

Composición lipídica diferencial en tejidos de cebada durante el estrés por temperatura.

Peppino Margutti M, Vilchez AC, Reyna M, Villasuso AL.

Departamento de Biología Molecular, FCEFQN, INBIAS-CONICET, Universidad Nacional de Río Cuarto,

El estrés por baja temperatura es un factor ambiental que afecta el crecimiento, desarrollo, productividad y ubicación geográfica de las plantas. La cebada es un cultivo resistente al frío y de gran importancia económica en el centro-este de Argentina. Se sabe que los cambios de temperatura desencadenan una serie de respuestas celulares que le permiten a la cebada tolerar el estrés. Entre ellas, una de las estrategias más importantes es la modificación en la composición de los glicerolipidos y la regulación del grado de insaturación, hecho que contribuye con la integridad y la fluidez de la membrana. La mayoría de los estudios lipídomicos respecto del efecto de la temperatura se muestran en hojas de la planta modelo *Arabidopsis*. Sin embargo, poco se conoce sobre los cambios lipídicos entre tejidos durante la respuesta al frío en cultivos de importancia agronómica. En consecuencia, el objetivo del trabajo fue analizar las diferentes especies moleculares que conformaron a cada uno de los fosfolipidos (PL) y galactolipidos (GL) en respuesta al frío. Se emplearon plántulas de cebada germinadas a 25°C y luego estresadas por exposición a 4°C durante tiempos cortos (3 h) y prolongados (36 h). Las hojas y las raíces fueron separadas para su posterior utilización. Luego, se realizó ESI-MS/MS junto con un análisis estadístico. Para cada uno de los tejidos evaluados las especies C34:2, C34:3 y C36:4 fueron las mayoritarias en condiciones controles y de estrés. En las raíces de cebada prevalecieron las especies C34:2 (16:0/18:2), y en la parte aérea hubo niveles elevados de especies C34:3 (16:0/18:3). Además, en las hojas, las distintas especies en todas las clases de lípidos analizados mostraron aumentos a las 3 h a 4°C. Sin embargo, en las raíces la tendencia general fue una disminución general de las especies lipídicas en función del tiempo de exposición a 4°C. En contraste, se observó un aumento en la formación de lisofosfolipidos. A partir de estos resultados podemos concluir que la abundancia relativa de varias especies de lípidos puede correlacionarse con la respuesta a las bajas temperaturas y ser específica de tejido lo que podría permitir la identificación de posibles lípidos marcadores de la tolerancia al frío.

SECCIÓN: Lípidos y Transducción de señales