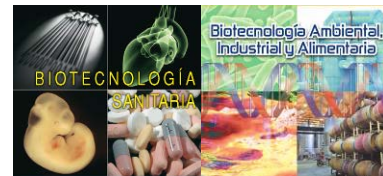


Póster

EFECTO DE LA DEFICIENCIA EN BORO SOBRE LA EXPRESIÓN DE GENES IMPLICADOS EN LA RUTA DE SEÑALIZACIÓN DEL CALCIO EN EL MUTANTE *cax3* DE *ARABIDOPSIS THALIANA*.



Alberto Moya, Jesús Rexach y María Teresa Navarro-Gochicoa

Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Universidad Pablo de Olavide, E-41013 Sevilla.

Palabras clave: deficiencia Boro; transcripción genes; ruta señalización calcio; CAX3.

RESUMEN

Introducción: Aunque la deficiencia de boro (B) afecta a la expresión de genes implicados en diferentes procesos fisiológicos, se desconoce cómo la señal de ausencia de este nutriente es transmitida al núcleo y cómo se dispara la respuesta a este estrés. No obstante, se ha visto que el déficit de B afecta: 1) a la expresión de genes de la ruta de señalización del calcio y 2) a los niveles de Ca citosólico. El objetivo de este trabajo consiste en investigar cómo el efecto de la deficiencia en B en el mutante *cax3* (transportador cationes/H⁺), afecta a la expresión radical de genes implicados en la ruta señalización de calcio. Además, se medirá el desarrollo radical en este genotipo en ausencia/presencia de B (1-4).

Métodos: Las plántulas se cultivaron en placas con un medio nutritivo completo (2 μ M de boro) durante 5 días. Pasado ese tiempo, se transfirieron a medios con (2 μ M) y sin B. Tras 6 y 24 horas, se recogieron las raíces de ambos tratamientos y se utilizaron para llevar a cabo un análisis transcriptómico mediante Q-RT-PCR para analizar la expresión de genes relacionados con la señalización de calcio y diversos factores de transcripción. Además, se empleó la misma metodología para medir el desarrollo radical en este mutante.

Conclusiones: Los resultados sugieren que la deficiencia en Boro a corto plazo tiene rápidos efectos sobre el nivel de expresión radical de genes relacionados con el Calcio, entre los cuales se encuentran aquellos que codifican canales (CNGC19), transportadores de calcio (ACA10), y proteínas similares a calmodulinas (CML12). Además, la expresión radical de diversos genes que codifican factores de transcripción pertenecientes a las familias MYB, bZYP y WRKY se afectó en deficiencia de Boro. Estos datos sugieren que cambios en la expresión de genes relacionados con el transporte de calcio, su ruta de señalización y factores de transcripción podrían estar implicados en la respuesta temprana de las raíces de *Arabidopsis thaliana* a la deficiencia de Boro.

BIBLIOGRAFIA

1. Juan J. Camacho-Cristobal, Jesús Rexach and Agustín González-Fontes (2008). Boron in plants: Deficiency and Toxicity. *Journal of Integrative Plant Biology*, 50 (10): 1247-1255.
2. María Begoña Herrera-Rodríguez, Agustín González-Fontes, Jesús Rexach, Juan J. Camacho-Cristobal, José M. Maldonado, María Teresa Navarro-Gochicoa (2010). Role of Boron in Vascular Plants and Reponse Mechanisms to Boron Stresses. *Plant Stress*.
3. Carlos Quiles-Pando, Jesús Rexach*, M. Teresa Navarro-Gochicoa, Juan J. Camacho-Cristóbal, M. Begoña Herrera-Rodríguez, Agustín González-Fontes (2013). Boron deficiency increases the levels of cytosolic Ca²⁺ and expression of Ca²⁺-related genes in *Arabidopsis thaliana* roots. *Plant Physiology and Biochemistry* 65, 55-60.