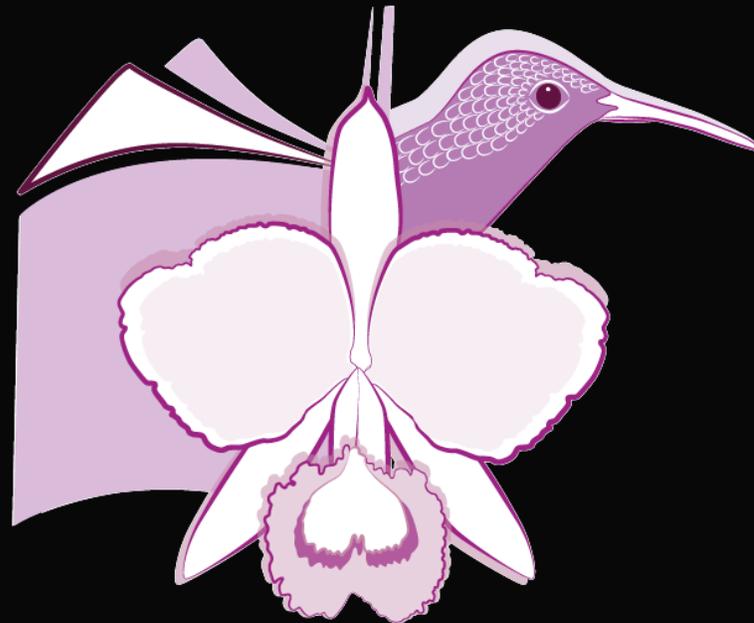


BOLETÍN DE LA ASOCIACIÓN ORQUIDEOLÓGICA DE LA ORINOQUÍA

VOL. 5, No 1

Octubre 2023

ISSN 2619-6247



III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación

Memorias

BOLETÍN AOO

BOLETÍN DE LA ASOCIACIÓN ORQUIDEOLÓGICA DE LA ORINOQUÍA
Volumen 5, No 1

Memorias del III Congreso Internacional en
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023

OCTUBRE



Neiva-Huila, Colombia
2023

AOO

Boletín de la Asociación Orquideológica de la Orinoquía

Vol. 5, No 1 OCTUBRE

Comité Editorial

Miguel Macgayver Bonilla Morales

Editor Jefe

Adriana Carolina Aguirre Morales

Editor General

Asistente Editorial

Presidente

Jeison Herley Rosero Toro

Apoyo Presidencia

Edwin Arriguí Torres

Comité científico

Hilda del Carmen Dueñas Gómez

Ángela María Cerón Patío

Comité de Apoyo y logístico

Laura Daniela Pabón Huertas

Cristian Camilo Cachaya Suarez

Yorleny Ramírez González

Profesional diseño y contabilidad

Natalia Fernanda Briceño Pinto

Boletín de la Asociación Orquideológica de la Orinoquía es publicado con base a los avances en conocimiento en orquídeas y biodiversidad.

Misión

El Boletín de la Asociación Orquideológica de la Orinoquía, editado por CorpOrquídea, publica artículos de opinión, científicos, notas cortas y actividades relacionadas con las orquídeas y la biodiversidad bajo el propósito de establecer avances en la investigación, educación, conservación y cultivo como otras áreas complementarias.

Oficina Editorial

CorpOrquídea, Villavicencio-Meta, Colombia.

BOLETÍN DE LA ASOCIACIÓN ORQUIDEOLÓGICA DE LA ORINOQUÍA

©CorpOrquídea

ISSN 2619-6247

Boletín de la Asociación Orquideológica de la Orinoquía
www.corporquidea.com

Villavicencio, Meta, Colombia, Sur América

PORTADA: Logo CIOBE

DISEÑO y EDICIÓN

Natalia Briceño Pinto

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita de los titulares de los derechos patrimoniales.

Carta del Editor

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación

El **Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación (CIOBE)** se ha venido consolidando como un encuentro académico, científico y comunitario en relación a las orquídeas y la biodiversidad en general. La primera versión se llevó a cabo en noviembre de 2018 en la ciudad de Villavicencio y tuvo como objetivo visibilizar el proyecto de educación ambiental comunitaria en orquídeas más grande de la región, la Red de Escenarios Pedagógicos en Orquídeas, contando con la participación de ocho conferencistas magistrales expertos en las diversas áreas de interés, ponencias orales y poster de investigadores nacionales e internacionales.

La segunda versión del CIOBE se realizó en el año 2020, en medio de una pandemia y favorecidos por las novedades tecnológicas que permitieron a múltiples ponentes y cientos de participantes asistir de manera virtual a los diferentes simposios y conferencias desarrolladas a través del Facebook y YouTube de CorpOrquídea.

Ahora, llega la tercera versión del Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación, cuya gestación se da en el marco del trabajo conjunto entre docentes y estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) y la Universidad Surcolombiana, en alianza con la comunidad general y los colaboradores de CorpOrquídea. Sin embargo, es la acogida de la comunidad académica, científica y emprendedora quienes hacen posible que hoy tengamos un compendio de seis conferencias magistrales, 59 ponencias orales y 10 póster, constituyendo un escenario de interacción entre la ciencia y la pedagogía con amplio impacto a nivel regional, nacional e internacional.

Agradecemos la participación y el apoyo de cada una de las personas y entidades en todo este proceso. Los esperamos en la próxima versión del CIOBE-2025 para que sigamos conectados con la vida.

Adriana Carolina Aguirre Morales
Editor General
adcaguirremo@unal.edu.co

Organizadores



Equipo Organizador del CIOBE 2023

Presidente

Jeison Herley Rosero Toro

Apoyo Presidencia

Edwin Arriguí Torres

Comité científico

Hilda del Carmen Dueñas Gómez

Ángela María Cerón Patío

Comité apoyo logística

Laura Daniela Pabón Huertas

Cristian Camilo Cachaya Suarez

Yorleny Ramírez González

Mayra González Nasayó

Yuliana Castro Artunduaga

Profesional diseño y contabilidad

Natalia Fernanda Briceño Pinto

Comité de apoyo de CorpOrquídea

Miguel Macgayver Bonilla Morales

Adriana Carolina Aguirre Morales

Patrocinadores



SCE
sociedad
colombiana de
etnobiología



Tabla de contenidos

Conferencias magistrales

- Revisión taxonómica de los grupos de *Epidendrum moritzii* rchb.f. y *Epidendrum saxicola* Kraenzl. (Orchidaceae).**
Julian Duarte Salinas, Elizabeth Santiago Ayala y Eric Hágsater 17
- Cómo abordar el estudio del género *Epidendrum* L. (Orchidaceae)**
Elizabeth Santiago Ayala 18
- La Bioética aplicada a los animales, con anotaciones y dilemas en Colombia**
Francisco Cortés Pérez..... 19
- Etnomicología ecológica: comprendiendo patrones culturales en el aprovechamiento de hongos comestibles.**
Juan Felipe Ruan Soto..... 20

Ponencias sobre orquídeas

- Diversidad química de las orquídeas: un universo de aromas por explorar**
Jhon Fredy Castañeda Gómez..... 22
- Orquideario de la UPTC: un escenario para fomentar la educación ambiental.**
Paula Granados Piña, Yamile Pedraza Jiménez y Rubinsten Hernández Barbosa..... 24
- Caracterización de orquídeas de reductos del bosque seco montano bajo (bs-MB) de Tunja -Boyacá Colombia.**
Manuel Galvis Rueda..... 25
- Composición de la familia Orchidaceae en un bosque altoandino y subpáramo, municipio de Potosí, Nariño, Colombia.**
Angela Cristina López Sarasty y Aida Elena Baca Gamboa.....26
- Educación ambiental para la conservación de orquídeas en una comunidad de la Sierra Sur de Oaxaca, México.**
Alejandra Villafuerte Salazar, Emmanuel Méndez-García, Héctor E. Orduña Eslava 27
- Riqueza de Orchidaceae Juss. en un terraplén en la Cordillera Oriental de los Andes, Caquetá, Colombia.**
Gabriela Motta, Laura Cupitra, Alejandro Lizcano y Oscar Perdomo... 28
- Inventario taxonómico de especies de la familia Orchidaceae en la Reserva Natural Charco Azul, Rovira - Tolima.**
Jorge E. Ríos, Luisa F. Arana, Paula A. Guzmán, Jesus Antonio Gómez, María A. Montealegre, María I Rojas, Juan D Cifuentes..... 29

Comercio y tráfico ilegal de orquídeas en la Sierra Norte del Estado de Puebla, México.

Oswaldo Rahmses Castro Martínez, Alejandra Villafuerte Salazar, Emmanuel Méndez-García y Héctor Elid Orduña Eslava..... 30

Epifitario del jardín botánico de Popayán: espacio de investigación y educación ambiental.

Vanessa Burbano Córdoba, Luis G. Chilito López y Julieth A. Chacón Paja..... 31

Estudio preliminar de la diversidad de orquídeas asociadas a cultivos de *Psidium guajava* L. en Vélez, Santander.

Johan Steven Aldana Ariza y Andrea Liliana Simbaqueba Gutiérrez 32

El orquideario de la UPTC: un nuevo escenario para maravillarse con la diversidad floral.

Paula Natalia Granados Piña, Manuel Galvis Rueda y Rubinstein Hernández Barbosa..... 33

Ponencias en biodiversidad

Estimación tasa de deforestación del bosque seco tropical mediante teledetección.

Laura Valentina Ramírez Pinzón, Germán Andrés Paz Rivera, Uriel Pérez Gómez, Jairo Alonso Tunjano..... 35

Efecto de la intensidad del uso del bosque altoandino en el ensamblaje de orquídeas epífitas.

David E. Hernández-Rodríguez, René López-Camacho y Laura V. Campos-Salazar..... 27

Riqueza florística en el sector Tarpeya, zona de influencia del Parque Nacional Natural Nevado del Huila (Íquira-Huila-Colombia)

Cristian Camilo Cachaya Suárez, Daniela Artunduaga Polanía, Paula Valentina Cano Cuellar, Jeison Herley Rosero-Toro y Hilda del Carmen Dueñas Gómez..... 28

Estado actual de la flora presente en los humedales El Curíbano y Los Colores, Neiva – Huila

Mayra Alejandra González Nasayó, Jeison H. Rosero-Toro y Angela M. Cerón Patío..... 29

Caracterización taxonómica y etnobotánica de la vegetación arbórea y arbustiva del Parque Monumento Nacional Puente Boyacá

Alfonso-Betancourt, Iván Darío Benavides-Bueno, Jhonatan Smith Galvis-Rueda, Manuel Hernández-Barbosa Rubinsten 30

Flora del sector turístico Cueva del Tigre y Charco el Bejuco, de la vereda Upar, municipio de Yaguará – Huila.

Julián G. Paredes Navia, Claudia L. Mana Paredes, Juan David Silva Tovar..... 31

Especies alimenticias de importancia cultural en la comunidad de la vereda la cañada del municipio de Garzón (Huila-Colombia)

Paula Andrea Calderón Vargas, Carlos Alberto Home Gutiérrez, Juan Sebastián Gutiérrez Perdomo y Jeison Herley Rosero-Toro..... 32

Merenberg: modelo de conservación de la biodiversidad del suroccidente del Huila, Colombia

Yunior Estiven Mazabuel Muñoz..... 33

Alas y agua: avifauna presente en dos humedales de Neiva (Huila - Colombia)

Isidro Cruz Sánchez y Jeison Herley Rosero-Toro..... 34

Experiencia comunitaria desde la Reserva el Manantial, Isnos (Huila - Colombia)

Jairo Pabón Muñoz y Yuliana Pabón Ortiz..... 35

Revisión sobre el estado actual de conservación de especies endémicas de fauna en el departamento del Huila.

Stefanía Ninco-Murcia, Yenith Constanza Páez-González, Julieth Tatiana Ramírez-Bahamón y Juan Carlos Valenzuela-Rojas..... 36

Riqueza de macromicetos en área de amortiguamiento de la serranía de las minas del municipio de la Argentina (Huila-Colombia)

Laura Valentina Garzón Benavides, Oscar Iván Vargas Tova, Teodoro Chivatá Bedoya y Jeison Herley Rosero-Toro 37

Cambios de paradigmas para la conservación de especies amenazadas: el roble negro, como una oportunidad o como una condena

Cesar Augusto Parra-Aldana, Adriana Corrales-Osorio y Andrés Avella-Muñoz 38

Antawara Serranía de Minas: apuesta de conservación en la Serranía de Minas (Huila - Colombia)

Claudia Janeth Mosquera Grajales y Cristian Yamith Quijano Mosquera 39

Validación de microsátélites en oso andino (*Tremarctus ornatus*, Cuvier, 1825) y danta de montaña (*Tapirus pinchaque*, Roulin, 1829).

Carla Juliana Santofimio Avendaño y Mauricio Carrillo Ávila..... 40

Identificación molecular de subespecies de loro real (*Amazona ochrocephala*, Gmelin jf, 1788), Psittacidae.

Issa Katherine Patiño García y Mauricio Carrillo Ávila 41

Caracterización citogenética y molecular de *Pimelodus yuma* en la cuenca alta del Río Magdalena.

Juanita Castro Meneses y Mauricio Carrillo Ávila 42

Evaluación e identificación de compuestos alelopáticos de los extractos de las semillas de *Canavalia ensiformis*.

Esteban Daza Mendieta, Jhon Fredy Castañeda Gómez y Marlio Bedoya Cardoso 43

Monitoreo comunitario participativo del oso andino (*Tremarctos ornatus* F.G. Cuvier, 1825) en la reserva Tarpeya, Íquira Huila

Santofimio-Narváez Alexander, Arias-H Dilmer, Sáenz-M Juan Sebastián, Cruz-A Robinson A, Andrade Antoni y Aragonés Ronald 44

Acercamiento a los saberes etnozoológicos tradicionales como estrategia de conservación para la fauna silvestre en el Resguardo Indígena Nuevo Amanecer (La Argentina - Huila)

Merly Sofía Ospina Méndez, y Juan Carlos Valenzuela-Rojas..... 45

Taxonomía de la subtribu Columneinae (Gesneriaceae Rich. & Juss.) del Quindío a partir del polen

Yennifer Ramos, Larri Álvarez Rodas y Carlos Alberto Agudelo 46

Biodiversidad asociada al hábitat del oso andino (*Tremarctos ornatus* Cuvier, 1895) en el municipio de Pitalito, Huila.

Jorge L. Peña, Nelson F. Galindez y Dianny M. Albornoz..... 47

Fibras: una experiencia del monitoreo vegetal en un relicto de bosque seco tropical de la Ecoreserva La Tribuna, Neiva (Huila).

Laura Daniela Pabón Huertas 48

Listado preliminar de los peces del Huila

Algarra-Cerón, A., Arenas-Rodríguez, K., Quiñones-Montiel, J., Rondón-Martínez, Y., Brand-Prada, M. y Sánchez-Garces, G 49

Revisión documental: la etnobotánica en el Huila

Alvaro Octavio Jiménez Joven, Astrid Carolina Herrera Prada y Laura Camila Montenegro Linares..... 50

Registro de especies de aves mediante el fototrampeo en el Parque Natural Regional El Dorado

Henry Meneses Quinayás y Óscar Meneses Cerón..... 51

Un vistazo al oso andino: la lucha por la supervivencia de la especie.

Adriana Fernanda Agredo Vargas 52

Monitoreo comunitario en el distrito regional de manejo integrado serranía de Peñas Blancas.

Alessandro Tapiero Cabezas..... 53

| | |
|--|----|
| Caminando con el oso andino por la cuenca del río Ceibas, Neiva, Huila. <i>Javier Alexis Tovar Ríos</i> | 54 |
| Monitoreo comunitario para la conservación del caimán del Magdalena, vereda Doche, Villavieja. <i>Diego Perdomo Córdoba</i> | 55 |
| Monitoreo, una tradición que une generaciones. Guardianes del Ambicá, un vínculo con el entorno. <i>Luis Fernando Cruz Esquivel y Wendy Yolany Trujillo Caviedes</i> | 56 |
| Comparación temporal de la estructura poblacional de <i>Podocnemis lewyana</i>, usando genes mitocondriales en el alto Magdalena <i>María Paula Andrade España, Mauricio Carrillo Ávila</i> | 57 |
| Análisis de la riqueza taxonómica y geográfica del género <i>Passiflora</i> L. (Passifloraceae) en el departamento del Quindío, Colombia <i>Santiago Montoya-Rubio, John A. Ocampo-Pérez</i> | 58 |

Ponencias en educación

| | |
|---|----|
| Espacios verdes como escenarios de aprendizaje y reivindicación: estudio de caso <i>Leonardo Ortega Calderón, Sandy Tatiana Velásquez Linares y Jeison Rosero-Toro</i> | 59 |
| El vivero escolar como escenario para el aprendizaje de la etnobotánica <i>Dayi Tatiana Embus Perdomo, Erika Daniela Torres Duarte, María Alejandra Guarnizo Losada y Oscar Leonardo Puentes Luna</i> | 60 |
| El compostaje como herramienta para promover competencias para la sostenibilidad en la Escuela Normal Superior de Gigante, Huila. <i>Jordi Rojas Puentes, Valentina Home Montealegre, María Alejandra Guarnizo Losada y Oscar Leonardo Puentes Luna</i> | 61 |
| La huerta escolar: experiencia de aprendizaje de las ciencias naturales en educación primaria. <i>Karen Tatiana Penagos Lozano, Jeison H. Rosero-Toro, Ramiro E. Ortiz Zamora</i> | 62 |
| Guardianes del territorio: fortaleciendo las costumbres y tradiciones en torno al uso de las plantas medicinales. <i>Glavedy Maxlim Collo Vargas, María Alejandra Guarnizo-Losada y Jeison Herley Rosero-Toro</i> | 63 |
| Evolución de las hojas: experiencia pedagógica desde la formación docente en ciencias naturales <i>Yuliana Mercedes Castro Artunduaga y Jeison Herley Rosero-Toro</i> | 64 |

Estrategia de fortalecimiento pedagógico ambiental en la Institución Educativa Ricabrisa de Tarqui, Huila.

Gerson Cruz Ramos, Saira Liced Trujillo Trujillo, María Alejandra Guarnizo-Losada y Oscar Leonardo Puentes Luna..... 65

Estrategia educativa para el reconocimiento y la conservación del arte rupestre y sus legados culturales con estudiantes de dos instituciones educativas del Tambillo (Rivera, Huila)

Carlos Andrés Puentes Fernández, Jeison H. Rosero-Toro y Ángela María Cerón Patío 66

Explorando el mundo de las plantas desde Seincipo: pasado, presente y futuro

Mariana Gaviria Pastrana, Nicol Dayana Cantillo Gómez y Wilmer A. Gómez-Fierro 67

Narrativas y fortalecimiento de la lengua Nasa

Leydy Yicela Pardo, María Cenaida Quiguanas, Karina Andrea Rubiano Ospina y Ana Tulia Sánchez Reyes..... 68

Divulgación científica en redes sociales; un fenómeno que viene en aumento

Jhon Alexander Cruz Yepes, Julián Eduardo Lozano Ipus y Franco Anderson Guarnizo 69

Difusión de la educación ambiental en medios digitales: un enfoque innovador amplificando su alcance y efectividad

Byron Steven Nalli López María E. Parra Rodríguez y Guarnizo Franco Anderson.....70

Evaluación de la intensidad lumínica para el desarrollo óptimo de las plantas.

Jerónimo Cuenca Tovar, María Fernanda Carvajal Botero, María Valentina Gómez Ocampo y Wilmer A. Gómez-Fierro 71

Identificación de químicos cancerígenos: caso de estudio vereda El Carmen en Acevedo, Huila, Colombia

Nilver Tovar Ospina..... 72

Programa de educación y modelo de gestión ambiental: estrategia para promover la sostenibilidad en un colegio de Neiva (Huila-Colombia).

Dagoberto Manuel Hernández Longas y Angela Goretty García Gómez..... 73

El arte de trenzar el pindo (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) P.Beauv.): historia de vida

Lina Mercedes Manchola Quesada..... 74

Tradición cultural del pindo (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) P.Beauv) en las festividades de San Juan y San Pedro

Yorleny Ramírez-González y Jeison Herley Rosero-Toro 75

Cultivando saberes: huerta escolar con plantas medicinales, una estrategia de etnoeducación y educación ambiental con apoyo de las TIC en grados quintos

Juan David Huepe Narváez y Karen Dayanna Devia Trujillo..... 76

Aproximación a las representaciones sociales de futuros Licenciados en Educación Infantil sobre educación ambiental

Oscar Leonardo Puentes Luna, María Alejandra Guarnizo Losada, María Alejandra Gómez Sánchez, María Paula Parra Polanía..... 77

La huerta vertical: una estrategia para el fomento de hábitos ambientales y saludables en el colegio campestre El Placer de Aprender de Pitalito, Huila

Fabio Mauricio Cleves Bastidas, Yessika Bolaños Barrera, María Alejandra Guarnizo Losada, Oscar Leonardo Puentes Luna79

Fortalecimiento del lenguaje Nasa y la protección del ambiente a partir de cápsulas radiales: la vivencia de los pasados

Oscar Leonardo Puentes Luna, María Alejandra Guarnizo Losada, Julián David Castañeda Muñoz, Darwin Joaqui Robles, María Laura Cuetocue Chávez..... 80



**III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023**

Conferencias magistrales

REVISIÓN TAXONÓMICA DE LOS GRUPOS DE *Epidendrum moritzii* Rchb.f. Y *Epidendrum saxicola* Kraenzl. (ORCHIDACEAE)

Julian Duarte Salinasⁱ
Elizabeth Santiago Ayalaⁱ
Eric Hágsaterⁱ

Eje: orquídeas

Temática: botánica y taxonomía

El género *Epidendrum* L. (Orchidaceae) es considerado uno de los más grandes de orquídeas neotropicales. La mayor diversidad de especies se concentra en la Cordillera de los Andes. El estudio de la filogenia ha demostrado que es un género monofilético en el que se pueden reconocer distintos grupos; por ello se ha dividido en cerca de 70 grupos informales y 80 subgrupos. El grupo que incluye a *Epidendrum saxicola* Kraenzl. se reconoce por presentar pseudobulbos fusiformes con una espata prominente en el ápice e inflorescencias erectas y paucifloras con flores multicolores. El grupo que incluye a *Epidendrum moritzii* Rchb.f. se reconoce por presentar plantas cespitosas, tallos cortos, fusiformes, con 1 o 2 hojas apicales, generalmente carnosas y engrosadas; flores resupinadas con el labelo 3-lobado. El objetivo de la investigación fue esclarecer la delimitación taxonómica de las especies incluidas en ambos grupos. Se examinaron ejemplares herborizados de diferentes Herbarios, la revisión de estos ejemplares incluyó la rehidratación de flores y la preparación de ilustraciones o LCDP (Lankester Composite Digital Plates) que permitieron apreciar detalles florales y vegetativos. Se analizaron fotografías de material vivo, flores en líquido y se consultaron bases de datos o plataformas digitales. Se llevó a cabo la identificación taxonómica con ayuda de descripciones originales y la revisión de ejemplares tipo. Actualmente se reconocen 19 especies para el grupo de *Epidendrum saxicola* y 7 especies para el grupo de *Epidendrum moritzii*. Con la revisión a fondo de todo el material erróneamente identificado como "*Epidendrum saxicola*" se encontraron 13 especies nuevas para la ciencia que ya han sido publicadas. Para el grupo de "*Epidendrum moritzii*" se encontraron 3 especies nuevas que están en proceso de publicación. Para reconocer las distintas especies de ambos grupos es de suma importancia tomar en cuenta el tamaño y forma de los segmentos florales; así como la coloración.

