

---

EDITORIAL  
EDITORIAL



**Revista de Investigación Agraria y Ambiental**

vol. 15, núm. 1, p. 1 - 10, 2024

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

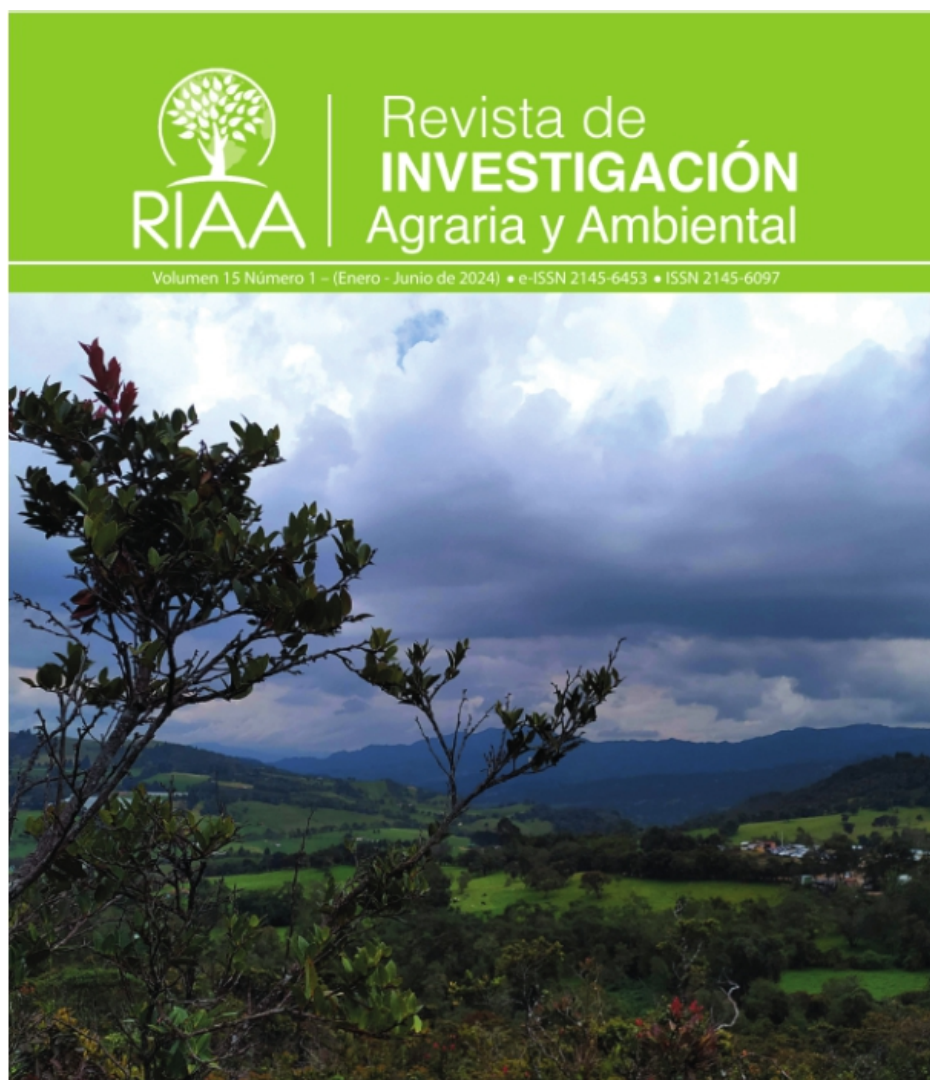
ISSN: 2145-6097

ISSN-E: 2145-6453

Periodicidad: Semestral

riaa@unad.edu.co

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/130/1305017017/>





## REVISTA DE INVESTIGACIÓN AGRARIA Y AMBIENTAL

VOLUMEN 15 NÚMERO 1 – (ENERO - JUNIO DE 2024)

E-ISSN 2145-6453

ISSN 2145-6097



Página 2



Revista de Investigación Agraria y Ambiental RIAA

**Revista de Investigación Agraria y Ambiental**

Volumen 15, Número 1 – (Enero - Junio de 2024) – e-ISSN 2145-6453 - ISSN 2145-6097

