



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# Proyectos de UCR reciben financiamiento por ¢150 millones

Micitt incentiva investigaciones de agroalimentarias y de cultura y sociedad

3 DIC 2014 Ciencia y Tecnología



Uno de los proyectos que recibirá financiamiento propone emplear tratamientos térmicos y luz ultravioleta para reducir el uso de agroquímicos en frutas tropicales (foto Archivo ODI).

Seis proyectos de investigación propuestos por la Universidad de Costa Rica (UCR) recibirán ¢150.552.480 como **ganadores del concurso del Fondo de incentivos para**

**proyectos de investigación**, promovido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT).

En esta ocasión la convocatoria **premia cinco proyectos en el área de Ciencias Agroalimentarias y uno en Ciencia, cultura y sociedad, con ¢25 millones de colones, cada uno**. Todas las propuestas de investigación tienen una importancia estratégica para el desarrollo del país.

## Subproductos de piña

Uno de los proyectos que recibirá financiamiento en el área de las Ciencias Agroalimentarias es coordinado por la **Dra. Ana Mercedes Pérez Carvajal**, quien se propone aplicar herramientas biotecnológicas que permitan una adecuada valorización de **residuos del procesamiento industrial de piña (RPIP)**, con la finalidad de obtener diferentes **subproductos utilizados a nivel industrial**.

La investigadora recordó que la piña es el segundo producto agrícola de exportación de Costa Rica en el 2012, sin embargo una parte muy importante de este cultivo es procesado por la industria alimentaria del país.

“Uno de los principales usos es la producción de jugo concentrado, que se utiliza para suplir la demanda mundial de jugos de frutas y la oferta de productos derivados, los cuales aumentaron considerablemente en los últimos años”, comentó.

No obstante, su procesamiento genera una importante cantidad de subproductos, tales como cáscaras, corazones y coronas, que pueden representar hasta el 50% del peso total, que se incrementa con la demanda y el procesamiento de este cultivo”, explicó la investigadora.

## Controladores biológicos

La propuesta del **Dr. Adrián Pinto Tomás** y su grupo busca utilizar el conocimiento sobre biología de las zompopas para generar una estrategia de manejo integrado de plagas basada en el uso de **controladores biológicos, bio-repelentes y el monitoreo constante de la actividad de las colonias, con el fin de disminuir el impacto negativo de estas hormigas en la producción agrícola nacional**.

“Las hormigas zompopas (géneros Atta y Acromyrmex) constituyen una de las principales plagas agrícolas de Latinoamérica. Una colonia madura, que puede contener cinco millones de hormigas, es capaz de defoliar un árbol completo en cuestión de horas, y plantaciones enteras en varios días.

“Las hormigas utilizan las hojas para cultivar un jardín fúngico del cual se alimentan, y esta relación simbiótica con el hongo cultivado les permite utilizar follaje de una gran variedad de familias de plantas distintas”, detalló el Dr. Pinto.

## Menos químicos a frutas

La Dra. **Gerardina Umaña Rojas**, propone generar opciones para reducir la **utilización de agroquímicos aplicados en poscosecha de cuatro frutas tropicales para disminuir residuos, evitar cuestionamientos sobre impacto en salud humana y reducir el impacto ambiental** a través de la utilización de medios físicos (calor y ultravioleta) de control de enfermedades.



El proyecto del Dr. Adrián Pinto Tomás se propone el desarrollo de controladores biológicos a partir del conocimiento desarrollado del estudio de las zompopas (foto cortesía Adrián Pinto).

De acuerdo con la investigadora, a pesar de la contracción que se ha dado en la actividad agrícola en las últimas décadas, esta mantiene el segundo lugar en la generación de divisas dentro de la economía costarricense, aportando un 22.1% de total de ingresos (Procomer 2012), esto sin tomar en cuenta el 12.3% correspondiente a la industria alimentaria, la cual tiene como sustento lo que se genere en la agricultura.

## Contra la roya

Otro proyecto de gran importancia es el del Dr. **Andrés Gatica Arias**, que pretende generar **variabilidad genética para caracteres asociados a la resistencia a enfermedades fúngicas mediante inducción de mutaciones con agentes químicos en café** (*Coffea arabica* L.).

El Dr. Gatica explicó que el hongo de la roya ha afectado el 49% del área cultivada de café en Centroamérica y ha obligado a la poda del 28% de los cafetales en la región, pese a las medidas tomadas en cada país para combatir la plaga.

