



**CORPORACIÓN
UNIVERSITARIA
LASALLISTA**

Lleva el conocimiento
por siempre



Producción + Limpia

Visibilidad

- Thomson Reuters
 - Fuente Académica de EBSCO
 - Índice Bibliográfico Nacional - PUBLINDEX (Categoría A2)
 - Scientific electronic library on line - SciELO
 - Sistema regional de Información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal - LATINDEX
 - Plataforma open access de revistas científicas y electrónicas españolas y latinoamericanas e-revist@s
 - Base de datos de la Universidad de La Rioja - Dialnet
 - Index Copernicus sp.
-



**CORPORACIÓN
UNIVERSITARIA
LASALLISTA**

Lleva el conocimiento
por siempre

Presidente del Consejo Superior / Chairman of the Superior Council /

Presidente do Conselho Superior

Hermano Humberto Murillo López, FSc

Rector / President / Reitor

PhD. J. Eduardo Murillo Bocanegra

Editor / Editor / Editor

PhD. Luis Fernando Garcés Giraldo. Corporación Universitaria Lasallista

Comité Editorial / Editorial Board / Comitê Editorial

PhD. Luis Fernando Garcés Giraldo, Corporación Universitaria Lasallista, Colombia

PhD. Jordi Morató Farreras; Universitat Politècnica de Catalunya, España

PhD. Armando Castro; Wrigley Company, USA

PhD. Frederic Tessier; L'institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Francia

PhD. Rubens Müller Kautzmann, Centro Universitário La Salle – Canoas, Brasil

Comité científico / Scientific Committe / Comitê Científico

PhD. Elvira de Mejia; University of Illinois at Urbana-Champaign, Estados Unidos

PhD. Farid Chejne Janna; Universidad Nacional, Colombia

PhD. Francisco Molina Pérez; Universidad de Antioquia, Colombia

PhD. Jordi Morató Farreras; Universitat Politècnica de Catalunya, España

PhD. Francisco Ruiz Beviá; Universidad de Alicante, España

PhD. José Luis Vázquez Picó; Universidad de Alicante, España

PhD. Gustavo Victor Barbosa-Canovas. Washington State University, USA

Apoio editorial / Editorial assistant / Apoio editorial

Mg. (c) Jovany Arley Sepúlveda Aguirre

Abo. Catherin Ramírez Arango

Revisión de texto / Copy editor / Corretora de texto

Mg. Lorenza Correa Restrepo

Traductores / Translators / Tradutores

Inglés / English / Inglês: Especialista Juan David Tous Ramírez

Portugués / Portuguese/ Português: Comunicador Social y Periodista Marcio Barreto Rodrigues

Diagramación e impresión / Layout and printing / Diagramação e impressão

Editorial Artes y Letras S.A.S.

e-mail: artesyletras@une.net.co

Corporación Universitaria Lasallista

Carrera 51 118 sur 57 Caldas - Antioquia – Colombia

Código Postal 055440

PBX (054) 3201999

www.lasallista.edu.co

Fecha de edición/ Edition date/ Data de edição: 15 de diciembre de 2015

EDITORIAL

Sistemas culturales y naturales vinculados
para la producción más limpia
Cristian David Ramírez Sosa

7

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE / ARTIGO ORIGINAL

Evaluación del uso *Sapindus saponaria* como
biocida de *Aedes aegypti* en condiciones *in vitro*
*Assessment of the use of Sapindus saponaria as
aedes aegypti's biocide in vitro conditions*
*Avaliação do uso Sapindus saponaria como biocida
do aedes aegypti em condições in vitro*

Laura Esther Rojas Martinez, Ketty Carolina Araujo Pacheco, Etilvia Montero Tejedor

11

Identificación de sectores productivos con potencial
de aplicar la logística de reversa: caso Valle del Cauca
*Identification of production sectors with potential
application of reverse logistics: Valle del Cauca case*
*Identificação de setores produtivos com potencial de
aplicar logística de reversa: caso Valle del Cauca*

*Claudia Cecilia Peña Montoya, Oscar Rubiano Ovalle, Carlos Julio Vida Holguín,
Luis Fernando Marmolejo Rebellón, Patricia Torres Lozada*

18

Coating effect of modified cassava starch in Hass Avocado
Efecto de recubrimiento de almidón de yuca modificado sobre aguacate hass
Efeito do recobrimento da modificação da mandioca amido em Abacate Hass
*Diana Alejandra Solís Jimenez, Lady Nathaly Pineda Salazar, Silvio Andrés Mosquera
Sánchez, José Luís Hoyos Concha, Héctor Samuel Villada Castillo*

