

# Semillas de papa

## son mejoradas a través del Laboratorio de Biotecnología Vegetal del INIA-Lara

*La Biotecnología Vegetal es una de las herramientas más valiosas que se tienen actualmente para el mejoramiento y conservación de las plantas que sostienen la vida humana. Esta técnica permite la transferencia de una mayor variedad de información genética de una manera más precisa y controlada.*

Licenciada Rosalba Maraima.  
Fotografías: José Guerra

**Prensa-INIA.** La Biotecnología Vegetal es considerada como una práctica fundamental para el desarrollo agrícola del país, debido a que proporciona alternativas para la solución de problemas presentados en los programas de propagación de plantas, en los cuales, los métodos tradicionales no han tenido mayor impacto.

Desde el año de 1987, el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP), en el estado Lara, conocido actualmente como Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), ha venido realizando labores de multiplicación de vitroplantas (planta en miniatura que se obtiene en un tubo de ensayos y permite mejorar o reproducir semillas para la agricultura) libres de enfermedades. Esta importante tarea ha sido desarrollada por el Laboratorio de Biotecnología Vegetal de ese organismo.

Así lo dio a conocer la Técnico Asociado a la Investigación (TAI) del INIA-Lara, Zuleima Piñero, quien indicó que los objetivos de esta Unidad son: multiplicar vitroplantas libres de patógenos para la producción de semilla prebásica y mejoramiento genético de papa; establecer, micropropagar, conservar y multiplicar colecciones de germoplasma de papa, piña, plátano, entre otros cultivos; erradicar patógenos de plantas infectadas para la obtención de plantas libres de enfermedades; capacitar y difundir técnicas de micropropagación de plantas.

Al contrario de la manera tradicional de modificar las plantas que incluía el cruce incontrolado de cientos o miles de genes, la biotecnología vegetal permite la transferencia selectiva de un gen o unos pocos genes deseables. Con su mayor precisión, esta téc-

nica permite que los mejoradores genéticos puedan desarrollar variedades con caracteres específicos deseables y sin incorporar aquellos que no lo son.

### Especialidad del Laboratorio

Señaló Piñero que el Laboratorio de Biotecnología Vegetal efectúa trabajos de establecimiento y micropropagación en los cultivos de: papa, piña, plátano, yuca, batata y ajo. Sin embargo, esta área se ha dedicado, principalmente, a la producción de microtubérculos de papa para la producción de semilla y mejoramiento genético de este rubro. Para ello, se ha venido trabajando con variedades elegibles de papa que permitan la certificación de estos materiales. En tal sentido, se ha contado con el apoyo del Centro Internacional de la Papa (CIP), a través de utilización de plántulas iniciales.

Explicó la Técnico que la papa (*Solanum tuberosum* L.) es propagada vegetativamente, asegurando la conservación de las características varietales durante generaciones sucesivas, siempre y cuando se tenga el control de calidad de semillas. Teniendo en consideración que la papa está muy expuesta al ataque de enfermedades causadas por: hongos, virus, bacterias y nemátodos, todas ellas propagadas por semilla, es importante utilizar técnicas de micropropagación de tejidos que permitan la obtención de plantas genéticamente iguales y libres de enfermedades.

Esto se logra mediante el método “*in vitro*” el cual ofrece una alternativa para mantener plántulas sanas. Esta tecnología permite obtener gran cantidad de material vegetal en excelentes condiciones

fitosanitarias, a partir de pocos ejemplares, en espacios limitados, con un tiempo de propagación considerablemente menor, adaptados a las condiciones agroecológicas locales.

Explicó Piñero que el material utilizado en el laboratorio proviene del Centro Internacional de la Papa, ubicado en Perú. Estos son medios frescos, libres de insectos plagas (condición aséptica), los cuales contienen vitaminas, macros y micros nutrientes, utilizados para cultivar plantas pequeñas, es decir, vitroplantas.

Destacó que gracias al convenio integral entre la República de Argentina y la República Bolivariana de Venezuela, se realizó la construcción y equipamiento de este laboratorio, con el objetivo de optimizar la investigación y producción de papa. Actualmente, esta Unidad cuenta con espacios que permiten que las labores se lleven a cabo de una manera organizada y óptima, como lo son: área de servicio (lavado, esterilización, preparación de medios), área de multiplicación, sala de medios, salas de crecimiento, sala de lavado, depósito, sala de reuniones, oficina, área de cocina y cuatro baños. Dijo, “todo esto de la mano del personal técnico y de investigación especializado”.



### Producción y organización

Desde el año 2005, el Laboratorio de Biotecnología Vegetal está inserto en el proyecto de Producción Nacional de Semilla de Papa, que lleva el INIA a través de Plan Nacional de Semillas (PNS), cuyo objetivo principal es contribuir con la producción de este material de alta calidad para el estado Lara, dando cumplimiento al mandato constitucional en los artículos 305, 306 y 309, los cuales establecen el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria del país.



La capacidad total del Laboratorio de Biotecnología Vegetal en condiciones ideales es de 414.720 vitroplantas papa por año, las cuales son trasladadas a las casas de cultivo del Campo Experimental Las Cuibas del INIA-Lara, para la producción de semilla prebásica, donde se obtiene una cantidad de 540.000 minitubérculos de este rubro, durante dos ciclos por año. Esto contribuirá a la producción de 11.230 toneladas de semillas certificadas al año, para una superficie de producción de papa consumo de 8.638 hectáreas.

En lo que respecta a los beneficios que genera este importante laboratorio, se encuentra que: disminuye de una manera significativa las necesidades de semilla de buena calidad del estado Lara; asimismo, disminuye progresivamente la importación de semilla, minimizando así el riesgo de introducción de patógenos (enfermedades en los cultivos).

De igual manera, efectúa la incorporación de agricultoras y agricultores a la cadena productiva del cultivo de la papa, debido a que las vitroplantas producidas en el laboratorio, pasan a ser sembradas en casas de cultivo para la producción de semilla prebásica. Igualmente, incrementa la producción por unidad de superficie, disminuyendo el uso de la semilla pasilla que el 83% de los productores en Venezuela utiliza en sus unidades de producción.

## Labores

Dentro de las actividades que lleva a cabo esta Unidad están: el intercambio de vitroplantas y materiales genéticos entre los diferentes INIA a nivel nacional (Mérida, Táchira, Trujillo y Aragua). Participación en actividades de formación, acompañamiento, intercambio de experiencias con pasantes de las comunidades, escuelas robinsonianas y consejos comunales del estado Lara.

Asimismo, relaciones con institutos de educación media y superior, a través de pasantías y trabajos de grado de estudiantes. Apoyo a la Gran Misión AgroVenezuela que lleva el Gobierno Nacional a través de la producción de semilla para consumo de la mano de agricultores-cooperadores de la entidad larense.

