

IV FESTIVAL COMUNITARIO

AVES PLAYERAS Y BALLENAS



TUMAC 24

30 Y 31 DE AGOSTO, 01 DE SEPTIEMBRE

YCA
BUN
2024

IV FESTIVAL COMUNITARIO DE AVES PLAYERAS Y BALLENAS

INVESTIGACIONES SOBRE BIODIVERSIDAD DEL PACÍFICO SUR COLOMBIANO

Volumen I

EDITORES

Marcela Cabanzo-Gonzalez
Colombo Estupiñán-Montaño

San Andrés de Tumaco
30, 31 de agosto y 1 de septiembre de 2024

ISSN: 3114-9529 (En línea)

© Fundación Guandal y Fundación Alium Pacific – Septiembre 2024

Título

IV Festival Comunitario de Aves Playeras y Ballenas. Investigaciones sobre Biodiversidad del Pacífico Sur Colombiano. Volumen I.

Editores

Marcela Cabanzo-Gonzalez
Colombo Estupiñán-Montaño

Reserva de derechos

Este documento salvo las excepciones previstas en la ley no puede ser reproducido por ningún medio sin previa autorización escrita por las Fundaciones Guandal y Alium Pacific.

Publicación

Anual

Fundación Guandal
Casa 15, Manzana 6, Barrio La Florida.
Tumaco, Nariño, Colombia.

Fundación Alium Pacific
Carrera 26, No. 5C-13.
Cali, Valle del Cauca, Colombia.
<https://aliumpacific.wixsite.com/aliumpacific>

Para citar un resumen del documento:

Autor(es) del resumen. 2024. Título del resumen. En: Cabanzo-Gonzalez y Estupiñán-Montaño (Eds.). IV Festival Comunitario de Aves Playeras y Ballenas. Investigaciones sobre Biodiversidad del Pacífico Sur Colombiano, Vol. I. Fundación Guandal y Fundación Alium Pacific. Tumaco, Colombia. xx-yy.

Como citar este documento:

Cabanzo-Gonzalez, M. y Estupiñán-Montaño, C. 2024. IV Festival Comunitario de Aves Playeras y Ballenas. Investigaciones sobre Biodiversidad del Pacífico Sur Colombiano. Vol. I. Fundación Guandal y Fundación Alium Pacific. Tumaco, Colombia.

PRESENTACIÓN

La **FUNDACIÓN GUANDAL** es una organización sin ánimo de lucro, constituida en el 2019 en Tumaco, y tiene como objeto social, promover y desarrollar actividades de carácter social, cultural, turístico, ambiental e investigativo, en especial las relacionadas con la conservación de la biodiversidad, producción de conocimiento científico, educación ambiental, avistamiento de flora y fauna silvestre y fomento turístico del territorio colombiano, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y al desarrollo sostenible en el área de influencia de la Fundación.

En este sentido, la Fundación Guandal viene desarrollando diferentes eventos enmarcados en sus objetivos, es así como para el año 2024, la Fundación Guandal llevo a cabo el IV festival comunitario de aves playeras y ballenas – Tumaco 2024. Este festival es una iniciativa de educación ambiental que gira en torno a la biodiversidad del Pacífico nariñense, la cual nació en el año 2021 con los objetivos de: i) promover la conservación de la biodiversidad, en especial de aves playeras y ballenas jorobadas, ii) compartir conocimientos sobre la biodiversidad de la región con la comunidad local y visitantes, iii) celebrar la migración o llegada anual de las aves playeras y ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) a nuestro territorio, y iv) impulsar la actividad turística que gira alrededor del avistamiento de estas especies.

En el marco de este festival, se lleva a cabo el III seminario sobre biodiversidad del Pacífico sur colombiano, el cual es una estrategia para la divulgación del conocimiento científico, donde se presentan una serie de conferencias académicas e investigaciones científicas desarrolladas en nuestro territorio, que se comparten con la comunidad local y que ayudan a visualizar al Pacífico nariñense y su diversidad.

Por este motivo, se genera un libro de memorias de las conferencias académicas y de investigación científica relacionadas con la biodiversidad de nuestro territorio, de manera que, la información aquí plasmada esté al alcance de la comunidad local y nacional.

RESÚMENES

Las aves en la culturalidad de nuestros pueblos Vinicio E. Góngora-Fuenmayor	4
Tortugas marinas: viajeras milenarias en los mares de San Andrés de Tumaco Laura Nathalia Hurtado-Sierra	5
Contaminación por basura marina y microplástico en puntos priorizados de suelos de manglar del municipio de Tumaco Diana Karolina Preciado-Estupiñán, Ailyn Zapata-Laarean	6
Biología reproductiva del tiburón martillo (<i>Sphyrna lewini</i>) en el Pacífico oriental tropical Colombo Estupiñán-Montaño, Maribel Carrera-Fernández, Felipe Galván-Magaña	8
Tumaco exuberante: representaciones de biodiversidad en la producción alfarera de la Cultura Tumaco - La Tolita Heimar David Cortés-Martínez	10
La diversidad marina y su importancia para el país Christian Bermúdez-Rivas	12
El gran pez: Tiburón ballena (<i>Rhincodon typus</i>) Nathalia Sarmiento-Cárdenas	14
Monitoreo de aves playeras en el Parque Nacional Natural Sanquianga Victoria Eugenia Cardona-Botero et al.	16
Nuestras compañeras de playa: acciones para compartir los ecosistemas con las aves playeras Olivia Saiz-Muñoz	18
Mosquitos transmisores de malaria en el municipio de Tumaco, Nariño, Colombia Oscar Ascuntar-Osnas	20

EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA

1. ABEJA (*Nomia* sp.)
2. ALMEJA VINÁCEA (*Lamelliconcha vinacea*)
3. ARDITA, ARDILLA DE COLA ROJA (*Sciurus granatensis*)
4. CORAL DE FUEGO (*Leptogorgia* sp.)
5. MARIPOSA BANDAS NARANJAS, TIGRE DE LA GRANADILLA (*Dryadula phaetusa*)
6. MARIPOSA MONUSTE, PIRPINTO, MARIPOSA BLANCA (*Ascia monuste*)
7. PARGO DE PEÑA, PARGO ROQUERO, PARGO RAYADO (*Hoplopagrus guentherii*)
8. PEJE GALLO, PEZ GALLO, PEJE PLUMA (*Nematistius pectoralis*)
9. RANA ARBÓREA, RANA VERDE (*Boana pellucens*)
10. PEZ MARIPOSA, MARIPOSA MUÑECA, SEÑORITA (*Chaetodon humeralis*)
11. RAYA TORPEDO, RAYA ELÉCTRICA GIGANTE, TEMBLÓN RAYA (*Narcine entemedor*)
12. PEZ ÁNGEL, ISABELITA, MACHÍN, VACA (*Pomacanthus zonipectus*)
13. MURCIÉLAGO FRUGÍVORO GIGANTE, MURCIÉLAGO ZORRO, PECHEQUE (*Artibeus lituratus*)
14. BALLENA JROBADA (*Megaptera novaengliae*)
15. BALLENA JROBADA (*Megaptera novaengliae*)
16. BALLENA JROBADA (*Megaptera novaengliae*)
17. CARACOLERA (*Dipsas gracilis*)
18. RANA ARBÓRICA, RANA DE LLUVIA (*Scinax tsachila*)
19. IGUANA (*Iguana iguana*)
20. CULEBRA DE CIENPIÉS ANILLADA, FALSA CORAL (*Tantilla supracincta*)
21. RANA DIABLITO (*Oophaga sylvatica*)
22. TORTUGA GOLFINA (*Lepidochelys olivacea*)
23. CARACOLERO SELVÁTICO, GAVILÁN CARACOLERO (*Chondrohierax uncinatus*)
24. COTINGA BLANCA (*Carpodectes hopkey*)
25. ERMITAÑO BRONCEADO (*Glaucis aeneus*)
26. CUMILINCHE, GUACO MANGLERO (*Nyctanassa violacea*)
27. PICUDO (*Cholus* sp.)
28. GARZÓN, GARZA REAL, GARZÓN PICOAMARILLO (*Ardea alba*)
29. AVES MARINAS: PIQUERO PATIAZUL (*Sula nebouxii*), PIQUERO PERUANO (*Sula variegata*) Y GUANAY, PATO LILO (*Phalacrocorax bougainvillii*)
30. SUELDA SOCIAL, BIENTEVEO (*Myiozetetes similis*)
31. HORMIGUERITO DEL PACÍFICO (*Myrmotherula pacifica*) (**Macho**)
32. PIANDE, BASILISCO, LAGARTO JESUCRISTO (*Basiliscus galeritus*)
33. LAGARTO VERDE (*Anolis parvauritus*)
34. RAYADORA DE ALAS NEGRAS, ACHICAPOZO NEGRO (*Erythrorodiplax funerea*)
35. POLILLA COLA DE GOLONDRINA (*Urania fulgens*)
36. ATILA OCRÁCEO (*Attila torridus*)
37. COLIBRÍ COLIRRUFO (*Amazilia tzacatl*)
38. GAVIOTA REIDORA, CUARESMERA, GAVIOTA (*Leucophaeus atricilla*)
39. MARIPOSA DE LOS NARANJOS (*Heraclides thoas*)
40. PATILLO, PATO CUERVO, CORMORÁN (*Phalacrocorax brasilianum*)

LAS AVES EN LA CULTURALIDAD DE NUESTROS PUEBLOS

Vinicio Edmundo GÓNGORA-FUENMAYOR^{1*}

¹Fundación Guandal, San Andrés de Tumaco, Colombia

*Autor de correspondencia: vinicioambiente@yahoo.es

Resumen

Desde las civilizaciones más antiguas de la humanidad se tiene referencia de su estrecha relación con las aves. Estos vestigios y evidencias aún se pueden observar en dibujos, pinturas, jeroglíficos, figuras, esculturas, documentos antiguos, en la literatura, en la mitología, en los relatos, cuentos y leyendas. Sus simbolismos y valores más relevantes están asociados a la espiritualidad, atribuyéndoseles poderes divinos, como mensajeros divinos, indicadores de sabiduría y protección, de presagios de éxito o fracaso y poderío. A través del tiempo se han establecido estrechas relaciones en las cuales las aves han resultado seriamente afectadas; así, sus plumas, sus garras y sus nidos se han utilizado en rituales sagrados, en fetichismos y embrujos amorosos, ocasionando muchos sacrificios; en algunas culturas aborígenes hacen parte del atuendo como simbolismo de jerarquía y poderío; también, han sido aprovechadas como alimento, como mensajeras, atrapadas y domesticadas como mascotas, para cazar a otras aves y mamíferos, para ahuyentar animales que destruyen los cultivos y para pescar. En los pueblos del Pacífico muchos de los nombres comunes de las aves se originaron en sus cantos, en su relación cotidiana con los humanos, en el asociarse a eventos de sus cosmovisiones y rituales religiosos. Para cada uno de los siguientes casos, el del Pájaro Muertero, el Aguanta Pepo y el Pájaro Mancuá se describe el por qué a estas aves se les asigna un nombre peculiar relacionado estrechamente con eventos repetitivos y propios de los pueblos; el caso del Canto de la Tunda, describe cómo se aprovechaba la leyenda de este personaje y el canto onomatopéyico de una torcaza para disciplinar a sus hijos menores de edad y apaciguar sus travesuras y en los Chigualos, se describe la relación entre esta celebración y el vuelo en círculo de las aves rapaces. En todas las civilizaciones, desde la más antigua hasta la actualidad, existe una relación estrecha entre los humanos y las aves, basada en la admiración por sus majestuosos vuelos, sus coloridos plumajes y sus melódicos cantos que desde sus cosmovisiones dieron origen a mitos y leyendas hasta atribuirles poderes sobrenaturales.

Palabras clave: Aves, Pájaro Mancuá, Pájaro Muertero, Aguanta Pepo, Canto de la Tunda, Chigualos.

TORTUGAS MARINAS: VIAJERAS MILENARIAS EN LOS MARES DE SAN ANDRÉS DE TUMACO

Laura Nathalia HURTADO-SIERRA^{1*}

¹Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Biología, Grupo de investigación en Ecología Animal, Cali, Colombia

***Autor de correspondencia:** laura.nathalia.hurtado@correounivalle.edu.co; Universidad del Valle; Cali.

Resumen

En el mundo existen siete especies de tortugas marinas, cinco habitan en Colombia y cuatro de estas en el departamento de Nariño, al sur de la región Pacífica. Allí, existen algunas de las playas de mayor importancia de anidación en Colombia, y sitios de alimentación y tránsito que son claves para asegurar la conservación de estos reptiles migratorios a nivel regional y mundial. Sin embargo, en la actualidad todas las especies de tortugas marinas se encuentran bajo algún grado de amenaza a causa de la disminución que se ha evidenciado de sus poblaciones a nivel global, por lo que desde el año 2023 en San Andrés de Tumaco, municipio perteneciente al departamento de Nariño, la Fundación social Freedivers Pacific ha estado llevando a cabo, por primera vez, actividades de monitoreo y conservación basadas en la protección in situ con el objetivo de identificar las especies que están haciendo uso de las playas para anidar, asegurando el éxito de anidación y su posterior supervivencia. Hasta la fecha, se han realizado liberaciones de neonatos al mar de huevos relocalizados desde las playas de anidación hasta las áreas de protección y de huevos no relocalizados con un éxito de eclosión de un 80 %, aproximadamente, y se han identificado potenciales zonas de alimentación y reproducción para estas especies. A futuro se espera tener información sobre la frecuencia de uso de las playas para anidación, la dinámica de reanidación de las hembras y las características del proceso de anidación. Así mismo, se espera identificar las características de alimentación y reproducción en las zonas ya identificadas para esto.