**CUERPO DIRECTIVO**

**JAIME ALBERTO LEAL AFANADOR**  
Rector UNAD

**CONSTANZA ABADÍA GARCÍA**  
Vicerrector Académica y de Investigación

**EDGAR GUILLERMO RODRÍGUEZ**  
Vicerrector de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados

**LEONARDO YUNDA PERLAZA**  
Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas

**JULIA ALBA ANGEL OSORIO**  
Vicerrector de Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria

**LEONARDO EVEMELETH SANCHEZ TORRES**  
Vicerrector de Relaciones Internacionales

**JORDANO SALAMANCA BASTIDAS**  
Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

**JUAN SEBASTIÁN CHIRIVÍ SALOMÓN**  
Líder Nacional de Investigación

**CAROLINA GUTIERREZ**  
Líder Nacional de Investigación Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

**EQUIPO EDITORIAL**

**GERARDO OJEDA**  
Director Editor

**MARGARITA ROSA BONILLA OSPINA**  
Co-editora

**COMITÉ EDITORIAL**

**JORDI SARDANS**  
Investigador – Unidad de Ecología Global CREAF-CSIC Universitat Autònoma de Barcelona, España.

**EDMUND PERFECT**  
Department of Earth and Planetary Sciences, University of Tennessee, Knoxville, Estados Unidos.

**JÖRG BACHMANN**  
Institut für Bodenkunde, Leibniz Universität Hannover, Alemania.

**ABÍLIO SOBRAL**  
Centro de Química, Universidade de Coimbra, Portugal.

**ELISABETE FIGUEIREDO**  
Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro, Portugal.

**XAVIER DOMENE**  
Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals - CREAF, Universitat Autònoma de Barcelona, España.

**FILIPA BESSA**  
Centro de Ciências do Mar e do Ambiente - MARE, Universidade de Coimbra, Portugal.

**MARCELO GANDINI**  
Facultad de Agronomía.

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**HENRY ZÚÑIGA BENÍTEZ**  
Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Antioquia, Colombia.

**CARLOS ABANTO RODRÍGUEZ**  
Manejo integral del bosque y servicios ecosistémicos, Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Perú.

**SUSANA RODRÍGUEZ BURITICÁ**  
Ecología Espacial, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colombia.

**ROLANDO TITO BACCA IBARRA**  
Departamento de Sanidad Vegetal, Universidad del Tolima, Colombia.

**FERNANDO FERNÁNDEZ MÉNDEZ**  
Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima, Colombia.

**JESÚS VARGAS HERNÁNDEZ**  
Departamento de Ciencias Forestales, Colegio de Posgraduados, México.

**EDGAR JOSÉ JAIMES CÁRDENAS**  
Facultad de Agronomía, Universidad de Los Andes, Venezuela.

**MARTÍN ORLANDO PULIDO MEDELLÍN**  
Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia.

**Corrector de estilo**

Lina María Salazar

**Diseño y diagramación**

Ana María Salamanca

**Información, correspondencia, suscripciones y canje Revista de investigación agraria y ambiental**

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Calle 14 Sur N. 14-23 Bogotá, Colombia

Teléfonos: (571) 344 3700 ext. 1529 e-mail: [riaa@unad.edu.co](mailto:riaa@unad.edu.co)

La revista puede consultarse en su versión electrónica en:

<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/issue/archive>



## Presentación

La Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA) es un proyecto editorial de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), que surge en el año 2009 con el fin de comunicar los resultados de investigaciones originales en el área agraria y ambiental realizadas por personas, grupos o instituciones tanto nacionales como internacionales. Con el fin de mantener y afianzar la confianza entre investigadores y público interesado en las temáticas de RIAA, la revista busca su inclusión en prestigiosas bases de datos y sistemas de indexación tanto nacionales como internacionales.

### Misión

La misión de RIAA es fomentar la comunicación y colaboración entre investigadores nacionales e internacionales a través de la divulgación y transferencia de conocimiento relacionado con las ciencias agrarias y del medio ambiente, con el fin de fortalecer la generación de nuevo conocimiento.

### Público al que se dirige

La Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA) es una publicación oficial de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), destinada a publicar artículos resultantes de las investigaciones originales en el área agraria y ambiental y en las áreas de conocimiento afines, en temas relacionados con los avances en producción animal, agricultura y uso sostenible de los recursos naturales. Como ejemplos de áreas afines citamos, entre otras, ética, ecología, sociología, geografía, historia, derecho, educación y economía, cuando se ocupan de perspectivas del desarrollo, de estilos de agricultura, de historia agraria, de desarrollo sustentable, de bioética y ética ambiental, de educación ambiental y extensión rural, de política agraria y ambiental, de legislación ambiental, forestal y agraria o de contribuciones significativas e innovadoras con visión sistémica, interdisciplinaria y/o transdisciplinaria. La publicación circula en formato impreso y en forma electrónica con acceso libre.

