



Comunicado 165

Ciudad de México, 14 de abril de 2018

ESTUDIAN Y PROPAGAN ESPECIES DE CACTÁCEAS ENDÉMICAS DE TAMAULIPAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

- **Las especies obtenidas de la propagación *in vitro* se incorporarán a su hábitat para reforestar las zonas**

La extinción de distintas especies de cactáceas endémicas de Tamaulipas y de la zona norte del país infundió en el científico del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Benjamín Abraham Ayil Gutiérrez, el deseo de evitar su desaparición mediante el estudio y aplicación de técnicas óptimas para propagarlas *in vitro* e incorporarlas a su hábitat.

Se trata de un proyecto de investigación que se lleva a cabo en el Centro de Biotecnología Genómica (CBG), ubicado en Reynosa, Tamaulipas, el cual se vale del cultivo de tejidos para obtener el mayor número posible de plantas.

El doctor Ayil Gutiérrez señaló que el estudio inició hace seis meses con la especie *Ferocactus pilosus*, pero en breve empezarán a coleccionar otras cactáceas en algunas zonas de Tamaulipas y de la región norte de México para incorporarlas al protocolo.

Explicó que la reducción del número de plantas no sólo se debe al cambio climático, a la falta de cultura sobre el cuidado de los recursos naturales, sino que además observaron problemas de germinación, ya en la naturaleza este proceso tardaría entre seis meses a un año en las mejores condiciones en la especie estudiada, así que establecieron varios sistemas para reducir ese tiempo, el más efectivo de ellos permitió que el proceso de germinación de la semilla fuera de un lapso de 28 días aproximadamente, lo cual representa un importante avance.

El doctor de cátedras del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) comentó que, apoyado por una estudiante de licenciatura y un técnico laboratorista, actualmente estandariza dicha metodología, para ello miden la temperatura, pH, y evalúan los reguladores de crecimiento óptimos para establecer la germinación.

Después de que inicia el desarrollo vegetal se establece la propagación mediante el cultivo de tejidos (embriogénesis somática), que consiste en producir embriones a partir de células obtenidas sin fusión de gametos y, dependiendo del número de éstos se obtiene igual cantidad de nuevas plantas. “De un centímetro cuadrado de tejido vegetal podemos generar alrededor de 300 células con capacidad de crear 300 nuevas plantas”, agregó.



Indicó que estos estudios permiten producir nuevo conocimiento, el cual permitirá fortalecer la formación de los estudiantes de licenciatura y posgrado.

Ayil Gutiérrez puntualizó que cuando las plantas se cultivan *in vitro* crecen en condiciones diferentes a las del exterior, por ello las adaptan mediante un método de aclimatación. El sistema de cultivo, en el que el azúcar es su fuente de carbono, se retira paulatinamente; primero se les pone tierra y se riegan diario, se les deja una fuente de luz similar a la del cuarto de cultivo, la cual se les quita posteriormente para que incrementen el nivel de fotosíntesis, regulen su ciclo de desarrollo y puedan sobrevivir a las nuevas condiciones en el invernadero.

El investigador politécnico subrayó que este proyecto no se circunscribe únicamente al desarrollo de ciencia básica, sino de ciencia aplicada, así que las plantas obtenidas mediante la propagación del cultivo *in vitro* se incorporarán a su hábitat para reforestar sus zonas de origen, asimismo se incentivará a la población para que adquieran una cultura ambiental y adopten estas plantas que se pondrán a la venta a bajos costos en distintos foros como ferias y exposiciones para apoyar esta investigación.

Mencionó que como parte del proyecto, con el apoyo de estudiantes de licenciatura y posgrado, se estudiarán aquellos metabolitos secundarios de interés comercial, el efecto de los reguladores de crecimiento, transcritos involucrados en las diferentes respuestas, marcadores moleculares; proteómica y más adelante planean realizar análisis del genoma de algunas especies.

--o0o--