Palabras clave: Conservación, San Andrés de Tumaco, Tortugas marinas.

CONTAMINACIÓN POR BASURA MARINA Y MICROPLÁSTICO EN PUNTOS PRIORIZADOS DE SUELOS DE MANGLAR DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO – NARIÑO

Diana PRECIADO ESTUPIÑAN^{1*}, Ailyn ZAPATA LAARENA², etc.

¹Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia; ²Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia.

*Autor de correspondencia: dianacarolina6576@gmail.com; Corporación Universitaria Autónoma del Cauca; Tumaco.

Resumen

Una de las principales problemáticas que se ha incrementado a nivel mundial está relacionado con la contaminación marina, específicamente “basura marina”; dentro de estos contaminantes, el principal elemento encontrado es el plástico. Este material llega al mar en diferentes formas, tamaños y finalmente se degradan en microplásticos. Una problemática de este tipo se viene presentando en el municipio de San Andrés de Tumaco – Nariño ubicado en la costa Pacífica de Colombia, específicamente en los bosques de manglar que son ecosistemas estratégicos y que se están afectando por la gestión inadecuada de residuos sólidos urbanos, turismo y pesca intensiva. Por lo anterior, se vio la necesidad de evaluar el estado de la contaminación ambiental por basura marina y microplásticos en puntos priorizados en suelos de bosques de manglar del municipio; para la cuantificación de la basura marina se utilizó 10 transeptos en línea paralela en un área de 1000 m² en el bosque de manglar, se clasifico de acuerdo al tipo de desecho sólido y los microplásticos se extrajeron de un kilogramo de muestra de sedimentos de manglar, se contaron y se clasificaron de acuerdo al tamaño, color y forma.

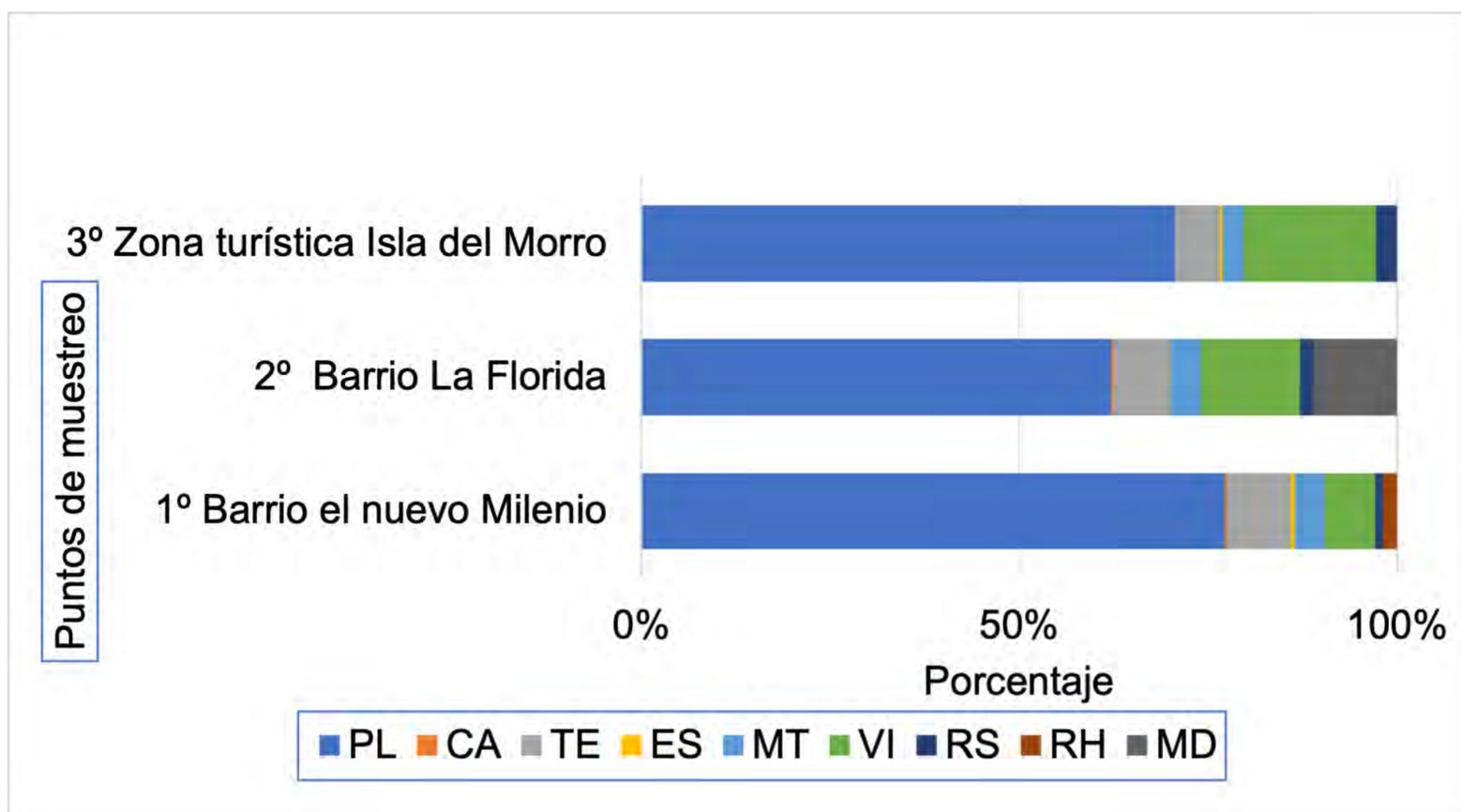


Fig. 1. Tipos de basura marina según la abundancia.

Los resultados encontrados fueron entre 320 artículos/1000 m² y 565 artículos/1000 m² de basura marina en manglares cercanos a centros poblados y la zona turística respectivamente, lo que representa 70 % del total de los residuos hallados; la cantidad de microplásticos fue de 413 artículos/ kg, 171 artículos/ kg y 126 artículos/kg de filamentos, esferas y formas irregulares en sitios de muestreo mencionados anteriormente. Este estudio es el primero que se realiza en el sur del litoral pacífico colombiano y busca generar conocimiento para la construcción de una línea base que permita implementar estrategias de control de residuos sólidos y conservar el ecosistema de manglar.

Palabras clave: Microplástico, Manglar, Basura marina, Plástico.

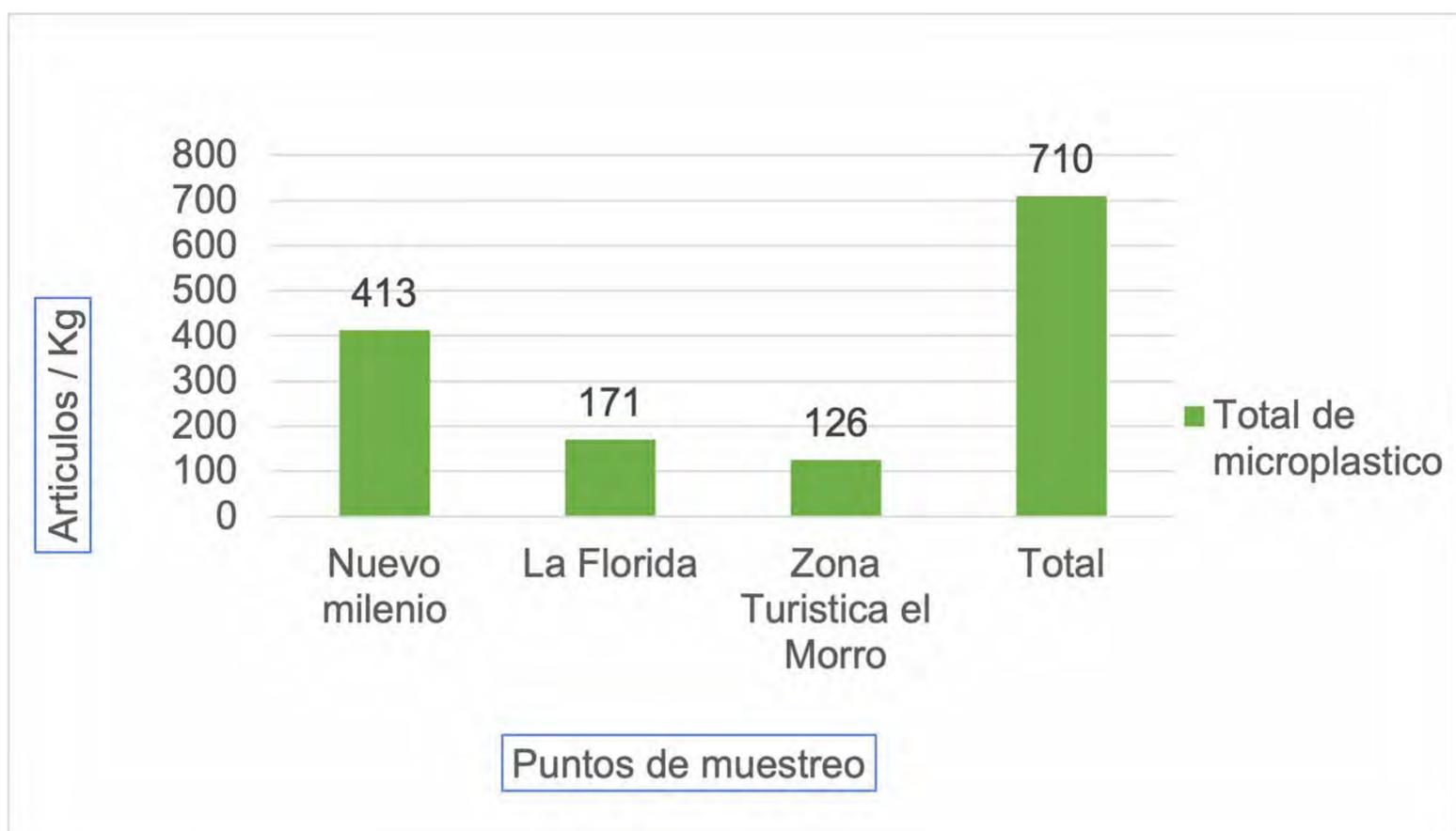


Fig. 2. Total, de microplásticos en 1 kg de muestra.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL TIBURON MARTILLO (*Sphyrna lewini*) EN EL PACÍFICO ORIENTAL TROPICAL

Colombo ESTUPIÑÁN-MONTAÑO^{1,2*}, Maribel CARRERA-FERNÁNDEZ³, Felipe GALVÁN-MAGAÑA⁴

¹Centro Agroindustrial y Pesquero de la Costa Pacífica, Tumaco, Colombia; ²Fundación Alium Pacific, Cali, Colombia; ³Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador; ⁴Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, La Paz, México

*Autor de correspondencia: coestupinanm@sena.edu.co

Resumen

El tiburón martillo *Sphyrna lewini* es una especie vivípara placentaria con un periodo de gestación de 11 meses, tiene entre 14 y 41 crías, las cuales nacen entre los 40 y 53 cm de longitud total (LT). En el Océano Pacífico, los machos de *S. lewini* maduran entre 170–177 cm LT y las hembras entre 207–212 cm LT. Este estudio tuvo como objetivo estudiar la biología reproductiva de *S. lewini* en el Océano Pacífico centro-oriental. Un total de 1664 especímenes de *S. lewini* (595 machos y 1069 hembras) fueron recolectados durante 2003–2009. Se registró la LT de cada espécimen y se extrajeron sus gónadas, las cuales fueron examinadas a detalle para evaluar su estado reproductivo. La madurez de los machos fue evaluada en función del desarrollo de los testículos y la calcificación de los “penes”. En las hembras, la madurez estuvo en función del desarrollo de la glándula oviducal, el útero y el ovario. Del total de individuos analizados, las hembras fueron capturadas con mayor frecuencia, reflejando una proporción sexual de 1M:1.8H.

