

Año 1

N°12

ISSN 2307-0560



BIOMA

La naturaleza en tus Manos

**Editor:**

Carlos Estrada Faggioli

Coordinación General de contenido:

Licda. Rosa María Estrada H., El Salvador.

Coordinación de contenido en el exterior:

M.Sc. José F. Franco, Perú.

Bióloga Andrea Castro, Colombia.

Biólogo Jareth Román, México.

M.Sc. Francisco Pozo, Ecuador.

Biólogo Marcial Quiroga Carmona, Venezuela.

Corrección de estilo:

Yesica M. Guardado

Lic. Rudy Anthony Ramos Sosa

Jareth Román

Soporte digital:

Saúl Vega

Comité Editorial:

Carlos Estrada Faggioli, El Salvador.

M.Sc. José Miguel Sermeño Chicas, El Salvador.

Licda. Rosa María Estrada H., El Salvador.

Yesica M. Guardado, El Salvador.

M.Sc. José F. Franco, Perú.

Lic. Rudy Anthony Ramos Sosa, El Salvador.

M.Sc. Olga L. Tejada, El Salvador.

Víctor Carmona, Ph.D.; USA.

M.Sc. José Linares, El Salvador.

Toda comunicación dirigirla a:

edicionBIOMA@gmail.com

Página oficial de BIOMA:

<http://virtual.ues.edu.sv/BIOMA/>

El Salvador, octubre de 2013

BIOMA es una publicación mensual editada y distribuida de forma gratuita en todo el mundo vía digital a los suscriptores que la han solicitado a través de e-mail. Los conceptos que aquí aparecen son responsabilidad exclusiva de sus autores.



Contenido

Remembranza anual.

Antes de imprimir esta revista piense en el medio ambiente.
Reduzca - Reutilice - Recicle

Editorial

Quiero comenzar haciendo un mea culpa, tomar la responsabilidad de esta edición, contra los argumentos de algunos miembros del Comité Editorial decidí que sería bueno, al cumplir un año, publicar una semblanza que permita hacer justicia a los amigos que nos han apoyado en este proyecto. Lastimosamente no todos pudieron enviar sus notas, posiblemente están inmersos en sus trabajos y no les quedo tiempo.

Como ya mencioné en otras ediciones hacer una revista no es fácil, que sea de contenido científico lo hace más difícil, sin embargo es posible. Esa oportunidad de hacer posible la revista BIOMA se potencia a partir del apoyo de muchas personas alrededor del mundo, Articulistas, Evaluadores, Fotógrafos, Correctores, Coordinadores de Contenido, Comité Editorial, Informática, se unieron al proyecto y hombro a hombro, con una preocupación que me impresiona, han hecho de una idea peregrina un proyecto real, con una identidad y reconocimiento a nivel mundial. Todos han trabajado invirtiendo tiempo que de otra manera lo utilizarían para descansar, pasarla con sus amigos o seres amados disfrutando de un buen paseo, un rato ameno, una buena película, sin embargo sacando fuerzas no de flaquezas, sino del amor a lo que hacen apoyan el proyecto, sin más retribución que hacer el bien, su gratificación es ver publicado su trabajo, saber que su trabajo está llegando a miles de personas y sobre todo que su trabajo está ayudando a alguien.

Vaya pues esta edición dedicada a estos paladines de la ciencia, que haciendo honor al Quijote arremeten contra los molinos de viento de la ignorancia, defendiendo el honor de su dulcinea: La Ciencia.

carlos estrada faggioli

B ioma nace de una necesidad, al hacer sondeos la primera impresión fue que no había suficiente información, pero al buscar se cayó en cuenta que lo que no había era difusión, que en El Salvador lo que no existía era un medio que apoyara a los investigadores publicando sus trabajos, que las iniciativas al respecto habían sido de las mejores de la región, pero habían desaparecido hace años por motivos diversos. Se les propuso la idea de crear una revista científica a las siguientes personas: Ing. Miguel Sermeño, Bióloga Rosa María Estrada y a la estudiante de periodismo Yesica Guardado, el escepticismo se dejó sentir, se anteponeía lo económico, la logística, los insumos.

Se presentó el diseño piloto y todavía no cuajaba en la mente de los cercanos al proyecto, creo que se debe a la semilla de la incertidumbre que siembran en los sistemas educativos lineales, que no permite soñar, todavía alguien refiriéndose al proyecto dijo hace poco *“pusieron la carreta delante de los bueyes”* y si, creo que así fue, ha tocado jalar la carreta, pero la hizo avanzar de manera más segura en las manos de sus creadores.

Vinieron ideas de manera indirecta, así se tomó la decisión de hacer la divulgación a nivel digital, se creó una estructura logística básica, que se adaptaba a las necesidades de momento, y como dicen por ahí *“la ignorancia es abusiva”* el grupo se lanzó a la consecución del sueño. Se contactó a profesionales conocidos y otros que no se conocían personalmente, cosa interesante los desconocidos respondieron de manera positiva, estos contactos se hicieron por medio de las redes sociales y medios electrónicos a disposición, se buscó, llamó y encontró a los que querían apoyar este nuevo proyecto.

De esa manera sale a la luz un 01 de noviembre de 2012 BIOMA, los que no tenían claro el proyecto se quedaron sorprendidos de la rapidez, la eficiencia y la respuesta de muchos al llamado, así como de la calidad de diseño y diagramación.

Así nace Bioma

Carlos Estrada Faggioli, iniciador del proyecto, maquetador y divulgador, inició las relaciones públicas del proyecto.

Bióloga Rosa María Estrada, se hace cargo de la Coordinación de Contenido, parte vital sobre al que gira la consecución de los insumos para la edición de la revista, adicional a escribir y hacer investigación científica.

