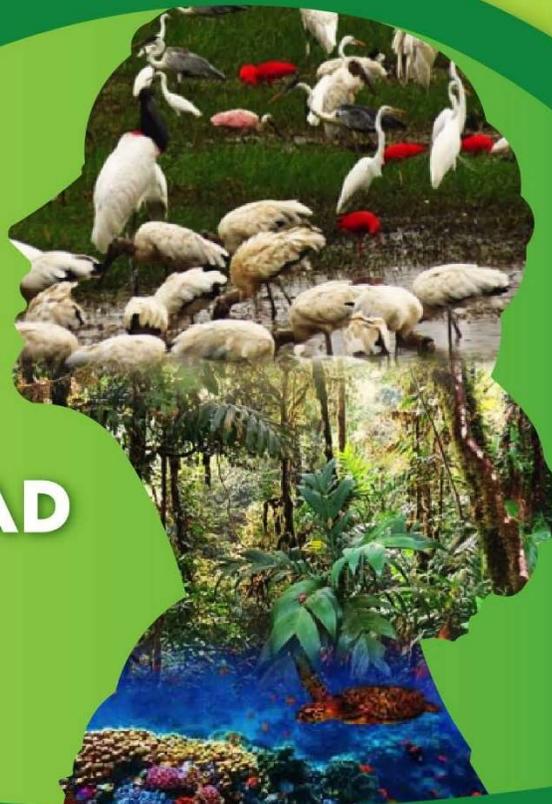


1^{er} CONGRESO INTERNACIONAL DE BIODIVERSIDAD

*"Integración de conocimientos
ante la crisis ambiental global"*



ÁREA TEMÁTICA. GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

EL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES Y SU ORDENACIÓN TERRITORIAL COMO ELEMENTO CLAVE EN LA CONSERVACIÓN LA BIODIVERSIDAD

The national parks system and its land use planning as a key element for biodiversity conservation

Leonardo Nava*, Maximiliano Mata**

Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), Distribuidor Santa Cecilia, Edificio Sur del museo de Transporte, Caracas-Venezuela. Correos Electrónicos: *ordenacion2020@gmail.com/
**maximilianomata@gmail.com.

La consolidación del Sistema Nacional de Parques constituye un importante legado que todos los ciudadanos tienen la obligación de preservar para las presentes y futuras generaciones, a fin de garantizar la conservación de la biodiversidad y los cuantiosos recursos hídricos, así como también, asegurar la protección de espacios destinados al descanso, la educación, la investigación, el monitoreo ambiental y el turismo. En este contexto, el Instituto Nacional de Parques tiene la responsabilidad en la administración de 44 Parques Nacionales y 37 Monumentos Naturales, siendo sus objetivos el crear, conservar, defender y mejorar estas áreas naturales protegidas, a través de una política de ordenación del territorio enmarcada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Los instrumentos técnicos jurídicos que rigen estas áreas vienen dados por el Reglamento Parcial de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio sobre Administración y Manejo de Parques Nacionales y Monumentos Naturales (Decreto 276) y los respectivos Planes de Ordenamiento y Reglamento de Uso de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales. A la fecha los resultados obtenidos en la administración de estas áreas han sido satisfactorios permitiendo la protección de la biodiversidad y la creación recientemente de dos nuevos parques nacionales como lo son El Caura y Ramal de Calderas Dr. José Gregorio Hernández.

Palabras Clave: Conservación, Biodiversidad, Investigación, Monitoreo, Ordenación.

FOTOTRAMPEO – UNA TÉCNICA DE MUESTREO SUBUTILIZADA EN VENEZUELA: LAS RAZONES Y FUTURAS SOLUCIONES

Cameratrapping- the underutilized sampling technique in Venezuela: the reasons and future solutions

Izabela Stachowicz^{1,2*}, José Ferrer Paris^{3,4}

1 Department of Biodiversity Studies and Bioeducation, Faculty of Biology and Environmental Protection, University of Łódź, 1/3, 90-237, Łódź, Poland. 2 Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Altos de Pipe, Miranda, Venezuela. 3 University of New South Wales, School of Biological, Earth and Environmental Sciences, NSW, Kensington 2052, Australia. 4 Centro de Estudios Botánicos y Agroforestales, Laboratorio de Ecología Espacial, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Maracaibo, Venezuela. *Correo electrónico: stachowicz.izabela@gmail.com

Las trampas cámaras son herramientas útiles para la evaluación de la biodiversidad y el estudio de los procesos ecológicos, pero aún no se han explotado en algunas áreas de extrema diversidad. Venezuela alberga una gran diversidad de ecosistemas y diversos hotspots amenazados. Realizamos una revisión de los estudios que aplicaron fototrampeo, su enfoque científico y región de investigación. Preguntamos en la encuesta semiabierta cuáles son las razones que impiden el uso de la técnica de trampas cámaras en Venezuela. Aunque las técnicas de fototrampeo se han utilizado en Venezuela desde mediados de la década de 1990, no han salido muchas publicaciones y las que existen se enfocan en los felinos grandes, *Panthera onca*, *Puma concolor*, y sus presas. Sólo dos estudios fueron dedicados a las aves. En la encuesta participaron 85 personas y el uso generalizado de cámaras trampa en Venezuela se ve obstaculizado por su: alto costo, seguridad de salidas de campo, falta de fondos y falta de capacitación. Existe un interés emergente en la aplicación de cámaras trampa como complemento a las técnicas tradicionales de monitoreo de mamíferos y aves, pero también en la implementación de un diseño de muestreo más complejo para estimar la ocupación y abundancia de especies individuales y para probar hipótesis ecológicas a nivel de las especies y comunidades. Se requiere los programas de encuestas regionales y nacionales siguiendo la experiencia de NeoMapas y otras. Es necesario invertir en la capacitación de las personas, la iniciativa que empezamos en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

Palabras Clave: Diseño muestral, monitoreo de fauna, vertebrados, Venezuela

**PRIMER REGISTRO DEL TEJEDOR AFRICANO *PLOCEUS CUCULLATUS*
(PASSERIFORMES: PLOCEIDAE) PARA EL ESTADO MIRANDA, VENEZUELA**

First record of the African Weaver *Ploceus cucullatus* (Passeriformes: Ploceidae)
for the Miranda state, Venezuela.

Miguel Nieves*, Hugo Rodríguez-García.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Centro de Investigaciones de Ciencias Naturales
“Manuel González Sponga” (CICNAT). Laboratorio de Investigaciones en Diversidad Zoológica.
*Correo electrónico: profemiguelnieves@gmail.com

La introducción de especies exóticas es una de las principales amenazas a la biodiversidad. En Venezuela se han registrado varias aves exóticas, la mayoría correspondientes a especies comercializadas. El objetivo de esta nota es reportar por primera vez la presencia del Tejedor Africano *Ploceus cucullatus*, en el estado Miranda. Las observaciones se realizaron el 14 de julio de 2021 en la laguna Nueva Casarapa ubicada en Guatire. Se reportaron cuarenta y cinco individuos de Tejedor Africano (32 machos y 13 hembras) y se localizó una colonia de 50 nidos de esta especie. Se midieron las dimensiones de tres nidos que se depositaron en la colección de ornitología del Museo de Historia Natural La Salle (Caracas, Venezuela). Esta ave invasora se ha establecido en Venezuela y se percibe un posible aumento de sus poblaciones.

Palabras Clave: Aves exóticas, especies invasoras, laguna Nueva Casarapa, nido.

REGISTROS DE AVES PLAYERAS EN ZONAS URBANAS DE LA GRAN CARACAS, VENEZUELA

Records of Shorebirds in urban areas of Gran Caracas, Venezuela

Miguel Nieves*, Julio C. Morón J.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Centro de Investigaciones de Ciencias Naturales “Manuel González Sponga” (CICNAT). Laboratorio de Investigaciones en Diversidad Zoológica.
*Correo electrónico: profemiguelnieves@gmail.com

Los estudios dirigidos de aves playeras en zonas urbanas de Venezuela están cobrando importancia. El objetivo de este trabajo fue caracterizar aves playeras en zonas urbanas de la Gran Caracas: Parque Generalísimo Francisco de Miranda, Zoológico Caricuao, Laguito de Los Próceres, Parque Simón Bolívar, Laguna de Casarapa y Río Guaire. Se realizaron registros visuales a lo largo de los años 2019, 2020 y 2021 en el entorno de los cuerpos de agua de estas localidades. En total, se registraron 84 individuos, representados en 12 especies y tres familias: Charadriidae, Recurvirostridae y Scolopacidae. Se registraron dos especies de residentes y 10 aves migratorias boreales, de las cuales dos representan nuevos registros para Caracas: Playero semipalmeado *Calidris pusilla*, Playero Rabadilla Blanca *C. fuscicollis*. La familia más rica fue Scolopacidae mientras que la más abundante fue Charadriidae. La especie más abundante fue el Alcaraván *Vanellus chilensis* (63 individuos). La reproducción de *V. chilensis* se evidenció en el Parque Simón Bolívar y el Parque Generalísimo Francisco de Miranda. Este estudio constituye a saber, el primero que reporta aves playeras en zonas urbanas de la Gran Caracas, y revela la importancia de estas áreas como hábitat alternativo para aves playeras residentes y migratorias.

Palabras Clave: Aves playeras, aves urbanas, conservación, Charadriidae.

RIQUEZA DE LA AVIFAUNA EN LA COSTANERA DE LA PLAYA MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE AREGUÁ, PARAGUAY

Richness of birds on the waterfront of the municipal beach in Areguá city, Paraguay

Maldonado Bogarín, Gabriela

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Catedra de Ecología de Poblaciones, San Lorenzo Paraguay. Correo electrónico: gabriela.maldb@gmail.com

La costanera de la Ciudad de Areguá, es un ecosistema adyacente al Lago Ypacarai, el cual es una reserva de recursos manejados y un área representativa para la investigación. El objetivo de este trabajo es comparar la riqueza de la avifauna en puntos claves de la playa municipal de Areguá y verificar si se produjo un aumento o disminución debido a la antropización de la zona. Para censar la avifauna, se utilizó el conteo por puntos descrito por Ralph, con algunas modificaciones, se usó una cámara fotográfica CANON T7 KIT EF-S 18-55MM. Las especies observadas fueron identificadas y agrupadas taxonómicamente con ayuda de guías de campo y siguiendo la propuesta actualizada del South American Classification Committee. Se realizaron curvas de acumulación y estimadores de Chao 2 e índices de diversidad de Shannon y Simpson. Se avistaron un total de 29 especies solo diurnas, a diferencia de estudios previos de un total de 59 especies. La mayor parte fue observada en bosques en galería destacándose especies plásticas fenotípicamente adaptativas como son: *Columbina picui*, *Pitangus sulphuratus*, *Molothrus bonariensis*, *Vanellus chilensis* y *Furnarius rufus*. La disminución de la avifauna en la costanera, podría estar relacionada por la antropización del medio o posiblemente, por la notable disminución del nivel del afluente que representa el Lago Ypacarai.

Palabras Clave: Riqueza, diversidad, avifauna, lago Ypacarai, antropización.

**VARIACIONES MORFOLÓGICA INTRAESPECÍFICA EN POBLACIONES
DE *LEPTODACTYLUS LATICEPS* (ANURA: LEPTODACTYLIDAE)
DEL CHACO PARAGUAYO**

Intraspecific morphological variations in populations of *Leptodactylus laticeps*
(Anura: Leptodactylidae) from the paraguayan Chaco.

Edgardo Ezequiel Gómez^{1,2*}, Rubén Ignació Avila¹

1 Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología, Área Zoología, Programa de iniciación científica, San Lorenzo, Paraguay. 2 Dirección de Investigación Biológica / Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (DIB/MNHNP). Ruta Mariscal Estigarribia, Km 10,5, San Lorenzo, Paraguay. *Correo electrónico: bioedgardo@gmail.com

Leptodactylus laticeps es una especie endémica que se distribuye en el Chaco paraguayo, argentino y boliviano. Es una especie de amplia distribución en la región, pero debido a su limitada capacidad de dispersión y a su filotropía, sumado a la fragmentación de su hábitat, hacen que sus poblaciones se encuentren separadas geográficamente lo que promueve diferencias intraespecíficas. El objetivo del presente trabajo es describir la variación intraespecífica de *L. laticeps* del Chaco paraguayo mediante el análisis de caracteres morfométricos externos y su distribución geográfica. Para ello se midieron 12 variables morfométricas utilizando un calibre digital Stanley. Las variables se analizaron a través de un análisis de componentes principales (ACP), agrupamiento (Clúster) de las variables, pruebas de varianza (ANOVA) y test de Kruskal-Wallis en el software Past, con un $p < 0,05$. Los ejemplares estudiados, 11 hembras y 4 machos, se encuentran depositados en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP). Los resultados demostraron dimorfismo sexual, en cuanto a la longitud hocico cloaca (LHC) y otros caracteres externos. Los análisis de ACP describen que las variables LHC y la longitud del antebrazo son las que contribuyen a la variabilidad dentro de la especie. Estos resultados preliminares permiten inferir que las poblaciones de *L. laticeps* presentan variaciones intraespecíficas significativas en cuanto distribución geográfica y los caracteres morfométricos externos.

Palabras Clave: Anfibios, espacio geográfico, Chaco paraguayo, variación intraespecífica.

PATOGENICIDAD DE TRES CEPAS DE *BACILLUS THURINGIENSIS* (BERLINER) SOBRE *PLUTELLA XYLOSTELLA* (L.), EN CONDICIONES IN VITRO

Pathogenicity of three strains of *Bacillus thuringiensis* (Berliner) on *Plutella xylostella* (L.), in vitro condition

Jhony Paul Cabrera-Morales*, Humberto Giraldo-Vanegas**, Jhordan Derley Rojas-Bastos, Ángela Maritza Cajiao-Pedraza.

Universidad de Pamplona, Facultad de Ciencias Agrarias, Programa de Ingeniería Agronómica y Facultad de Ciencias Básicas, Programa de Microbiología. Correos electrónicos: *jhony.cabrera@unipamplona.edu.co, **humgiva64@unipamplona.edu.co

La polilla *Plutella xylostella* (L.) es una plaga primaria causante de grandes daños y pérdidas económicas a los productores de hortalizas Brassicaceae del mundo. Por su plasticidad genética y ser multivoltina le han permitido adquirir resistencia a diferentes insecticidas de síntesis. El objetivo del bioensayo fue evaluar la mortalidad, DL 50 y TL50 in vitro de tres cepas de *Bacillus thuringiensis* (Berliner); una comercial y dos locales. Las tres cepas tuvieron dosis de 1×10^4 , 1×10^6 , 1×10^8 , 1×10^{10} , 1×10^{12} UFC/ml y un testigo absoluto probándose sobre (L 2) en condiciones controladas de laboratorio. Diseño al azar con seis tratamientos, cinco repeticiones, repetición con cinco larvas para cada una de las tres cepas. La mortalidad se evaluó cada 12 horas hasta la mortalidad de las larvas o la emergencia de adultos de la polilla. La cepa de suelos de bosque provocó mortalidades de 100% a dosis más bajas que las otras dos cepas y la DL 50 fue la más baja de las tres cepas con 3.236 UFC/ml; mientras con las cepas de suelos agrícolas y la cepa comercial fue de 1.096.478 UFC/ml y 128.825 UFC/ml respectivamente. La comparación del TL 50 para la concentración de 1×10^8 UFC/ml en las tres cepas fue 52 horas para Dipel, 48 horas para suelo agrícola y 19 horas para la cepa de suelo de bosque; por tal motivo la cepa de suelo de bosque se presenta como un potencial controlador biológico de *P. xylostella* representando una excelente alternativa para ser incluido en futuros estudios.

Palabras Clave: *Plutella xylostella*, *Bacillus thuringiensis*, mortalidad.

ESTATUS FITOSANITARIO DE PICUDOS EN EL CULTIVO DE CHONTADURO *BACTRIS GASIPAES* KUNTH, MEDIANTE TRAMPAS ARTESANALES DE GUADUA, EN EL MUNICIPIO VILLAGARZÓN, PUTUMAYO

Phytosanitary status of Weevils in the cultivation of Chontaduro *Bactris gasipaes* Kunth, using artisanal guadua traps, in the Villagarzón municipality, Putumayo

Alicia Jiseth Vivas-Valencia* y Humberto Giraldo-Vanegas**

Universidad de Pamplona, Facultad de Ciencias Agrarias, Programa de Ingeniería Agronómica. Colombia. Correos electrónicos: *alicia.vivas@unipamplona.edu.co; **humgiva64@unipamplona.edu.co

El objetivo del presente trabajo fue conocer el estatus fitosanitario de los picudos (Curculionidae) en plantaciones de chontaduros *Bactris gasipaes* Kunth en Villagarzón, Putumayo. Mediante la instalación en tres fincas de 20 trampas artesanales de guadua cebadas con trozos de caña de azúcar fermentadas por 48 horas en una solución 1:2 (melaza:agua), se colectaron durante 11 semanas consecutivas para obtener datos de picudos/semana/finca. Los datos se transformaron a $\sqrt{x+1}$, sometiénolos a un Anova simple y una Prueba Tukey ($p \leq 0,05$), para comparación de medias. Se determinó la presencia de nueve especies de curculiónidos. Se capturó un total de 1528 adultos de 9 especies diferentes, siendo la mayor colecta en la finca Karla con 709 adultos, con un promedio de 64,45 adultos/semana, seguida de la finca El Porvenir con 457 adultos, con un promedio de 41,54 adultos/semana y por último la finca Arizona con 362 picudos con un promedio de 32,90 adultos/semana. En las fincas Karla y Arizona se encontraron diferencias significativas entre *Metamasius hemipterus* L. y las demás especies presentes; mientras que en la finca El Porvenir no se detectaron diferencias significativas. Las especies capturadas fueron *M. hemipterus*, *M. hebetatus*, *M. dasyurus*, *M. submaculatus*, *Metamasius hemipterus* (morfortipos), *Rhynchophorus palmarum* (L.) y *Dynamis borassi* (Fabricius) fueron capturados en las fincas Karla y El Porvenir; mientras en la finca Arizona además de las especies anteriormente mencionadas, se capturaron las especies *Metamasius dimidiatipennis* (Jekel) y *Rhynostomus barbirostris* (Fabricius).

