



> SALAMANCA

Óxido nítrico de planta contra el estrés

Un científico argentino explica su trabajo en el Ciale salmantino

El óxido nítrico (NO, por sus siglas en inglés) es una pequeña molécula gaseosa que tiene numerosas implicaciones para el crecimiento y la defensa de las plantas ante situaciones de estrés como el exceso de frío o de calor. Numerosos científicos estudian en todo el mundo esta molécula presente en todos los seres vivos con diferentes funciones, entre ellos, un grupo de Mar del Plata (Argentina) que trata de desarrollar plantas que, en caso de estrés, incrementen su producción

de NO de forma automática.

Lorenzo Lamattina, investigador del Instituto de Investigaciones Biológicas, un centro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y la Universidad Nacional de Mar del Plata, explicó su trabajo en el Instituto Hispanoluso de Investigaciones Agrarias (Ciale) de la Universidad de Salamanca, ya que en este centro también hay un grupo de investigadores que estudian el óxido nítrico en plantas.

«El óxido nítrico se comporta como una hormona y es fundamental para el crecimiento y la defensa de las plantas frente a temperaturas extremas o agentes biológicos patógenos, es un elemento esencial», afirma el experto argentino. Su trabajo con esta molécula se ha prolongado durante casi dos décadas y ha logrado importantes resultados. «Hemos encontrado que regula el crecimiento de las raíces», afirma. Aunque dicho crecimiento es una función propia de

las hormonas conocidas como auxinas, en realidad éstas pierden su efecto sin presencia del NO. Además, esta molécula también permite que las plantas crezcan normalmente en suelos donde el hierro no está disponible, según han comprobado los científicos.

En estos momentos, están trabajando «en la forma de mantener regulada una producción de óxido nítrico para momentos en que las plantas están estresadas, por ejemplo, en suelos salinos o con altas temperaturas». El objetivo es producir NO en los momentos clave para que la planta se pueda defender por sí misma y de forma que la respuesta sea instantánea.

Para ello, el equipo de Lamattina se ha fijado en unas enzimas

que produce una cianobacteria denominada *Synechococcus*, un organismo fotosintético. Al colocar esas enzimas en las plantas y regulándolas con un promotor que se expresa en condiciones de estrés, logramos que la planta «produzca un bonus de óxido nítrico», afirma.

Para que estos experimentos lleguen a tener una aplicación real aún tienen que pasar los rigurosos controles que se exigen a las plantas transgénicas para demostrar que el proceso es inocuo. El motivo es que se trata de plantas que contendrían un gen de otro organismo, aunque se trata de un organismo fotosintético, como las propias plantas, y que ayudaría a producir el NO en el momento en el que la planta lo necesita. / Dicyt