

Biannual journal of agricultural sciences  
of the University of Costa Rica,  
the Society of Ingenieros Agrónomos and  
the Ministry of Agriculture

VOLUME 31

2007

NUMBER 1

Vol. 31 No. 1 - 2007

[www.mag.go.cr/rev\\_agr/inicio.htm](http://www.mag.go.cr/rev_agr/inicio.htm)  
[www.cia.ucr.ac.cr](http://www.cia.ucr.ac.cr)

# AGRONOMÍA COSTARRICENSE

**Award****Scientific papers**

- Growth of nine ornamental palm species cultivated under a shade gradient.  
*Marco V. Gutierrez and Kenneth Jiménez* ..... 9-19
- Response of nine ornamental palms to water stress under a shade gradient.  
*Marco V. Gutiérrez, Cristina Chinchilla and Kenneth Jiménez* ..... 21-31
- The effect of predators on the abundance of the macadamia nutborer (*Ecdytolopha torticornis*).  
*Helga Blanco-Metzler, Allan D. Watt and Derek Cossens* ..... 33-39
- Chemical, physical, and microbiological characterization of vermicompost produced from five organic sources.  
*Lolita Durán and Carlos Henríquez* ..... 41-51
- Radiological evaluation of food and water for human consumption in Costa Rica.  
*Luis Guillermo Loría, Ricardo Jiménez and Mauricio Badilla* ..... 53-59
- Adults and nymphs of *Amblyomma cajennense* Fabricius (Acarí: Ixodidae) in equines and bovines.  
*Víctor Alvarez C. and Roberto Bonilla M.* ..... 61-69
- Effectiveness of various sawdusts in avoiding the in vitro development of gastrointestinal parasites in ovines.  
*Víctor Álvarez C., Jorge Hernández and Rodolfo WingChing* ..... 71-75
- Technical notes**
- Detection of *Meloidogine incognita* in potato tubers in Costa Rica.  
*Zeidy Montero, Catalina García, Luis Salazar, Roberto Valverde and Luis Gómez-Alpízar* ..... 77-84
- Comparison of three in vitro protocols for direct somatic embryogenesis and plant regeneration of *Coffea arabica* L. cvs. Caturra and Catuaí.  
*Andrés Gatica, Griselda Arrieta and Ana M. Espinoza* ..... 85-94
- Cholus pilicauda* (Coleoptera: Curculionidae) management in ginger flowers (*Alpinia purpurata*).  
*Helga Blanco-Metzler* ..... 95-100
- Commercial volume estimation by product for teak stands at the Pacific coast of Costa Rica.  
*Fernando Mora and William Hernández* ..... 101-112
- Ipecac. A non-woody product grown under the forest in Costa Rica. 1980-2000.  
*Rafael Ocampo* ..... 113-119

AGRONOMÍA COSTARRICENSE

Enero - Junio

**REVISTA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS**

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

**Volumen 31****Enero - Junio 2007****Número 1**

Editorial Universidad de Costa Rica  
Sesquicentenario de la Campaña Nacional contra los filibusteros



ISSN 0377-9424

# AGRONOMÍA COSTARRICENSE

---

REVISTA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

Volumen 31

Enero-Junio 2007

Número 1



# AGRONOMÍA COSTARRICENSE

*ahora en línea*

Visite la Revista

[www.mag.go.cr/rev\\_agr/inicio.htm](http://www.mag.go.cr/rev_agr/inicio.htm)

[www.cia.ucr.ac.cr](http://www.cia.ucr.ac.cr)

Revista  
630.972.860.5

A Agronomía costarricense : revista de ciencias agrícolas / Ministerio de  
Agricultura y Ganadería ; Colegio de Ingenieros Agrónomos ;  
Universidad de Costa Rica. -- Vol. 1 (1977)– . --San José, C.R.  
: Editorial Universidad de Costa Rica, 1977–

v.

ISSN-0377-9424

1. Agricultura – Costa Rica – Publicaciones periódicas. 2.  
Publicaciones periódicas costarricenses.

BUCR



© 2007

EDITORIAL UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

[www.editorial.ucr.ac.cr](http://www.editorial.ucr.ac.cr) / Correo electrónico: [administracion@editorial.ucr.ac.cr](mailto:administracion@editorial.ucr.ac.cr)

Todos los derechos reservados conforme a la Ley

San José, Costa Rica