Palabras Clave: Curculionidae, monitoreo, daños, pijibay

**CONTENIDO DE CARBONO EN EL SUELO COLONIZADO
POR *AVICENNIA GERMINANS* EN EL DELTA DEL RÍO UNARE,
ESTADO ANZOÁTEGUI VENEZUELA**

Carbon content in the soil colonized by *Avicennia germinans* in the Unare river delta, Anzoátegui State, Venezuela

Rossany Calderón*, Franklin Núñez y María Ugas

Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Instituto Pedagógico de Caracas. *Correo electrónico: marietcalderon19@gmail.com

La investigación plantea como propósito la cuantificación de la reserva de carbono en el suelo superficial del bosque monoespecífico de *Avicennia germinans* emplazado en el delta del río Unare. Por lo que se asumió como cuantitativa, bajo un diseño de campo y enmarcada en los niveles descriptivo y explicativo, desarrollada en tres fases: (a) campo: donde se recolectaron 89 muestras de suelo superficial en 2 parcelas de 20m x 50 m, con cobertura dispersa y cerrada respectivamente. De estas muestras, 30 corresponden a la parcela 1, y 59 a la parcela 2. Adicionalmente, se identificó la altura y diámetro de los individuos. (b) laboratorio: se realizó la determinación del carbono en el suelo, mediante la técnica de oxidación con dicromato de potasio propuesta por Walkley y Black, y (c) oficina, en la cual se determinaron estadísticos descriptivos tales como la media aritmética, rango, desviación típica y varianza, así como el contraste de medias a través de la prueba T, a fin de precisar diferencias significativas entre ambas parcelas. Se estimó un total de 17,77 MgC-ha⁻¹ en suelo y se evidencian diferencias significativas entre las parcelas en estudio, resultados que posiblemente estén influenciados por el estado de juventud del bosque de manglar.

Palabras Clave: reservorio, carbono, manglar, Unare

INVENTARIO DE LARVAS DE PECES REGISTRADAS PARA LA PENÍNSULA DE ARAYA

Inventory of fish larvae recorded for the Araya Peninsula

Mariana Rondón^{1*}, Jesús El Ayache²

1 Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente. Av. Universidad, Cerro Colorado, Cumaná, estado Sucre. 2 Museo del Mar, Universidad de Oriente. Calle Santa Inés, Cumaná, estado Sucre. *Correo electrónico: marirond95@gmail.com

El conocimiento de la riqueza de los peces no puede considerarse completo sin examinar los estadios más tempranos de su desarrollo. El ictioplancton, conformado por huevos, larvas, postlarvas y en algunos casos juveniles de peces, se considera un elemento primordial para comprender la biología, ecología y patrones de distribución en estado adulto. Además, el conocimiento sobre la abundancia y distribución del ictioplancton puede proveer información básica para la estimación de biomasa, fecundidad y reclutamiento de peces marinos explotados. Es por esto que el objetivo de este estudio es presentar un listado taxonómico de las especies de larvas de peces registradas para la Península de Araya. Para esto se efectuó una revisión de los estudios que presentan registros de familias, géneros y especies de peces marinos en estadios larvarios en la Península de Araya. De esta manera, se generó un listado taxonómico, donde se registraron un total de 18 órdenes, 52 Familias y 192 especies (incluyendo 58 morfotipos identificados a nivel genérico y 56 hasta la categoría familia). A nivel de composición, el orden Perciformes presentó el mayor número de familias (26) y especies (107). Las familias Engraulidae y Gobiidae presentaron la mayor riqueza, con 18 especies cada una. Esta revisión es un punto de partida para enfocar futuras identificaciones y descripciones de especies, organizadas con soporte biológico para poder evaluar adecuadamente la riqueza específica de la Península de Araya.

Palabras Clave: Larvas de peces, taxonomía, Península, composición.

**DIVERSIDAD DE *CALOLISIANTHUS* GILG. (GENTIANACEAE)
EN EL HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE MINAS GERAIS
(BHCB), BRASIL**

Diversity of *Calolisianthus* Gilg. (Gentianaceae) at the Herbarium of the Federal University of Minas Gerais (BHCB), Brazil

Flávio Antônio Zagotta Vital

Programa de Postgrado en Botánica Aplicada, Universidad Federal de Lavras (UFLA), Brasil. Correo electrónico: flavio.zagotta@hotmail.com

Calolisianthus, tribu Helieae, presenta 5 especies endémicas de Brasil, que ocurren en Campos Rupestres y Cerrado. Estas especies son hierbas perennes, con hojas sésiles y inflorescencias en cimeiras terminales. El herbario BHCB, en el sureste de Brasil, queda próximo a localidades de gran incidencia del género. El objetivo fue el de realizar el estudio de *Calolisianthus* en el herbario BHCB. Información extraída del banco de datos del BHCB por medio de herramientas de búsqueda como: BRAHMS, SpeciesLink y Flora de Brasil. Los resultados mostraron 188 especímenes de *Calolisianthus* en el BHCB, siendo encontradas 4 de las 5 especies listadas para Brasil: *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltdl.) Gilg (83), *C. pendulus* (Mart.) Gilg (18), *C. pulcherrimus* (Mart.) Gilg. (5) e *C. speciosus* (Cham. & Schltdl.) Gilg (65). *C. bellissimus* Calió & Pirani (4) es citada, no obstante esta especie es sinónimo de *C. pedunculatus*, sugiriendo la rectificación del acervo. 13 especímenes estaban identificados solamente a nivel genérico. Las colectas se distribuyen por los estados de Minas Gerais (180), Mato Grosso (4), Bahia (2), Distrito Federal (1) y Paraná (1). Los municipios con el mayor registro de especies: Catas Altas (20), Itabirito (15), Nova Lima (15) y Santa Bárbara (15). De los 95 colectores encontrados, Barreto, H.L.M. (16) y Paiva, J.A.M. et al., (9) fueron los más significativos. Concluimos que el herbario BHCB presenta casi la totalidad de la diversidad de *Calolisianthus* para Brasil, solo *C. amplissimus* no fue encontrado, siendo esta colección una gran fuente de material para estudios botánicos del grupo.

Palabras Clave: *Calolisianthus pedunculatus*; Endémicas de Brasil; Helieae.

ALGAS MULTICELULARES EPÍFITAS ASOCIADAS A LAS MACROALGAS VERDES (CHLOROPHYTA) DEL LITORAL ROCOSO DE PUNTA CABO NEGRO, ISLA DE MARGARITA, VENEZUELA

Epiphytic multicellular algae associated with the green macroalgae (Chlorophyta) from the rocky coast of Punta Cabo Negro, Margarita island, Venezuela

Yormarys Fernández-Fuentes^{1*}, Yuraima García- González², Gabriel Pérez², Yoarlys Fernández²

1 Estación de Investigaciones Marinas de Margarita (EDIMAR), Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Punta de Piedra, Isla de Margarita, Venezuela. 2 Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar (ECAM), Núcleo Nueva Esparta, Universidad de Oriente, Boca del Río, Isla de Margarita, Venezuela. *Correo electrónico: yormarysbiologia22@gmail.com.

En Venezuela, son escasos los estudios concernientes a la identificación, distribución y efectos de las poblaciones de las algas epífitas sobre las macroalgas. En el caso de las macroalgas verdes representan un sustrato idóneo para el establecimiento de las epífitas, cuya relación biótica se fundamenta en bases químicas, físicas y ecológicas. Por lo tanto, se planteó como objeto de estudio identificar las algas multicelulares epífitas asociadas a las macroalgas verdes del litoral rocoso de Punta Cabo Negro. Los ejemplares a revisar fueron recolectados manualmente del litoral rocoso de playa Fría y playa Caliente de Punta Cabo Negro, el material fue depositado en bolsas plásticas para su traslado al laboratorio, donde se preservaron en formalina al 4%. Posteriormente, a través de una lupa estereoscópica y microscopio óptico se realizaron observaciones estructurales y para su clasificación, se emplearon claves taxonómicas y bibliografías especializadas. Se identificaron un total de 42 especies de alga multicelulares epífitas, de las cuales, el 62% corresponde al phylum Rhodophyta, 24% al Chlorophyta y 14% al Ochrophyta, estas especies han sido reportadas en otros estudios como epífitas y todas constituyen nuevos registros para Punta Cabo Negro. En el grupo de las algas rojas la familia mejor representada fue Rhodomelaceae (4 spp); en las verdes Ulvaceae (4 spp); y en las pardas Dictyotaceae (4 spp). El grupo morfofuncional predominante fueron las filamentosas con 17 especies, debido a su alta plasticidad fenotípica para adaptarse a la estructura del talo hospedador. Cabe destacar que este estudio contribuye al conocimiento de la ficoflora regional.

Palabras Clave: Macroalgas, epífitas, hospedadoras, Chlorophyta

VARIACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA BIOMASA Y ABUNDANCIA ZOOPLANCTÓNICA ALREDEDOR DE LA ISLA LA PICUDA, PARQUE NACIONAL MOCHIMA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

Temporal and spatial variation of biomass and zooplanktonic abundance around La Picuda island, Sucre state, Venezuela

Erika Fuentes^{1*}, Josefa Morales², Brightdoom Marques-Rojas³

1 Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Escuela de Ciencias. 2 Laboratorio de CENIPA Sucre. 3 Lab. Zooplancton. Dpto. de Biología Marina, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Sucre-Venezuela. *Correo electrónico: erika25fb@gmail.com

El zooplancton, es un importante eslabón en la transferencia energética a nivel secundario, que puede conducir a la determinación del potencial pesquero de una región. Se realizó un estudio para determinar la variación temporal y espacial de la biomasa y abundancia zooplanctónica alrededor de la isla La Picuda, Parque Nacional Mochima, estado Sucre. Las muestras se recolectaron en seis estaciones durante seis meses (enero, febrero, abril, mayo, julio, agosto 2021), se realizaron calados horizontales con una red de plancton de 333 μ m, a una velocidad de 2 nudos durante 10 minutos. Se midió la temperatura con un termómetro y la salinidad con un refractómetro; fue cuantificada la biomasa (peso húmedo y volumen desplazado) y abundancia zooplanctónica. Se detectaron diferencias significativas temporales y espaciales en cuanto a la biomasa y abundancia, mostrando en febrero los mayores valores de volumen desplazado (2,056 ml.m⁻³, estación 2) mientras que las más bajas fueron en agosto (0,011 ml.m⁻³, estación 4); el peso húmedo registró el valor más alto en febrero (0,884 mg.m⁻³, estación 2) y los más bajos en agosto (0,022 mg.m⁻³, estación 5). La abundancia zooplanctónica varió de 13 - 700 ind.m⁻³, se hallaron en julio (65 ind.m⁻³, estación 4) y enero (595 ind.m⁻³, estación 5) las mayores abundancias, mientras que en febrero se obtuvo la menor (13 ind.m⁻³, estación 4). Se contabilizó un total de 29 grupos zooplanctónicos, dominados por copépodos, seguido por los cladóceros, apendiculados, y quetognatos. Los meses de máxima biomasa y abundancia zooplanctónica coincidieron con los periodos de la surgencia, característica de la costa nororiental de Venezuela.

Palabras Clave: biomasa, zooplancton, variación temporal, Parque Nacional Mochima.

PAISAJE DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL GUARAMACAL, ESTADOS TRUJILLO Y PORTUGUESA, VENEZUELA

Landscape of ecological connectivity of the Guaramacal National Park,
Trujillo & Portuguesa states, Venezuela

Luis Fernando Montilla¹, Jhon A. Méndez^{2*}

1 Ingeniería de Recursos Naturales Renovables. Universidad Ezequiel Zamora, UNELLEZ, Guanare 3350, PO. Venezuela. 2 Centro Cartográfico UNELLEZ. Instituto de Biodiversidad, Conservación y Gestión de Recursos Ambientales “Oswaldo Barbera” (INBIO). Universidad Ezequiel Zamora, UNELLEZ, Guanare 3350, PO. Venezuela. *Correo electrónico: jhonmendez5466@gmail.com

Se diseñó un paisaje de conectividad ecológica en el Parque Nacional Guaramacal (PNG) ubicado entre los estados Trujillo y Portuguesa, Venezuela. Se identificaron de manera no automática los nodos prioritarios y los enlaces de mayor importancia estructural dentro del área de influencia del PNG, según los resultados del análisis de fricción. También, ayudó la cartografía base y la cobertura-uso del suelo determinada con el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), para considerar los nodos (áreas núcleos). Por último, se diseñó una red de conectividad mediante la digitalización en pantalla, donde se detallan áreas prominentes en conservación y rutas críticas de conexión. Los resultados indican que la superficie de intervención en el PNG es de 0,10 %. En su área de influencia se evidenció la intervención antrópica constituida por la ganadería extensiva, agricultura migratoria, cafetales y cultivos hortícolas. Niquitao, el Parque Nacional Dinira y la serranía El Alto en el lindero de Trujillo con Portuguesa, son tres áreas núcleos al norte. El Ramal de Calderas y Gürigay (oeste) son el área núcleo de mayor superficie, con más de 50.000 ha. Por su parte, la vertiente sur tiene las áreas núcleo de cerro Negro, cerro Las Marfiles, cerro El Fraile y filas Las Virtudes. La conexión refleja rutas prioritarias donde solo se consideran las áreas núcleo conservadas, ya que son las más idóneas para establecer rutas de conectividad. Estas son la base para la ampliación del PNG y/o para aplicar estrategias de conservación de la biodiversidad fundamentadas en corredores ecológicos.

Palabras Clave: Sistemas de información geográfica, vegetación, conectividad, Guaramacal.

**MODELO DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE *DASYPUS NOVEMCINCTUS*
Y *DIDELPHIS MARSUPIALIS*, RESERVORIOS
DE *TRYPANOSOMA CRUZI*, EN EL NEOTRÓPICO**

Potential distribution model of *Dasypus novemcinctus* and *Didelphis marsupialis*,
reservoirs of *Trypanosoma cruzi* in the Neotropic.

Evelyn Tineo González^{1*}, Rossy Fermín², Leidi Herrera³

1 Instituto Pedagógico de Caracas-Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Av. José Antonio Páez, Caracas <https://www.upel.edu.ve/>; 2 Instituto de Zoología y Ecología Tropical Universidad Central de Venezuela, Caracas Venezuela, <http://www.ucv.ve/>; 3 Instituto de Ciencias de la Salud. UNA Paraguay, <http://www.iics.una.py/>. *Correo electrónico: evelyntineo@gmail.com

La modelación de la distribución potencial de especies permite analizar geo- espacialmente componentes de la diversidad biológica, en especial aquellos asociados a zoonosis que derivan en zoonosis por acciones humanas sobre áreas naturales, lo cual facilita la integración de la fauna silvestre a la cadena de transmisión de un agente infeccioso. Se propuso modelar la distribución potencial de *Dasypus novemcinctus* (Mammalia, Cingulata, Dasypodidae) y *Didelphis marsupialis* (Mammalia, Didelphimorphia, Didelphidae), reservorios de linajes de *Trypanosoma cruzi* (Protozoa, Kinetoplastea), agente causal de la Enfermedad de Chagas (ECh). Se tomaron puntos de ocurrencia georreferenciados de ambos mamíferos con y sin infección parasitaria, provenientes de registros epidemiológicos y campo, y se usaron variables WorldClim (resolución 1km²) y cobertura vegetal para generar modelos predictivos mediante MAXENT y Diva Gis; con apoyo cartográfico en QGIS. Áreas de idoneidad para *D. novemcinctus* se presentaron desde el sur de México hasta el norte de Argentina incluyendo islas del Caribe, condicionados por el intervalo medio de temperatura diurna, precipitación anual y precipitación del mes más húmedo. *D. marsupialis* una distribución semejante, ampliando la idoneidad hacia Texas y Louisiana en EEUU; condicionado por el intervalo medio de temperatura diurna, estacionalidad de la temperatura, precipitación anual y precipitación del trimestre más húmedo. Esta distribución potencial se analizó según los requerimientos fisiológicos y etológicos. La distribución potencial de ambos mamíferos asociados a *T. cruzi*, desde su descubrimiento, permiten establecer zonas de riesgo potencial de la zoonosis, lo cual podría guiar políticas de vigilancia epidemiológica de la ECh en el Neotrópico.

Palabras Clave: Modelos, Maxent, zoonosis, reservorios, *Trypanosoma cruzi*

CONFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS EN DOS ÁREAS PROTEGIDAS DE PANAMÁ

Macroinvertebrate community composition in two protected areas in Panamá

E. Pérez^{1*}, C. Nieto², T. Ríos³, E. Álvarez⁴, A. Cornejo²

1 Colección Zoológica Eustorgio Méndez, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (CoZEM-ICGES), eperez@gorgas.gob.pa. 2 Laboratorio de Ecología y Ecotoxicología Acuática, Colección Zoológica Dr. Eustorgio Méndez, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (CoZEM-ICGES). 3 Museo de Peces de Agua Dulce e Invertebrados, Universidad Autónoma de Chiriquí (MUPADI-UNACHI). 4 División de Agua, Unidad de Calidad de Agua, Autoridad del Canal de Panamá (ACP). *Correo electrónico: eperez@gorgas.gob.pa.

En conjunto con el Ministerio de Ambiente, STRI y Universidad se inicia la evaluación ecológica de cinco áreas protegidas entre ellas El Parque Nacional General De División Omar Torrijos Herrera (PNGDOH) y el Parque Nacional Altos de Campana (PNAC) que se encuentran localizados en la región central del país en las provincias de Coclé y Panamá Oeste, respectivamente. Para este estudio se establecieron cuatro estaciones de muestreo por parque, en las cuales se realizaron muestreos multihábitat utilizando una red D-frame (marco D) y sobre la base de 20 unidades de arrastres distribuidos en proporción a cinco hábitats: Sustrato duro en rápidos, Detrito Vegetal, Orillas Vegetadas, Micrófitos sumergidos, Arena y otros sedimentos finos y se realizó una descripción o caracterización del hábitat. Para el PNGDOH se determinaron 1089 especímenes de macroinvertebrados en 27 géneros, 27 familias y 9 órdenes y en el PNAC se colectaron 957 especímenes que se distribuyeron en 27 géneros, 35 familias y 11 órdenes. El orden Díptera resultó ser el más abundante con 332 especímenes de 6 familias, seguido de Trichoptera y Coleóptera con 218 (6 familias) y 185 (3 familias) especímenes respectivamente registrados en el PNAC. Para el PNGDOH el más abundante fue Trichoptera con 278 especímenes de 4 familias, seguido de Díptera con 266 (4 familias) y Coleóptera con 259 (3 familias) especímenes respectivamente. En cuanto a la riqueza, Odonata fue el que presentó la más alta con 7 géneros en PNGDOH y Ephemeroptera presentó la más alta con 7 géneros para el PNAC.

