



Universidad Estatal a Distancia / Centro de Educación Ambiental

Equipo editorial

Directora

Wendy Garita Azofeifa

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Editora-Filóloga

Soledad Urbina Vargas

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Consejo Editorial

Wendy Garita Azofeifa

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Soledad Urbina Vargas

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Sonia Rojas Vargas

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Oscar Chacón Chavarría

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Adriana Villalobos Araya

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Consejo Asesor

Jacqueline García Fallas

Subcomisión Interuniversitaria
de Educación Ambiental-Universidad
de Costa Rica

Patricia Rojas Núñez

Subcomisión Interuniversitaria
de Educación Ambiental-Universidad
de Costa Rica

José Millán Araujo

Programa Interdisciplinario
de Investigación y Gestión del Agua-
Universidad Nacional de Costa Rica

Henry Arias Guido

Ministerio de Educación Pública

Bernal Herrera Fernández

Fundación para el Desarrollo
de la Cordillera Volcánica Central-Unión
Internacional para la conservación
de la Naturaleza

Andrea Suárez Serrano

Universidad Nacional de Costa Rica

Monserrat Espinach Rueda

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Carmen Roldán Chacón

Fondo Nacional de Financiamiento Forestal

Olga Durán Monge

Sistema Nacional de Áreas de
Conservación

Gladys Jiménez Valverde

Instituto Meteorológico Nacional

Federico Alice Guier

Universidad Nacional de Costa Rica

Marvin Torres Hernández

Universidad Técnica Nacional

Lorena Arias Zúñiga

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Carlos Calleja Amador

Instituto Tecnológico de Costa Rica

César Sancho Solís

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Adrián Ruiz Rodríguez

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Fiorella Donato Calderón

Jubilada-Universidad Estatal a Distancia,
Costa Rica

Biocenosis es una publicación semestral del Centro de Educación Ambiental (CEA) de la Universidad Estatal a Distancia, editada desde 1979. El propósito de la revista es contribuir con el proceso de la sensibilización a la acción por medio de la educación ambiental y servir como medio de comunicación entre la comunidad científica nacional e internacional y los estudiantes universitarios, así como el público general. Revista de divulgación científica y cultural que provee acceso libre y abierto de acuerdo con la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. Los trabajos publicados se pueden reproducir total o parcialmente siempre y cuando se reconozca la autoría de la obra y se cite correctamente la fuente.

Para envíos consultar las normas editoriales (directrices para autores) en la siguiente dirección electrónica:

<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/about/submissions>



Publicación bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. (NC) NonCommercial — you may not use the material for commercial purposes.

Contacto: Centro de Educación Ambiental, Universidad Estatal a Distancia. Sede Central, edificio A, piso 2. De la Rotonda Betania 500m al este, carretera a Sabanilla, Mercedes de Montes de Oca. Ap. postal 474-2050.

Teléfono +506 2527 2255 • Correos: biocenosis@uned.ac.cr • surbina@uned.ac.cr

Diseño gráfico: Juan Pablo Cordero Araya: jcordero@uned.ac.cr

CONTENIDO

EDITORIAL

<i>Wendy Garita Azofeifa</i>	4-5
1-Educación ambiental vivencial: Taller sobre el valor de las aves silvestres para promover actitudes y conductas positivas en estudiantes de la Escuela rural La Cataluña, Tacaes, Alajuela, Costa Rica Experienced-based environmental education: Workshop on the value of wild birds to promote positive attitudes and behaviors among the rural school students of La Cataluña, Tacaes, Alajuela, Costa Rica <i>Henry Alejandro Enríquez Mora, María Celeste Méndez Mesén, Erik Tomás Montiel Mendoza, Brithany Morales Conejo, Héctor Perdomo Velázquez</i>	7-17
2-Diseño de una propuesta de interpretación ambiental como recurso educativo en una reserva natural de Tandil, Buenos Aires, Argentina Design of an environmental interpretation proposal as an educational resource in a nature reserve in Tandil, Buenos Aires, Argentina <i>Silvia Valenzuela Molina, Aldo G. Ramos Schenck, Gonzalo Schneider Cherrutti, Luisina Campo Gómez, Julia Peyran Massaro</i>	19-29
3-Medidas para la reducción del riesgo de contaminación ambiental con residuos de antibióticos y propagación de bacterias resistentes Measures to reduce the risk of environmental pollution with antibiotic residues and the spread of resistant bacteria <i>Adriana Villalobos Araya, Sandra Estrada-König, Andrea Chaves Ramírez, Josué Rivera-Castillo, Gustavo Gutiérrez-Espeleta, Kinnle Blanco-Peña</i>	31-40
4-La diversidad taxonómica y la red de interacción especie-hábitat son elementos clave en un enfoque de paisaje para la conservación de artrópodos en un bosque seco de Costa Rica Taxonomic diversity and the species-habitat interaction network are key elements in a landscape approach for the conservation of arthropods in the dry forests of Costa Rica <i>Leonardo Vilas-Bôas M.P. de Cerqueira</i>	43-52
5-Fauna silvestre atropellada en la Ruta Nacional 21: ¿cuáles especies están en riesgo en el cantón de Carrillo, Guanacaste? Wild fauna run over on Route 21: Which species are at risk in the Carrillo canton, Guanacaste? <i>Henry Abarca Morales</i>	53-63
6-Observaciones ornitológicas en la Isla del Coco y sus aguas oceánicas, Costa Rica (julio y setiembre 2020) Ornithological Observations in Cocos Island and its Oceanic Waters, Costa Rica (July and September 2020) <i>Sergio Arias, Michel Montoya</i>	65-80
7-Recuento de las nuevas especies de árboles descubiertas en Costa Rica entre 2000 y 2022 An account of the new tree species discovered in Costa Rica between 2000 and 2022 <i>Diego Aguilar-Sandí</i>	81-91
8-Los plásticos y el daño a la salud de los seres vivos y a los ecosistemas Plastic and the damage to health of living creatures and ecosystems <i>Jesús Rivas Gutiérrez, María del Carmen Gracia Cortés, José Ricardo Gómez Bañuelos</i>	93-103
9-Nuevo libro nos invita a conocer las múltiples facetas de la avifauna neotropical A new book invites us to know the multiple aspects of neotropical avifauna <i>María Alejandra Maglianesi</i>	105-109
10-A cinco años de la adopción del Acuerdo de Escazú. A propósito del reciente archivo de este emblemático instrumento regional por parte de la Asamblea Legislativa Five years after the Escazu Agreement was adopted, this emblematic regional instrument has just been shelved by the Legislative Assembly <i>Nicolás Boeglin Naumovic</i>	111-118

