

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DEL ESTRÉS EN PLANTAS

Proyecto: Análisis de reguladores moleculares de la endocitosis de canales de potasio en plantas.

Investigadoras: Nuria Andrés-Colás y Lynne Yenush

En nuestro grupo, investigamos estrategias biotecnológicas para optimizar la eficiencia del uso del agua de las plantas, basadas en la identificación y caracterización de nuevos mecanismos reguladores de canales de K⁺. La escasez de agua es un desafío importante para la agricultura mundial, ya que causa grandes pérdidas económicas y amenaza el suministro mundial de alimentos. En este contexto, nuestra investigación se encuentra justificada dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en su agenda 2030.

En condiciones de sequía, las plantas cierran los estomas (poros microscópicos en la epidermis de las hojas a través de los cuales las plantas pierden gran parte de su contenido en agua). Para el cierre y apertura de los estomas, los flujos de K⁺ son determinantes centrales y, por lo tanto, objetivos prometedores para diseñar la tolerancia de las plantas a la sequía. En concreto, este proyecto se centra en la regulación del principal canal de entrada de K⁺ en los estomas, KAT1. Por un lado, investigamos los mecanismos de regulación de la endocitosis en general y específicamente de este canal. Por otro lado, estamos estudiando la regulación de la expresión en células específicas de este canal, mediada por miRNAs.

En este proyecto, emplearemos varios sistemas modelo, incluida la expresión transitoria y estable en plantas. Además, se usarán múltiples técnicas de biología molecular y fenotipado de plantas, como la agroinfiltración de plantas, floral dipping, microscopía confocal de fluorescencia y análisis de imagen, co-IP, qPCR y Western blot, entre otras.

Información de contacto: nuanco@btc.upv.es