Palabras clave: diversidad, *Epidendrum*, herbario, Orchidaceae

ⁱHerbario AMO, Montañas Calizas 490, Lomas de Chapultepec, Miguel Hidalgo 11000, Ciudad de México, MÉXICO
julianduartesalinas@gmail.com

CÓMO ABORDAR EL ESTUDIO DEL GÉNERO *Epidendrum* L. (ORCHIDACEAE)

Elizabeth Santiago Ayalaⁱ

Eje: orquídeas

Temática: botánica y taxonomía

El género *Epidendrum* L. es considerado uno de los más grandes de la familia Orchidaceae, las especies incluidas en él se distribuyen desde Carolina del Norte, en Estados Unidos, hasta el norte de Argentina, incluyendo la zona de Las Antillas. De las 2400 especies incluidas en *Epidendrum* solo 1900 han sido monografiadas y confirmadas, pero ¿cómo abordar el estudio de uno de los géneros considerados como megadiversos dentro de familia de las orquídeas? Para responder el cuestionamiento anterior es importante entender que circunscribir a las distintas especies incluidas en *Epidendrum* ha sido un asunto complejo desde que se propuso el género, en el año de 1763, pues en él se incluyeron a todas las especies epífitas que se conocían en ese entonces. Actualmente ninguna de estas especies permanece en él. El estudio taxonómico del género *Epidendrum*, a lo largo de toda su distribución, es el proyecto de investigación principal del Herbario AMO. Inició en la década de 1970 con la revisión de las especies que crecen en el territorio mexicano, años después con la elaboración de la Flora Mesoamericana se llevó a cabo la revisión taxonómica del género en países como Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Hoy sabemos que la mayor diversidad de especies se concentra a lo largo de la Cordillera de los Andes, en países como Colombia, Ecuador y Perú. Para lograr el reconocimiento de los cientos de especies incluidas en *Epidendrum*, hemos optado por dividir al género en grupos y subgrupos con características florales y/o vegetativas similares. El análisis de cientos de especímenes herborizados, la revisión de fotografías digitales de material vivo, flores en líquido y viajes a campo para el registro y colecta plantas creciendo *in situ* así como estudios de ADN ha permitido la documentación y descripción de cerca de 1400 especies. Desde el punto de vista molecular queda demostrado que *Epidendrum* es un género monofilético en el que se pueden reconocer cerca de 90 grupos con características florales y vegetativas similares. Reconocer cuáles son las características que distinguen a cada grupo y subgrupo del género ha sido el punto clave para lograr una mejor comprensión de las especies incluidas en *Epidendrum*.

Palabras clave: *Epidendrum*, grupos, megadiverso, monofilético.

ⁱHerbario AMO, Montañas Calizas 490, Lomas de Chapultepec, Miguel Hidalgo 11000, Ciudad de México, MÉXICO.

LA BIOÉTICA APLICADA A LOS ANIMALES, CON ANOTACIONES Y DILEMAS EN COLOMBIA

Francisco Cortés Pérezⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: estrategias de conservación participativa

Se presenta un breve marco conceptual sobre la bioética, su origen y necesidad en las sociedades humanas, cómo, debido al desarrollo tecnológico y al crecimiento de las poblaciones humanas en La Tierra se dio la extinción de la megafauna y surgió la necesidad de salvaguardar la biodiversidad animal restante. Se muestran los usos actuales de los animales por el humano, y se plantea la necesidad de reconocer que son sujetos de derechos y de protección por parte del mismo; aquí se destacan la proclamación de los derechos de los animales por la ONU, los 5 derechos fundamentales de los animales y las “3 R” en la investigación científica con el uso de animales. Se presentan algunas normas y leyes expedidas en Colombia sobre el uso de animales en la experimentación científica y algunos dilemas que enfrentan a quienes están a favor de estas normas y sus contradictores. Se concluye que no es posible que el *Homo sapiens* logre sobrevivir en La Tierra si sigue llevando al límite la explotación y la extinción de las especies animales con las que comparte el planeta.

Palabras clave: Animales y Bioética, Bienestar animal, Bioterios y Experimentación con animales, Conservación de la vida, Legislación animalista en Colombia, Uso de animales

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

ⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC, Tunja; Grupo de investigación Ecología de Bosques Andinos colombianos, EBAC. francisco.cortes@uptc.edu.co

ETNOMICOLOGÍA ECOLÓGICA: COMPRENDIENDO PATRONES CULTURALES EN EL APROVECHAMIENTO DE HONGOS COMESTIBLES.

Juan Felipe Ruan Sotoⁱ

Eje: *biodiversidad*

Temática: *etnobiología y etnoeducación*

Las estrategias tradicionales de aprovechamiento de hongos silvestres comestibles han sido descritas ampliamente en Mesoamérica. No obstante, al parecer, en las tierras bajas el aprovechamiento de especies es menor que en las tierras altas. La etnomicología ecológica se interesa en comprender cómo ciertos patrones ecológicos en los hongos pueden orientar las estrategias tradicionales de aprovechamiento. Se presenta una comparación entre la disponibilidad de esporomas de hongos comestibles en dos condiciones ecológicas en la región Maya. Se realizó una combinación de métodos etnomicológicos y ecológicos. Para lo primero, se realizaron entrevistas semiestructuradas a pobladores de tres comunidades mayas de tierras altas y otras tres comunidades de tierras bajas. Asimismo, en estos sitios se realizó un monitoreo de especies comestibles evaluando diferentes indicadores ecológicos como la abundancia, la biomasa, al frecuencia espacial y temporal, tanto en zonas de vegetación conservada como en agroecosistemas. Tanto en tierras altas mayas como en tierras bajas existe disponibilidad del recurso que permite su aprovechamiento; sin embargo, este se comporta diferente en términos ecológicos. Esto puede explicar porque en tierras altas las personas utilizan una mayor cantidad de especies y la preferencia por aquellas de mayor biomasa. Por el contrario, en tierras bajas se aprovecha un menor número de especies, pero más abundantes, y con mayor presencia espacial y temporal.

Palabras clave: conocimiento micológico tradicional, disponibilidad de macromicetos, etnobiología, mayas.

Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023

ⁱInstituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. Correo: ruansoto@yahoo.com.mx



**III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023**

Ponencias en orquídeas

DIVERSIDAD QUIMICA DE LAS ORQUÍDEAS: UN UNIVERSO DE AROMAS POR EXPLORAR

Jhon Fredy Castañeda Gómezⁱ

Eje: orquídeas

Temática: fitoquímica

Este trabajo hace parte de una revisión en la literatura científica sobre las sustancias químicas producidas por las Orquídeas (Orchidaceae) como las especies más ricas en flores (25,000 conocidas) del reino vegetal y que han sido usadas para fines ornamentales, aunque algunas han sido empleadas en la medicina tradicional (Hagsater et al., 2005). Las fragancias producidas por diversos géneros de orquídeas están constituidas por una gran diversidad de compuestos volátiles como ácidos grasos, benzenoides, fenilpropanoides e isoprenoides. Estudios realizados para los compuestos volátiles de la orquídea *Prosthechea varicosa* demostraron la presencia de α -pineno; 2,6-dimetil-1,3,5,7-octatetraeno; ipsdienol; ipsenona; mientras que *Prosthechea karwinskii* mostró el óxido de nerol, nerol, shisofuran e ipsdienol. La fragancia de ambas flores está constituida principalmente por monoterpenos los cuales le confieren un aroma floral agradable y fresco (Bautista, 2011). Durante el día y la noche la concentración de los compuestos volátiles puede variar, por ejemplo, la orquídea *Stelis quadrifida* produce más (Z)-cariofileno en la noche y en el día produce más cantidad de α -pineno, longifoleno y limoneno (Damon et al., 2002); mientras que la orquídea *Gymnadenia conopsea* emite durante la noche más benzaldehído, fenilacetaldehido, bencil acetato y menos bencil benzoato (Huber et al., 2005). La especie *Gymnadenia odoratissima* emite significativamente más fenilacetaldehido, bencil benzoato y menos benzaldehido y eugenol durante la noche. Los machos de algunas abejas son atraídos por las fragancias de algunas flores de los géneros *Catasetum*, *Gongora*, *Stanhopea* (Hagsater et al., 2005; Williams y Whitten, 1999) *Bulbophyllum sp.* (Silva et al., 1999), *Maxillariinae* (Flach et al., 2004) y en las especies *Platanthera stricta* (Patt et al., 1988) y *Dendrobium sinense* (Brondmann et al., 2009). Orquídeas del género *Stanhopea* producen fragancias agradables, al igual que especies del género *Vanilla*, como la especie *Vanilla planifolia* que produce vainillina, una sustancia química usada desde siglos para dar sabor y aroma a diferentes productos y licores (licor de orquídeas). Sin embargo, existen algunas orquídeas como las del género *Bulbophyllum* (más de 1500 especies) que producen olores desagradables a veces nauseabundos, los cuales imitan a la carne en descomposición para atraer dípteros como una estrategia de polinización, los cuales depositan sus huevos pensando en que sus larvas se alimentarían de carne. Extractos de orquídeas son usadas en productos cosméticos, como el de *Orchis mascula*. Los compuestos químicos presentes en los extractos de las orquídeas varían desde alcaloides

ⁱ Docente de planta, Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Grupo químico de investigación y desarrollo ambiental, Universidad Surcolombiana. jhon.castaneda@usco.edu.co

hasta flavonoides, antocianinas y esteroides. Estudios farmacológicos del extracto de *Anoectochilus farmosanus* han demostrado su potencial inhibidor en la síntesis de melanina contribuyendo al aclarado de las manchas cutáneas; así como el extracto alcohólico de la *Brassocattleya* que promueve la producción de queratina para darle resistencia a la piel. El extracto de todas las partes de la orquídea *Vanda coerulea* promueve la síntesis de acuaporina-3 como una proteína que media el transporte de agua en la membrana plasmática, lo que la hace efectiva para ser usada en productos hidratantes, al igual que la especie *Papilionanthe teres* la cual contiene potencial antiinflamatorio, útil para evitar la aparición de efectos en la piel provocados por la pérdida de colágeno. Las flores de la especie híbrida *Dendrobium* son ricas en antocianinas cuyo extracto podría ser usado como un indicador de pH ya que torna las soluciones desde el rojo con un pH=3.0 hasta el violeta (pH=7.0) y el azul (pH=8.5). Los bulbos de la especie *Orchis mascula* y *Orchis militaris* son usados en Turquía para la elaboración del salep, una bebida caliente a base de leche. La harina de salep contiene azúcares, almidón, nitrógeno, que se utiliza también para la preparación del helado turco tradicional. El té azul tailandés es una bebida que se prepara a base de hojas y flores de la orquídea *Clitoria troichita* comúnmente conocida como Guisante polilla, sus flores han sido usadas por mucho tiempo como un tinte natural. Esta especie ha demostrado efectos antidepresivos y para la circulación sanguínea, prevenir enfermedades oculares y el deterioro de la visión, ayudar a mejorar la condición de estrés y fatiga, se usa como antioxidante, para el cabello, la piel y la memoria. Este té contiene hierro, fósforo, magnesio y vitaminas B1, B2, B3, B12, C, K, E y D. El extracto de los bulbos de *Orchis mascula* ha demostrado tener potencial antiepiléptico en ratas, impidiendo el deterioro de la memoria asociado a los ataques y reduciendo el estrés oxidativo al causar un aumento de glutatión, así como mostro efectos en el tratamiento de la hipertensión, dislipidemia; su mucilago actúa como emoliente y astringente para facilitar la cicatrización. En conclusión, las orquídeas son una fuente de diversos aromas desde agradables hasta desagradables que son producidos en su mayoría para facilitar la polinización y las relaciones biológicas entre los organismos vivos.

Palabras clave: *Orquídeas, metabolitos secundarios, diversidad química.*

ORQUIDEARIO DE LA UPTC: UN ESCENARIO PARA FOMENTAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Paula Natalia Granados Piñaⁱ

Yamile Pedraza Jiménezⁱⁱ

Rubinsten Hernández Barbosaⁱⁱⁱ

Eje: orquídeas

Temática: educación ambiental.

Los jardines botánicos, acuarios, arboretos y reservas naturales son usados para procesos de conservación, investigación y divulgación científica sobre la diversidad biológica a través del uso de estrategias y/o herramientas didácticas. Las orquídeas conforman una familia de plantas de gran interés a nivel mundial; estudios realizados indican que en Colombia contamos con aproximadamente 4270 especies registradas, sin embargo, son pocos los escenarios que se destinan a su estudio. Por ello, el objetivo del proyecto se centró en aprovechar al máximo el Orquideario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) como escenario para la formación docente, la enseñanza y el aprendizaje de las orquídeas, en especial las encontradas en el ecosistema altoandino del departamento de Boyacá. Desde la asignatura Práctica Pedagógica Investigativa de Profundización de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la UPTC se hizo una propuesta formativa que tuvo 3 fases: 1. Diseño y planeación de actividades; 2. Apertura y difusión; 3. Desarrollo y aplicación. Durante el desarrollo se contó con visitantes de un amplio rango de edad provenientes de diversos lugares del departamento de Boyacá; los resultados obtenidos permiten evidenciar un enriquecimiento en el reconocimiento de la importancia ecológica, social y la amplia biodiversidad de esta familia (Orchidaceae) aclarando conceptos y abandonando imaginarios como que las orquídeas son plantas parasitas que hacen daño a su huésped o que en Colombia únicamente encontramos a la orquídea *Cattleya*, y a la par, facilitando la comprensión de temas que teniendo en cuenta los Derechos Básicos de Aprendizaje y los Estándares Básicos por Competencias de las Ciencias Naturales es posible abordar con relación a las orquídeas, como fueron: ecosistemas, relaciones ecológicas, factores bióticos y abióticos y polinización, entre otros; partiendo de experiencias directas con este llamativo grupo de plantas.

Palabras clave: educación, espacios no convencionales, formación docente, orquídeas.

ⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: paula.granados@uptc.edu.co

ⁱⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: yamile.pedraza@uptc.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: rubinsten.hernandez@uptc.edu.co

CARACTERIZACIÓN DE ORQUÍDEAS DE REDUCTOS DEL BOSQUE SECO MONTANO BAJO (bs-MB) DE TUNJA -BOYACÁ-COLOMBIA

Manuel Galvis Rueda¹

Eje: orquídeas

Temática: botánica y taxonomía

La conversión de bosques naturales a sistemas con especies introducidas como *Acacia mearnsii* y *Eucaliptus globulus* genera alteraciones ambientales, como son pérdida de especies arbóreas, agua, erosión de suelos, unido con dinámicas del bosque y prender el fuego son los peligros que se exponen las especies de orquídeas. El presente estudio, en un área de 56 hectáreas y con una metodología dividida en 4 zonas para facilitar y sistematizar el muestreo, para ello, se generaron cuatro transectos de 50 m x 4 m. con datos de factores ambientales, altitud y forófito. Además, se realizó determinación de ejemplares mediante claves taxonómicas. Como resultados se destaca en 20 géneros y 48 especies, encontrándose en hábito epifito un 79% y 21% terrestre. El género con mayor riqueza fue *Epidendrum* con 12 especies y *Cyrtochilum* con 4 especies. El género menor representado fue *Aa* y *Telipogon*. Adicionalmente se tienen 9 géneros con una especie (*Aa*, *Cranichis*, *Elleanthus*, *Fernandezia*, *Gomphichis*, *Habenaria*, *Oncidium* y *Stelis*). La especie que presentó mayor abundancia fue *Epidendrum elongatum*, representada por 281 individuos, seguida por *Oncidium pyramidale* (200) y *Pleurothallis phalangifera* (148). Las especies con menores abundancias son: *Epidendrum fimbriatum* y *Gomphichis* con 17, *Masdevallia coriacea* (14), *Cyrtochilum aureum* y *Telipogon nervosus* (12), *Stenorrhynchos vaginatum*, *Cyrtochilum annulare*, *Elleanthus aurantiacus*, *Odontoglossum gloriosum*, con (8), con relación a *Malaxis culombiana* y *Cyrtochilum revolutum*, especies terrestres y relacionadas con ambientes sombreados. Los géneros con mayor frecuencia, en un número superior a las 4 zonas, son *Epidendrum* y *Pleurothallis*, debido a su amplia distribución. También gracias a las coberturas conservadas, lo que permite la presencia de especies como *Ada* y *Masdevallia*. A manera de conclusión, los bosques secos tienen variadas especies, y que desde la generación de fichas descriptivas con fotografías se puede reconocer su diversidad, la ecología de orquídeas, y se transforma en un instrumento para el desarrollo de estrategias del jardín botánico y sus visitantes.

Palabras clave: botánica, conservación, inventario, taxonomía.

¹Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Grupo Investigación MICRAM -UPTC.
Correo: manuel.galvisrueda@uptc.edu.co

COMPOSICIÓN DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN UN BOSQUE ALTOANDINO Y SUBPÁRAMO, MUNICIPIO DE POTOSÍ, NARIÑO, COLOMBIA.

Angela Cristina López Sarastyⁱ
Aida Elena Baca Gamboaⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: botánica y taxonomía

En Colombia la mayor concentración de especies de la familia Orchidaceae está en la zona andina, de la cual hace parte el departamento de Nariño, para el que se reportan cerca de 470 especies de orquídeas, 11 de las cuales están en alguna categoría de amenaza y 39 en diferentes categorías de riesgo. Desafortunadamente en las últimas décadas, los ecosistemas altoandinos han sufrido una significativa pérdida de cobertura vegetal debido principalmente a actividades agrícolas y ganaderas, causando fragmentación de bosques y pérdida de biodiversidad. Al respecto, las Orquídeas son un grupo altamente vulnerable por la extracción excesiva y comercio descontrolado, sumado a la escasez de estudios en zonas altoandinas. Por ello, en esta investigación, se identificó la composición de orquídeas de bosque altoandino y subpáramo entre 2900 y 3100 msnm en la vereda San Antonio, Potosí-Nariño. A partir de levantamientos ecológicos, registro fotográfico, colecta y herborización de especímenes tanto epífitos como terrestres. Mediante comparación de ejemplares en el Herbario PSO de la Universidad de Nariño y claves botánicas se hizo la determinación. Se reporta un total de 15 géneros y 58 especies, 48 de ellas presentes en bosque altoandino y 28 en subpáramo. Los géneros más ricos son *Stelis* Sw. (14 spp), *Epidendrum* L. (11), *Lepanthes* Sw. y *Pleurothallis* R.Br. (8). Se encontró que el 43% de orquídeas son humícolas, 38% epífitas, 11% terrestres y 3% presentan más de un hábito. Según la UICN: *Elleanthus aurantiacus* Rchb.f. se categoriza En Preocupación Menor, *Masdevallia pardina* Rchb.f. Vulnerable y *Masdevallia uncifera* Rchb.f. Casi Amenazada. Este estudio confirma la alta riqueza de especies de la familia Orchidaceae en la región altoandina del sur de Colombia, aporta nuevos registros al Herbario PSO en una localidad no explorada para Nariño, y destaca la necesidad de promover su conservación y el desarrollo de más investigaciones que contribuyan a su preservación y comprensión.

Palabras clave: Ecosistemas altoandinos, Orquídeas.

ⁱUniversidad de Nariño. Correo: cristinabio@udenar.edu.co

ⁱⁱUniversidad de Nariño. Correo: aidaebaca@udenar.edu.co

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE ORQUÍDEAS EN UNA COMUNIDAD DE LA SIERRA SUR DE OAXACA, MÉXICO

Alejandra Villafuerte Salazarⁱ

Emmanuel Méndez-Garcíaⁱⁱ

Héctor Elid Orduña Eslavaⁱⁱⁱ

Eje: orquídeas

Temática: estrategias de conservación participativa

Las orquídeas son uno de los grupos de plantas que más han llamado la atención de aficionados, investigadores y horticultores tanto por la belleza de sus flores como por las adaptaciones biológicas, interacciones con otros organismos y la importancia ecológica que representan. Con base a lo anterior, existe un gran interés en cultivar, conocer, estudiar y conservar esta familia de plantas, en este sentido, la presente investigación surge de la necesidad de establecer un vínculo entre la Educación Ambiental y la conservación de las orquídeas en una comunidad de la Sierra Sur de Oaxaca. El proyecto se desarrolló durante el año 2022, bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo, con método descriptivo, no experimental, de campo y bibliográfico; que permitió tener información contundente para planificar las actividades. Para obtener los datos se realizaron entrevistas y con base a la información obtenida se realizaron diversos cursos-talleres de capacitación y recorridos en campo para identificar la diversidad de orquídeas en la región. Los resultados obtenidos evidencian varios limitantes dentro de la comunidad que afectan a la conservación de las orquídeas como: bajos conocimientos referentes a su importancia ecológica y biológica, actividades antropogénicas que repercuten negativamente sobre este grupo vegetal (cambio de uso de suelo, usos tradicionales, tráfico ilegal de especies); además se han registrado 32 especies y 10 están consideradas como vulnerables. Frente a esta problemática se propone elaborar una guía de actividades enfocada en la conservación de las orquídeas, cuyo tema abordar están relacionados con la Educación Ambiental que se puede aplicar en la comunidad, además que sirve como apoyo en la protección especies vulnerables, fomenta la práctica de valores y principios ambientales que integran a la comunidad con la riqueza florística que la misma posee; valorar y aprovechar de manera racional y ordenada la orquídeoflora de la región.

Palabras clave: aprovechamiento sustentable, conservación, diversidad biológica, Orchidaceae.

ⁱMaestra en Ciencias en Biotecnología Agrícola, Profesora Investigadora de Tiempo Completo B2, Área de Biología, Departamento de Preparatoria Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, MÉXICO. Correo electrónico: avillafuertes@chapingo.mx

ⁱⁱMiembro activo de la Unión de Productores de Orquídeas de la Sierra Norte de Puebla. Correo electrónico: menito2003jr@gmail.com

ⁱⁱⁱMiembro activo de la Unión de Productores de Orquídeas de la Sierra Norte de Puebla. Correo electrónico: helidores@hotmail.com

RIQUEZA DE ORCHIDACEAE JUSS. EN UN TERRAPLÉN EN LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES, CAQUETÁ, COLOMBIA

Gabriela Mottaⁱ
Laura Cupitraⁱ
Alejandro Lizcanoⁱ
Oscar Perdomoⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: ecología y restauración ecológica

Los terraplenes son el producto de adecuaciones que se hacen para estabilizar un terreno, donde se remueve la capa vegetal para establecer áreas planas y pendientes de forma consecutiva. Este tipo de ambientes permiten la regeneración de múltiples especies de plantas que se encuentran en los bosques del área circundante. El presente estudio se desarrolló en un terraplén en la Cordillera Oriental de Los Andes en Caquetá, construido hace más de 20 años, que se encuentra a 2300 msnm, rodeado por una matriz de bosques. Con el propósito de identificar las especies de Orchidaceae Juss. que se han establecido sobre este terraplén, se realizaron seis recorridos, de forma mensual. Se registraron un total de 57 especies, pertenecientes a 20 géneros, siendo los de mayor riqueza *Epidendrum* L. (14 spp.), *Maxillaria* Ruiz & Pav (9 spp.) y *Elleanthus* C. Presl (6 spp.); representando el 50%. Los géneros *Pleurothallis* R. Br. y *Prostechea* Knowles & Westc. presentaron tres especies cada uno, siete géneros fueron registrados con dos especies, y ocho géneros con sólo una. Asimismo, se encontró una especie nueva del género *Telipogon* Kunth, y un nuevo registro para la Colombia del género *Epidendrum*, además de 11 especies endémicas. Sólo dos especies se encontraron categorizadas por su riesgo de extinción según la IUCN; *Elleanthus blatteus* Garay en Casi Amenazada (NT) y el nuevo registro de *Epidendrum* en vulnerable (VU), indicando la necesidad de evaluar el estado de conservación de las especies restantes. Si bien 39 especies se encuentran en el Apéndice II de CITES, es necesario solicitar la inclusión de más especies para protegerlas contra el comercio ilegal y la sobreexplotación. Resaltamos el papel que juegan este tipo de terraplenes en los procesos de regeneración natural y la necesidad de desarrollar estudios para identificar las plantas que allí crecen y su potencial en restauración ecológica.

Palabras clave: Andes, novedades corológicas, conservación, orquídeas, restauración.

ⁱSemillero de Investigación en Ecología y Etnobiología – SIEE, Universidad de la Amazonia, Florencia, Caquetá, Colombia. Correo: ga.motta@udla.edu.co, lcupitra@udla.edu.co, edd.lizcano@udla.edu.co

ⁱⁱGrupo de Investigación NÚCLEO, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Boyacá, Tunja, Boyacá, Colombia. Correo: oaperdomo@uniboyaca.edu.co

INVENTARIO TAXONÓMICO DE ESPECIES DE LA FAMILIA *ORCHIDACEAE* EN LA RESERVA NATURAL CHARCO AZUL, ROVIRA-TOLIMA.

