



**CORPORACIÓN
UNIVERSITARIA
LASALLISTA**



Producción + Limpia

Visibilidad

- Web of Sciences (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**

**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 Committee / Comitê Científico

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

PhD. Farid Chejne Janna; Universidad Nacional, Colombia

PhD. Francisco Molina Pérez; Universidad de Antioquia, Colombia

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: 30 de junio de 2016

EDITORIAL

El desarrollo sostenible: herramienta para la preservación
del medio ambiente como derecho de todos

Sebastian Arboleda Cardona

9

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE / ARTIGO ORIGINAL

Uso de poliestireno expandido reciclado
para la obtención de un recubrimiento anticorrosivo

Use of recycled expanded polystyrene to obtain an ant-corrosive coating

Uso de poliestireno expandido reciclado para a obtenção de um recobrimento Anticorrosivo

Pedro Meza Castellar, Candelaria Tejada Tovar, Ismael Benítez Contreras,

Jorge Vélez Díaz, Angel Villabona Ortiz

13

Minería en áreas de protección ambiental. Distrito
de manejo integrado páramo Güargua y Laguna Verde

*Mining in environmentally protected areas: the Guargua moorland
and Laguna Verde Integrated management district*

*Mineração em áreas de proteção ambiental. Distrito
de manejo integrado Páramo Güargua e Lagoa Verde*

María Eugenia Guerrero Useda

22

Financial analysis of ethanol as primary fuel in two sugar mills in Colombia 32
*Análisis financiero del etanol como combustible principal en
dos ingenios azucareros en Colombia
Análise financeiro do etanol como combustível principal
em dois engenhos açucareiros na Colômbia*
José Daniel Mosquera-Artamonov, Julio Cesar Mosquera, Irina Artamonova

Efectos del tratamiento con sulfato de cobre (CuSO₄) 42
sobre la calidad del agua de balsas de riego
*Effects of treatment with copper sulfate (CuSO₄) on water quality irrigation ponds
Efeitos de sulfato de cobre (CuSO₄) na qualidade da água de lagoas de irrigação*
*Ricardo González Quintero, Irene Gallego, Melchor Juan Cazorla,
Francisca Fuentes Rodríguez, Santiago Bonachela, José Jesús Casas*

Evaluación de enmiendas en el proceso de 53
compostaje de residuos de curtiembres
*Evaluation of amendments in the composting process of remains from leather industries
Avaliação de emendas no processo de compostagem de resíduos de curtumes*
Gustavo Castro García, Martha Constanza Daza torres

Contaminación fisicoquímica de los acuíferos 66
por los lixiviados generados del relleno sanitario
El Carrasco, de Bucaramanga
*Physiochemical contamination of aquifers due to leachates
from the El Carrasco, Bucaramanga, landfill*
*Contaminação físico-química dos aquíferos pelos lixiviados gerados
do aterro sanitário El Carrasco, de Bucaramanga*
*Lisette Ximena Niño Carvajal, Jacipt Alexander Ramón Valencia,
Jairo Lenin Ramón Valencia*

Evaluación de la calidad de la leche cruda recibida 75
en industrias lácteas de Manizales
*Quality assessment of raw milk in dairy industries from Manizales
Avaliação da qualidade do leite cru recebido
em indústrias leiteiras de Manizales*
*María Marcela Martínez Miranda, Miguel Humberto Mazzeo Meneses,
Félix Octavio Díaz Arango*

Determinación de la concentración de pigmentos carotenoides en harina de residuos de chontaduro (<i>Bactris gasipaes</i>)	85
<i>Determination of carotenoid pigments in palm pear fruit (Bactris gasipaes) waste flour</i>	
<i>Determinação da concentração de pigmentos carotenoides em farinha de resíduos de pupunha (Bactris gasipaes)</i>	
Jader Martínez Girón, Luís Eduardo Ordóñez Santos	

Análisis sensorial y estimación físico-química de vida útil de una bebida tipo yogur a base de lactosuero dulce fermentada con <i>Streptococcus Salivarius ssp. Thermophilus</i> y <i>Lactobacillus Casei ssp. Casei</i>	94
<i>Sensory analysis and physical-chemical estimation of the useful life of a yogurt beverage based on sweet whey fermented with streptococcus Salivarius ssp. thermophilus and Lactobacillus Casei ssp. Casei</i>	
<i>Análise sensorial e estimação físico-química de vida útil de uma bebida tipo iogurte a base de soro do leite doce fermentada com streptococcus salivarius ssp. thermophilus e Lactobacillus Casei ssp. Casei</i>	
Mateo Marulanda Clemente Granados, Luis A. García-Zapateiro	

