

# ITCR da pasos firmes en *biotecnología*

.....  
*Maribelle Quirós J.*

**I**ncursionar en la investigación y uso de tecnologías de punta, para beneficiar a grupos de productores nacionales organizados, es la meta principal del novedoso Centro de Investigación en Biotecnología (CIB) del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR).

Fundado en marzo de 1994, esta entidad es producto de un esfuerzo interdisciplinario que pretende trabajar con cultivos no tradicionales de exportación para ofrecer al productor nacional semillas de calidad que le

plantas medicinales (raicilla, jengibre, zarzaparrilla); especies (vainilla) y ciertas especies forestales (Almendra amarillo, Botarrama, Cebo o Chanco, Lagarto, Pílon y Vainillo), mientras se prepara para incursionar en el campo de la mora y el higo. (ver recuadro).

## Áreas de trabajo

Hasta la fecha, el CIB ha enfocado su trabajo en cuatro áreas específicas, siendo las más desarrolladas las de microprogramación de material seleccionado; la conservación de germoplasma y mejoramiento genético y biología reproductiva.

se refiere el CIB realiza estudios del comportamiento de distintas especies en aspectos como floración, crecimiento, fructificación y zonificación entre otros, especialmente en el área forestal.

En lo que respecta a fitoquímica, esta entidad científica incursiona en la selección de materiales con sustancias químicas de interés farmacéutico, con el fin de incrementar el volumen de producción de determinadas especies por medio de la micro propagación.

Actualmente, el CIB cuenta con dos laboratorios ubicados uno en Cartago otro en la Sede Regional de San

InformaTEC. Segunda Quincena de Noviembre, 1994. Página 7.

## Biotecnología en el TEC: en 1994, pasos firmes; hoy agigantados

31 de Marzo 2017 Por: [Sofía Solano Gómez](#) [1]

El [2]Centro de Investigación en Biotecnología (CIB) [3] ha evolucionado. Hoy tiene un avance importante **porque no solo contribuye en el campo de la biotecnología vegetal, con lo que inició en 1994**. Actualmente, desarrolla también investigación en biotecnología ambiental y en aplicaciones biomédicas.

**En Remembranzas, hoy recordamos los comienzos del CIB.** Desde 1994, el Centro ha investigado la limpieza de virus, la conservación de germoplasma, la caracterización genética de materiales y el cultivo de tejidos vegetales y además **progresó en el desarrollo de nuevas investigaciones**.

De esta forma, el CIB [3], genera investigaciones de alto nivel para brindar este conocimiento académico y los avances en biotecnología para el mejoramiento de la calidad de vida.

Estas son las áreas en las que el Centro trabaja:



Tiene además, las siguientes áreas transversales:

- Biotecnología molecular
  - Bioquímica
  - Ecológica
  - Bioprocesos
  
  - Nanotecnología
  - Microscopía electrónica
  - Tecnologías de irradiación
- En colaboración y grupos de investigación del TEC

Fuente: CIB

### **CIB nació antes que la carrera de Ingeniería en Biotecnología**

El CIB [3] **nació en 1994**, sin embargo sus primeros pasos se presentaban desde 1992, cuando **un laboratorio de química donde se producía carbón fue el lugar para realizar un cultivo de tejidos, un sitio incompatible**, pues según narra la investigadora Dora Flores, todo se contaminaba. Ella fue la primera coordinadora del Centro.

“El crecimiento del Centro desde sus inicios ha sido un esfuerzo de varios profesores del TEC (...) **Más adelante, un laboratorio en el edificio de maderas (hoy Ingeniería Forestal) se convirtió en la casa de proyectos biotecnológicos**”, mencionó Flores.

Áreas como la micropropagación de material seleccionado, conservación de germoplasma, mejoramiento genético y biología reproductiva, según se describe en la noticia de InformaTEC de 1994, hoy siguen presentes.

“El área vegetal es la más grande en el Centro, sin embargo otras personas han ido ingresando con el interés de abordar otras”, junto a esto, las **nuevas instalaciones del Centro en 2016**,

expresó Flores, justificadas en que no había espacio para trabajar en biología sintética, transformación genética, virología, bioprocesos y algas en espacios tan reducidos.

Antes únicamente había un laboratorio de cultivo de tejido de vegetales y un sitio donde se hacía cultivo de piel, diminuto espacio comparado con el actual CIB, en el cual se **dispone de 14 laboratorios con invernaderos, bodegas, un campo frutícola y una zona de microalgas.**

Hoy, hay dos laboratorios donde se pueden cultivar células humanas y animales, incluido el cultivo de piel.

**El CIB disponía en sus inicios de un laboratorio de 30 m<sup>2</sup>, hoy dispone de una superficie de 15000 m<sup>2</sup>,** dice el coordinador del Centro, Miguel Rojas.

Para él, “un esfuerzo que muestra la convicción de un grupo de profesionales con visión y coraje, apoyados por entusiastas y capaces asistentes”, con los cuales “se ha logrado evidenciar cómo en el TEC se pueden realizar investigaciones complejas, utilizando técnicas biotecnológicas para resolver problemas de ciencia básica y aplicada.”

**En sus inicios un aproximado de 10 colaboradores hacía las labores, en la actualidad colaboran 34 investigadores, los cuales desarrollan cerca de 32 proyectos anuales y con ellos participan 90 asistentes.**

“Me siento orgullosa de ser parte de este proceso, de haber trabajado para que el Centro crezca y de tener estudiantes de biotecnología que ya son profesionales y me han apoyado en proyectos de investigación. Me enorgullece haber formado con mi conocimiento y experiencia”, manifestó Flores.

**El Centro se creó antes que la carrera de Biotecnología.** Fue hasta 1997 cuando Ingeniería en Biotecnología inició con sus primeros estudiantes y la primera generación se graduó en el año 2000.

Además de los proyectos de investigación, se siguen dando otros servicios, por ejemplo:

- Establecimiento de pie de cría, cepas de bacterias y hongos biocontroladores.
- Caracterización genética de plantas y microorganismos.
- Cursos de capacitación en áreas afines a la biotecnología.
- Asesoría en el establecimiento e implementación de laboratorios e invernaderos.
- Detección y limpieza de fitopatógenos en plantas.
- Crioconservación de germoplasma.
- Establecimiento de protocolos y micropropagación masiva de plantas mediante la técnica de cultivo in vitro.

“Ahora se debe enrumbar al CIB a transferir a sectores externos, las soluciones obtenidas en los proyectos de investigación”, dice Rojas.

En mayo, la carrera de Ingeniería en Biotecnología [4] de la Escuela de Biología [5] cumplirá 20 años de haber implementado.



Imagen de la distribución del Centro de Investigación en Biotecnología (CIB).  
Cortesía: Miguel Rojas.



El nuevo Centro de Investigación en Biotecnología (CIB) se inauguró en 2016.  
(Foto:OCM)

Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:58): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/1798>

#### Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/sofia-solano-gomez>

[2] <http://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-biotecnologia-cib>

[3] <https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-biotecnologia-cib>

[4] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/bachillerato-ingenieria-biotecnologia>

[5] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-biologia%20>