“En Costa Rica los daños provocados por la roya han sido severos y según cálculos del Instituto Costarricense del Café (ICAFFE), esta enfermedad afectó cultivos en 60 cantones

del país, especialmente en unas 60 000 hectáreas de las 90 000 sembradas en el 2012, lo cual representa un 64% de los cafetales del país”, agregó el investigador.

## Enfermedad de aves ponedoras

Por su parte, la **Dra. Marietta Flores Díaz** junto a su grupo de trabajo de diferentes unidades de investigación, quien ha venido investigando este tema desde hace varios años, busca **evaluar la respuesta inmune generada en aves de corral inmunizadas con sobrenadantes de cepas de *C. perfringens* asociadas a la Enteritis Necrotizante (EN) aviar para determinar e identificar las proteínas más inmunogénicas y la duración de la inmunidad transferida de madres a su descendencia.**

“La enteritis necrotizante es una infección producida por *Clostridium perfringens* que afecta las aves de corral, ocasionando pérdidas económicas de hasta dos billones de dólares anuales a la industria avícola a nivel mundial.

La *Clostridium perfringens* es parte de la microbiota de las aves y bajo ciertas circunstancias prolifera y produce toxinas extracelulares que causan una severa necrosis de la mucosa intestinal.

“La EN se manifiesta como una enterotoxemia aguda o crónica. La infección aguda se relaciona con altas tasas de mortalidad y la infección crónica con una baja de la productividad de los animales enfermos. Las gallinas ponedoras comerciales son las aves más susceptibles a sufrir EN, quizás por el estrés al cual están sometidas y por la longevidad de su ciclo productivo”, explicó la investigadora.

## Un informe de TIC

El proyecto liderado por el **Dr. Marcelo Jenkins Coronas** utilizará los recursos para elaborar un **informe anual denominado Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2014**, que publica la UCR. Se trata de una herramienta que sirve como insumo para preparar el estado del acceso, penetración, uso y apropiación de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) en diferentes ámbitos de la sociedad. Este informe también revela la generación de conocimiento e información y el desarrollo del país.

**Todos los proyectos ganadores tienen una vigencia de tres años** y deberán inscribirse formalmente ante la Vicerrectoría de Investigación y someterse a todos los trámites y procedimientos internos sobre rendición de cuentas y buen manejo de los recursos.

### PROYECTOS GANADORES FONDO DE INCENTIVOS

PROYECTOS

INVESTIGADOR  
PRINCIPAL

MONTO

AREA DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS

Valorización de subproductos del procesado industrial de piña (RPID): Aplicación de herramientas biotecnológicas que promuevan la I+D	Dra. Ana Mercedes Pérez Carvajal, Facultad de Ciencias Agroalimentarias.	¢25.000.000
Evaluación de tácticas innovadoras basadas en microorganismos antagonistas, entomopatógenos y biorepelentes para el manejo integrado de hormigas zompopas ( <i>Atta</i> s.p <i>Acromyrmex</i> sp)	Dr. Adrián Pinto Tomás, Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMIC)	¢24.950.000
Opciones para reducir el uso de agroquímicos en poscosecha de cuatro frutas tropicales (banano, melón, papaya, piña), mediante la utilización de tratamientos térmicos y luz ultravioleta	Gerardina Umaña Rojas, Centro de Investigaciones Agrícolas (CIA)	¢25.800.000
Producción de nuevas variantes de café ( <i>Coffea arabica</i> L.) mediante inducción de mutaciones con agentes químicos como herramientas biotecnológicas en la búsqueda de resistencia a enfermedades fúngicas	Dr. Andrés Gatica Arias, Escuela de Biología	¢25.000.000
Caracterización de la respuesta inmune de aves de corral inmunizadas con antígenos de cepas de <i>Clostridium perfringens</i> asociadas a enteritis necrotizante	Dra. Marietta Flores Díaz, Instituto Clodomiro Picado	¢25.000.000
<b>ÁREA DE CIENCIA, CULTURA Y SOCIEDAD</b>		
Informe hacia la sociedad de la información y el conocimiento 2014	Dr. Marcelo Jenkins Coronas, Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC)	¢24.802.480

[Lidiette Guerrero Portilla](#)  
Periodista Oficina de Divulgación e Información  
[lidiette.guerrero@ucr.ac.cr](mailto:lidiette.guerrero@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [financiamiento](#), [proyectos](#), [investigacion](#), [ana mercedes perez carvajal](#), [adrian pinto tomas](#), [gerardina umana rojas](#), [andres gatica arias](#), [marcelo jenkilns coronas](#), [marietta flores diaz](#).