### Periodicidad

RIAA es una publicación semestral (Enero-Junio y Julio-Diciembre).

3

---

Página 4



Revista de Investigación Agraria y Ambiental RIAA

## Cesión De Derechos

RIAA, al momento de recibir la postulación de un manuscrito por parte de su autor, ya sea a través de correo electrónico o postal, considera que puede publicarse en formatos físicos y/o electrónicos y facilitar su inclusión en bases de datos, hemerotecas y demás procesos de indexación.

Se autoriza la reproducción y citación del material de la revista, siempre y cuando se indique de manera explícita el nombre de la revista, los autores, el título del artículo, volumen, número y páginas.

Las ideas y conceptos expresados en los artículos son responsabilidad de los autores y en ningún caso reflejan las políticas institucionales de la UNAD.



La Revista de Investigación Agraria y Ambiental es indexada en las siguientes bases de datos especializadas.

	La Base Bibliográfica Nacional - BBN <b>Publindex</b> , que hace parte del Sistema Nacional de Indexación y Homologación, es dirigida por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias. Está constituida por la información integrada por las revistas especializadas de CT+I sobre su producción, donde se hace visible para consulta en línea la información bibliográfica recolectada de los documentos hasta el nivel de resumen.
	<b>CABI</b> es una organización intergubernamental sin fines de lucro, que proporciona información y servicios de carácter científico en el mundo desarrollado y en desarrollo.
	<b>CAB Abstracts</b> es una base de datos que ayuda a documentar la literatura publicada en el mundo, en: agricultura, medio ambiente, ciencias veterinarias, ciencias vegetales, micología y parasitología, economía aplicada, ciencias de la alimentación, salud humana, nutrición y temas relacionados.
	<b>The veterinary Science Database</b> cubre todos los aspectos de la medicina veterinaria y las enfermedades de los animales domésticos y salvajes por antropodos, helmintos, protozoos y hongos.
	<b>Environment index:</b> Base de datos de información en temáticas relacionadas con: agricultura, ciencias del mar y agua dulce, ecología de ecosistemas, geografía, energía, fuentes renovables de energía, recursos naturales, contaminación y gestión de residuos, tecnología ambiental, legislación ambiental, políticas públicas, planificación urbana e impactos sociales.
	<b>Fuente Académica Plus</b> es una base de datos que abarca las principales disciplinas académicas, ofrece revistas en español y portugués para la investigación académica. Ofrece muchas revistas de calidad de América Latina, Portugal y España, incluyendo el texto completo activo de 13 títulos A1 de Qualis.
	<b>ACADEMIC SEARCH COMPLETE</b> ofrece una gran colección de revistas académicas multidisciplinarias en texto completo, proporcionando a los usuarios acceso a información crítica de muchas fuentes únicas. Además, incluye texto completo revisado por pares. El contenido académico cubre una amplia gama de importantes áreas incluyendo antropología, ingeniería, derecho, ciencias y muchas más.
	<b>REDIB (RED IBEROAMERICANA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO)</b> es una plataforma para la agregación de contenidos científicos y académicos en formato electrónico en el espacio Iberoamericano. REDIB proporciona acceso y facilita la difusión y ejecución del trabajo científico. Los destinatarios de esta información son tanto la comunidad académica y sociedad en general, así como los responsables de la política científica y aquellos encargados de ponerla en práctica y analizarla.
	<b>PERIÓDICA</b> es una base de datos bibliográfica creada en 1978 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La base de datos se actualiza diariamente y más de 10 mil registros son agregados cada año. Ofrece alrededor de 336 mil registros bibliográficos de artículos originales, informes técnicos, estudios de caso, estadísticas y otros documentos publicados en cerca de 1 500 revistas de América Latina y el Caribe, especializadas en ciencia y tecnología.
	<b>Dialnet</b> es una base de datos de acceso libre, creada por la Universidad de La Rioja (España), que difunde producción científica hispana.
	<b>BASE</b> es uno de los motores de búsqueda más voluminosos del mundo, especialmente para recursos web académicos. BASE proporciona más de 120 millones de documentos de más de 6,000 fuentes. Puede acceder a los textos completos de aproximadamente el 60% de los documentos indexados de forma gratuita (Acceso abierto). BASE es operado por la Biblioteca de la Universidad de Bielefeld.
	<b>GALE Academic Onefile</b> proporciona millones de artículos de más de 17,000 revistas académicas y otras fuentes autorizadas, incluidos videos de BBC Worldwide Learning a miles de podcasts y transcripciones de CNN. Incluye más de 11.000 revistas revisadas por pares (más de 8.000 en texto completo) y conjuntos de referencias importantes, como Gale Encyclopaedia of Science y Encyclopaedia of World Biography.
	<b>Google Académico</b> proporciona una forma sencilla de realizar búsquedas amplias de literatura académica. Desde un solo lugar, puede buscar en muchas disciplinas y fuentes: artículos, tesis, libros, resúmenes y opiniones judiciales, de editoriales académicas, sociedades profesionales, repositorios en línea, universidades y otros sitios web. Google Scholar lo ayuda a encontrar trabajos relevantes en el mundo de la investigación académica.



