Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)

Imagen ilustrativa. (Fotografía: Ruth Garita / OCM).

Investigaciones impactan la agricultura y la salud

El maravilloso poder de las plantas que enamora a científicos del TEC

9 de Agosto 2019 Por: Irina Grajales Navarrete [1]

- En 20 años han desarrollado más de 70 proyectos exitosos

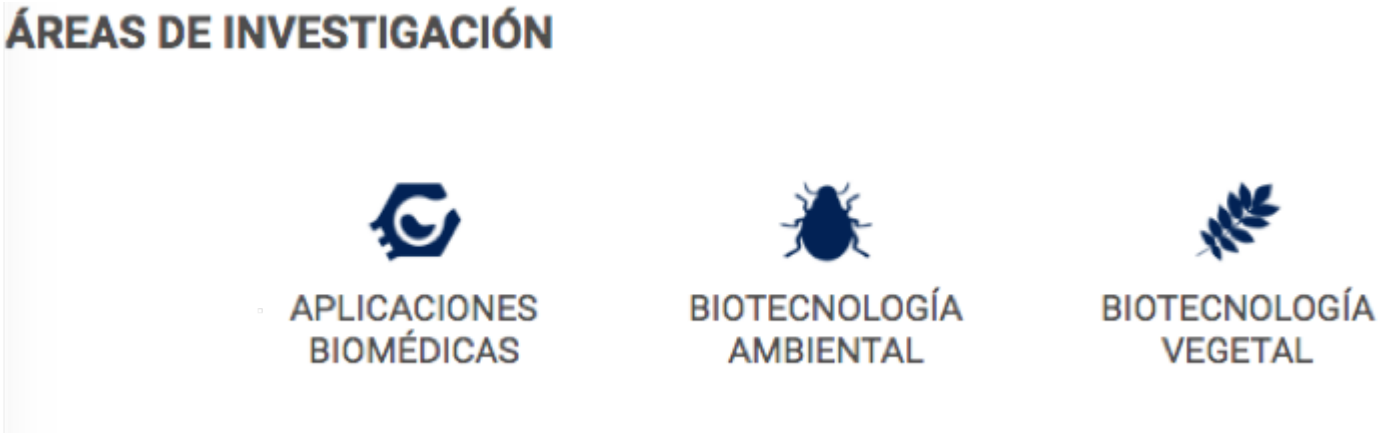
A nivel país, la biotecnología es considerada por el gobierno de Costa Rica, un área prioritaria en las políticas de desarrollo nacional. De hecho, fue incluida dentro de la Estrategia Siglo XXI y los Planes Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-2014 y 2015-2021.

En el caso del Tecnológico de Costa Rica [2] (TEC), desde 1994 esta Casa de Enseñanza ha estado a la vanguardia en este campo; y tras 25 años es posible decir que posee uno de los centros de investigación más importantes del país: el Centro de Investigación en Biotecnología [3] (CIB).

En la actualidad, en el CIB laboran 36 científicos y 87 estudiantes. (Fotografía:

Rodrigo Murillo / OCM).

Hoy por hoy, el objetivo de este Centro es ofrecer soluciones amigables con el ambiente y de impacto positivo en la calidad de vida de la sociedad, a través de tres áreas: aplicaciones biomédicas [4], biotecnología ambiental [5] y biotecnología vegetal [6].



Cada área será abordada en reportajes distintos. **En este caso nos enfocaremos en biotecnología vegetal, donde sus más de 70 proyectos exitosos impactan el sector agrícola y salud.**

Antes de iniciar, le pregunto: **¿sabía que los científicos pueden reproducir plantas en peligro de extinción; y que es posible tener mejores vegetales y frutas mejorando su genética? ¡Sí, es cierto! y justamente estas son algunas de las verdades que han movido durante años a ingenieros en biotecnología a enfocar sus estudios en biotecnología vegetal.**

“Nosotros pensamos que las plantas tienen la solución para tratar todas las enfermedades... ¡eso es sumamente interesante!... responder este tipo de preguntas es nuestro trabajo”, señaló la ingeniera en biotecnología, Katherine Sánchez.

Justamente, “las plantas medicinales han sido aprovechadas por el ser humano desde tiempos inmemorables; sin embargo, ese potencial que ellas presentan debe ser validado. Es ahí, donde entra el CIB como un ente generador de conocimiento básico para comprobar que ese potencial existe y que puede ser aprovechado”, afirmó una de la científicas del CIB, Karol Jiménez.