31

Descomposición de residuos orgánicos en pacas: aspectos fisicoquímicos, biológicos, ambientales y sanitarios. Medellín, Colombia, 2011 <i>Decomposition of organic waste in packs: physical, chemical, biological, environmental and sanitary aspects. Medellín, Colombia, 2011</i> <i>Decomposição de resíduos orgânicos em fardo: aspectos físico-químicos, biológicos, ambientais e sanitários. Medellín, Colômbia, 2011</i> Jeyme Liset Ardila Delgado, Jonathan Cano Córdoba, Guillermo Silva Pérez, Yolanda López Arango	38
Transporte verde: eficiencia y reducción de CO ₂ integrando gestión, tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y un metaheurístico <i>Green transportation: efficiency and CO₂ reduction integrating management, information and communication technologies (ICT) and a metaheuristic</i> <i>Transporte verde: eficiência e redução de CO₂ integrando gestão, tecnologias de informação e comunicações (TIC) e um meta-heurístico</i> Rodrigo Andrés Gómez Montoya, Alexander Alberto Correa Espinal, José Daniel Hernández Vahos	53
Propuesta de un modelo para evaluar impactos asociados al componente flora en proyectos de desarrollo <i>Proposal of a model to assess impacts associated to the flora component in development projects</i> <i>Proposta de um modelo para avaliar impactos associados ao componente flora em projetos de desenvolvimentos</i> Luz Bibiana Moscoso Marín, Jorge Luis Montealegre Torres	69
Análisis y modelamiento de la granulometría en la cascara del café (<i>Coffea Arabica L.</i>) variedad castillo <i>Analysis and modeling of coffee's peel granulometry (Coffea Arabica L.), castillo variety</i> <i>Análise e modelamento da granulometria da casca do café (Coffea Arabica L.) variedade castillo</i> Norbey de la Cruz Tobón Arroyave, Andrés Felipe Cerón Cárdenas, Luis Fernando Garcés Giraldo	80
Análisis de la contaminación microbiológica en el Rio Combema, municipio de Ibagué (Tolima, Colombia) <i>Analysis of microbiological contamination in the Combeima river, Ibagué (Tolima, Colombia)</i> <i>Análise da contaminação microbiológica no rio Combeima, município de Ibagué (Tolima, Colômbia)</i> Oscar Efrén Ospina Zúñiga	92

Valoración social del recurso natural fauna en el humedal Coroncoro de Villavicencio <i>Social assessment of the fauna, as a natural resource, of the “coroncoro de villavicencio” wetland</i> <i>Valoração social do recurso natural fauna da zona úmida coroncoro de Villavicencio</i> Aldemar Franco Montenegro, Rosa Edith Torres Pérez	104
--	-----

Presencia de mercurio, plomo, y cobre en tejidos de <i>Oreochromis niloticus</i> : sector de la cuenca alta del Río Chicamocha, vereda Volcán, Paipa, Colombia <i>Mercury, lead and copper in oreochromis niloticus tissues: upstream area of the chicamocha river, Volcán village, Paipa, Colombia</i> <i>Presença de mercúrio, chumbo e cobre em tecidos de Oreochromis niloticus: setor da baía alta do Rio Chicamocha, vereda Volcán, Paipa, Colômbia</i> Edwin Javier Vergara Estupiñán, Pablo Emilio Rodríguez Africano	114
--	-----

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN / REFLECTION ARTICLE / ARTIGO REFLEXÃO

Las prácticas productivas tradicionales y sus características en el territorio de comunidad negra: caso río Bebará-Medio Atrato chocoano <i>Traditional production practices and their characteristics in an African-Colombian community: the case of Bebará, middle Atrato river, Chocó province</i> <i>As práticas produtivas tradicionais e suas características no território de comunidade negra: caso rio Bebará-Medio Atrato chocoano</i> Lucía Mercedes De la Torre Urán	127
---	-----

Prácticas ambientales éticas en el ejercicio interdisciplinario del derecho <i>Ethical environmental practices in the interdisciplinary practice of law</i> <i>Práticas ambientais éticas no exercício interdisciplinário do direito</i> Adriana Patricia Arboleda López	135
---	-----

ARTÍCULO DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLE / ARTIGO DE REVISÃO

Digestión anaeróbica: mecanismos biotecnológicos en el tratamiento de aguas residuales y su aplicación en la industria alimentaria <i>Anaerobic digestion: biotechnological mechanisms in waste water treatments and their application in food industry</i> <i>Digestão anaeróbica: mecanismos biotecnológicos no tratamento de águas residuais e sua aplicação na indústria alimentícia</i> Ricardo Adolfo Parra Huertas	142
--	-----

<hr/> Bacterias resistentes a antibióticos en ecosistemas acuáticos <i>Antibiotic resistant bacteria in aqueous ecosystems</i> <i>Bactérias resistentes a antibióticos em ecossistemas aquáticos</i> Rosa Leonor Acevedo Barrios, Carlos Alberto Severiche, José Del Carmen Jaimes Morales	160
<hr/> Global research trends in green roofs: benefits, main developments and future needs <i>Tendencias globales de investigación en techos verdes:</i> <i>beneficios, lecciones aprendidas, retos y modelos futuros</i> <i>Tendências mundiais de investigação nos tetos verdes:</i> <i>benefícios, principais acontecimentos e as necessidades futuras</i> Juan Sebastián Carvajal Muñoz, Charlie Esperanza Carmona García	173
<hr/> Índice de Materias	186
<hr/> Índice de Autores	188
<hr/> Política editorial Instrucciones para los autores Correspondencia	190
<hr/> Editorial policy Instructions to authors Correspondence	196
<hr/> Política editorial Instruções para autores Correspondência	200
<hr/> Información para obtener y reproducir los documentos publicados Information to obtain and reproducing the published articles Informação para obter e reproduzir os documentos publicados	204