

ISSN 0122-7483 (versión impresa)  
ISSN 2027-1352 (versión en línea)

# Universitas. Scientiarum

Vol. 14 N° 2-3

Mayo - Diciembre de 2009



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

Revista de Ciencias / Journal of Sciences / Jornal das Ciências

# UNIVERSITAS.SCIENTIARUM

*Revista de Ciencias / Journal of Sciences / Jornal das Ciências*

*Vol. 14 N° 2-3, Mayo- Diciembre de 2009*

Esta revista está indexada y referenciada en  
Scopus, Chemical Abstracts (CA), Latindex, Periódica, Redalyc,  
Índice Bibliográfico Nacional Publindex,  
Directory of Open Access Journals



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

# UNIVERSITAS.SCIENTIARUM (Univ.Sci)

Comité Editorial y Comité Científico

Disponible en línea: [http://www.javeriana.edu.co/universitas\\_scientiarum](http://www.javeriana.edu.co/universitas_scientiarum)

RECTOR	R.P. Joaquín Sánchez García, S.J.
VICERRECTOR ACADÉMICO	R.P. José Vicente Durán Casas, S.J.
VICERRECTOR DEL MEDIO UNIVERSITARIO	R.P. Antonio José Sarmiento, S.J.
SECRETARIO GENERAL	Dr. Jaime Cataño
DECANA ACADÉMICA	Ingrid Schuler, Ph.D.
FACULTAD DE CIENCIAS	Raúl A. Poutou, Ph.D.
EDITOR EN JEFE	Jorge Jácome, Ph.D.
CO-EDITOR	Alberto Acosta, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
COMITÉ EDITORIAL	Diógenes Campos, Ph.D., Universidad Jorge Tadeo Lozano
	Isabel Cristina Perilla, Ph.D., Universidad Nacional de Colombia
	John Mario González, Ph.D., Universidad de los Andes
CO-EDITORES	Blanca Estela Barragán Huertas, Ph.D., Escuela Nacional de Ciencias
TEMÁTICOS	Biológicas, México (Biotecnología)
	Camilo Jiménez, M.Ed., Pontificia Universidad Javeriana (Física)
	Concepción Puerta Bula, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana, (Ciencias Biomédicas)
	Fanny Guzmán Qimbayo, Ph.D., Universidad Católica de Valparaíso, Chile (Ciencias Biomédicas)
	Ismael Samudio, Ph.D. Pontificia Universidad Javeriana (Biología Celular y Cáncer)
	José Manuel Siverio, Ph.D., Universidad de La Laguna, España (Bioquímica y Biología Molecular)
	Myriam S. Bendeck, M.Sc. AGRILAB LTDA. Universidad de la Sabana (Suelos)
	Pedro Monterrey, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana (Matemáticas, Epidemiología y Estadística)
	Refugio Rodríguez Vázquez, Ph.D., CINVESTAV, México (Biotecnología Ambiental)
	Vladimir Kouznetsov, Ph.D., Universidad Industrial de Santander (Química)
COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL	Antonio R. Quesada, Ph.D., The University of Akron, Estados Unidos
	Carmen Thomas Carazo, Ph.D., Instituto de Parasitología y Biomedicina, CSIC, España
	Constantino González, Ph.D. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAL), México
	Claudia Patricia Larralde, Ph.D., Centro de Biotecnología Genómica (IPN), México
	Enrique Martínez, Ph.D. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAL), México
	Gabriel Padilla, Ph.D., Universidad de Sao Paulo, Brasil
	Héctor R. Galleguillos, Ph.D., Universidad de Antofagasta, Chile
	Jaime Seguel, Ph.D., University of Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico
	Javier E. Carvajal, M.Sc. Cand. Ph.D., Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador
	Jordi Jordana, Ph.D., Universidad Autónoma de Barcelona, España
	Joseph Mark Shostell, Ph.D., Penn State University, Estados Unidos
	Manuel Carlos López, Ph.D., Instituto de Parasitología y Biomedicina, CSIC, España
	Muhamad Hagerat, Ph.D., Arab Academia College for Education of Israel, Israel
	Victor Salceda, Ph.D., Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, México
COMITÉ CIENTÍFICO NACIONAL	Eddy Pariguan, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Fabio Roldán, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Julio Delgado Boada, Ph.D., Biotechnova
	Ludis Morales Álvarez, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Luis A. Barrera, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Luis F. Jaramillo, MD., Cand. M.Sc. Pontificia Universidad Javeriana
	Manuel Ruiz, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Marylin Hidalgo, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Susana Fiorentino, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
	Yuri Orlik, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana
EN LA CARÁTULA	Citoesqueleto de actina las células tumorales de Melanoma Murino Mel-Rel marcado con Phalloidina - Oregon green.
FOTO DE LA CARÁTULA	Claudia P. Urueña, Bac. Estudiante de Doctorado. Becaria de COLCIENCIAS.