Palabras Clave: Macroinvertebrados, Comunidad, áreas protegidas, Muestreo Multihábitat

**RIQUEZA BIOLÓGICA CONTINENTAL Y UNIDADES DE VEGETACIÓN
DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, MUNICIPIO SUCRE, ESTADO SUCRE,
VENEZUELA NORORIENTAL**

Continental biological richness and vegetation units of the Cumaná city, Sucre
municipality, Sucre state, Venezuela northeast

Jesús Antonio Bello Pulido

Centro de Investigaciones Guayacán, Vicerrectorado Académico, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. Correo electrónico: jesusantoniobello@gmail.com

El inicio del conocimiento de la biota La ciudad de Cumaná (Sucre) se destaca con las expediciones y colecciones realizadas por el botánico sueco Pedro Loeffling (1754) y los naturalistas Alejandro de Humboldt y Aimé Bonpland (1799), Desde entonces un considerable número de científicos, tanto nacionales como extranjeros han contribuido al conocimiento de la diversidad biológica de Cumaná. En este trabajo se presenta un inventario actualizado de la flora y fauna continental de esta entidad sucrense, durante el período 2017-2021, asociada a diferentes unidades de vegetación, que incluyen bosques ribereños, arbustales espinosos, bosques deciduos, manglar, herbazales psamófilos, halófilos y áreas intervenidas. Para ello, se utilizó el método de busca libre, empleando diferentes artes de colecta, dependiendo de los taxones objeto de estudio. La lista incluye 461 especies de plantas vasculares (455 angiospermas y 6 helechos). De estas 8 especies son endémicas de Venezuela, 36 son introducidas y 23 se encuentran amenazadas. En el contexto zoológico, se determinaron 276 especies, repartidas en el siguiente orden: aves (168), peces (28), reptiles (27), moluscos (22), mamíferos (13), crustáceos (10) y anfibios (9). En este grupo se menciona una especie endémica, 6 bajo algún grado de amenaza, 2 transferidas y 7 exóticas. Las acciones mediadas por el hombre que han impactado negativamente los ecosistemas inventariados se corresponden con las descargas de aguas servidas sin tratamiento en varios sectores, los bosques de manglar, la deforestación y extracción de arena en los ríos Manzanares y El Tacal-Barbacoas, la modificación de las líneas costeras, deforestación de los bosques secos, además de la introducción de especies exóticas lo que ameritan medidas correctivas por las autoridades gubernamentales.

Palabras Clave: Biodiversidad, fauna, flora, formaciones vegetales

**CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR POR ESPECTROSCOPIA FTIR
DE MICROPLÁSTICOS RECOLECTADOS EN PLAYAS DE MOCHIMA,
ESTADO SUCRE, VENEZUELA**

Preliminary characterization of microplastics collected in Mochima beaches,
Sucre state, Venezuela by FTIR spectroscopy

Alejandro Materano*, Jesús Lezama, Blanca Rojas de Gascue, Valentín Brito, Adriana Gamboa, Anna Jiménez, Diana Lemus, Wanda Marcano, Luis Medina Faull

Universidad de Oriente, Instituto de Investigaciones en Biomedicina y Ciencias Aplicadas, IIBCAUDO “Dra. Susan Tai”, Cumaná, Estado Sucre, Venezuela. *Correo electrónico: alejandromaterano1@gmail.com

La contaminación plástica es un problema de creciente preocupación ambiental, ya que se realizan muchas actividades que contribuyen a la acumulación de los plásticos en los entornos naturales y que promueven la fragmentación de los mismos, generándose una gran cantidad de microplásticos (MP); por lo que su persistencia puede conducir a riesgos severos para los organismos y provocar cambios en los ecosistemas por exposición a sustancias químicas. En vista de que se ha comprobado la presencia de partículas plásticas de diferentes tamaños en aguas y sedimentos marinos a lo largo del mundo, es propicio determinar la presencia de este tipo de contaminantes emergentes en las regiones costeras de Venezuela. En este sentido, se llevó a cabo un muestreo, en el mes de mayo del 2021, de sedimentos costeros superficiales en la zona litoral de Mochima, específicamente en Playa Blanca (10,392771; -64,334501), considerando tres transectos. Posteriormente las muestras fueron secadas, tamizadas y sometidas a flotación con solución salina para la extracción de los MP. El análisis químico preliminar de fragmentos de color rojo, verde, azul, amarillo y blanco por Espectroscopia Infrarroja con Transformada de Fourier (FTIR) hizo posible identificar de forma recurrente la presencia de polipropileno (PP) por las bandas características detectadas (2948, 2913, 2866, 2835, 1454, 1375, 1165, 999, 973 y 841 cm^{-1}) y de poliamida 6 (2920, 1653, 1543, 694 cm^{-1}). Infiriendo que los MP pueden tener su origen en fibras de ambos materiales (PP y Nylon) que se emplean en las actividades de pesca.

Palabras Clave: Contaminación, plástico, microplástico, persistencia, análisis

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD DE PECES DE LA PENÍNSULA DE ARAYA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

Bibliographic review of the fish community of the Península de Araya,
Sucre state, Venezuela.

El Ayache Jesús*. y Rondón Mariana.

Museo del Mar de la Universidad de Oriente. Dirección: Calle Vela de Coro, Complejo Cultural “Luis Manuel Peñalver”, Museo del Mar. Cumaná, estado Sucre. *Correo electrónico: jesusirima@gmail.com/ museodelmarudocumana@gmail.com

La zona oriental de Venezuela incluye las áreas de mayor productividad acuática de las costas caribeñas, siendo los sistemas lagunares costeros los que albergan la mayor diversidad de especies, y donde los peces no son la excepción. Con el objetivo de obtener información biológica, abundancia, riqueza y descripción de las especies de peces de la península de Araya, se realizó una recopilación bibliográfica de las investigaciones que presentan registros de familias, géneros y especies de peces, considerando revistas científicas, artículos y tesis, con la finalidad de que sirva como un aporte a la biodiversidad de la zona y sea antecedente a futuros proyectos de línea base. Como resultados se registraron 5 órdenes y 42 familias de peces, siendo Haemulidae la familia predominante, considerando la riqueza según el número de especies (84 especies). Dentro de esta familia, las especies *Ortoprites ruber* y *Poecilia wingei* fueron las que presentaron mayor número de individuos capturados y 10 morfotipos, que se identificaron hasta género y familia. Del total de trabajos consultados, el realizado por Allen y Jiménez (2001) reportaron mayor número de individuos capturados hasta ahora (15 mil individuos). Entre las especies de importancia económica que caracterizan la zona, se mencionan *Sardinella aurita* y *O. ruber*. Con esta revisión podemos conocer que aún existen vacíos de información acerca de la fauna íctica de la península de Araya, por lo que es necesario realizar más investigaciones en esta zona nororiental del país, caracterizada por su alta productividad y gran diversidad tanto de especies como de hábitats.

Palabras Clave: peces, Ictiofauna, península de Araya.

REGBIO: SISTEMA GEOREFERENCIADO DE INFORMACIÓN ENTOMOLÓGICA

RegBio: Geo-referenced entomological information system.

Francis Geraud-Pouey^{1*}, Ángel Ramírez-Isea², Dorys T. Chirinos³, Soed Rossell-Fonseca², Kaylenis Mardach Merchán⁴, Juan Geraud-Chirinos¹, Ángel Luis Viloria⁵, Liseth Bastidas¹, Juan Vergara-López¹

1 Unidad Técnica Fitosanitaria, Facultad de Agronomía, La Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. 2 Asociación Cooperativa Simón Rodríguez para el Conocimiento Libre, R.S., Maracaibo, Venezuela; 3 Universidad Técnica de Manabí, Ecuador; 4 Asociación Cooperativa de Procesamiento Unificado, R.L., Maracaibo, Venezuela; 5 Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). *Correo electrónico: fgeraudp@gmail.com

La biodiversidad es uno de los principales indicadores de las condiciones de la vida sobre el Planeta. Preservarla y manejarla con racionalidad requiere conocerla cada vez mejor. Ante la deficiencia de sistemas de organización y disponibilidad de esa información, se desarrolló un Sistema de Registro de Biodiversidad (RegBio), para generación y procesamiento digital de información obtenida desde campo, pasando por laboratorio, insectario hasta museo, aproximando la diversidad estructural (identidad de especies) y funcional (interacciones tróficas y otras), inicialmente dentro de biocomunidades agrícolas, forestales y acuícolas, extensibles hacia las naturales. El sistema está basado en cerca de 50 años de investigación-extensión en manejo de biocomunidades en hortalizas y frutales con tendencia agroecológica, articulando la información existente y por generar. Es una base de datos con entradas múltiples desarrollada (fase avanzada con 34 registros de prueba) en software libre dentro de ambiente Odo version 14, en Python y utilizando PostgreSQL. Es de fácil manejo y puede registrar amplia información biogeográfica, taxonómica, bioecológica y de manejo, asociada con los especímenes preservados en museo, así como para recuperarla en reportes, leyendo códigos QR en etiquetas de los especímenes, detectando relaciones entre especies obtenidas en la misma muestra u otras con esta especie registrada. Puede ilustrar con imágenes cada una de las áreas de registro, así como registrar especímenes ya existentes. Esta información permite apreciar la complejidad estructural y funcional de comunidades bióticas, y así comprender que los manejos aplicados a cultivos afectados por algunas especies en particular, también incidirán en los demás organismos en esas comunidades.

Palabras Clave: Interacciones tróficas, agroecosistemas, sistema de información, artrópodos.

FAUNA DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO GUANARE EN EL SECTOR MONTAÑA PALMASOLA, MUNICIPIO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Luis Mieres Bastidas^{1,2,3*}, Yulimar Peraza Briceño², Carlos Diaz-García²

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), estado Portuguesa, (Venezuela). Asociación Civil Jabiru (ASOJABIRU), estado Portuguesa (Venezuela). AKEHE Red Venezolana de Profesionales por la Naturaleza, Nodo Centro- Occidente, estado Portuguesa (Venezuela). *Correo electrónico: vasili2012bc@gmail.com

Se determinó el estado de conservación y uso de la fauna de la cuenca media del río Guanare en el sector Montaña Palmasola, municipio Guanare, estado Portuguesa (Venezuela). Desde el año 2015 hasta la presente fecha en el área se han inventariado 139 especies de aves y 64 de mamíferos. Por otra parte, la fragmentación de hábitats obtenida a través del software ArcGIS 9.3 es de 68,53 %. Entre las acciones que afectan a la fauna se encuentran la cacería (25%), la deforestación para sustitución del bosque (45%), y la quema desmedida (30%). Adicionalmente, los agricultores argumentan que ocasionalmente efectúan la cacería para proteger las unidades de producción agropecuaria, que son azotadas por animales silvestres que perturban principalmente la floración del café. No obstante, no presentan pruebas de que esta situación ocurra o influya sobre el rendimiento de la producción. Otra razón, que manifiestan es el temor y desconocimiento sobre la fauna, lo que los conduce a su eliminación. Entre las especies más cotizadas se encuentran la Lapa (*Agouti paca*) y el Venado (*Odocoileus virginianus*), y entre las especies más abundantes se encuentran el Murciélago Frugívoro Común (*Carollia perspicillata*), la Ardilla Común (*Sciurus granatensis*) y el Ratoncito Colilargo Común (*Oligoryzomys fulvescens*). Se recomienda continuar los diagnósticos faunísticos para indicar los valores de diversidad, categorizar las especies amenazadas y elaborar las estrategias que permitan la conservación de la biodiversidad en el área de investigación.

Palabras Clave: Hábitats, especies amenazadas, fragmentación, cacería, deforestación, diversidad, conservación.

FLORA DEL SECTOR MONTAÑA PALMASOLA, MUNICIPIO GUANARE, ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Carlos Díaz-García^{1*}, Luis Mieres Bastidas^{1,2,3}, Yulimar Peraza Briceño¹

1 Asociación Civil Jabiru (ASOJABIRU), estado Portuguesa (Venezuela). 2 Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), estado Portuguesa, (Venezuela). 3 AKEHE Red Venezolana de Profesionales por la Naturaleza, Nodo Centro- Occidente, estado Portuguesa (Venezuela). *Correo electrónico: asojabiruc@gmail.com

Se implementó la metodología del Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de recursos naturales incorporando Indicadores de Sostenibilidad (MESMIS) para determinar el estado de conservación y uso de la flora en el sector Montaña Palmasola, municipio Guanare, estado Portuguesa (Venezuela). Según una encuesta aplicada a los habitantes se lograron identificar 62 especies vegetales de porte arbustivo y arbóreo. De los cuales ocho se clasifican como amenazadas, dos se encuentran protegidas, y una especie es considerada patrimonio regional para la producción de bebidas artesanales. Entre los usos que se reportaron se encuentran: 7.69 % sombra para cafetales, 3.85% protección de los cuerpos de agua, 3.85% para consumo de frutos, 50% madera para la construcción de viviendas, 3.85% de unidades de producción, 11.54% cercas vivas y 19.22% como leña para la cocción de alimentos. Entre las especies más utilizadas para leña según los encuestados se encuentran: Guamo (*Inga* sp.), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Hueso de Pescado (*Albizia* sp.), Cola de Pava (*Cupania americana*), Dormilón (*Capparis* sp.), Pardillo (*Cordia alliodora*), y Samán (*Samanea saman*). Los usos anteriores se realizaron bajo medidas insuficientemente sustentables, lo que acarrea deterioros en el ecosistema como la transformación del relieve y microclima, afectación de las fuentes de aguas, reducción de la productividad, y destrucción de hábitats. Se recomienda, continuar los diagnósticos para caracterizar la vegetación y categorizar las especies amenazadas. Finalmente, se plantea el aprovechamiento sustentable de la flora para su conservación y jornadas de reforestación a lo largo de las fuentes de agua.

Palabras Clave: Conservación, uso, caracterización, sustentabilidad, reforestación, especies amenazadas.

INVERTEBRADOS MARINOS (CRUSTÁCEOS, POLIQUETOS Y EQUINODERMOS) DE LA PENÍNSULA DE ARAYA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Marine invertebrates (Crustaceans, Polychaetes and Echinoderms) of the Araya Península, Sucre state, Venezuela. A bibliographic review

Johanna Fernández Malavé

Museo del Mar, Universidad de Oriente. Dirección: Calle vela de Coro, Complejo Cultural Luis Manuel Peñalver. Cumaná, estado Sucre. Correo electrónico: johannafer@gmail.com/museodelmarudocumana@gmail.com.

Las costas del nororiente del país, por su ubicación geográfica y las condiciones favorables que lo rigen, son propicias para el establecimiento de una gran variedad de organismos, donde los invertebrados han podido establecerse, y colonizar rápidamente los distintos ambientes. Con el objetivo de generar información y unificar una lista de especies, se realizó una revisión bibliográfica de crustáceos, poliquetos y equinodermos de la península de Araya, de manera que esta información sea antecedente a futuros proyectos de línea base en el área. Como resultado de la revisión se presenta una lista de 81 especies pertenecientes a los tres grupos taxonómicos considerados. Los crustáceos representaron el mayor número de especies (40 sp) contenidos en 12 familias, siendo *Panopeus herbstii*, *Excorallana antillensis* y *Mithraculus forceps*, las especies más abundantes, representativas y citadas en casi todos los trabajos consultados. Seguida de los poliquetos, con 29 especies contenidas en 16 familias, de estas, Eunicidae, con la especie *Leodice rubra*, fue una de las especies con mayor abundancia en la zona. Los equinodermos con solo 12 especies reportadas, en 8 familias, tiene a *Echinometra lucunter* como la especie más representativa de este grupo. En general, los trabajos realizados sobre estos grupos son escasos (solo se han realizado investigaciones de invertebrados asociados a raíz de mangle y de epibiontes de bivalvos) por lo que la información taxonómica de estos grupos es muy poca, lo que sugiere la importancia de realizar más investigaciones para actualizar y enriquecer la biodiversidad de la Península de Araya.

Palabras Clave: invertebrados, crustáceos, equinodermos, poliquetos, Araya.

HACIA LA LISTA ROJA DE LOS ÁRBOLES ENDÉMICOS DE VENEZUELA

Towards the red list of endemic trees of Venezuela

Alejandro Gallardo*, Irene Zager, Ricmary Bron, Haidy Rojas

Provita, calle La Joya con Avenida Libertador, Unidad Técnica del Este, piso 10, oficina 29-30, Chacao, Miranda, Venezuela. *Correo electrónico: alejandro.gallardo@provitaonline.org

Las listas rojas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) consolidan información clave sobre la biodiversidad del mundo, sus principales características y los riesgos que enfrentan, con el fin de guiar los esfuerzos de conservación basados en evidencia. Desde el año 2019 el equipo de Provita se encuentra trabajando en conjunto con el Botanic Gardens Conservation International y un grupo de expertos venezolanos en la Evaluación Global de Árboles, la cual pretende evaluar el riesgo de extinción de todos los árboles del mundo siguiendo los estándares de la UICN. Como resultado de este trabajo, presentamos aquí la lista inicial del estado de conservación actualizado de 629 especies de árboles endémicas de Venezuela, agrupadas en 69 familias. Siete de las familias representan más del 50% del total de especies del listado y del total de especies amenazadas. Las familias Fabaceae y Rubiaceae encabezan ambas listas. Los resultados indican que 45% de las especies se encuentran amenazadas (CR, EN y VU), en tanto que 25% enfrenta un bajo riesgo (LC) y para el 27% no se cuenta con información suficiente (DD). El 47% de las familias tienen más del 50% de sus especies endémicas bajo amenaza. El listado será complementado en los próximos meses, y publicado a través de la plataforma GBIF.org. Esperamos que este listado y la información de las evaluaciones sea útil para orientar medidas de conservación para las especies endémicas más amenazadas, incluyendo conservación ex situ y esfuerzos de reforestación.

Palabras Clave: Árboles, endémico, listas rojas, Venezuela

**ETNOZOOLOGÍA EN LA COMUNIDAD DE GUARANACHE,
PARROQUIA SAN JUAN DE MACARAPANA, MUNICIPIO
SUCRE, ESTADO SUCRE, VENEZUELA**

Ethnozoology in the Guaranache community, San Juan de Macarapana parish,
Sucre municipality, Sucre state, Venezuela

Maikelyn Bastidas^{1*}, Jesús Antonio Bello^{1,2} y Ángel Fariña¹

Universidad de Oriente, ¹ Núcleo de Sucre, Escuela de Ciencias, Departamento de Biología, Cumaná, Venezuela. ² Vicerrectorado Académico, Centro de Investigaciones Guayacán, Guayacán, Venezuela.

*Correo electrónico: maikelynd@gmail.com

Con el fin de contribuir con el conocimiento y uso de los animales en la geografía sucrense, se evaluó cualitativa y cuantitativamente la etnozooología de la comunidad de Guaranache, parroquia San Juan de Macarapana, estado Sucre, Venezuela. Se aplicaron 140 cuestionarios semi estructurados a los habitantes mayores de diez años de ambos sexos. Se hicieron análisis aplicando el Índice de importancia relativa (IRE) y el Índice de valor de diversidad medicinal (VDM). Se logró el registro de 67 especies: 17 aves, 8 reptiles, 20 mamíferos, 10 peces, 1 anfibio y 11 invertebrados (insectos, quilópodos, clitelados, crustáceos, arácnidos y gastrópodos). La categoría alimenticia aportó el mayor número de especies, seguida de la medicinal, comercial, mascotas, adorno y amuleto. Se destaca el uso de la escopeta, trampas, resortera, nasas y arpones, para la caza y pesca de las especies. Los mayores valores en el índice de importancia relativa de uso de especies lo obtuvieron *Cuniculus paca*, *Odocoileus cariacou*, *Dasyprocta leporina* y *Pecari tajacu* (Mammalia). Las especies animales que obtuvieron mayores valores en el índice de valor de diversidad medicinal fueron *Tupinambis cryptus*, *Boa Constrictor* y *Amphisbaena alba* (Reptilia), y *Rhinella marina* (Amphibia). De las 67 especies animales registrados, según el Libro Rojo de la Fauna Venezolana, se encuentra vulnerable *Lontra longicaudis* y *Leopardus wiedii* (Mammalia); mientras que *Chelonoidis carbonaria* (Reptilia) y *Puma concolor* (Mammalia) se encuentran casi amenazados. Se concluye que la revaloración del conocimiento tradicional local es importante para el uso, manejo y conservación de las especies animales asociadas a las áreas rurales ribereñas de Venezuela.