Jorge E. Ríosⁱ
Luisa F. Aranaⁱ
Paula A. Guzmánⁱ
Jesús Antonio Gómez
María A. Montealegre
María Rojasⁱ
Juan D Cifuentesⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: divulgación científica

La familia Orchidaceae en Colombia se encuentra distribuida en diferentes ecosistemas, considerándose como un bioindicador de la calidad del bosque por su alta sensibilidad a los cambios ambientales y a las relaciones interespecíficas que sostiene con otros grupos biológicos. Los estudios taxonómicos de las orquídeas son esenciales, permitiendo comprender su distribución, evolución y ecología, específicamente la relación simbiótica con sus forófitos, cualidad importante para la dinámica de las comunidades de epífitas vasculares. La Reserva Natural de la Sociedad Civil, Charco Azul, cuenta con un área de 185,83 ha, se encuentra ubicada en la vereda Boquerón, del municipio de Rovira, departamento del Tolima. En los relictos de bosque presentes se realizarán recorridos aleatorios en función de los senderos y quebradas, teniendo en cuenta la estratificación del forófito planteada en la metodología de Johansson (1974) y la adaptación hecha por Steege y Cornelissen (1989) con el fin de conocer la estructura y composición vertical. Las colectas serán de individuos fértiles (exsicata y antoteca), con los cuales posteriormente se realizarán descripciones morfológicas y determinaciones, implementando guías taxonómicas, colección de referencia (Herbario TOLI - dendrología) y material bibliográfico. En el trabajo previo, se han observado 15 especies de orquídeas como *Peristeria elata* (En Peligro), *Prescottia stachyodes*, *Liparis nervosa* (Apéndice II de CITES). Además 8 son de hábito epifito, como *Scaphyglottis* sp., género de mayor ocurrencia. Se presentan especies representativas como una *Dryadella* sp., *Vanilla pompona* (En Peligro) y *Cattleya trianae* (En Peligro). Se espera que, al aumentar el esfuerzo de muestreo, se encuentre una proporción de especies equitativa, y así contribuir al reconocimiento y registro de la riqueza orquideológica de la región.

Palabras clave: Forófito; Orquídeas bioindicadoras; Orquideología.

ⁱUniversidad del Tolima, jeroscer@ut.edu.co, lforanag@ut.edu.co, paguzmanr@ut.edu.co, jagomezjim@ut.edu.co, mamontealegreav@ut.edu.co, mirojasort@ut.edu.co, jdlozanoci@ut.edu.co.

COMERCIO Y TRÁFICO ILEGAL DE ORQUÍDEAS EN LA SIERRA NORTE DEL ESTADO DE PUEBLA, MÉXICO

Oswaldo Rahmses Castro Martínezⁱ

Alejandra Villafuerte Salazarⁱ

Emmanuel Méndez-Garcíaⁱⁱ

Héctor Elid Orduña Eslavaⁱⁱ

Eje: orquídeas

Temática: divulgación científica

La familia Orchidaceae ha sido uno de los grupos vegetales más estudiado y apreciado; con la llegada de los naturalistas europeos al continente americano se develó la gran diversidad de orquídeas; desde entonces su colecta y tráfico alrededor del mundo ha sido agravante. Con base en lo anterior, la presente investigación surge por la necesidad de indagar más sobre cómo el tráfico ilegal afecta a las poblaciones silvestres de orquídeas en la Sierra Norte del Estado de Puebla, México. El proyecto engloba la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos (entrevistas, trabajos de rastreo, revisión documental y la utilización de herramientas tecnológicas) con trabajo de campo en puntos de venta informales de orquídeas en el Municipio de Huauchinango, Puebla, México, en el periodo de 2019-2023. Como resultados relevantes, se resalta el incremento del 40% en la tasa de recolección, pasando de 950 mil ejemplares a 1,400,000 al año; un decremento en el número de especies ofertadas, pasando de 130 a 45, poniendo en crisis a especies como *Lacaena bicolor* (Lindl.) única de su género en México. Con respecto a su lugar de procedencia, no solo se incluyeron estados vecinos, sino también del centro y sur del país. El ingreso por la venta local se estima en 4 mdd; sin embargo, esta cifra se vuelve insignificante comparada con los 32.5 mdd que representan cuando son colocados en el mercado internacional. Los ejemplares abandonan el país por alguno de sus tres puertos marinos más importantes o cruzando las fronteras hacia EEUU y Guatemala, teniendo como segundos destinos algunos de los siete países intermediarios en el trasiego. Por ello, la implementación de programas de educación ambiental, aprovechamiento sustentable de los recursos, modificaciones a las leyes y reglamentos locales, así como la aplicación de sanciones estrictas son esenciales para disminuir significativamente el tráfico ilegal y así, rescatar a estas especies de la severa crisis en la que se encuentran.

Palabras clave: educación ambiental, Orchidaceae, tráfico ilegal.

ⁱProfesor(a) investigador(a) de tiempo completo, área de Biología, Departamento de Preparatoria Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, México. Correos: ocastrom@chapingo.mx, avillafuertes@chapingo.mx.

ⁱⁱMiembro activo de la Unión de Productores de Orquídeas de la Sierra Norte de Puebla. Correo electrónico: menito2003jr@gmail.com, helidores@hotmail.com

EPIFITARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO DE POPAYÁN: ESPACIO DE INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Vanessa Burbano Córdobaⁱ

Luis Gerardo Chilito Lópezⁱ

Julieth Alexandra Chacón Pajaⁱ

Eje: orquídeas

Temática: estrategias de conservación participativa

Los jardines botánicos como colecciones de plantas vivas científicamente organizadas, se constituyen como áreas potenciales para la conservación, donde existen colecciones *ex situ* como los epifitarios conformada por distintas especies de epífitas, principalmente Orquídeas y Bromelias. El objetivo fue caracterizar la colección *ex situ*, del epifitario del Jardín Botánico de Popayán. Los individuos se registraron con etiquetas de 6 dígitos con las iniciales EPI, colocando la información taxonómica, nombre común, fecha de identificación, procedencia y hábito. Así mismo, se tomaron datos de riqueza y abundancia, estos se consignaron en un base de datos, en hoja de cálculo en Excel. La corroboración de los nombres científicos se realizó con las bases de datos virtuales ColPlanta y Trópicos. Los resultados para el epifitario es un registro total de 298 individuos en 17 especies, 20 géneros y 5 familias, donde, la familia Orchidaceae fue la de mayor abundancia de 70%, seguido de Bromeliaceae, Cactaceae, Piperaceae, Polypodiaceae con los géneros representativos como *Oncidium*, *Ornithidium*, *Anathallis*, *Pleurothallis*, *Cattleya Maxillaria* y *Myoxanthus*; albergando especies como *Cattleya trianae*, *Cattleya warscewiczii* y *Cattleya quadricolor* las cuales se encuentran en categoría En Peligro (EN) según la UICN. Por otro lado, el sustrato donde se albergan es en macetas, sarro y troncos secos. La colección se constituye, así como una riqueza vegetal importante para consolidar esfuerzos de conservación *ex situ*, siendo un espacio para la educación, desarrollo de diferentes investigaciones ya sea en las relaciones ecológicas, polinización, procesos de conservación y reproducción, en pro de generar nuevo conocimiento.

Palabras clave: conservación, colección biológica, epifitas.

ⁱFundación Universitaria de Popayán, Jardín Botánico de Popayán. Correo: vanesaburbano13@gmail.com; luis.chilito@docente.fup.edu.co julieth.chacon@docente.fup.edu.co

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA DIVERSIDAD DE ORQUÍDEAS ASOCIADAS A CULTIVOS DE *Psidium guajava* L. EN VÉLEZ, SANTANDER

Johan Steven Aldana Arizaⁱ
Andrea Liliana Simbaqueba Gutiérrezⁱⁱ

Eje: orquídeas

Temática: botánica y taxonomía

Colombia, conocida por su biodiversidad, alberga una impresionante variedad de más de 4,000 especies de Orchidaceae, consolidándose como uno de los epicentros mundiales de esta familia botánica. Este estudio busca investigar la diversidad de orquídeas epífitas registradas en los cultivos de *Psidium guajava* en la región de Vélez, Santander. El área de estudio abarcó la vereda Los Guayabos, ubicada en el kilómetro 7 de la vía Vélez- Barbosa, en la provincia de Vélez, Santander. Se realizaron recorridos en las seis fincas seleccionadas con cultivos de *Psidium guajava*, y se tuvieron en cuenta los dos tipos de cultivos de guayaba: los silvestres y los manejados con agroquímicos. Se realizaron muestreos de las morfoespecies de orquídeas registradas a partir de colectas generales. Se registraron en libreta de campo datos de localidad, descripción del lugar y del ejemplar; así mismo, se tomaron fotografías, y se tomaron datos pertinentes para su descripción y determinación. En el laboratorio, se realizaron disecciones de las flores para identificar características morfológicas y se usaron algunas claves para su correcta identificación taxonómica. A partir de los resultados preliminares, se registraron cuatro morfoespecies pertenecientes a los géneros *Cattleya*, *Comperettia*, *Psycmorchis* y *Rodriguezia*. En los cultivos silvestres, *Rodriguezia* florece de junio a septiembre, con flores que cambian de blanco a violeta y presentan un labelo trilobulado y polinios estipitados. *Comperettia* florece de junio a agosto, con hojas rojizas, flores magenta con un espolón en forma de oz, un labelo de doble espolón y polinios estipitados. En los cultivos manejados con agroquímicos, prevalece el género *Psycmorchis*, con floración de finales de julio a septiembre. Estas orquídeas tienen raíces aéreas delgadas, hojas en forma de abanico, sin pseudobulbos, flores amarillas, labelo trilobulado y polinios ligeramente ovados. Además, el género *Cattleya* se registró en áreas abiertas de potreros creciendo en los árboles de *Psidium guajava* silvestre, con floración desde abril hasta finales de mayo, y se caracteriza por un labelo amplio y dos polinios de forma ovalada. Estas orquídeas, lejos de ser parásitas, contribuyen positivamente a la biodiversidad local. Las diferencias en su distribución entre cultivos silvestres y manejados con agroquímicos resaltan la influencia del manejo agrícola en su diversidad y taxonomía. Esta investigación pone de manifiesto la relevancia de realizar buenas prácticas en el estudio de la morfología y la taxonomía de estas orquídeas en la región.

Palabras clave: cultivos, epífita, guayaba, orquídea, Santander.

ⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Estudiante del Programa de Biología. Semillero de Investigación Andinófitos. johan.aldana@uptc.edu.co

ⁱⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente Programa de Biología. Grupo de Investigación Biota & Sociedad (BIOS). Semillero de Investigación Andinófitos. andrea.simbaqueba@uptc.edu.co

EL ORQUIDEARIO DE LA UPTC: UN NUEVO ESCENARIO PARA MARAVILLARSE CON LA DIVERSIDAD FLORAL.

Paula Natalia Granados Piñaⁱ

Manuel Galvis Ruedaⁱⁱ

Rubinsten Hernández Barbosaⁱⁱⁱ

Eje: orquídeas

Temática: educación Ambiental

Los procesos de aprendizaje tanto formales como informales requieren de nuevos escenarios que generen ambientes que favorezcan la innovación, creatividad y posibilidad de preguntar y maravillarse con los elementos de la naturaleza, desde esta mirada surge el proyecto de construcción y consolidación del Orquideario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) llevado a cabo por estudiantes y docentes de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental (LCNEA), cuyos objetivos van encaminados hacia la conservación, propagación y divulgación de la familia Orchidaceae, especialmente de aquellas especies pertenecientes al ecosistema altoandino del departamento de Boyacá; y a su vez, ser un escenario que fortalezca los procesos de formación docente y la práctica pedagógica en espacios no convencionales. Se desarrolló en siete etapas: 1. Elección del espacio, 2. Elección del nombre, 3. Diseño estructural, 4. Construcción, 5. Abastecimiento de especies vegetales, 6. Adecuación, 7. Implementación como escenario para la formación docente, la enseñanza y el aprendizaje de las orquídeas. Dentro de los resultados se destaca: la naturaleza epífita de estas plantas ya que al tener su raíz al descubierto fue necesaria una construcción tipo invernadero con cubierta de polisombra que garantiza el paso de la luz del sol mientras protege sus tejidos del daño por sobreexposición; el diseño de material logístico de apoyo visual para los visitantes como: pósteres, rompecabezas y fichas para pintar; luego de la fase de implementación es posible señalar que, si bien esta familia de plantas es distintiva y de suma importancia para el país y el departamento, el reconocimiento de su papel ecológico es mínimo, lo que abre una posibilidad para que los docentes de ciencias naturales continúen implementando este espacio como escenario vivo para el aprendizaje permitiendo construir nuevos conocimientos a partir de la experiencia directa con esta familia de plantas.

Palabras clave: Aprendizaje, Espacios no convencionales, Formación docente, Orquideario, orquídeas.

ⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: paula.granados@uptc.edu.co

ⁱⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: manuel.galvisrueda@uptc.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo: rubinsten.hernandez@uptc.edu.co



III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

Ponencias en Biodiversidad

ESTIMACIÓN TASA DE DEFORESTACIÓN DEL BOSQUE SECO TROPICAL MEDIANTE TELEDETECCIÓN

Laura Valentina Ramírez Pinzónⁱ

Germán Andrés Paz Riveraⁱⁱ

Uriel Pérez Gómezⁱⁱⁱ

Jairo Alonso Tunjano^{iv}

Eje: educación

Temática: restauración ecológica

La deforestación representa uno de los desafíos ambientales más cruciales a nivel global, con graves repercusiones en el clima y el medio ambiente. En el departamento del Tolima, Colombia, este fenómeno se ha convertido en una preocupación crítica, ya que amenaza la rica biodiversidad y los valiosos recursos naturales de la región. Para abordar esta problemática, se llevó a cabo un estudio utilizando teledetección y análisis de imágenes satelitales para estimar la tasa de deforestación en el Bosque Seco Tropical (Bs-T) del Tolima. El estudio se desarrolló en la vereda "Los Limones", Venadillo, Tolima, se utilizaron herramientas como Google Earth Engine (GEE) y QGIS para el análisis. Los resultados revelaron una tasa aproximada del 9% de deforestación en los últimos 5 años de estudio (2018 - 2022), equivalente a alrededor de 0.9 hectáreas por año. La pérdida de cobertura arbórea contribuye a la disminución de la calidad del suelo y la disponibilidad de agua, lo que impacta en la sostenibilidad de la región. Los hallazgos del estudio resaltan la urgente necesidad de abordar la deforestación para salvaguardar los valiosos recursos naturales y la biodiversidad del Tolima. La teledetección espacial demostró ser una herramienta efectiva para monitorear la deforestación y la degradación forestal en la zona. Es fundamental que se implementen medidas efectivas para enfrentar este problema y proteger los ecosistemas forestales en el Tolima. La deforestación no solo afecta la biodiversidad, sino que también contribuye al cambio climático, la pérdida de suelos y la disminución de los recursos hídricos. La conservación y restauración de los bosques son esenciales para garantizar un futuro sostenible y equilibrado para las generaciones venideras.

Palabras clave: Bosques, cobertura vegetal, conservación, deforestación.

ⁱUniversidad del Tolima, estudiante de Ingeniería Forestal. Correo: lvramirezp@ut.edu.co

ⁱⁱUniversidad del Tolima, estudiante de Ingeniería Forestal. Correo: gapazri@ut.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad del Tolima, Facultad de Ingeniería Forestal. Correo: uperez@ut.edu.co

^{iv}Universidad del Tolima, Facultad de Ingeniería Forestal. Correo: jalonso@ut.edu.co

EFFECTO DE LA INTENSIDAD DEL USO DEL BOSQUE ALTOANDINO EN EL ENSAMBLAJE DE ORQUÍDEAS EPÍFITAS

David E. Hernández-Rodríguezⁱ

René López-Camachoⁱⁱ

Laura V. Campos-Salazarⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: restauración ecológica

Los bosques altoandinos han sufrido una drástica reducción de su área de distribución original. Muchos de los remanentes están degradados o corresponden a bosques secundarios en procesos de sucesión. Aunque los bosques transformados son importantes en el mantenimiento de la biodiversidad en diferentes grupos biológicos, esto no es claro para el ensamblaje de orquídeas epífitas (EOE), uno de los grupos más biodiversos en este ecosistema. Esto se debe a que el EOE depende de las condiciones estructurales y micro ambientales que conforman el gradiente vertical de los bosques por lo que son muy sensibles a las perturbaciones en el ecosistema. En el presente trabajo se estimó el efecto de la intensidad de uso sobre la diversidad taxonómica y la estructura del EOE en el gradiente vertical en un ecosistema de bosque altoandino sobre los 3200msnm en el municipio de Fómeque, Cundinamarca. Para esto se adaptó la metodología de muestreo SVERA y se definió la intensidad de uso de acuerdo a tres categorías: 1) bosques maduros (BM, con la mínima intervención humana); 2) bosques degradados (BD, con signos de intervención, pero nunca han cambiado su cobertura); y 3) bosque secundario (BS, bosques en un estado de sucesión entre 15 y 20 años). La abundancia se estimó a partir del cálculo de la biomasa utilizando ecuaciones alométricas. El EOE en el BD mostró una pérdida de diversidad menor que el BS comparado con el BM, mientras que la estructura resultó similar al BM, a diferencia del BS que presentó las mayores diferencias. Estas diferencias se pueden explicar porque en el BD, la estructura y el gradiente vertical de estos bosques se mantienen similares al del BM. En este escenario, los resultados mostraron que los árboles grandes remanentes en el BD cobran especial importancia debido son los que mantienen las condiciones estructurales y micro ambientales que permiten una amplia oferta de microhábitats utilizados por el EOE. En consecuencia, los BD presentan un alto valor para la conservación del EOE en los bosques altoandinos manejo debe estar orientado a la conservación de los árboles remanentes de gran tamaño.

Palabras clave: Gradiente vertical, Estructura, Diversidad, SVERA.

ⁱUniversidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Correo: dehernandezr@udistrital.edu.co

ⁱⁱUniversidad Distrital Fransico José de Caldas, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Correo: rlopezc@udistrital.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad de la Salle, Escuela de Ciencias Básicas y Aplicadas. Correo: lcampos@unisalle.edu.co

RIQUEZA FLORÍSTICA EN EL SECTOR TARPEYA, ZONA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL NEVADO DEL HUILA (ÍQUIRA-HUILA-COLOMBIA)

Cristian Camilo Cachaya Suárezⁱ

Daniela Artunduaga Polaníaⁱⁱ

Paula Valentina Cano Cuellarⁱⁱⁱ

Jeison Herley Rosero Toro^{iv}

Hilda del Carmen Dueñas Gómez^v

Eje: biodiversidad

Temática: sistemática

Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, resaltando su riqueza vegetal, siendo las angiospermas uno de los grupos más importantes. Sin embargo, esta biodiversidad enfrenta constantes amenazas debido a la actividad antropogénica, generando gran interés científico en su estudio, reconocimiento y conservación. El presente estudio se fundamenta en la identificación de las plantas con flores presentes en la Reserva Natural de Tarpeya, municipio de Íquira, perteneciente a la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Nevado del Huila. La investigación se llevó a cabo a través de muestreos de la vegetación presente en la zona, durante salidas de campo en diferentes épocas del año, mediante recorridos libres por los senderos de interpretación establecidos en la reserva; para la colecta, prensado, secado, identificación y montaje del material vegetal colectado se siguieron estándares del Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO. Se desarrollaron talleres participativos con actores sociales (asociación de apicultores y operadores turísticos), ambientales (guardabosque del Sector Tarpeya) y comunidad educativa de la escuela de la vereda Juancho, con el fin de reflexionar en torno a la preservación de este ecosistema frente a la crisis ambiental actual y su importancia para las comunidades. Como resultado, se registran 154 colectas, que representan 149 especies, 87 géneros y 48 familias botánicas, entre las cuales se destacan Orchidaceae y Araceae con 27 y 16 especies respectivamente. Estos hallazgos contribuyen a ampliar el conocimiento de la biodiversidad huilense y colombiana y proporcionan información valiosa para su conservación. Se destaca que este estudio es la primera contribución sobre la riqueza vegetal del sector y se espera motivar investigaciones posteriores sobre la flora local, como también en aquellos territorios inexplorados del Huila y del país.

Palabras clave: Angiosperma, Biodiversidad, Conservación, Reserva, Huila.

ⁱSemillero Mamakiwe, Universidad Surcolombiana. Correo: u20181169155@usco.edu.co

ⁱⁱSemillero Mamakiwe, Universidad Surcolombiana. Correo: u20181170116@usco.edu.co

ⁱⁱⁱSemillero Mamakiwe, Universidad Surcolombiana. Correo: u20181167746@usco.edu.co

^{iv}Tutor Semillero Mamakiwe, Universidad Surcolombiana. Correo: jeison.rosero@usco.edu.co

^vCo-Tutora Semillero Mamakiwe, Universidad Surcolombiana. Correo: hildugo@usco.edu.co

ESTADO ACTUAL DE LA FLORA PRESENTE EN LOS HUMEDALES EL CURÍBANO Y LOS COLORES, NEIVA – HUILA

Mayra Alejandra González Nasayóⁱ

Jeison Herley Rosero-Toroⁱⁱ

Angela María Cerón Patíoⁱⁱⁱ

Eje: *biodiversidad*

Temática: *botánica y taxonomía*

Pese a que los humedales son fuente importante para el sostenimiento de la vida silvestre, así como, en recargar acuíferos, y en retener y almacenar agua, son ecosistemas altamente amenazados por la expansión de las ciudades y su baja protección en los planes de desarrollo. Para la ciudad de Neiva (Huila, Colombia), no es la excepción; la cobertura vegetal de los humedales urbanos se ha visto afectada por procesos antrópicos que han reducido el espejo de agua, y la diversidad vegetal. De esta manera, el presente estudio brinda un estado actual de la riqueza florística presente en los Humedales El Curíbano y Los Colores (Neiva – Huila), mediante la revisión de ejemplares del Herbario SURCO, de la Universidad Surcolombiana, y el desarrollo de salidas de campo que se realizaron en el mes de marzo y abril se colectaron 47 especies en los dos Humedales, para El Curibano, con 14 especies completamente identificadas, y 4 indeterminadas, y para Los Colores 33 especies completamente identificadas, y 8 indeterminadas, para los dos humedales urbanos. La información fue sistematizada en una base de datos en Excel, con información taxonómica, colectores, fecha, y humedal. En campo, se recolectó el material en estado de floración y/o fructificación. Las muestras fueron procesadas de acuerdo con las especificaciones del Herbario SURCO. De los 26 ejemplares que reposan en el herbario, se tienen 8 especies para el humedal El Curíbano, y 18 para el humedal Los Colores con identificación completa. Finalmente, pese a los procesos urbanísticos que se vienen generando a los alrededores de los humedales, éstos presentan una alta riqueza de especies, predominando las familias Poaceae, Leguminosae y Malvaceae, por lo tanto, se requiere de esfuerzos para continuar protegiendo el ecosistema, y con ello, su biodiversidad.

Palabras clave: Humedales, servicios ecosistémicos, vegetación.

ⁱCorporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO: mayra.gonzalez-n@uniminuto.edu.co

ⁱⁱCorporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO: jeison.rosero@uniminuto.edu.co

ⁱⁱⁱCorporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO: angela.ceron@uniminuto.edu

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA Y ETNOBOTÁNICA DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA Y ARBUSTIVA DEL PARQUE MONUMENTO NACIONAL PUENTE BOYACÁ

Iván Darío Alfonso-Betancourtⁱ

Jhonatan Smith Benavides -Buenoⁱ

Manuel Galvis-Ruedaⁱ

Rubinsten Hernández-Barbosaⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: botánica y taxonomía

En este trabajo se enfatizó en la diversidad biológica vegetal del Parque Monumento Nacional Puente Boyacá, a partir de la caracterización taxonómica y etnobotánica de árboles y arbustos en un inventario de 84 especies en total, siguiendo los lineamientos del manual de métodos de inventario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Se hicieron 30 parcelas de 20m x 5m para el registro e identificación de las especies de árboles y arbustos. Los datos se organizaron de acuerdo con tres zonas: Alta, Media y Baja, se reportan según frecuencia, densidad, dominancia, diámetro altura al pecho (DAP) para árboles, diámetro basal para el caso de los arbustos; y altura de los individuos. La diversidad se expresó en número de familias, género, especies e índices de riqueza. La caracterización etnobotánica tuvo en cuenta el uso, para el cual se establecieron nueve (9) categorías: alimentación humana, alimentación animal, ambiental, combustible, construcción, cultural, utensilios y herramientas, medicina y veterinaria; otros usos. Además de lo anterior, y como producto del trabajo realizado, se elaboró un catálogo taxonómico y etnobotánico que favorezca a los visitantes, especialmente estudiantes y profesores de colegios y universidades, para conocer la vegetación de árboles y arbustos de este lugar, y así posibilitar que el Parque Monumento Nacional Puente Boyacá sea un espacio pedagógico para la enseñanza y conocimiento de la diversidad vegetal de la región. Para la elaboración de este recurso, en cada página se plasmaron dos fotografías por cada especie. Como actividad de divulgación del catálogo se desarrolló un taller con 20 niños con promedio de edades de 12 a 14 años provenientes de las veredas aledañas en donde se evidenció el desconocimiento de algunas especies nativas del Puente Boyacá por parte de ellos.

