

Nitroproteínas implicadas en la maduración de frutos y en el estrés por baja temperatura en plantas de pimiento (*Capsicum annuum* L.)

Mounira Chaki¹, Paz Álvarez¹, Morad Airaki¹, Juan C. Begara-Morales², Beatriz Sánchez-Calvo², Juan B. Barroso², Francisco J. Corpas¹, José M. Palma¹

¹Departamento de Bioquímica, Biología Celular y Molecular de Plantas, Estación Experimental del Zaidín, CSIC, Granada. ²Unidad Asociada de Señalización Molecular y Sistemas Antioxidantes en Plantas, Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, Jaén

paz.alvarez@eez.csic.es

La nitración de proteínas se produce por la adición de un grupo nitro (-NO₂) a los residuos de tirosina dando lugar a nitrotirosina en las cadenas polipeptídicas. Dicha nitración está propiciada por especies de nitrógeno reactivo (RNS) y representa una modificación post-traducciona que altera la actividad de las proteínas que han sido afectadas. La nitración de proteínas ha sido asociada a situaciones de estrés nitro-oxidativo tanto en células animales como vegetales [1,2]. Al igual que ocurre con otras modificaciones post-traduccionales, las proteínas nitradas pueden participar en procesos de modulación de señales celulares, como intermediarias de la acción de las especies de nitrógeno reactivo [1].

En este trabajo, se estudió el patrón de nitroproteínas en dos situaciones totalmente diferentes relacionadas con la fisiología de las plantas de pimiento (*Capsicum annuum* L.): la maduración de los frutos de pimiento (verdes y rojos) y la respuesta a estrés por baja temperatura (8°C durante 24 h). Para el análisis de las nitroproteínas se combinó la electroforesis bidimensional (2-D) con la transferencia de western. Se realizaron dos réplicas de la electroforesis 2-D: una se destinó a la tinción de las proteínas totales en los geles; en la otra, se transfirieron los polipéptidos a membranas de PVDF y se detectaron las nitroproteínas mediante un anticuerpo frente a la nitrotirosina. Tras la comparación del patrón de proteínas totales y de proteínas nitradas, se analizaron estas últimas por MALDI-TOF/TOF para identificar las proteínas diana de esta modificación post-traducciona.

[1] Ischiropoulos H y Gow A. Pathophysiological functions of nitric oxide-mediated protein modifications. *Toxicology* 2005;208:299-303.

[2] Corpas FJ, Chaki M, Leterrier M, Barroso JB. Protein tyrosine nitration: a new challenge in plants. *Plant Signal Behav* 2009;4:920-3

Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (AGL2008-0834 y BIO2009-12003-C02-01 and BIO2009-12003-C02-02) y Fondos FEDER.