

Cuadernos de
Investigación

UNED

UNED Research Journal

ISSN digital: 1659-441X

Volumen 10, Fascículo 2, Diciembre, 2018



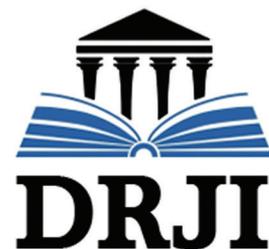
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

San José, Costa Rica

Nuestra revista, gratuita y Open Access se encuentra indexada en:
Our journal, free and Open Access is indexed in:



Scientific Electronic Library Online



Volumen 10, Fascículo 2, Diciembre, 2018

Editor Jefe / Senior Editor

Julián Monge Nájera

Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia

Editora Asociada / Associate Editor

Carolina Seas Carvajal

Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia

Editor Gráfico / Graphic Editor

Sergio Aguilar Mora

Cover / portada:

An iconic species of the tropical forest, the three-toed sloth, *Bradypus variegatus*, penetrates deep into cities through the network of vegetation bordering streams and rivers. Each territory, of several kilometers, contains a male and several females, who carry their young for months and transfer their food preferences to them. In 2017, this mother and her baby spent several days in an urban tree in San José, Costa Rica.

Una especie icónica del bosque tropical, el perezoso de tres dedos, *Bradypus variegatus*, penetra profundamente en las ciudades por la red de vegetación aledaña a los riachuelos y ríos. Cada territorio, de varios kilómetros, contiene un macho y varias hembras, que cargan por meses a sus pequeños y les transfieren sus preferencias alimentarias. En 2017, esta madre con su bebé estuvo varios días en un árbol urbano de San José, Costa Rica.



UNED

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
Institución Benemérita de la Educación y la Cultura

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA • VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Apartado Postal 474-2050, Sabanilla de Montes de Oca, San José, Costa Rica

Tel: (506) 2527 2000

URL: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/cuadernos/index>

Consejo Editorial / Editorial Board

Isabel Cristina Araya
Ministerio de Economía,
Industria y Comercio (MEIC)
iaraya@meic.go.cr

María Eugenia Bozzoli
Escuela de Antropología,
Universidad de Costa Rica
meb@costaricahotmail.com

Zaidett Barrientos Llosa
Laboratorio de Ecología Urbana
Universidad Estatal a Distancia
zbarrientos@uned.ac.cr

Frank González Brenes
Laboratorio de Ecología Urbana
Universidad Estatal a Distancia
frankygb@gmail.com

Justo Aguilar Fong
Instituto de Investigaciones en Ciencias
Económicas, Universidad de Costa Rica
iice@ucr.ac.cr

José Bernal Rivas Fernández
Escuela de Historia,
Universidad de Costa Rica
brivas@fcs.ucr.ac.cr

Comité Científico Internacional / International Scientific Board

Andrés O. Angulo
Departamento de Zoología,
Universidad de Concepción, Chile
aangulo@udec.cl

Mónica Casalet Ravenna
Facultad Latinoamericana de
Ciencias Sociales, México
casalet@flacso.edu.mx

Jorge Llorente-Bousquets
Museo de Zoología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional Autónoma de México
jlb@hp.fcencias.unam.mx

Francisco Rojas Aravena
Facultad Latinoamericana de
Ciencias Sociales, Costa Rica
frojas@flacso.org

Cleci Werner da Rosa
Universidade de Passo Fundo, Brasil
cwerner@upf.br

Theodore Quarcoopome
CSIR-Water Research Institute, Ghana
qpome@yahoo.com

Aristides R. Baraya
Hispanic Business and Leadership Institute
Southeastern Louisiana University, EE.UU.
abaraya@selu.edu

UNED Research Journal publishes articles in all fields of science and welcomes feature articles (6-12 printed pages or pp); short reports (3-4 pp); and notes and range extensions (1-2 pp). Additional material (text, images, audios and videos) is published online as needed. We welcome manuscripts for our special sections: Reviews (reviews of the literature with a critical approach and practical recommendations for future research); Cases (data-based studies of particular problems with practical recommendations to solve them); Hypotheses (observation-based ideas for future research) and Forum (well argued opinions and recommendations).

