



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# Otorgan Premio Nacional de Ciencia a biotecnólogo de la UCR

28 ENE 2011 Vida UCR



Adrián Pinto Tomás, quien es biotecnólogo y bioquímico, tiene un doctorado en microbiología ambiental de la Universidad de Wisconsin y labora en el Ciemic (foto <http://www.ciemic.ucr.ac.cr>).

El Ministerio de Ciencia y Tecnología (Micit) dio a conocer este miércoles 26 de enero los ganadores del Premio Nacional de Ciencia y Tecnología Clodomiro Picado Twilight 2010: en el apartado de Ciencia el galardón recayó en el Dr. Adrián Pinto Tomás, especialista en biotecnología y profesor de bioquímica en la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Dicho reconocimiento se debe al descubrimiento que realizó Pinto Tomás sobre una bacteria que colabora en el enriquecimiento con nitrógeno del alimento de las hormigas zompopas.

Al mismo tiempo el experto argumenta que, desde el punto de vista biotecnológico, el proceso en que se sumergen dichas hormigas para crear su alimento y que incluye un sistema de degradación de celulosa, tendría además la capacidad de generar energía.

Pinto Tomás también es investigador del Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (Ciemic) de la UCR, ente que busca el desarrollo, la promoción y la cooperación de diversos proyectos científicos del ámbito biológico y no biológico, en los cuales la microscopia de alta resolución y tecnologías afines representen variables que aporten en la investigación.

El premio sobre Tecnología fue entregado a Juan Scott Chaves Noguera, ingeniero eléctrico, especialista en dispositivos digitales, profesor e investigador del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR).

Chaves Noguera descubrió que los nanotubos de carbono, que son estructuras decenas de veces más delgadas que un cabello humano, pueden ser utilizados como antibiótico.



A las hormigas cortadoras de hojas se les conoce comúnmente como zompopas y de su relación simbiótica con el hongo se producen beneficios como por ejemplo la protección antibacteriana (foto Archivo ODI).

El principio de su investigación radica en que al ser ingerido un nanotubo por una bacteria ya no podrá reproducirse, convirtiéndose así en un efecto antibiótico desencadenado por el nanotubo.

Dentro del jurado que evaluó y otorgó los premios estuvieron miembros de la Academia Nacional de Ciencias y de la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación.

## Vistazo al mundo de las zompopas

Las hojas que cortan estas hormigas son llevadas dentro de las cámaras subterráneas que construyen, una vez allí las cortan en pequeños trozos que son mezclados con su saliva y el resultado es una pasta que alimenta un hongo que crece solamente en dónde las mismas hormigas lo cultivan.

Al mismo tiempo separan en material orgánico del inorgánico con la finalidad de que el hongo logre seguir creciendo sobre nutrientes más frescos, seguidamente las hormigas se deshacen del tejido vegetal en una cámara subterránea o externa.

Pinto Tomás explica en su estudio que el sistema de degradación de celulosa implicado en este proceso podría aplicarse en la generación de energía, como por ejemplo convertir la celulosa en glucosa y por último en etanol.

Según el experto, los microorganismos colonizadores de las cámaras de desechos de las zompopas tienen la respuesta a la incógnita de cómo mejorar el proceso de degradación industrial de la celulosa, para que así la generación del etanol sea rentable.

Pinto Tomás agrega que de lograr identificar el mecanismo que permite optimizar los procesos que transforman la glucosa partiendo de la celulosa, se le daría un gran impulso a la producción de biocombustibles.



[Otto Salas Murillo](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

[otto.salasmurillo@ucr.ac.cr](mailto:otto.salasmurillo@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [premio nacional de ciencias](#), [ciemic](#), [dr](#), [adrian pinto tomas](#).