Yesica Guardado, por sus estudios de Derecho y ahora los de Periodismo aporta su experiencia en lenguaje y gramática, como correctora de estilo, llevando su carrera a la par de las responsabilidades y exigencias de BIOMA.

M.Sc. Ing. Miguel Sermeño, Entomólogo, aporta su gran experiencia como articulista, revisor y asesor, su aporte es vital para el proyecto ya que es quien tiene más experiencia en el mundo de la publicación científica, brinda su apoyo fuera de la jornada de trabajo, aunada a su gran capacidad intelectual, aporta su gran calidad humana.

Así comienza BIOMA, con el núcleo que cariñosamente se llamó **3+1**, ya que Rosa María, Yesica y Carlos, inician el proyecto en familia y luego se agrega al Ing. Sermeño.

Reuniéndonos en una cafetería comercial después de las horas de trabajo y carga académica de cada uno, ahí se discutía y a veces se sigue discutiendo el curso de BIOMA.

En el camino se sumaron otras personas que fueron agregando su experiencia y fortalezas al proyecto:

José Francisco Franco Navia, quien guió el proyecto para conseguir el ISSN, es el Coordinador de Contenido en Perú, articulista y Evaluador de Contenido.

El Profesor Héctor Chacón, actual director de la Biblioteca Central de la Universidad de El Salvador, quien llevó de la mano por los intrincados pasillos la profesionalización de la revista, la indexación, la divulgación por medio del Repositorio, pacientemente capacitó al núcleo en el uso de la internet 2.0, el Open Acces, de manera directa o invitándolos a seminarios dictados por expertos en la materia.

Biólogo Sergio Moreno, a pesar de su ardua jornada de trabajo ha tenido el tiempo y la gentileza de traducir al inglés artículos para la publicación en BIOMA.

Saúl Vega, soporte de la página web desde donde se lanza cada 01 de mes BIOMA, con él se logra la entrada al mundo del software libre para el montaje y elaboración de la página, una persona cuya humildad y capacidad es loable.

Rudy Anthony Sosa, MVZ, se incorpora, como Corrector de Estilo y evaluador, de manera directa aportando sus sólidos conocimientos en la redacción de artículos científicos, así como en lenguaje y gramática, dándole un gran empuje al proyecto, ya que en ese momento BIOMA había crecido de tal manera que estaba a punto de rebasar a las capacidades del núcleo inicial. A pesar de su juventud demostró capacidad y seriedad a la hora de realizar su trabajo, de esa manera se granjeó el respeto y cariño del equipo, logrando ganarse el nombre críptico de “La Joya”, de manera cariñosa y como un tributo a su gran capacidad.

M.Sc. Olga Tejada, Bióloga enamorada y comprometida con los manglares, llega y aporta su calidad profesional y humana. Sus conocimientos como editora, articulista, y evaluadora, se suman ahora al proyecto, en su tiempo libre apoya a BIOMA, realiza contactos con otros investigadores, nacionales e internacionales, que se suman como articulista y evaluadores.

Bióloga Andrea Castro, joven investigadora, muy capaz y activa, sus resultados como Coordinadora de Contenido en Colombia no se hicieron esperar, además de ser articulista de BIOMA.

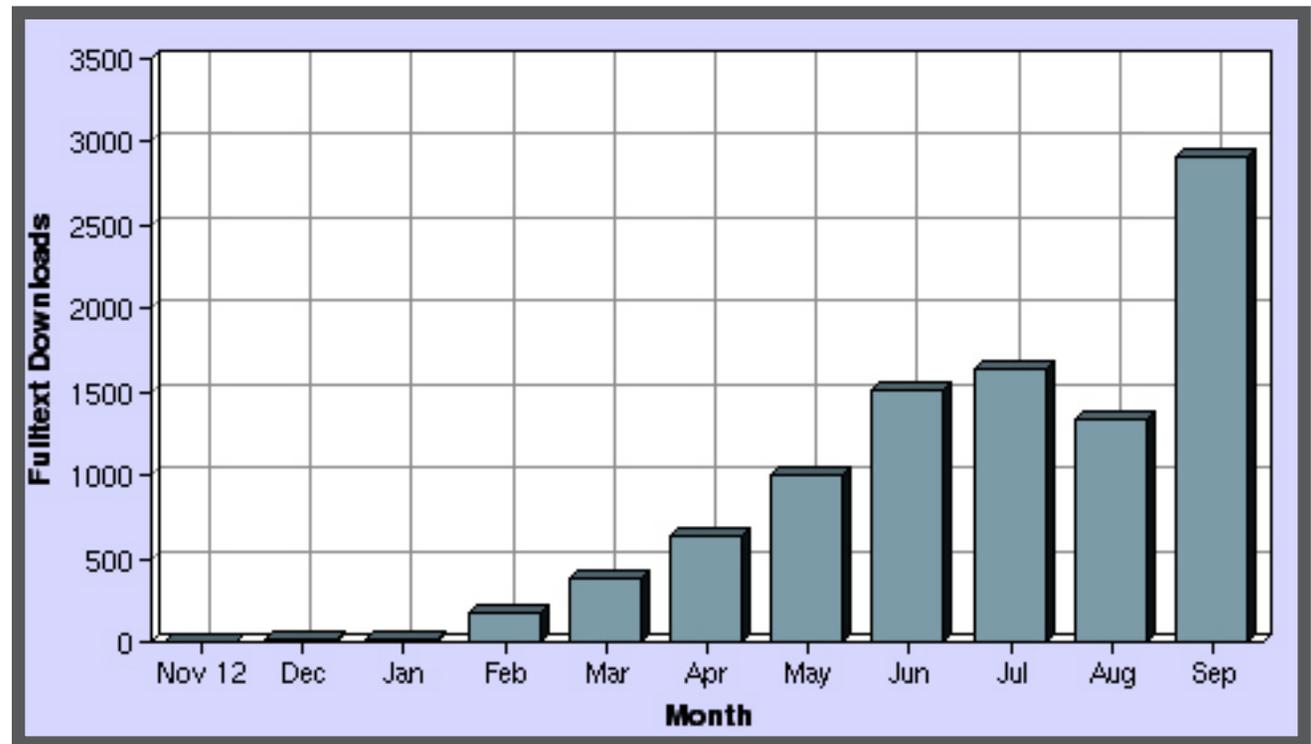
Víctor Carmona, Ph.D., Docente e investigador estadounidense, quien se enamoró del proyecto y lo adoptó, actualmente en proceso de consolidar una alianza estratégica entre la Marymount Noyola University y BIOMA, lo que permitirá una mayor divulgación de la revista por medio de la internet 2.0 y apoyos materiales para la elaboración de la misma.

