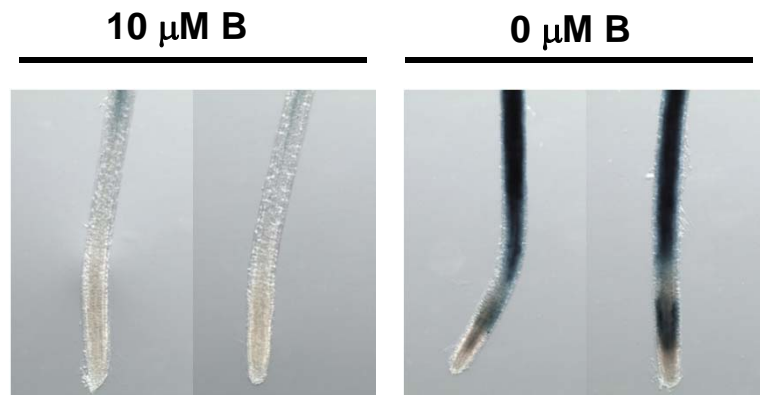


LÍNEAS DE TRABAJO

Expresión de promotores de genes relacionados con la señalización de calcio: diseño de vectores



Nos informa cómo, cuándo y dónde se expresa el gen A



LÍNEAS DE TRABAJO

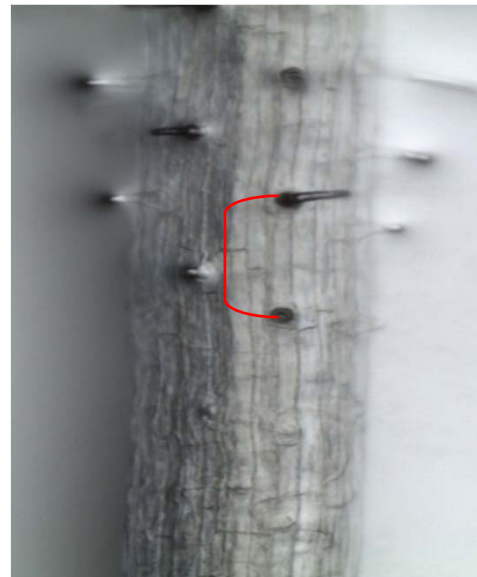
Inhibición del crecimiento de la raíz bajo condiciones de deficiencia en boro: control hormonal



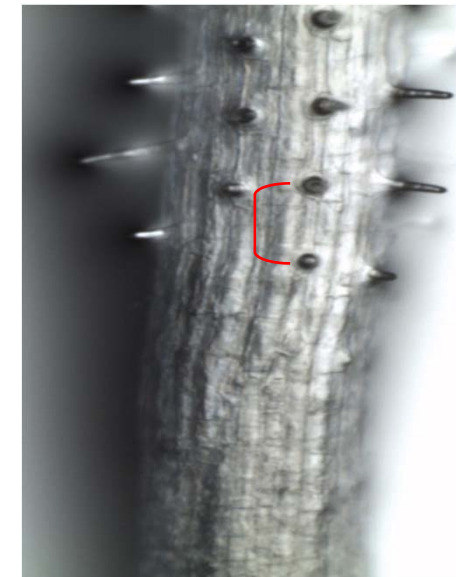
0 1 2 3 4

Días de deficiencia de B

CONTROL

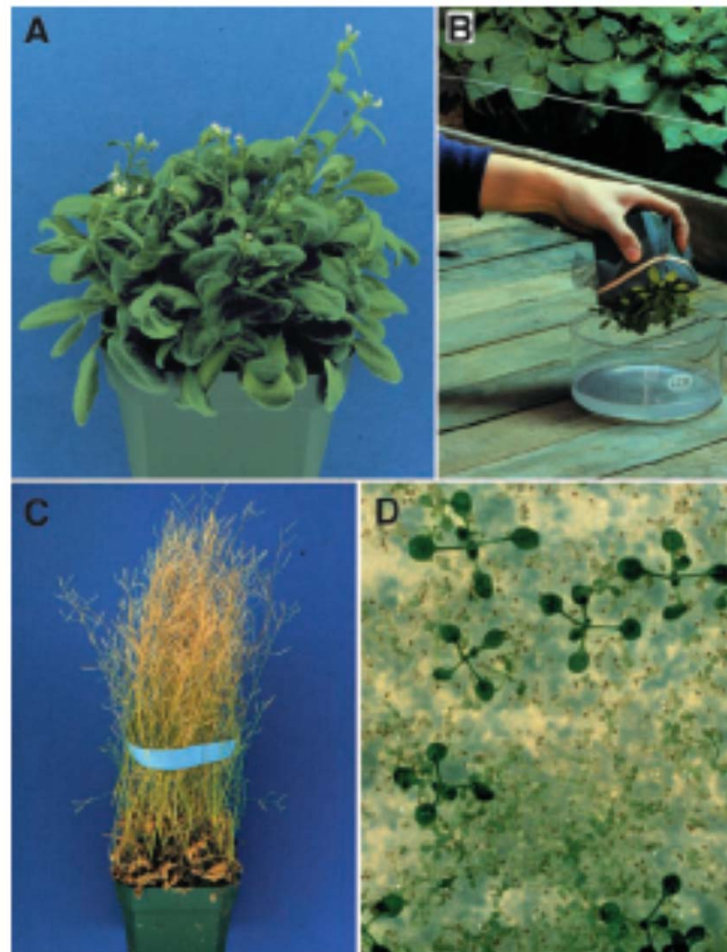


DEFICIENCIA



LÍNEAS DE TRABAJO

Transformación de plantas de *Arabidopsis* mediante *Agrobacterium tumefaciens*



PROYECTOS FIN DE GRADO EN FISIOLÓGÍA VEGETAL

- Profesores que impartirán la docencia en la asignatura:

Juan J. Camacho Cristóbal: jjcamcri@upo.es

M^a Begoña Herrera Rodríguez: mbherrod@upo.es

Jesús Rexach Benavides: jrexben@upo.es

M^a Teresa Navarro Gochicoa: mtnavgoc@upo.es

Agustín González Fontes: agonfon@upo.es