



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Pretenden eliminarla con virus que la atacan

UCR busca solución al problema que presenta súper bacteria

Probarán nanopartículas diseñadas especialmente para inhibir su resistencia a antibióticos

25 JUN 2015 Gestión UCR



El Dr. Fernando García Santamaría, docente e investigador de la Facultad de Microbiología con su equipo de trabajo está centrado en descifrar el genoma de la bacteria *Pseudomonas aeruginosa* y en probar dos mecanismos novedosos para ganarle la batalla a esta súper bacteria que tiene resistencia a la mayoría de los antibióticos y produce infecciones intrahospitalarias (foto Manrique Vindas).

Para contribuir con el país y las autoridades en salud en la solución del grave problema que representa la creciente resistencia a los antibióticos que tiene la bacteria *Pseudomonas aeruginosa*, la Universidad de Costa Rica (UCR) desarrolla una investigación

de punta que se centra **en novedosos mecanismos de ataque, que emplean virus bacteriófagos y nanopartículas que inhiben su resistencia a esos medicamentos.**

Esta súper bacteria es la responsable de infecciones intrahospitalarias en todo el país, ataca a personas con enfermedades de fondo y con defensas disminuidas, les afecta diferentes órganos, entre ellos las vías urinarias y respiratorias. Es una bacteria que se disemina muy rápido, puede vivir en ambientes inhóspitos, **no muere con ninguno de los desinfectantes que se venden en el mercado y solo responde a uno de los antibióticos disponibles**, aunque podría desarrollar también resistencia a ese producto, en poco tiempo.

El Dr. Fernando García Santamaría, docente de la Facultad de Microbiología, es científico en el Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales CIET-UCR y desarrolla desde hace años un estudio relacionada con las bacterias y su respuesta ante el uso y abuso de los antibióticos en el país.

Los novedosos mecanismos de ataque a esa bacteria serán probados en la UCR. Junto con su equipo de trabajo, el Dr. García **tiene ensamblado en 'borrador' (draft genome) el genoma de esa bacteria y ha identificado los genes que le generan la resistencia a los antibióticos y algunos rastros de cinco virus encontrados en el genoma.**

Con el apoyo de la Dra. Melissa Solano Barquero, del Instituto de Investigaciones en Salud INISA-UCR, **experimentarán con dos de los virus con los que esa investigadora pudo eliminar la súper bacteria en el laboratorio**, pero se proponen verificar si pueden de esta forma controlar la infección en ratones.

También **harán otras pruebas del efecto inhibitorio que generan las nanopartículas** diseñadas en conjunto con el Laboratorio Nacional de Nanotecnología del CENAT, **las cuales contienen antibióticos e inhibidores de los mecanismos de resistencia.** Esas sustancias fueron modificadas luego de unas pruebas iniciales en las que mostraron un efecto inhibitorio débil.

El Dr. Fernando García Santamaría es el representante de la UCR en una comisión que analiza la resistencia a antibióticos en la producción de alimentos, en la que participan también SENASA-MAG, SEFITO-MAG, INCIENSA y la UNA y se proponen involucrar a los ministerios de Salud, Agricultura y Ganadería y el de Ambiente, para que haya participación de la parte política y de los tomadores de decisiones en este campo.

[Lidiette Guerrero Portilla](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

lidiette.guerrero@ucr.ac.cr

Etiquetas: [fernando_garcia_santamaria](#), [ciet](#), [microbiologia](#), [melissa_solano_barquero](#), [inisa](#), [bacteria](#), [pseudomonas_aeruginosa](#).