Estudio preliminar de la cascarilla de arroz modificada y su efecto en la adsorción de Cr(VI) en solución	103
<i>Preliminary study of modified rice husk and its effect on the adsorption of Cr(VI) in solution</i>	
<i>Estudo preliminar da casca de arroz modificada e seu efeito na adsorção de Cr(VI) em solução</i>	
Gloria María Doria Herrera, Gloria Cristina Valencia Uribe, Angelina Hormaza Anaguano, Darío Gallego Suárez	

Gestión integral de residuos de construcción y demolición en Colombia: una aproximación basada en la metodología del marco lógico	117
<i>Integral management of debris from construction and demolition in Colombia: an approach based on the logical framework</i>	
<i>Gestão integral de resíduos de construção e demolição na Colômbia: uma aproximação baseada na metodologia do marco lógico</i>	
Juan Sebastián Carvajal Muñoz , Charlie Esperanza Carmona García	

Resignificación del tejido social: formación de ciudadanos eco-lógicos a través de la integración dinámica de las neurociencias	129
<i>Re-signification of the social tissue: formation of eco-logical citizens through the dynamic integration of neurosciences</i>	
<i>Ressignificação do tecido social: formação de cidadãos ecológicos através da integração dinâmica das neurociências</i>	
Astelio Silvera Sarmiento, Alba Lucía Corredor Gómez, Mariangélica Pineda Carreño, Harold Pérez Olivera, Rubén Salazar Hernández	

Sistemas de pronósticos agrícolas, una apuesta a la optimización de sus insumos. Caso del tubérculo de la malanga	141
<i>Agricultural forecast systems, betting to the optimization of supplies. The case of the malanga tuber</i>	
<i>Sistemas de prognósticos agrícolas, uma aposta à otimização de seus insumos. Caso do tubérculo do taro</i>	
Danilo Garcia Sales, Roberto Porto Solano, Ricardo Simancas, Maribel Molina Correa, Hugo Hernández Palma	

Sistema de gestión por procesos para la evaluación del desempeño ambiental a partir de la implementación de diagnósticos PHVA	150
<i>Managing by processes system to evaluate the environmental performance from the implementation of PDCA diagnosis</i>	
<i>Sistema de gestão por processos para a avaliação do desempenho ambiental a partir da implementação de diagnósticos PHVA</i>	
Angélica María Jiménez Coronado, Jenny Osiris Ferreira Simmonds, Nadia Angélica Gisela, León Castro, David Enrique Martínez Sierra, Jorge Eliecer Villarreal Fernández	

Diseño de un sistema integrado de gestión para una empresa tabacalera a partir de las normas ISO 9001, ISO 18001, ISO 14001 Y BASC 2012	162
<i>Design of an integrated system for a tobacco company, based on norms ISO 9001, ISO 18001, ISO 14001 and BASC 2012</i>	
<i>Desenho de um sistema integrado de gestão para uma empresa tabaqueira a partir das normas iso 9001, ISO 18001, ISO 14001 E BASC 2012</i>	
Luis Carlos Cabas Vásquez, Ernesto Steffens Sanabria, Rocío Gutiérrez Echeverría, Cecilia Ibeth Sierra Martínez, William Grisales Cardona	

ARTÍCULO DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLE / ARTIGO DE REVISÃO

Biotratamientos de aguas residuales en la industria láctea <i>Waste water bio treatment in dairy industries</i> <i>Biotratamentos de águas residuais na indústria láctea</i> Diego Felipe Tirado Armesto, Luis Alberto Gallo García, Diofanor Acevedo Correa	171
---	-----

Política editorial Instrucciones para los autores Correspondencia	185
---	-----

Editorial policy Instructions to authors Correspondence	191
---	-----

Política editorial Instruções para autores Correspondência	195
--	-----

Declaración de principios éticos y malas prácticas Revista Producción + Limpia	199
---	-----

Statement of ethical principles and wrong practices Revista Producción + Limpia	203
--	-----

Declaração de princípios éticos e más práticas Revista Producción + Limpia	207
---	-----

Información para obtener y reproducir los documentos publicados Information to obtain and reproducing the published articles Informação para obter e reproduzir os documentos publicados	211
--	-----