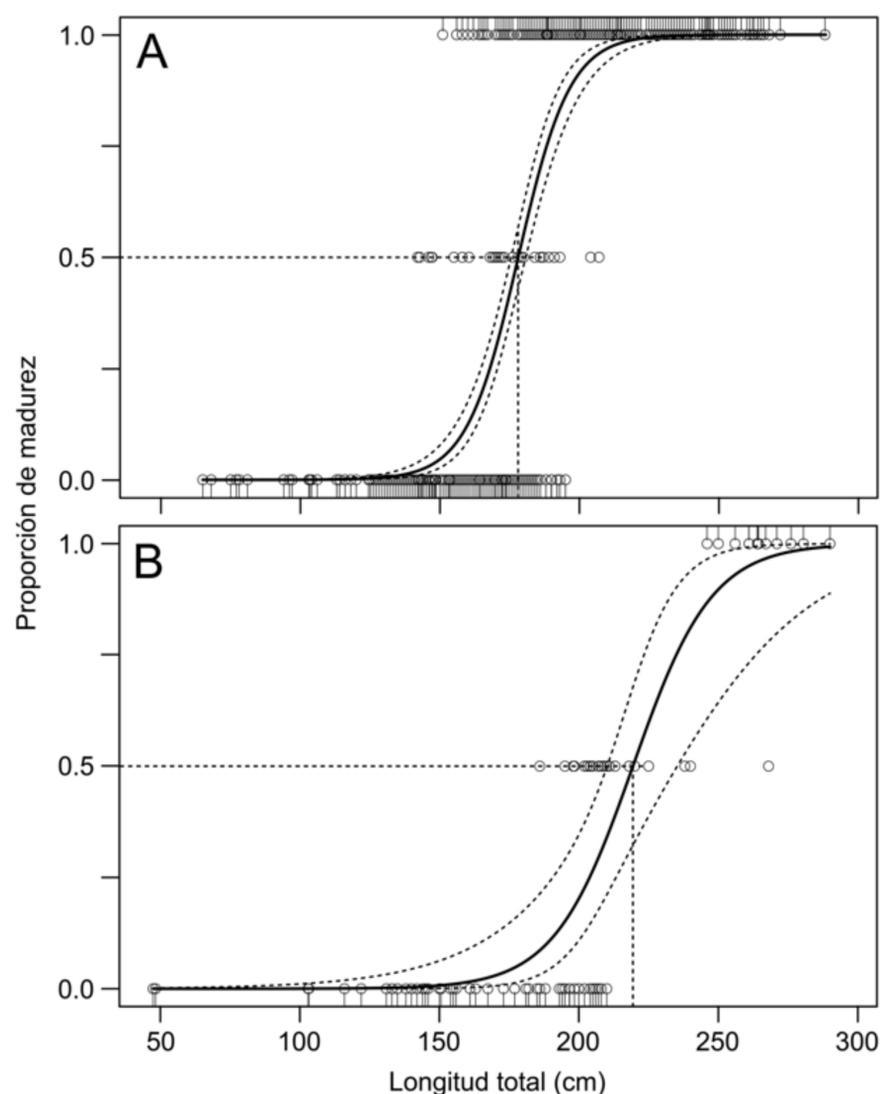


Fig. 1. Índices de madurez. **A.** Madurez de machos (N = 595 especímenes). **B.** madurez de hembras (N = 92 especímenes) de tiburón martillo *Sphyrna lewini* entre 2003–2009 (excepto 2007), que representan la longitud a la que el 50% de la población ha alcanzado la madurez sexual.

La talla mediana en la madurez fue de 178.1 cm LT para los machos y de 219.4 cm LT para las hembras (Fig. 1), la cual fue mayor que en otras localidades. Las hembras grávidas, que midieron entre 246 y 298 cm de LT, contenían entre 16 y 22 embriones. Los embriones observados entre octubre y julio midieron entre 11.1–54.6 cm de LT y los datos disponibles concuerdan con un periodo de gestación de 10–11 meses, periodo que comienza en septiembre y termina en junio/julio (Fig. 2). La talla al nacer fue de 47–55 cm LT. Los datos de muestreo indicaron que la mayor parte de la actividad pesquera se produjo cerca de la costa y alrededor de los montes submarinos en el centro-este del Océano Pacífico, y que gran parte de las capturas desembarcadas fueron individuos inmaduros. En conclusión, este trabajo sugiere que para el Océano Pacífico central-oriental: (1) la actividad pesquera se realiza en zonas cercanas a la costa y en islas oceánicas, (2) la talla de madurez en esta zona es mayor que en otras localidades; y (3) el período de gestación comienza en septiembre y termina entre junio/julio (10–11 meses), con tallas de nacimiento entre 47–55 cm LT. Este estudio evidencia la necesidad de aumentar el conocimiento básico de *S. lewini* en el Océano Pacífico centro-oriental, que junto con otras investigaciones (por ejemplo, demografía y genética) puede apoyar el desarrollo y la aplicación de medidas adecuadas de gestión y conservación de la especie.

Palabras clave: Reproducción, Madurez sexual, Proporción sexual.

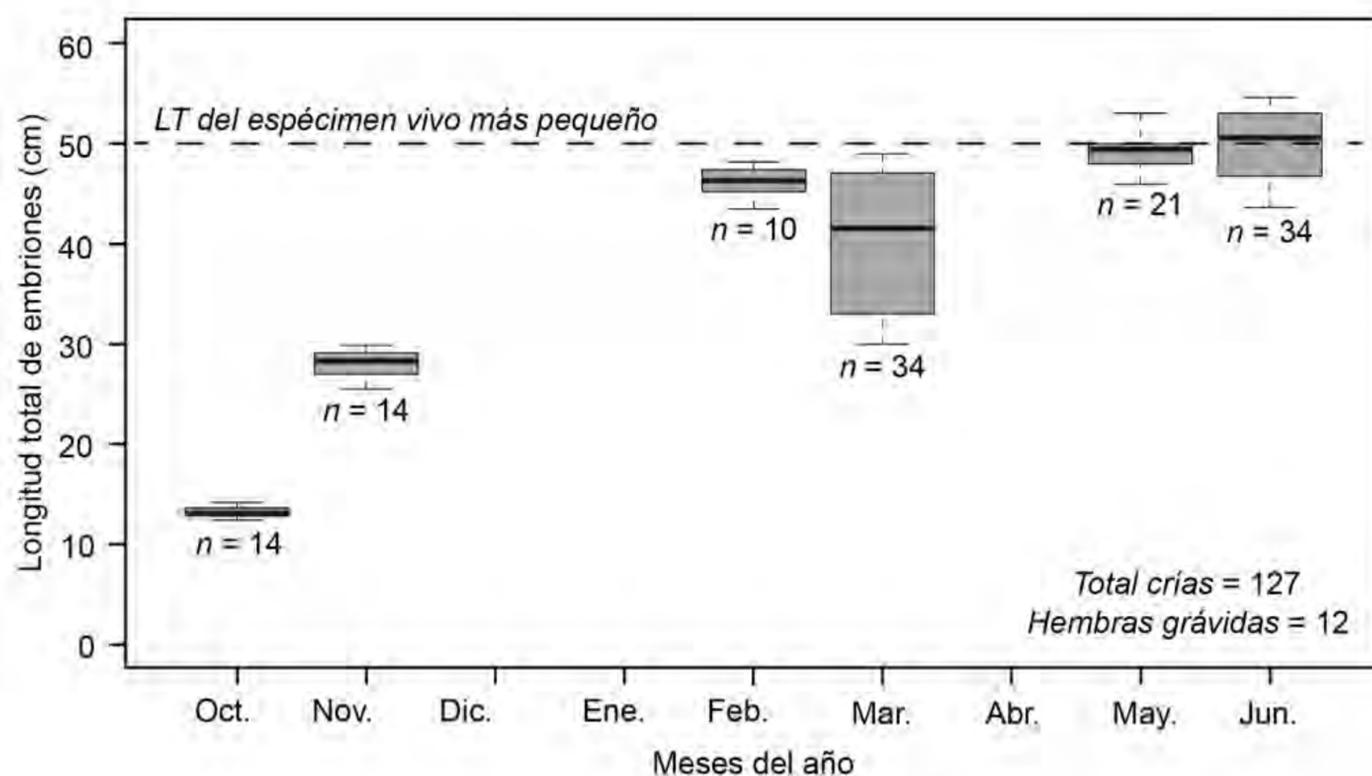


Fig. 2. Longitud de los embriones de tiburón martillo *Sphyrna lewini* según el mes, con el número de hembras grávidas examinadas (N = 12) y el número total de crías (N = 127) observadas entre 2003–2009 (excepto 2007). La longitud del ejemplar en libertad más pequeño observado (50 cm) se muestra como línea discontinua.

TUMACO EXUBERANTE: REPRESENTACIONES DE BIODIVERSIDAD EN LA PRODUCCIÓN ALFARERA DE LA CULTURA TUMACO – LA TOLITA

Heimar David CORTÉS MARTÍNEZ^{1*}

¹Arqueólogo, Instituto colombiano de antropología e historia ICANH, Tumaco, Colombia.

*Autor de correspondencia: hcortes@icanh.com.co

Resumen

Dentro de los más de 6.200 elementos de cultura material que conforman la reserva arqueológica Tumaco - La Tolita, que custodia el instituto colombiano de Antropología e Historia ICANH, en el distrito Especial de Tumaco, destaca una muestra de representaciones en arcilla que guardan estrecha relación con la biodiversidad que debió existir en los periodos iniciales de la historia profunda de este territorio y las formas como los primeros grupos humanos aquí asentados, interactuaron con ésta. En ese sentido y buscando avanzar en la comprensión de las formas como las sociedades del pasado concebían los elementos que configuraban su realidad, existe dentro del campo de la arqueología un enfoque que se preocupa por abordar las expresiones iconográficas a través del análisis de los elementos que materializaron las sociedades del pasado. En nuestro caso particular, el interés giró en identificar lo que a primera vista se podría concebir como las representaciones “artísticas”, principalmente de especies animales que es posible identificar en los elementos que hacen parte de la reserva; no obstante, y apelando a los avances que ha logrado la arqueología ecuatoriana (Ugalde, 2009), es posible trazar paralelos que permiten concebir la naturaleza de dichas representaciones como códigos culturales que finalmente son un producto social de la interacción entre los seres humanos y el medio que los contiene.

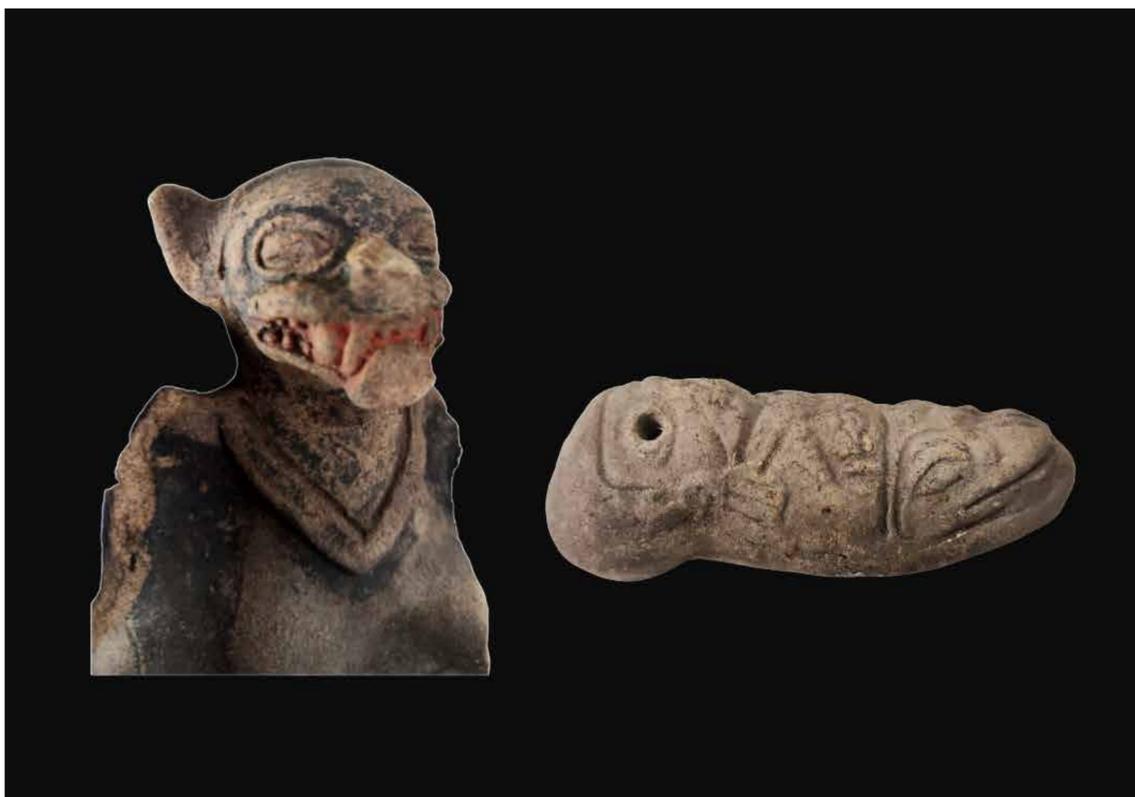


Fig. 1. Animales antropomorfizados y mixtos cultura Tumaco - La Tolita.