Palabras clave: Etnobotánica, monumento histórico, taxonomía, vegetación

ⁱUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia/Tunja, Boyacá, Colombia/Grupo MICRAM. Correos: ivan.alfonso03@uptc.edu.co, jhonatan.benavides@uptc.edu.co, manuel.galvis@uptc.edu.co, rubinsten.hernandez@uptc.edu.co.

FLORA DEL SECTOR TURÍSTICO CUEVA DEL TIGRE Y CHARCO EL BEJUCO, DE LA VEREDA UPAR, MUNICIPIO DE YAGUARÁ - HUILA

Julián Guillermo Paredes Navia¹

Claudia Lorena Mana Paredes

Juan David Silva Tovar

Eje: biodiversidad

Temática: botánica y taxonomía

Los sectores turísticos Cueva del tigre y Charco El Bejuco, ubicados en la vereda Upar del municipio de Yaguará, departamento del Huila, son un relicto de bosque seco tropical (BsT). Este ecosistema ha sido el foco de algunas acciones antrópicas que han puesto en amenaza no solo la diversidad vegetal sino también a todos los recursos biológicos, debido a actividades como el ecoturismo, la ganadería, las construcciones de vías de acceso, el monocultivo, el uso de los recursos hídricos y la obtención de madera. Con el fin de establecer la riqueza florística, origen y estado de conservación de las especies vegetales, se realizó un estudio de dos grupos de plantas presentes en los sectores: árboles y arbustos. Para ello, durante 2 épocas del año se realizaron recorridos libres para la recolección de muestras botánicas, identificación de las especies, descripción y montaje, para su inclusión en el Herbario virtual BAOBAB. Se registraron 20 especies de plantas, agrupadas en 20 géneros y 14 familias, siendo Leguminosae la más diversa (4 especies, 4 géneros), seguida de Melastomataceae (3/3), y Myrtaceae (2/2), concordando con elementos representativos del BsT. También, se reportaron 4 especies nativas - *Hirtella racemosa*, *Muntingia calabura*, *Carludovica palmata* y *Mimosa pudica*-, categorizadas en estado de conservación de Preocupación Menor (Pizano y García, 2014, p. 292-335). Este estudio, permite en primer lugar, identificar la diversidad vegetal presentes en las zonas de estudio, que, si bien se reconocen como dos lugares diferentes, las características de su vegetación permiten definir que hacen parte de un solo ecosistema, el Bosque Seco. En segundo lugar, esta estrategia, además de brindar el conocimiento sobre los beneficios directos que ofrece la vegetación estudiada, permite la fundamentación de la base principal para la conservación y preservación de las especies que son representativas del amenazado BsT.

Palabras clave: conservación, diversidad florística, ecosistema bosque seco tropical.

¹Institución Educativa Ana Elisa Cuenca Lara. Correos: jgparedesn@unal.edu.co, claudialorenamanaparedes@gmail.com, juansuperate23@gmail.com

ESPECIES ALIMENTICIAS DE IMPORTANCIA CULTURAL EN LA COMUNIDAD DE LA VEREDA LA CAÑADA DEL MUNICIPIO DE GARZÓN (HUILA-COLOMBIA)

Paula Andrea Calderón Vargasⁱ
Carlos Alberto Home Gutiérrezⁱⁱ
Juan Sebastián Gutiérrez Perdomoⁱⁱⁱ
Jeison Herley Rosero Toro^{iv}

Eje: biodiversidad

Temática: etnobiología y etnoeducación

El presente estudio se generó desde los procesos etnobotánicos y las tradiciones campesinas de los habitantes de la comunidad de la vereda La Cañada (Garzón, Huila). Surge a partir de la necesidad de conservar los saberes tradicionales que mantiene esta comunidad en pro de continuar siendo una despensa importante para el municipio de Garzón. De esta manera, se vincularon 30 personas, entre los 5 y 78 años. Con ellos, se generó una entrevista semiestructurada para identificar la transmisión de saberes de los adultos a los niños, recorridos etnobotánicos y se mantuvieron diálogos con la comunidad frente a como entienden y perciben la seguridad alimentaria, las prácticas de manejo y la importancia cultural de las especies vegetales de uso alimenticio. El proceso de investigación fue apoyado desde la observación participante y el dialogo de saberes, teniendo como resultado 30 plantas alimenticias, los principales usos de estas están asociados a la preparación de alimentos, venta y alimentación pecuaria. Las especies vegetales más mencionadas son el café (*Coffea arabica*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*), cebolla (*Allium fistulosum*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y guayaba (*Psidium guajava*). Sumado a ello, la comunidad generó estrategias para la optimización de los cultivos manifestando los aspectos negativos del uso de agroquímicos y citando los daños al territorio y a la salud de los agricultores. Por otro lado, los resultados evidenciaron que la conservación de los saberes culturales frente a los cultivos y las prácticas culturales se han dado mediante interacciones y conservación de las especies vegetales con las que se relacionan los habitantes de la vereda en su diario vivir, reforzando el vínculo social y cultural de la comunidad. Finalmente, este tipo de estudio destaca la importancia de la participación de comunidades campesinas para definir el territorio desde otras miradas, y que, con ella, se puedan generar un acercamiento hacia el cuidado y valorización del territorio.

Palabras clave: Agricultura, comunidades campesinas, etnobotánica, importancia cultural.

ⁱUniversidad surcolombiana. Semillero Mamakiwe. Correo: u20181166279@usco.edu.co

ⁱⁱUniversidad surcolombiana. Semillero Mamakiwe. Correo: u20181165546@usco.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad surcolombiana. Semillero Mamakiwe. Correo: u20181166385@usco.edu.co

^{iv}Universidad surcolombiana. Co tutor: Semillero Mamakiwe. Correo: jeison.rosero@usco.edu.co

MERENBERG: MODELO DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL SUROCCIDENTE DEL HUILA, COLOMBIA

Yunior Estiven Mazabuel Muñozⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: botánica y taxonomía

La Reserva Natural Merenberg, desde 1930 se ha consolidado como una Reserva de gran valor ecológico siendo conocido como “Hotspot de los Andes”, lo que la convierte en centro de investigación e inspiración para estudiantes y docentes de distintas universidades nacionales e internacionales, los cuales han llegado a describir nuevas especies para la Ciencia. No obstante, aún se tienen vacíos de información de las especies existentes, así como, ausencia de estrategias de conservación y articulación con las comunidades aledañas. Por lo tanto, se buscó caracterizar las especies de flora y fauna desde la ciencia ciudadana, y con ello, generar procesos de educación ambiental con el campesinado de la vereda La María, centro poblado de Belén (La Plata, Huila). De esta manera, se llevaron a cabo fotografías de las especies vistas dentro de recorridos libres por la Reserva en diferentes épocas del año. Los registros se compartieron en la plataforma *inaturalist*, donde, en articulación con especialistas se han logrado identificar a nivel taxonómico posible. Además, mediante diálogos se buscó divulgar la biodiversidad y su importancia de conservación. Hasta el momento, se han logrado registrar 533 especies de fauna, entre ellas 314 sp. aves, como el tapaculo del Magdalena (*Scytalopus rodriguezi*) descrito en el año 2005 para Merenberg, 50 anfibios como la rana marsupial de manchas doradas (*Gastrotheca aureomaculata*), 52 reptiles como la culebra rabo de ají (*Micrurus mipartitus*) y 533 mamíferos como el puma andino (*Puma concolor*). En flora, se tiene el reporte de las familias Asteraceae, Orchidaceae, Solanaceae, Moraceae, Araceae y Piperaceae como las más abundantes, y Fabaceae la que presenta el menor número de reporte. Así mismo, *Quercus humboldtii*, *Epidendrum excisum*, *Pleurothallis octavioi* son las que tienen mayor distribución en la Reserva. Datos que pueden variar en la medida que se incentiven los muestreos. En conjunto, las especies que tienen más importancia de conservación hasta el momento son *Ficus guntheri*, *Slonea huilaeana*, *Philodendron merenbergense*, por ser nuevos registros para la Ciencia. Como organización es importante continuar con el proceso de reubicación de las especies y darle continuidad a la educación ambiental en la región, por eso se ha venido trabajando con el Grupo de Monitoreo Ambiental como ANTAWARA en pro de la conservación de esta importante área natural para el país.

Palabras clave: Conservación; Flora; Fauna; Merenberg.

ⁱGrupo de Monitoreo Ambiental Antawara. Correo: stiven.mazabuel@gmail.com

ALAS Y AGUA: AVIFAUNA PRESENTE EN DOS HUMEDALES DE NEIVA (HUILA – COLOMBIA)

Isidro Cruz Sánchezⁱ
Jeison Herley Rosero Toroⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: zoología

Los humedales son ecosistemas fundamentales para la vida de las aves al proporcionar alimento, agua y refugio. Además, la avifauna desempeña un papel importante al mantener el equilibrio ecológico, controlar plagas y dispersores de semillas. El presente estudio tuvo como objetivo identificar la avifauna presente en los dos humedales El Chaparro y El Curíbano ubicados en la ciudad de Neiva (Huila – Colombia). Para la primera fase, se llevaron a cabo salidas de campo de febrero a julio, entre franjas de 6:00 a 8:00 a.m. y de 4:00 a 6:00 p.m. Durante el monitoreo se generaron fotografías de las especies avistadas y se compiló la información en un Excel para su procesamiento y análisis. Para el segundo semestre del año, se proyectan salidas de agosto a septiembre (10 salidas en total), en el mismo horario establecido. Dentro los resultados preliminares se tiene el registro de 27 especies, las cuales corresponde a 20 especies y 43 individuos para el humedal El Chaparro, mientras que para 17 especies y 18 individuos para El Curíbano. Además, se reportó 23 especies presentes en ambos humedales (ejemplo, *Rupornis magnirostris*, *Columbia talpacoti*, y *Sicalis flaveola*). También, se reportó para El Chaparro una especie endémica (*Euphonia concinna*). Adicionalmente, se reportó para El Curíbano *Lonchura malacca* como especie introducida y como migratoria a *Anhinga americana*. Finalmente, pese a los cambios antrópicos generados en los humedales, éstos aún son hogar de una diversidad de especies. Es de importancia continuar con la implementación del Plan de Manejo para la conservación de los humedales desde la generación de estrategias participativas que vinculen a la comunidad local, académica y ambiental. Sumado a esto, es relevante poder comparar la presencia de las especies reportadas en el Plan de Manejo con las especies reportadas en el presente estudio, que permita tener una ruta para su conservación.

Palabras clave: Avifauna; Conservación; Humedales urbanos.

ⁱEstudiante, Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: isidro.cruz-s@uniminuto.edu.co

ⁱⁱDocente. Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo: jeison.rosero@uniminuto.edu.co

EXPERIENCIA COMUNUTARIA DESDE LA RESERVA EL MANANTIAL, ISNOS (HUILA - COLOMBIA)

Jairo Pabón Muñozⁱ
Yuliana Pabón Ortizⁱⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

El presente resumen proyecta la experiencia de vida y los esfuerzos de conservación que se vienen gestando en la Reserva El Manantial. De esta manera, se narra la vida de Jairo Pabón, un apasionado por la conservación y preservación del medio ambiente y las plantas en el Huila. Desde el esfuerzo de conservación, se ha participado activamente en el Grupo de Monitoreo Comunitario "Orígenes de Isnos Huila", donde se han enfocado en realizar seguimiento a la biodiversidad, especialmente a las aves y mamíferos de la zona. En este proceso, se consolida la Reserva El Manantial, la cual busca ser un espacio para la Educación Ambiental y la conservación. En esta Reserva, se destinó un espacio para crear un orquideario, un mariposario y un lago de 2Ha, lugares seguros para la biodiversidad. Desde la experiencia comunitaria, se ha evidenciado los daños que los humanos causan al ambiente, especialmente la tala de árboles que afectan a muchas orquídeas. De esta manera, se empezó a rescatar orquídeas y se empezó la adecuación de áreas para su conservación. Este espacio ha brindado una valiosa oportunidad para la investigación y el estudio de estas plantas. Gracias a la creación del orquideario y la conservación de un entorno propicio para ellas ha sido posible la llegada de investigadores interesados en el mundo de las orquídeas. Así como, estudiantes universitarios y especialistas que han visitado la Reserva para desarrollar sus trabajos de grado y proyectos de investigación. Este intercambio ha enriquecido nuestro conocimiento sobre la biodiversidad local y ha permitido que como grupo de monitoreo ambiental se divulgue la conservación participativa. La Reserva El Manantial se ha convertido en un refugio no solo para la biodiversidad, sino también para el conocimiento y la investigación científica. Es un orgullo saber que la dedicación a la conservación ha aportado a la comunidad académica y ha contribuido a la formación de nuevos expertos en el campo de la botánica y la ecología.

Palabras clave: Biodiversidad, educación, fauna, flora, conservación.

ⁱReserva El Manantial. Correo: jairopabonmunoz@gmail.com

ⁱⁱGrupo de Monitoreo Orígenes. Correo: yulianapabonortiz3@gmail.com

REVISIÓN SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES ENDÉMICAS DE FAUNA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

Stefanía Ninco-Murciaⁱ

Yenith Constanza Páez-Gonzálezⁱⁱ

Julieth Tatiana Ramírez-Bahamónⁱⁱⁱ

Juan Carlos Valenzuela-Rojas^{iv}

Eje: biodiversidad

Temática: ecología

La siguiente investigación presenta una revisión bibliográfica de los trabajos que involucran a las especies endémicas de animales en el departamento del Huila, en los tres niveles de endemismo: continental, nacional y regional. Se utilizaron como motores de búsqueda Google Scholar, Google Books, Redalyc, Dialnet, Scielo, y Researchgate, además, se analizaron bases de datos del año 2022 suministrados por el SiB y se abordaron 26 artículos publicados en un rango del 2002-2022. Como resultado se obtuvo un total de 31.676 especies endémicas continentales como *Tapirus pinchaque* y *Tremarctos ornatus*, 498 endémicas nacionales como *Prochilodus magdalenae* y *Atlapetes melanocephalus* y 31 endémicas regionales del Departamento del Huila como *Anolis huilae* y *Picumnus granadensis*, sin embargo, aún falta un mayor esfuerzo de investigación faunística en la región. Del estado de conservación de las especies regionales el 26% presentan algún grado de amenaza. Finalmente se concluye que el Huila es uno de los departamentos con mayor riqueza faunística debido a la gran diversidad de pisos térmicos y sistemas montañoso, sin embargo, la poca investigación de la región dificulta la planeación y prevención de las especies endémicas de fauna, por lo tanto, se considera necesario incluir en las instituciones educativas, como educación ambiental, la importancia de las especies de fauna endémicas de la región para así promover sus estudios y de esta manera facilitar su conservación

Palabras clave: amenazadas, Huila, endemismo, fauna, revisión bibliográfica.

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

ⁱUniversidad Surcolombiana. Correo: u20182173156@usco.edu.co

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana. Correo: u20191177405@usco.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad Surcolombiana. Correo: u20191176603@usco.edu.co

^{iv}Universidad Surcolombiana. Correo: juan.valenzuela@usco.edu.co

RIQUEZA DE MACROMICETOS EN ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA SERRANÍA DE LAS MINAS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA (HUILA-COLOMBIA)

Laura Valentina Garzón Benavidesⁱ

Oscar Iván Vargas Tovarⁱⁱ

Teodoro Chivatá Bedoyaⁱⁱⁱ

Jeison Herley Rosero Toro^{iv}

Eje: biodiversidad

Temática: macromicetos

En Colombia, en las últimas décadas se ha incrementado el interés en la investigación y estudio de la diversidad de macromicetos, lo cual ha llevado a su exploración en diferentes regiones del país. El departamento del Huila es un territorio con un alto índice de biodiversidad, gracias a su variabilidad de pisos térmicos y coberturas vegetales genera ecosistemas idóneos para albergar múltiples formas de vida. Sin embargo, se desconoce la diversidad fúngica que esta zona pueda tener. Por lo tanto, el presente trabajo estimó la riqueza de macromicetos presentes en el área amortiguadora del Parque Natural Regional Serranía de Las Minas del municipio de La Argentina (Huila-Colombia), con el objetivo de contribuir al conocimiento de la funga regional y colombiana. Para su desarrollo, se establecieron cinco parcelas fijas de 10x40m, distribuidas en 3 hectáreas y separadas entre sí por 60 m, las cuales fueron muestreadas una vez por mes, durante tres meses. De los tres muestreos realizados, se colectaron un total de 214 cuerpos fructíferos que se distribuyeron en las divisiones Ascomycota y Basidiomycota. Se identificaron 13 órdenes, 42 familias, 66 géneros y 169 especies. De los taxones estudiados, 25 cuerpos fructíferos quedaron a nivel de orden, 8 a familia, obteniendo así 33 carpóforos indeterminados que pueden ser especies diferentes. Dentro del Phylum Ascomycota se colectaron 42 ejemplares, distribuidos en 4 órdenes Pezizales, Hypocreales, Helotiales y Xylariales. Este último fue el orden con mayor número de cuerpos colectados. Del Phylum Basidiomycota se colectaron 172 ejemplares, distribuidos en 9 órdenes Agaricales, Polyporales, Boletales, Russulales, Hymenochaetales, Geastrales, Thelephorales, Auriculariales y Dacrymycetales, de las clases Agaricomycetes y Dacrymycetes. Los órdenes con mayor número de familias fueron Agaricales, Polyporales, Boletales y Russulales. Este trabajo constituye uno de los estudios pioneros para el departamento del Huila por sus aportes a las cifras micológicas nacionales y con nuevos ingresos a la colección de herbario SURCO.

Palabras clave: Ascomycota, Basidiomycota, diversidad, macromicetos, riqueza.

ⁱUniversidad Surcolombiana. Correo: laugarzon07@gmail.com

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana. Correo: vargadoscar@gmail.com

ⁱⁱⁱ Universidad Surcolombiana. Correo: teodorochivata@gmail.com

^{iv}Universidad Surcolombiana. Correo: jeison.rosero@usco.edu.co

CAMBIOS DE PARADIGMAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS: EL ROBLE NEGRO, COMO UNA OPORTUNIDAD O COMO UNA CONDENA

Cesar Augusto Parra-Aldanaⁱ

Adriana Corrales-Osorioⁱⁱ

Andrés Avella-Muñozⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: estrategias de conservación participativa

En 1979 fue descubierta la segunda especie de roble para Colombia (*Trigonobalanus excelsa*) en el sur del Huila. El sorpresivo hallazgo desencadenó amplias disertaciones sobre la biogeografía y la filogenia de la familia Fagaceae. Según evidencias fósiles, la especie es de origen holártico, con procesos de migración hacia el sur gracias a la interacción de procesos geológicos, climáticos y biológicos. La especie es considerada relictual dentro de la familia, manteniendo caracteres muy antiguos. Actualmente, persisten solo tres especies del género, dos en Asia y una en América, donde se distinguen únicamente cuatro poblaciones en la región premontana de los andes colombianos y donde conforma bosques monodominantes conocidos como robledales. La especie fue incluida en categoría vulnerable (VU) de amenaza en 2007 y en 2018 su nivel de amenaza fue elevado a En Peligro (EN), dada la continua contracción de su área de distribución y las limitaciones encontradas en sus mecanismos reproductivos. Ante la necesidad de conservación, se implementan diferentes estrategias de carácter público y privado que enfrenta grandes retos. En este momento, se implementan estrategias alternativas de seguimiento fenológico, colección de semillas, seguimiento al crecimiento de árboles adultos y ensayos de germinación para la producción de individuos y su inclusión en procesos de restauración en sur del departamento del Huila en desarrollo del proyecto Franklinea. Como avances parciales se develan eventos de fructificación asincrónica entre poblaciones, sincrónica y masiva a nivel intrapoblacional y baja viabilidad de semillas. El crecimiento de los individuos y su posterior sobrevivencia en campo, permanece aún sin información que oriente procesos de restauración exitosos y se ratifica la importancia de asociaciones biológicas con micorrizas. Los esfuerzos para el mantenimiento de los bosques enfrentan grandes conflictos por el uso del suelo, la protección del valor biológico y la implementación de oportunidades reales para los propietarios del bosque.

Palabras clave: conservación, conflictos ambientales, especie amenazada, *Trigonobalanus excelsa*, roble negro.

ⁱProyecto Franklinea. cesaraugusto777@yahoo.es

ⁱⁱSociety for the Protection of Underground Networks SPUN. adricorrales33@gmail.com

ⁱⁱⁱUniversidad Distrital de Bogotá Francisco José de Caldas. aavellam@udistrital.edu.co

ANTAWARA SERRANIA DE MINAS: APUESTA DE CONSERVACION EN LA SERRANIA DE MINAS (HUILA - COLOMBIA)

*Claudia Janeth Mosquera Grajalesⁱ
Cristian Yamith Quijano Mosqueraⁱⁱ*

Eje: *biodiversidad y educación*

Temática: *estrategias de conservación participativa y educación ambiental.*

Antawara nace en el 2017 a partir de la iniciativa de jóvenes quienes de manera voluntaria pretenden sensibilizar a la comunidad frente a problemas ambientales, en especial, los que tienen lugar en la región geográfica denominada Serranía de Minas, municipios de La Argentina, La Plata, El Pital, Tarqui, Oporapa y Saladoblanco. El interés más fuerte radica en la sensibilización comunitaria, la expresión del arte (muralismo), el monitoreo comunitario y la investigación de la biodiversidad. Su misión es fomentar la protección, conservación y restauración de la Serranía de Minas, preservando el ecosistema y sus servicios ambientales de la mano de las comunidades. Antawara viene trabajando en cuatro ejes estratégicos: Investigación, sensibilización, educación ambiental y acompañamiento comunitario. En estos casi seis años de trabajo, se ha logrado la realización de más de 50 talleres en temas como la avifauna, reconocimiento de herpetos, manejo de las interacciones negativas con oso andino, águila real de montaña y serpientes, manejo de residuos sólidos, entre otros; registro de la biodiversidad en las App ebird y iNaturalist a través de salidas de campo y biobúsquedas; fototrampeo con registros importantes de oso, puma, trigillos, tayra, entre otras especies. Se han realizado al menos 15 murales ambientales en los que se incluyen artistas rurales y población joven; prácticas de senderismo como estrategia para la observación de la biodiversidad y el conocimiento del territorio; restauración con especies nativas, especialmente palma de cera. Antawara, como parte de su proceso voluntario de trabajo por la conservación también ha generado incidencia política, afectando positivamente en decisiones administrativas, ha participado en foros para la defensa del agua, liderado manifestaciones sociales y ha trabajado de manera articulada con las instituciones públicas y otras organizaciones ambientales y de base comunitaria que hacen presencia en el territorio.

Palabras clave: Educación ambiental, investigación, monitoreo comunitario.

ⁱMiembro Antawara. Claudiajaneth07@gmail.com

ⁱⁱLíder Antawara. antawaraserraniademinas@gmail.com

VALIDACION DE MICROSATÉLITES EN OSO ANDINO (*Tremarctus ornatus*, Cuvier, 1825) Y DANTA DE MONTAÑA (*Tapirus pinchaque*, Roulin, 1829).

Carla Juliana Santofimio Avendañoⁱ
Mauricio Carrillo Ávila

Eje: biodiversidad

Temática: zoología

Los Andes colombianos son ecosistemas montañosos habitados por especies carismáticas y representativas como el oso andino y la danta de montaña. Estas cumplen un rol de especie sombrilla y actúan como dinamizadoras de procesos ecológicos y su presencia es un indicador de la salud de los ecosistemas. Debido a factores antrópicos como la caza, expansión de la frontera agrícola y fragmentación de los ecosistemas, las poblaciones de estos se han visto afectadas, siendo una de estas afecciones, la pérdida de diversidad genética. Por lo cual, este estudio tiene como objetivo diseñar *primers* tipo microsatélites para danta de montaña y validar los existentes para oso andino. Para esto, se obtuvieron muestras de pelo y piel de las dos especies. La muestra de danta se obtuvo a partir de una danta que se encontró la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena sin vida en el municipio de Garzón y la muestra de piel de oso fue colectada hace 12 años en la serranía del Perijá. Se logró extraer ADN de forma exitosa de las muestras utilizando métodos comerciales y no comerciales, teniendo resultados óptimos en cuanto a cantidad y calidad para los dos tipos de muestras. Se diseñaron nueve marcadores tipo microsatélite para danta a partir de clones de secuencias de microsatélites, y para su validación se implementó la técnica de PCR donde se obtuvo una amplificación positiva para siete de ellos. Los marcadores para oso a validar se diseñaron previamente para oso negro americano, estos, aún se encuentran en proceso de validación. Al ser especies sombrilla, este estudio, sirve como punto de partida para futuras investigaciones que permitan comprender la estructura poblacional y la diversidad genética asociada a las poblaciones de danta y oso en el Huila. Además, la importancia del componente genético en la implementación de estrategias de conservación este estudio contribuye de manera significativa a la protección y preservación de estas especies y por ende de los ecosistemas.

