



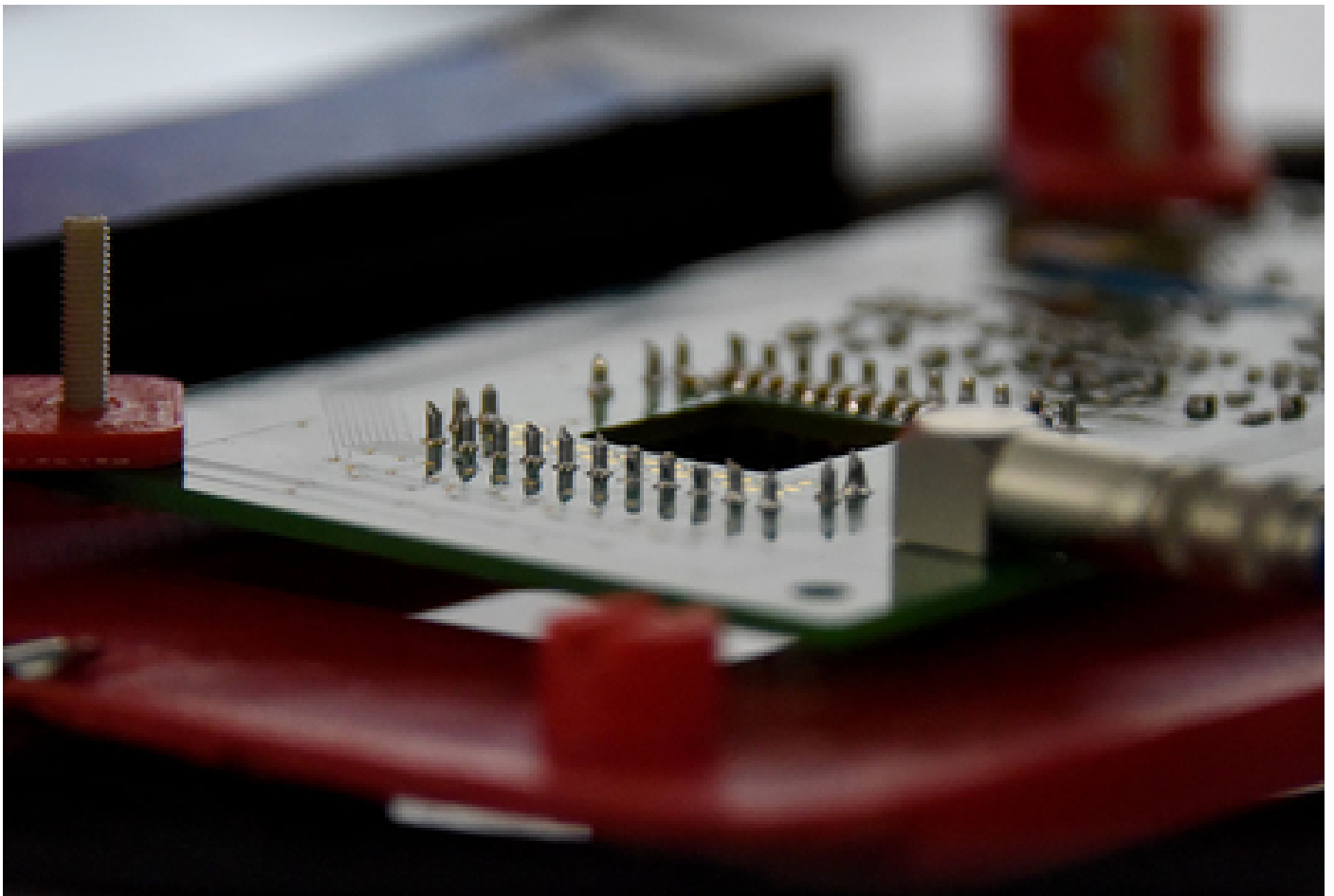
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# La UCR participa en un foro mundial sobre sistemas miniaturizados

El encuentro se lleva a cabo del 4 al 9 de octubre y, por primera vez, es virtual

9 OCT 2020

Vida UCR



En la UCR, el Laboratorio de Nanobiosistemas (Lananbios), del Cicanum, trabaja en sistemas minaturizados, que tienen aplicaciones en varias áreas de la salud humana y animal. Laura Rodríguez Rodríguez

La Universidad de Costa Rica (UCR) se encuentra presente en el XXIV Congreso Internacional de Sistemas Miniaturizados para Química y Ciencias de la Vida ([μTAS 2020](#)),

reconocido como **el foro de mayor relevancia a nivel mundial** en este campo de la ciencia y la tecnología.