Así pues, comprender la elección de las especies que los individuos alfareros de la cultura Tumaco-La Tolita decidieron plasmar con mayor recurrencia dentro de sus manifestaciones culturales abre nuevas posibilidades para comprender la interacción que tuvieron estos individuos con las zonas ecológicas propias de La Llanura Aluvial del Pacífico. La diferencia entre una fauna doméstica rica en representaciones naturalistas principalmente de peces, aves, anfibios, tortugas o armadillos; en contraposición a la representación ya no de animales como tal, sino, de un bestiario mágico religioso en donde prevalecen características particulares de animales como los felinos, la zarigüeya, el mono, el tiburón, el caimán, el búho y el murciélago, asociados a la cosmología y las representaciones de poder de una cultura que se estableció en este territorio y que aún está por descubrir.

Palabras clave: Tumaco-La Tolita, Cultura, Arqueología, Iconografía, Mágico-religioso.



Fig. 2. Representaciones figurativas de zarigüeya y aplicación de ave cultura Tumaco - La Tolita.

LA DIVERSIDAD MARINA Y SU IMPORTANCIA PARA EL PAÍS

Christian BERMÚDEZ-RIVAS^{1*}, Humberto QUINTANA-MANOTAS¹, Laura ORTIZ-MIELES¹, Fredy Albeiro CASTRILLON¹

¹Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico - Dirección General Marítima, Tumaco, Colombia

*Autor de correspondencia: chrisbermudezr@dimar.mil.co, Capitanía de Puerto, Tumaco.

Resumen

El océano cubre tres cuartas partes del planeta y tiene un volumen de aproximadamente 1350 millones de kilómetros cúbicos. En esta vasta extensión se encuentra una gran biodiversidad, con muchas especies aún por descubrir. La biodiversidad marina representa una gran porción de los organismos de la Tierra y su importancia es crucial en diversos aspectos. Ecológicamente, asegura el equilibrio y la estabilidad de los ecosistemas, además de contribuir a la resiliencia frente a cambios y perturbaciones. Económicamente, sostiene la pesca, proporcionando alimentos a muchas comunidades, y atrae turismo, generando ingresos a través de actividades como el buceo y el ecoturismo. Socialmente, mantiene la conexión cultural de las comunidades costeras con el mar y contribuye al bienestar humano mediante la provisión de recursos y recreación. Científicamente, ofrece oportunidades para la investigación y la generación de nuevo conocimiento y el descubrimiento de nuevos compuestos y tecnologías, y actúa como un indicador de la salud general del planeta, regulando el clima y el ciclo del carbono. Proteger y conservar la diversidad marina es vital para el bienestar del país y del planeta, asegurando la salud de los ecosistemas, la economía, la sociedad y el avance científico.

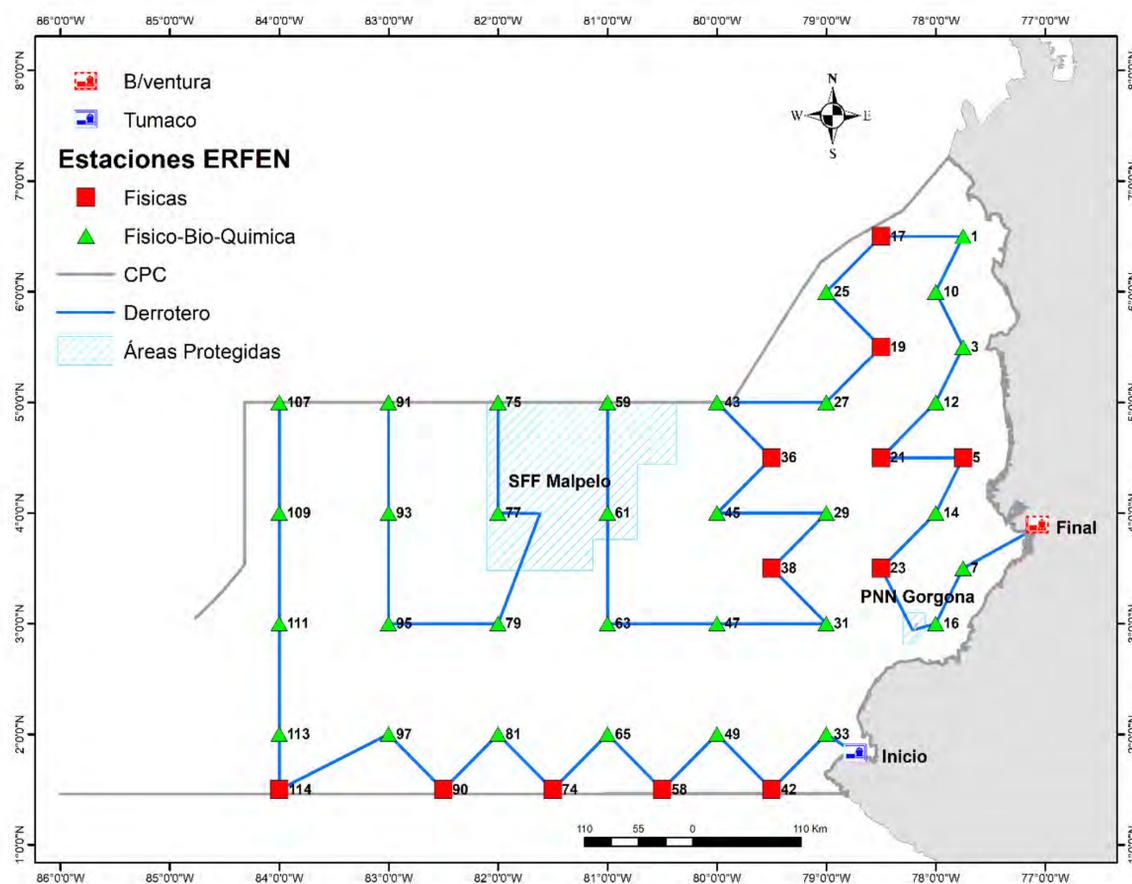


Fig. 1. Estaciones del crucero oceanográfico Cuenca Pacífica – Estudio Regional del Fenómeno de EL Niño, Dirección General Marítima.

El conocimiento y la medición de la diversidad marina en Colombia es una tarea amplia y compleja ya que por su posición geográfica la porción de territorio marino potencialmente posee una megabiodiversidad. Desde hace algunos años la dirección general marítima se ha dedicado al estudio de los fenómenos océano-atmosféricos y como estos impactan la vida humana en el mar y los recursos naturales. Estos recursos naturales dependen mucho de los ciclos climáticos, por lo tanto, el entendimiento de estas relaciones nos puede permitir entender sus cambios y los impactos que pueden tener nuestras actividades y diferenciarlas de los cambios naturales. La biodiversidad marina y sus patrones espaciales y temporales se estudian a través de la investigación científica marina, y se realizan a través de cruceros de investigación que pueden abarcar grandes extensiones de territorio nacional en un solo evento de muestreo. En el pacífico colombiano la DIMAR ha realizado históricamente cruceros oceanográficos que abarcan todos los espacios marítimos y costeros, lo que ha permitido conocer la distribución de muchas especies tanto animales como vegetales. En esta oportunidad se presentan algunos resultados de los trabajos que realiza el CCCP-DIMAR sobre biodiversidad del plancton marino y su relación con las variables fisicoquímicas del océano y como estas influyen en los patrones de riqueza de especies y la abundancia de estas. Se han encontrado asociaciones entre los ciclos de la migración de la convergencia intertropical y la abundancia y distribución de ciertos grupos del zooplancton y el fitoplancton; también se han encontrado relaciones entre los ciclos mareales y los cambios entre algunos grupos del zooplancton pero estos ciclo parecen no afectar el fitoplancton de la misma manera. El estudio de las relaciones ambientales con la biodiversidad marina permite ampliar nuestro conocimiento sobre los impactos de los fenómenos ambientales adversos y discriminar de una manera más exacta los impactos de las actividades humanas en el mar.

Palabras clave: Biodiversidad Marina, Plancton, Fenómeno de El Niño.



Fig. 2. Despliegue de redes planctónicas de arrastre desde el buque oceanográfico.

EL GRAN PEZ: TIBURON BALLENA (*Rhincodon typus*)

Nathalia SARMIENTO-CARDENAS^{1*}

¹Fundación Freedivers Pacific, San Andrés de Tumaco, Colombia.

*Autor de correspondencia: Nathaliasarmiento00@gmail.com; Biología Marina; San Andrés de Tumaco - Nariño.

Resumen

El tiburón ballena, *Rhincodon typus*, es una especie de elasmobranquio orectolobiforme y es considerado el pez más grande del océano, pudiendo alcanzar hasta 20 m de longitud total (LT). Entre sus características más llamativas destacan su coloración que es blanca en la parte ventral y gris en la parte dorsal, con puntos y líneas de color blanco a lo largo de su cuerpo que confieren un patrón único en cada organismo, el cual no cambia con el paso del tiempo ni con el tamaño, presenta una reproducción vivípara aplacentada, los embriones se desarrollan dentro de un huevo en el útero de la madre y una vez listos rompen el huevo y salen vivos al exterior a través de la cloaca. Aún se conoce poco sobre su proceso reproductivo, que sigue siendo un misterio. El tiburón ballena posee una dieta omnívora que se compone principalmente de organismos del plancton, alimentándose de florecimientos de zooplancton como copépodos, eufásidos, peces pequeños, huevos y larvas de peces, quetognatos, apendicularias, sergéstidos y hasta cefalópodos, estos microorganismos son captados a través de la boca del tiburón mediante mecanismos de filtración pasiva o activa (succión), su eficiente sistema de filtración, a través de las hendiduras branquiales, les permite filtrar grandes volúmenes de agua, hasta 326 m³/h en un tiburón de 4.4 m de LT y 614 m³/h en uno de 6.2 m de LT.

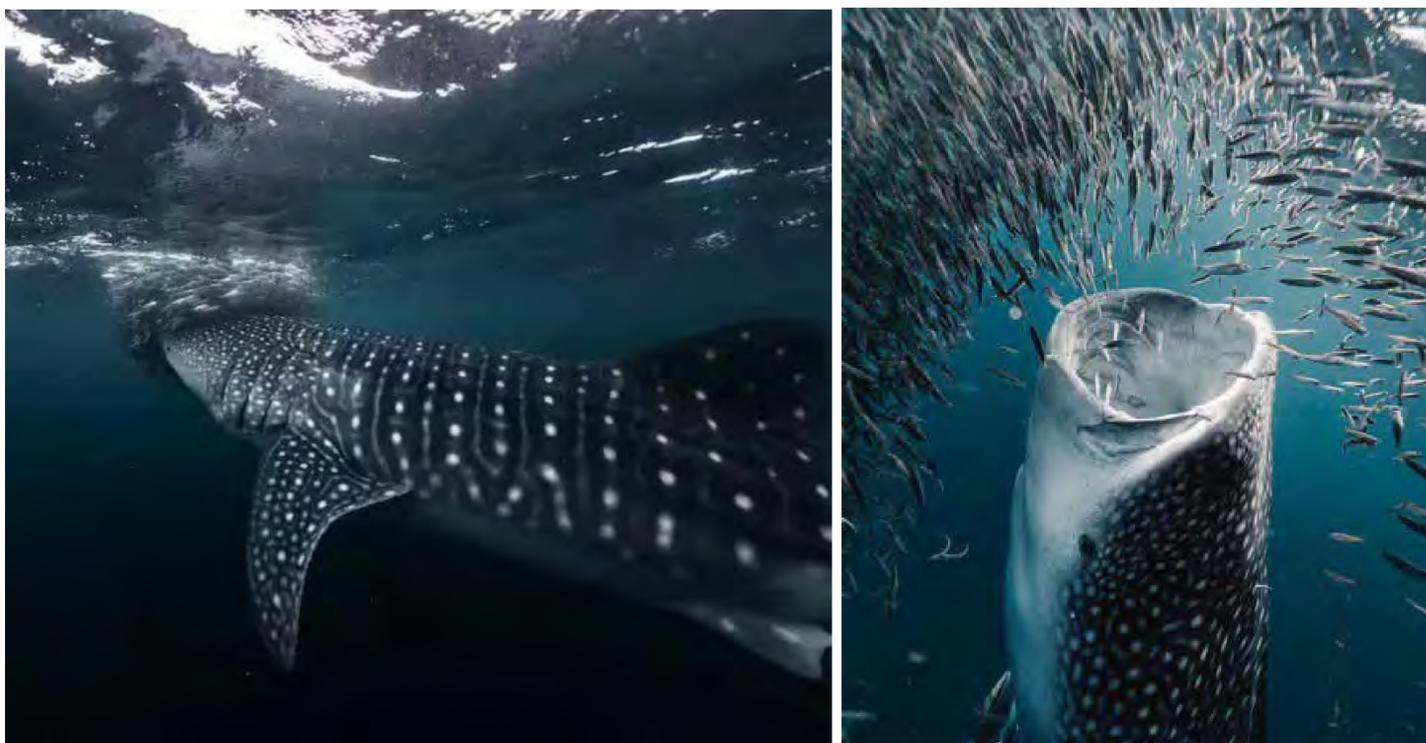


Fig. 1. Tiburón ballena *Rhincodon typus* en el Pacífico colombiano. **Foto:** Juan Camilo Mora (@jcmorphotography).