M. SC. José Linares, botánico, una gran experiencia y capacidad al servicio de la sociedad por medio de las páginas de BIOMA

Bióloga Jareth Roman, una joven muy activa, aporta su capacidad de trabajo y sus conocimientos para lograr su cometido como Coordinadora de Contenido en México.

Biólogo Francisco Pozo, articulista y Coordinador de Contenido en Ecuador, gracias a él se han adherido nuevos articulistas y colaboradores.

Biólogo Marcial Quiroga Carmona, Coordinador de Contenido en Venezuela, gran capacidad y experiencia, se espera un acercamiento de Venezuela y sus riquezas en el área de biodiversidad al mundo.



Consultas mensuales de BIOMA en el Repositorio de La universidad de El Salvador.

La suma de estas capacidades, así como la de los articulistas, fotógrafos y colaboradores han dado como resultados que BIOMA haya alcanzado logros no sólo en tiempo, sino en calidad y difusión, pese a la falta de apoyo económico, ya que este proyecto es financiado directamente por sus creadores, aunque se ha buscado dicho apoyo no ha aparecido ninguna entidad que ofrezca una alternativa inmediata.

El proyecto BIOMA ha logrado los siguientes resultados:

Publicación mensual ininterrumpida

Indexamiento en el Repositorio de la Universidad de El Salvador.

Carta de entendimiento con la Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Manabí, para la impresión y catalogación de la revista en su biblioteca.

Catalogación de la revista en el Smithsonian Institute, USA.

Alianza con la Marymount Noyola University, para mejorar la revisión del contenido y mejorar la divulgación de BIOMA.

Publicación de artículos provenientes de 10 países.

Descarga y lectura en 36+ países alrededor del mundo.

Acercamientos entre estudiantes y especialistas, para asesoría en trabajos de investigación, incluyendo trabajos de grado.

Acercamientos entre investigadores e instituciones para compartir resultados en trabajos paralelos.

Incentivar la escritura de profesionales jóvenes, por medio de la asesoría en escritura de trabajos científicos.

Divulgación de contenido de primera línea, con calidad investigativa y sobre todo actualizado.

Proyección internacional de El Salvador como país con capacidad de investigación, comprometido con la divulgación científica.

Lazos de hermanamiento con investigadores y personas comprometidas con el medio ambiente y la investigación científica, en Latinoamérica y Europa.

Sentar el precedente para futuros proyectos de divulgación científica.

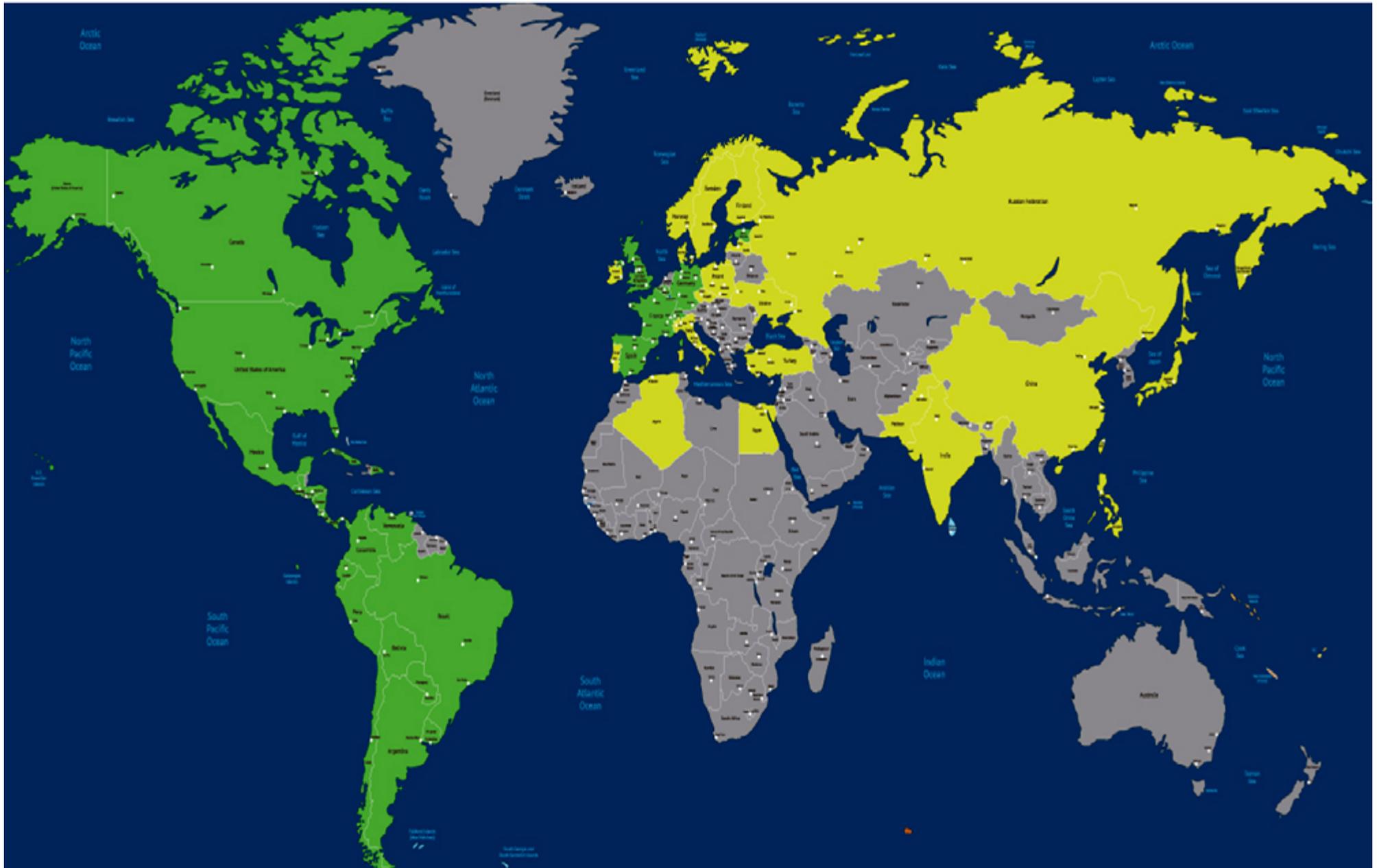
Flag	Country	Downloads	Flag	Country	Downloads	Flag	Country	Downloads
	Unknown	1620		Brazil	99		Cuba	14
	El Salvador	1465		Uruguay	62		Switzerland	12
	Mexico	1172		Panama	59		Portugal	8
	Peru	1004		Germany	52		India	7
	Colombia	953		Canada	46		Australia	6
	United States	657		Japan	44		Turkey	5
	Argentina	492		United Kingdom	37		Unknown	5
	Guatemala	344		Nicaragua	32		Italy	5
	Venezuela, Bolivarian Republic of	234		Puerto Rico	25		Belgium	5
	Ecuador	227		France	23		Benin	5
	Spain	201		Paraguay	21		Ireland	4
	Costa Rica	179		China	21		Cote d'Ivoire	4
	Chile	140		Dominican Republic	18		Denmark	4
	Bolivia, Plurinational State of	117		Czech Republic	16		Viet Nam	3
	Honduras	112		Estonia	16		Senegal	3
	Algeria						Romania	
	Poland						Taiwan, Province of China	
	Serbia						New Zealand	
	Korea, Republic of						Sweden	
	Latvia						Andorra	
	Russian Federation						South Africa	
	Nigeria						Sri Lanka	
	Netherlands							

