

BOLETIN DE PRENSA

Boletín No. **842.**

Ciudad Universitaria, 02 de Julio de 2015.

**CEIB identifica genes transferibles para generar tolerancia
a la sequía en plantas de interés agronómico**

El Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), investiga la planta selaginella lepidophylla, comúnmente conocida como flor de roca, doradilla o rosa de Jericó, la cual tiene la característica de perder hasta el 95 por ciento de agua cuando no está disponible y recuperarse por completo en 48 horas cuando vuelve a nutrirse con agua, denominando a este fenómeno: “resurrección”.

Ramón Suárez Rodríguez, responsable del Laboratorio de Fisiología Molecular de Plantas del CEIB, dijo que este ejemplar se utiliza como modelo de investigación con el objetivo de tratar que otras plantas puedan imitar este fenómeno de resurrección y transferir la información genética que provoca que pueda revivir.

Agregó que se buscan principalmente genes implicados en conferir tolerancia a la sequía y a la deshidratación en la selaginella lepidophylla, en donde se encontró que la trehalosa, azúcar que está presente en una variedad de plantas y animales, es la que garantiza la supervivencia de estas especies en condiciones climáticas adversas y la que confiere esta característica de resistencia, “lo que hicimos fue identificar los genes que están implicados en la biosíntesis de este azúcar para tratar de movilizarlo y transferirlo a otras plantas”.

La selaginella lepidophylla crece naturalmente desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de México, es propia de zonas áridas pero también se puede encontrar en zonas húmedas, se trata de una planta muy antigua ya que en la historia evolutiva se encuentra en la base del origen de las plantas, las cuales pertenecen al grupo de las lycophytas, con sistemas conductores, con rizóforo en lugar de raíz y sin hojas, pues tiene unas estructuras denominadas microfílas con las cuales logra la fotosíntesis, lo que la diferencia de las plantas superiores.

Los primeros modelos en los que se realizó la movilización y transferencia de genes de biosíntesis de trehalosa fueron arabidopsis, que es un modelo que utilizan muchos fisiólogos vegetales en el mundo y la otra que es tabaco, ambas se pueden modificar genéticamente en un proceso relativamente fácil en el laboratorio y crecen con facilidad.

La respuesta encontrada por los investigadores fue positiva, ya que se detectó que después de la transferencia de genes efectivamente, además de conferir tolerancia a la sequía, se adquieren otras tolerancias a las altas o bajas temperaturas y de altas concentraciones de sal en el agua.

Cabe destacar que actualmente en el Laboratorio de Fisiología Molecular de Plantas del CEIB han trabajado con plantas de interés agronómico como la alfalfa y en colaboración con la Universidad de Chapingo, están generando maíz



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Universidad Autónoma del Estado de Morelos Dirección General de Comunicación Social



transgénico con estos genes de biosíntesis de trehalosa, además, de un proyecto internacional con instituciones de Brasil en el que ya se generaron plantas de frijol.

Como parte de este trabajo de investigación, destaca también la labor de Cecilia Calderón Galván, alumna del doctorado del CEIB, quien trabaja con plantas de tomate, cultivo al que se busca conocer su desarrollo en condiciones de invernadero para, posteriormente, llevarlo al análisis del comportamiento en cultivos de campo.

Por una Humanidad Culta