De esta manera, en los últimos cinco años, el CIB ha concluido 34 proyectos de investigación en el área vegetal; mientras que en la actualidad, existen 12 proyectos vigentes, dónde trabajan cerca de 13 científicos.

“Nosotros pensamos que las plantas tienen la solución para tratar todas las

enfermedades”, afirmó la biotecnóloga, Katherine Sánchez. (Fotografía: Ruth Garita / OCM).

¿Cómo desarrollan sus investigaciones?

Como cualquier investigación, esto no se logra de la noche a la mañana, y para lograrlo, los científicos se basan en una serie de líneas de investigación. Entre ellas: **micropropagación de plantas, crioconservación, mejoramiento genético y fitoquímica.**

En el caso de la **micropropagación**, la función principal es multiplicar masivamente una especie que esté en peligro de extinción o que su reproducción no sea tan buena, “entonces buscamos rescatarla”, indicó Sánchez.

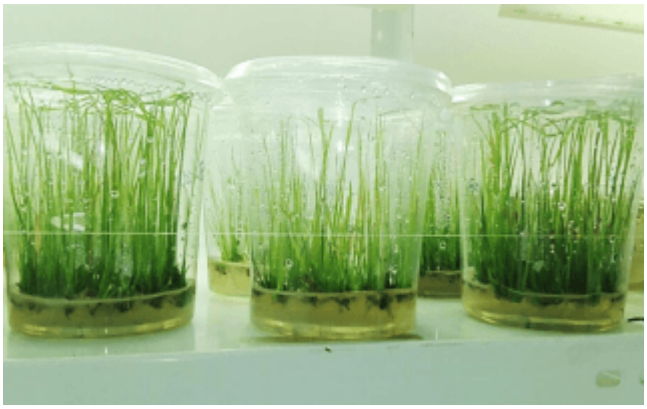
Para realizar dicho proceso; en muchas ocasiones se realiza la **crioconservación** que es la congelación de material vegetal, semillas, embriones o segmentos de tallo.

Mientras tanto, l**a fitoquímica** consiste en analizar los compuestos presentes en distintas especies de plantas. Este proceso se utilizó por ejemplo, con la investigación de la planta “Chililllo”, una planta que se cree tiene propiedades para prevenir el cáncer de mama.

[7]

TEC y empresa privada buscan crear producto que combata el cáncer [7]

De igual manera, se trabaja con cultivos celulares vegetales para mejorar la genética de las plantas. Uno de esos casos, fue la creación de una variedad de arroz capaz de resistir a las sequías.

 [8]

Investigación abrió el camino para producir arroz resistente a sequías [8]

“También hay otro proyecto para conservar el maíz criollo. Por ejemplo estamos analizando el maíz de colores, el cual tienen más nutrientes que el maíz que nosotros comemos”, explicó el ingeniero en biotecnología, Jason Pérez.

Historia

Las investigaciones en biotecnología vegetal iniciaron en 1998, cuando una de las profesoras, Silvana Alvarenga, también bióloga, comenzó a realizar los primeros estudios en el área de biotecnología vegetal. Muy pronto, un grupo de varios profesores se unieron a la iniciativa.

“El primer proyecto que se desarrolló fue el rescate de chayotes por medio del cultivo *in vitro*. Luego se continuó con la propagación de orquídeas”, agregó la biológa, Elizabeth Arnáez.

Desde su creación en 1994, el CIB ha tenido una relación estratégica con los sectores académicos, empresariales y estatales, nacionales e internacionales.

De esta forma, se convierte en una pieza fundamental para el desarrollo de la biotecnología en Costa Rica, siempre en la búsqueda de soluciones con el fin de mejorar la calidad de vida del ser humano en congruencia con las metas del milenio y demás políticas nacionales en ciencia y tecnología.

Lea además:

[9]

CIB cumple 25 años de generar conocimiento, de primer nivel, a Costa Rica [9]

Source URL (modified on 09/22/2019 - 20:22): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3326

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/irina-grajales-navarrete
[2] https://www.tec.ac.cr/
[3] https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-biotecnologia-cib
[4] https://www.tec.ac.cr/area-aplicaciones-biomedicas
[5] https://www.tec.ac.cr/area-biotecnologia-ambiental
[6] https://www.tec.ac.cr/area-biotecnologia-vegetal
[7] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2018/04/09/tec-empresa-privada-buscan-crear-producto-combata-cancer
[8] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2018/10/25/investigacion-abrio-camino-producir-arroz-resistente-sequias
[9] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2019/03/11/cib-cumple-25-anos-generar-conocimiento-primer-nivel-costa-rica