Revista de Investigación Agraria y Ambiental RIAA

 	<p><b>ProQuest</b> conserva amplia y variada información, tanto de archivos históricos, como de los avances científicos actuales y maneja tecnologías digitales que optimizan la búsqueda, intercambio y gestión de la información. <b>THE AGRICULTURAL &amp; ENVIRONMENTAL Science Database</b> de ProQuest es un recurso interdisciplinario de contenido de texto completo junto con la indexación experta de la literatura mundial en estos campos y disciplinas relacionadas. Cuenta con revistas revisadas por pares, publicaciones comerciales, revistas, literatura gris, documentos de trabajo, documentos de conferencias y procedimientos. Además, la base de datos de ciencias agrícolas y ambientales incluye declaraciones y resúmenes de impacto ambiental en texto completo y AGRICOLA, la base de datos bibliográfica de literatura científica agrícola líder en el mundo. La base de datos proporciona una solución única para la investigación agrícola y disciplinas afines que incluyen: economía agrícola, ciencias animales y veterinarias, acuicultura y pesca, agricultura y sistemas agrícolas, alimentación y nutrición humana, silvicultura, y ciencias vegetales.</p>
	<p><b>OCLC (Online Computer Library Centre)</b> es una cooperativa de 72,035 bibliotecas de 171 países con el doble objetivo de mejorar el acceso a la información y reducir el costo de las bibliotecas. El CRAI de la URV se unió a OCLC en mayo de 2014 cooperando con Worldcat Local. Más de 1.4 millones de artículos con acceso de un clic al texto completo (cuando los recursos están suscritos por la URV o son de acceso abierto) o las referencias bibliográficas que permiten ubicar u ordenar el artículo a través del servicio de préstamo interbibliotecario. Además, más de 40 millones de elementos digitales de fuentes confiables como Google Books y archivadores y repositorios digitales líderes como OAIster, ArchiveGrid y Hathitrust y con más de 25 millones de libros en bibliotecas de todo el mundo.</p>
	<p><b>Directory of Open Access Journals (DOAJ)</b> lista revistas de acceso libre, científicas y académicas, que cumplan con estándares de alta calidad al utilizar la revisión por pares o control de calidad editorial y que sean gratuitas para todos al momento de su publicación, sobre la base de la definición de acceso libre adoptada en la Budapest Open Access Initiative (BOAI).<sup>12</sup> El objetivo del DOAJ es incrementar la visibilidad y facilitar el uso de revistas científicas y académicas de acceso libre, de manera que se promueva su mayor uso e impacto. Debido a que el acceso libre es un fenómeno mundial, el DOAJ incluye publicaciones de todo el mundo en muchos idiomas. Es posible navegar por las revistas o buscar por artículos en el interior de muchas revistas, por medio de una interfaz. En mayo de 2009, la base de datos bibliográfica contenía 4.177 revistas, de las cuales 1.531 estaban catalogadas a nivel de artículo.</p>
	<p><b>Amelica</b> es una infraestructura de comunicación para la publicación académica y la ciencia abierta, sostenida de forma cooperativa y centrada en el modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la naturaleza académica y abierta de la comunicación científica. Amelica (premio Sparc a la innovación 2019) es impulsada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y liderada por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) y un conjunto de instituciones académicas.</p>
	<p><b>Open Academic Journals Index (OAJI)</b> es una base de datos de texto completo de revistas científicas de acceso abierto. Fundador - International Network Center for Fundamental and Applied Research, Estados Unidos. La misión es desarrollar una plataforma internacional para indexar las revistas científicas de acceso abierto. El Índice Global Actual de la Revista (CGI) OAJI se crea teniendo en cuenta las tendencias y los desafíos mundiales actuales en el campo de la indexación de las revistas científicas. CGI OAJI considera las bases de datos de citas bibliométricas (WoS, Scopus), así como la base de datos básica de acceso abierto (DOAJ).</p>
	<p><b>ROAD</b> es un servicio ofrecido por el Centro Internacional ISSN con el apoyo del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO. Lanzado en diciembre de 2013, ROAD ofrece acceso gratuito a los registros bibliográficos de ISSN que describen los recursos académicos en Acceso Abierto: revistas, series monográficas, actas de congresos, repositorios académicos y blogs académicos. Estos registros, creados por la red ISSN (89 centros nacionales en todo el mundo + el Centro Internacional), se enriquecen con información extraída de bases de datos de indexación y abstracción, directorios (DOAJ, Latindex, registro de Keepers) e indicadores de revistas (Scopus).</p>
	<p>Galarcón obtenido por RIAA en el año 2018 como una de las revistas colombianas con mayor visibilidad internacional</p>



