

NIVELES DE EXPRESIÓN DE UN TRANSPORTADOR TIPO HAK EN RAÍCES DE PLÁNTULAS DE CHILE HABANERO (*Capsicum chinense* Jacq.)

Pacheco Arjona R., Medina Lara F. y Martínez Estévez M.

Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Centro de Investigación Científica de Yucatán, 43 # 130, Chuburná de Hidalgo, Mérida, Yucatán, CP 97200. Tel. (999) 9428330, Fax (999) 9813900. *email: luismanh@cicy.mx

Palabras clave: *Capsicum chinense* Jacq., *A. thaliana*, *Capsicum annuum*, transportadores de la familia KUP/HAK/KT, transportador CaHAK1.

El Potasio (K) es esencial para el crecimiento de las plantas y en consecuencia para la producción de cultivos. Dentro de la planta, el potasio desempeña funciones cruciales en la elongación celular, movimiento de las hojas, tropismo, homeostasis metabólica, germinación, osmorregulación, función en los estomas y en numerosos procesos bioquímicos. Dos mecanismos principales están implicados en el mantenimiento de la homeostasis: (i) el control del flujo de potasio a través de la membrana plasmática y (ii) la movilización de las reservas de potasio vacuolar (Walker et al. 1996).

Los sistemas de transporte de potasio incluyen canales de potasio tipo "Shaker" y "two pore"; diversos tipos de canales catiónicos no selectivo permeables a potasio y transportadores de las familias KUP/HAK/KT, HKT y K^+/H^+ (CPA) (Maser et al. 2001). Los transportadores KUP/HAK/KT juegan un papel importante y fundamental en la homeostasis de potasio en las células vegetales. La evidencia experimental para proponer funciones de transporte de potasio de transportadores de la familia KUP/HAK/KT está avanzando pero aun es pobre. Muy pocos genes de *A. thaliana* que codifican canales y transportadores de potasio tienen reportes de ser regulados directamente por la concentración de potasio externo, sin embargo *Capsicum annuum* presentó una inducción en la expresión de *CaHAK1* (Martínez-Cordero et al. 2005).

Por lo mencionado anteriormente se planteó que las plantas de chile habanero *Capsicum chinense* Jacq. a condiciones similares pueden presentar diversos niveles de expresión transcripcional. Para comprobar el valor de la veracidad o falsedad de la hipótesis planteada se evaluó la absorción total de potasio en plantas de chile habanero y se identificó los niveles de expresión de un transportador tipo HAK1 de alta afinidad permeable a K^+ en raíces de chile habanero.

En los tratamientos que se dieron a 100 y 200 μ M de KCl después de someter las plantas en ausencia de potasio se observa una disminución en la cantidad de potasio en el medio nutritivo que fue analizado, pero la diferencia entre el testigo para ambos tratamientos fue mínima cuando se comparó con los otros tratamientos. En la parte molecular se conoció la secuencia de un fragmento que presentaba una identidad del 96% con una parte de un gene que codifica para un transportador de tipo CaHAK1. Al analizar los niveles de expresión, observamos que el gene que codifica para el transportador de tipo HAK1 se expresó de manera regulable cuando las plantas fueron sometidas a una solución de 200 μ M de KCl después de haber sido ausentadas de potasio por diferentes tiempos, la expresión se aumentaba cuando los periodos de ausencia de potasio aumentaban, debido a esto podemos inferir que HAK1 controla la alta afinidad en la absorción de potasio en plantas de chile habanero *Capsicum chinense* Jacq.

Jose Ramon Pacheco Arjona es estudiante del CICY que apoyara las labores del congreso.