Palabras clave: Conservación, especie sombrilla, estructura poblacional, mamíferos, microsatélite.

ⁱUniversidad Surcolombiana. Biología Aplicada, Ecología y Conservación, Semillero de Biodiversidad y Conservación. Correos: u20201188496@usco.edu.co, mauricar69@usco.edu.co

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE SUBESPECIES DE LORO REAL (*Amazona ochrocephala*, Gmelin JF, 1788), PSITTACIDAE.

Issa Katherine Patiño García
Mauricio Carrillo Ávila

Eje: biodiversidad

Temática: zoología

La familia Psittacidae tiene una distribución cosmopolita en la zona tropical y subtropical. Pero la mayor diversidad de esta familia se encuentra en el neotrópico. Donde una de las especies más representativas es el loro real (*Amazona ochrocephala*). Taxonómicamente se le atribuyen 11 subespecies en todo su rango de distribución; para Colombia se han reportado tres subespecies, esto a partir de diferencias morfológicas sutiles entre poblaciones, lo que dificulta la correcta identificación de *A. ochrocephala*. Por este hecho distintos autores catalogan la especie como un complejo taxonómico. Debido a factores antrópicos como la caza, fragmentación de los ecosistemas, destrucción del hábitat y el tráfico ilegal hacen que sea el Psitácido más decomisado en distintas regiones de Colombia. Por tales motivos, este estudio buscó realizar identificación molecular en *A. ochrocephala*, decomisados en el sur del departamento del Huila, implementando la técnica de *Barcoding*. Para esto, se obtuvieron muestras de sangre de 11 ejemplares que se encontraban en custodia de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM). De dichas muestras se extrajo ADN de forma exitosa, usando técnicas comerciales y no comerciales teniendo resultados óptimos en cuanto a cantidad y calidad. Posteriormente se realizó la estandarización del gen mitocondrial COI (citocromo oxidasa I), usando la técnica de PCR, donde se obtuvo una amplificación positiva. Este estudio espera obtener un número mayor de muestras de distintos individuos decomisados, con el fin de poder brindar herramientas para su correcta identificación y a futuro poder caracterizar las distintas poblaciones y así poder brindar herramientas que permitan a los entes territoriales dar un mejor manejo en la liberación.

Palabras clave: Aves, conservación, estructura poblacional, tráfico.

CARACTERIZACIÓN CITOGENÉTICA Y MOLECULAR DE *Pimelodus yuma* EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO MAGDALENA.

Juanita Castro Meneses¹
Mauricio Carrillo Ávila

Eje: biodiversidad

Temática: genética y zoología

Colombia es considerado el segundo país más diverso en especies de peces Dulceacuícolas, esto debido a los distintos afluentes hídricos del país, como la cuenca del Amazonas y el Orinoco, estas concentran el mayor número de especies. Sin embargo, los mayores endemismos ícticos, se encuentran en las cuencas transandinas, siendo las más importantes Magdalena-Cauca, que recorren el país en sentido sur-norte. Estas cuencas y la del Sinú son el hábitat de Siluriformes como el Nicuro (*Pimelodus yuma*). Esta especie es de importancia comercial y cumple un rol fundamental en los ecosistemas ícticos. Pese a esto una de las grandes problemáticas que tiene radica en la escasez de información de la especie con respecto a su caracterización general involucrando niveles taxonómicos, moleculares y genéticos específicamente para la cuenca alta del Río Magdalena. Los vacíos de esta hacen que se subestime el grado de vulnerabilidad que podría llegar a tener la especie. Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo realizar una caracterización para la especie *P. yuma* en la cuenca alta del Río Magdalena a partir de estudios citogenéticos y moleculares. Estos se llevarán a cabo siguiendo la metodología de preparación de células mitóticas *IN VITRO* según Foresti, con algunas modificaciones para la obtención de cromosomas, para complementar la información se implementarán técnicas moleculares como Barcoding a partir del gen mitocondrial Citocromo Oxidasa I (COI). Como resultados parciales se ha logrado estandarizar la técnica de obtención cromosómica para *P. yuma*, encontrando que la especie presenta 52 cromosomas. Se espera iniciar con las pruebas moleculares y obtener muestras geográficamente representativas de la cuenca del alto Magdalena que permitan entender las dinámicas filogeográficas de la especie.

Palabras clave: peces, conservación, caracterización, citogenética.

¹Universidad Surcolombiana. Semillero de Biodiversidad y Conservación. Correos: u20202193412@usco.edu.co, mauricar69@usco.edu.co

EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS ALELOPÁTICOS DE LOS EXTRACTOS DE LAS SEMILLAS DE *CANAVALIA ENSIFORMIS*.

*Esteban Daza Mendieta*ⁱ
*Jhon Fredy Castañeda Gómez*ⁱⁱ
*Marlio Bedoya Cardoso*ⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: fitoquímica

La *Canavalia ensiformis* es nativa de países como Bolivia, Costa Rica, Cuba, Perú y Colombia. Entre sus compuestos se encuentran las lectinas ConA y B, canavanina y canalina. Estos compuestos podrían tener efectos alelopáticos beneficiosos para el control de malezas, por lo que se busca evaluar ese potencial alelopático mediante pruebas in vitro con extractos de diferentes polaridades. Se prepararon 3 extractos con semillas de *C. ensiformis* utilizando hexano, cloroformo y metanol como disolventes. Para probar los extractos, se utilizaron 10 semillas de *L. sativa*, las cuales se colocaron en cajas de Petri con papel filtro impregnado con 5 mL de tratamiento (quintuplicado). Se utilizó como disolvente Tween 20 al 5% y controles de agua destilada y un herbicida comercial (Gesaprim). Se realizaron conteos del número de semillas germinadas y la longitud de sus radículas pasadas 24, 48, 72, 96 y 192 horas para calcular el índice de germinación. A menor índice de germinación mayor se considera el efecto alelopático negativo causado por el tratamiento. El índice de germinación promedio para el agua destilada fue de 3.5, para el herbicida (Gesaprim) fue 0.35, para el extracto hexánico fue 0.3, para el extracto clorofórmico fue 0.04 y para el extracto metanólico fue 0.22. Una vez analizado el índice de germinación y comparado visualmente el desarrollo de las semillas germinadas, determinamos que los extractos causaron entorchamiento en la radícula y el hipocótilo, fragilidad y disminución del tamaño de los cotiledones. En base a los resultados obtenidos hasta el momento, concluimos que los extractos hexánico y metanólico tienen un efecto alelopático similar al herbicida, mientras que el extracto clorofórmico tuvo un efecto alelopático más fuerte, haciéndolo el extracto más eficaz. Por tal motivo, este extracto será fraccionado utilizando técnicas cromatográficas para identificar los metabolitos responsables de causar estos efectos alelopáticos.

Palabras clave: alelopatía, *Canavalia ensiformis*, *Lactuca sativa*, metabolitos.

ⁱUniversidad Surcolombiana. Semillero Investigación en Química (SIQUS). u20181170065@usco.edu.co

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana. Semillero Investigación en Química (SIQUS). jhon.castaneda@usco.edu.co

ⁱⁱⁱ Universidad Surcolombiana. Marlio.bedoya@usco.edu.co

MONITOREO COMUNITARIO PARTICIPATIVO DEL OSO ANDINO (*Tremarctos ornatus* F.G. Cuvier, 1825) EN LA RESERVA TARPEYA, IQUIRA HUILA

Alexander Santofimio-Narváezⁱ

Dilmer Arias-Hⁱⁱ

Juan Sebastián Sáenz-Mⁱⁱⁱ

Robinson A Cruz-Aⁱⁱⁱ

Ronald Aragonéⁱⁱⁱ

Eje: Biodiversidad

Temática: Estrategias de conservación participativa

Teniendo en cuenta la alta biodiversidad de fauna y flora, Tarpeya es el hábitat para un sinnúmero de aves, insectos y mamíferos que ayudan a mantener el equilibrio y la biodiversidad. Es por ello, que en esta importante área se han venido adelantando actividades de monitoreo, principalmente enfocadas al Oso andino (*Tremarctos ornatus*), especie endémica de la cordillera de los Andes. Se han realizado diferentes recorridos en los cuales se hizo inspección de actividad indirecta, buscando huellas, excretas, marcas en árboles, encames, comederos y senderos que permitan evidenciar la presencia de *Tremarctos ornatus*. La instalación de las cámaras trampa para el fototrampeo se ha realizado periódicamente, para ello, se verificó el óptimo funcionamiento de los equipos, se seleccionaron dos estaciones de monitoreo y en cada una se han instalado dos cámaras trampa. Las cámaras trampa se revisaron cada 45 días, los registros son analizados detalladamente para la identificación e individualización de los osos. Durante los cuatro años que se ha realizado monitoreo se lograron consolidar 6849 registros, de los cuales 300 son registros efectivos y 175 corresponden a observaciones de oso donde se lograron identificar nueve individuos. El monitoreo comunitario participativo del Oso andino ha permitido conocer la densidad poblacional de esta especie en el área de estudio, demostrando que a través del tiempo se ha logrado evidenciar el aumento tanto del número de registros efectivos como el número de individuos de oso, como también la importancia de la regeneración natural durante las últimas cinco décadas del área de estudio lo que ha permitido la conservación no solo del Oso andino, sino de las demás especies que cohabitan en la reserva, lo cual, ha generado las condiciones propicias para que exista un equilibrio en el ecosistema.

Palabras clave: Oso andino, *Tarpeya*, Fototrampeo.

ⁱColectivo Red Visión Verde. Correo: alexanderbio99@gmail.com

ⁱⁱColectivo Red Visión Verde. Profesional Corporación Autónoma del Alto Magdalena, CAM. Correo: biodilmer@gmail.com

ⁱⁱⁱColectivo Red Visión Verde1, PNN Nevado del Huila. Correo: jusaenzm@gmail.com; blaijo104@gmail.com; tapirusp@gmail.com; ronaldnico34@gmail.com

ACERCAMIENTO A LOS SABERES ETNOZOOLOGICOS TRADICIONALES COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA LA FAUNA SILVESTRE EN EL RESGUARDO INDÍGENA NUEVO AMANECER (ARGENTINA-HUILA)

*Merly Sofía Ospina Méndezⁱ
Juan Carlos Valenzuela Rojasⁱⁱ*

Eje: biodiversidad

Temática: etnobiología y etnoeducación

Colombia cuenta con una gran diversidad biológica y cultural lo que ha permitido formar fuertes vínculos entre los seres humanos y animales, especialmente las comunidades indígenas quienes dependen en gran medida de la fauna silvestre para mantener vivas sus costumbres y tradiciones. Con base con lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo caracterizar los saberes etnozoológicos del resguardo Nuevo Amanecer de La Argentina (Huila), para el desarrollo de estrategias de conservación de la fauna nativa. Por medio de 37 entrevistas semiestructuradas aplicadas a los habitantes del resguardo se reconoció el conocimiento etnozoológico y se organizaron cinco categorías de uso, medicinal, alimenticio, artesanal, agüero y comercio para las 39 especies de fauna silvestre aprovechadas por los participantes. Frente a la especie con mayor índice de valor de uso fue el armadillo, *Dasyus novemcinctus* (1,703). Puesto que, es utilizado para diversos fines, alimenticios, medicinales y agüeros. Para dicho aprovechamiento se utiliza desde su cola, extremidades, carne, sangre, caparazón y grasa. Además, son los usos con mayor número de menciones por parte de los informantes. Igualmente, los participantes perciben un deterioro en el ecosistema, por lo que han notado una disminución de la fauna silvestre especialmente de la codorniz. Se determinó también, las amenazas actuales para la conservación de los animales de la zona y los conflictos entre fauna-humano como los daños a los cultivos agrarios y la afectación a las aves de corral, y las soluciones que le han dado los habitantes de la comunidad a estas problemáticas. El resguardo Nuevo Amanecer guarda un gran conocimiento tradicional etnozoológico que es una herramienta fundamental para aportar a los planes de manejo, los procesos de conservación de la diversidad cultural y fomentar un desarrollo sustentable para incorporar la manera propia de identificar y ver el mundo.

Palabras clave: conocimiento tradicional, conservación, comunidades indígenas, etnozoolología, fauna silvestre.

ⁱUniversidad Surcolombiana. Estudiante de Biología Aplicada de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Semillero INVUSCO. Correo: u20182174291@usco.edu.co

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana. Docente Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Grupode investigación GIPB. Semillero INVUSCO: Correo: juan.valenzuela@usco.edu.co

TAXONOMÍA DE LA SUBTRIBU COLUMNNEINAE (GESNERIACEAE Rich. & Juss.) DEL QUINDÍO A PARTIR DEL POLEN

Yennifer Ramosⁱ

Larri Álvarez Rodasⁱⁱ

Carlos Alberto Agudelo Hⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: botánica y taxonomía

La Subtribu Columneinae corresponde a la tradicional tribu Episcieae Hanst. (1854), esta subtribu es considerada la más diversa de Gesneriaceae, con 26 géneros, siendo morfológicamente una alianza heterogénea, con una alta proporción de epifitas. Se restringe al neotrópico y se caracteriza por flores axilares derivadas, ovario súpero y la mayoría de los miembros. Se efectuó la Taxonomía de la subtribu Columneinae a partir de los caracteres micromorfológicos de los granos de polen, lo cual permitió determinar la composición y distribución geográfica de las especies para el Quindío. Se realizaron salidas de campo a cada municipio y se tomaron muestra de botones florales, los cuales fueron procesados bajo la técnica de acetólisis y analizados mediante MEB y MO. Para precisar la taxonomía se revisaron las colecciones Biológicas del HUQ y de COL, así como literatura especializada sobre la familia y bases de datos internacionales. Se encontró que de los 32 géneros de Gesneriaceae que posee Colombia, la subtribu Columneinae está representada en el Quindío por 5 géneros y 21 especies: *Alloplectus* (3 especies), *Columnea* (8 especies), *Drymonia* (4 especies), *Glossoloma* (4 especies) y *Nautilocalyx* (1 especie). Se amplió el ámbito de distribución para *Alloplectus inflatus*, *Columnea colombiana*, *Columnea dimidiata*, *Columnea ericae*, *Drymonia lanceolata*, *Glossoloma tetragonum* y *Nautilocalyx panamensis*. La subtribu está presente en todos los Municipios del Departamento con al menos una especie. Se registraron entre los 900 y 3400 msnm, siendo más diversa en la franja entre los 1500 y 2500 m. Los granos de polen variaron de tamaños pequeños a medios, isopolares, con ámbitos que oscilaron desde subcircular, circular y subtriangular; así como gran variedad en sus formas, presentándose granos subprolados, prolado-esferoidales, esferoidales y oblado-esferoidales, de esta manera, se evidenció el carácter europolínico de la familia Gesneriaceae, ya que los granos de polen evaluados presentaron caracteres que permiten diferenciar los granos de polen de los géneros de la subtribu Columneinae.

Palabras clave: Gesneriaceae, MEB, Polen, Quindío, Taxonomía.

ⁱ Universidad del Quindío, Programa de Biología. Correo: ygesneriaceae@gmail.com

ⁱⁱ Universidad del Quindío, Programa de Biología. Correo: maxwellero81@gmail.com

ⁱⁱⁱ Universidad del Quindío, Programa de Biología. Correo: agudelohenao@yahoo.com

BIODIVERSIDAD ASOCIADA AL HÁBITAT DEL OSO ANDINO (*Tremarctos ornatus* Cuvier, 1895) EN EL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA

Jorge L. Peñaⁱ
Nelson F. Galindezⁱⁱ
Dianny M. Albornozⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: ecología y restauración ecológica

El oso andino ha sido considerado como especie sombrilla pues gran parte de los esfuerzos de conservación generados en torno a esta especie, favorecen de manera indirecta la conservación de la biodiversidad asociada. Para conocer la diversidad de vertebrados terrestres asociados al hábitat del oso andino se instalaron siete cámaras trampa a lo largo de caminos usados por la especie. Esta información se complementó con registros de flora y fauna obtenidos mediante observación directa en reservas naturales municipales con presencia de oso andino o reportadas para la zona en fuentes secundarias. Todas las especies fueron clasificadas por su grado de amenaza según la UICN y los libros rojos de aves y mamíferos de Colombia. Adicionalmente se clasificaron según su rango de distribución como endémicas, nativas residentes y migratorias. Se registraron en total 361 especies de vertebrados que comparten hábitat con el oso andino. Esta diversidad está distribuida en 308 especies de aves, 33 especies de mamíferos (terrestres), 11 especies de anfibios y 9 especies de reptiles. En el componente vegetal se lograron identificar 191 especies de plantas de hábito herbáceo, arbustivo y arbóreo, que conforman parte de la estructura y composición florística de los bosques andinos y altoandinos donde se ha reportado la presencia de oso andino en el territorio municipal. Entre las especies de fauna reportada se encuentran 20 especies amenazadas. De acuerdo con su distribución se reportan 18 especies de fauna endémica y 23 especies de aves migratorias. Para el componente vegetal se reportan 15 especies amenazadas y 24 especies endémicas. La presencia de 32 especies amenazadas y 42 especies endémicas tanto de fauna como de flora, que conviven en simpatria con el oso andino, recalca su valor estratégico como especie sombrilla y el impacto positivo que tendría su uso en la planificación y delimitación de áreas protegidas en el territorio.

Palabras clave: ecología, especie sombrilla, fauna, flora, oso andino.

ⁱOficina de Ambiente y Gestión del Riesgo de Pitalito. Correo: jmontano@gmail.com

ⁱⁱOficina de Ambiente y Gestión del Riesgo de Pitalito. Correo: nelsonfabiologo@gmail.com

ⁱⁱⁱOficina de Ambiente y Gestión del Riesgo de Pitalito. Correo: diannymarcela@gmail.com

FIBRAS: UNA EXPERIENCIA DEL MONITOREO VEGETAL EN UN RELICTO DE BOSQUE SECO TROPICAL DE LA ECORESERVA LA TRIBUNA, NEIVA (HUILA)

Laura Daniela Pabón Huertasⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: divulgación científica

El proyecto FIBRAS tuvo como objetivo “Generar conocimiento de la dinámica de la biodiversidad y sus interacciones en la Ecoreserva La Tribuna (Huila) a través de la implementación de información genética y la consolidación de una red de biomonitores locales”. En la línea de plantas se evaluaron atributos de composición florística y genética, fenología y rasgos funcionales, para comprender la dinámica propia del ecosistema, con ayuda de biomonitores regionales. La metodología usada fue el establecimiento de 9 parcelas permanentes de 50mx20m, seleccionando los individuos que su DAP $\geq 2,5$ cm, fueron identificados por nombre común con ayuda del biomonitor. En este proceso, se colectaron muestras para herbario y tejidos para la extracción de ADN (gen trn-L), folíolos para medición de rasgos funcionales, y monitoreo fenológico. Se reportan 31 familias, con 56 géneros y 70 especies, y la especie con mayor IVI es la *Curatella americana* la cual es un indicador de las quemadas repetitivas que ha sufrido la Ecoreserva. Con relación al calendario fenológico, se monitorearon 10 especies, donde los meses con más botones y flores abiertas fueron agosto, septiembre y octubre; el mes donde hubo mayor fructificación fue octubre y se estableció la base para continuar el monitoreo en el área. Respecto a lo genético se estableció el banco de tejidos de la Ecoreserva, se cargaron 66 secuencias del gen trnL en Boldsystems correspondientes a 34 especies y 7 géneros de 23 familias botánicas. Los rasgos funcionales demostraron la adaptación a la luz, la disponibilidad de agua y la escasez de ambos recursos que sufren las especies en este tipo de bosques. Además, se encontraron especies como *Bursera graveolens*, *Jacaranda mimosifolia* y *Oxandra spintana*, que se encuentran en las categorías de casi amenazada, vulnerable y peligro crítico respectivamente, lo cual demuestra la importancia de conservar y apoyar en la regeneración a este relicto de bosque seco tropical de la Ecoreserva La Tribuna.

Palabras clave: monitoreo, ciencia ciudadana, fenología, rasgos funcionales, genética.

ⁱUniversidad Surcolombiana, Estudiante de Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental.
Correo: u20181169045@usco.edu.co

LISTADO PRELIMINAR DE LOS PECES DEL HUILA

Andrés Algarra-Cerónⁱ

Katherine Arenas-Rodríguezⁱⁱ

J. Quiñones-Montielⁱⁱⁱ

Y. Rondón-Martínez^{iv}

Mijael Brand-Prada^v

G. Sánchez-Garces^{vi}

Eje: biodiversidad

Temática: zoología

Se presenta el estado actual del conocimiento de la diversidad de peces para el departamento del Huila, el cual hace parte del Alto Magdalena. El listado de especies que habitan el departamento está basado en la revisión de literatura y la consulta de especímenes depositados en colecciones ictiológicas. Preliminarmente se tiene un total de 86 especies nativas distribuidas en cinco órdenes y 26 familias. El orden taxonómico más diverso fue Characiformes con 38 especies y 24 géneros, seguido por Siluriformes con 36 especies y 24 géneros. Las familias con mayor número de especies fueron Characidae (20 especies) y Loricariidae (12 especies). Los géneros más representativos fueron *Astyanax*, *Chaetostoma* y *Hemibrycon*. Por otro lado, fueron identificadas en este trabajo un total de 53 especies endémicas, 22 migratorias, 18 amenazadas y cinco restringidas para el Alto Magdalena. Adicionalmente, se registra la presencia de 16 especies introducidas y ocho trasplantadas. Los resultados de este trabajo indican que son escasos los trabajos enfocados en caracterizar la diversidad íctica dentro del departamento del Huila o sus cuencas hidrográficas. De igual forma, esto en algún grado representa el poco conocimiento que se tiene sobre la ictiofauna del departamento, que con seguridad con nuevas exploraciones ictiológicas y la revisión de material depositado en colecciones seguirá permitiendo la descripción de nuevas especies para región del Alto Magdalena. Es claro que todavía no se cuenta con un inventario completo de la ictiofauna presente en el Huila, pero este estudio es el inicio para mejorar su estado de conocimiento y focalizar futuras investigaciones que estimulen tomar decisiones efectivas sobre su monitoreo y conservación.

Palabras claves: Huila, peces, revisión.

ⁱCorporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. Correo: licbioalgarra@gmail.com

ⁱⁱCorporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. Correo: larenas@cam.gov.co

ⁱⁱⁱFundación Neotropical Cuencas. Correo: jhoqui23@gmail.com

^{iv}Universidad Surcolombiana. Correo: mijbrand@gmail.com ^{lxxxvii}

^vCorporación Biodiversa. Correo: giancasanchez@gmail.com

REVISIÓN DOCUMENTAL: LA ETNOBOTÁNICA EN EL HUILA

Alvaro Octavio Jimenez Jovenⁱ
Astrid Carolina Herrera Pradaⁱⁱ
Laura Camila Montenegro Linaresⁱⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: etnobiología y la etnoeducación

La etnobotánica es una disciplina que nos permite comprender mejor la relación entre los seres humanos y su entorno natural, así como el valor y la importancia de la biodiversidad. En este sentido, el objetivo de este estudio fue generar un primer estado de la investigación etnobotánica para el departamento del Huila a través de la revisión documental, con el fin de consolidar las especies vegetales culturalmente importantes y las relaciones generadas entre los distintos grupos sociales. Para llevar a cabo esta revisión documental, se utilizó Scopus y Google académico a partir de la búsqueda de las palabras clave “etnobotánica” y “Huila”. A partir de la información recopilada hasta la fecha, se han reportado especies como Varazón (*Casearia tremula*), Balso (*Heliocarpus americanus*), Siete cueros (*Machaerium* sp.), Arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*), Ruda (*Ruta graveolens*), Yerbagolpe (*Pseudelephantopus spiralis*), Sábila (*Aloe vera*), Cabeza de negro (*Melocactus curyispinus*); con un valor cultural significativo en el Huila, utilizadas para propósitos medicinales, rituales, alimenticios. También se destaca que los estudios se han generado con grupos campesinos y, con comunidades indígenas como los Naza y Paniquita. Con relación a los municipios donde se ha desarrollado los estudios se encuentra Acevedo, Altamira, Garzón, Gigante, Neiva, La Argentina, Iquirá, Rivera y Villavieja. Esta investigación etnobotánica permite reconocer la importancia de las plantas en la cultura y la economía de la región, y su estudio puede contribuir a la promoción de la biodiversidad y la cultura local, así como a la conservación y uso sostenible de los recursos vegetales. En conclusión, se logró identificar y consolidar el conocimiento tradicional de las plantas importantes en el Huila, lo que puede contribuir a su conservación y uso sostenible.