Cuadernos de Investigación UNED publica artículos en todos los campos de la ciencia y recibe artículos de fondo (6-12 páginas impresas); reports cortos (3-4 pp) y notas y ampliación de ámbitos (3-4 pp). Material adicional (texto, imágenes, audios y videos) se publica en línea de ser necesario. Adicionalmente, recibimos manuscritos para nuestras secciones especiales: Revisiones (revisiones de literatura con un enfoque crítico y recomendaciones prácticas para futuras investigaciones); Casos (estudios basados en datos de problemas particulares con recomendaciones prácticas para resolverlos); Hipótesis (ideas para futuras investigaciones) y Foro (opiniones y recomendaciones bien argumentadas).

Ethical requirements

When authors submit a manuscript they legally imply that they followed pertinent legislation and ethical principles (including the Helsinki Ethical Norms, onlineethics.org); that all coauthors participated in the main aspects of research and agree to publication; and that the study is scientifically valid; has not been published before, and was not sent simultaneously to another journal.

Requisitos éticos y legales

Al presentar un manuscrito a UNED Research Journal, todos los autores hacen de manera implícita la afirmación legal de que han cumplido toda la legislación y normativa pertinentes; que han cumplido con todos los principios éticos del caso, incluyendo el acuerdo de Helsinki si el estudio incluyó experimentación con seres humanos (onlineethics.org); que todos los coautores participaron en los aspectos substanciales de la investigación y que están de acuerdo con la publicación; que el estudio es original y científicamente válido; que no ha sido publicado antes, y que no fue enviado simultáneamente a otra revista.

Índice

Volumen 10, Fascículo 2, Diciembre, 2018

- 241-246** Nuevo modelo para tutorías de Física y su efecto en el rendimiento estudiantil en una universidad a distancia de Costa Rica
Diana Herrero-Villarreal, Yency Calderón Badilla & Carmen Andrés Jiménez
- 247-256** Nivel de competencias del personal docente a distancia en la cátedra de Agroindustria en una universidad a distancia
Carmen Andrés Jiménez & Jacqueline Alfaro Azofeifa
- 257-266** Uso de residuos agroindustriales en previveros de palma aceitera (*Elaeis guineensis*, Arecaceae): crecimiento y absorción de nutrimentos
Ángel Madrigal-Valverde & Gabriel Garbanzo-León
- 267-272** Distribution and seasonal abundance of Anopheline mosquitoes and their association with rainfall around irrigation and non-irrigation areas in Nigeria
Ebube Charles Amaechi, Onyinye Mkpola Ukpai, Carmelita Chima Ohaeri, Uzoamaka Blessing Ejike, Ozioma Prisca Irole-Eze, Onyekachi Egwu & Chidiogo Comfort Nwadike
- 273-282** Marcadores histopatológicos de estrés ambiental en el pez *Odonthestes bonariensis* (Atheriniformes, Atherinopsidae) en dos embalses de Argentina
Oscar L. Leone, Soledad Valdecantos & Virginia H. Martínez
- 283-284** A velvet worm (Onychophora: Peripatidae) feeding on a free ranging spider in Sierra Llorona, Panama
Macario González, Ángel Sosa-Bartuano & Julián Monge-Nájera
- 285-295** *In vivo* enzyme activity and induction of DNA damage in Swiss albino male mice by automobile waste leachate
Abass Toba Anifowoshe, Oluyinka Ajibola Iyiola, Temitope Fatima Olafimihan, Segun Olayinka Oladipo, Sunday Frank Yakubu, Thuwaibat Oyiyoza Abubakar, Rukayat Ifedolapo Bakare, Kehinde Monica Akinseye & Faoziyat Adenike Sulaiman
- 296-303** El género *Liocanthyrus* en Venezuela (Coleoptera: Noteridae) con descripción de dos nuevas especies
Mauricio M. García R., Jesús A. Camacho M. & Nedy C. Poleo S.
- 304-329** El género *Crenitulus* en Venezuela (Coleoptera: Hydrophilidae) con descripción de doce nuevas especies
Mauricio García
- 330-341** Bio-optimización del compost con cultivos de microorganismos de montaña (MM) y lodos digeridos de biodigestor (LDBIO)
Fabricio Camacho Céspedes, Lidieth Uribe Lorío, Quint Newcomer, Karen Masters & Maureen Kinyua