## REVISORES ACADÉMICOS

Volumen 15, Número 1, año 2024.

La Revista de Investigación Agraria y Ambiental – RIAA, reconoce a los revisores su tiempo y esfuerzo para evaluar los trabajos que se someten a esta revista. Gracias por su destacada colaboración y sus valiosas aportaciones.

---

<b>Alejandro Ruiz Marín</b> , Universidad Autónoma del Carmen, México	<b>Jose Igor Hleap</b> , Universidad Nacional de Colombia, Colombia
<b>Angela Patricia Moreno</b> , Abonamos   Sobiotech, Colombia	<b>Juan Leonardo Cardona</b> , AGROSAVIA - Corporación colombiana de investigación agropecuaria, Colombia
<b>Armstrong Fernández</b> , Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú	<b>Juan Valdelamar Villegas</b> , Universidad de Cartagena, Colombia
<b>Ayari Pasquier</b> , Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, México	<b>Julio César Morales</b> , Universidad de Guadalajara, México
<b>Benito Albarrán Portillo</b> , Universidad Autónoma del Estado de México, México	<b>Julio Díaz José</b> , Universidad Veracruzana, México
<b>Carlos Alberto Abaunza</b> , AGROSAVIA - Corporación colombiana de Investigación agropecuaria, Colombia	<b>Luis Camilo Blanco</b> , Universidad Santo Tomás, Colombia
<b>David Contreras Márquez</b> , Universidad de Cundinamarca, Colombia	<b>Luis Gabriel Quintero</b> , Universidad Nacional de Colombia, Colombia
<b>David Saavedra Mora</b> , Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA, Colombia	<b>Luis Ortega</b> , Universidad de Nariño, Colombia
<b>Deisy Tolosa</b> , AGROSAVIA - Corporación colombiana de Investigación agropecuaria, Colombia	<b>Luz Deisy Marín</b> , Universidad EAFIT, Colombia
<b>Diego Suescún Carvajal</b> , Universidad Industrial de Santander, Colombia	<b>Manuel Galvis Rueda</b> , Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia, Colombia
<b>Dora Edith Valencia</b> , Universidad de Sonora, México	<b>María Angelica Álvarez</b> , Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia
<b>Edwin Castro Rincón</b> , AGROSAVIA - Corporación colombiana de Investigación agropecuaria, Colombia	<b>María Eugenia de la Torre</b> , Universidad Autónoma Metropolitana, México
<b>Emiro Suarez Paternina</b> , AGROSAVIA - Corporación colombiana de Investigación agropecuaria, Colombia	<b>Marilcen Jaime Guerrero</b> , Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia, Colombia
<b>Francía Milena Mejía</b> , Universidad del Quindío, Colombia	<b>Miguel Ángel Enríquez</b> , Universidad Estatal Amazónica, Ecuador
<b>Grey Cecilia Castellar</b> , Universidad Autónoma del Caribe, Colombia	<b>Mónica L. Chávez</b> , Universidad Autónoma de Coahuila, México
<b>Irene Gómez</b> , El Colegio de la Frontera Sur (ECO-SUR), México	<b>Paulino Sánchez</b> , Universidad Autónoma de Guerrero, México
<b>Jaime Garzón</b> , Universidad de Maine, Estados Unidos	<b>Pedro Martínez Gómez</b> , Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura – Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC, España
<b>Jenny Olga Arrea</b> , Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Perú	<b>Renzo Ramírez</b> , Universidad Nacional de Colombia, Colombia
<b>Jorge Ávila Stagno</b> , Universidad de Concepción, Chile	<b>Sammy Sidney Rocha</b> , Universidade Estadual do Piauí, Brasil
<b>Jorge Bañuelos Gimeno</b> , Universidad Autónoma de Madrid, España	<b>Vinicio Carrión</b> , Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