Palabras Clave: Zoología cuantitativa, conocimientos tradicionales, animales medicinales, conservación de especies.

AVES MIGRATORIAS ASOCIADAS A PARQUES RECREATIVOS DE CARACAS-VENEZUELA

Migratory birds associated with recreational parks in Caracas-Venezuela

Miguel Nieves* y Margarita Martínez

Colección Ornitológica Phelps, Boulevard Sabana Grande, Edificio Gran Sabana, Piso 3 Caracas, Venezuela. *Correo electrónico: profemiguelnieves@gmail.com

La ciudad de Caracas cuenta con una gran diversidad de aves migratorias y residentes asociada a parques recreativos y urbanos. Los estudios de este grupo de aves en zonas urbanas de Venezuela están cobrando gran importancia recientemente. El objetivo del presente trabajo es caracterizar las aves migratorias en los parques recreativos de Caracas: Parque Generalísimo Francisco de Miranda, Parque Simón Bolívar, Zoológico de Caricuao, Parque Los Caobos, Parque Ali Primera, Parque Los Chorros. Se realizaron censos visuales a lo largo de dos años entre 2020 y 2021. En total se contabilizaron 60 individuos, perteneciente a 24 especies, nueve familias y siete órdenes. Las familias de mayor riqueza y abundancia fueron Parulidae y Scolopacidae. La especie más observadas fueron Candelita Migratoria *Setophaga ruticilla* (9), Reinita de Charco *Parkesia noveboracensis* (6), y Playero Coleador *Actitis macularius* (6). Las aves registradas se incluyeron en cinco gremios alimentarios, de los cuales, los insectívoros fueron los más abundantes. Este estudio constituye a saber, el primer reporte sobre la dinámica de la avifauna migratoria en los parques recreativos de Caracas, lo que revela la importancia de dichos parques como hábitat alternativo para aves migratorias y residentes.

Palabras Clave: Aves migratorias, avifauna, conservación de aves, hábitat alternativo, parques recreativos.

LOS MOLUSCOS DE LA PENÍNSULA DE ARAYA, ESTADO SUCRE VENEZUELA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

The mollusks of the Araya Peninsula, Sucre state, Venezuela. A bibliographic review.

Daniela Rendón Martínez¹ y Johanna Fernández Malavé^{2*}

¹ Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre. ² Museo del Mar, Universidad de Oriente. Dirección: Calle vela de Coro, Complejo Cultural Luis Manuel Peñalver. Cumaná, estado Sucre. *Correo electrónico: johnannafer@gmail.com / museodelmarudocumana@gmail.com

Los moluscos son un grupo de organismos ampliamente distribuidos en el medio marino encontrándose asociados a diversos sustratos como fondos rocosos, blandos, corales, raíces de mangle, a *Thalassia*, e incluso a otros organismos. Con el objetivo de recopilar información sobre la malacofauna de la península de Araya, que sea antecedente a futuros proyectos de línea base. Se realizó una revisión bibliográfica considerando artículos científicos y tesis, enfocadas a la ecología, biología, pesquerías y cultivos de moluscos, desde el año 1986 al 2020. Como resultados se revisaron 15 trabajos de moluscos en el área de estudio, de los cuales, la mayoría (7) fueron realizados a las cercanías del Complejo Lagunar Chacopata-Bocaripo. Se presenta un total de 260 especies, la clase Gasterópoda con mayor número de especies 160 (62%), seguido de la Bivalvia con 86 especies (33%) y las Polyplacophora y Cephalopoda con 8 y 3 especies, respectivamente (5%). En los trabajos consultados coinciden en que las especies más abundantes son *Chicoreus brevifrons*, *Fasciolaria tulipa*, *Pinctada imbricata*, *Perna viridis* y *Arca zebra*, éstas últimas constituyen un recurso pesquero explotado en el país y sus bancos albergan gran diversidad de otros moluscos. Estos resultados indican que son las especies que caracterizan dicha zona y que a pesar de que el oriente del país es altamente productivo y posee una gran diversidad malacológica, la mayoría de los estudios se han enfocado en los bivalvos y gasterópodo lo que sugiere un gran vacío de información con respecto a las otras clases del phylum.

Palabras Clave: Moluscos, Península de Araya, Chacopata, Bocaripo.

HELMINTOS ENDOPARÁSITOS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL DEL TIBURÓN VIUDA AMARILLA, *MUSTELUS CANIS*, EN UNA LOCALIDAD DEL LITORAL CENTRAL VENEZOLANO

Endoparasite helminths of the gastrointestinal tract of the smooth dogfish *Mustelus canis* in a location of the central venezuelan coast.

Labrador, L.^{1*}, Caraballo, J.¹, Sánchez, L.². y Sanoja, C.¹.

1 Laboratorio de Inmunología y Quimioterapia. Centro de Biología Celular. Instituto de Biología Experimental (IBE). Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela. Av. Los Ilustres, Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos, Caracas, Venezuela. 2 Centro para la Investigación de Tiburones (CIT). Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Altos de Pipe, San Antonio de los Altos, Miranda, Venezuela. *Correo electrónico: g12liesa@gmail.com

En Venezuela los estudios relativos sobre la helmíntofauna de peces cartilaginosos son escasos, contándose con reportes de algunos de estos grupos zoológicos en una especie de raya (*Potamotrygon hystrix*) como hospedador y la fauna de copépodos parásitos de algunos tiburones en la Isla de Margarita. Este trabajo consistió en determinar la estructura comunitaria de helmintos endoparásitos del tracto gastrointestinal del tiburón viuda amarilla, *Mustelus canis*. Un total de 38 ejemplares procedentes de la localidad El Placer de la Guaira (Edo. La Guaira), fueron recolectados y preservados en formol 10% v/v. Cada individuo fue sexado, medido, pesado y examinados macroscópicamente sus tractos digestivos (estómagos y válvulas espirales) en busca de helmintos endoparásitos. Los ejemplares encontrados fueron preservados en alcohol 70%v/v e identificados hasta el nivel taxonómico posible con apoyo de la bibliografía especializada. Se calcularon parámetros parasitológicos cuantitativos (prevalencia, densidad absoluta y relativa), el índice de infección y se relacionó la riqueza helmíntica con las medidas del hospedador. De los hospedadores examinados (n=37), 97,34% se encontraban parasitados con al menos un taxón. Se identificaron 12 taxa, teniendo mayor prevalencia *Acanthobothrium* sp. (63.16%). Los céstodos identificados tuvieron roles ecológicos dominantes y subdominantes en la comunidad, debido a la alta especificidad que exhiben por sus hospedadores. No se encontró relación entre el peso y longitud total con la riqueza helmíntica. Con esto, se registra el primer estudio de la biodiversidad helmíntica asociada al tiburón viuda amarilla *M. canis* para Venezuela y el Mar Caribe.

Palabras Clave: *Mustelus canis*, helmintos, tracto gastrointestinal, endoparásitos

**PRESENCIA DE ESPECIES INTRODUCIDAS E HÍBRIDOS DEL GÉNERO
PROCHILODUS EN LA ORINOQUÍA. UNA AMENAZA
A LA INTEGRIDAD GENÉTICA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES
DE *PROCHILODUS MARIAE* Y *P. RUBROTAENIATUS***

Presence of introduced species and hybrids of the genus *Prochilodus* in the Orinoquía. A threat to the genetic integrity of the wild populations of *Prochilodus mariae* and *P. rubrotaeniatus*

Castillo Otto^{1*}, Villegas Danny¹, Bracamonte Mayerlin², Cedeño Alvaro¹, Quintero Jesús², Castillo Albany¹ y López Mailuet¹

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”-UNELLEZ, Vicerrectorado de Producción Agrícola, Guanare estado Portuguesa: 1 Grupo de Creación Intelectual en Recursos Hidrobiológicos “Profesor Francisco Mago-Leccia”. 2 Subprograma de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables. *Correo electrónico: ottoenriquecastillo@gmail.com

En los Llanos Occidentales habita el coporo (*Prochilodus mariae*), pez endémico del Orinoco que aporta los mayores volúmenes anuales en las pesquerías. En unidades piscícolas se detectaron ejemplares que fenotípicamente no corresponden al coporo; además en la región se ha introducido el bocachico de Maracaibo (*Prochilodus reticulatus*) y presuntamente el bocachico del Magdalena (*Prochilodus magdalenae*). Para identificar estas especies exógenas y sus híbridos, se realizó un análisis morfométrico multivariado mediante el método de las cerchas a 44 individuos, que incluyeron a las tres especies, así como a ejemplares de dos unidades piscícolas del estado Portuguesa. Se seleccionaron 14 puntos homólogos que generaron 24 variables morfológicas. Un análisis discriminante redujo las variables iniciales a siete, que permitieron separar los cinco lotes analizados. En dicho análisis *P. mariae* aparece separada, mientras que *P. magdalenae* y *P. reticulatus* mostraron solapamiento por tratarse de especies biogeográficamente relacionadas. Los ejemplares de criaderos no corresponden a ninguna de las especies y es probable que se trate de híbridos que involucran a *P. mariae* y *P. reticulatus*, dada la mayor afinidad hacia ambas. Estos híbridos maduran antes del año, por lo que su presencia en ambientes naturales podría tener consecuencias impredecibles en la conservación e integridad genética de las poblaciones silvestres del coporo, especie clave del ecosistema y la de mayor importancia comercial de la Orinoquía, así como de la especie guayanesa *P. rubrotaeniatus*. Se deben ofertar a los productores alevines puros de *P. mariae* y de ser posible garantizados a través de técnicas moleculares o PCR.

Palabras Clave: especies introducidas, método de cerchas, análisis discriminante.

**CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE LA COMUNIDAD BACTERIANA EDÁFICA
EN UN PATIO DE ROLA PRINCIPAL Y UN BOSQUE
DE REFERENCIA DE LA RESERVA FORESTAL IMATACA- VENEZUELA**

Functional characterization of the edaphic bacterial community in a main role yard and a reference forest of the Imataca-Venezuela forest reserve

Isis García^{1*}, Nora Malaver², Alicia Cáceres³

1 Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología.

2 Laboratorio de Ecología Microbiana, Instituto de Zoología y Ecología Tropical (IZET).

3 Laboratorio de Nutrición Mineral de Plantas Silvestres, Instituto de Biología Experimental (IBE).

*Correo electrónico: isisdaniela10@gmail.com

El presente trabajo se realizó en la Reserva Forestal Imataca, cuyo manejo a través de los años ha generado diversos impactos que afectan a la microbiota edáfica. Actualmente, orientando las acciones hacia un manejo forestal sustentable, se propone el estudio de aspectos ecológicos que incluyen la caracterización funcional de comunidades bacterianas del suelo, asociadas a un patio de rola principal (PP) y a un bosque de referencia (BR) de 25 años de sucesión. Se evaluó el potencial bioquímico, a través de la respuesta de los aislados bacterianos frente a diferentes sustratos asociados a la materia orgánica del suelo y a los ciclos de nutrientes (carbono, nitrógeno y fósforo). Con estos resultados se aplicó un análisis multivariado de cluster, que permitió separar los grupos funcionales y grupos de identidad funcional, además de generar un estimador de la diversidad funcional. Los resultados mostraron una mayor abundancia bacteriana en el PP, con dominancia de bacterias Gram positivas en ambos suelos y con diferentes formas celulares. El análisis funcional arrojó mayor actividad proteolítica y amilolítica en el PP y celulolítica en el BR. El PP presentó mayor diversidad funcional y heterogeneidad respecto al bosque de referencia, resultado que permitió inferir que la comunidad bacteriana es resiliente, con potencial para responder y mantener las funciones después de la perturbación, haciendo posible la recuperación sistémica del bosque.

Palabras Clave: Reserva Forestal Imataca, comunidad bacteriana, diversidad funcional, suelo.

ABUNDANCIA Y COMPOSICIÓN DE LARVAS DE PECES ASOCIADAS A FORMACIONES CORALINAS CAPTURADAS CON TRAMPAS DE LUZ EN LA ENSENADA DE TURPIALITO, ESTADO SUCRE VENEZUELA

Abundance and composition of fish larvae associated with coral formations captured with light traps in the cove of Turpialito, Sucre state, Venezuela state.

Marcano María^{1*}, Balza María², Ramírez Tania¹, Marín Baumar^{†3}.

1 Departamento de Biología, Núcleo de Sucre, UDO. 2 Cursos Básicos, Núcleo de Anzoátegui, UDO. 3 Departamento de Biología Marina, Instituto Oceanográfico de Venezuela, UDO. *Correo electrónico: mjmr2309@gmail.com

Los peces son uno de los componentes primordiales de los ecosistemas marinos, cuya, riqueza, distribución espacial y temporal varían por diversos factores. La ensenada de Turpialito permite generar información sobre la biodiversidad de larvas ícticas en el Oriente venezolano. Para ello, se estudió la abundancia y composición de larvas, distribuidas en tres diferentes transectos. El ictioplancton se capturó utilizando trampas de luz con exposición nocturna durante los periodos de surgencia y relajación del 2018. En el primer transecto (litoral rocoso y parches de coral), la abundancia fue de (986 larvas), en el segundo (fondo arenoso y *Thalassia*) la menor abundancia (475 larvas) y en el tercero (fondo rocoso) una abundancia intermedia (711 larvas) con un p valor = 0,394147 indicando que existe diferencia significativa. La ictiofauna estuvo representada principalmente por *Anchoa hepsetus* (35%), *Sardinella aurita* (33%), *Jenkinsia lamprotaenia* (18%) mientras que *Bothus ocellatus*, *Hipocampus* sp. y *Scorpaena* sp. con sólo el 1%, Mostraron menor abundancia durante el período surgencia (1065 larvas) con respecto al período de calma (1107 larvas) con el valor de $p=0,632016$, indicando que no hay diferencia significativa. Otras investigaciones sugieren que una alta producción primaria conjuntamente con masas de aguas convergentes genera un incremento en las poblaciones de larvas de peces. La importancia del ictioplancton en términos ecológicos recae en el mantenimiento de las poblaciones y su evaluación ofrece información sobre la condición fisiológica de las especies, el tiempo de cría y optimizar la conservación de la diversidad de especies esenciales para la actividad económica pesquera.

Palabras claves: Trampas de luz, coral, Ensenada.

ENTOMOFAUNA ASOCIADA A LAS FLORES DEL FRAILEJÓN *ESPELETIA HARTWEGIANA* (ASTERACEAE, MILLERIEAE) EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS NEVADOS, CORDILLERA CENTRAL, TOLIMA-COLOMBIA

Entomofauna associated with frailejón flowers *Espeletia hartwegiana* (Asteraceae, Millerieae) in an altitudinal gradient of the páramos Los Nevados complex, Cordillera Central, Tolima-Colombia

García-Hernández Andrea Lorena, Martínez-Guerrero Juan Gabriel*, Ospina Calderón Nhora Helena.

Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Biología, Dirección: Carrera 15 #12 Norte, Armenia-Quindío, Colombia. *Correo electrónico: jgmartinezg@uqvirtual.edu.co / coleccionciuq@uniquindio.edu.co

Los frailejones son plantas adaptadas a las condiciones extremas de los páramos y vitales para diferentes procesos biológicos. Dentro de este grupo, el género *Espeletia* es de los más amenazados y con mayor número de especies para Colombia. Así como el 90% de las angiospermas, los frailejones presentan diversas relaciones con los artrópodos que promueven el flujo de energía en dichos ecosistemas; por ello, en este trabajo se evaluó la diversidad de la entomofauna asociada a las flores de *E. hartwegiana* con relación a la variación altitudinal y diferentes variables ambientales y morfológicas en el complejo de páramos Los Nevados, Tolima-Colombia. Esto se llevó a cabo en cinco cotas altitudinales establecidas cada 100 m (3.750-4135 m.s.n.m), sobre 10 frailejones por cota. Se registró en cada transecto las estructuras florales, la morfometría de la roseta, la necromasa y la altura de los individuos; así mismo, la temperatura, humedad y velocidad del viento; finalmente se realizó la recolecta de la entomofauna asociada a las flores. Se registraron 1952 individuos, 10 órdenes y 113 morfotipos. Coleoptera registró la mayor abundancia (1132 individuos), mientras que Pseudoscorpionida presentó un solo individuo. La abundancia y riqueza presentó una tendencia lineal negativa, siendo la cota más alta la que presentó menores valores. La velocidad del viento fue mayor en la cota más alta, factor que puede explicar la variación de la riqueza en el gradiente altitudinal. Lo anterior muestra la importancia y necesidad de profundizar sobre las relaciones artrópodo-planta en los páramos andinos.

Palabras Clave: Páramos, entomofauna, frailejón, Andes colombianos.

DIAGNÓSTICO DE LOS CHINCHES ACUÁTICOS (HEMIPTERA: HETEROPTERA) EN LA COLECCIÓN DE INSECTOS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO – CIUQ

Diagnosis of aquatic bugs (Hemiptera: Heteroptera) in the Insect Collection
of the University of Quindío – CIUQ

Laura Alejandra Osorio-Ocampo*, Andrea Lorena García-Hernández

Universidad del Quindío Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías Programa de Biología Grupo de Investigación Ecdysis, Dirección: Armenia-Quindío Carrera 15 calle 12 norte. *Correo electrónico: laosorio1@uqvirtual.edu.co

Las colecciones biológicas albergan gran cantidad de especies, que representan la biodiversidad de las regiones, son fundamentales para promover el conocimiento de la biota, su conservación y el desarrollo de investigaciones que contribuyen con el inventario nacional, por ello es necesario que los especímenes estén en el mejor estado. El objetivo de este trabajo fue evaluar el índice de salud y la representatividad taxonómica y geográfica de los chinches acuáticos depositados en CIUQ. Fueron utilizados los parámetros propuestos por McGinley (1993), para establecer los niveles de salud de los ejemplares, además se inició un proceso de mantenimiento, rescate de información y sistematización de los ejemplares que aguardaban por ser integrados a la colección, verificando los datos disponibles en las plataformas Specify y SiB Colombia. Adicionalmente, se calculó la representatividad taxonómica y geográfica de chinches acuáticos con respecto a los reportes en el país. Los resultados preliminares de este proyecto revelaron que el 79,6% de los ejemplares se encontraban entre los niveles 0-5, lo que indicó un déficit en la conservación del material y de la información asociada a cada uno; y tan solo el 20,4% estaban completamente organizados para futuras investigaciones (niveles 6-7). Para Colombia, se reportan 63 géneros y 296 especies, de las cuales CIUQ incluye 35 géneros y 32 especies de 9 departamentos del país, siendo la Familia Gerridae la mejor representada. Así pues, es necesario continuar ordenando los ejemplares y su información con la finalidad de elevar el índice de salud lo más alto posible.

