

BV1. La sobre-expresión del factor de transcripción Ha-NAC01 de girasol promueve la senescencia foliar en plantas transgénicas de petunia

Astigueta, F.H. (1); Hurtado, C. (2); Moschen, S. (3); Heinz, R.A. (1,5); Fernández, P. (1,5)*#; Trupkin, S.A. (1,4)*#.

(1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. (2) Escuela de Ciencia y Tecnología, UNSAM, Argentina. (3) Estación Experimental Agropecuaria Famaillá, INTA, Argentina. (4) Instituto de Floricultura, INTA, Argentina. (5) Instituto de Agrobiotecnología y Biología Molecular, INTA-CONICET, Argentina. #Ambos autores contribuyeron en igual proporción. *trupkin.santiago@inta.gob.ar; fernandez.pc@inta.gob.ar

La senescencia foliar es el último estadio del desarrollo foliar que se caracteriza por una declinación de la actividad fotosintética, la activa degeneración de las estructuras celulares, y el reciclado de nutrientes hacia otros órganos. Las señales desencadenantes del proceso pueden ser tanto endógenas como exógenas. En hojas senescentes, muchos genes asociados a la senescencia se hallan mayoritariamente sobre-expresados. En particular, la familia de factores de transcripción NAC presenta una gran proporción de miembros que cambian su expresión durante el avance de la senescencia foliar en *Arabidopsis*. El grupo de trabajo ha identificado varios genes NAC en girasol que aumentan su expresión conforme avanza la senescencia. Entre ellos, Ha-NAC01, un putativo ortólogo del promotor de la senescencia en *Arabidopsis*, AtORE1. Debido a las dificultades inherentes a la transformación estable en girasol, se evaluó la función de Ha-NAC01 a través de la generación de plantas transgénicas de *Petunia axillaris*, una especie fácilmente transformable. Análisis fisiológicos y moleculares revelaron que la sobre-expresión de Ha-NAC01 acelera la senescencia foliar en petunia, posiblemente mediante la inducción de genes asociados a la senescencia como PaBFN1 y PaSAG12. Además, las líneas de sobre-expresión de Ha-NAC01 presentaron una disminución en su tasa fotosintética, menor biomasa aérea y una fase vegetativa más extensa en comparación con plantas salvajes. En resumen, Ha-NAC01 actúa como un regulador positivo de la senescencia foliar en petunia, de manera similar a como lo hace AtORE1 en *Arabidopsis*, sugiriendo que Ha-NAC01 podría actuar como un regulador positivo en la senescencia foliar de girasol.