

XXXVII Congreso SEBBM - Granada 2014  
 Congreso anual de la Sociedad Española de Bioquímica y  
 Biología Molecular  
 Granada, del 9 al 12 de septiembre 2014

P12-4

**Caracterización de la asparraginasa de pino:  
 implicaciones en el desarrollo del sistema vascular.**

**Sonia H. E. Van Kerckhoven, Rafael A. Cañas, Fernando de la Torre, Concepción Avila,  
 Francisco M. Cánovas, Francisco R. Cantón**

*Universidad de Málaga, Dpto Biol. Molecular y Bioquímica, Málaga, ES*

La asparragina es un metabolito clave en plantas para el transporte y reserva temporal de nitrógeno. La principal vía de movilización del nitrógeno contenido en el grupo amido de la asparragina implica a la enzima asparraginasa (ASPG, EC 3.5.1.1), especialmente en tejidos que demandan altas cantidades de este elemento, tales como semillas en desarrollo y hojas jóvenes. Durante el desarrollo y crecimiento del tronco de los árboles, éstos afrontan un consumo masivo de carbono y nitrógeno para proveer la síntesis de celulosa y lignina. Estudios previos han demostrado que la expresión del gen de asparraginasa en el pino está asociada al intensivo desarrollo del sistema vascular que se produce en el tallo de las plántulas una vez que ésta ha agotado las reservas de la semilla, y que su expresión está confinada a las células de la región del cambium (1). La observación de que este gen se expresa también en células de xilema secundario en diferenciación de árbol adulto sugiere que la ASPG podría jugar un papel importante en el desarrollo vascular y ser de gran relevancia en la producción de biomasa. Aunque conocemos, en líneas generales, la implicación de la asparraginasa en el transporte y movilización de nitrógeno, desconocemos los mecanismos moleculares que controlan espacial y temporalmente su actividad. En nuestro grupo seguimos diferentes aproximaciones para dilucidar el control transcripcional y post-transcripcional de esta enzima y su implicación en el desarrollo del sistema vascular. Nuestros objetivos específicos son determinar las características del procesado y activación de la asparraginasa de pino y los factores que regulan la expresión génica asociada al

(1) Rafael A. Cañas, Fernando de la Torre, Francisco M. Cánovas, Francisco R. Cantón. (2007). *Planta*, 225:1205-1219.

Este trabajo ha sido financiado con ayudas del Ministerio de Economía y Competitividad (BIO2012-33797, AGL9-12139C0202) y una ayuda F.P.U. del Ministerio de Educación a SVK (AP2010-5434).