

## Resumen

La fructificación, paso del ovario en reposo a fruto en crecimiento tras la polinización, asociada al aumento de contenido de giberelinas (GAs) y auxinas en el ovario, es un proceso clave para la producción. Por ello se puede inducir también el desarrollo de frutos partenocárpicos (sin semillas) aplicando ambos tipos de hormonas. En tomate se ha descrito que parte de la acción de las auxinas en la fructificación está mediada por GAs, induciendo distintos genes de la ruta biosintética, entre ellos los que codifican *SIGA20ox*, enzimas importantes para la regulación de la síntesis de GAs. De los 4 genes que forman la familia, *SIGA20ox1* parece ser clave en la fructificación. Con objeto de profundizar en el conocimiento de este proceso, se ha investigado en el ovario de tomate: a) la localización de la expresión de *SIGA20ox1* y su regulación; b) la localización de IAA (auxina).

Para ello, se han obtenido líneas transgénicas del cultivar Micro-Tom (MT) de tomate y diversos mutantes hormonales (*procera*, *35S::CsGA20ox1 Dwarf*, *dgt* y *entire*) con el transgén *pSIGA20ox1::GUS*. Las líneas transgénicas no difieren fenotípicamente de las líneas originales y se utilizaron para analizar la expresión de *SIGA20ox1* con el gen delator *GUS*. Se investigó además la localización de los transcritos de *SIGA20ox1 in situ*. La expresión de *SIGA20ox1* en el ovario tras la polinización se localizó, principalmente, en el funículo, la placenta y el embrión. Tanto las auxinas como brasinosteroides (BR) aumentaron la expresión de *SIGA20ox1*.

Por otro lado se investigó la localización de auxinas en el ovario usando una línea transgénica *DR5::GUS* (que expresa el gen de respuesta a auxinas *DR5*), y analizando también directamente el contenido de IAA mediante inmunolocalización. En ovarios polinizados, la localización de las GAs y auxinas coincidió en el óvulo (embrión y saco embrionario) y la placenta, apoyando la hipótesis de que ambas hormonas interactúan durante la fructificación.

El análisis fenotípico de los mutantes utilizados mostró que las GAs inhiben el desarrollo de los brotes axilares por GAs, a través de la proteína DELLA. El efecto inhibitorio es revertido, al menos parcialmente, por BR. Por otro lado, la introducción del gen silvestre *Dwarf* en MT (normalizando así su contenido en BR) aumenta la altura de la planta, pero no prolonga su ciclo vegetativo, ni aumenta la capacidad partenocárpica de MT.