Agradecemos a nuestros evaluadores de este número, por su gran colaboración

Ana Isabel Sanabria, Ana María López, Carlos Rosa, Cecilia Espíndola, Delfina Urbina, Diego Libkind, Dioselina Peláez, Dionisio Malagón Moreno, Elvidia Poveda, Fabio Aristizabal, Fabio Roldan, Gina Méndez, Gonzalo Arboleda, Jairo Tovar Franco, Jhon Mario González, Jorge Almansa, Ludis Morales, Luis Astudillo, Luis Miguel Pombo, María Consuelo Vanegas, Marta Marulanda, Mauricio Morales, Miguel Petre, Nadenka Melo, Raúl A. Poutou, Rolando, Fermín Pellón, Sonia Luz Albarracín, Serguei Franco, Susana Fiorentino, Ursulla Pereira Souza, Willian Escobar, Yuri Orlik, Zulma Dueñas

*Universitas Scientiarum* publica artículos científicos originales, comunicaciones cortas, revisión y reseñas de congresos, libros y manuales en el área de las Ciencias Exactas, Físicas, Naturales y Biomédicas. *Universitas Scientiarum* (ISSN 0122-7483 versión impresa, ISSN 2027-1352 versión en línea) se publica semestralmente. La suscripción anual tiene un costo de US\$20.00 o su equivalente en pesos colombianos 40.000\$ y de US\$45.00 para el exterior incluyendo en ambos casos el envío por correo aéreo. Para suscripciones y solicitudes de números atrasados escribir a *Universitas Scientiarum* - Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Cra. 7ª N° 43-82, Bogotá, D.C., Colombia. Registro del Ministerio de Gobierno, enero 27 de 1987. Resolución N° 00148.

© PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA 2009. Se autoriza la reproducción parcial de esta publicación, siempre que se cite la fuente. LOS AUTORES SON RESPONSABLES DE SUS ESCRITOS.

Preprensa e impresión: Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas --JAVEGRAF--

## Contenido / Content / Índice

### Biología Celular / Cell Biology / Biología Celular

A fraction from *Petiveria alliacea* induces apoptosis via a mitochondria-dependent pathway and regulates HSP70 expression.

Una fracción de *Petiveria alliacea* induce apoptosis dependiente de la mitocondria y regula la expresión de la proteína HSP70.

Uma fração de *Petiveria alliacea* induz apoptose dependente da mitocôndria e regula a expressão da proteína HSP70.

M.C. Cifuentes, D.M. Castañeda, C.P. Urueña, S. Fiorentino ..... 125

### Biología Molecular/ Molecular Biology / Biología Molecular

Caracterización molecular de materiales cultivados de gulupa (*Passiflora edulis* f. *edulis*).

Molecular characterization of cultivated materials of gulupa (*Passiflora edulis* f. *edulis*).

Caracterização molecular de materiais cultivados de gulupa (*Passiflora edulis* f. *edulis*).

N. Fonseca-Trujillo, M.P. Márquez-Cardona, J.H. Moreno-Osorio, W. Terán-Pérez, I. Schuler-García ..... 135

### Bioquímica / Biochemistry / Bioquímica

Estudio del efecto inhibitorio de extractos de *Salvia scutellarioides* sobre la actividad de la enzima convertidora de angiotensina.