- 342-352** *Aula en el Bosque*, un programa costarricense de educación ambiental en el bosque tropical: efecto sobre estudiantes y opinión de los docentes
Esteban Salazar-Acuña¹ & Yesenia López-García
- 353-361** Maíces nativos de Guanacaste, Costa Rica: caracterización de los granos
Patricia Oreamuno-Fonseca & José Eladio Monge-Pérez
- 362-367** Absence of a molecular structural effect on the thermodynamic properties of several biodiesel materials
Hermes R. Alvarado-Montero, Carmen Monge-Montero, María Sol Vargas, Giselle Lutz & Julio F. Mata-Segreda
- 368-378** Respuestas morfogénicas de plantas *in vitro* y esquejes de *Vanilla planifolia* (Orchidaceae) durante el desarrollo inicial del cultivo en invernadero y en sistemas agroforestales
José Bernal Azofeifa-Bolaños, German Rivera-Coto, Amelia Paniagua-Vásquez & Roberto Cordero-Solórzano
- 379-385** Distribution and abundance of mosquito larvae in Ohafia, Abia State, Nigeria
Onyekachi Egwu, Carmelita C. Ohaeri, Ebube C. Amaechi & Collins N. Ehisianya
- 386** Depredación del escorpión *Centruroides bicolor* por la serpiente alacranera *Stenorhina degenhardtii* (Squamata: Dipsadidae)
Alejandro Solórzano
- 387-396** Cuantificación por absorción atómica de Cu, Fe y Zn en alcohol destilado y agua
Esteban Pérez López & Diana Carlina Alvarado Rodríguez
- 397-403** Composición de la comunidad, estructura poblacional y condición reproductiva de roedores en una granja avícola de Costa Rica
Javier Monge & Carol Sánchez
- 404-408** First record of the highfin goby *Gobionellus oceanicus* (Gobiiformes: Gobiidae) in Costa Rican freshwaters
Francisco S. Álvarez, Derick Herrera & Arturo Angulo
- 409-415** Contaminación y disminución del embalse El Laguito, Costa Rica, por aguas urbanas: encuesta y propiedades físico-químicas
María José Chassoul Acosta & Cindy Rodríguez-Arias
- 416-421** Tiempo y dosis óptimas de fluoximesterona, para masculinización de crías del pez maya *Cichlasoma urophthalmus* (Percidae: Cichlidae)
Irma Gutiérrez-Sigueros, Carlos A. Cuenca-Soria, Leonardo I. Navarro-Angulo, Emilio J. Maldonado-Enríquez, Carolina E. Melgar-Valdes & Alfonso Castillo-Domínguez
- 422-427** Producción y reproducción de vacas Holstein, Jersey y sus cruces en cinco localidades de Costa Rica
José Pablo Gonzáles Blanco & Rodolfo WingChing-Jones
- 428-434** Estructura de hato y manejo nutricional, sanitario, reproductivo y ambiental del caballo iberoamericano en Costa Rica
Grethel Solano Mora & Rodolfo WingChing-Jones
- 435-446** Modelo de vulnerabilidad ante incendios forestales para el Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica
Daniela Vargas-Sanabria & Carlos Campos-Vargas
- 447-454** Opinión de los vecinos sobre el uso de una finca adquirida por una universidad pública para fines socio-ambientales: el caso de Los Llanos, Costa Rica
Verónica Bonilla Villalobos

455-468 Impacto y oportunidades de biorrefinería de los desechos agrícolas del cultivo de piña (*Ananas comosus*) en Costa Rica

Rodolfo A. Hernández-Chaverri & Lilia Arely Prado Barragán

469-474 Actividad antimicrobiana del aceite de naranja residual

Dolores Castañeda-Antonio, Antonio Rivera-Tapia, Esther Choy-Flores, Ricardo Munguía-Pérez, Roberto Portillo-Reyes & Jesús Muñoz