Consultas de BIOMA por país en el Repositorio de La universidad de El Salvador.

Descargas
frecuentes

Descargas
incidentales

Sin presencia



Glossophaga soricina

Murciélago nectarívoro, una de las especies que aportan beneficios como la polinización de algunas plantas. ANP Complejo San Marcelino, Santa Ana, 2007.



La Red Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM), ha declarado el 1° de octubre como el Día Latinoamericano del Murciélago y todo octubre, el mes del murciélago, con el objetivo de que los seres humanos y murciélagos convivan en armonía. A raíz de esta iniciativa, se desarrollarán actividades a nivel regional con la intención de generar conciencia sobre las diferentes especies de murciélagos que existen en el mundo y para descubrir porque son importantes en los ecosistemas.



El Salvador

Ingeniero Agrónomo M.Sc. José Miguel Sermeño Chicas

Actualmente Director de Investigación de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador (UES).

Profesor de entomología, desde 1991, de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador (UES). Cuenta con una Maestría en Entomología Agrícola de la Universidad de Panamá, 1994-1996 (Ex-becario del Servicio Alemán de Intercambio Académico, DAAD) y con un Postgrado en Seguridad Alimentaria y Pobreza en la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2004. También cuenta con un Diplomado en Pedagogía para la Educación Superior (2007-2008).

De 1999-2004 Coordinador Adjunto de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador. De 2004 a 2005, Coordinador de la Unidad de Postgrado de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.

Autor y Coautor de más de 35 trabajos de investigación científica y manuales técnicos en el área de Fitoprotección, con publicaciones realizadas en el Boletín Informativo MIP del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Costa Ricas (CATIE), Revista Protección Vegetal de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, Memorias de Congresos en Centro y Sur América. Ha realizado investigaciones y publicaciones como consultor en el área de Fitoprotección en Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA), Consejo Nacional de la Cultura y el Arte (CONCULTURA, El Salvador) y en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Coordinador y ejecutor de Guía metodológica estandarizada para determinar la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador utilizando invertebrados acuáticos (2009-2010), financiado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). Asesor de más de 25 trabajos de investigación científica (tesis) de Pre y Postgrado en la Universidad de El Salvador.

Representante Propietario del Área Científica y Académica ante el Consejo Administrativo del Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES) para el periodo 2012-2015.

Estudio y presentación de propuesta al MARN en mayo 2009 de lista de insectos amenazados para El Salvador (publicados en Diario Oficial Tomo No. 383, Número 103, San Salvador, viernes 5 de junio de 2009). Estudio y presentación de propuesta (28 de junio 2013), presentó al MARN una propuesta de lista corregida y ampliada de insectos y arañas para ser incluidos en la nueva Lista Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o en Peligro de Extinción (CITES) para El Salvador.

Revisor de trabajos de investigación publicados en Revista CATIE-Costa Rica. Miembro de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de El Salvador (SIADES) y la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación (SMBC).

Ingeniero Agrónomo del Año 2010, otorgado por La Asociación de Ingenieros Agrónomos de El Salvador (SIADES), el 18 de junio de 2010, por los aportes profesionales al desarrollo del Agro y la vida Rural.

Representante en El Salvador del Programa Centroamericano de Maestría en Entomología de la Universidad de Panamá. Miembro del Comité Editorial de Revista BIOMA.



¿Cómo nace y qué significa BIOMA?