Al ser el pez planctívoro más grande del mundo, al igual que las grandes ballenas, juega un papel importante en el equilibrio y la dinámica de los ecosistemas costeros ya que se alimenta de especies de eslabones bajos en la cadena trófica. Su presencia es un buen indicador de la salud del ecosistema. Es una especie altamente migratoria, es por ello que presenta un rango de distribución amplio. Lo podemos encontrar en todos los mares y océanos del mundo aunque las variaciones en el clima, ocasionadas por anomalías interanuales o por fenómenos como “El Niño – Oscilación del Sur” (ENSO) pueden cambiar la composición y abundancia del zooplancton causando cambios en la distribución y abundancia del tiburón ballena. Debido a la disminución en el número de avistamientos de tiburones ballena a nivel mundial, a partir de 2016 la especie se encuentra catalogada en Peligro de Extinción, según la lista roja de la UICN. El mayor riesgo del tiburón ballena, es la pesca artesanal debido al uso de redes. En el Pacífico colombiano, los tiburones ballena visitan áreas como Bahía Solano y Malpelo para alimentarse en los meses de abril y mayo. Aunque aún es una especie poco conocida en el Pacífico nariñense, pescadores y turistas han reportado avistamientos. Es importante seguir estudiando y conociendo a este gran pez en nuestro océano Pacífico para contribuir a su conservación.

Palabras clave: Tiburón ballena, Alimentación, Distribución.

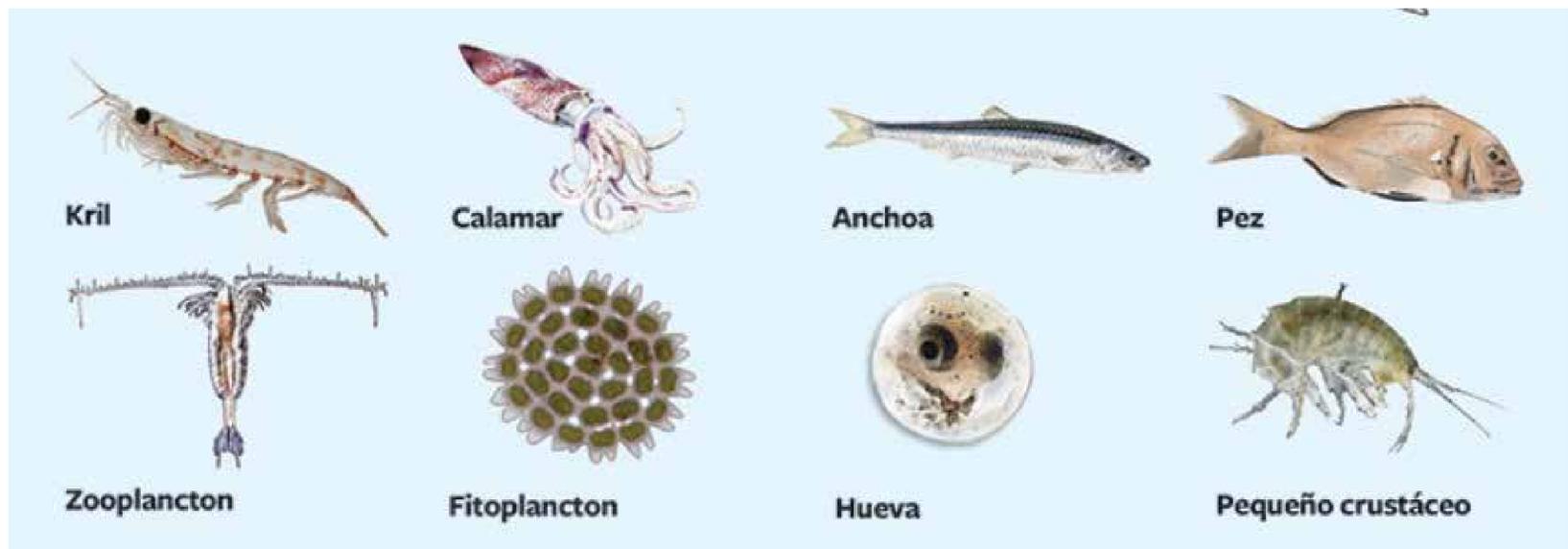


Fig. 2. Plancton Marino.

MONITOREO DE AVES PLAYERAS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL SANQUIANGA

Victoria E. CARDONA BOTERO¹, Gustavo MAYOR OBREGÓN¹, Leidy D. CIFUENTES CAMPAZ¹, Darly X. ESTUPIÑAN PAYÁN¹, Saturnino MONTAÑO SOLÍS¹, Jhon Antón IBARBO PERLAZA¹, Juliana CHAVES HOYOS¹, Eder MÁRQUEZ GUERRERO¹, Jawin CORTES IBARBO¹, Víctor ESTUPIÑAN ESTUPIÑAN¹, Julio GRUESO ANCHICO¹, Juan Carlos CASTRILLÓN RODRÍGUEZ¹, Alberto GUERRERO PAZ¹, Carlos RENGIFO PAREDES¹, Elisana ESTUPIÑAN SALAS¹, Ediley REINA SALAS¹, Dina Luz ESTUPIÑAN², Diana EUSSE², Luis FERNANDO CASTILLO².

¹Parque Nacional Natural Sanquianga, ²Asociación Calidris

*Autor de correspondencia: victoriaecardonab@gmail.com; Parque Nacional Natural Sanquianga; Cali.

Resumen

Las aves playeras son fieles a los sitios que ocupan durante sus ciclos anuales de reproducción e invernada, dependen de estos sitios para alimentarse y reponerse para sus exigentes migraciones de larga distancia. El Parque Nacional Natural Sanquianga (PNNS) es uno de los sitios con mayor riqueza de aves playeras del Pacífico colombiano, se han reportado 34 especies de aves playeras de las cuales 32 son migratorias, cuenta con una de las colonias reproductivas más importantes de chorlito piquigrueso albergando el 1% de la población a nivel continental. Junto a la Bocana de Iscuandé, albergan entre el 1 y el 10% de las poblaciones biogeográficas de al menos cuatro especies: *Actitis macularius*, *Numenius phaeopus*, *Charadrius wilsonia* y *Pluvialis squatarola*. En PNNS los planos lodosos son hábitats para alrededor de 52 especies de aves acuáticas, son sitios de alta productividad que ofrecen a las aves acuáticas, en especial a las aves playeras recursos temporales que determinan el comportamiento de las especies asociadas y la oferta de recursos provenientes de otros ecosistemas, así mismo, refugio y protección contra depredadores, anidación y descanso para especies residentes y migratorias.



Fig. 1. Piura (*Numenius phaeopus*) en plano lodoso del PNN Sanquianga.

Por lo anterior, en un esfuerzo colectivo entre el PNN Sanquianga y la Asociación Calidris, hemos realizado desde el año 2012 el monitoreo continuo de aves acuáticas en estuarios, teniendo como objetivo el monitoreo del estado de los planos lodosos usando la abundancia y distribución de las aves acuáticas como indicadores. Para cumplir con este objetivo realizamos el monitoreo una vez al año, durante cuatro días consecutivos de pleamares máximos entre las 3 y 5 am, entre enero 15 - febrero 15. Durante los cuatro días se recorren las cinco bocanas del área protegida: Salango, Guascama, Sanquianga, Amarales y Tapaje. Iniciamos los conteos de aves acuáticas 3 horas después de la pleamar, hasta 2-3 horas después de la marea baja, buscando que la exposición de los planos lodosos sea máxima durante los conteos. La comunidad de aves acuáticas en el PNN Sanquianga varía de año a año, tanto en número de aves como en riqueza de especies, los planos lodosos visitados ofrecen recursos para máximo 10401 ind de aves (conteo de 2016) y para 41 especies de aves acuáticas (conteo de 2014), la piura (*Numenius phaeopus*) es una de las aves playeras más notorias y frecuente del PNN Sanquianga.

Palabras clave: Aves acuáticas, Migratorias, Planos lodosos, Piura.



Fig. 2. Monitoreo de planos lodosos en el PNN Sanquianga.

NUESTRAS COMPAÑERAS DE LA PLAYA: ACCIONES LOCALES PARA PROTEGER A LAS AVES PLAYERAS Y SUS HÁBITATS

Olivia SAIZ-MUÑOZ^{1*}

¹Asociación Calidris, Cali, Colombia.

*Autor de correspondencia: oliviasaiz@calidris.org.co; Asociación Calidris; Cali.

Resumen

El cuidado de la naturaleza es vital para nuestra existencia, y cada vez tenemos más oportunidades de ser parte de ello. Por ejemplo, diversos ecosistemas costeros, como bajos, manglares y playas son utilizados por aves playeras para su alimentación, descanso y anidación a lo largo de la costa del Pacífico americano. Estos lugares también son habitados por comunidades humanas que cuidan y manejan este territorio. Estos sitios albergan tanto poblaciones de aves playeras residentes, que permanecen durante todo el año, como poblaciones migratorias que viajan miles de kilómetros desde sus zonas de reproducción en el norte del continente, hasta sitios donde pasan el invierno, (entre el sur de Canadá hasta Chile). Tanto las actividades reproductivas como dichos desplazamientos son anuales. Las aves playeras que recorren todo el continente deben encontrar en cada sitio de parada suficientes recursos disponibles para sus viajes dos veces al año. Una de las amenazas principales que enfrentan las aves playeras son las perturbaciones humanas, que se definen como cualquier acción humana que interrumpe las actividades de las aves playeras. Algunos ejemplos de estas actividades incluyen los usuarios de playa que corren o caminan, el tránsito de vehículos (motos o carros), o la presencia de animales. Estas perturbaciones alteran el comportamiento de las aves playeras, obligándolas a desplazarse de sus hábitats preferidos y reduciendo el tiempo que destinan a su alimentación y descanso, lo que provoca déficits energéticos. Si la amenaza persiste, puede resultar en una disminución en la abundancia de aves playeras y la degradación de sus hábitats.

La perturbación humana es una amenaza extendida en diferentes sitios a lo largo de América y se espera que aumente en los próximos años. Este hecho se ha observado en Tumaco, donde agentes de perturbación como motos, perros (en condición de calle y domésticos) y usuarios de playa (locales y visitantes) se han registrado con mayor frecuencia en sus playas arenosas. Con el fin de reducir esta amenaza, algunas personas que viven en la costa del Pacífico están implementando diversas acciones que buscan que los sitios sean compartidos por las aves y las personas. Algunas de estas acciones han incluido la instalación de cercos temporales que limitan el acceso de personas y vehículos en su interior, proporcionando a las aves espacios seguros para alimentarse y descansar. También se ha logrado que los usuarios de playa no accedan voluntariamente a cierta parte de la playa durante el pico de llegada de aves migratorias.

Así mismo, las campañas de registro y esterilización de perros domésticos han sido clave para disminuir las poblaciones de perros callejeros y formación de jaurías. En otros casos, los entrenamientos en aviturismo e implementación de buenas prácticas a diversos emprendedores locales han evidenciado el doble beneficio del aviturismo sustentable: la conservación de las aves y sus hábitats, y la contribución al desarrollo económico local. El apoyo de los habitantes y usuarios de playa es vital para el cuidado de la naturaleza. La participación local genera un efecto dominó sobre turistas y otros visitantes, amplificando el impacto de la acción de conservación.

Palabras clave: Perturbaciones humanas, Comunidades humanas, Conservación, Pacífico americano, Aves playeras.

