

# Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, cultivando conciencia desde 1993

POR CLARA LUZ MICELI MÉNDEZ, MARIO ALBERTO LÓPEZ MICELI, ALONDRA ELIANETH GUTIÉRREZ CALVO

El Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales (LCTV) de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) se creó en 1993 en la entonces Escuela de Biología, del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH), que se ubicaba en la Calzada Samuel León Brindis en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Inició como un laboratorio acondicionado en el área de cubículos de profesores y, a partir de 1994, se empezaron a incorporar alumnos de servicio social. Un año más tarde, en 1995, se asignó al Laboratorio el espacio que había ocupado la biblioteca del ICACH, por lo que se adecuaron las instalaciones para ello. Fue diez años después de su creación, en el 2004, cuando se hizo el laboratorio con una mejor infraestructura, en lo que hoy es Ciudad Universitaria de la UNICACH, donde se mantiene hasta la actualidad.

El LCTV está diseñado para realizar, desarrollar e implementar herramientas biotecnológicas que permitan conocer, entender y manejar recursos biológicos forestales no maderables. Asimismo, se busca establecer un vínculo con otros proyectos de investigación, destinados a mejorar o solventar la calidad ambiental. Tiene como misión contribuir a la formación de profesionales desde el nivel de pregrado hasta el de posgrado, en el área de biotecnología vegetal, a través de la enseñanza, la divulgación y la investigación científica. El LCTV busca dar impulso a la innovación biotecnológica, con la visión de ser un laboratorio de excelencia académica e investigación, que contribuya a la construcción y ampliación del conocimiento biológico, y que promueva, a su vez, la creación y transferencia tecnológica al sector productivo de la sociedad en la que está inmerso.

Al mismo tiempo, busca atender las necesidades de la docencia, investigación, difusión y vinculación del Instituto de Ciencias Biológicas, en apego a las Líneas Generales de Aplicación del Conocimiento del cuerpo académico (CA) "Conservación y Biodiversidad".

## Actividades que se desarrollan en el LCTV

Las principales actividades en el laboratorio son el desarrollo de protocolos para la multiplicación acelerada de especies *in vitro*, y la aclimatización de especies vegetales que se encuentran catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, o que sean de interés científico y/o comercial. De esta manera, se promueve el mejoramiento genético, ya que se desarrollan distintas variedades vegetales (D.O.V.). Asimismo, se hace el registro de propiedades industriales e intelectuales.

## Logros obtenidos durante la historia del LCTV

De 1995 a la fecha el Laboratorio ha contado con el financiamiento de proyectos de investigación, que han permitido la adquisición de equipos especializados, así como materiales y reactivos que posibilitan el desarrollo de sus actividades. Es un orgullo poder decir que el primer proyecto con financiamiento externo que obtuvo la Escuela de Biología fue el de nuestro laboratorio, realizado de manera conjunta con un grupo de jóvenes estudiantes de Biología que formaban parte de los Cuerpos de Conservación Mexicanos, Grupo Chiapas, y que subvencionó Partners of the Americas [1].



Área de incubación



Área de siembra



Semilla sintética

Durante estas casi tres décadas de trabajo continuo e ininterrumpido, se han firmado convenios de colaboración, nacionales e internacionales, y se han desarrollado proyectos de investigación con diversas instituciones, entre los que destaca el proyecto “Estrategias de manejo Sustentable del género *Vanilla*”, con la Universidad Tecnológica de la Selva-Ocosingo y la Universidad de Estatal a Distancia UNED-Costa Rica. Además, desde el 2014 a la fecha se han llevado a cabo siete “Encuentros de investigadores y productores de Orquídeas”, con énfasis en la Vainilla, entre México y Costa Rica, así como estancias y estadías académicas. A su vez, se ha realizado la publicación de artículos científicos, libros, manuales sobre la temática, y actualmente se encuentran en proceso de trámite dos patentes.

Para fortalecer estos proyectos, integramos la Red temática binacional de docencia, investigación y vinculación “Conservación y Biodiversidad del Género *Vanilla*”, entre la UNICACH, la UTSelva y la UNED de Costa Rica. Además, somos miembros de la Red Vainilla, dentro del Subcomité de Recursos Genéticos Agrícolas, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural-Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. Dentro de las especies que se han propagado in vitro de manera exitosa en el LCTV destacan: *Vanilla planifolia*, *Catasetum integerrimum*, *Guarianthe skinneri*, *Prosthechea choleata*, *Prosthechea radiata*, *Astrocaryum mexicanum* y *Chamaedorea ernesti-augusti*. Además, hemos producido semillas sintéticas de diversas especies, e iniciamos la colección de germoplasma del género *Vanilla*.

### Proyectos estudiantiles

De igual manera, hemos asesorado proyectos estudiantiles que han logrado reconocimientos nacionales e internacionales, como el proyecto

Ganador Absoluto de 11 categorías en la Expociencias México 2012, que obtuvo a su vez un pase directo a la Expociencias Internacional 2013 en Bruselas, Bélgica. Asimismo, nuestros estudiantes han participado en el SIYSS Seminario Internacional de Jóvenes Científicos de Estocolmo [2], considerado como el evento de ciencia juvenil más importante del mundo, organizado por la Federación Sueca de Jóvenes Científicos y el Comité del Premio Nobel en Estocolmo, Suecia, donde representamos a los jóvenes de América Latina en la entrega de los Premios Nobel 2013. Además, nuestros estudiantes obtuvieron el tercero y segundo lugar del Premio Santander a la Innovación Empresarial en 2013 y 2015, respectivamente; los otros lugares fueron ocupados por estudiantes del Tecnológico de Monterrey y la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente, en el LCTV se están desarrollando proyectos de investigación y cultivando conciencia con los tesis de pregrado y posgrado del Instituto de Ciencias Biológicas y de otras Instituciones.

#### PARA CONOCER MÁS

[1] <https://www.partners.net/>

[2] <https://ungaforskare.se/siyss/>

#### DE LOS AUTORES

**Dra. Clara Luz Miceli Méndez.** clara.miceli@unicach.mx  
Profesora Investigadora Titular

**Biol. Mario Alberto López Miceli.** mario.lopez@unicach.mx  
Técnico Académico

Técnico Académico

**Mtra. Alondra Elianeth Gutiérrez Calvo.** alondra.gutierrez@unicach.mx  
Técnico Académico

Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales.

Instituto de Ciencias Biológicas. Universidad de Ciencias

y Artes de Chiapas.