Fotografía de portada:

Autor: Juan Pablo Cordero Araya

Fecha: Noviembre, 2019

Lugar: Cerca del Volcán Poás en Alajuela, Costa Rica

Fotografía de aves en portada:

Autor: Sergio Arias

Sula sula pichón 13-7-20

F. minor male 14-07-20

F. minor fem 14-07-20

Lugar: Isla del Coco, Costa Rica





EDITORIAL

La revista Biocenosis tiene el agrado de compartir con todos sus estimados lectores la primera publicación del 2023, Volumen 34, Número 1, en el que les presentamos valiosos aportes tanto nacionales como internacionales, sobre diferentes líneas temáticas ambientales actuales y de interés para todos aquellos amantes de la naturaleza, la biodiversidad y la conservación.

Iniciamos con una experiencia en Educación Ambiental, mediante la cual se promueven actitudes y conductas positivas en estudiantes sobre el valor de las aves silvestres, seguido por una propuesta de interpretación ambiental como un recurso educativo en una reserva natural, que pretende permitir la revalorización de la reserva como patrimonio, además de la generación de conciencia ambiental, pensamiento crítico y compromiso hacia la sustentabilidad.

Como resultado de una investigación que plantea el abordaje del riesgo de contaminación ambiental por residuos de antibióticos y propagación de bacterias resistentes, bajo el enfoque: “un mundo, una salud”, se plantea un análisis de las causas y consecuencias de esta problemática, con el propósito de proponer medidas para la reducción de estos riesgos, que permitan la conservación de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

En la toma de decisiones para la gestión y conservación de áreas importantes para la preservación de la biodiversidad, es clave conocer la variedad de hábitats y de especies presentes, la interacción entre los diferentes elementos del ambiente, así como el reconocimiento y la importancia de comprender un sitio específico como un ecosistema integrado. Con base en lo anterior, se presentan los resultados de un estudio sobre la diversidad taxonómica y la red de interacción especie-hábitat, como elementos clave en un enfoque de paisaje para la conservación de artrópodos en un bosque seco de Costa Rica.

Sin duda, una de las problemáticas más importantes que están afectando a la fauna silvestre, son las muertes por atropellos en carreteras; y la provincia de Guanacaste no está exenta a esta grave situación ambiental, debido al aumento en el desarrollo inmobiliario y de su red vial, lo que ha ocasionado la fragmentación del hábitat y ha distorsionado la dinámica natural de los ecosistemas y de sus poblaciones silvestres, generando un impacto negativo en aves, mamíferos y especialmente en la herpetofauna. Les contamos sobre las especies que están bajo este riesgo en el cantón de Carrillo.

Continuando con el tema de la biodiversidad y su importancia, les ofrecemos un interesante aporte desde la Isla del Coco, donde su avifauna es compleja en distribución y presencia, y que gracias al ecoturismo con fines de observación de aves, contribuye a comprender y ampliar el conocimiento, comportamiento, historia natural y presencia de aves en zonas remotas como esta. En este artículo se incorporan cuatro nuevos registros de especies no documentadas anteriormente, además de una subespecie, se amplía así el conocimiento de las aves residentes y endémicas de la isla.

A pesar del gran trabajo taxonómico que se ha realizado en Costa Rica, el conocimiento sobre la riqueza total de plantas del país dista mucho de haberse completado. En el artículo: Recuento de las nuevas especies de árboles descubiertas en Costa Rica entre 2000 y 2022, les presentamos los resultados de un conteo realizado a partir de una revisión bibliográfica de las nuevas especies de árboles que fueron descubiertas en el país entre esos años, con el fin de exponer los avances que se han realizado en materia de diversidad de árboles en lo que va del siglo XXI.

Otra de las grandes problemáticas ambientales que se viven en la actualidad es sin duda alguna, la generación indiscriminada de residuos de plástico y el daño que causan a la salud de los seres vivos y los ecosistemas, por lo que en este número también les presentamos los resultados de una búsqueda bibliográfica sobre el tema, para conocer el estado actual de la contaminación plástica a nivel planetaria y estimar la gravedad del daño, el cual se debe principalmente, a la transformación que sufren los plásticos debido a los efectos del clima, convirtiéndolos en microplásticos hasta llegar actualmente a los nanoplásticos.

Para finalizar, les brindamos la reseña de un nuevo libro -de lectura muy recomendada -, que los invita a conocer múltiples facetas de la avifauna neotropical, así como una reproducción de un tema actual y controversial como lo es el Acuerdo de Escazú.

Esperamos que el contenido de este número que hemos preparado con cariño para nuestros lectores sea de gran interés, provecho y aprendizaje.

Wendy Garita Azofeifa