

## Estudio de la relación funcional entre las proteínas tetraspán Dni1p, Dni2p y Prm1p en el proceso de conjugación de *Schizosaccharomyces pombe*.

M.A. Curto, M.R. Sharifmoghadam, N. De León, M. Hoya, C. Doncel, J.A. Clemente-Ramos, E. Calpena, M.H. Valdivieso.

[emecur@usal.es](mailto:emecur@usal.es). Departamento de Microbiología y Genética/IBFG Universidad de Salamanca/CSIC.

Dni1p, Dni2p y Prm1p son proteínas con cuatro dominios transmembrana (tetraspán) de *Schizosaccharomyces pombe* cuya expresión se induce durante el proceso de conjugación. Además, Dni1p y Dni2p comparten con las claudinas la presencia de unas cisteínas en posiciones conservadas del primer dominio extracelular. Las tres proteínas se localizan en un subdominio concreto de la membrana plasmática, en la zona de contacto entre los parentales que están conjugando. Dni1p y Dni2p colocalizan. Dni1p no se localiza correctamente en un mutante *dni2Δ* y Dni2p no se localiza correctamente en un mutante *dni1Δ*, lo que sugiere que Dni1p y Dni2p forman un complejo. La localización de Prm1p es independiente de Dni1p y Dni2p, y viceversa. La ausencia de Dni1p, de Dni2p, o de ambas proteínas conduce a un defecto en la fusión celular durante la conjugación que sólo se manifiesta a temperaturas medio-altas. La ausencia de Prm1p produce un defecto en la fusión celular drástico a cualquier temperatura. Un análisis al microscopio electrónico ha demostrado que en los mutantes *dni1Δ*, *dni1Δ dni2Δ* y *prm1Δ* hay una grave desorganización de la membrana plasmática y de la pared celular en la zona de contacto entre los parentales. La sobreexpresión del gen *dni1<sup>+</sup>* es letal, y esta letalidad se acompaña por la presencia de grandes invaginaciones en la membrana plasmática. La sobreexpresión de *dni2<sup>+</sup>* o de *prm1<sup>+</sup>* no causa defectos en las células, pero la sobreexpresión de *dni1<sup>+</sup>* en mutantes *dni2Δ* o *prm1Δ* no es letal porque Dni1p no se localiza en la membrana plasmática. Finalmente, se han realizado análisis genéticos y se ha determinado que Dni1p y Dni2p actúan en la misma ruta funcional, mientras que Prm1p actúa en una ruta diferente.