Palabras clave: biodiversidad, cultural, economía, etnobotánica, Huila.

ⁱUniversidad Surcolombiana, Correo: u20201188129@usco.edu.co

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana, Correo: u20192184366@usco.edu.co

ⁱⁱⁱUniversidad Surcolombiana, Correo: u20191176763@usco.edu.co

REGISTRO DE ESPECIES DE AVES MEDIANTE EL FOTOTRAMPEO EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL EL DORADO

Henry Meneses Quinayásⁱ

Óscar Meneses Cerónⁱⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: estrategias de conservación participativa

Desde el año 2021, el Grupo de Monitoreo Comunitario Orígenes ha estado llevando a cabo una iniciativa de gran valor en el Parque Natural Regional El Dorado. Esta iniciativa se enfoca en la instalación estratégica de cámaras trampa con el propósito de investigar y preservar la biodiversidad que alberga esta área protegida. Gracias a este esfuerzo se ha logrado obtener información crucial sobre la fauna presente en la región, destacando la presencia de especies significativas para el ecosistema y catalogadas como vulnerables a la extinción, tales como el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) y la Danta de Montaña (*Tapirus pinchaque*). Este trabajo de monitoreo ha arrojado resultados sumamente valiosos, enriqueciendo nuestro conocimiento sobre las especies y sus hábitats. Además, ha tenido un impacto positivo en las comunidades locales que residen cerca del área protegida, en particular, la Vereda El Mármol y la Vereda Paloquemao del municipio de Isnos. Gracias a esta iniciativa, estas comunidades han tenido la oportunidad de conocer más sobre la fauna y comprender la importancia de conservar su entorno natural. Las cámaras fueron estratégicamente ubicadas en puntos clave del Parque Natural Regional El Dorado, identificados a partir de observaciones previas y análisis de rutas y hábitats de las especies objetivo. Como parte de los registros obtenidos, hemos confirmado la presencia de diferentes especies de aves. Estas cámaras trampa se han convertido en una herramienta valiosa, ya que nos permiten obtener datos no intrusivos, continuos y detallados sobre las aves y sus comportamientos. Esto, a su vez, contribuye significativamente a la comprensión y conservación de las especies de aves y sus hábitats, ampliando así el inventario de especies del Parque Natural Regional El Dorado.

Palabras clave: avifauna, cámaras trampa, monitoreo comunitario.

ⁱGrupo de Monitoreo Comunitario Orígenes. Correo: gmcorigenes@gmail.com

ⁱⁱParque Nacional Natural Puracé. Correo: soyoscarmeneses@gmail.com

UN VISTAZO AL OSO ANDINO: LA LUCHA POR LA SUPERVICENCIA DE LA ESPECIE.

Adriana Fernanda Agredo Vargas¹

Eje: *biodiversidad*

Temática: *estrategias de conservación participativa*

Una de las cosas más importantes dentro de una población es el conocer sobre la sobrevivencia de las crías. En el oso andino, la supervivencia de las crías depende de la interacción de múltiples factores, que incluyen el cuidado maternal, la disponibilidad de alimentos, las interacciones con otros animales y la influencia humana. La supervivencia de las crías y la continuidad de la población de osos andinos en la región depende de las medidas de conservación que se desarrollen, así como de la protección de su hábitat. El Grupo de Monitoreo Comunitario Serankwa, liderado por los señores Ramiro Velazco y Manuel Muñoz, se ha dedicado apasionadamente a investigar y estudiar la fauna silvestre de la región, especialmente a monitorear los individuos de oso andino. La conservación y protección de la biodiversidad son las principales motivaciones de este grupo, quienes reconocen la importancia ecológica de las especies que habitan en el Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos-Puracé, en el sur del Huila, Colombia. Desde el 2017 hasta febrero del 2023 se ha implementado un proceso de monitoreo con cámaras trampa en la vereda El oso que se ubica dentro del PNR Corredor de conservación Guacharos – Puracé, en el municipio de San Agustín. Durante este tiempo se ha logrado registrar sus actividades diarias, así como a varias hembras con crías y hemos podido determinar la edad de sus cachorros, entre otras. Los osos han sido individualizados con base en sus manchas faciales y de pecho. Igualmente, se les determino sexo y edad. A todos los osos identificados se les asignaron un nombre y se elaboró archivo de Excel con toda la información asociada a cada registro. Hasta la fecha se han lograron obtener un total de 1063 registros de fauna silvestre, de los cuales 744 fueron de oso andino. De estos registros de totales de oso, 100 corresponden a hembras, de las cuales, 4 se observaron con crías. El monitoreo ha permitido hacer el seguimiento durante al menos 5 años de las crías identificadas. El seguimiento al desarrollo de los cachorros de oso andino mediante foto trapeo proporciona información valiosa sobre aspectos poblacionales difíciles de conseguir como son las épocas de reproducción y crianza de esta especie que se encuentra amenazada. Los hallazgos obtenidos destacan la importancia de implementar medidas de conservación efectivas para garantizar la supervivencia a largo plazo.

Palabras clave: oso de anteojos, fauna silvestre, conservación.

¹Grupo de monitoreo comunitario Serankwa. Correo: serankwa@gmail.com

MONITOREO COMUNITARIO EN EL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO SERRANIA DE PEÑAS BLANCAS.

Alessandro Tapiero Cabezasⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: estrategias de conservación participativa

El grupo monitoreo ECOSAN fundado en el 2008 por campesinos que se interesan por conservar y conocer que biodiversidad tienen en la región, con el objetivo de fomentar la agricultura sostenible para la protección de los recursos naturales. El área de acción del grupo es el Distrito Regional de Manejo Integrado Serranía de Peñas Blancas sobre el municipio de Acevedo en la vereda San Marcos. Para el monitoreo de la biodiversidad el grupo sigue metodologías indirectas y directas, con cámaras trampa, binoculares y cámara fotográfica. El método indirecto se realiza instalando las cámaras trampa en puntos fijos, cada mes se hace revisión de material, el método directo se realiza de manera esporádica con recorridos libres sobre el área protegida. Gracias al esfuerzo comunitario se ha logrado identificar la biodiversidad de distrito, obteniendo 104 especies de aves y 24 de mamíferos. A través del monitoreo comunitario podemos dar a conocer las especies que hay en nuestro municipio, generando estrategias de conservación y educación ambiental para impactar en la comunidad y ayudar a la conservación de dichas especies.

Palabras clave: agricultura, biodiversidad, monitoreo.

III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023

ⁱGrupo de monitoreo comunitario ECOSAN. Correo: alessandro9436@gmail.com

CAMINANDO CON EL OSO ANDINO POR LA CUENCA DEL RIO CEIBAS, NEIVA, HUILA.

Javier Alexis Tovar Ríosⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: estrategias de conservación participativa

El grupo de monitoreo comunitario Cacique Candela nace en el año 2016 como estrategia para el registro y monitoreo de la biodiversidad de la cuenca del río Ceibas, la metodología indirecta usando cámaras trampa y directa con binoculares y cámaras fotográficas. El ejercicio se realiza de manera voluntaria por lo cual las salidas de campo e instalación de cámaras trampa no tienen establecido un cronograma. El monitoreo se realiza en el parque natural regional Siberia Ceibas en el Municipio de Neiva sobre la Cuenca del Río Ceibas, y la especie que se monitorea es el Oso Andino. Como resultado del monitoreo con cámaras trampa desde el año 2017 reporta 165 registros efectivos de los cuales 141 son osos, se han logrado identificar por las manchas en la cara 16 individuos, las demás especies corresponde a mamíferos medianos y aves, en cuanto al registro de biodiversidad directo se tiene registro de 240 aves y 28 mamíferos. Los habitantes de la cuenca del río las Ceibas de manera voluntaria realizan estas actividades que con mucho amor y empeño hace visible el estado de salud y la riqueza ambiental que existe en este ecosistema lo cual garantiza a largo plazo la calidad y cantidad del agua para la ciudad de Neiva.

Palabras clave: Biodiversidad, comunitario, monitoreo.

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

ⁱGrupo de monitoreo comunitario, Cacique Candela. alextovarrios19@outlook.es

MONITOREO COMUNITARIO PARA LA CONSERVACIÓN DEL CAIMAN DEL MAGDALENA, VEREDA DOCHE, VILLAVIEJA.

Diego Perdomo Córdobaⁱ

Eje: *biodiversidad*

Temática: *estrategias de conservación participativa*

El año 2013 la comunidad de la vereda Líbano y Doche del municipio de Villavieja reporta a la autoridad ambiental la pérdida de animales domésticos, es así como habitantes rurales y profesionales del área protegida del DRMI la Tatacoa unen esfuerzos para identificar la base del problema, hallando evidencia de la presencia del Caimán del Magdalena "*Crocodylus acutus*", posterior a algunas reuniones en el año 2014 se consolidan el grupo de monitoreo comunitario ASOPROCAIMAN, con el objetivo de hacer seguimiento y proteger al Caimán del Magdalena y los sistemas productivos domésticos, el grupo tiene como área de trabajo el Distrito Regional de Manejo Integrado la Tatacoa, sobre la cuenca baja del río Cabrera en las Veredas Doche, Líbano y San Alfonso. El grupo trabaja con una metodología indirecta usando cámaras trampa que instalan sobre las orillas del río Cabrera de manera esporádica, a la fecha se han identificado 17 puntos de avistamiento, 5 playas de ovoposición y 23 individuos entre adultos, subadultos y juveniles, adicionalmente se ha registrado también la fauna asociada al hábitat del bosque seco tropical identificando venados, aves y peces. El grupo de monitoreo con apoyo de la autoridad ambiental la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM actúan desarrollando estrategias de sensibilización, educación ambiental con el objetivo de garantizar y reconocer la protección y conservación del caimán del Magdalena.

Palabras clave: Biodiversidad, Conservación, Monitoreo.

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

ⁱGrupo de monitoreo comunitario ASOPROCAIMAN. Correo: dperdomocordoba@hotmail.com

MONITOREO, UNA TRADICIÓN QUE UNE GENERACIONES. GUARDIANES DEL AMBICÁ, UN VÍNCULO CON EL ENTORNO.

*Luis Fernando Cruz Esquivelⁱ
Wendy Yolany Trujillo Caviedesⁱⁱ*

Eje: *educación ambiental*

Temática: *estrategias de conservación participativa*

El grupo de monitoreo Guardianes del Ambicá está localizado en el municipio de Colombia Huila, sobre la cuenca del Río Ambicá. Está conformado por diez familias que habitan en distintas partes de este hermoso territorio. Desde sus prácticas diarias están aportando a la educación ambiental y la divulgación de información, no solo abarcando especies sombrilla sino también aquellas que hacen parte de la cotidianidad de nuestras comunidades. En este grupo se trata de integrar a las familias y de esta manera poder fortalecer los vínculos internos de cada una de ellas, dando un enfoque de conservación, en las actividades que se realizan hay un intercambio generacional de conocimientos, los niños tienen grandes capacidades tecnológicas; sus habilidades en el manejo de cámaras y demás herramientas son las que transmiten a los mayores y los mayores entregan sus conocimientos ancestrales, como lo son las historias y nombres comunes de las especies, creando una relación recíproca entre familias, supliendo la necesidad de interacción familiar que ha decaído en los últimos tiempos. La principal estrategia de educación ambiental y conservación, gira en torno a las diversas salidas de campo en las que se hacen instalaciones de cámaras trampa, avistamiento de aves, mariposas y registro fotográfico de biodiversidad. Igualmente, se hacen jornadas en las que el grupo puede mostrar en las instituciones y comunidades los resultados, algunos de son el registro de más de 200 especies de aves, 15 especies de herpetos, 150 especies de mariposas, más 20 especies de mamíferos y por lo menos 50 especies de orquídeas, las fotografías de estas especies son usadas para la elaboración de piezas comunicativas para difundir y tener un mayor alcance de circulación de la información. Nuestro trabajo como grupo de monitoreo aporta a la conservación y al fortalecimiento de los vínculos familiares respetando el medio ambiente y contribuyendo a las diversas estrategias para su protección y recuperación.

Palabras clave: biodiversidad, conservación, familia, monitoreo, tradición.

ⁱGrupo de monitoreo Guardianes del Ambicá. luyicrz2@gmail.com

ⁱⁱGrupo de monitoreo Guardianes del Ambicá. wendyyolany1010@gmail.com

COMPARACIÓN TEMPORAL DE LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *Podocnemis lewyana*, USANDO GENES MITOCONDRIALES EN EL ALTO MAGDALENA

María Paula Andrade Españaⁱ
Mauricio Carrillo Avilaⁱ

Eje: biodiversidad

Temática: zoología

Colombia es el segundo país con mayor diversidad de reptiles, con aproximadamente 584 especies; de las cuales, se estima que 53 se encuentran en algún estado de amenaza, siendo las especies endémicas las más afectadas. Tal es el caso de *Podocnemis lewyana* o también conocida como tortuga del Magdalena, distribuidas en toda la cuenca del Magdalena y Cauca principalmente. A pesar de tener una amplia distribución, ésta especie se encuentra en peligro crítico, a causa de múltiples factores antrópicos, como la caza, el tráfico ilegal, la contaminación y la fragmentación de las poblaciones. Una herramienta que permite comprender la genética de poblacionales, son los estudios moleculares. Por tal motivo, esta investigación tiene como objetivo, evaluar la estructura poblacional de *P. lewyana* a partir de ADN mitocondrial, en el alto Magdalena. Hasta el momento se obtuvo una muestra de sangre y se extrajo ADN óptimo para la realización de la técnica de PCR, y la estandarizaron de los marcadores COI y 16S. Se espera a futuro poder estandarizar otros marcadores que han demostrado ser bastante informativos (Cytb-C) para esta especie. También, se espera poder ampliar el número de muestras para poder tener mayor representatividad del alto Magdalena; ya que, según otros autores, esta es la población que presenta una mayor diversidad genética en comparación con otras poblaciones de la cuenca. Esto permitirá contrastar temporalmente la estructura poblacional de *P. lewyana* en el alto Magdalena. Al ser una especie endémica y en peligro crítico, este proyecto busca aportar información actualizada, que permita sentar las bases para la toma de decisiones por parte de las autoridades regionales, para generar estrategias de conservación de esta especie de alta importancia del río Magdalena.

Palabras clave: ADN mitocondrial, conservación, diversidad, Testudines

ⁱUniversidad Surcolombiana. u20221204273@usco.edu.co

Análisis de la riqueza taxonómica y geográfica del género *Passiflora* L. (Passifloraceae) en el departamento del Quindío, Colombia

Santiago Montorya Rubioⁱ

John A. Ocampo-Pérezⁱⁱ

Eje: biodiversidad

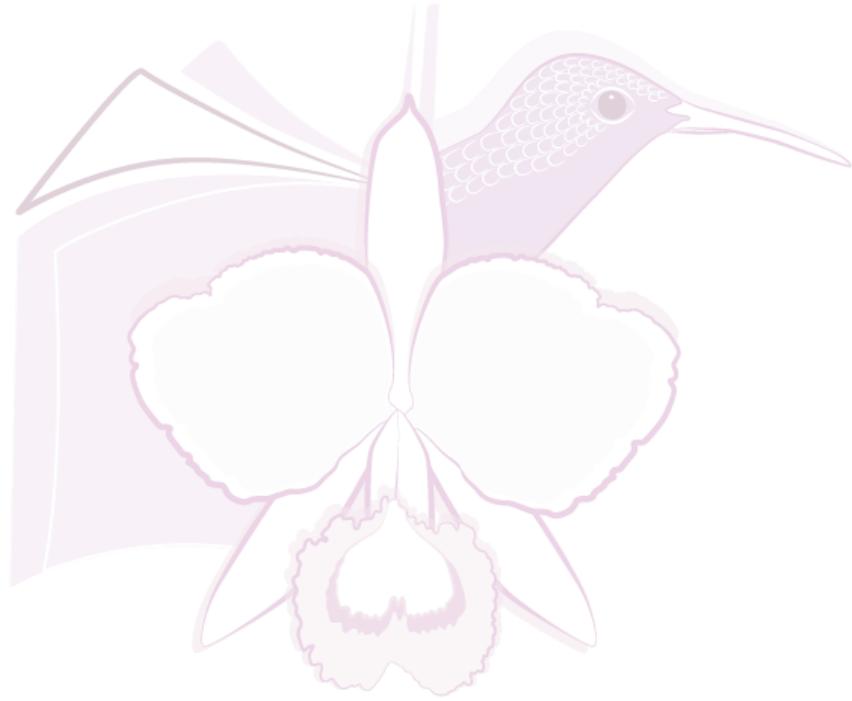
Temática: botánica y taxonomía

Colombia con 187 especies es el país con mayor diversidad del género *Passiflora* L. (Passifloraceae), tanto en formas silvestres como cultivadas. Sin embargo, el Quindío como otros departamentos del país carecen de un inventario detallado sobre la diversidad y distribución geográfica de las especies de *Passiflora* que permitan una mejor aproximación sobre la diversidad de estas especies. El objetivo de este estudio fue inventariar la diversidad y mapear la distribución geográfica de las especies de *Passiflora* en el departamento del Quindío en la región central Andina de Colombia. El inventario de *Passiflora* fue realizado a partir de información de herbario, literatura y observaciones botánicas (iNaturalist y SIBColombia), las cuales fueron tabuladas en Excel y analizadas para la planificación priorizada de colectas en áreas con bajo número de registros. Los resultados preliminares mostraron un total de 500 individuos, representados en 40 especies y cuatro subgéneros (*Astrophea*, *Decaloba*, *Passiflora* y *Tryphostemmatoides*). Las especies con mayor número de registros (>20) fueron *P. flexipes*, *P. mixta* y *P. trinervia*, mientras que *P. oerstedii*, *P. mollis* y *P. capsularis* se encontró con un sólo registro. La distribución geográfica de las especies muestra una mayor concentración en el nororiente del departamento, en los municipios de Salento (23 spp.) y Calarca (15 spp.), mientras que Montenegro, La Tebaida y Córdoba no superan la ocurrencia de más de 5 especies. El inventario mostró que el departamento del Quindío representa el 21,4% de la diversidad de *Passiflora* registrada en Colombia, y se espera aumentar este valor con la exploración de nuevas áreas poco exploradas. Estos resultados contribuyen en enriquecer el conocimiento de la diversidad del género *Passiflora* en Colombia y con especial énfasis en la conservación de estos recursos biológicos poco estudiados.

Palabras clave: Andes, conservación, diversidad, Passifloraceae.

ⁱ Universidad del Quindío, Passiflora International Society. santiago.montoyar@uqvirtual.edu.co

Universidad Nacional de Colombia – Sede Palmira. jaocampop@unal.edu.co



III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023



III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023

Ponencias en Educación

ESPACIOS VERDES COMO ESCENARIOS DE APRENDIZAJE Y REIVINDICACION: ESTUDIO DE CASO

Leonardo Ortega Calderónⁱ

Sandy Tatiana Velásquez Linaresⁱ

Jeison Herley Rosero-Toroⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

La educación ambiental implica abordarla desde una mirada que transversalice el currículo con prácticas educativas sostenibles. De esta manera, el presente estudio se basa en una propuesta educativa, con el objetivo de generar unas estrategias pedagógicas y ambientales que promuevan la educación ambiental en una Institución Educativa Roberto Durán Alvira, sede cedral. Basados en el modelo pedagógico social cognitivo, con un enfoque cualitativo, se desarrolló la investigación en dos fases. La primera fue diagnosticar el problema, la cual se basó en identificar saberes previos de los estudiantes y docentes sobre educación ambiental, así como, puntos de vista sobre el deterioro y abandono de las zonas verdes a través de encuestas de tipo pregunta abierta; la segunda fase consistió en el diseño y ejecución de estrategias educativas y ambientales; acá se planificó las diferentes actividades colaborativas que dieran lugar a incentivar el cuidado y conservación de los espacios comunes de la institución como territorios de vida para compartir y aprender. Teniendo en cuenta que aún es un proyecto en curso, los resultados obtenidos hasta el momento, se logró evidenciar la desconexión que existe entre el currículo y la educación ambiental. Aunque al inicio existió un tipo de resistencia para abordar lo ambiental desde los espacios comunes que tiene la Institución, no obstante en el proceso que la educación ambiental es abordada de manera participativa, donde se integran conceptos de las ciencias naturales (por ejemplo, adaptaciones de hábitat, ciclo del agua, y tipos de ecosistema) y se lleva a espacios abiertos, los estudiantes y los docentes empiezan a co-construir estrategias ambientales, a transformar estos espacios y a generar aulas ambientales. Por último, se requiere continuar los esfuerzos para abordar una educación desde la cultura ambiental, el compromiso institucional y la dinamización del currículo en lo ambiental.

Palabras clave: educación ambiental, educación rural, estrategias ambientales.

ⁱCorporación universitaria minuto de Dios. Correo: leonardo.ortega@uniminuto.edu.co; sandy.velasquez-l@uniminuto.edu.co; jeison.rosero@uniminuto.edu.co

EL VIVERO ESCOLAR COMO ESCENARIO PARA EL APRENDIZAJE DE LA ETNOBOTÁNICA

Dayi Tatiana Embus Perdomoⁱ
Erika Daniela Torres Duarteⁱ
María Alejandra Guarnizo Losadaⁱ
Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Gigante, Huila, cuenta con espacios naturales que han sido de interés para la realización de proyectos que busquen reconocer la diversidad biológica y cultural, y para la generación de estrategias que fortalezca la Educación Ambiental desde el currículo. En el marco de la práctica pedagógica del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, se pudo evidenciar la eminente necesidad de construir un vivero y fomentar prácticas etnobotánicas desde este para fortalecer esa relación el ser humano y la naturaleza; así mismo, realizar una planeación curricular pensada en la construcción de saberes desde la escuela que promuevan el sentido de pertenencia para el cuidado y protección del medio ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación es guiada bajo el enfoque cualitativo y el método de Investigación Acción Participativa, así mismo, se ha propuesto como instrumento de recolección de datos preliminares el grupo focal el cual ha sido aplicado a 130 estudiantes de los Grados 4° y 5° de la Sede Central. Los resultados obtenidos han permitido agrupar las respuestas de los estudiantes en tres grandes categorías que hemos denominado “importancia de las plantas”, “usos de las plantas” y “vivero”; por otro lado, la creación del vivero ha sido de gran relevancia, debido a que este se consolida como un espacio interdisciplinar para el aprendizaje de los usos de las plantas, además, a largo plazo podría convertirse en un importante proveedor de semillas y plantas medicinales y ornamentales necesarias para el desarrollo de proyectos ambientales en las otras sedes de la Institución Educativa, además, esta estrategia permite que los estudiantes aprendan y practiquen distintos métodos de reproducción, creación de banco de semillas, entre otros aspectos que van más allá de la propia siembra y venta.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias, Etnobotánica, Vivero escolar.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO Correo: dayi.embus@uniminuto.edu.co; erika.torres-d@uniminuto.edu.co; maría.guarnizo-l@uniminuto.edu.co; oscar.puentes.lu@uniminuto.edu.co

EL COMPOSTAJE COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE GIGANTE, HUILA.

Jordi Rojas Puentesⁱ
Valentina Home Montealegreⁱ
María Alejandra Guarnizo Losadaⁱ
Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

A continuación, se presentan los resultados parciales de la investigación cuyo propósito es fomentar el uso del compostaje como herramienta para la promoción de competencias para la sostenibilidad ambiental en estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC) de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Gigante, Huila. En el marco de la práctica pedagógica de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO se ha identificado que este centro escolar es un escenario de formación de docentes comprometidos con el desarrollo ambiental de la región, sin embargo, los desechos orgánicos generados desde el restaurante no están teniendo la disposición adecuada. Para ello, se ha hecho uso del enfoque cualitativo y el método de Investigación Acción Participativa; para la obtención de datos preliminares se ha aplicado una entrevista semi estructurada al Coordinador y un grupo focal a 12 estudiantes del Ciclo III del PFC. Los resultados obtenidos con los instrumentos diagnósticos permitieron agrupar las respuestas en tres categorías: "Disposición de los residuos del restaurante", "Compostaje" y "Competencias para la sostenibilidad"; estos a su vez develaron la necesidad de adecuar una zona de compost como estrategia de mitigación a la problemática identificada, motivo por el cual se ha elaborado inicialmente como plan de acción un protocolo que contiene elementos como las condiciones de bioseguridad, materiales y talento humano necesario. Así mismo, siguiendo las orientaciones del protocolo, se está elaborando la compostera con los estudiantes y se están desarrollando talleres que permiten desde un enfoque teórico-práctico la promoción de competencias para la sostenibilidad y su aplicación en la resolución de problemas ambientales locales desde las prácticas pedagógicas de los futuros docentes normalistas.

