

La familia de transportadores de amonio (AMT) y su papel funcional en el transporte del nitrógeno en la conífera modelo de *Pinus pinaster*.

Vanessa Castro-Rodríguez*, Iman Assaf-Casals, Jacob Rafael Pérez-Tienda,
Concepción Ávila, Francisco Cánovas

*Departamento de Biología Molecular y Bioquímica. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga.
Campus Universitario de Teatinos S/N, 29071-MÁLAGA. vavicaro@gmail.es**

El amonio es una de las principales fuentes de nitrógeno inorgánico en los bosques de coníferas, esto debido a que la mayor parte del nitrógeno disponible se encuentra en esta forma (1). El amonio es incorporado a través de proteínas de transmembrana denominadas transportadores de amonio (AMT) y posteriormente asimilado para su transporte en el interior de la planta. En nuestro laboratorio se ha llevado a cabo estudios de transcriptómica en diferentes órganos de la conífera modelo *Pinus pinaster* y bajo diferentes condiciones nutricionales con amonio como fuente de nitrógeno (2). EuroPineDB (<http://www.scbi.uma.es/pindb/>) es la base de datos donde se recogen actualmente estos resultados.

Búsquedas en esta base de datos nos han permitido identificar 5 isogenes de la familia de transportadores de amonio (AMT): 3 isoformas pertenecientes a la subfamilia 1; *PpAMT1.1*, *PpAMT1.2* y *PpAMT1.3* y 2 isoformas pertenecientes a la subfamilia 2: *PpAMT2.1* y *PpAMT2.3*. En la presente comunicación se recopila la caracterización molecular de estos genes y su estudio comparado con AMT de otra gimnosperma y otras angiospermas. Como primera aproximación molecular se han determinado los niveles de expresión y la distribución de transcritos en diferentes órganos de la planta, en diferentes estadios de desarrollo y bajo diferentes condiciones nutricionales. Además, se han realizado construcciones de las correspondientes proteínas recombinantes para estudiar las características bioquímicas de las diferentes isoformas mediante expresión heteróloga en levadura. Los resultados obtenidos indican que los genes *AMT* de pino se expresan de forma diferencial en distintos órganos de la planta y las proteínas que codifican difieren en sus características moleculares y parámetros cinéticos y por consiguiente podrían desempeñar funciones diferentes en el transporte de nitrógeno de esta conífera.

(1) Cánovas et al. (2007) Ammonium assimilation and amino acid metabolism in conifers. *Journal Experiment Botany* 58: 2307–2318.

(2) Canales et al. (2010) Identification of genes regulated by ammonium availability in the roots of maritime pine trees. *Amino Acids* 39, 4: 991-1001.