Recuerdo que el Ing. Carlos Estrada Faggioli, me comentó sobre la idea de una revista digital de contenido científico, ya que en El Salvador se carecía de un medio permanente de acceso a la población, que permitiera informar del quehacer científico, que llegara en forma ágil y oportuna a los estudiantes, docentes, investigadores y público en general. Le comenté que este sería un buen proyecto, pero exigía grandes sacrificios, porque se trataba de un esfuerzo muy ambicioso que se iniciaría sin ningún recurso económico; pero él quería contar con mi apoyo desde el inicio de la idea. ¿Pero qué apoyo necesitaba? me lanzó el reto de que publicara cada mes que saliera la revista, ya que no se sabía de muchas personas interesadas en escribir. Sinceramente no creí en las palabras de Estrada Faggioli, ya que para publicar cada mes una revista, se necesita mucho trabajo de búsqueda de articulistas, revisión de contenido-estilo y diseño-diagramación o maquetación de la revista. Recuerdo que le entregué un resumen de un trabajo que tenía en mi computador. También me pidió que formara parte de esta iniciativa y que revisara el contenido de artículos relacionados con mi campo de estudio.



Fue así que nos subimos al barco reuniéndonos después de salir de nuestras jornadas de trabajo, para trabajar en este gran proyecto visionario.

Fue sorprendente cuando se lanzó el primer número de la Revista BIOMA en fecha primero de noviembre de 2012, me emocionó tanto al observar el diseño-diagramación o maquetación, este acontecimiento coincidió con el mes de mi cumpleaños ¿Qué más regalo? Yo estoy convencido que es un proyecto que llegó para quedarse en las manos de mucha gente que desea conocer más sobre lo que se está realizando en diferentes lugares, ya que BIOMA en este momento

tiene alcance internacional, a pesar de no contar con apoyo económico de ningún tipo.

Si BIOMA tuviera el apoyo de instituciones nacionales e internacionales, sería una ayuda que traería muchas bendiciones y prosperidad, porque se trata de un proyecto que nació para quedarse cada primero de mes con muchos lectores.

BIOMA significa vida real a la vista de muchas personas que están ansiosas de conocer más sobre muchos fenómenos naturales y artificiales creados o impulsados por el humano.

Determinación de la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, utilizando Invertebrados acuáticos.

Sección de Ecología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

La determinación de la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, utilizando Invertebrados acuáticos, es un método que se ha desarrollado en los últimos años, gracias a los avances en la ecología de los invertebrados acuáticos. Este método se basa en el uso de organismos que viven en el agua y que son sensibles a los cambios en la calidad del agua. Los organismos que se utilizan en este método son los insectos acuáticos, que se dividen en tres grupos: mayas, zancos y libélulas. Los mayas son los más comunes y se utilizan para evaluar la calidad del agua en los ríos de El Salvador. Los zancos y libélulas son menos comunes, pero son muy sensibles a los cambios en la calidad del agua y se utilizan para evaluar la calidad del agua en los lagos y embalses.



Fig. 1. Muestreo de macroinvertebrados acuáticos en el río D.

Cría en laboratorio de las "joyas vivientes" de El Salvador, *Euenus regalis* (Cramer) y *Euenus batesii* (Hewitson) (Lepidoptera: Lycaenidae)

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

Las libélulas vivientes (orden de los lepidópteros) son consideradas como "joyas vivientes" debido a su belleza y a su rareza. En El Salvador, se encuentran dos especies de libélulas vivientes: *Euenus regalis* (Cramer) y *Euenus batesii* (Hewitson). Estas especies son muy raras y se encuentran en peligro de extinción. Por lo tanto, es importante estudiar su biología y su reproducción en el laboratorio para poder conservarlas y estudiarlas mejor.




Fig. 1. Ejemplar de *Euenus regalis* (Cramer) en el laboratorio.

Bio-ecología e identificación de los géneros de termitas de las Familias Termitidae (Blattaria: Isoptera) presentes en El Salvador.

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

Las termitas son insectos que viven en colonias y que se alimentan de materia orgánica muerta. En El Salvador, se encuentran varias especies de termitas pertenecientes a las familias Termitidae y Reticulitermitidae. Estas termitas son importantes porque ayudan a descomponer la materia orgánica y a mejorar la estructura del suelo. Sin embargo, algunas especies de termitas pueden causar daños a las estructuras de madera y a los cultivos.



Fig. 1. Ejemplar de termita (Blattaria: Isoptera) en el laboratorio.

La Nuez maya (*Brosimum alicastrum* Swartz) atacado por *Mallophon dasystemus*

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

La Nuez maya (*Brosimum alicastrum* Swartz) es una especie nativa de México y América Central. Esta especie es muy importante para las comunidades indígenas que la utilizan para hacer artesanías y para alimentar a los animales. Sin embargo, esta especie está siendo atacada por el insecto *Mallophon dasystemus*, que causa daños significativos a las plantas. Este insecto se alimenta de la corteza de la planta y causa la muerte de las ramas y la reducción de la producción de frutos.



Fig. 1. Ejemplar de *Mallophon dasystemus* atacando a la Nuez maya.

Observaciones biológicas de *Euenus regalis* (Cramer) y *Euenus batesii* (Hewitson) (Lepidoptera: Lycaenidae)

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

En el presente artículo se presentan las observaciones biológicas de las libélulas vivientes *Euenus regalis* (Cramer) y *Euenus batesii* (Hewitson) en el laboratorio. Se describen sus características morfológicas, su comportamiento y su reproducción. Se observó que estas libélulas son muy sensibles a los cambios en la temperatura y la humedad. Además, se observó que estas libélulas se reproducen muy rápidamente en el laboratorio.






Fig. 1. Ejemplar de *Euenus regalis* (Cramer) en el laboratorio.

Biología y reproducción de las termitas de las Familias Termitidae (Blattaria: Isoptera) presentes en El Salvador.