Study of the inhibitory effect of *Salvia scutellarioides* extracts on the activity of the angiotensin-converting enzyme.

Estudo do efeito inibitório de extratos de *Salvia scutellarioides* sobre a atividade da enzima conversora de angiotensina.

R. Arenas-Carvajal, E. Pachón-Gómez, G. Méndez-Callejas, A. Guzmán-Avenidaño ..... 141

Regulación de la utilización del aspartato por los astrocitos durante la prelactancia.

Regulation of the use of aspartate by the astrocytes during the presuckling period.

Regulação da utilização do aspartato pelos astrócitos durante a prelactância.

J.A. Tovar-Franco, M.J. Salamanca-Ortiz, L. Morales, C. Espíndola ..... 151

### Biotecnología / Biotechnology / Biotecnologia

Producción de etanol a partir de cebada no malteada hidrolizada con  $\alpha$  y  $\beta$  amilasas comerciales.

Ethanol production from hydrolyzed unmalted barley using commercial  $\alpha$ - and  $\beta$ -amylase.

Produção de etanol a partir de cevada não maltada hidrolizada com  $\alpha$  e  $\beta$  amilases comerciais.

C. Espitia-Rocha, I. Gutiérrez-Rojas, H. Espitia-Rivera ..... 164

### Ecología / Ecology / Ecología

Capturas ícticas incidentales de la pesca ornamental en el período de aguas bajas en el área de influencia de Puerto Carreño, Orinoquia colombiana.

Incidental bycatch by ornamental fishing during the low-water season in the influence zone of Puerto Carreño, Colombian Orinoco Basin.

Capturas ícticas incidentais da pesca ornamental no período de níveis de água baixo na área de influencia de Puerto Carreño, Orinoquia colombiana.

S. Prada-Pedrerros, J. González-Forero, J. Mondragón-Estupiñan ..... 173

### Microbiología / Microbiology / Microbiologia

Caracterización e identificación de aislados de levaduras carotenogénicas de varias zonas naturales del Ecuador. Characterization and identification of isolates of carotenogenic yeast strains from several natural zones of Ecuador. Caracterização e identificação de isolados de leveduras carotenogénicas de diferentes áreas naturais do Equador. <i>C. Guamán-Burneo, J. Carvajal-Barriga</i> .....	187
Efecto de tiempo y temperatura de cocción en chorizo inoculados artificialmente con <i>Listeria monocytogenes</i> . Effect of cooking time and temperature on sausages artificially inoculated with <i>Listeria monocytogenes</i> . Efeito do tempo e temperatura de cozimento em lingüiças inoculadas artificialmente com <i>Listeria monocytogenes</i> . <i>S.M. Molina-Moreno, M. Mercado-Reyes, A.K. Carrascal-Camacho</i> .....	198
Presencia de rotavirus durante un proceso de compostaje. Abonos como vectores de contaminación viral. Rotavirus presence in a waste composting process. Organic fertilizers as vehicles for viral contamination. Presença de rotavírus durante um processo de compostagem. Adubos como vetores de contaminação viral. <i>M.F. Gutiérrez, M.P. Bonilla, A. Espinosa, M. Mosquera, S. Solano, M.M. Martínez</i> .....	206

### Química / Chemistry / Química

Simple preparation of new <i>N</i> -aryl- <i>N</i> -(3-indolmethyl) acetamides and their spectroscopic analysis. Preparación sencilla de nuevas <i>N</i> -aril- <i>N</i> -(3-indolmetil) acetamidas y su análisis espectroscópico. Preparação simples de novas <i>N</i> -aril- <i>N</i> -(3-indolmetil)acetamidas e sua análise espectroscópica. <i>J.S. Bello, D.F. Amado, J.A. Henao, R. Atencio, V.V. Kouznetsov</i> .....	216
Normas para autores .....	225
Guidelines for contributors .....	229
Regras para autores .....	233