Palabras Clave: Diagnóstico, colección, índice de salud, chinches acuáticos.

REGISTRO FLORÍSTICO ACTUALIZADO DE LA PENÍNSULA DE ARAYA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

Updated florist registry of the Araya Peninsula, Sucre state, Venezuela

Roger Alexander Velásquez Arenas*, Jesús Antonio Bello Pulido

Centro de Investigaciones Ecológicas Guayacán, Laboratorio de Ecología Vegetal, Vicerrectorado Académico, Universidad de Oriente; Av. Universidad, Guayacán, península de Araya, Edo Sucre;
*Correo electrónico: roger.cieg@gmail.com / cieg.udo@gmail.com

La península de Araya presenta atributos climáticos y edáficos característicos de la franja árida y semiárida del norte de Venezuela con influencia marítima, donde se han establecido comunidades vegetales particulares de estas zonas como los pastos marinos, manglares, herbazales psamófilos, halófilos y acuáticos, arbustales espinosos, bosque deciduo y además de núcleos de vegetación secundaria producto de la transformación y degradación de la cobertura vegetal, esto último ha motivado la catalogación de esta península entre las 24 ecorregiones más amenazadas y con prioridad para la conservación de la biodiversidad en el ámbito nacional. Debido a esto creemos conocimiento detallado de la flora de la región, es esencial para su conservación y manejo sustentable de sus recursos. Por tal motivo se realizó un listado taxonómico de las angiospermas hasta ahora registradas en la península de Araya mediante una extensa revisión bibliográfica de los trabajos realizados en la zona. Se obtuvo un total de 409 especies, 280 géneros, distribuidos en 78 familias, incluyendo nueve especies endémicas del país, 23 bajo algún grado de amenaza. Las familias que presentan el mayor número de especies fueron: Fabaceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Malvaceae, Convolvulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Cactaceae, Boraginaceae y Cyperaceae. En las últimas décadas el área evaluada ha experimentado cambios acelerados en su paisaje, causados por la acción deliberada de los pobladores sin planificación catastral, por lo que se recomienda la preservación de la zona bajo alguna figura ABRAE, especialmente la estrecha serranía, donde tiene asiento la mayor riqueza de especies, al igual que el sistema lagunar Bocaripo-Chacopata y Guacarapo.

Palabras Clave: Angiospermas, inventario florístico, península de Araya, arbustal xerofítico.

CONTENIDO ENERGÉTICO EN HUEVOS DE CINCO ESPECIES DEL PHYLUM EQUINODERMATA

Energy content in eggs of five species of the phylum Echinodermata

Thomas Blanco^{1*} y Ernesto Mata²

1 Universidad Bolivariana de Venezuela, Nueva Esparta. 2 Laboratorio de Cultivo de Plancton (I.I.C). Núcleo de Nueva Esparta. Universidad de Oriente. *Correo electrónico: tblanco@ubv.edu.ve

El tamaño del huevo, la composición y contenido energético son clave para fases de vida de los organismos marinos a nivel evolutivo. Por tanto se estudiará la relación entre el volumen, contenido energético y la dependencia de energía de los mismos y entre especies respecto al tipo de desarrollo larvario en huevos de cinco representantes diferentes del Phylum Echinodermata. Fueron extraídos (n= 50) organismos maduros de cada especie: *Lytechinus variegatus*, *Clypeaster subdepressus*, *Echinaster* sp., *Holothuria grisea* y *Ophiocoma equinata*. En laboratorio, mediante estrés térmico se obtuvieron los desoves para determinar diámetro y volumen de los huevos con un microscopio estereoscópico y ocular micrométrico y la concentración de carbohidratos totales con un espectrofotómetro. Las pruebas de Kruskal-Wallis, muestran diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0,05$), indicando mayor volumen ($0,676 \pm 0,187 \mu\text{l}$) y energía ($0,487 \pm 0,032 \text{ J.egg}^{-1}$) en *Echinaster* sp., respecto a las restantes especies; mientras que *C. subdepressus* muestra diferencias significativas únicamente en energía, menor a la obtenida en *Echinaster* sp. y mayor para las demás especies sometidas a prueba ($0,140 \pm 0,007 \text{ J.egg}^{-1}$). Según el análisis de regresión simple no hubo diferencia estadísticamente significativa para ninguno de los modelos ajustados ($P > 0,05$). Por su parte, la comprobación de líneas de regresión al agrupar las especies según su desarrollo larvario mostró una relación lineal fuerte ($R^2 = 96,62\%$). Esto comprueba la necesidad energética en carbohidratos totales de los huevos en equinodermos con desarrollo larvario lecitotrófico (*Echinaster* sp.), respecto a los de desarrollo planctotrófico de las restantes especies estudiadas.

Palabras Clave: huevo, volumen, energía, especies, equinodermos

ANÁLISIS DE RASGOS FUNCIONALES EN LA MADERA DE SEIS ESPECIES ARBÓREAS EN BOSQUES COLOMBIANOS

Analysis of functional traits in the wood of six species in colombian forests

Lina Marcela Ángel Erazo

Maestría en Ciencias -Biología Vegetal de la Universidad del Quindío. Correo electrónico: lmangele@uqvirtual.edu.co

El ecosistema colombiano proporciona un gradiente natural de condiciones ambientales, que propicia al estudio de rasgos funcionales y diferentes condiciones de ecosistemas. Se estudiaron las expresiones de los rasgos funcionales hidráulicos y biomecánicos de seis especies maderables cultivadas en bosques húmedos tropicales y bosques secos tropicales del suroeste de Colombia; se realizó un análisis estadístico descriptivo; encontrando que las especies achapo y algarrobo son similares y están representadas por la variable Diámetro de punteaduras-Dipt; la especie lechero por Densidad de poros- Dp, chanul por las variables Ancho de radios-Ar, Longitud de fibras-Lf, Longitud de radios- r y Longitud de vasos-Lv y cedro y granadillo tienen un alto nivel de variabilidad. Es por ello que apoyarse en la ecología funcional se convierte en un recurso fundamental para lograr la restauración de los ecosistemas y el análisis de los rasgos funcionales de las especies arbóreas en cuestión, asimismo brindan un punto de partida para la instauración de herramientas de preservación que pueden ser objeto de futuras investigaciones.

Palabras Clave: rasgos funcionales; especies arbóreas; bosques tropicales.

PERCEPCIONES LOCALES DE LA BIODIVERSIDAD MARINA EN LOS POBLADORES DE LA ISLA DE MARGARITA (VENEZUELA)

Local perceptions of marine biodiversity in the inhabitants
of Margarita island (Venezuela)

Nelson Javier Ramírez Linares^{1*}, Jemimah Rivera²

1 Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Boca del Río 6304, Nueva Esparta, Venezuela. 2 División de Investigación y Monitoreo Ambiental, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta. *Correo electrónico: noslenr1993@gmail.com

Para establecer estrategias y políticas de conservación de la biodiversidad exitosas, es necesario tomar en cuenta las percepciones básicas que tienen los pobladores locales de la misma. Lamentablemente esta información suele dejarse de lado, dificultando que las estrategias sean implementadas, en ocasiones van en contra de las prácticas y relaciones que los habitantes tienen con la naturaleza. El desconocimiento de las especies marinas, el valor de sus servicios ecosistémicos, y su importancia, son indicadores de gran importancia para los conservacionistas. Esta investigación se planteó evaluar la percepción local básica de la biodiversidad marina en la Isla de Margarita. La metodología aplicada consistió en la elaboración de un cuestionario con preguntas cerradas compuestas por 12 preguntas relacionadas con biodiversidad marina, el cual se aplicó a través de un cuestionario en línea usando la plataforma de Google Formularios con un total de 12 preguntas. Se realizaron un total de 80 encuestas, 54% de los encuestados eran hombres, 46% mujeres. 61% de los encuestados manifestó tener un conocimiento de biodiversidad marina, por el contrario, el 39% manifestó no tener ningún conocimiento al respecto. El mayor desconocimiento se encontró en bachilleres con un total del 25%, seguido de los TSU con un 6%, Licenciados y Educación primaria con un 4%. Se recomienda implementar programas de educación ambiental para que los pobladores a futuro puedan llegar a obtener aprendizaje de la biodiversidad y sincronía con las realidades locales de acuerdo a sus estrategias de aprendizaje e interés, por ende, sean sostenibles en Isla de Margarita.

Palabras Clave: percepción, conservación, organismos, marinos, biodiversidad

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA, OFERTA Y VISITANTES FLORALES DE *CATTLEYA QUADRICOLOR* LINDL

Reproductive Biology, offer and floral visitors of *Cattleya quadricolor* Lindl.

Nhora Helena Ospina-Calderón, Valentina Rosero Marin*, Elkin Stevens Hincapié, Andrea Lorena García, Andrés Felipe Orozco, Sebastián Aguirre Vallejo

1 Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Biología, Universidad del Quindío. 2 Asociación Vallecaucana de Orquideología. *Correo electrónico: vroserom@uqvirtual.edu.co

Las orquídeas presentan diversos sistemas reproductivos, se considera la polinización cruzada el sistema más efectivo, pese a la posibilidad de autocompatibilidad, se han reportado diversas especies autoincompatibles. Estudios morfológicos han determinado que distintos grupos ofrecen recompensas florales diferentes al néctar como tricomas, resinas, aceites y aromas, usadas por los machos euglosinos para desarrollar fragancias en rituales de cortejo y las hembras respectivamente para alimentar a sus crías y construir nidos. Para evaluar la biología reproductiva y oferta floral de *Cattleya quadricolor* Lindl en condiciones semi silvestres en el municipio de Tuluá Valle del Cauca se llevaron a cabo tres tratamientos manuales: xenogamia, autogamia y geitonogamia, para determinar los niveles de autocompatibilidad de las plantas; además, mediante pruebas histoquímicas identificar atrayentes florales. Así mismo se realizaron observaciones y captura de visitantes y vectores de polen por medio de trampas de captura con atrayentes aromáticos, de color y ciclos de observación. Se determinó que *C. quadricolor* presenta tricomas glandulares (osmóforos) reunidos principalmente en el labelo, con tinción positiva con rojo neutro. Además, se evidenció que esta especie es autógama, un sistema de entrecruzamiento no tan frecuente en orquídeas. Se capturó un individuo del género *Eulaema* presentando viscidio en su escudo, finalmente, se documentó el proceso de polinización por parte de *E. meriana*. A partir de estudios de la biología reproductiva de la especie se describe recompensa de aromas para machos de euglosinos a la par que, se ha evidenciado que no todas las especies que interaccionan con la flor se encargan de la polinización.

Palabras Clave: Polinizadores, atrayentes florales, orquídeas, Valle del Cauca.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS INVENTARIOS DE VEGETACIÓN Y FLORA
A LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MUNICIPAL-COMUNITARIA
A ECOSISTEMAS. CASO CERRO VENEZUELA, BARCELONA, ESTADO
ANZOÁTEGUI, VENEZUELA**

Contribution of vegetation and flora inventories to the objectives of municipal-community protection of ecosystems. Case of Cerro Venezuela, Barcelona, Anzoátegui state, Venezuela

Fernández del Valle, Ángel^{1*}; Gonto M., Reinal¹; Garay, Gaizkale²; Morón Zambrano, Vilisa³; Becerra, Wílmer⁴

¹ Herbario IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; ² Fundación Avista; ³ Econservación; ⁴ Arbórea Consultores Ambientales. *Correo electrónico: angelfern56@yahoo.com

Las áreas conservadas de gobernanza municipal o comunal no existen en Venezuela; sin embargo, la sociedad civil está promoviendo la protección legal de espacios naturales y los servicios ambientales que ellos proveen, con la intención de involucrarse en su creación y manejo, ejerciendo así un derecho y un deber dignos de apoyarse. El Cerro Venezuela es un promontorio rocoso con una superficie de 19,3 ha entre 5-107 msnm, enclavado en la planicie marina que circunda Barcelona. Presenta una cubierta vegetal arbustivo-arbórea, seca a semiárida, en su mayor parte poco intervenida. En el estudio de línea base, el de vegetación, mediante interpretación de imágenes satelitales, colecciones botánicas, análisis estructural-ecológico (parcelas y perfiles de vegetación) determinó la existencia de bosque bajo muy seco, arbustal xerófilo, cardonal y comunidades heterogéneas en las que ellas se mezclan. En una primera etapa se encontraron 120 especies (36 familias). Entre ellas 9 aparecen en el Libro Rojo de la Flora Venezolana, 5 en el Apéndice II de CITES, 2 son árboles emblemáticos, 4 endémicas y 1 en la lista roja mundial de plantas amenazadas. Otros recursos naturales también se están inventariando. Estos datos, en tan reducida y aislada superficie, reflejan la importancia biológica del área y añaden valor a la intención de conservar el cerro y los servicios ambientales que provee a la región y a sus habitantes. Con este fin, sociedad civil y comunidad científica unieron esfuerzos para caracterizar, difundir, motivar y finalmente lograr la ordenanza municipal de creación, reglamento y zonificación de uso del área.

Palabras Clave: Ambiente, áreas conservadas, áreas protegidas, reservas municipales.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS INVENTARIOS DE VEGETACIÓN Y FLORA
A LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN PRIVADA A ECOSISTEMAS. CASO FINCA
DOS AGUAS, ESTADO LA GUAIRA, VENEZUELA**

Contribution of vegetation and flora inventories to the objectives of private protection
of ecosystems. Case of Finca Dos Aguas, La Guaira state, Venezuela

Fernández del Valle, Ángel^{1*}; Gonto M., Reina¹; Stein, Eduardo²

1 Herbario IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 2 Finca Dos Aguas. *Correo electrónico: angelfern56@yahoo.com

Las Áreas de Conservación Privadas o Áreas Conservadas, son espacios dedicados total o parcialmente a la protección de la naturaleza, los valores culturales y servicios ecosistémicos que proveen, en ellas la gobernanza es privada. En Venezuela esta intención por parte de privados siempre ha existido, principalmente en los llanos, pero ha tomado auge en los últimos años de la mano de pequeños y medianos propietarios. El análisis de vegetación es uno de los aspectos cruciales a evaluar para determinar la importancia biológica de un área natural. En Finca Dos Aguas (ubicada en el valle de Tibroncito, 70 ha y 1200-1650 msnm aprox.), mediante interpretación de imágenes satelitales, colecciones botánicas y chequeo de campo, se determinaron diferentes tipos de bosques relictos (nublados, húmedos, ribereños en fondo de valles y hondonadas, secundarios y vegetación de matorral). La finca combina desde hace más de 35 años agricultura con protección de bosques, suelos y aguas. Casi 20% está cultivado en terrazas e invernaderos, el resto es casi toda vegetación leñosa natural o sucesional, bastante conservada en zonas altas y vertientes de cauces con bosques, que alcanzan 20-25 m de alto. Estos son medianamente densos y diversos en estructura y composición florística. Albergan especies y comunidades de fauna importantes. Para la finca se reportan, preliminarmente, unas 220 especies de plantas (68 familias). Entre ellas se han encontrado especies amenazadas y citadas en el libro rojo de nuestra flora, protegidas por la ley venezolana, o endémicas de la Cordillera de la Costa.

Palabras Clave: Ambiente, áreas conservadas, áreas protegidas, reservas privadas.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS INVENTARIOS DE VEGETACIÓN Y FLORA
A LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN PRIVADA A ECOSISTEMAS. CASO FINCA
LA FLORIDA, ESTADO LA GUAIRA, VENEZUELA**

Contribution to vegetation and flora inventories to the objectives of private protection of ecosystems. Case of Finca La Florida, La Guaira state, Venezuela

Fernández del Valle, Ángel^{1*}; Gonto M., Reina¹; Fajardo, Laurie²; Guardia, Rómulo³

1 Herbario IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 2 Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 3 Promociones Oricao. *Correo electrónico: angelfern56@yahoo.com

Las Áreas de Conservación Privadas o Áreas Conservadas, son espacios dedicados total o parcialmente a la protección de la naturaleza, los valores culturales o los servicios ecosistémicos que proveen, en ellas la gobernanza es privada. En Venezuela esta intención por parte de privados siempre ha existido, principalmente en los llanos, pero ha tomado auge en los últimos años de la mano de pequeños y medianos propietarios. El análisis de vegetación es uno de los aspectos cruciales a evaluar para determinar la importancia biológica de un área natural. Imágenes satelitales, colecciones botánicas y verificación de campo permitieron constatar que en La Florida, 2000 ha de superficie y ubicada entre 0 y 1200 msnm, existen las formaciones vegetales: bosques nublados, húmedos, transicionales, secos, matorrales, cardonales y arbustales xerofíticos. En Venezuela algunos de estos tipos de vegetación están clasificados como En Peligro Crítico, En Peligro, o Vulnerables. El estudio de la vegetación natural determinó que esta se encuentra en buen estado de conservación, los bosques son diversos florística y estructuralmente, algunas laderas expuestas a los vientos alisios presentan bosques nublados desde 600-700 m de altitud, mientras que otras a menor elevación contienen vegetación xerófila no alterada. Además, perfiles estructurales complementan el inventario botánico en el que se han identificado más de 250 especies diferentes en 85 familias; algunas señaladas en el Libro Rojo de la Flora Venezolana, endémicas, emblemáticas o aparecen en el Apéndice II de CITES. La finca posee un sendero de interpretación de la naturaleza de 3,5 km de largo.