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

Las termitas son insectos que viven en colonias y que se alimentan de materia orgánica muerta. En El Salvador, se encuentran varias especies de termitas pertenecientes a las familias Termitidae y Reticulitermitidae. Estas termitas son importantes porque ayudan a descomponer la materia orgánica y a mejorar la estructura del suelo. Sin embargo, algunas especies de termitas pueden causar daños a las estructuras de madera y a los cultivos.



Fig. 1. Ejemplar de termita (Blattaria: Isoptera) en el laboratorio.

El intestino con las de... lo similar... soldados/... onias. Este... de maíz... de azúcar... Heterotermes, las... que mientras las especies... de material liofilizado

Este artículo describe el uso de material liofilizado en la alimentación de las termitas. Se observó que las termitas pueden alimentarse de material liofilizado de manera eficiente. Este método es importante para la conservación de las termitas en el laboratorio.



Clave para la identificación de las termitas de las Familias Termitidae (Blattaria: Isoptera) presentes en El Salvador.

Sección de Entomología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de El Salvador

Esta clave se utiliza para identificar a las termitas de las familias Termitidae y Reticulitermitidae presentes en El Salvador. La clave se basa en características morfológicas y biológicas de las termitas.





Ecuador

Biólogo Francisco Pozo

¿Cómo conocí de BIOMA?

Conocí sobre la Revista BIOMA mediante contacto con la Licda. Rosa María Estrada, El Salvador, quien me comentó sobre el interés de fortalecer la calidad académica de nuestra comunidad de estudiantes e investigadores en Ciencias Biológicas en todos sus campos, motivándome a formar parte de este Gran Proyecto. Es grata la experiencia como articulista, pues como todo investigador necesitamos captar y difundir constantemente experiencias sobre temas biológicos para comprender sus procesos.

“BIOMA, es una revista de difusión académica-científica, que ofrece oportunidad de compartir conocimientos con el fin de compartir experiencias, manteniendo al mismo tiempo la calidad científica”.

CARACTERIZACIÓN DE LA FECUNDACIÓN IN VITRO Y DESARROLLO LARVAL DE *Echinometria vanbruti*

Pozo Francisco

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Campus Bahía de Caráquez
 Universidad Estatal Península de Santa Elena _ UPSE

Introducción

La explotación de recursos pesqueros en el Ecuador, a demostrado alta efectividad en la actividad de pesca, recursos como: pelágicos (dorado y atún), demersales (pargo lunajero) (*Lutjanus guttatus*), murico (*Epinephelus niphobles*), corvina de roca (*Brotula clarkiae*), crustáceos (camarones, langostas y jaibas). Esto ha provocado la implementación de acuaculturas (cultivo de organismos acuáticos) para determinadas especies de interés económico y alimenticio.

Estas acuaculturas, en el país se han desarrollado para especies puntuales: camarón (*Penaeus vannamei*), ostra (*C. gigas*) y tilapia roja (*Oreochromis Sp*), demostrando la escasa diversificación en los organismos cultivados en el país. Existen varias alternativas que pueden implementarse para obtener una diversificación de cultivos, entre ellos el cultivo de pepinos de mar, jaibas, macroalgas y otros. Pero los factores determinantes para el desarrollo de cada una de estas acuaculturas, es su alta tasa de pérdidas de organismos durante sus fases de cultivo, sean estas por canibalismos en cultivos de laboratorios o pérdidas provocadas por las corrientes marinas en los sistemas de cultivos de aguas abiertas.

Los erizos de mar, poseen gran interés en el desarrollo de la diversificación de los cultivos marinos, por que sus gónadas (consideran exquisitas comparadas al caviar (gónadas de salmónidos), esto lleva a la explotación de este recurso marino en sus bancos naturales. Países como México, han promoviendo una relación sector privado-social, para desarrollar la pesquería intensas de erizos en bancos naturales, teniendo una captura promedio por temporada de 4000 toneladas de peso entero, equivalente a 320 toneladas de mariscos que exportan al mercado de Japón, actividad que genera 2000 empleos directos (Arredondo F y Mungaray A,

1997) y más de 5 millones de dólares (EUA) por temporada de pesca (Salas-Garza *et al.*, 2005). En este proyecto, proponemos desarrollar la caracterización de la fecundación in vitro y desarrollo larval (Prisma-Pluteos) de erizos de mar en laboratorio para diversificar el desarrollo de la acuacultura y mantener la sostenibilidad del recurso en el país. Por ser un producto del mar de elevada demanda comercial (Keesing y May 1998 fide Buitrago & Lodeiros).

Materiales y métodos

El proyecto se realizó en el Cantón General Villamil Playas - Ecuador, en colaboración con la Universidad Estatal Península de Santa Elena sede Playas.

Se colectó ejemplares sexualmente maduros, posteriormente se desinfectaron durante 5 min en solución de formalina

(5%), luego se estimulo el desove inyectando HCl (0.5M). Posterior al desove, los óvulos fueron contados en cámara de Bogorov y los espermatozoides en cámara Neubauer.

Los óvulos fueron sembrados (para la fecundación in vitro), en diferentes relaciones óvulos/espermatozoides (1/100, 1/50, 1/30, 1/15). A continuación, los huevos fueron lavados tres veces con agua de mar filtrada, en un tamiz de 20 µm, para eliminar materia orgánica y el exceso de espermatozoides. Luego del lavado, los huevos fueron incubados en agua de mar filtrada (temperatura de 28 ± 2 °C y salinidad 37 UPS), se tomo muestras sistemáticas (cada 5 min) para determinar el tiempo de división celular (2, 4, 8, 16, 32 y 64 células) y la etapa de gástrula (Foto 1). Para el desarrollo larval se usaron tres recipientes plásticos con 5 L de agua mar estéril y aireación continua. La densidad de siembra fue de 5 larvas/ml.