Palabras clave: Educación Ambiental, Educación para el desarrollo sostenible, Formación de docentes, Compostaje.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Correo: jordi.rojas@uniminuto.edu.co; valentina.home@uniminuto.edu.co; maria.guarnizo-l@uniminuto.edu.co; oscar.puentes.lu@uniminuto.edu.co

LA HUERTA ESCOLAR: EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACION PRIMARIA

Karen Tatiana Penagos Lozanoⁱ

Jeison Herley Rosero Toroⁱ

Ramiro Eduardo Ortiz Zamoraⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

La generación de estrategias para la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere de esfuerzos de cooperación entre los distintos actores de la comunidad educativa, así como, del apoyo para la implementación de estrategias pedagógicas que mejoren los aprendizajes en los estudiantes. Para ello, el presente estudio tuvo como objetivo trabajar desde la huerta escolar como instrumento para el desarrollo de las competencias interdisciplinarias mediante el enfoque cualitativo, para la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes de quinto grado del colegio Gimnasio Castillo del Norte (Neiva, Huila). Se trabajó con 18 estudiantes, entre 9 y 11 años. El nivel socioeconómico corresponde a los estratos 2 y 3. Para lograr la participación se generaron actividades lúdicas, talleres experimentales y discusiones grupales. Entre los resultados obtenidos, se logró tener una mayor participación durante la creación del huerto escolar, el cual se convirtió en una de las estrategias para la obtención de conocimientos prácticos, aprendizajes cooperativos docente-estudiante, y se promovió el aprendizaje significativo. También en el marco del estudio, se incentivó las prácticas ambientales, como lo es el aprovechamiento de los materiales reciclables, el uso sostenible de los recursos, y se acompañó en el proceso de siembra y cuidado de las plantas del huerto. Sumado a lo anterior, se generó una transversalidad de la huerta con otras asignaturas, ejemplo, matemáticas y español, en donde se llevaron a cabo ejercicios prácticos en la huerta y que fueron registrados en los cuadernos de la asignatura (por ejemplo, área, distancia transformación de medidas y narraciones de lo observado y ejecutado en los experimentos). A manera de conclusión, durante la experiencia los estudiantes fueron actores principales, se motivaron desde el espíritu científico, se mejoró las competencias comunicativas, desarrollando la capacidad de preguntar, dar soluciones y desarrollar los lineamientos del saber, saber hacer y saber ser. La huerta se convirtió en el espacio para la gestión de actividades experimentales en pro de mejorar las competencias de los estudiantes hacía un compromiso ambiental y social.

Palabras clave: aprendizaje significativo; huerto escolar; educación primaria.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, Semillero Crea Ciencia. Correo: kpenagosloz@uniminuto.edu.co ; jeison.rosero@uniminuto.edu.co ; rortizamor@uniminuto.edu.co

GUARDIANES DEL TERRITORIO: FORTALECIENDO LAS COSTUMBRES Y TRADICIONES EN TORNO AL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES.

Glavedy Maxlim Collo Vargasⁱ

María Alejandra Guarnizo-Losadaⁱ

Jeison Herley Rosero-Toroⁱ

Eje: educación

Temática: etnobiología y etnoeducación.

La comunidad Nasa asentada en el Municipio de Páez (Cauca), realiza una labor ardua por revitalizar la memoria histórica a través de diálogos con los mayores (*te wala*) que permiten recuperar la palabra, los principios y los valores para pervivir en las nuevas generaciones. La presente investigación tuvo como objetivo fortalecer las costumbres y tradiciones en torno al uso de las plantas medicinales con estudiantes de la Institución Educativa El Canelo del Resguardo Indígena de Belalcázar, Páez, Cauca. Se trabajó desde un enfoque cualitativo, haciendo uso de técnicas de recolección de datos como la entrevista semiestructurada aplicada a 2 mayores de la comunidad, y con los estudiantes se trabajó talleres y actividades como el *tul*, recorridos etnobotánicos, y se registró la información en diarios de campo. Se contó con la participación de 16 estudiantes del grado 4° con edades entre los 9 y 11 años quienes se autodenominaron “Guardianes del territorio”. Como principales resultados se reconocen la importancia y el uso de 14 plantas medicinales, las cuales se encuentran en el territorio en zonas como huertas, cultivos y áreas no intervenidas. Se llevó a cabo la realización del *tul* en el colegio y en casa teniendo en cuenta aspectos como el calendario lunar y el ritual de posesión y armonización de las semillas. A su vez, se sembraron árboles en fuentes hídricas y zonas de deslizamiento desde las actividades ambientales. Se concluye sobre la importancia del rol de los mayores y su articulación a la escuela para salvaguardar en el tiempo y el espacio la memoria Nasa, y para el desarrollo de estrategias que permitan conservar la riqueza vegetal de la región, ateniendo la importancia cultural de las plantas desde el tejido de la vida el cual permite la alimentación, la salud y la armonización. Sumado a esto, se resalta el rol del docente en la construcción de saberes ambientales y culturales desde las voces y empoderamiento de los estudiantes.

Palabras clave: Etnoeducación, plantas medicinales, pueblo Nasa.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Correo: glavedy.collo@uniminuto.edu.co; maria.guarnizo-l@uniminuto.edu.co; jeison.rosero@uniminuto.edu.co

EVOLUCIÓN DE LAS HOJAS: EXPERIENCIA PEDAGÓGICA DESDE LA FORMACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS NATURALES

*Yuliana Mercedes Castro Artnduagaⁱ
Jeison Herley Rosero Toroⁱ*

Eje: educación

Temática: botánica y taxonomía

El programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, oferta el curso de biología vegetal, el cual aborda contenidos relacionados con morfología y evolución de las plantas, temas extensos y complejos debido a los tecnicismos y el poco tiempo que tienen los estudiantes para abordar los contenidos. A partir de lo anterior, el presente estudio buscó reconocer las percepciones que tienen los estudiantes del curso de biología vegetal frente a la evolución de las plantas durante el semestre 2023-15. Con la información obtenida, se proyectó para el segundo semestre aplicar estrategias pedagógicas y didácticas que apuesten al fortalecimiento del aprendizaje en botánica. Entre las actividades desarrolladas se tiene el reconocimiento de los órganos foliares como rasgo evolutivo, para ello, se trabajó desde un taller de diafanización. Del mismo modo, se realizaron preguntas reflexivas en torno a la evolución vegetal. Además, de salidas pedagógicas y talleres participativos para identificar los cambios que las hojas han presentado a lo largo del tiempo. Se logró evidenciar que los estudiantes tomaron estos espacios de formación como un entorno en el que podían compartir, aprender de forma práctica y aclarar sus dudas. Al mismo tiempo, se pudo evidenciar que existen vacíos teóricos al momento de, por ejemplo, definir qué es una hoja o qué es una planta. A raíz de las actividades realizadas se pudo evidenciar que, aunque se realizaron actividades prácticas, talleres y salidas pedagógicas, es necesario articular los esfuerzos para diseñar actividades didácticas que sirvan de instrumento para el aprendizaje y la enseñanza de esta área. Por lo cual, para el período 2023-65, se trabajará en la creación de un videojuego que aborde los temas de evolución de las plantas y la morfología vegetal.

Palabras clave: aprendizaje, enseñanza, estrategias, evolución, hojas.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios, Correo: yuliana.castro-a@uniminuto.edu.co;
jeison.rosero.t@uniminuto.edu.co

ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO PEDAGÓGICO AMBIENTAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RICABRISA DE TARQUI, HUILA.

Gerson Cruz Ramosⁱ

*Saira Liced Trujillo Trujilloⁱ
María Alejandra Guarnizo-Losadaⁱ
Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ*

Eje: educación

Temática: educación ambiental

El presente escrito evidencia los resultados parciales de un trabajo de investigación que se realiza actualmente en la vereda Ricabrisa del municipio de Tarqui (Huila), el cual es hogar de un número importante de fincas con producción cafetera, las cuales generan toda clase de residuos orgánicos e inorgánicos; por su parte, la Institución Educativa Ricabrisa, es un centro de estudios que propende por la formación integral para el fomento de la protección y mejoramiento del ambiente; por tanto, la presente investigación tiene como objetivo diseñar y aplicar una estrategia que permita el fortalecimiento pedagógico ambiental para los estudiantes de secundaria de la sede central. Para ello se utilizó el enfoque cualitativo, aplicando una entrevista semiestructurada diagnóstica, aplicada a 2 docentes del área de Ciencias Naturales, las cuales lideran el PRAE de la Institución, la cual permitió identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en los procesos de formación ambiental adelantados por las educadoras y apoyadas desde las prácticas pedagógicas de la Licenciatura en Ciencias Naturales de UNIMINUTO. A su vez, esto permitió el diseño de una estrategia que se aplicó a 230 estudiantes y que incluye talleres y actividades como: concientización sobre el manejo y recolección de residuos sólidos, siembra de árboles, huerta escolar, embellecimiento con material reciclado y la elaboración de un mural de una especie clave del departamento del Huila, por tanto, a través de la estrategia implementada, los estudiantes fortalecieron su interés por el reconocimiento de problemáticas del entorno; diseñaron, ejecutaron y evaluaron estrategias de solución, también se fortaleció el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación y las alianzas de trabajo con las fincas y asociaciones agrícolas, juntas de acción comunal y demás actores del sector externo encaminados a las actividades de gestión ambiental. Por su parte, debido a la fuerte influencia ambiental del gremio cafetero en la región, el equipo investigativo tiene como reto la articulación con los padres de familia y la comunidad rural vecina; para ello se ha propuesto la aplicación en el semestre 2023-2 de estrategias de intervención entorno a la quebrada el hígado para reconocer su importancia ecosistémica y cultural y un TINI para promover la buena alimentación y el aprovechamiento adecuado de la Tierra.

Palabras clave: Ambiente, educación ambiental, estrategias de enseñanza.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Correo: gerson.cruz@uniminuto.edu.co ; saira.trujillo@uniminuto.edu.co ; maria.guarnizo-l@uniminuto.edu.co ; oscar.puentes.lu@uniminuto.edu.co

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL RECONOCIMIENTO Y LA CONSERVACIÓN DEL ARTE RUPESTRE Y SUS LEGADOS CULTURALES CON ESTUDIANTES DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL TAMBILLO (RIVERA, HUILA)

Carlos Andrés Puentes Fernándezⁱ

Jeison H. Rosero Toroⁱ

Ángela María Cerón Patíoⁱ

Eje: educación

Temática: etnobiología

El arte rupestre se compone de pinturas, dibujos, grabados e impresiones de una cultura, los cuáles pueden encontrarse en la vereda El Tambillo, municipio de Rivera (Huila - Colombia). Pese a la riqueza cultural existente en la zona, los petroglifos han sufrido afectaciones debido a que son altamente sensible a los cambios tanto en la humedad, temperatura como a la contaminación atmosférica. El conjunto de estos factores acelera el crecimiento de hongos y líquenes deteriorando a largo plazo el arte rupestre. Sumado a lo anterior, las actividades agrícolas, la deforestación y el vandalismo también han impactado en la pérdida del arte rupestre. Por esto, el presente estudio toma relevancia al permitir reconocer y conservar el arte rupestre y sus legados culturales existentes en la vereda El Tambillo mediante el trabajo con estudiantes de la Institución Educativa Agua Caliente y la Institución Educativa El Tambillo. El trabajo de campo consistió en una encuesta a 10 estudiantes y el desarrollo de talleres participativos y salidas de campo. Posterior a ello, se generó una exploración por la vereda para el reconocimiento de los petroglifos y los tipos de arte rupestre presentes. Entre los principales resultados se evidenció un desconocimiento de la existencia de los legados culturales, dado por el bajo acompañamiento estatal para la preservación y divulgación de éstos. Sin embargo, posterior a los recorridos, los participantes se interesaron en conocer y aprender del arte rupestre plasmado en el territorio. Dentro de los recorridos se logró reportar 8 petroglifos, distribuidos en potreros y áreas cafeteras. Con ello, se está construyendo una ruta pedagógica socio-étnica basado en los ideogramas presentes en los petroglifos, y generando aproximaciones frente a la relación que tenían nuestros antepasados con la naturaleza. Finalmente, el ejercicio investigativo permitió la reapropiación del territorio y de los saberes ancestrales desde la experiencia formativa de los estudiantes integrando el valor del arte rupestre en el escenario pedagógico y la valorización del territorio cultural.

Palabras clave: Arte rupestre; Etnobiología; socioambiental.

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO. Correo: carlos.puentes-f@uniminuto.edu.co; jeison.rosero@uniminuto.edu.co; angela.ceron@uniminuto.edu

EXPLORANDO EL MUNDO DE LAS PLANTAS DESDE SEINCIPO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Mariana Gaviria Pastranaⁱ

Nicol Dayana Cantillo Gómezⁱ

Wilmer A. Gómez-Fierroⁱⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

Acorde a las tendencias emergentes de la época y la creciente necesidad de realizar investigaciones enfocadas en temas medioambientales, el Semillero de Investigación Científica Pomboriana (SEINCIPO), ha dirigido sus esfuerzos a la investigación fundamental y aplicada en el campo de la botánica. Su principal propósito es fomentar el interés y la comprensión hacia la investigación en estas ciencias, buscando contribuir tanto al ámbito académico como al desarrollo social en la región. Conscientes de la importancia de abordar asuntos relacionados con el entorno y sus implicaciones sociales, el semillero SEINCIPO se ha enfocado en el estudio y valoración del medio ambiente, con la convicción de que estos conocimientos pueden generar un impacto positivo en la comunidad. En este sentido, el presente trabajo aborda tres investigaciones, cada una de ellas desde una perspectiva diferente, pero que enmarca la tendencia del pasado, presente y futuro de la investigación en el campo de la botánica, en específico, desde la biodiversidad y educación ambiental. Bajo este contexto, los resultados obtenidos desde la construcción de una memoria histórica (pasado) y con ello la elaboración de medicinas naturales (presente) hasta el uso de la tecnología robótica para mejorar el cultivo (futuro) arrojan luz sobre el magnífico mundo de las plantas. Con esto, se concluye que este conjunto de enfoques abordados desde el semillero de investigación nos invita a reflexionar sobre la importancia de la naturaleza como fuente inagotable de recursos y nos impulsa a seguir explorando nuevas formas de aprovechar su potencial para el bienestar humano.

Palabras clave: Investigación, SEINCIPO, botánica, educación ambiental.

ⁱColegio Rafael Pombo, Semillero de Investigación Científica Pomboriana.

ⁱⁱLic. Ciencias Naturales; Universidad Surcolombiana; Coord. Semillero de Investigación Científica Pomboriana; wilmer992015@outlook.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3987-2271>

NARRATIVAS Y FORTALECIMIENTO DE LA LENGUA NASA

Leydy Yicela Pardoⁱ
María Cenaida Quiguanaⁱ
Karina Andrea Rubiano Ospinaⁱ
Ana Tulia Sánchezⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

Eje y temática. Educación. Estrategias de conservación participativa. Ponencia
Esta ponencia tiene como objetivo describir las actividades pedagógicas y comunicativas que se implementaron en la apropiación del lenguaje oral Nasa y el uso de las narrativas audiovisuales en la Institución Educativa Kpissx del resguardo indígena de Cohetando del departamento del Cauca. Esta investigación de tipo cualitativa se realizó desde la sistematización de experiencia donde participaron 20 niños y niñas indígenas entre las edades de 5 a 7 años y dos docentes. Con los talleres se logró la formación docentes y estudiantes de primaria con un acercamiento al uso de las tecnologías en la fase de preproducción; además, se integraron aspectos técnicos de composición, forma y sentido en la construcción de narrativas con los insumos recolectados por los niños y niñas Nasa. En el trabajo de campo, se exploró el contexto desde la cartográfica del territorio que permitió acercarse a las narrativas locales, y las expresiones culturales locales como: los juegos tradicionales y el uso de las plantas medicinales a partir del diálogo con adultos mayores de la localidad. Finalmente, los principales hallazgos de esta investigación evidencian el aprendizaje bilateral entre el equipo de investigación la comunidad indígena, y recopiló una experiencia con la comunidad desde la diversidad, la cultura, los vínculos y los sentires.

Palabras clave: comunicación, cultura, Nasa, narraciones orales, pedagogía

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023

ⁱUniminuto, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Rectoría Sur. Correo: lpardopinac@uniminuto.edu.co; mquiguanasp@uniminuto.edu.co; karina.rubiano@uniminuto.edu.co; ana_sanchezr@cun.edu.co

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN REDES SOCIALES; UN FENÓMENO QUE VIENE EN AUMENTO

Jhon Alexander Cruz Yepesⁱ

Julián Eduardo Lozano Ipusⁱ

Anderson Guarnizo Francoⁱⁱ

Eje: educación

Temática: divulgación científica

Las dinámicas del mundo actual demandan que la ciudadanía posea un conocimiento científico básico, así como información veraz relacionada con los fenómenos naturales y avances en ciencia y tecnología con los que interactúa a diario, así es como surge el proyecto Alkemist una iniciativa para contribuir a la apropiación social del conocimiento, la divulgación científica y la alfabetización en ciencia, empleando un lenguaje sencillo, fresco y divertido para mostrar un poco del proceso y las personas involucradas en la producción científica que se desarrolla principalmente en el campus y la región. La información se transforma en un lenguaje más comprensible para el público particular no especializado, luego se genera un guion, se adicionan memes y se procede a grabar empleando programas de edición audiovisual. El proyecto cuenta con un espacio de radio de 4 minutos en el que se cuentan noticias de actualidad en ciencia y tecnología, entrevistas, notas biográficas o historia de las ciencias, este se transmite semanalmente en las emisoras Pedagógica Radio de la Universidad Pedagógica Nacional y la UT Radio de la Universidad del Tolima. Hasta hoy, se han producido cerca de 42 episodios en formato tipo podcast que luego son puestos en plataformas como Ivoox y Spotify, para este año se ha incursionado en la generación de contenido para redes sociales y YouTube en formato tipo reel y video. Luego de un año, se ha podido acumular experiencia y aprendizajes por ello la siguiente fase será diseñar una metodología que permita medir y evaluar el impacto del proyecto.

Palabras clave: Divulgación científica, cultura científica, redes sociales, podcast.

ⁱEstudiante Universidad del Tolima. Correo: jacruzy@ut.edu.co; jlozano@ut.edu.co

ⁱⁱDocente Universidad del Tolima. Correo: aguarnizof@ut.edu.co

DIFUSIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MEDIOS DIGITALES: UN ENFOQUE INNOVADOR AMPLIFICANDO SU ALCANCE Y EFECTIVIDAD

*Nalli López Byron Stevenⁱ
María Eugenia Parra Rodríguez
Anderson Guarnizo Francoⁱ*

Eje: educación

Temática: educación ambiental

La educación ambiental desempeña un papel crucial en la conciencia y la acción hacia el cuidado del ambiente. El uso de medios digitales ha surgido como una herramienta efectiva para difundir mensajes relacionados con el cuidado de este. En este sentido desde la iniciativa Alkemist, se han explorado los métodos utilizados en la difusión de la educación ambiental a través de medios digitales como TikTok y Meta y YouTube. Para garantizar la eficacia de esta difusión en el mundo digital, se llevó a cabo un análisis de tipo SEO (Search Engine Optimization). Esta práctica implica el uso de técnicas específicas para mejorar la visualización y el posicionamiento del contenido, con el fin de transmitir mensajes educativos de manera efectiva en cada plataforma. Se han generado 5 videos acerca de las abejas de las orquídeas, el musgo y sus servicios ecosistémicos, Caldas y su riqueza natural, impactos ambientales de la minería y la producción de queso artesanal; los cuales se han producido entre los meses de mayo y agosto de este año con un mayor alcance en usuarios de estas plataformas de entre los 15 a 25 años de edad. Se reveló que la creación de contenido visualmente atractivo y compartible, sumado al uso de hashtags, títulos llamativos, un gancho en los primeros segundos y un enfoque narrativo convincente, genera una mayor participación de los usuarios. Así mismo, se observó la importancia de adaptar los mensajes a las características específicas de cada plataforma, aprovechando las herramientas y formatos disponibles para maximizar el impacto. La difusión de la educación ambiental a través de medios digitales presenta un enorme potencial para llegar a audiencias masivas. Al utilizar estrategias efectivas de contenido y adaptación a las características de cada plataforma, se puede lograr una mayor conciencia y acción en pro del ambiente.

Palabras clave: ambiente, educación, medios, plataformas.

ⁱEstudiante Universidad del Tolima. Correo: bsnallil@ut.edu.co; meparrar@ut.edu.co

ⁱⁱDocente Universidad del Tolima. Correo: aguarnizof@ut.edu.co

EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD LUMÍNICA PARA EL DESARROLLO ÓPTIMO DE LAS PLANTAS

Jerónimo Cuenca Tovarⁱ

María Fernanda Carvajal Boteroⁱ

María Valentina Gómez Ocampoⁱ

Wilmer A. Gómez-Fierroⁱⁱ

Eje: *biodiversidad*

Temática: *botánica y taxonomía*

La intensidad lumínica es un factor ambiental de gran importancia, cuando las plantas están expuestas a niveles insuficientes de luz, experimentan un crecimiento vegetativo reducido, una disminución en la floración y una pérdida de vitalidad, lo que se refleja en la producción de hojas más pequeñas. Por otro lado, cuando las plantas están expuestas a niveles excesivos de luz, pueden desarrollar un fenómeno conocido como clorosis, que se caracteriza por el amarillamiento de las hojas debido a una deficiencia en la producción de clorofila. Bajo este contexto, en el presente proyecto se tiene como objetivo conocer y establecer a través de robótica los parámetros óptimos de luz que necesitan las plantas del Colegio Rafael Pombo para un óptimo desarrollo y crecimiento. Para ello, se hizo uso de una tarjeta microbit y sensores de intensidad lumínica para establecer los límites de cada familia de las plantas, los cuales, se contrastaron con los parámetros establecidos a nivel teórico. Como resultado se obtuvo que las plantas expuestas a niveles insuficientes de luz, se producía un crecimiento vegetativo reducido, y las que se encontraban en niveles excesivos de luz, se caracterizaba por el amarillamiento de las hojas. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para optimizar las condiciones de evaluación de parámetros, como es la intensidad lumínica, y con ello dilucidar en el diseño de un prototipo de fácil lectura y manejo que contribuya al crecimiento de material vegetativo, como es el caso de los cultivos.

Palabras clave: Intensidad lumínica, parámetros óptimos, robótica.

III Congreso Internacional de
Orquídeas, Biodiversidad y Educación
2023

ⁱColegio Rafael Pombo, Semillero de Investigación Científica Pomboriana.

ⁱⁱLic. Ciencias Naturales; Universidad Surcolombiana; Coord. Semillero de Investigación Científica Pomboriana; wilmer992015@outlook.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3987-2271>

IDENTIFICACIÓN DE QUÍMICOS CANCERÍGENOS: CASO DE ESTUDIO VEREDA EL CARMEN EN ACEVEDO, HUILA, COLOMBIA

Nilver Tovar Ospinaⁱ

Eje: educación

Temática: educación ambiental

A pesar de que los plaguicidas se emplean para controlar plagas en los cultivos, existe preocupación por sus efectos sobre los problemas ambientales y de salud, predominantemente en las zonas rurales. Colombia es un país subdesarrollado con un elevado nivel de desigualdad donde gran porcentaje de su población vive en extrema pobreza. Parte de esta población vulnerable suele habitar zonas rurales o pueblos donde la agricultura es una de las principales fuentes de ingresos. Los agricultores han comenzado a utilizar pesticidas de forma extensiva en sus cultivos para garantizar una mayor producción agrícola para el sustento de sus familias como en la Vereda el Carmen en Acevedo Huila. Estas poblaciones rurales enfrentan desafíos recientes, que incluyen la inflación económica, el cambio climático, y la globalización de los productos agrícolas. Así, poblaciones rurales han estado expuestas a pesticidas cancerígenos y tóxicos, lo que ha afectado su entorno ambiental y su bienestar. Estas exposiciones se deben a la falta de información, la introducción de monocultivos, la deficiencia en el manejo político y gubernamental, la baja educación y la peligrosa comercialización de plaguicidas sin ningún control o vigilancia en sus usos. Esta investigación documenta algunos de los principales plaguicidas utilizados en 40 fincas de El Carmen Acevedo, Huila (Colombia) en el 2018. Dicho trabajo se realizó con estudiantes de la institución el San Isidro el Carmen de 10 y 11 grado como parte de la clase de Química en las fincas donde residen. Además, se identifican sus compuestos químicos activos con base en una revisión de la literatura donde se determina si esos compuestos activos son sustancias que pueden causar o inducir la generación de cáncer. En las 40 fincas se identifica que el principal producto agrícola es el café respondiendo a las exigencias de la globalización agrícola y económica. Se identifican 12 tipos de plagas que son controladas con 22 químicos pesticidas, como el Lorsban, Strike, y Verdadero. Thiamethoxan, Propiconazole, Imidacloprid, Carbofuran, Cyproconazole, Chlorothalonil, Glyphosate, y Chlorpyrifos son los principales compuestos activos de los químicos identificados, donde todos son tóxicos, causantes de enfermedades, malformaciones congénitas e infertilidad, y con probabilidad de generación de cáncer. Incluyendo estudiantes que viven en las fincas estudiadas es una herramienta de educación activa que puede, en un futuro, generar cambios directos en las prácticas agrícolas implementadas. Las preocupaciones planteadas por el uso de pesticidas resaltan que un sistema agrícola defectuoso puede informar futuras decisiones políticas en Colombia y en otros lugares del mundo.