Palabras Clave: Ambiente, áreas conservadas, áreas protegidas, reservas privadas.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS INVENTARIOS DE VEGETACIÓN Y FLORA
A LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN PRIVADA A ECOSISTEMAS. CASO FINCA
SAN ÁLVARO, ESTADO YARACUY, VENEZUELA**

Contribution to vegetation and flora inventories to the objectives of private protection of ecosystems.
Case of Finca San Álvaro, Yaracuy state, Venezuela

Fernández del Valle, Ángel^{1*}; Gonto M., Reina¹; Barrios, Mariana²; Marchán, Adriana²; Dobobuto, Jessica³

1 Herbario IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 2 Ganadera Los Malabares, C.A.; 3 INPARQUES. *Correo electrónico: angelfern56@yahoo.com

Las Áreas de Conservación Privadas o Áreas Conservadas, son espacios dedicados total o parcialmente a la protección de la naturaleza, los valores culturales y servicios ecosistémicos que proveen, en ellas la gobernanza es privada. En Venezuela esta intención por parte de privados siempre ha existido, principalmente en los llanos, pero ha tomado auge en los últimos años de la mano de pequeños y medianos propietarios. El análisis de vegetación es uno de los aspectos cruciales a evaluar para determinar la importancia biológica de un área natural. Mediante la interpretación de imágenes satelitales, colecciones botánicas y verificación de campo se determinó en la finca San Álvaro (608 ha) la presencia de bosques húmedos sub siempreverdes, bosques tropófilos, bosques secundarios, matorrales y vegetación de tipo agropecuaria (pastizales y cultivos). En Venezuela algunos de estos tipos de vegetación se encuentran amenazados, aún en áreas protegidas y se han clasificado como En Peligro Crítico, En Peligro, o Vulnerables, de ahí la necesidad de protegerlos. Resultados preliminares indican que la vegetación natural de la finca es florísticamente diversa, estructuralmente compleja y en amplios sectores de bosque (242 ha) está bien conservada. Por su posición geográfica recibe influencias florísticas de las regiones biogeográficas Andina, Llanera, Cordillerana de la Costa y del Sistema Coriano. Hasta el momento se han identificado algo más de 200 especies de plantas superiores, algunas de ellas están señaladas en el Libro Rojo de la Flora Venezolana, otras son endémicas, emblemáticas en la flora venezolana o aparecen en el Apéndice II de CITES.

Palabras Clave: Ambiente, Áreas conservadas, áreas protegidas, reservas privadas.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS INVENTARIOS DE VEGETACIÓN Y FLORA
A LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN PRIVADA A ECOSISTEMAS.
CASO HACIENDA EL PAUJÍ, ESTADO ARAGUA, VENEZUELA**

Contribution to vegetation and flora inventories to the objectives of private protection of ecosystems. Case of Hacienda El Paují, Aragua state, Venezuela

Fernández del Valle, Ángel^{1*}; Gonto M., Reina¹; Henrique Vollmer²; Izabella Stachowicz^{3,4}

1 Herbario IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 2 Grupo Tiquirito; 3 Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; 4 Department of Biodiversity Studies and Bioeducation, University of Lódź, Poland. *Correo electrónico: angelfern56@yahoo.com

Las Áreas de Conservación Privadas o Áreas Conservadas, son espacios dedicados total o parcialmente a protección de la naturaleza, valores culturales y servicios ecosistémicos que proveen, en ellas la gobernanza es privada. En Venezuela esta intención por parte de privados siempre ha existido, principalmente en los llanos, pero ha tomado auge en los últimos años de la mano de pequeños y medianos propietarios. El análisis de vegetación es uno de los aspectos cruciales a evaluar para determinar la importancia biológica de un área natural. En El Paují (760 ha, 900-1540 msnm), ubicada en el ramal interior de la Cordillera de la Costa, mediante interpretación de imágenes satelitales, colecciones botánicas y trabajo de campo se determinó la existencia de bosques nublados, húmedos, estacionales, secundarios y matorrales. En Venezuela algunos de estos tipos de vegetación están amenazados, aún en áreas protegidas y se han clasificado como En Peligro Crítico, En Peligro, o Vulnerables, de ahí la necesidad de protegerlos. Los bosques naturales se hallan en muy buen estado de conservación, son diversos en especies, complejos estructuralmente y cubren el mayor porcentaje de la finca. Al momento se han identificado más de 340 especies de plantas, algunas señaladas en el Libro Rojo de la Flora Venezolana, protegidas por la ley, o endémicas de la cordillera. En la finca se cultiva café (120 ha), teca (25 ha) para protección y restablecimiento de bosques y cacao (7 ha). Se pretende proteger bosques, suelos y aguas manteniendo la cobertura arbórea, evitando quemas y promoviendo estudios científicos.

Palabras Clave: Ambiente, áreas conservadas, áreas protegidas, reservas privadas.

HOGAR DULCE HOGAR: MACHOS DE LA RANA DE CRISTAL *ESPADARANA PROSOBLEPON* EXHIBEN HOMING A SU SITIO DE CANTO Y REPRODUCCIÓN, EN LUGAR DE DESPLAZARSE A OTROS SITIOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES

Home sweet home: males of the glass frog *Espadarana prosoblepon* exhibit homing to their calling and reproduction site, instead of moving to other sites with similar characteristics

Daniela Alejandra Gómez-Murcia*; María Del mar Bedoya-Ospina; Luisa Fernanda Arcila-Pérez; Fernando Vargas-Salinas

Universidad del Quindío, Colombia, Cra 15 con calle 12N, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías. *Correo electrónico: dagomez_m_3@uqvirtual.edu.co/ programadebiología@uniquindio.edu.co.

Homing es la habilidad que exhiben individuos de muchas especies animales de regresar a un sitio específico después de haberse desplazado lejos de él. En anuros, los beneficios de exhibir homing se han relacionado con la recuperación de sitios donde los individuos tendrían mayor probabilidad de atraer pareja y reproducirse, aunque no se ha evaluado si los individuos tienden a regresar a un punto caliente específico o pueden hacerlo a cualquier otro sitio con características similares. Nuestro objetivo fue evaluar el comportamiento de homing en machos de *Espadarana prosoblepon* y estudiar si los machos son fieles a un punto caliente específico o si después de desplazarlos experimentalmente, ellos se dirigirían hacia cualquier lugar en su hábitat reproductivo. Entre abril y agosto del 2021 en una población de *E. prosoblepon* presente en una quebrada en Armenia-Colombia, se realizaron experimentos de translocación de machos para evaluar si los individuos exhiben homing o, por el contrario, se desplazan a cualquier sitio adecuado para cantar y atraer hembras. De los 26 machos recapturados, 17 exhibieron homing, es decir, regresaron a su punto caliente original. La probabilidad de homing en *E. prosoblepon* no estuvo relacionada con el tamaño corporal de los individuos. Nuestro estudio demuestra que los machos prefieren regresar a su sitio de canto original en vez de establecerse en otro sitio, desde el cual también pudiesen cantar para atraer hembras. Aspectos sociales y características asociadas a la sobrevivencia de los individuos, podrían jugar un rol importante en la fidelidad a sitios de canto.

Palabras Clave: *Espadarana prosoblepon*, homing, puntos calientes, hábitat, reproductivo.

ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LA FASE LARVAL EN LAS RANAS ARBÓREAS CABEZA DE CASCO (ANURA: LOPHYOHYLINAE): PERSPECTIVAS Y FUTURAS CONSIDERACIONES PARA SU INVESTIGACIÓN

State of knowledge of the larval phase in casque headed tree frogs (Anura: Lophyohylinae): perspectives and future considerations for its investigation

Kevin J. López-Molina^{1,2*}, Pedro Henrique Dias³

1 Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Biología, Universidad del Quindío (Armenia, Colombia). 2 Grupo de Herpetología de la Universidad del Quindío (GHUQ). 3 Departamento de Zoología, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brazil. *Correo electrónico: kjlopezm@uqvirtual.edu.co

La subfamilia Lophyohylinae, es un grupo de anuros de la familia Hylidae que comprende actualmente 89 especies agrupadas en diez géneros, las cuales se distribuyen en varias zonas del continente americano. Esta subfamilia ha sido estudiada en diferentes ámbitos e incluso en su fase larval. Sin embargo, no existe un consenso que direcciona los futuros esfuerzos y dilucide lo que se conoce de estas ranas, en especial de los renacuajos. Es allí, que elaborar un estado del arte en cuanto al conocimiento de este grupo, se hace esencial para conocer y proponer las futuras investigaciones que deben ser realizadas en este grupo. Por tanto, en el presente estudio realizamos un análisis cuantitativo de la fase larval de esta subfamilia con el fin de determinar su estado de conocimiento. Evaluamos tanto la fecha de las descripciones de las especies como las descripciones morfológicas de los renacuajos y la respectiva tendencia entre estas. Además, cuantificamos el número de especies por género que presentaban su descripción y estado de amenaza. De acuerdo a nuestra revisión, desde 1756 hasta mayo de 2021 se han descrito casi el 37% de los renacuajos de este clado. No obstante, existen especies que presentan una amplia distribución y sus descripciones o historia natural son limitadas a una sola zona geográfica e incluso no presentan descripciones tales como el género *Dryaderces*. Finalmente, este meta-análisis permitirá dar algunas recomendaciones que esperamos estimulen nuevos estudios en los renacuajos de este grupo para su futura conservación.

Palabras Clave: Modos reproductivos, cantos, fragmosis, fitotelmatas.

ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO FAUNÍSTICO DEL PARQUE ZOOLOGICO DE CARICUAO. CARACAS, VENEZUELA

Update of the wildlife inventory of the Caricuao Zoological Park, Caracas, Venezuela

Jesús Manuel Hidalgo¹, Gilbert González¹, Zulay Benítez¹, Karla Isabel Páez², Edwin Chávez-Aponte^{3,4*}

1 Parque Recreacional Zoológico de Caricuao. Avenida Principal de La Hacienda. Sector UD-5. Parroquia Caricuao, Caracas. Venezuela. Código postal 1000. 2 Sistema Nacional de Museos. Galería de Arte Nacional. Avenida México, frente a Puente Brión, Parroquia San Agustín. Caracas, Venezuela. Código postal 1050. 3 Museo de Ciencias Naturales de Caracas. Plaza de los Museos. Parque Los Caobos. Parroquia San Agustín. Bellas Artes. Caracas. Venezuela. Código postal 1014. 4 Dirección General de Diversidad Biológica. Av. Oeste 8, Torre Sur, piso 9. Centro Simón Bolívar, El Silencio. Caracas. Venezuela. Código Postal 1010. *Correo electrónico: edwinchavezaponte@gmail.com

Un inventario faunístico consiste en describir los componentes que integran una comunidad animal, identificando y contabilizando los taxones presentes en un sitio determinado para formular un listado de especies. En el caso particular de los zoológicos, es crucial reconocer la variedad y la cantidad de ejemplares que conforman la colección faunística para gestionar los protocolos de manejo y bienestar animal con el criterio técnico apropiado. El Parque Recreacional Zoológico de Caricuao, fundado oficialmente el 31 de julio de 1977, nace con el propósito de desarrollar y fortalecer proyectos de investigación, reproducción y conservación ex situ de animales vulnerables o en peligro de extinción. Actualmente, el Zoológico alberga 40 especies silvestres y domésticas, que suman cerca de 300 ejemplares en cautiverio total o parcial. Los elementos faunísticos más emblemáticos comprenden especies nativas de Sudamérica, tales como loros y guacamayas (*Amazona ochrocephala*, *Ara ararauna*, *A. macao* y *A. severus*), caimanes y cocodrilos (*Caiman crocodilus*, *Crocodylus acutus* y *C. intermedius*), felinos (*Leopardus pardalis*, *Puma concolor* y *Panthera onca*), primates (*Cebus olivaceus*) y ungulados (*Dicotyles tajacu* y *Tapirus terrestris*). Las especies exóticas incluyen al caimán del Misisipi (*Alligator mississippiensis*), el león africano (*Panthera leo*), el búfalo de agua (*Bubalus bubalis*) e hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*). Esperamos que esta información sea útil para el desarrollo de estudios ecológicos y programas de intercambio y movilización de especímenes a otros recintos a nivel nacional, por supuesto, apegados a los planes de resguardo y protección de los recursos naturales.

Palabras Clave: colección, conservación, fauna, inventario, zoológico.

INVENTARIO ACTUALIZADO DE LA COLECCIÓN FAUNÍSTICA DEL PARQUE ZOOLOGÍCO EL PINAR. CARACAS, VENEZUELA

Updated inventory of the el pinar zoological wildlife collection, Caracas, Venezuela

Martha Marcano¹, Sabrina Sánchez¹, Karla I. Páez², Edwin Chávez-Aponte^{3,4*}

1 Parque Recreacional Zoológico El Pinar. Cota 905 con Avenida Guzmán Blanco. Parroquia El Paraíso. Caracas. Venezuela. Código postal 1020. 2 Sistema Nacional de Museos. Galería de Arte Nacional. Avenida México, frente a Puente Brión, Parroquia San Agustín. Caracas, Venezuela. Código postal 1050. 3 Museo de Ciencias Naturales de Caracas. Plaza de los Museos. Parque Los Caobos. Parroquia San Agustín. Bellas Artes. Caracas. Venezuela. Código postal 1014. 4 Dirección General de Diversidad Biológica. Av. Oeste 8, Torre Sur, piso 9. Centro Simón Bolívar, El Silencio. Caracas. Venezuela. Código Postal 1010. *Correo electrónico: edwinchavezaponte@gmail.com

Un inventario faunístico es una descripción de los elementos que integran una comunidad animal, identificando y contabilizando los taxones de una región determinada para generar un listado de especies. En el caso de los parques zoológicos, es necesario reconocer la composición de la colección faunística para gestionar los protocolos de manejo y bienestar animal de manera eficiente. El Parque Recreacional Zoológico El Pinar fue inaugurado el 13 de agosto de 1945 bajo la presidencia de Isaías Medina Angarita. Desde sus inicios como recinto para la fauna silvestre, esta institución ha fomentado proyectos de educación ambiental, conservación ex situ y reproducción de animales potencialmente vulnerables o en peligro de extinción. Actualmente, el Zoológico alberga 35 taxones silvestres y domésticos, que suman cerca de 130 ejemplares en cautiverio. Los elementos faunísticos más representativos comprenden especies nativas de Sudamérica, tales como psitácidos (*Amazona ochrocephala*, *Ara ararauna*, *A. macao* y *A. militaris*), caimanes y cocodrilos (*Caiman crocodilus*, *Crocodylus acutus* y *Paleosuchus palpebrosus*), felinos (*Leopardus pardalis* y *Puma concolor*), primates (*Cebus olivaceus* y *Sapajus apella*), prociónidos (*Potos flavus*) y artiodáctilos (*Dicotyles tajacu*). Las especies exóticas incluyen al oso pardo europeo (*Ursus arctos arctos*), el mono verde africano (*Chlorocebus sabaues*) y el chimpancé occidental (*Pan troglodytes verus*). Esperamos que esta información sea de utilidad para desarrollar estudios ecológicos y programas de intercambio que involucre la movilización de especímenes a otros recintos a nivel nacional, por supuesto, apegados a los planes de resguardo y protección de los recursos naturales.

Palabras Clave: Colección, conservación, fauna, inventario, zoológico

**ORQUÍDEOFLORA DE UN CAFETAL BAJO SOMBRA
EN LA PARROQUIA PALO ALZADO, MUNICIPIO SUCRE, ESTADO
PORTUGUESA, VENEZUELA**

Orchidoflora from a shaded coffee plantation in the Palo Alzado parish,
Sucre municipality, Portuguesa state, Venezuela

Mannelly del Carmen Ramírez de Zanabria y Pablo Andrés Zanabria Gil

Herbario Universitario PORT, UNELLEZ, Herbario HUQ, Universidad del Quindío, Colombia.
Correo electrónico: mramirezz@uniquindio.edu.co

Como parte del inventario de los recursos botánicos de las comunidades rurales del municipio Sucre del estado Portuguesa, se evaluó la composición y la estructura de una comunidad de orquídeas en un cafetal bajo sombra de la zona cafetalera Quebrada de Las Rosas, a partir de un inventario entre los meses de abril-mayo y agosto-septiembre desde 1260 msnm hasta 1370 msnm. Se hicieron recorridos de 100m de largo, en los cuales se registraron orquídeas del sotobosque, rocas y árboles vivos o muertos. Entre los datos recopilados están: mes de floración, hábito de crecimiento y de ser epífita se registró su ubicación en el hospedero, fueron fotografiadas y colectadas si se desconocía la especie. Las muestras se identificaron y depositaron en el Herbario Universitario PORT UNELLEZ Guanare. Se reportan 18 especies de Orchidaceae en 14 géneros; siendo el mejor representado *Epidendrum* L. (4 spp.) y la más abundante *Scaphyglottis graminifolia*. El 90% de las orquídeas son epífitas. El hospedero más frecuente (35%) es Guamo blanco (*Inga oerstediana*), en cuanto a la estratificación de epífitas, el 50% ocupa las primeras ramas. Las litófitas se encuentran en rocas húmedas dentro del cafetal mientras que las terrestres en sus márgenes. En cuanto a especies en peligro de extinción se encontraron individuos de *Cattleya percivaliana*. El cultivo bajo sombra y el manejo orgánico de este tipo de agroecosistemas permite la sobrevivencia de diversidad de orquídeas, por lo cual se debe promover que los cafetales se realicen con prácticas armónicas al ambiente, que permitan la permanencia de especies vegetales y de fauna silvestre en ellos.

Palabras Clave: Orquídeas, cafetal, sombra, epífitas

**DIVERSIDAD ALFA DE INVERTEBRADOS EPIGEOS
EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL Y TEMPORAL EN EL ENCLAVE
SEMI ÁRIDO DE LAGUNILLAS, MÉRIDA, VENEZUELA**

Alpha diversity of epigeous invertebrates in a temporal and altitudinal gradient
in the semi arid enclave of Lagunillas, Mérida, Venezuela

Chacón-Hevia Valeria Mariana^{1*}, Escalona-Cruz María Evelyn², Briceño Zaira², Díaz Alba³, Péfaur Jaime³, Bianchi Guillermo¹, Thielen Dirk⁴

Universidad de Los Andes, Mérida. Facultad de Ciencias: 1 Laboratorio de Ecología de Insectos, 2 Departamento de Biología, 3 Grupo de Ecología Animal. 4 Laboratorio de Ecología del Paisaje y Clima, Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). *Correo electrónico: valeriamchacon@gmail.com

En los ecosistemas áridos y semiáridos, las escasas precipitaciones y altas temperaturas son factores que determinan los patrones de riqueza y diversidad de las comunidades animales y vegetales. En Venezuela, estudios de este estilo en ambientes xerofíticos son escasos, principalmente de invertebrados. Analizamos la variación de la diversidad de invertebrados epigeos en función de la altitud y la temporalidad en el enclave semiárido de Lagunillas -Mérida, desde noviembre de 1981 hasta enero de 1983, mediante el uso de trampas Barber, ubicadas en estaciones a 421, 556, 661, 781 y 928 msnm. Calculamos abundancia relativa y diversidad alfa utilizando el estimador Shannon-Wiener con intervalos de confianza del estimador al 95%, para un total contabilizado de 271.053 individuos, distribuidos dentro de 13 taxa, dominando Hymenoptera (48,17%) y Collembola (26,58%). En cuanto a la altitud, se registró una mayor diversidad en 421 y 556 msnm, correspondiente a 1,61 (IC=1,60-1,62) y 1,63 (IC=1,63-1,64) respectivamente y una mínima en 781 msnm con 1,20 (IC=1,19-1,22). En la evaluación temporal, se encontró un máximo de diversidad en junio en todas las estaciones, mientras que en enero y agosto encontramos los menores valores. Se discute la posibilidad de que en esta biocenosis animal también exista una relación entre la disponibilidad del recurso hídrico y los cambios de diversidad. Este conocimiento ecológico permitirá sentar bases para comparar variaciones y determinar cambios, producto de las actividades antrópicas sobre las comunidades animales.