Metodología de inducción al desove y fecundación in vitro

- a: inyección con KCl.
- b: desove.
- c: erizo macho.
- d: erizo hembra.

foto 1

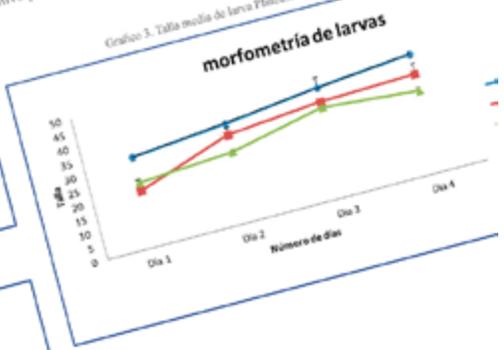
Estudios sobre el desarrollo larval en *Echinometria variegatus*, muestran resultados larva Pluteo a las 17 horas, similar a nuestros resultados, y su metamorfosis a los 18 días de la planctónica cuando se dirige al fondo para iniciar su fase bentónica (Gomez & Gomez, 2005).

Buitrago y Lodeiros (2005), realizaron la producción de larvas y postlarvas del erizo verdiblanco del Caribe (*L. variegatus*) en condiciones de cultivo. Demostró, que la producción masiva de larvas competentes con una longitud de 650 µm a los 12-13 días es posible utilizando densidades de 0.25 a 1 larva/ml. Similares resultados observo Salas-Garza, *et al.*, (2005), en cultivos de erizos juveniles a escala masiva, para implementar programas de repoblación y cultivos comerciales. Además indicó mejor desarrollo larval con la inclusión de microalgas *Rhodomonas sp* en sus dietas proporcionando una sobrevivencia promedio del 25% al final de su desarrollo (Salas-Garza, *et al.*, 2005).

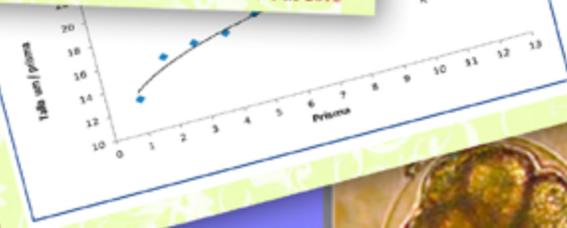
Conclusión

Estos valores obtenidos en cada una de las etapas larvales muestran ser inferiores a los publicados para otras especies de erizos comerciales, tallas que disminuyen la factibilidad cultivo para su aprovechamiento productivo.

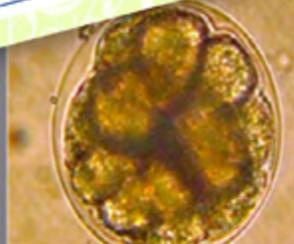
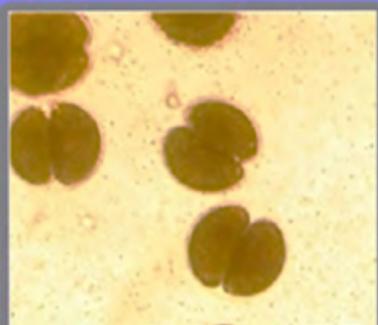
Gráfico 3. Talla media de larva Pluteo (Branco, Branco, Branco, Branco, Branco, Branco)



Bioma, diciembre de 2012



10





Rafael Antonio Menjívar Rosa

M.Sc. en Entomología Agrícola, Departamento de Protección Vegetal, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador, Centro América.

Me enteré sobre BIOMA, gracias a Carlos Estrada y a su hija Rosa María Estrada, quienes me compartieron la idea de publicar una revista de corte científico en formato electrónico, para dar a conocer al público los resultados de investigaciones o experiencias, contadas en lenguaje coloquial y ameno, realizadas por investigadores nacionales e internacionales. Dicha idea me pareció genial, por la carencia de este tipo de revistas y los animé a materializarla, con el compromiso de convertirme en uno de los articulistas.

Así las cosas, me entusiasmó la idea de dar a conocer los resultados de mis investigaciones al público, sin la necesidad de emplear lenguaje técnico (que es un requisito en otras revistas), lo que facilitaría al lector común, analizar y comprender, la naturaleza de las mismas; por otro lado, el simple hecho de que la revista sea electrónica, garantiza que llegue en forma rápida a todas partes, además de ser abierta a los investigadores de todos los países, lo que permite compartir experiencias y conocimientos con ellos.

Luego de publicar mi primer artículo, me sentí muy complacido por la labor editorial de la revista, que se encargó de darle una presentación agradable al texto y a las imágenes; pero también, por el respeto que los editores mantienen al contenido de los mismos y a la accesibilidad de los requisitos para publicar. El arte con que se diseña cada número es digno de felicitar.

“BIOMA es una revista electrónica de contenido científico, abierta a toda aquella persona que desee dar a conocer los resultados de sus investigaciones, los cuales deben ser escritos en una forma amena y coloquial, para que impacte en el lector común de todos los países donde sea recibida”.

 El Salvador

Oscar Javier Arias Noriega

Soy un estudiante de biología de la Universidad de la Amazonia ubicada en Colombia (Florencia –Caquetá), me gusta mucho el trabajo de investigación en campo y todo lo relacionado con la investigación científica. Actualmente me encuentro finalizando mi carrera y desarrollando una investigación acerca de calidad del agua; por otro lado me he enfocado con trabajar en aguas ya que es lo que más tenemos en nuestro planeta y son pocos los estudios que se han hecho con respecto a la calidad de agua.

Me enteré de la revista BIOMA por medio de la web en uno de esos días donde me encontraba buscando artículos para un trabajo de investigación y encontré la publicación de esta revista, y pues la verdad me pareció una buena revista, muy profesional por cierto, por otro lado me pareció una buena idea escribir en la revista BIOMA porque quería que se dieran a conocer las investigaciones que se están realizando acá en Colombia, más específicamente en mi ciudad.

