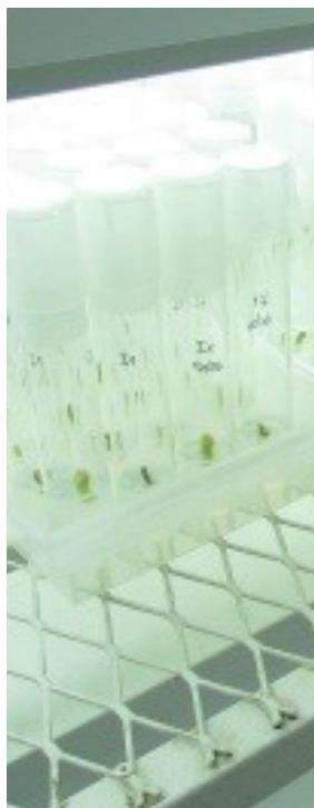




## Aplicación de técnicas biotecnológicas para producir semilla de camote libre de enfermedades



Por: MSc. Eleonora Ramírez/Investigadora Asociada ICTA

Quetzaltenango. El camote, es un cultivo producido ampliamente a nivel mundial en las regiones tropicales y templadas calientes. En Guatemala se cultiva en el nor-orienté, altiplano central y costa sur del país, principalmente en los departamentos de Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Zacapa y Suchitepéquez.

En el año 2009, el ICTA liberó la variedad de camote ICTA-San Jerónimo, ésta se caracteriza por poseer una planta de tipo rastrera, con rizomas de piel color blanco y pulpa de color anaranjado intermedio, con un periodo de siembra a cosecha de 210 días y de adaptación entre 300 a 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), rendimiento medio de 23 toneladas por hectárea (146 kg/ha), bajo buenas condiciones de manejo agronómico.

Con el objeto de continuar extendiendo el cultivo, el ICTA ha tomado en consideración el componente fitosanitario para multiplicar esta variedad a gran escala:

- ✓ Cuando se multiplican cultivos de propagación asexual, como el camote, la fitosanidad, es uno de los aspectos más importantes ya que, las enfermedades de este cultivo pueden ser causadas por hongos, bacterias, fitoplasmas o virus. La severidad varía desde ausencia de síntomas hasta la muerte de las plantas infectadas, dependiendo del patógeno y de las condiciones ambientales.
- ✓ La infección por virus, es uno de los factores que causa las mayores reducciones en rendimiento y calidad, se ha sugerido que estos pueden contribuir al deterioro progresivo de los cultivares.



En el Laboratorio de Biotecnología, ubicado en las instalaciones del Centro Regional de Investigación del Altiplano Occidental, Labor Ovalle, Olinstepeque, Quetzaltenango (CIALO); se realizó una investigación que inició en el año 2013 y concluyó en el 2016, con el objetivo de contribuir al desarrollo de tecnología del cultivo del camote (*Ipomea batatas*) en Guatemala, utilizando métodos biotecnológicos aplicados a la producción de semilla libre de enfermedades.

### Cultivo *in vitro* de esquejes



En el estudio, se determinó la presencia de 5 virus importantes del camote en plantas de la variedad ICTA-San Jerónimo, mediante la técnica de NCM-ELISA. Se evaluaron varios procedimientos de termoterapia en combinación con el cultivo de meristemos aplicados a partes vegetativas de las plantas infectadas logrando la erradicación de los agentes virales, lo cual se comprobó al hacer las pruebas de NCM-ELISA sobre las plantas indicadoras de *Ipomea setosa* injertadas sobre las plántulas de ICTA-San Jerónimo.



Procedimientos para la eliminación de agentes virales.

Mediante la aplicación de técnicas biotecnológicas, como la termoterapia y el cultivo de meristemos, es posible garantizar la pureza varietal y la fitosanidad de la semilla de camote haciéndola disponible para los agricultores.



Procedimiento para injertación con *Ipomea setosa*



Diagnóstico para determinación de virus por NCM-ELISA

En el ICTA, se aplica el principio de que la semilla es uno de los elementos básicos para obtener un cultivo en óptimas condiciones, por lo que, se requiere obtener, producir y utilizar semillas de calidad a través de tecnologías de producción y conservación.

Se micropropagó 1,000 plantas de camote ICTA-San Jerónimo libres de virus que fueron entregadas al Programa de hortalizas, para realizar ensayos de campo; y se realizó la conservación *in vitro* del genotipo libre de virus en el medio de conservación recomendado para camote.



Micropropagación, adaptación a invernadero y siembra en campo