Palabras Clave: Shannon-Wiener, ecosistemas áridos, fauna epígea, trampas Barber.

DEMOGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE *CATTLEYA QUADRICOLOR* LINDL. (ORCHIDACEAE) EN UN BOSQUE SUBANDINO

Demography and spatial distribution of *Cattleya quadricolor* Lindl. in a Sub-Andean forest

Juan Sebastian Arenas – Devia, Nhora Helena Ospina – Calderón*

Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Biología, Armenia, Colombia. *Correo electrónico: nhospina@uniquindio.edu.co

El diagnóstico del estado actual de conservación de *Cattleya quadricolor* a través del uso de metodologías enfocadas a definir la demografía y la distribución espacial de la especie facilita la precisión del dictamen, mediante la detección de los parámetros poblacionales más sensibles a las amenazas intrínsecas generadas por la presión al ecosistema. *C. quadricolor* es endémica de Colombia, se encuentra en la categoría En Peligro (EN) siguiendo los criterios de la UICN. Se realizó un análisis de la estructura y distribución poblacional de *C. quadricolor* presente en el relicto boscoso de la hacienda El Ocaso en Quimbaya, Quindío. Para precisar la situación actual de la población en la zona de estudio y pronosticar cuál será su comportamiento a futuro con base en la estructura poblacional y los niveles de reclutamiento, se construyó la tabla de vida estática con la estructura de edades de la población entre diciembre de 2020 y marzo 2021, además se determinó la distribución vertical a través de registros de altura de cada individuo y las medidas dasométricas de los forófitos. La distribución vertical se enfoca en 2 estratos, estrato 2 entre los 7 - 12 metros con un 49% de los individuos y 43% para el estrato 3 entre los 12 y 24 metros. Los resultados demográficos muestran que la población de *C. quadricolor* tiende a disminuir. Con la presente investigación se obtuvo información relevante para diseñar estrategias de conservación de la población de esta orquídea en la hacienda El Ocaso y zona de influencia.

Palabras Clave: Epífita, endémica, reclutamiento, valle interandino, microclima, tabla de vida.

ACUSQUAT II: SEGUIMIENTO ACÚSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL ANGELOTE (*SQUATINA SQUATINA*) EN ÁREAS CRÍTICAS DE CONSERVACIÓN

Acusquat II: acoustic monitoring of angelshark (*Squatina squatina*) behaviour in critical conservation areas

Ana Espino-Ruano*, David Jiménez-Alvarado, Airam Guerra-Marrero, Lorena Couce-Montero, Raibel Núñez-González, José J. Castro-Hernández

Instituto Universitario Ecoaqua, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Edf. Ciencias Básicas, Campus de Tafira, Gran Canaria, Canary Islands, 35017. Las Palmas de Gran Canaria, España.

*Correo electrónico: anamaria.espino@ulpgc.es

El tiburón angelote (*Squatina squatina*) también conocido como peje ángel en el archipiélago canario, es una especie de tiburón bentónico que se puede encontrar en toda la zona costera de las Islas Canarias. La especie está clasificada, por la Lista Roja de UICN, como en peligro crítico de extinción, debido principalmente a la sobrepesca. Ampliar el conocimiento existente sobre de sus hábitos y distribución servirá para realizar un correcto manejo y conservación de la especie. Es por esta falta de información sobre la especie que se ha realizado el proyecto Acusquat. En este proyecto se busca estudiar, a través de marcas y sensores acústicos, los ritmos circadianos que manifiesta esta especie durante la época de reproducción y de los desplazamientos de estos tiburones dentro de las zonas que utilizan para su reproducción y cría, las cuales se encuentran en desarrollo turístico, lo cual puede poner en peligro la supervivencia de esta especie. Este estudio también permitirá conocer los desplazamientos que hacen hacia aguas más profundas, lo que ampliará los conocimientos sobre sus movimientos verticales y que nos permitirá saber más sobre su ecología, pudiendo así, orientar medidas de gestión que contribuyan a compatibilizar la recuperación de la especie con el uso turístico de las diferentes zonas.

Palabras Clave: Acústica, angelote, distribución, manejo, peligro crítico.

DIVERSIDAD BACTERIANA EN AMBIENTES ACUÁTICOS EXTREMOS: EVIDENCIAS DE BACTERIAS OLIGOTRÓFICAS CULTIVABLES EN EL TEPUY RORAIMA, MACIZO GUAYANÉS

Bacterial diversity in extreme aquatic environments: Evidence on oligotrophic cultivable bacteria in the Tepuy Roraima, Macizo Guayanés

Milagro Fernández-Delgado^{1*}, Paula Suárez², Mary Luz Puche¹

1 Centro de Ingeniería de Materiales y Nanotecnología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Altos de Pipe, Miranda, Venezuela. direccion1804@gmail.com; 2 Departamento de Biología de Organismos, Universidad Simón Bolívar, Valle de Sartenejas, Caracas, Venezuela. *Correo electrónico: milagro.fernandez@gmail.com

La mayoría (>99%) de los microorganismos ambientales resisten al cultivo en el laboratorio. Los intentos por mejorar su recuperación del ambiente por métodos tradicionales de cultivo han tenido éxito limitado y continúa siendo un reto importante en la Microbiología. En este estudio se utilizó la metodología de cámaras de difusión para investigar la diversidad de bacterias cultivables en ambientes acuáticos extremos de la Cueva Roraima Sur (Tepuy Roraima), la cueva de cuarcita más grande del mundo. Se mezclaron inóculos de muestras de manantiales con medios semisólidos para el cultivo de bacterias oligotróficas, se incluyeron en cámaras de difusión selladas con membranas que permiten sólo el paso de metabolitos y la exposición a las condiciones ambientales, y se incubaron in situ por 72 h. Se aislaron colonias representativas, analizadas por secuenciación del 16S ARNr y filogenia. Entre los géneros más comunes, se identificaron *Serratia* (22%), *Janthinobacterium* (14%), *Aquitalea* (11%) y *Ralstonia* (8%). Adicionalmente, se encontraron *Cupriavidus*, *Burkholderia*, *Rhodanobacter*, *Nocardioides* y *Rubrobacter*. Este estudio describe la primera aplicación de cámaras de difusión para el cultivo de bacterias oligotróficas a partir de ambientes extremos. Nuestros resultados contribuyen a las metodologías para bacterias no cultivables, la exploración de su diversidad en ecosistemas acuáticos y la promoción de la conservación de estos ambientes prístinos, únicos y de mayor biodiversidad en el planeta. Futuros trabajos son necesarios para estudiar la diversidad de otros grupos microbianos y por nuevas técnicas de secuenciación en estos hábitats de importancia ecológica, evolutiva y geológica a nivel mundial.

Palabras Clave: Diversidad bacteriana, cultivo, cámaras de difusión, Tepuy Roraima, ambientes extremos.

**CULTIVO DE LA MACROALGA ROJA *GRACILARIOPSIS TENUIFRONS*
(BIRD ET OLIVEIRA) FREDERICQ ET HOMMERSAND DE LA PENÍNSULA
DE ARAYA, SUCRE-VENEZUELA**

Culture of the red macroalgae *Gracilariopsis tenuifrons* (Bird et Oliveira) Fredericq et Hommersand from the Península of Araya, Sucre-Venezuela

Elvira María Hernández Ramírez*, Bastardo Dialys.

Laboratorio de Biotecnología de Microalgas, Departamento de Biología Pesquera, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre. *Correo electrónico: arivlehernandez85@gmail.com

En Venezuela se inician los cultivos de las macroalgas rojas del orden Gracilariales a partir de 1989, siendo la especie *Gracilariopsis tenuifrons* (BIRD ET OLIVEIRA) FREDERICQ ET HOMMERSAND de gran importancia para la acuicultura debido a su rápido crecimiento y resistencia al manejo de cultivos. Este trabajo se realizó con la finalidad de conocer su importancia ecológica y económica sobre la fauna marina macroalgal presente en la Península de Araya como desarrollo sustentable para la zona. Los cultivos se realizaron en Chacopata (Estado Sucre, Venezuela), entre los 10°30'-10°42' N y 63°39'-64°18 W, utilizando el sistema de cuerdas suspendida, (Cámara-Neto, 1987), de polipropileno de tres milímetros de diámetro y dos metros de largo como soporte para la fijación de los clones del alga; se instalaron dos módulos con diez cuerdas cada uno. Los resultados obtenidos sobre la producción del cultivo de *G. tenuifrons* no registró problemas de herbivoría que afecten de manera significativa la productividad de las algas, mostrando un promedio diario de 8,36% en sistemas de cultivo colgantes; las elevadas tasas de crecimiento permiten extraer diversos productos de la materia prima que está provee. Según Racca *et al.*, (1993), se puede quienes extrajeron agar de buena calidad, extracción de ficocoloides, entre otros de gran valor comercial y científico. En conclusión, está macroalgas aporta grandes ingresos para la península en especial para el país como recurso sustentable.

Palabras Clave: Macroalgas, cultivos, ficocoloides.

**FLORA VASCULAR DEL BOSQUE NATURAL “LA SELVA”,
SANTA ROSA DE CABAL, RISARALDA, COLOMBIA**

Vascular Flora of the Natural Forest “La Selva”, Santa Rosa de Cabal, Risaralda, Colombia

Mayra Alejandra Peláez Ávila*, Larri Álvarez Rodas

Universidad del Quindío, Colombia. *Correo electrónico: mapelaeza@uniquindio.edu.co/
programadebiologia@uniquindio.edu.co

Los bosques subandinos poseen una enorme heterogeneidad ambiental y complejos patrones de diversidad de especies y ecosistemas. Lo cual, los convierte en ecosistemas prioritarios en conservación a escala mundial. Sin embargo, los bosques de la región subandina en Colombia se están viendo seriamente amenazados en toda su distribución por su alto nivel de vulnerabilidad frente a los cambios globales como el cambio climático, las dinámicas de cambio de cobertura y uso de la tierra. Por tanto, con el objetivo de caracterizar la flora vascular de un bosque montano, ubicado en el departamento de Risaralda bajo la protección de Smurfit Kappa Cartón Colombia, se realizaron recorridos libres para obtener la mayor cantidad de muestras posibles en estado fértil. Se encontraron 431 especies de plantas vasculares en total; la composición en general es concordante con lo reportado en áreas boscosas similares; las familias con mayor número de especies fueron Orchidaceae, Asteraceae, Gesneriaceae, Poaceae, Melastomataceae y Rubiaceae. Se reportaron algunas novedades corológicas para el departamento de Risaralda, como el registro de *Begonia lehmannii*, *Clusia wurdackiana*, *Cinchona officinalis* y *Brugmansia candida*. Por otro lado, las hierbas presentaron el hábito de crecimiento más abundante con un 32,5% de las especies. A nivel de estados de amenaza se encontraron total de 69 especies, de las cuales 10 se encuentran en un estado casi amenazada (NT), vulnerable (VU) o en peligro (EN). A pesar de la enorme diversidad documentada, en la actualidad estos bosques están reducidos a un relicto boscoso convirtiéndolos en un área con especial relevancia.

Palabras Clave: Bosque montano. Conservación. Composición florística.

ORDENAMIENTO DE LA ACTIVIDAD PISCÍCOLA SUSTENTABLE EN EL MUNICIPIO GUANARITO, ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Management of sustainable pisciculture activity in the municipality of Guanarito,
Portuguesa state, Venezuela.

Gabriela Pérez^{1*}, Carlos Díaz-García², Otto Castillo³

1 INSOPESCA. 2 Asociación Civil Jabiru (ASOJABIRU). 3 Grupo de Creación Intelectual en Recursos Hidrobiológicos “Profesor Francisco Mago-Leccia” Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”-UNELLEZ, Vicerrectorado de Producción Agrícola, Guanare estado Portuguesa. *Correo electrónico: gabypezv@gmail.com

El presente trabajo de investigación consistió en identificar, analizar y formular lineamientos para el ordenamiento de la actividad piscícola sustentable en el municipio Guanarito, estado Portuguesa. El problema de la investigación fue analizar los aspectos fundamentales en las variables ambientales, sociales y económicas y como afecta el uso inadecuado de los recursos naturales, además de estudiar su repercusión para que los productores puedan establecer zonas adecuadas donde dispongan de una planificación acorde con la capacidad instalada que mejore la utilidad sustentable de los recursos piscícolas. La investigación se realizó con metodología aplicada y de campo, obteniendo información a través de instrumentos como entrevistas a especialistas, análisis de datos, entrevistas a productores, observaciones y una revisión de la literatura, también se hizo un análisis de multicriterio que considero: clases de suelos, calidad de agua, Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, entre otros. Los mapas se elaboraron con sistema de información geográficos (SIG), utilizando el software QGIS 2.8, donde los mismos arrojaron las zonas de uso piscícola, esto con la finalidad de obtener procedimientos espaciales, analíticos y predictivos que los SIG proporcionan (Información de la base de datos de INSOPESCA). La Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE) arrojó que el municipio posee condiciones aptas y suficientes estanques para consolidar la producción desde un punto de vista sustentable. Se obtuvo que el mapa de sensibilidad y zonificación del municipio Guanarito posea 68,01% suelos clases tipo III, IV, V y VI aptos, y una calidad de agua medianamente buena, lo que nos trasladó a establecer propuestas y estrategias de ordenación territorial.

Palabras Clave: Ordenación, producción piscícola, zonas de uso piscícola, sustentable, Insopesca, Llanos.

**ECOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DE LA MANTELINA
(*GYMNURA ALTAVELA*) EN LA ZONA COSTERA DE GRAN
CANARIA, ISLAS CANARIAS**

Ecology and behaviour of Spiny Butterfly Ray (*Gymnura altavela*)
in coastal zones of Gran Canaria, Canary island

Ana Espino-Ruano*, David Jiménez-Alvarado, Airam Guerra-Marrero, Lorena Couce-Montero, Raibel Núñez-González & José J. Castro-Hernández.

Instituto Universitario Ecoaqua, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Edf., Ciencias Básicas, Campus de Tafira, Gran Canaria, Canary Islands, 35017. Las Palmas de Gran Canaria, Spain. *Correo electrónico: anamaria.espino@ulpgc.es

La raya mariposa (*Gymnura altavela*), también conocida como Mantelina en Canarias, es una especie de hábito bentónico y visitante de lujo en las playas de las Islas Canarias en los meses de verano. Para constatar la presencia de la especie se realizaron diferentes campañas, entre mayo de 2017 a marzo de 2020, donde mensualmente se muestrearon cuatro playas: Sardina del Norte, Salinetas, El Cabrón y Pasito Blanco, situadas respectivamente en el noroeste, este, sureste y sur, de la isla de Gran Canaria. En cada muestro se realizaron censos visuales contabilizando el número de ejemplares presentes en la playa, identificando el sexo, comportamiento, y tomando datos, tanto bióticos como abióticos, tales como la temperatura y la salinidad. Los censos visuales fueron realizados en aguas profundas (entre 5 y 20 metros) en las playas de Sardina del Norte y El Cabrón, y en aguas someras (entre 0 y 5 metros) en las playas de Salinetas y Pasito Blanco, observándose que las Mantelinas muestran una preferencia por las aguas poco profundas (aguas someras), disminuyendo su abundancia con la profundidad. Las Mantelinas parecen seguir un gradiente de temperatura ubicado entre los 19 y 24 C°, permaneciendo en la costa entre los meses de junio y octubre. La playa de Pasito Blanco muestra las mayores agregaciones por metro cuadrado, y donde los individuos son de mayor tamaño, mientras que Salinetas presenta el menor promedio. El sex ratio estimado fue 1:18,9, con un predominio de las hembras, de mayor tamaño que los machos.

Palabras Clave: Abundancia, campaña, censos visuales, Mantelina, playas.

FIDELIDAD POR EL SITIO Y RESIDENCIA DEL DELFÍN NARÍZ DE BOTELLA EN LA COSTA OCCIDENTAL DE ARAGUA. PRIMEROS REGISTROS DE PROLONGADA RESIDENCIA

Site fidelity and residency of bottlenose dolphins off the western coast of Aragua.
First records of long residency

Sergio Cobarrubia Russo^{1*}, Imogen Sawyer², Manuela Gómez Alceste¹, Alimar Molero Lizarraga³.

1 Laboratorio de Ecosistemas y Cambio Global, Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas 1020-A, Venezuela. 2 Scottish Association for Marine Science, Oban, Argyll, PA37 1QA, Escocia, <https://www.sams.ac.uk>. 3 Unidad de Diversidad Biológica, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas 1020-A. *Correo electrónico: sergio.cobarrubia@gmail.com

Este estudio representa el primer análisis exhaustivo de los patrones residenciales de una población costera de delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) residentes en la costa de Aragua durante un período de varios años. Utilizando foto-identificación de aletas dorsales, el estudio más reciente (2019-2020) identificó 56 individuos con tiempos entre encuentros de 1-344 días entre el primer y último avistamiento. Se calcularon los índices de Fidelidad de Sitio y Residencia y se realizó un modelado de Agrupación Jerárquica Aglomerativa, obteniéndose tres patrones de residencia: residente (25%), semi-residente (17,86%) y transitorio (57,14%). Estos resultados se contrastaron con los datos remodelados de un estudio anterior (2006-2007), mostrando patrones semejantes: 24,44%, 28,89% y 46,67%, respectivamente. También, se encontró a una hembra reproductora avistada por primera vez en 2004 y de nuevo en 2020 (16 años) y otra hembra desde 2005 hasta 2020 (15 años). La costa de Aragua permite albergar grupos reproductivos de esta especie por generaciones. Abrimos el debate para extender el límite norte del PN Henry Pittier a objeto de crear un Área Marina Protegida para resguardar el hábitat de esta especie paragua y en consecuencia de toda la biodiversidad presente.

Palabras Clave: *Tursiops truncatus*, fidelidad por el sitio, patrones residenciales, largas residencias, Venezuela.

**PRIMEROS ESTIMADOS DE ABUNDANCIA Y SUPERVIVENCIA
PARA EL DELFIN NARIZ DE BOTELLA EN LA COSTA OCCIDENTAL
DE ARAGUA, VENEZUELA**

First Abundance and Survival Estimates for Bottlenose Dolphins off western coast
of Aragua, Venezuela

Sergio Cobarrubia-Russo^{1,2*}, Shannon Barber-Meyer^{3,4}, Guillermo R. Barreto², Alimar Molero-Lizarraga⁵

1 Laboratorio de Ecosistemas y Cambio Global, Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Apartado Postal 20632, 1020-A Caracas, Venezuela.

