



## TEC inaugura moderno complejo biotecnológico

23 de Septiembre 2015 Por: [Johnny Gómez Aguilar](#) <sup>[1]</sup>

Representa una de las mayores inversiones realizadas en el país y la región en materia de investigación y desarrollo en biotecnología. Se desarrollan investigaciones en las áreas de Biotecnología Vegetal, Biotecnología Ambiental, Aplicaciones Biomédicas, entre otros. Se enfoca en la búsqueda de soluciones para mejorar la calidad de vida del ser humano

El Tecnológico de Costa Rica inaugura este jueves 24 de setiembre a las 8:30 am, una de las mayores inversiones realizadas en el país y la región en materia de investigación y desarrollo en biotecnología: las nuevas instalaciones del Centro de Investigación en Biotecnología (CIB).

El nuevo edificio del CIB se ubica en el Campus Central del TEC en Cartago y posee un área de 15 mil metros cuadrados. Incluye 14 laboratorios especializados, un campo frutícola, un laboratorio institucional de irradiación multipropósito, invernaderos y una zona para el crecimiento de microalgas.

En el CIB se desarrollan investigaciones en las áreas de Biotecnología Vegetal, Biotecnología Ambiental, Aplicaciones Biomédicas y en áreas transversales, en colaboración con otros programas y grupos de Investigación del TEC como nanotecnología, microscopía electrónica y

tecnologías de irradiación.

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.

La Biotecnología es considerada en el país como un área prioritaria en las políticas de desarrollo nacional y fue incluida dentro de la Estrategia Siglo XXI y los Planes Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-2014 y 2015-2021.

El acto de inauguración comienza a las 8:30 am en el Centro de las Artes y posteriormente se hará el traslado al CIB para el corte de cinta y el recorrido por las instalaciones.

### **Investigación de impacto**

En el área de biotecnología vegetal se desarrollan protocolos de micropropagación -cultivo de tejidos in vitro- de especies de interés agrícola, ornamental y medicinal, así como procedimientos de conservación de recursos genéticos (crioconservación y conservación a mediano plazo). También se trabaja con cultivos celulares vegetales, mejoramiento genético de plantas y obtención de metabolitos secundarios de interés comercial.

En el área de biotecnología ambiental, se trabaja en la obtención de fuentes de energía renovables con uso de microalgas y especies vegetales. También se realizan diagnósticos de plagas y enfermedades en cultivos de importancia agrícola, así como su combate haciendo uso de agentes biocontroladores (bacterias, hongos, insectos).

Para ello, se realizan actividades de bioprospección con el fin de hallar microorganismos con potencial biocontrolador.

En el campo de las aplicaciones biomédicas, el CIB ha desarrollado gran experiencia en el cultivo de células de piel humana, para el tratamiento de pacientes con quemaduras en la piel.

Actualmente, las investigaciones se enfocan en estudios de citotoxicidad, en las que utilizan extractos naturales sobre diferentes líneas celulares de cáncer, para evaluar su poder preventivo. Adicionalmente, existen proyectos en los que trabaja con ensayos bioquímicos y biofísicos de proteínas, mediante biología molecular, resonancia magnética nuclear y cristalografía, con el objetivo de conocer la conformación tridimensional de las proteínas y conocer su función.

Otros proyectos en ejecución abarcan más de un área de investigación. dentro de estas se encuentran el escalamiento de células vegetales, fúngicas o bacterianas para su producción masiva, ensayos in silico utilizando herramientas bioinformáticas, biología sintética con la inserción de genes específicos para la producción de compuestos de interés e identificación de microorganismos, genes o proteínas específicas mediante la biología molecular.

Adicional a ello, mediante otros laboratorios de investigación del TEC, el CIB realiza la

identificación ultraestructural de células mediante el uso de la microscopía electrónica, investigaciones con el uso de nanopartículas y sus efectos, así como pruebas de irradiación gamma para la esterilidad de productos.

### **Recurso humano de calidad**

El CIB cuenta actualmente con 34 investigadores y 90 estudiantes asistentes quienes trabajan en 36 proyectos de investigación.

Esta participación estudiantil en el CIB, obedece a la estrecha relación con la Carrera de Ingeniería en Biotecnología con su programa de Bachillerato y Licenciatura, que imparte la misma Escuela de Biología en el TEC.

De esta manera, todos los proyectos de investigación incluyen participación de estudiantes asistentes. Por esta razón, más del 50% de los estudiantes de la carrera son asistentes en el CIB.

Con este involucramiento, los alumnos pueden mejorar sus competencias y formación académica, convirtiéndolos en profesionales más competitivos y versátiles para el momento de ingresar al mercado laboral.

Además, los resultados de las investigaciones refuerzan los contenidos de los cursos de los programas de bachillerato y licenciatura en Ingeniería en Biotecnología.

### **En crecimiento**

El CIB fue creado el 10 de marzo del 1994 y está adscrito a la Escuela de Biología del TEC.

En sus comienzos estuvo en un espacio del CEQUIATEC, luego se estableció en un área de 30 m<sup>2</sup> del Laboratorio de Maderas de la Escuela de Ingeniería Forestal. Posteriormente, se trasladó en 1999, a un edificio de 600 m<sup>2</sup>. Producto del incremento sostenido de proyectos, en junio del 2011, se aprobó la construcción de otra edificación para el CIB.

La nueva infraestructura se inició en setiembre del 2012, en el 2014 se realiza el traslado y en el 2015 son inauguradas.

---

**Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:57):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/280>

### **Enlaces**

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