MOSQUITOS TRANSMISORES DE MALARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO (NARIÑO: COLOMBIA)

Oscar ASCUNTAR-OSNAS^{1*}

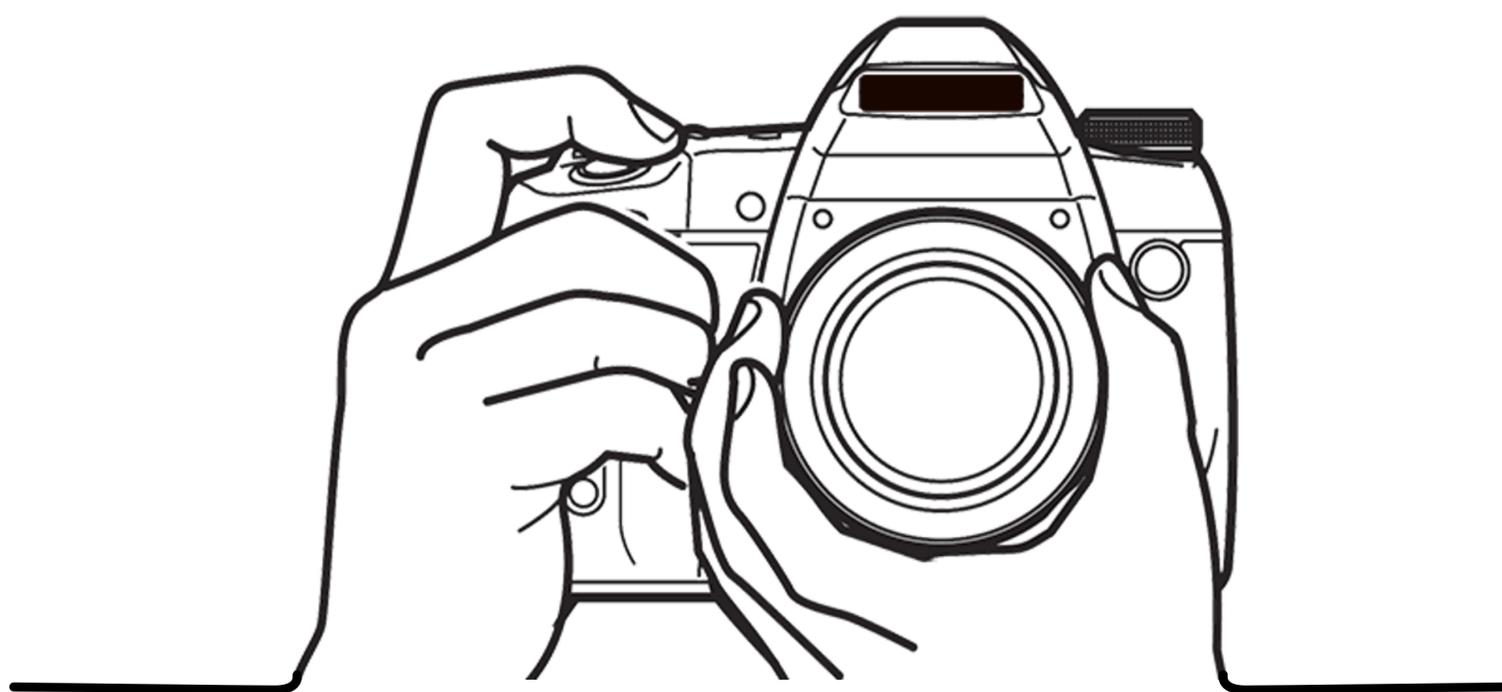
¹Instituto Departamental de Salud de Nariño, sede San Andrés de Tumaco, Nariño

***Autor de correspondencia:** askuntar.osnas@gmail.com; oscarascuntarosnas@idsn.gov.co; Instituto Departamental de Salud de Nariño, sede San Andrés de Tumaco.

Resumen

La malaria es una enfermedad potencialmente mortal causada por parásitos que se transmiten a las personas a través de las picaduras de mosquitos del género *Anopheles*. En las Américas, procesos demográficos y económicos impactan de forma importante en la persistencia de la enfermedad en los territorios en donde confluyen, hospederos, vectores y parásitos. El municipio de San Andrés de Tumaco, tiene una alta prevalencia de la enfermedad en el departamento de Nariño, por tal razón, diferentes instituciones han concentrado un esfuerzo importante en documentar la presencia mosquitos vectores. El principal objetivo de este trabajo es compilar la información sobre la fauna de *Anopheles* presente en el municipio y conocer aspectos de su biología y ecología. Se consultaron bases de datos y se revisó literatura relevante, a partir de la cual se consolidó información del grupo en el municipio. Hasta el momento, 11 especies de *Anopheles* se registran para el municipio, siendo *Anopheles albimanus* Wiedemann, 1820, la más relevante en la transmisión de la enfermedad en el territorio y las excavaciones uno de los criaderos más importantes para esta especie. Finalmente, se discuten aspectos importantes sobre el control de vectores que pueden ser tenidos en cuenta en el manejo de este grupo en el municipio.

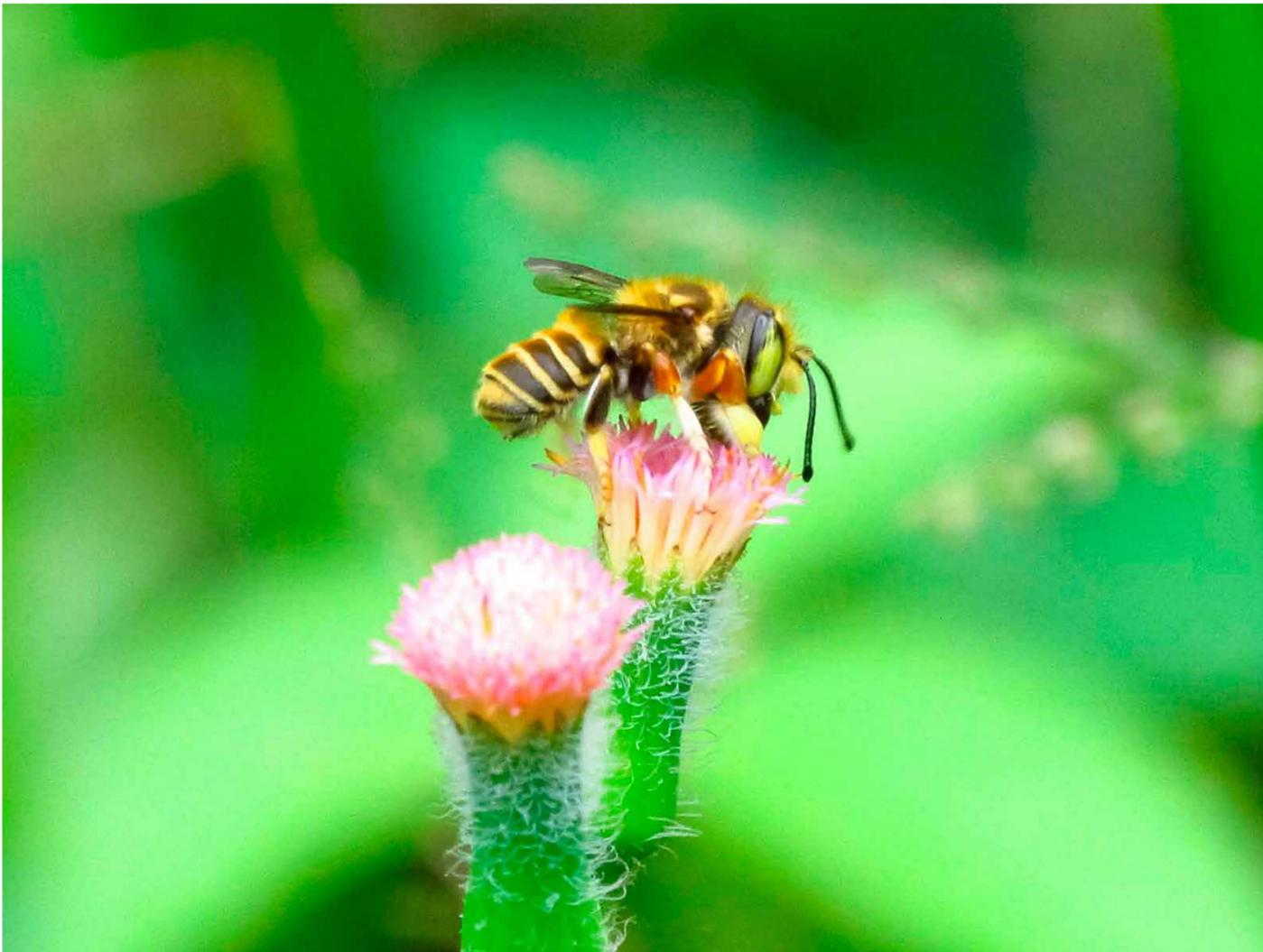
Palabras clave: Paludismo, *Anopheles*, distribución, vectores.



EXPOSICIÓN FOTOGRAFICA

40 especies representantes de la región Pacífica nariñense

1. ABEJA (*Nomia* sp.)



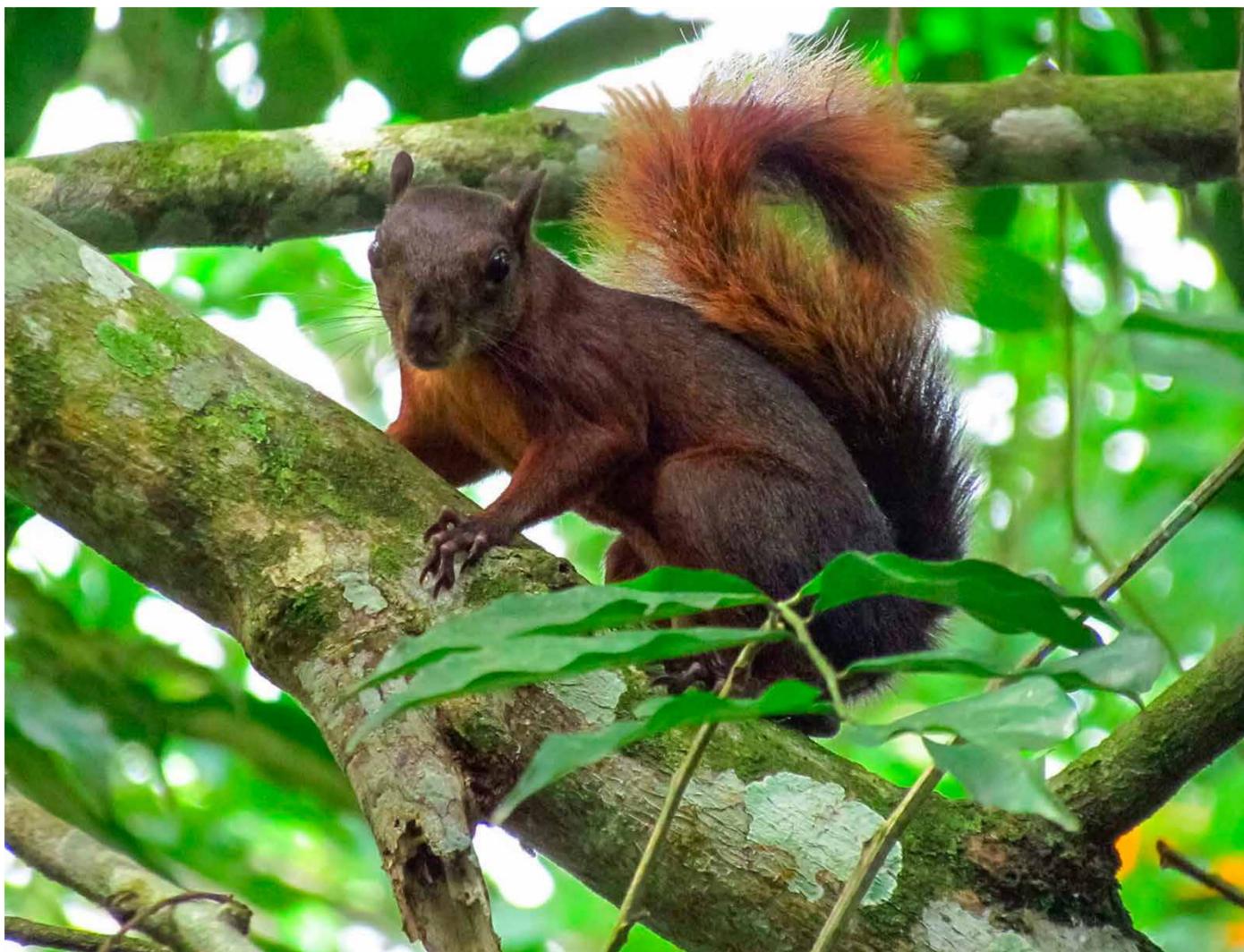
Por: Vinicio E. Góngora F.

