

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

Universitas. Scientiarum

Vol. 15 Nº 1

Enero - Abril de 2010



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. 15 N° 1, Enero- Abril de 2010

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



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

UNIVERSITAS SCIENTIARUM (Univ.Sci)

Comité Editorial y Comité Científico

Disponible en línea: http://www.javeriana.edu.co/universitas_scientiarum

| | |
|-----------------------|---|
| RECTOR | R.P. Joaquín Emilio 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 | |
| FACULTAD DE CIENCIAS | Ingrid Schuler, Ph.D. |
| EDITOR EN JEFE | Raúl A. Poutou, Ph.D. |
| CO-EDITOR | Jorge Jácome, Ph.D. |
| COMITÉ EDITORIAL | Alberto Acosta, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana 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 | Antonio R. Quesada, Ph.D., The University of Akron, Estados Unidos |
| INTERNACIONAL | Carmen Thomas Carazo, Ph.D., Instituto de Parasitología y Biomedicina, CSIC, España Constantino González, Ph.D., Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México Claudia Patricia Larralde, Ph.D., Centro de Biotecnología Genómica (IPN), México Enrique Martínez, Ph.D., Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México Gabriel Padilla, Ph.D., Universidad de São 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 Víctor Salceda, Ph.D., Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, México |
| COMITÉ CIENTÍFICO | Eddy Pariguan, Ph.D., Pontificia Universidad Javeriana |
| NACIONAL | 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 | Fotografía tomada en el río Pance (1300 msnm). Nombre común: Mosca de Mayo. Orden: <i>Ephemeroptera</i> . Familia: <i>Baetidae</i> . |
| FOTO DE LA CARÁTULA | Diana Marcela Torres, Biol. Trabajo de colaboración entre el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria - CIPAV y el Laboratorio de Investigaciones Entomológicas de la Universidad del Valle, Colombia |

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

Adriana Ortiz (Colombia), Amanda Varela (Colombia), Andrea Cáceres (México), Ángel Miguel Ardila (Colombia), Camilo Peraza (Colombia), Carlos Alberto Rivera (Colombia), Carmen Elisa Posso (Brasil), Claudia Ximena Moreno (Colombia), Constantino González (México), Eduardo Flórez (Colombia), Enrique Martínez Meyers (México), Fabio Roldán (Colombia), Fernando Castro (Colombia), Gerardo Gordillo (Colombia), Gerhard Fisher (Colombia), Germán Amat (Colombia), Grizelle González (USA), Héctor Augusto Videla (Argentina), Jairo Pérez (Colombia), Janet González (Colombia), Jorge Salazar Bravo (USA), Jeffrey Wrelgui (USA), Jhon Mario Rodríguez (Colombia), José María Satizabal (Colombia), Juan Armando Sáenz (Colombia), Ludis Morales (Colombia), Luis Hernando Estupiñán (Colombia), María Ximena Rodríguez (Colombia), Myriam Bendeck (Colombia), Nicolás Urbina (Colombia), Orlando Acevedo (Colombia), Rosa María Bermúdez (México), Raúl A. Poutou (Colombia), Ruth Bonilla (Colombia).

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 ó 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 2010. 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

Editorial 5

Biología Molecular/ Molecular Biology / Biología Molecular

Analysing the *dhaT* gene in Colombian *Clostridium* sp. (Clostridia) 1,3-propanediol-producing strains.
Análisis del gen *dhaT* en cepas colombianas de *Clostridium* sp. (Clostridia) productoras de 1,3-propanodiol.
Análise do gene *dhaT* em cepas colombianas de *Clostridium* sp. (Clostridia), produtoras de 1,3-propanodiol.
D.M. Quilaguy Ayure, J.D. Montoya Solano, Z.R. Suárez Moreno, J.M. Bernal Morales, D. Montoya Castaño 17

Biología / Biology / Biologia

Clasificación trófica de insectos acuáticos en ocho quebradas protegidas de la ecorregión cafetera colombiana.
Trophic classification of aquatic insects in eight sheltered streams of the Colombian coffee ecoregion.
Classificação trófica de insetos aquáticos em oito córregos protegidos da ecorregião cafetera colombiana.
A.M. Chará-Serna, J.D. Chará, M.C. Zúñiga, G.X. Pedraza, L.P. Giraldo 27

Estudio de la propagación sexual del arboloco *Montanoa quadrangularis* Schultz Bipontianus Asteraceae.
Sexual propagation of arboloco *Montanoa quadrangularis* Schultz Bipontianus (Asteraceae).
Estudo da propagação sexual do "arboloco" *Montanoa quadrangularis* Schultz Bipontianus Asteraceae.
M. Tamayo-Rincón, L. Rodríguez-Pérez, W. Escobar-Torres 37

Estudio preliminar de la fauna en el morro de basuras de Moravia y presencia de metales pesados en artrópodos y roedores.
Preliminary study of the fauna in the *Morro de Moravia* open dump and presence of heavy metals in arthropods and rodents.
Estudo preliminar da fauna no monte de lixo da Moravia e presença de metais pesados em artrópodes e roedores.
M.S. Sánchez, A. Bedoya, R. Barahona 49

Uso de la tierra y diversidades alfa, beta y gamma de diplópodos en la cuenca del río Otún, Colombia.
Land use and alpha, beta, and gamma diversity of Diplopoda in the Otún basin, Colombia.
Diversidade alfa, beta, gama de diplópodes segundo o uso do solo na bacia do rio Otún, Colômbia.
D.H. Ruiz-Cobo, J. Bueno-Villegas, A. Feijoo-Martínez 59

Física / Physics / Física

Analysis of the current-voltage characteristics of polymer-based organic light-emitting diodes (OLEDs) deposited by spin coating.
Análisis de la característica corriente-voltaje de diodos orgánicos emisores de luz (OLEDs) basados en polímeros depositados por *spin coating*.
Análise da característica corrente-voltagem de diodos orgânicos emissores de luz (OLEDs) baseados em polímeros depositados por *spin coating*.
H.A. Méndez-Pinzón, D.R. Pardo-Pardo, J.P. Cuéllar-Alvarado, J.C. Salcedo-Reyes, R. Vera, B.A. Páez-Sierra 68

Genética Humana / Human Genetics / Genética Humana

Frecuencia aumentada del alelo D y el genotipo DD del gen de la enzima convertidora de angiotensina en pacientes con un primer evento coronario.
Increased frequency of the D allele and the DD genotype of the angiotensin-converting enzyme, in patients with a first coronary event.
Aumento da frequência de alelo D e do genótipo DD do gene da enzima conversora da angiotensina em pacientes com um primeiro evento coronariano.
N. Loango, R. Vargas, J.H. Osorio, M.L. Gallego, P. Landázuri 77

Normas para autores 85

Guidelines for contributors 89

Regras para autores 93