Los físicos e investigadores del Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares ([Cicanum](#)) de la UCR, Dr. Leonardo Lesser Rojas y el Bach. Luis Ramírez Ramírez, participan en el encuentro, que se lleva a cabo del 4 al 9 de octubre y reúne a cerca de **3 000 participantes** de todo el planeta.

Debido a la pandemia por el virus SARS-Cov-2, el  $\mu$ TAS 2020 se realiza por primera vez de manera virtual. Este foro es organizado por la **Sociedad de Microsistemas Químicos y Biológicos** (CBMS, por sus siglas en inglés).

Lesser indicó que este evento reúne a **especialistas de la academia y de los sectores de la industria y de las empresas de tecnología**, para abordar **resultados** recientes de **investigaciones** sobre áreas como la **microfluídica; microfabricación; nanotecnología; integración; materiales y superficies; análisis, síntesis y tecnologías de detección para las ciencias de la vida y la química.**

El investigador de la UCR fue escogido como **científico destacado** para participar como parte del comité técnico del congreso en representación de la región centroamericana, junto a reconocidos científicos de todo el mundo.

“Para mí es un honor y me llena de mucho orgullo y humildad que me hayan considerado para ser parte de esta organización. La mayoría de personas involucradas en el esfuerzo organizativo de este comité son investigadores de muy alto nivel de instituciones internacionales de mucho renombre, entre ellas universidades europeas y asiáticas, el Instituto Tecnológico de Massachusetts ([MIT](#), por sus siglas en inglés), de Estados Unidos, y empresas de tecnología como la IBM”, expresó Lesser.