2. ALMEJA VINÁCEA (*Lamelliconcha vinacea*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

3. ARDITA, ARDILLA DE COLA ROJA (*Sciurus granatensis*)



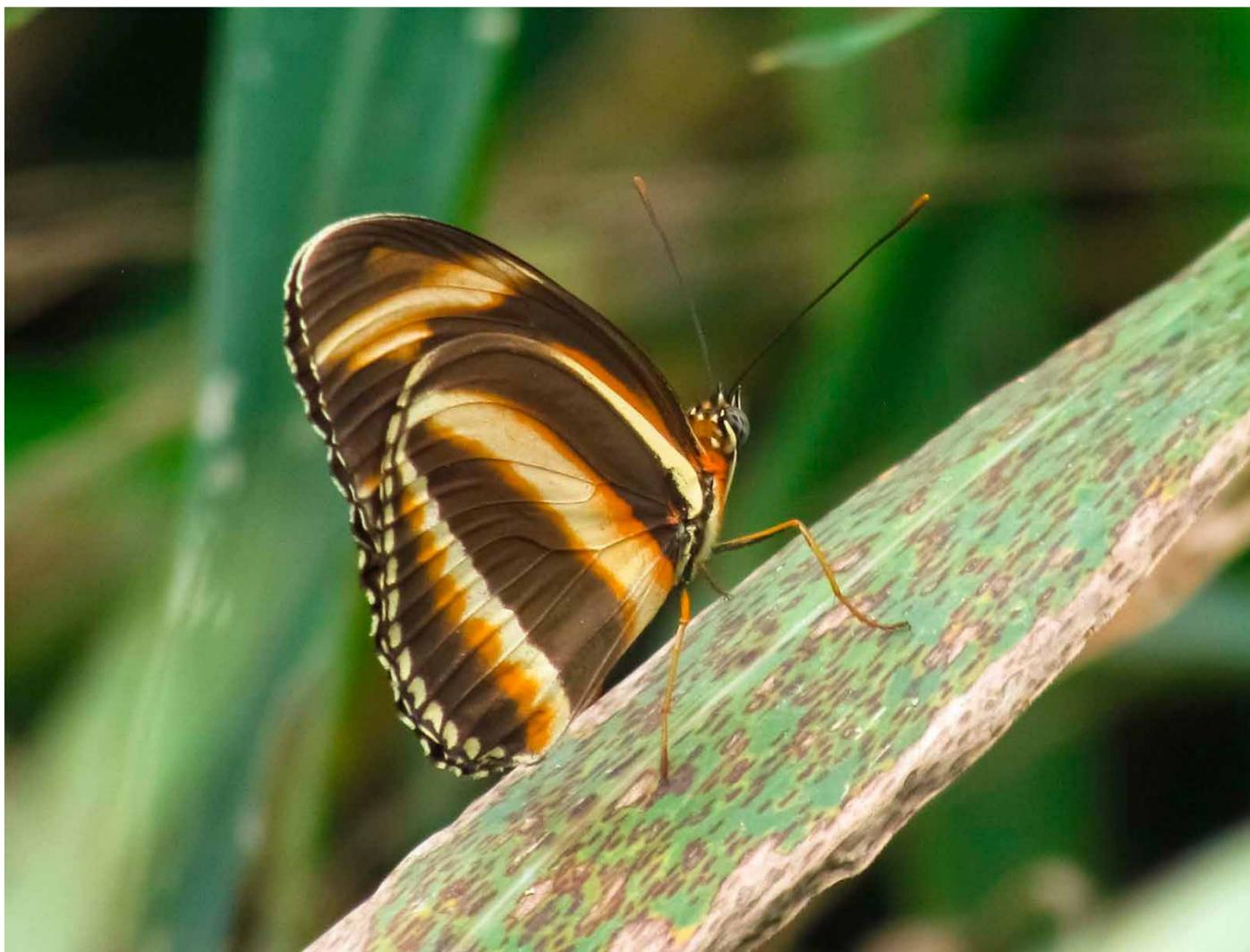
Por: Vinicio E. Góngora F.

4. CORAL DE FUEGO (*Leptogorgia* sp.)



Por: Vinicio E. Góngora F.

5. MARIPOSA BANDAS NARANJAS, TIGRE DE LA GRANADILLA (*Dryadula phaetusa*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

6. MARIPOSA MONUSTE, PIRPINTO, MARIPOSA BLANCA (*Ascia monuste*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

7. PARGO DE PEÑA, PARGO ROQUERO, PARGO RAYADO (*Hoplopagrus guentherii*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

8. PEJE GALLO, PEZ GALLO, PEJE PLUMA (*Nematistius pectoralis*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

9. RANA ARBÓREA, RANA VERDE (*Boana pellucens*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

10. PEZ MARIPOSA, MARIPOSA MUÑECA, SEÑORITA (*Chaetodon humeralis*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

11. RAYA TORPEDO, RAYA ELÉCTRICA GIGANTE, TEMBLÓN RAYA (*Narcine entemedor*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

12. PEZ ÁNGEL, ISABELITA, MACHÍN, VACA (*Pomacanthus zonipectus*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

13. MURCIÉLAGO FRUGÍVORO GIGANTE, MURCIÉLAGO ZORRO, PECHEQUE (*Artibeus lituratus*)



Por: Vinicio E. Góngora F.

14. BALLENA JOROBADA (*Megaptera novaengliae*)



Por: Javier Fernando Domínguez Trujillo.

15. BALLENA JOROBADA (*Megaptera novaengliae*)



Por: Javier Fernando Domínguez Trujillo.

16. BALLENA JOROBADA (*Megaptera novaengliae*)



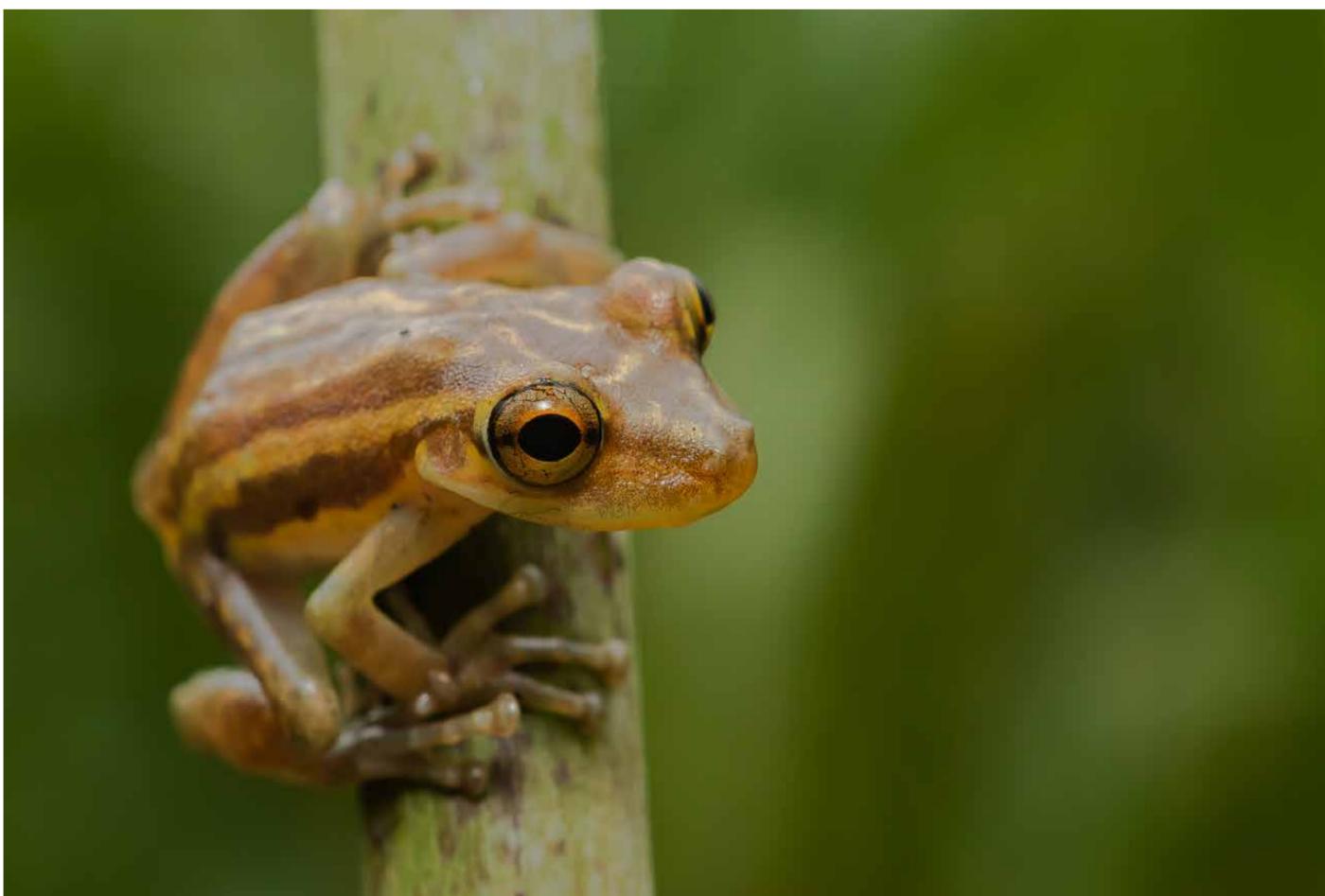
Por: Javier Fernando Domínguez Trujillo.

17. CARACOLERA (*Dipsas gracilis*)



Por: Juan Camillo González Castillo.

18. RANA ARBORÍCA, RANA DE LLUVIA (*Scinax tsachila*)



Por: Juan Camillo González Castillo.

19. IGUANA (*Iguana iguana*)



Por: Juan Camillo González Castillo.

20. CULEBRA DE CIENPIÉS ANILLADA, FALSA CORAL (*Tantilla supracincta*)



Por: Juan Camillo González Castillo.

21. RANA DIABLITO (*Oophaga sylvatica*)



Por: Juan Camillo González Castillo.

22. TORTUGA GOLFINA (*Lepidochelys olivacea*)



Por: Fundación Freedivers Pacific.

23. CARACOLERO SELVÁTICO, GAVILÁN CARACOLERO (*Chondrohierax uncinatus*)



Por: Oscar Antonio Álzate Arbeláez.

24. COTINGA BLANCA (*Carpodectes hopkey*)



Por: Andre E. Moncrieff.

25. ERMITAÑO BRONCEADO (*Glaucis aeneus*)



Por: Simón Pinilla Gallego.

26. CUMILINCHE, GUACO MANGLERO (*Nyctanassa violacea*)



Por: Simón Pinilla Gallego.

27. PICUDO (*Cholus* sp.)



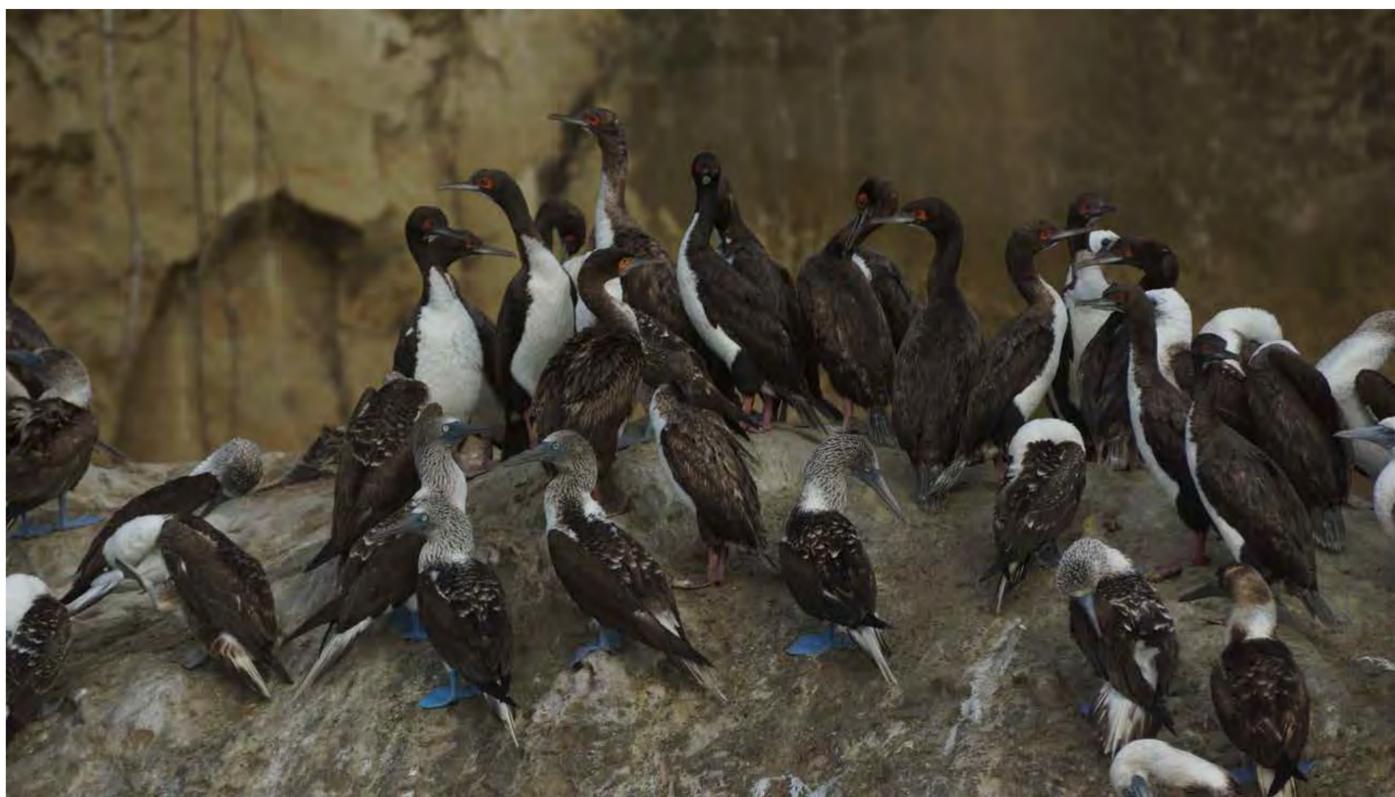
Por: Simón Pinilla Gallego.

28. GARZÓN, GARZA REAL, GARZÓN PICO AMARILLO (*Ardea alba*)



Por: Colombo Estupiñán-Montaño.

29. AVES MARINAS: PIQUERO PATIAZUL (*Sula nebouxii*), PIQUERO PERUANO (*Sula variegata*) Y GUANAY, PATO LILO (*Phalacrocorax bougainvillii*)



Por: Colombo Estupiñán-Montaño.