---



## Índice

<b>Editorial</b>	
Director Editorial – Editor in chief: Gerardo Ojeda. Coeditora - Coeditor: Margarita Bonilla	10
<b>Área Agrícola</b>	
<b>1. VARIACIÓN ANUAL DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS COMERCIALIZADOS EN UN MERCADO LOCAL DEL MUNICIPIO DE QUIBDO, PACIFICO COLOMBIANO</b> ANNUAL VARIATION OF PHYTOGENETIC RESOURCES MARKETED IN A LOCAL MARKET IN THE MUNICIPALITY OF QUIBDO, COLOMBIAN PACIFIC	
Alicia Mena Marmolejo, Eyda Annier Moreno Mosquera, Sheila Largacha Viveros	11
<b>2. SEMILLAS DE MORINGA (<i>Moringa oleifera</i>) Y ALMIDÓN DE YUCA (<i>Manihot esculenta</i>) PARA LA CLARIFICACIÓN DEL AGUA</b> MORINGA SEEDS ( <i>Moringa oleifera</i> ) AND CASSAVA STARCH ( <i>Manihot esculenta</i> ) FOR WATER CLARIFICATION	
Iván Darío Mercado Martínez, Katerine Riaños Donado, María Carolina Meza Leones	29
<b>3. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE ACCESIONES DE MORERA (<i>Morus spp.</i>) EMPLEANDO MARCADORES MICROSATÉLITES</b> CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF THE GENETIC VARIABILITY OF MULBERRY ( <i>Morus spp.</i> ) ACCESIONS USING MICROSATELLITE MARKERS	
Julián David Trochez Solarte, Iván Enrique Paz, Martha Almanza Pinzón, Ximena Ruiz Erazo	49
<b>4. TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN EMERGENTES EN CAFÉS ESPECIALES: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO</b> EMERGING RESEARCH TRENDS IN SPECIALTY COFFEE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS	
Esteban Largo Ávila, Carlos Hernán Suarez Rodríguez, Juan David Rubiano Granada	71
<b>5. EFECTO DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS SOBRE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y FISIOLÓGICAS EN EL CRECIMIENTO DE FRUTOS DE CIRUELA VARIEDAD HORVIN</b> EFFECT OF CLIMATIC CONDITIONS ON SOME PHYSICOCHEMICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PLUM FRUITS HORVIN VARIETY GROWTH	
Mayerlín Orjuela Angulo, Javier Giovanni Álvarez Herrera, Jesús Hernán Camacho Tamayo	97
<b>6. LOS MERCADOS CAMPESINOS COMO ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD EN LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS DE CUNDINAMARCA, COLOMBIA</b> FARMERS MARKETS AS A STRATEGY FOR SUSTAINABILITY IN THE FOOD SYSTEMS OF CUNDINAMARCA, COLOMBIA	
Liza Lorena Quitián Ayala, Álvaro Acevedo Osorio	115
<b>7. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICA Y SENSORIAL DE GRANO DE <i>Theobroma cacao</i> L. EN RESPUESTA A PROCESOS DE BENEFICIO EN MUNICIPIOS DEL NORTE DEL HUILA, COLOMBIA</b> THE EVALUATION OF THE PHYSICAL AND SENSORY QUALITY OF THE <i>Theobroma cacao</i> L. BEANS IN RESPONSE TO PROCESSING IN NORTHERN HUILA MUNICIPALITIES, COLOMBIA	
Leidy Machado Cuellar, Eliana Lizeth Medina, Kathryn Yadira Guzman, Claudia Mercedes Ordoñez	137
<b>8. EVALUACIÓN POR FTIR DE EXTRACTOS DE PROPÓLEOS DE ABEJAS SIN AGUIJÓN DE BOCHALEMA – NORTE DE SANTANDER</b> FTIR EVALUATION OF PROPOLIS EXTRACTS FROM STINGLESS BEES FROM BOCHALEMA - NORTE DE SANTANDER	
María Camila Gamboa Rodríguez, Amanda Lucía Chaparro García, Diana Alexandra Torres Sánchez	157



