



Las publicaciones son una muestra del trabajo realizado por 38 profesores investigadores de la Escuela de Biología en el CIB, de los cuales 20 son hombres y 18 son mujeres.

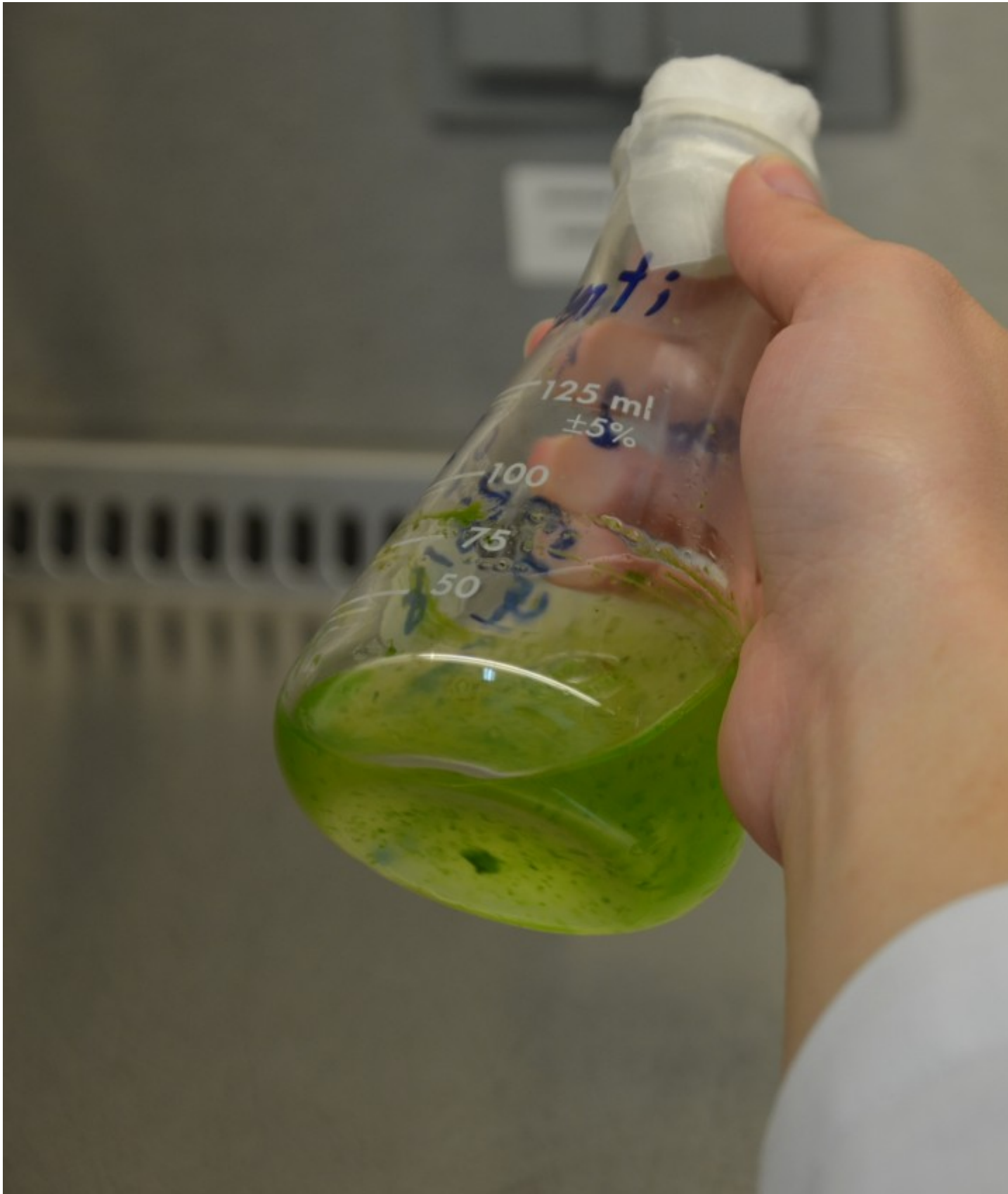
Escuela de Biología

## **Centro de Investigación en Biotecnología impacta positivamente en la sociedad con sus proyectos**

21 de Febrero 2023 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) <sup>[1]</sup>

- En el 2022 en el CIB se desarrollaron 43 proyectos de investigación y se publicaron 33 artículos en diferentes revistas científicas, nacionales e internacionales

El **Centro de Investigación en Biotecnología** <sup>[2]</sup> (CIB), de la **Escuela de Biología** <sup>[3]</sup> del **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** <sup>[4]</sup>, busca contribuir por medio de la investigación con soluciones innovadoras a problemas en diferentes áreas que involucran la ciencia y la tecnología.



**En el 2022, se desarrollaron en el CIB 43 proyectos de investigación. Foto: OCM/TEC.**

**En el 2022 se desarrollaron en el CIB 43 proyectos de investigación, 33 de ellos coordinados por la Escuela de Biología (16 proyectos en Biotecnología Ambiental [5], nueve proyectos en Biotecnología Vegetal [6], y ocho proyectos en Aplicaciones Biomédicas [7]).**

También, dicho Centro colaboró en otros 10 proyectos coordinados por otras Escuelas del TEC, incluyendo la Escuela de Ingeniería Forestal [8], la Escuela de Administración de Empresas [9], la Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales [10], la Escuela de Ingeniería Agrícola [11], y la Escuela de Química [12].

