**Francisco Javier Avelar González**

El día de ayer tuve el honor de asistir a la inauguración del Simposio “Aplicaciones de la Biotecnología para el uso racional de las plantas de las zonas áridas de México”. En dicho evento compartí una reflexión sobre la preocupante crisis ambiental por la que estamos atravesando y algunos de los caminos posibles para contrarrestarla. Debido a la importancia del tema y a las acciones de respuesta que estamos emprendiendo en la universidad desde nuestros proyectos de investigación de biotecnologías, quiero compartir con ustedes el mensaje íntegro ayer leído:

De acuerdo con estudios publicados por la Organización de las Naciones Unidas, nuestro país, con un territorio que abarca sólo el 1% de la superficie terrestre, alberga al 10% de la diversidad biológica de todo el planeta. El dato es aún más impresionante si consideramos sólo las especies animales y vegetales endémicas de nuestra nación. De acuerdo con la SEMARNAT y con la misma ONU, se calcula que entre el 50 y el 60% de las especies de plantas conocidas en México no existen en ningún otro lugar del mundo.

Por desgracia, el enorme crecimiento demográfico de la humanidad, y nuestro uso abusivo de recursos naturales ha provocado una serie de problemas que ponen en riesgo la biodiversidad, no sólo de México, sino de toda la Tierra. En 2016 la ONU, haciendo eco de estimaciones científicas realizadas por biólogos e institutos especializados, como el Real Jardín Botánico de Kew, en Reino Unido, declaró que cada 24 horas se extinguía un promedio de 150 a 200 especies y, además, que el 21% de las especies de plantas en el mundo se encontraban en peligro de extinción.

La problemática es de tal magnitud que ya nos referimos a ella como una crisis de la biodiversidad. Por ello, el rescate de ésta última ha sido considerado como uno de los temas transversales y medulares para cumplir los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual fue consignada en septiembre de 2015 por más de 150 líderes mundiales.

En lo que respecta al conjunto de municipios y poblaciones que componen nuestra región, es necesario observar que no estamos exentos de dichos problemas. Muy al contrario, el

vertiginoso desarrollo industrial de nuestra zona geográfica, el aumento poblacional derivado de lo anterior y, también, la búsqueda de que la derrama económica local incida en la calidad de vida, nos ha llevado -entre otras cosas- a sobreexplotar nuestros mantos acuíferos. Hace apenas seis o siete meses, el Comité Técnico de Aguas Subterráneas de nuestro estado advirtió que el del Valle de Aguascalientes era el quinto acuífero más sobreexplotado a nivel nacional. Mientras en México el consumo promedio per cápita es de 170 a 200 litros diarios de agua, en nuestra región es de 270 a 290 litros.

Como una agravante de lo anterior, que impide la recuperación de nuestros mantos freáticos, debemos sumar la insuficiencia de precipitaciones pluviales y el aumento paulatino de la temperatura, derivado no sólo de nuestro bioma, sino de los cambios climáticos y el calentamiento global que nosotros mismos hemos provocado.

La situación nos exige tomar una diversidad de medidas, lo mismo precautorias que compensatorias, con el fin de salvar a las especies animales y vegetales de nuestra región, y simultáneamente de adaptarnos lo mejor posible a un contexto en el que la escasez de agua será una realidad inevitable. Un reto de tal envergadura debe ser asumido en primer lugar por universidades, laboratorios y centros de investigación, pues a través de la comprensión cabal de nuestro entorno, de la generación de conocimientos y de la educación y difusión de las posibles soluciones, podremos dar un golpe de timón en el destino al que se encamina nuestra biodiversidad.

Una de las alternativas que podría resultar exitosa en este esfuerzo, consiste en el aprovechamiento del enorme número de especies vegetales que evolucionaron naturalmente en nuestro país y se adaptaron para sobrevivir en zonas áridas y semiáridas. Tal es el caso de familias enteras como las Cactáceas, las Agaváceas y las Nolináceas... grupos de plantas que, además de sobrevivir con muy poca agua, tienen una gran cantidad virtudes que pueden ser aprovechadas para cuestiones medicinales, alimenticias o textiles, por mencionar sólo tres posibles usos. Actualmente, muchas de estas familias comparten el estado de amenaza o el peligro de extinción que aqueja a un sinnúmero de especies de plantas en el planeta. Y es en este punto donde los humanos, a través de la investigación y la aplicación de tecnologías, podríamos incidir positivamente en el entorno.

Por lo anterior, en la Universidad Autónoma de Aguascalientes llevamos años trabajando en el desarrollo de biotecnologías que nos permitan la conservación in vitro del germoplasma de diversas especies de plantas nativas de las zonas áridas y semiáridas de nuestro país, así como su propagación masiva a través de técnicas de clonación, también in vitro. Gracias a este esfuerzo, actualmente conservamos un banco de germoplasma de 38 especies de Agaváceas, 160 especies y subespecies de Cactáceas y 13 Nolináceas.

Cabe destacar que algunos de estos ejemplares ya han sido utilizados para reforestar áreas degradadas en la localidad de “El Ocote”. También hemos establecido parcelas demostrativas a las que les estamos dando seguimiento para determinar qué especies tienen potencial para la diversificación de cultivos en la región. Finalmente, pero no menos importante, estamos

realizando campañas de difusión y divulgación, ya mediante cursos de extensión o exposiciones en ferias, exposiciones y visitas guiadas a la Unidad de Biotecnología Vegetal de nuestra casa de estudios, con el fin de que la ciudadanía -y en especial las nuevas generaciones- cobre conciencia ecológica y aprenda también sobre las posibilidades que nos ofrecen estas especies vegetales.

El Simposio que hoy nos convoca es parte de este esfuerzo conjunto en el que se entreteje la investigación, el intercambio, la divulgación y la aplicación de conocimientos. Por la serie de acciones mencionadas, deseo expresar mi reconocimiento a este notorio proyecto de "Aplicación de Métodos tecnológicos para la propagación y el uso racional de plantas adaptadas a la baja disponibilidad de agua". Muchas gracias y muchas felicidades también al Centro de Ciencias Básicas de esta universidad, al Departamento de Química y, muy especialmente, al Cuerpo Académico de Biotecnología Vegetal. Simposios como éste son excelentes síntesis de lo que debe ser el trabajo universitario y de cómo es posible conjuntar funciones sustantivas para toda universidad, como la Investigación, la Docencia y la Vinculación.