2 Departamento de Biología de Organismos, Laboratorio de Manejo y Conservación de Fauna Silvestre, Universidad Simón Bolívar, Apartado 89000, Caracas 1080-A, Venezuela. 3 U.S. Geological Survey, Northern Prairie Wildlife Research Center, 8711 – 37th St., SE, Jamestown, ND 58401-7317. 4 U. S. Geological Survey, 1393 Hwy 169, Ely, MN, USA 55731. 5 Unidad de Diversidad Biológica, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVIC, Caracas, 1020-A, Venezuela. *Correo electrónico: sergio.cobarrubia@gmail.com

Este estudio reporta las primeras estimaciones de abundancia y supervivencia de *Tursiops truncatus* mediante foto-identificación en la costa occidental de Aragua. Los delfines fueron identificados entre 2004 y 2008. Las historias de encuentro de los delfines fueron analizadas en el marco del Diseño Robusto de Captura Cerrada, con el modelo superior incluyendo el movimiento aleatorio, la supervivencia constante, y las probabilidades de captura / recaptura que variaron por períodos secundarios. La supervivencia de los adultos marcados se estimó en 0,99 (IC 95% = 0,97-1,00). Las estimaciones de la población para todos los adultos (marcados y no marcados) promediaron 31 individuos (SD = 13,8) y para todos los delfines (adultos y crías) 41 (SD = 17,2). Los delfines costeros se enfrentan a numerosas amenazas donde las poblaciones pequeñas como ésta corren un mayor riesgo. Nuestras primeras estimaciones son críticas y ameritan un monitoreo continuo. En caso de que las amenazas antrópicas incrementen, así como las climáticas, estas estimaciones son esenciales para evaluar los impactos y orientar las intervenciones de gestión y conservación. Nuestros resultados muestran la presencia de delfines durante todo el año y destacan el paisaje costero-oceánico venezolano como un área de importancia tanto para la investigación como para la conservación. Por lo que es necesario evaluar la creación de nuevas Áreas Marinas Protegidas como la costa de Aragua.

Palabras Clave: *Tursiops truncatus*, abundancia, supervivencia, Aragua, Venezuela.

**REDES DE INTERACCIÓN MUTUALISTA ENTRE PLANTAS Y AVES FRUGÍVORAS
EN LA RESERVA NATURAL LA SELVA DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE CABAL,
RISARALDA, COLOMBIA**

Networks of mutualistic interaction between plants and frugivorous birds in La Selva
nature reserve, Santa Rosa de Cabal municipality, Risaralda, Colombia.

Albert Ospina Duque*, Mannelly Ramírez de Zanabria

Universidad del Quindío Colombia. *Correo electrónico: aospinad@uniquindio.edu.co

Con el objetivo de determinar las redes de interacción mutualista entre plantas y aves frugívoras en coberturas vegetales de la reserva natural La Selva, municipio Santa Rosa de Cabal, del departamento de Risaralda, Colombia. Se registraron e identificaron las plantas y las aves que consumen sus frutos en la reserva. El muestreo se realizó a partir de transectos en cuatro coberturas vegetales (Bosque ripario, transición plantación forestal y bosque, borde de bosque y bosque abierto alto). Para el procesamiento de datos se realizó un análisis total de la red en la reserva y uno para cada cobertura; se analizó la robustez de las redes y se aplicó un análisis de correspondencia simple. La red conformada de acuerdo a los resultados es anidada y encajada, con conectancia baja lo que demuestra un grado de generalización alta, característica de ecosistemas diversos; las especies vegetales más centrales e importantes fueron: *Miconia cremophylla*, *Cecropia telealba* y *Cecropia angustifolia*; se evidenció que estas especies cumplen un rol trascendental al mantener la estructura de los servicios de dispersión local y permitir la conectividad entre hábitats, esto a su vez permite una mayor robustez de la red ante factores de perturbación. Con estos y otros resultados se evidencia que las redes de interacción deben ser evaluadas no solo desde una escala espacial mayor, sino a escalas más reducidas como subconjuntos o tipos de cobertura vegetal, ya que se evidencian patrones que permiten explicar de una forma detallada la dinámica y la susceptibilidad que pueden representar cada nodo en el ecosistema.

Palabras Clave: redes, aves, plantas, frutos, interacción.

**TENENCIA EN CAUTIVERIO DE FAUNA SILVESTRE ALOJADA
EN ÁREAS RESIDENCIALES DE TRES PARROQUIAS DEL MUNICIPIO
MIRANDA (ESTADO FALCÓN)**

Tenure in captivity of wildlife lodged in residential areas in three counties
of Miranda municipality (Falcón state)

Mora, Ángel José*; Martino, A.M.G.

Centro de Investigaciones en Ecología Zonas Áridas, Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Coro Falcón. *Correo electrónico: AJMoraF06@gmail.com.

Se realizó una encuesta en tres parroquias del municipio Miranda del estado Falcón, con el objetivo de caracterizar el tipo y número de especies de la fauna silvestre que se encuentra en cautiverio domiciliar. Para realizar encuestas, que fueron de tipo estructurado, se visitaron 420 viviendas; de éstas el 39% poseen mascotas de la fauna silvestre, estando representada en su mayoría por aves y reptiles. El orden de los psitácidos fue el más representado, con un 74.5%; entre ellas se destacan el Perico cara sucia (*Eupsittula pertinax*) con un 30.9%, seguida por la Cotorra cabeciamarilla (*Amazona barbadensis*) con un 29.3%. Entre los reptiles el morrocoy sabanero (*Chelonoidis carbonaria*) fue el más registrado, con un 12.4%. Las formas de adquisición más frecuentes de la fauna silvestre fueron compra en 43% de los encuestados, seguido por regalo, con 41%. Las razones por las cuales los dueños de mascotas, poseen animales silvestres fueron, porque les gusta (41%) y por entretenimiento (16%). También se determinó que la mayoría de las especies de fauna silvestre encontradas en las viviendas provienen, del estado Falcón (92%), en las tres parroquias encuestadas; el restante del porcentaje se distribuye entre otros estados Venezuela. Del total de las especies de fauna silvestre en cautiverio el 1.5% se encuentra en la categoría de Peligro Crítico (CR) como el *Cebus olivaceus*, el 28.8% En Peligro (EN) como *Amazona barbadensis*, *Ara severus*, *A. militaris* y el 11.9%, está Casi Amenazado (NT) como *Amazona ochrocephala*, *A. amazónica*, *A. farinosa*, *Chelonoidis carbonaria*.

Palabras Clave: Fauna silvestre, cautiverio domiciliar, especies en peligro, Falcon.

PERCEPCIONES LOCALES Y CONOCIMIENTO DE ESPECIES DE MANGLES PRESENTES EN ISLA DE MARGARITA, VENEZUELA

Local perceptions and knowledge of mangroves species on Margarita Island, Venezuela.

Jemimah Rivera^{1*}, Nelson Ramírez Linares²

1 División de Investigación y Monitoreo Ambiental, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta. 2 Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Nueva Esparta, Venezuela. *Correo electrónico: investigacionambientalne@gmail.com

El mangle es un árbol leñoso que se caracteriza por tolerar las sales existentes en la zona intermareal y desembocaduras de agua dulce, de regiones tropicales e intertropicales. Estos forman los ecosistemas de manglares, considerados como uno de los más productivos del planeta. Sus usos por parte de comunidades rurales son innumerables, no obstante, existe un desconocimiento a nivel biológico de las mismas. Determinar el nivel de conocimiento de especies de mangles desde una base cultural, a partir de la percepción local, es de crucial importancia al momento de implementar programas de conservación y educación ambiental. Esta investigación se planteó evaluar las percepciones locales y conocimiento de especies de mangles presentes en Isla Margarita. Para ello se diseñó un cuestionario en línea a través de Google Formularios, con un total de 6 preguntas relacionadas al objetivo de esta investigación. De un total de 71 encuestados, 68% confesó no tener ningún tipo de conocimiento sobre mangles, y un 32% manifestó tener algún conocimiento sobre el tema. La especie de mangle más conocida fue el mangle rojo (44%), seguido del mangle negro (3%) y mangle blanco (1%). La conservación de los recursos naturales durante muchos años se ha centrado en la protección de los ecosistemas, haciendo uso de una visión estrictamente biológica que excluye de políticas, legislación, estrategias de conservación y evaluación de los conocimientos locales, que involucra aspectos culturales, históricos y sociales. Estos resultados preliminares, conducen a implementar programas de educación ambiental en zonas rurales de la isla.

Palabras Clave: conocimiento, personas, manglares, Margarita.

LAS BROMELIACEAE PRESENTES EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE ISLA MARGARITA (VENEZUELA), Y SU IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN

The Bromeliaceae present in the Protected Areas on Margarita Island (Venezuela), and their importance for the conservation

Jemimah Rivera^{1*}, Marielbis Ruiz², Leónidas Reyes³, Mirelbis Ruiz², Jesús Carrasco²

1 División de Investigación y Monitoreo Ambiental, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta. 2 Cuerpo Civil de Guardaparques, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta. 3 Universidad Nacional Abierta, Centro Local Nueva Esparta. Calle La Ceiba cruce con Calle Salazar, Sector El Topo, La Asunción 6311, Estado Nueva Esparta. *Correo electrónico: investigacionambientalne@gmail.com

La Familia Bromeliacea representa un alto porcentaje de la riqueza total de epífitas vasculares en bosques Neotropicales. Estas suelen encontrarse a elevaciones medias, presentando endemismo vinculado a mayores elevaciones. Johnston (1909), Bodowsky (1949), Hoyos (1985) Steyerma y Oliva-Esteve (1987) identificaron especies de Bromelias en Isla de Margarita. El objetivo de esta investigación fue caracterizar especies presentes de Bromeliáceas en Áreas Protegidas de Isla Margarita con el fin de establecer criterios para su conservación. La metodología consistió en identificación de especies encontradas durante transectos de 50 m de largo por 20 m de ancho que iban desde la base de la montaña hasta la cumbre. La identificación de especies se realizó con los libros de Hoyos (1985) Steyerma y Oliva-Esteve (1987). Se encontraron un total de 26 especies representadas en los siguientes géneros: *Tillandsia* 46%, *Bromelia* 15%, *Aechmea* 15%, *Guzmania* 8%, *Vriesea* 8%, *Racinae* 4% *Glomeropitcairnia* 4%. La mayor diversidad de especies se encontró por encima de los 400msnm Los cerros muestreados fueron: Cerro Matasiete (670m), Cerro Guayamurí (490m), Cerro Tragaplata (690m), Cerro San Juan (970m), Cerro Matahambre (450m), Cerro La Llanada (490m) y Cabo Negro (150m), siendo Los Cerros más biodiversos: Guayamurí y Tragaplata. *Aechmea aguilea* fue la especie más cosmopolita (0-800msnm). *Tillandsia anceps* y *Tillandsia balbisiana* son nuevos reportes. Las Bromeliaceae han sido objeto de extracción y tráfico ilegal, no obstante, su presencia en el medio natural permite la amortiguación, protección y la infiltración de las precipitaciones, reduciendo el escurrimiento superficial y las precipitaciones al nivel de la carpeta herbácea.

Palabras Clave: Bromeliaceae, Isla Margarita, Áreas Protegidas, Conservación.

LA ICTIOFAUNA DEL PARQUE RECREACIONAL LA CARANTA (ISLA MARGARITA-VENEZUELA)

Ichthyofauna of the recreational park La Caranta (Margarita Island-Venezuela)

Jemimah Rivera^{1*}, Marielbis Ruíz², Leónidas Reyes³

1 División de Investigación y Monitoreo Ambiental, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta.

2 Cuerpo Civil de Guardaparques, INPARQUES Nueva Esparta. Calle Cazorla, sector Salamanca, Sede MINEC, La Asunción 6311, Edo. Nueva Esparta.

3 Universidad Nacional Abierta, Centro Local Nueva Esparta. Calle La Ceiba cruce con Calle Salazar, Sector El Topo, La Asunción 6311, Estado Nueva Esparta. *Correo electrónico: investigacionambientalne@gmail.com

El Parque Recreacional La Caranta se encuentra ubicado en Pampatar, Isla Margarita. Este se caracteriza por tener una línea costera bastante diversa, rodeada de piedras, acantilados, fondos arenosos, parches de corales pétreos y falsos corales, praderas de *Thalassia*, rompeolas y muelle. Su rica biodiversidad atrae a locales y foráneos a realizar prácticas de buceo, snorkel y pesca submarina. No obstante, no hay trabajos de peces someros litorales específicos de esta área. El objetivo de esta investigación fue realizar un inventario preliminar de peces de zonas someras litorales a lo largo de la línea costera del parque. Se realizaron censos visuales, sobre transectos de 50 m de largo por 2 m de ancho, los cuales estaban ubicados a una profundidad media de 3 m paralelo a la línea de costa. Las especies se identificaron empleando las descripciones de Humann (1997), Cervigón y Ramírez (2012). Se contabilizaron un total de 1.584 individuos pertenecientes a 50 especies, incluidas en 21 órdenes, 30 familias, 41 géneros. De acuerdo a la alimentación se observó que el 48% de las especies censadas eran omnívoras, 30% carnívoras, 8% herbívoras y 8% planctívoras. Todas las especies encontradas se encuentran actualmente en la Lista Roja de IUCN con la categoría LC Menor Preocupación. Siendo un área tan pequeña y con mucha presión antropogénica de zonas residenciales, hoteles, restaurantes, discotecas, pesca artesanal, entre otros, se observaron muchas especies asociadas a arrecifes someros en periodo juvenil, pudiendo constatar que es una zona de gran importancia de alimentación y cría de varias especies.

Palabras Clave: Peces, Ictiofauna, Isla Margarita, Conservación, La Caranta

**ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA
DEL ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA: PRIORIDADES
DE CONSERVACIÓN Y VACÍOS DE INFORMACIÓN**

The birds of Portuguesa state, Venezuela. Status of knowledge, conservation
and information gaps

Delvis Romero-Ríos^{1*}, Alexis Araujo-Quintero¹, José Gustavo León², Margarita Martínez³, Francisco Mariñez⁴

1 Instituto de Biodiversidad, Conservación y Gestión de Recursos Ambientales “Oswaldo Barbera” (INBIO) UNELLEZ-VPA. 2 Comité de Registros de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO). 3 Colección Ornitológica Phelps (COP). 4 Programa Ciencias del Agro y del Mar, Vicerrectorado de Producción Agrícola UNELLEZ. *Correo electrónico: dlvsrnr@gmail.com

La comunidad de aves del estado Portuguesa fue evaluada consultando diferentes fuentes: base de datos en línea, información contenida en publicaciones científicas y los datos suministrados por varias colecciones ornitológicas del país. Se compiló un total de 26387 registros correspondientes a 433 localidades. Se analizó la información relacionada sobre los tipos de migración y categorías de amenaza. Posteriormente se utilizó el software RStudio para mapear la densidad espacial de los registros y vacíos de información. Producto de esta metodología se identificaron los municipios con mayor cantidad de registros en orden jerárquico: Guanare, Sucre, Ospino, San Genaro de Boconoito, Araure y Santa Rosalía. La unidad de paisaje con mayor cantidad de registros fue la planicie de explayamiento, seguida en orden de importancia por el Colinar, Planicie de desborde y Montañas; La comunidad está representada por 526 especies, 353 géneros, 28 órdenes y 64 familias. En el estado están presentes tres especies con categoría Vulnerable, cuatro En Peligro y una En Peligro Crítico, así como dos especies endémicas y tres introducidas. El conjunto de especies migratorias lo constituyen: 3 especies australes, 11 especies australes con poblaciones reproductivas permanentes, una especie con migración tanto austral como boreal, 41 boreales (16 acuáticas y 26 terrestres) y 10 adicionales con poblaciones reproductivas permanentes. La conservación de las especies con mayor sensibilidad y prioridad de conservación está condicionada a la protección de los ambientes boscosos de piedemonte y de montaña, ya que en estos se encuentran el 50% de las especies amenazadas y una especie endémica, así como también una apreciable riqueza de especies migratorias terrestres de importancia hemisférica.

Palabras Clave: biodiversidad, aves, Llanos, Andes, ornitología.

AVIFAUNA ACUÁTICA Y SEMIACUÁTICA EN LOS HUMEDALES ARTIFICIALES DEL HATO EL CAIMÁN. ESTADO PORTUGUESA, VENEZUELA

Acuatic and semiacuatic birds in artificial wetlands from El Caiman ranch.
Portuguesa state, Venezuela

Alexis Araujo Quintero^{1*}, Concettina Placenti¹, Alexandra Peraza Fernández², Rafael Rodríguez¹

1 Instituto de Biodiversidad, Conservación y Gestión de Recursos Ambientales “Oswaldo Barbera” (INBIO) UNELLEZ-VPA. 2 Programa Ciencias del Agro y del Mar, Vicerrectorado de Producción Agrícola UNELLEZ. *Correo electrónico: cancerbero.aaq@gmail.com

Los humedales antropomórficos exhiben diferentes estadios, producto de la combinación de dinámica estacional, así como del manejo intensivo y continuo durante todo el año. En este trabajo se determinaron las relaciones hábitat-aves acuáticas y semi acuáticas en función de los atributos de los humedales dependientes del uso industrial (destilación de alcohol etílico), agrícola o ganadero. Durante nueve muestreos mensuales en 16 humedales se realizaron censos (periodos sequía- lluvias), mediciones en: profundidad promedio y superficie de lámina de agua, cobertura y altura de la vegetación emergente, cobertura de vegetación flotante y se identificó el uso asignado y manejo temporal para cada humedal. La comunidad de aves acuáticas y semi acuáticas se caracterizó por 34 especies de 13 familias y siete órdenes. Se identificaron siete categorías de humedales según el uso y aprovisionamiento de agua. Las pruebas de Kruskal- Wallis para siete muestras independientes (categorías de humedales), determinaron que hay diferencias significativas para la riqueza ($H= 50,99$; $p=0,001$), abundancia ($H=58,56$; $p=0,001$) y diversidad ($H=39,38$; $p=0,001$). En esta prueba, la categoría de humedales receptores de efluentes líquidos industriales fue la muestra que aportó la mayor diferencia ($Z= 4,79$), aportando una mayor riqueza, diversidad y abundancia. Por otra parte, al comparar la estacionalidad (sequía- lluvia) con una prueba de Mann- Whitney, se determinó que no hay diferencias en la riqueza ($U=3944$, $p= 0,192$), diversidad ($U=3944$, $p= 0,192$), lo que sugiere que las actividades antrópicas continuas ejecutadas durante todo el año (destilación de alcohol, vertido de vinaza diluida para cultivos de pasto) en los humedales del hato El Caimán, parecieran ser un atenuante que reduce los efectos de la estacionalidad, favoreciendo la permanencia de las especies y sus abundancias.

Palabras Clave: Humedales artificiales, avifauna acuática, Llanos, estacionalidad