**De acuerdo con la Dra. Laura Calvo Castro, directora del Centro de Investigación en Biotecnología, la gran mayoría de los proyectos fueron financiados mediante fondos públicos.**

“Contamos con la ayuda del Fondo para la Investigación y Extensión de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del TEC, el Fondo del Sistema del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), y fondos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), del Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), y de Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), entre otros”, expresó Calvo Castro.

Calvo agregó que muchos de los proyectos también cuentan con apoyo de empresas y productores locales, con quienes se realiza la transferencia de los conocimientos y tecnología desarrolladas.

**Producto de las investigaciones mencionadas, el año pasado investigadores del CIB lograron publicar 33 artículos en diferentes revistas científicas, nacionales e internacionales.**

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/media/doc/articulos\\_biologia\\_2022.pdf](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/media/doc/articulos_biologia_2022.pdf)

**Según Calvo, estas publicaciones son una muestra del trabajo realizado por 38 profesores investigadores de la Escuela de Biología, de los cuales 20 son hombres y 18 son mujeres.**

“En estas publicaciones científicas también participaron como co-autores 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Biotecnología de la Escuela de Biología del TEC. También se contó con la colaboración de entidades nacionales como la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, así como de instituciones académicas internacionales, tales como el Instituto Pasteur en Francia, la Universidad Politécnica de Valencia en España, la Universidad de São Paulo en Brasil, y la Universidad de La Frontera en Chile, entre otros”, aseveró la coordinadora del CIB.



Investigaciones realizadas por estudiantes en el CIB. Foto: OCM/TEC.

Entre los temas que abordaron los investigadores están:

- Cultivo in vitro de células en suspensión para maximizar la obtención de sustancias con potencial bioactivo, incluyendo especies vegetales como la mora (*Rubus adenotrichos*) [13] y el chilillo (*Phyllanthus acuminatus*), [14] y hongos del género *Ganoderma* [15].
- Uso de microorganismos para el biocontrol de plagas en cultivos agrícolas como la cebolla [16].
- El papel de la Biología en la pandemia [17] por COVID-19, incluyendo estrategias con microalgas [18].
- Evaluación en células humanas in vitro del potencial bioactivo de sustancias naturales, tales como los polifenoles de la manzana [19] y el veneno de avispa social [20] en Costa Rica.
- Inducción y selección de mutantes con nuevas características para mejorar la respuesta y productividad de plantas en condiciones de cambio climático, incluyendo resistencia al estrés salino [21] y desarrollo de nuevas variedades de arroz [22].
- Nuevos avances en enfermedades zoonóticas de relevancia en Costa Rica: *Brucella abortus* [23] y *Lagochilascaris minor* [24].
- Evaluación de biomateriales [25] y desarrollo de sistemas de cultivo in vitro [26] para ingeniería de tejidos de músculo.
- Estudios genéticos y genómicos en bacterias aisladas de avispa social [27], microorganismos resistentes a antibióticos [28], y microorganismos de ambientes extremos [29].
- Epitranscriptómica [30] en el control de enfermedades virales.
- Análisis de organismos indicadores de caudal [31] (insectos acuáticos y peces) en Costa Rica.

Para el máster Carlos Alvarado Ulloa, director de la Escuela de Biología, con las investigaciones que se realizan en el CIB y la Escuela de Biología, se pretende tener impacto en el sector industrial y social con productos, servicios y tecnologías, que mejoren los sistemas productivos y la calidad de vida de las personas en general, en diferentes áreas de la biotecnología.

"Estos resultados de las investigaciones pueden ser transferidos mediante servicios especializados, asesorías, consultorías, capacitaciones y licenciamientos de activos de propiedad intelectual. Otra de las formas en las que se comparte el conocimiento derivado de las investigaciones, es por medio de publicaciones científicas, las cuales constituyen una forma de divulgación de la producción académica, visibiliza internacionalmente a los científicos y a la institución, y también se hace una contribución con el desarrollo científico-tecnológico en general", concluyó Alvarado Ulloa.

---

**Source URL (modified on 02/01/2024 - 12:05):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4407>

### Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

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

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

[4] <https://www.tec.ac.cr/>

[5] <https://www.tec.ac.cr/area-biotecnologia-ambiental>

- [6] <https://www.tec.ac.cr/area-biotecnologia-vegetal>
- [7] <https://www.tec.ac.cr/area-aplicaciones-biomedicas>
- [8] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-forestal>
- [9] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-administracion-empresas>
- [10] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/Escuela%20de%20Ciencia%20e%20Ingenier%C3%ADa%20de%20los%20Materiales>
- [11] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-agricola>
- [12] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/Escuela%20de%20Qu%C3%ADmica>
- [13] <https://link.springer.com/article/10.1007/s11240-022-02428-9>
- [14] <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=>
- [15] <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/13/4265/pdf>
- [16] <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8494036.pdf>
- [17] [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_marcha/article/download/5663/5946](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/download/5663/5946)
- [18] [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_marcha/article/download/6190/5953](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/download/6190/5953)
- [19] <https://fjps.springeropen.com/articles/10.1186/s43094-022-00447-z>
- [20] <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8621370.pdf>
- [21] <https://peerj.com/articles/13039/>
- [22] <https://www.mdpi.com/2223-7747/11/3/375/pdf>
- [23] <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0274397>
- [24] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405939022001137>
- [25] <https://www.hindawi.com/journals/ijbm/2022/5266349/>
- [26] <https://www.mdpi.com/2073-4360/14/24/5427>
- [27] <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/MRA.00935-21>
- [28] <https://www.mdpi.com/2073-4425/13/2/174>
- [29] <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2022.1007225/full>
- [30] <https://www.mdpi.com/1999-4915/14/8/1718>
- [31] <https://www.mdpi.com/2306-5338/9/5/76/pdf>