Palabras clave: agricultura, Colombia, globalización, pesticidas, químicos cancerígenos.

ⁱPh.D. student in Anthropology and Integrative Sciences / Environmental Anthropology subfield - University of Central Florida (UCF - USA). Bachelor's degree in Natural Sciences: Physics, Chemistry, and Biology. Master's Degree in Sciences of Environmental Engineering, Surcolombiana University (USCO - Colombia). Correo: nilvertovar@gmail.com

PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL: ESTRATEGIA PARA PROMOVER LA SOSTENIBILIDAD EN UN COLEGIO DE NEIVA (HUILA-COLOMBIA).

*Dagoberto Manuel Hernández Longasⁱ
Angela Goretty García Gómezⁱⁱ*

Eje: educación

Temática: educación ambiental

En Colombia, se ha establecido la educación y los proyectos ambientales escolares como una estrategia para abordar los problemas ambientales. Sin embargo, a pesar de que estas iniciativas se han implementado desde hace décadas, todavía queda mucho por hacer para mitigar la problemática ambiental en el país. Por lo tanto, se ha propuesto el desarrollo de un programa y modelo de gestión ambiental para un colegio privado, que busca prevenir y disminuir los impactos ambientales generados en el establecimiento, encaminando sus actividades hacia la sostenibilidad. Para diseñar este modelo se evaluó la situación ambiental del colegio utilizando matrices y un diagnóstico ambiental participativo con la comunidad educativa (estudiantes, docentes, administrativos y mantenimiento), lo que permitió identificar y evaluar la cantidad de aspectos ambientales presentes en el colegio. Se utilizó el método de correlación para identificar los aspectos homólogos, comunes y específicos de las herramientas normativas de la norma ISO 14001:2015, el decreto 1743 de 1994 y la guía de escuelas sostenibles. Con base en los resultados obtenidos, se desarrolló una política ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001:2015 y se definieron objetivos y metas para abordar los aspectos ambientales identificados. Además, se diseñaron proyectos con actividades pedagógicas para trabajar los aspectos ambientales, teniendo en cuenta los aportes de la triangulación, obtenidos de las encuestas; la revisión ambiental inicial y los análisis de documentos pedagógicos del campo de la educación. Se implementó un plan de acción para la implementación del programa de educación y modelo de gestión ambiental en el colegio, utilizando el modelo de PHVA en concordancia con la norma ISO 14001:2015. Se elaboraron diarios de campo adaptados para analizar los desafíos y obstáculos durante la implementación del programa de educación ambiental. El desarrollo del programa de educación y modelo de gestión ambiental en colegio permitió identificar y priorizar los aspectos ambientales con mayor impacto, establecer una dirección clara para la mejora de la gestión y resaltar la necesidad de un enfoque interdisciplinario y considerar el contexto local en la educación ambiental. Además, se demostró que la estructuración de un sistema de gestión ambiental es efectivo para cumplir con los requisitos legales y normativos.

Palabras clave: Educación Ambiental, Aspecto Ambiental, Gestión Ambiental.

ⁱEstudiante de Maestría en Ingeniería y Gestión Ambiental, Universidad Surcolombiana, Docente y Asesor pedagógico Colegio Aspaen La Fragua, mlongashernandez@gmail.com

ⁱⁱUniversidad Surcolombiana, Magister en Ingeniería Civil con énfasis en Gestión Ambiental, Investigadora y Docente, Angela.garcia@gmail.com.

EL ARTE DE TRENZAR EL PINDO (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) P.Beauv.): HISTORIA DE VIDA

Lina Mercedes Manchola Quesadaⁱ

Eje: educación

Temática: negocios verdes

Los Negocios verdes se constituyen en una estrategia de sostenibilidad ambiental para la soberanía de las comunidades. En este sentido, el pindo (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) P.Beauv.), una especie nativa de México y América tropical, se vincula a la experiencia de vida de trenzadoras de Palermo (Huila – Colombia). De esta manera, se presenta la historia de Pinguagua y las trenzadoras de pindo, una tradición artesanal, que nace de la resiliencia y la superación. La fundadora de Pinguagua, quien hoy presenta, víctima del conflicto armado encontró en esta especie un rumbo y sentido para la vida. Se inició con capacitaciones de como trenzar, de ir amando al pindo y su tradición, así como, de ir conociendo y configurando una estructura familiar con las mujeres trenzadoras que por años llevan manejando este arte en el municipio. Con el paso del tiempo, se tuvo la necesidad de proyectar la actividad de la tejeduría y trenzado más allá, desde mujeres líderes se empezó a construir el territorio. Son ya 16 años de trabajo, con una empresa reconocida a nivel nacional, que comercializa sombreros, bolsos, correas, entre otros productos, que cuentan la historia cultural del pindo y se conserva la tradición del trenzado. Además, el pindo se convirtió en el sustento de vida y la oportunidad para mantener el hogar de más de 30 mujeres palermunas que desde cada hogar van tranzando y construyendo una familia. Por último, se han generado relacionamientos con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, *Cam*, que ha permitido desde el área de Negocios verdes participar en ferias que apoyan la economía local, y a su vez, continuar con las capacitaciones para constituir cada vez más Pinguagua como una empresa de Negocio verde. Además, se contó con el apoyo de la Alcaldía de Palermo para tener un predio donde desde el trabajo colaborativo se podrá empezar a cultivar el Pindo, y evitar la extracción de las áreas naturales, y con ello, garantizar la sostenibilidad del recurso natural. La historia aún continua, y entre mujeres se trenzan los sueños del pindo.

Palabras clave: Artesanías; Negocios verdes; Pindo; Sostenibilidad ambiental.

ⁱEmpresaria Pinguagua. Miembro de Negocios verdes, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Correo: pinguaguahuila@gmail.com

TRADICIÓN CULTURAL DEL PINDO (*Gynerium sagittatum* (Aubl.) P.Beauv) EN LAS FESTIVIDADES DE SAN JUAN Y SAN PEDRO

Yorleny Ramírez-Gonzálezⁱ
Jeison Herley Rosero-Toroⁱⁱ

Eje: educación

Temática: etnobiología y etnoeducación

La etnobotánica se concibe como la disciplina que enfoca su atención en las relaciones que existen entre grupos sociales y las plantas. En este proceso, las comunidades obtienen beneficios directos e indirectos de los ecosistemas. Bajo esta premisa, la presente investigación buscó reconocer los aportes y la valoración cultural que brinda la comunidad artesana del municipio de Palermo (Huila) a las festividades de San Juan y San Pedro a partir del manejo y transformación del Pindo (*Gynerium sagittatum*). El proceso metodológico consistió en una valoración participativa teniendo en cuenta caminatas etnobotánicas y entrevistas semiestructuradas a raspadores, tejedoras y artesanas que participan activamente en las festividades del municipio de Palermo. Adicionalmente, se generaron registros fotográficos, colecta botánica, y finalmente, se apoyó en las actividades de divulgación de las artesanías. Entre los resultados obtenidos se logró documentar el proceso de obtención y manejo de la materia prima, así como, se identificaron aspectos culturales de importancia para la tradición de artesanías del municipio, como lo son los tipos de trenzas que varían según la artesanía que se desea elaborar (ej. sombreros, aretes, trajes, bolsos). Por último, la conexión que hay entre los raspadores, las tejedoras, los artesanos y quienes distribuyen las artesanías han mantenido el legado cultural de generación en generación, un proceso oral, que desde la visibilidad de las artesanías y de los artesanos se busca mantener o cultural desde las festividades pero que debe trascender en todas las épocas del año, en un esfuerzo para continuar reconociendo nuestro territorio, la flora y lo ancestral asociado a los servicios del ecosistema aprovechados.

Palabras clave: Artesanías, Artesanos, Etnobotánica, Pindo.

i

ⁱEstudiante de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Semillero Mamakiwe. Universidad Surcolombiana, Correo: yorlenyramirez136@gmail.com

ⁱⁱDocente universitario. Universidad Surcolombiana. Semillero Mamakiwe. Universidad Surcolombiana. Correo: jeison.rosero@usco.edu.co

CULTIVANDO SABERES: HUERTA ESCOLAR CON PLANTAS MEDICINALES, UNA ESTRATEGIA DE ETNOEDUCACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL CON APOYO DE LAS TIC EN GRADOS QUINTOS

*Juan David Huepe Narváezⁱ
Karen Dayanna Devia Trujilloⁱ*

Eje: educación

Temática: educación ambiental

La interdependencia entre el ser humano y la naturaleza es innegable y crucial. Reconocer nuestra dependencia y pertenencia al entorno es un paso fundamental hacia la transformación del pensamiento y, por ende, un cambio de actitud hacia la naturaleza. En la Institución Educativa Humberto Tafur Charry, Sede Las Palmas, se desarrolló una propuesta de investigación que se basa en la creación de una huerta escolar como medio para explorar la etnobotánica y promover la educación ambiental, con un enfoque especial en la dimensión sociocultural. Durante el proceso se integraron saberes ancestrales de la medicina tradicional, aprovechando la riqueza cultural de nuestra comunidad. Además de ofrecer una alternativa a las aulas tradicionales, se incorporó las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los estudiantes de quinto grado de primaria han tenido la oportunidad de utilizar herramientas tecnológicas para identificar las plantas asignadas, contando con la participación de los padres, quienes demostraron un gran interés en apoyar a sus hijos en este proceso. Para hacer aún más atractiva esta experiencia educativa, se empleó el uso de una temática de videojuegos, como "Plantas vs. Zombies" y "Among Us". Esto despertó un interés significativo entre los estudiantes y aumentó su compromiso con el proyecto. Los resultados de sus investigaciones fueron presentados de manera excepcional a través de exposiciones con uso de softwares y aplicaciones con múltiples herramientas, lo que permitió la argumentación sus hallazgos de manera extraordinaria.

Palabras clave: etnoeducación, educación ambiental, huerta escolar, plantas medicinales.

ⁱUniversidad Surcolombiana, Correo: u20201187711@usco.edu.co; u20201187987@usco.edu.co

APROXIMACIÓN A LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DE FUTUROS LICENCIADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ
María Alejandra Guarnizo Losadaⁱ
María Alejandra Gómez Sánchezⁱ
María Paula Parra Polaníaⁱ

Eje y temática. Educación-Educación Ambiental.

La Educación Ambiental es considerada como un proceso continuo, interactivo, integrador y transversal, por el cual los estudiantes obtienen, comprenden y analizan un conjunto de conocimientos y experiencias en fortalezas que se representan en hábitos, valores y actitudes para la participación en métodos de gestión y desarrollo sostenible. En ese sentido, es irrefutable el papel que desempeña la Educación Ambiental en los diferentes grados de escolaridad en Colombia, ya que su fin es la formación en valores, hábitos y comportamientos ambientalmente responsables dirigidos al entorno natural. Es por ello que en el presente estudio se realiza una aproximación a las representaciones sociales sobre Educación Ambiental a 59 docentes en formación de Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO de los municipios de Garzón y Pitalito, siendo enmarcada en el enfoque cualitativo y el método de análisis prototípico a partir de la asociación libre de palabras. Respecto a la técnica de recolección utilizada es la entrevista semi-estructurada en la cual se pueden tratar temas específicos, pero los tópicos deben ser precisos con margen de romper esquemas y protocolos para que el informante pueda expresarse con mayor libertad, de acuerdo con (Arias y Covinos, 2021). Esta técnica se realiza a través de un texto contextualizado debido a que los estudiantes, a partir de la situación, propongan alternativas de solución frente a un problema específico de la Educación Ambiental en las Instituciones Educativas (Arias, 2020). Los resultados permitieron evidenciar que los docentes en formación de Educación Infantil promueven diversas actividades sin tener en cuenta las características propias del contexto, proponiendo actividades genéricas como Huertas Escolares, Recolección de residuos sólidos, reforestación, entre otros; Así mismo, existe un desconocimiento amplio de actividades para la promoción de la Educación Ambiental, ya que muchos de ellos mencionan que hay que realizar estrategias pedagógicas pero no evidencian puntualmente cuál. Por tanto, es importante destacar que los futuros docentes en Educación Infantil, debido a su currículo de formación profesoral, priorizan la adquisición de conocimientos y habilidades en el diseño de estrategias pedagógicas

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. Correo: oscar.puentes.l@uniminuto.edu; maría.guarnizo.l@uniminuto.edu; maría.gomez-sanc@uniminuto.edu.co; maría.parra-p@uniminuto.edu.co

en primera infancia, como el trabajo en valores, procesos lecto-escritores y trabajo de motricidad fina y gruesa, sin embargo, competencias relacionadas con la Educación Ambiental, como el fomento y la promoción, prácticamente no se tienen en cuenta como elementos para promover en los infantes.

Palabras clave: Educación Ambiental, Formación de Docentes, Representaciones Sociales.

FORTALECIMIENTO DEL LENGUAJE NASA Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE A PARTIR DE CÁPSULAS RADIALES: LA VIVENCIA DE LOS PASADOS

Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ
María Alejandra Guarnizo Losadaⁱ
Julián David Castañeda Muñozⁱ
Darwin Joaqui Roblesⁱ
María Laura Cuetocue Chávezⁱ

Eje y temática. Educación-Etnobiología y etnoeducación.

El lenguaje, es una representación cultural de un pueblo que constituye su esencia y es considerada como el eje central de su cosmovisión, esto orienta su sentido étnico y desarrollo de valores que se encuentran íntimamente relacionados con otro tipo de formación, como el respeto a los otros, a la naturaleza, armonía y su mantenimiento, unidad y equilibrio que existe entre el hombre, el mundo y su entorno natural. Es por ello que, el presente estudio muestra los resultados parciales del proceso, a partir de la generación de dibujos para identificar cómo los niños y niñas de grado 1° perciben la naturaleza y los entornos naturales, los dibujos permitieron establecer 7 categorías, las cuales son: “duende”, “vegetación”, “Recreación”, “animales”, “cuerpos de agua”, “clima agradable” y “Actividades productivas”, lo que refleja elementos propios de las historias, relatos que se encuentran arraigados en la cultura, así mismo, incluyen actividades económicas propias de la región. Finalmente, se puede concluir que la población infantil indígena relaciona el ambiente con los entornos propicios para la recreación y la producción agrícola, por lo cual, es necesaria su protección, adicional a ello, reconocen como método de proyección, entidades que se encuentran en la cultura que ayudan al fomento del respeto hacia el ambiente.

Palabras clave: Educación, Relato, Población Indígena.

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación

ⁱCorporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. Correo: oscar.puentes.l@uniminuto.edu, maria.guarnizo.l@uniminuto.edu; julian.castaneda@uniminuto.edu; darwin.joaqui.r@uniminuto.edu; maria.cuetocue@uniminuto.edu.co

LA HUERTA VERTICAL: UNA ESTRATEGIA PARA EL FOMENTO DE HÁBITOS AMBIENTALES Y SALUDABLES EN EL COLEGIO CAMPESTRE EL PLACER DE APRENDER DE PITALITO, HUILA.

Fabio Mauricio Cleves Bastidasⁱ

Yessika Bolaños Barreraⁱ

María Alejandra Guarnizo Losadaⁱ

Oscar Leonardo Puentes Lunaⁱ

Eje y temática. Educación-Educación Ambiental.

Desde las actividades realizadas en el marco de las prácticas pedagógicas del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, se pudo conocer que el Colegio Campestre El Placer de Aprender de Pitalito, Huila planifica y ejecuta una amplia gama de estrategias para el fomento de la Educación Ambiental y los hábitos saludables, sin embargo, hace falta la asimilación de los conocimientos teóricos a partir de actividades formativas prácticas para promover la participación activa de los estudiantes. Es por ello que, desde la presente investigación se ha adoptado el enfoque cualitativo y el método de IAP, además se han propuesto instrumentos para la recolección de datos como la entrevista semi estructurada, la observación participante y la encuesta de satisfacción. La elaboración del presente resumen, se basa sólo en la recolección de información mediante la entrevista semi estructurada aplicada al docente líder del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la cual fue analizada mediante el software MAXQDA, precisando cuatro subcategorías importantes para la implementación de la huerta vertical: "Educación Ambiental", "el uso de las TIC's", "los procesos de la horticultura" y "la importancia de la alimentación balanceada" precisando cuatro subcategorías importantes para la implementación de la huerta vertical: "Educación Ambiental", "el uso de las TIC's", "los procesos de la horticultura" y "la importancia de la alimentación balanceada". Así mismo, se ha diseñado una estrategia pedagógica que comprende dos ejes: el primero de ellos es el trabajo práctico con los niños en la construcción de la huerta, mientras que el segundo corresponde al desarrollo teórico en el aula mediado en las TIC, ya que, para fomentar y facilitar las actividades académicas de forma virtual, se realizaron actividades mediante el programa Ardora 9.1. Los resultados parciales permiten reflexionar acerca del trabajo colectivo en la construcción de la huerta vertical al consolidarla como un punto de partida que invita a contemplar los contenidos articulados al mismo contexto escolar, para que después pueda ser extrapolado al ámbito familiar y personal.

Palabras clave: Educación Ambiental, Hábitos saludables, Huerta.

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO Correo:
Correo: fabio.cleves@uniminuto.edu.co; ybolanosba1@uniminuto.edu.co; maria.guarnizo.l@uniminuto.edu;
oscar.puentes.l@uniminuto.edu

III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación [CIOBE]

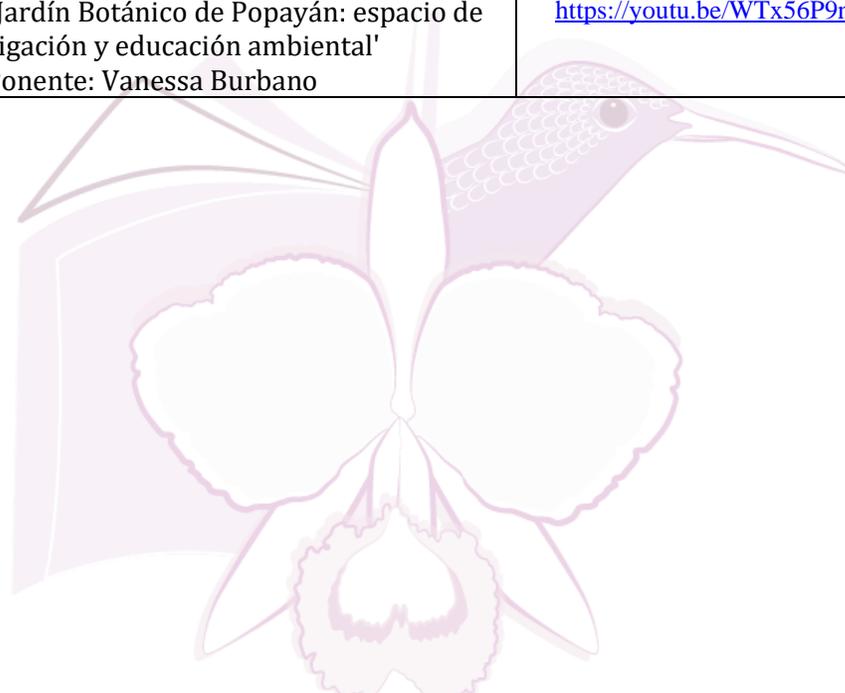
Neiva, 9 y 10 de octubre 2023

Enlaces hacia captaciones de ponencias y momentos compartidos

Edición de las captaciones y montaje: Viateur Boutot

| ACONTECIMIENTO | ENLACE |
|--|---|
| Palabras de bienvenida: Jeison Herley Rosero Toro, presidente del Congreso Miguel Macgayver Bonilla Morales, Corporquídea Hilda del Carmen Dueñas Gómez, comité científico Grupo Musical de la Universidad Surcolombiana | https://youtu.be/yR_WuJ3kHfA |
| 'Filogenómica de <i>Epidendrum</i> : desenmarañando una mega-diversificación neotropical: Novedades recientes de Colombia' Ponente: Eric Hágsater Gartenberg, director del Herbario AMO, México. | https://youtu.be/o6D-PGrv_SA |
| 'Diversidad Química de las Orquídeas' Ponente: Jhon Fredy Castañeda, jefe del programa en Ciencias Naturales, Universidad Surcolombiana | https://youtu.be/6zVD_L0ko2c |
| 'Caracterización de orquídeas de reductos del bosque seco montano bajo (bs-MB) de Tunja, Boyacá' Ponente: Manuel Galvis Rueda. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia | https://youtu.be/2aUxNfb6sf0 |
| 'Composición de la familia Orchidaceae en un bosque altoandino y subpáramo, municipio de Potosí, Nariño' Ponente: Angelina Cristina López Sarasty (investigación conjunta con Aida Elena Baca Gamboa) Universidad de Nariño | https://youtu.be/sSsyvJkvefo |
| Comercio y tráfico ilegal de orquídeas en la Sierra Norte del Estado de Puebla' Ponente: Héctor Elid Orduña Eslava | https://youtu.be/QntwBWT6USU |
| 'Como abordar el estudio del género <i>Epidendrum</i> L. (Orchidaceae)?' Ponente: Elizabeth Santiago Ayala | https://youtu.be/09ftXGQNd9U |
| anuncios | https://youtu.be/SuN6CmwuwjE |
| 'Revisión taxonómica de los grupos de <i>Epidendrum moritzii</i> Rchb. f. y <i>Epidendrum saxicola</i> Kraenzl. (Orchidaceae)' ponente: Julián Duarte Salinas | https://youtu.be/yrEPsyZgzbY |
| 'Orquídeas y gestión de la biodiversidad' Ponente : Amalia Díaz Peña Instituto von Humboldt | https://youtu.be/EM8RYSX5Pm8 |
| 'Domesticación, dispersión y taxonomía dentro de representaciones botánicas de interés científico en las bellas artes, como estrategia de divulgación' Ponente : Isis Vargas | https://youtu.be/C57Mu9xDOKg |
| 'El arte de trenzar el pindo (<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl. P. Beauv.): historia de vida' | https://youtu.be/zB2IfgIrljk |
| 'Efecto de la intensidad del uso del bosque altoandino en la diversidad y la distribución vertical del ensamblaje de orquídeas epífitas' Ponente: David E. Enríquez Rodríguez | https://youtu.be/dWNkqxmpEN0 |
| 'Experiencia comunitaria desde la Reserva El Manantial, | https://youtu.be/UOHuGsMxhNA |

| | |
|--|---|
| Isnos (Huila) Ponentes: Jairo Pabón Muñoz Juliana Pabón Ortiz | |
| 'Merenberg: modelo de conservación de las plantas nativas del Departamento del suroccidente del Huila' Ponente: Estiven Mazabuel | https://youtu.be/W_taMYyP2dE |
| 'Etnomicología ecológica: comprendiendo patrones culturales en el aprovechamiento de hongos comestibles' Ponente: Juan Felipe Ruan Soto | https://youtu.be/CwYwkoLo2Oo |
| 'Tesalia, Territorio de Orquídeas: un ejemplo de biodiversidad aplicada al Turismo' | https://youtu.be/2q_lmF_HBp8 |
| 'Epifitario del Jardín Botánico de Popayán: espacio de investigación y educación ambiental' Ponente: Vanessa Burbano | https://youtu.be/WTx56P9nrdE |



III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación 2023



III Congreso Internacional de Orquídeas, Biodiversidad y Educación