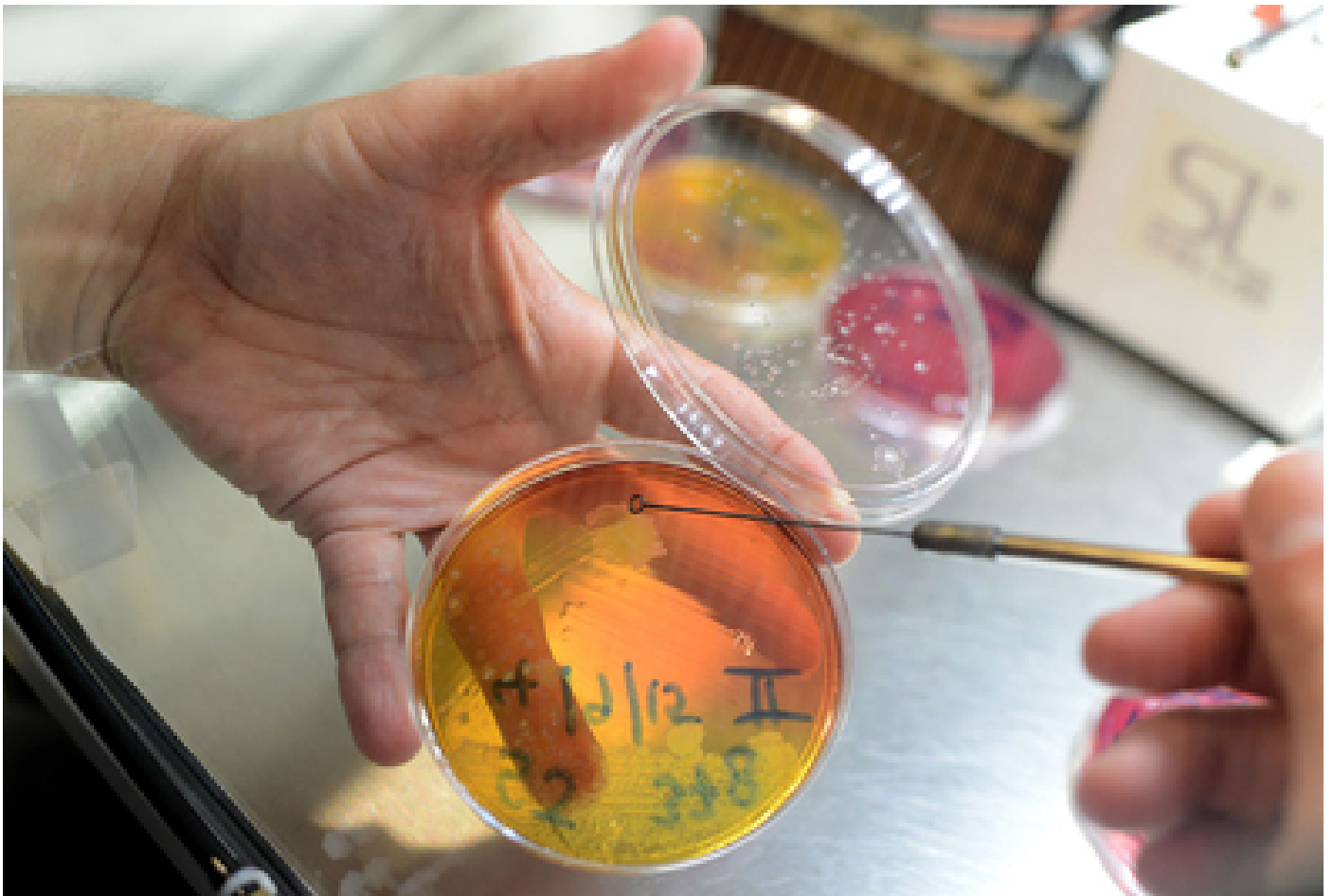
### **Área nueva en el país**

En el Laboratorio de Nanobiosistemas ([Lananbios](#)), del Cicanum-UCR, ya se está trabajando en el desarrollo de **microsistemas y plataformas microfluídicas** con el objetivo de **encontrar herramientas y apoyar al personal médico y veterinario del país**, indicó Lesser.

La **microfluídica** es una rama multidisciplinaria que involucra a la física, la química, la biotecnología y la ingeniería. Por medio de esta, se logran **confinar fluidos a microescalas** cercanas a los micrómetros (un metro dividido entre una millonésima parte), para entender las reacciones químicas de una muestra biológica, por ejemplo.

Los sistemas miniaturizados han adquirido mucha relevancia en la actualidad en campos como **la salud y el ambiente**, para hacer estudios sobre regeneración celular, entender aspectos de microorganismos patógenos en el área hospitalaria, entre otros.

“Se trata de investigación que puede tener una aplicación en la vida diaria y en el desarrollo de herramientas con muchos usos”, explicó el físico.



Uno de los proyectos de investigación se refiere a la creación de un dispositivo miniaturizado que facilite la detección de la bacteria *Clostridium difficile*, que causa muchos problemas en los hospitales y muertes de pacientes. Foto ilustrativa. Laura Rodríguez Rodríguez

Lo que se hace es disminuir el tamaño de un dispositivo para crear **un laboratorio en un chip** (LOC, acrónimo del inglés *Lab On a Chip*). De esta manera, se integran en un único dispositivo una o varias funciones propias de un procedimiento realizado en un laboratorio convencional. “Lo que se hacía antes en espacios convencionales, ahora se puede hacer en dispositivos del tamaño de una mano con un laboratorio interno”, detalló.

### **Proyectos interinstitucionales**

En este momento, la UCR se encuentra participando en varios proyectos de investigación que aplican estas tecnologías.

Uno de ellos tiene que ver con la creación de un dispositivo que facilite la **detección de la bacteria *Clostridium difficile***, que causa muchos problemas en los hospitales y muertes de pacientes. En esta iniciativa participan el Cicanum y la Escuela de Química, con la colaboración de un instituto de investigación científica Max Planck, de Alemania.

También hay otro proyecto financiado con recursos del Fondo Especial para la Educación Superior (FEES) que pretende lograr el **crecimiento artificial de tejido óseo**, para estudiar el comportamiento de las células madre y poder desarrollar un implante para personas con labio leporino.

Asimismo, la UCR formó parte de otra iniciativa, junto con la Universidad Nacional, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y el Laboratorio Nacional de Nanotecnología (Lanotec), también con fondos del FEES, en el que se fabricó un método rápido de detección de la **bacteria que causa la brucelosis en animales**.

Un equipo interdisciplinario construyó un microchip para la separación de bacterias que causan dicha enfermedad, responsable de una alta mortalidad de animales, entre ellos ganado bovino, y fuertes pérdidas económicas.

“Es un campo muy activo en la UCR. Estamos generando conocimiento aquí. Esto significa que es muy relevante exponer en el ámbito internacional lo que estamos trabajando en el país”, finalizó Lesser.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias básicas

[patricia.blancopicado@ucr.ac.cr](mailto:patricia.blancopicado@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [microsistemas](#), [microchips](#), [sistemas miniaturizados](#), [cicanum](#), [tas 2020](#), [congreso](#), [investigacion](#), [congreso](#).