<b>9. ESTIMACIÓN DE LA BIOMASA EN UNA PRADERA DE KIKUYO MEDIANTE EL USO DE SENSORES REMOTOS</b> ESTIMATION OF BIOMASS IN A PRAIRIE OF KIKUYU GRASS USING REMOTE SENSORS	175
Álvaro A. Bernal, Amanda Acero Camelo, Alex Fernando Gutiérrez	
<b>Área Pecuaria</b>	
<b>10. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE FILETE Y COMPOSICIÓN DE CACHAMA BLANCA (<i>Piaractus brachypomus</i>)</b> EVALUATION OF FILLET YIELD AND COMPOSITION OF WHITE PIRAPITINGA ( <i>Piaractus brachypomus</i> )	191
Liliana Patricia Mancera Rodríguez	
<b>11. PRODUCTIVIDAD Y ESTIMACIÓN DE LA EMISIÓN DE METANO EN VACAS DE LECHE EN PASTOREO SUPLEMENTADAS CON PAPA (<i>Solanum tuberosum</i>)</b> THE PRODUCTIVITY AND METHANE EMISSION ESTIMATION IN DAIRY COWS ON PASTURE SUPPLEMENTED WITH POTATO ( <i>Solanum tuberosum</i> )	211
Duvan Sanabria Bautista, Román Maza Ortega, Juan Leonardo Cardona Iglesias, Viviana Lucia Cuaran	
<b>Área Ambiental</b>	
<b>12. BACTERIAS FILAMENTOSAS PRODUCTORAS DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS AISLADAS DE RIZOSFERAS Y UN SISTEMA DE COMPOSTAJE</b> HYDROLYTIC ENZYME-PRODUCING FILAMENTOUS BACTERIA ISOLATED FROM RHIZOSPHERES AND A COMPOSTING SYSTEM	229
Víctor Manuel Osorio, Jessica Johanna Obando, Elizabeth Castrillón Duque, José Gregorio Martínez	
<b>13. RELACIÓN ENTRE MATERIAL PARTICULADO, VARIABLES METEOROLÓGICAS E INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN LA ZONA NORTE DE OCAÑA</b> ¿RELATIONSHIP BETWEEN PARTICULATE MATERIAL, WEATHER VARIABLES, AND ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN THE NORTH ZONE OF OCAÑA	251
Alexander Armesto Arenas, Julio Eduardo Cañón Barriga	
<b>14. TOXICITY OF GLYPHOSATE AND ITS DEGRADATION PRODUCTS IN AQUATIC ECOSYSTEMS: A REVIEW</b> TOXICIDAD DEL GLIFOSATO Y SUS PRODUCTOS DE DEGRADACIÓN EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS: UNA REVISIÓN	281
Evenly J. Herrera Gudiño, Mayra Alejandra Gomez Arguello, Francisco J. Molina Perez	
<b>15. PREDICCIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO MEDIANTE RANDOM FOREST: CASO DE ESTUDIO CUENCA RÍO GRANDE, ANTIOQUIA</b> PREDICTION OF SOIL EROSION BY RANDOM FOREST: CASE STUDY OF THE RIO GRANDE BASIN, ANTIOQUIA	317
Laura Isabel Arango Carvajal	
<b>CÓMO CITAR - HOW TO CITE</b>	341
<b>INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES - GUIDE FOR AUTHORS</b>	343



**Disponible en:**

<http://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/130/1305017017/1305017017.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe,  
España y Portugal  
Modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la  
naturaleza académica y abierta de la comunicación científica

**EDITORIAL**

*Revista de Investigación Agraria y Ambiental*  
vol. 15, núm. 1, p. 1 - 10, 2024  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia  
[riaa@unad.edu.co](mailto:riaa@unad.edu.co)

**ISSN:** 2145-6097

**ISSN-E:** 2145-6453

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/about>



**CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE**

**Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-  
CompartirIgual 4.0 Internacional.**