30. SUELDA SOCIAL, BIENTEVEO (*Myiozetetes similis*)



Por: Diego Cueva.

31. HORMIGUERITO DEL PACÍFICO (*Myrmotherula pacifica*) (Macho)



Por: Colombo Estupiñán-Montaño.

32. PIANDE, BASILISCO, LAGARTO JESUCRISTO (*Basiliscus galeritus*)



Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

33. LAGARTO VERDE (*Anolis parvauritus*)



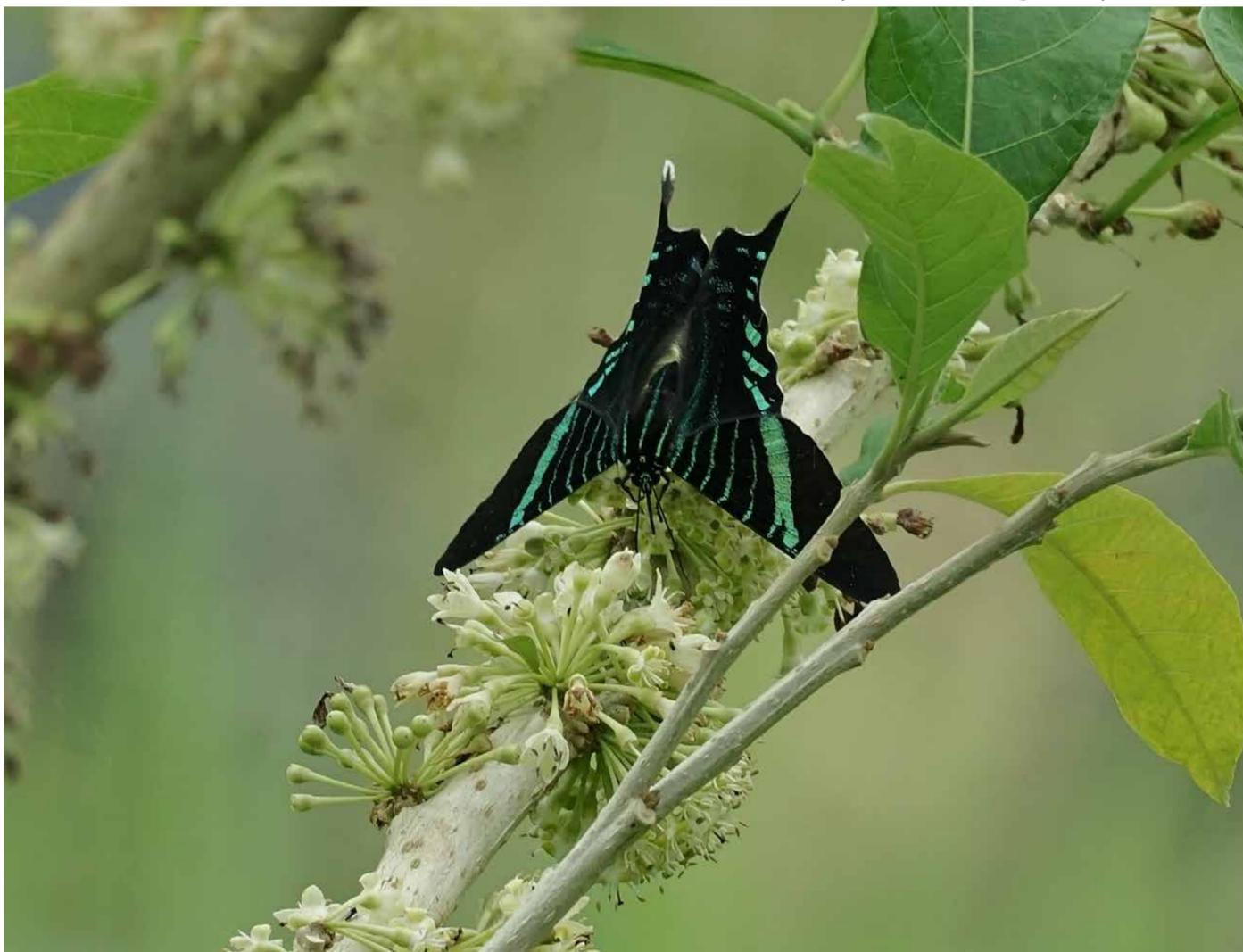
Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

34. RAYADORA DE ALAS NEGRAS, ACHICAPOZO NEGRO (*Erythrorodiplax funerea*)



Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

35. POLILLA COLA DE GOLONDRINA (*Urania fulgens*)



Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

36. ATILA OCRÁCEO (*Attila torridus*)



Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

37. COLIBRÍ COLIRRUFO (*Amazilia tzacatl*)



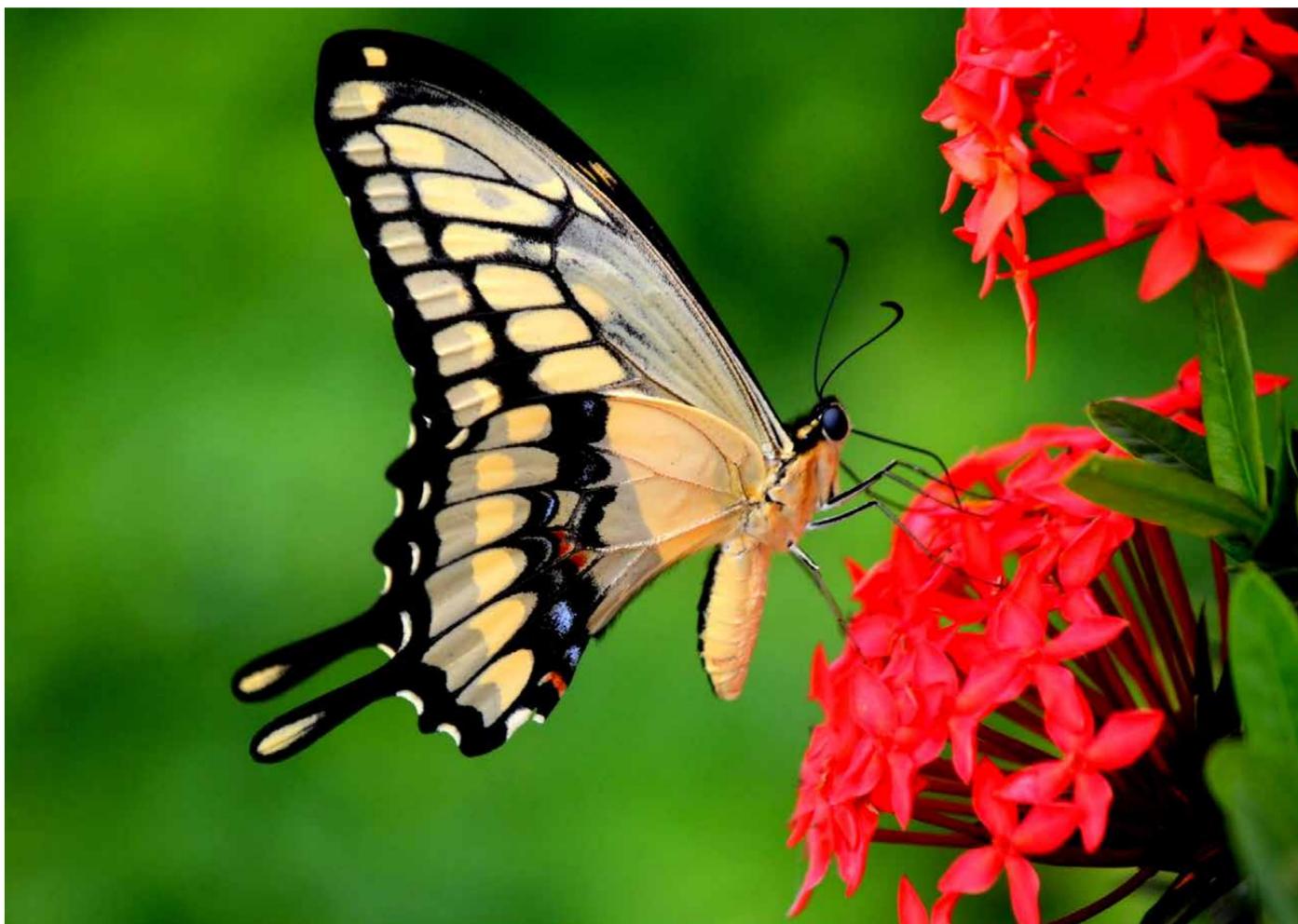
Por: Carlos Enrique Castilla Campos.

38. GAVIOTA REIDORA, CUARESMERA, GAVIOTA (*Leucophaeus atricilla*)



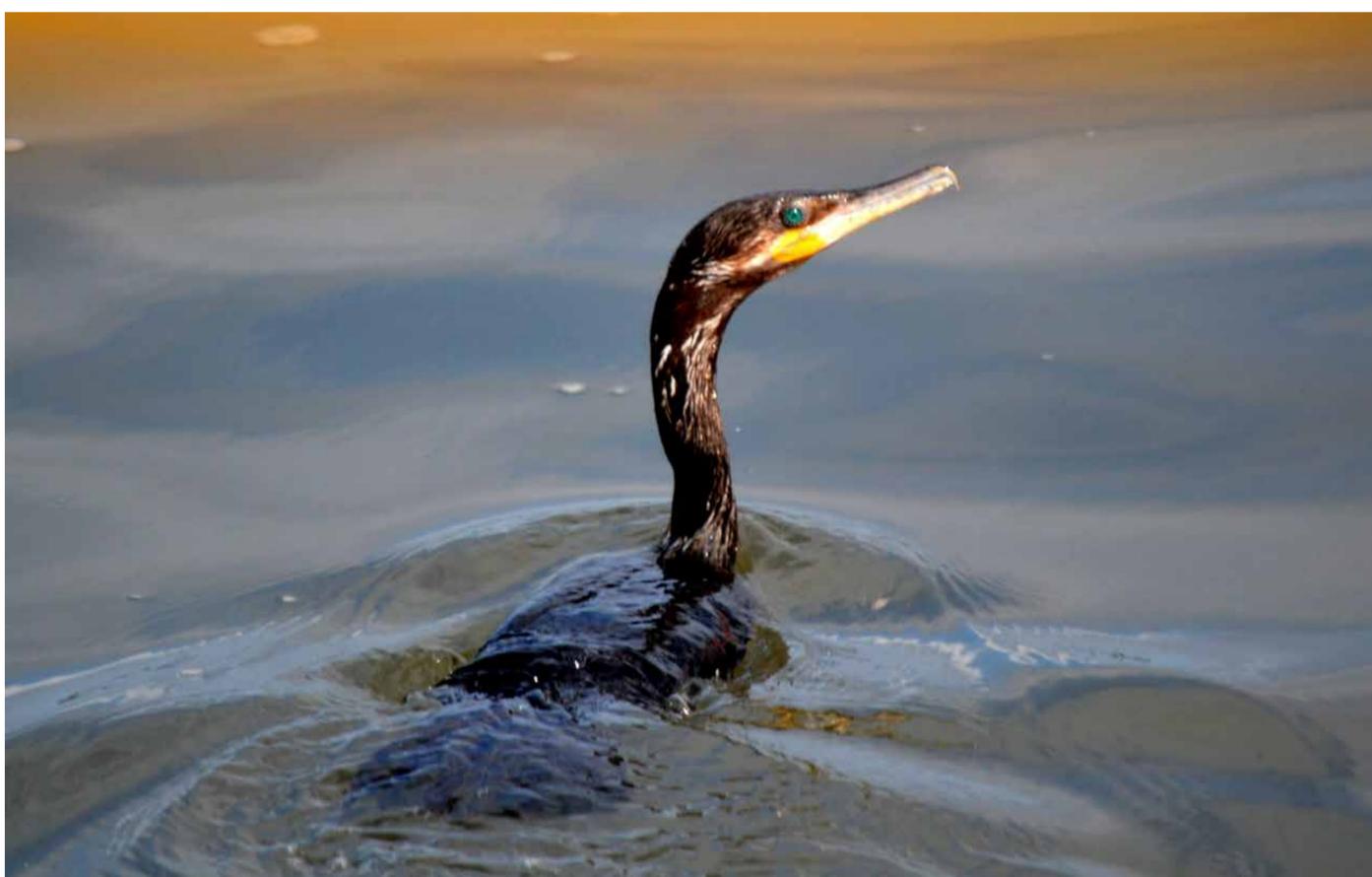
Por: Martha Lucia Gaviria Ayora.

39. MARIPOSA DE LOS NARANJOS (*Heraclides thoas*)



Por: Martha Lucia Gaviria Ayora.

40. PATILLO, PATO CUERVO, CORMORÁN (*Phalacrocorax brasilianum*)



Por: Martha Lucia Gaviria Ayora.



Culturas



Organizan



Fundación
GUANDAL



Patrocinan



CALIDRIS



Apoyan



Proyecto Pacífico Biocultural

