

AGRONOMÍA COSTARRICENSE
Revista semestral de Ciencias Agrícolas
Ministerio de Agricultura y Ganadería,
Colegio de Ingenieros Agrónomos,
Universidad de Costa Rica

DIRECTOR
Alfredo Alvarado Hernández
Centro de Investigaciones Agronómicas.
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

EDITOR PRINCIPAL
Roberto Valverde Castro
Centro de Investigaciones Agronómicas.
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica
robertov@cariari.ucr.ac.cr

EDITORES ASOCIADOS
Luis Carlos González Umaña
Colegio de Ingenieros Agrónomos

Alfredo Durán Quirós
Escuela de Agronomía,
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

ASISTENTE EDITORIAL
Esteban Alvarez Pizarro

CONSEJO EDITORIAL
Floria Bertsch Hernández
Universidad de Costa Rica

Jorge Sánchez González
Universidad de Costa Rica

José Francisco Di Stéfano Gandolfi
Universidad de Costa Rica

Fernando Mojica Betancur
Colegio de Ingenieros Agrónomos

Luis Carlos González Umaña
Colegio de Ingenieros Agrónomos

Daniel Zúñiga Van der Laet
Ministerio de Agricultura y Ganadería

Nevio Bonilla Morales
Ministerio de Agricultura y Ganadería

PORTADA
Cebollas sanas e infectadas
María del Milagro Granados y Amy Wang

REVISORES ESPECIALIZADOS			
Revisores nacionales	Federico Albertazzi Felipe Arauz C. Fermín Subirós R. Floria Ramírez Francisco Romero Francisco Carvajal Francisco Ciccio Francisco Mesén Freddy Rojas Gabriela Soto Gerardina Umaña German Rivera Gilberth Fuentes G. Gilberto Cabalceta A. Helga Blanco M. Hernán Camacho Hugo Aguilar Isabel Carpio M. Ismael Hernández Jenny Reynolds Jorge León Jorge Mora-Urpí Jorge Morales Jorge Soley Juan R. Navarro Julieta Carranza Julio Mata Kenneth Madriz Lidieth Uribe Liliana Pazos Lorena Guevara Luis Alpízar Luis Fernando C. Marco V. Gutiérrez	Marco V. Sáenz Marcos Chaves Marcos Moreira María del Mar Gamboa Marielos Alfaro Mario Araya Mario Arias Mario Morales Mario Piedra Mario Samper Mario Zumbado Marta Valdéz M. Marvin Vargas Miguel Quesada Miguel Vallejo Nelly Vásquez Norberto Durán Olman Murillo Oscar Acuña Oscar Rocha Paul Hanson Patricia Castro Patricia Ramírez Paulina Montes de Oca Quírico Jiménez Rafael Ocampo Rafael Salas C. Rafael Serrano Ricardo Radulovich Rodolfo Amador Rodolfo Quirós Ronald Arrieta Ronald Vargas Ronny Viales	Sandra Saborío Sergio Torres Tania López Vicente Watson Victor Jiménez Vilma Castro Walter Marín M. Warren Forsythe Werner Rodríguez Revisores Internacionales Adrián Ares (EE.UU.) Armando Ferrufino (Bolivia) Brian Finigan (Inglaterra) Carlos Monreal (Canadá) Danilo Pezo (Filipinas) Deanna Osmond (EE.UU.) Edgar Amezcuita (Colombia) Florencia Montagnini (EE.UU.) Frank J. Smith (EE.UU.) Hans Fassbender (Alemania) Jack Ewell (EE.UU.) José Espinosa (Ecuador) Kevyn Wightman (EE.UU.) Michael Wagger (EE.UU.) Miguel Ayarza (Honduras) Miguel Muñoz (Honduras) Ovidio Pérez (Guatemala) Pedro Luna (México) Roberto Ferreira (Brasil) Ronald Ochoa (EE.UU.) Russell Yost (EE.UU.) Thomas J. Smyth (EE.UU.)

DIRECCIÓN DE LA REVISTA
Los manuscritos pueden ser enviados o entregarse personalmente, nuestra dirección es:
REVISTA AGRONOMÍA COSTARRICENSE
Centro de Investigaciones Agronómicas, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
Teléfono 207-3057, fax 234 1627, correo electrónico agro_costarricense@cia.ucr.ac.cr

ENFOQUE DE LA REVISTA

Desde su creación en 1977, el objetivo fundamental de la Revista Agronomía Costarricense ha sido difundir la investigación agrícola realizada en Costa Rica o de interés en este país. La Revista se publica dos veces al año e incluye los siguientes tipos de trabajos: a- **artículos** originales e inéditos de investigación, que tengan mérito científico o técnico a juicio del Consejo Editorial; b- **notas técnicas** (avances, comunicaciones breves, resultados paralelos); c- **análisis y comentarios** acerca de temas relevantes, generalmente solicitados a especialistas de prestigio; d- **revisiones de literatura** exhaustivas sobre un tema específico; e- **reseñas de libros**; f- **comentarios y opiniones** sobre actividades de interés en el campo agropecuario; g- **actualizaciones** sobre actividades agropecuarias específicas.

DIRECCIÓN DE LA REVISTA

REVISTA AGRONOMÍA COSTARRICENSE
Centro de Investigaciones Agronómicas
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica.
Teléfono 207 3057, fax 234 1627, correo electrónico *agro_costarricense@cia.ucr.ac.cr*

LA REVISTA EN LÍNEA

Si desea visitar la Revista en línea puede hacerlo desde la página del Ministerio de Agricultura y Ganadería *www.mag.go.cr/rev_agr/inicio.htm* o bien desde la página de Centro de Investigaciones Agronómicas *www.cia.ucr.ac.cr*, donde encontrará los volúmenes completos desde el número uno.

Para mayor cobertura la Revista se encuentra indizada en Latindex, INIS Atomindex, AGRI-2000, e-journals.org, y CAB Abstracts.

CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIONES

Editorial de la Universidad de Costa Rica
editucr@cariari.ucr.ac.cr
www.editorial.ucr.ac.cr
Apartado Postal 75
2060 Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San José, Costa Rica

CANJES

Universidad de Costa Rica
Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información
Unidad de Selección y Adquisiciones
-CANJE
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San José, Costa Rica