Me ha parecido muy interesante escribir en esta revista porque me he dado cuenta la cantidad de investigaciones que se han realizado en otras partes y conocer las diferentes metodologías y trabajos realizados con respecto a la biología.

“La revista BIOMA yo la describiría como un “puente” en donde se pueden hacer intercambios de investigaciones, conocimientos y experiencias, nos muestra la importancia de la biología y nos hace dar a conocer en diversas partes o hasta donde pueda llegar la revista”.



Colombia

COMPARACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES PRESENTES EN EL NICURO (*Pimelodus pictus*) Y LA CACHAMA (*Piaractus brachipomus*)

ARAYO & PAREJA
 Universidad de la Amazonia, Facultad de Ciencias Básicas, Programa de Biología, Iquitos - Cayash - Colombia

RESUMEN

En el presente trabajo se analizaron los parásitos gastrointestinales presentes en el nicuro (*Pimelodus pictus*) y la cachama (*Piaractus brachipomus*) típicos de la zona de cada uno de ellos perteneciente a un ecosistema diferente (fluvial y lacustre), se utilizó la técnica de disección ventral, para hacer su comparación e identificar que parásitos están presentes en ellos.

INTRODUCCIÓN

Los peces de agua dulce representan un importante recurso de gran valor económico y cultural para el país, necesidad de conservar y proteger. La cantidad de especies de agua dulce de la zona Amazonica...



La presencia de estos algos indica que el pecero viene expresando actividad al momento de incrementarse el crecimiento que ocurre durante el período de lluvias.

En cachama la relación tamaño - longitud del cuerpo es de 0.7 al promedio.

Al realizar una comparación morfológica de los especímenes de estos individuos se observó una diferencia de su anatomía la cual indica que presenta un modo de formación dental diferente relacionado a su tipo de ambiente y hábitos.

En la cachama la relación tamaño - longitud del cuerpo es de 2 a 2.5.

Los estudios taxonómicos del desarrollo de estas especies se caracterizan por tener un desarrollo proveniente de formas larvales que se encuentran en mayor grado entre las larvas adultas y formas larvales de algos, hermafroditas, etc.

En la cachama la relación tamaño - longitud del cuerpo es de 2 a 2.5.

METODOLOGÍA

Los experimentos fueron realizados en el sitio conocido como Puerto Alegre ubicado al N 0° 31' 33" y W 72° 30' 30" con una altura de 744 metros, situado a 15 Km del centro urbano de la ciudad de Iquitos.



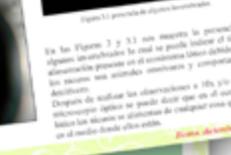
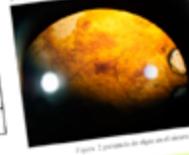
Se realizó un censo visual teniendo precaución de no utilizar agua jabonosa, después se usó alcohol, lavar las manos con agua jabonosa, lavar y lavar, se usó un vaso y se desechó en un recipiente con agua jabonosa.



Tabla 1. Medición de estatura y volumen

Individuo	Estatura (cm)	Volumen (ml)	Especimen
1	2.00 cm - 2.3	17.00 ml	Nicuro
2	1.00 cm	11.00 ml	Nicuro
3	0.80 cm	30.00 ml	Cachama
4	1.00 cm - 2.00	30.00 ml	Cachama
5	0.80 cm - 2.20 cm	30.00 ml	Cachama

La diferencia entre ambos ecosistemas fluvial y lacustre son los tipos de agua, la temperatura y una salinidad menor, más alta y una diversidad de organismos acuáticos.



Después de realizar los experimentos se procedió a cultivar una pequeña muestra y llevarla al laboratorio de microbiología para su respectivo análisis.

Después de realizar las observaciones a 100 y 400 aumentos se pudo observar que en el sistema lacustre se encuentran una gran variedad de organismos acuáticos.

Composición de Peces en La Quebrada la Arenosa (Leticia - Amazonas)

INTRODUCCIÓN

La ciencia del río amazónico en la zona centro de Sur América, con cerca de cinco millones de habitantes, es una de las más importantes del mundo. Se trata de un río de gran importancia por ser la fuente de agua para millones de personas...

Orden	Characiformes	Orden	Cyprinodontiformes
Familia	Characidae	Familia	Characidae
Género	Charax	Género	Charax
Especie	Charax zosteropterus	Especie	Charax zosteropterus

Orden	Characiformes	Orden	Cyprinodontiformes
Familia	Characidae	Familia	Characidae
Género	Charax	Género	Charax
Especie	Charax zosteropterus	Especie	Charax zosteropterus

Orden	Characiformes	Orden	Cyprinodontiformes
Familia	Characidae	Familia	Characidae
Género	Charax	Género	Charax
Especie	Charax zosteropterus	Especie	Charax zosteropterus

Orden	Characiformes	Orden	Cyprinodontiformes
Familia	Characidae	Familia	Characidae
Género	Charax	Género	Charax
Especie	Charax zosteropterus	Especie	Charax zosteropterus

Federico Herrera

Acabo recién de finalizar la Maestría en Biología de la Universidad de Costa Rica.

El tema de mi tesis fue acerca de la diversidad y distribución de los chinches naucóridos (Hemiptera: Naucoridae) de Costa Rica. En ésta realicé claves para las especies centroamericanas de los géneros de dicha familia, realicé varios nuevos registros tanto de géneros como especies; descripciones de nuevas especies, expansiones de rango, nuevos morfos, entre otras cosas. Actualmente, me he ido diversificando cada vez más a otras familias del Infraorden Nepomorpha.

¿Cómo me enteré de BIOMA?

Recibí el primer volumen a través de la red de investigadores de macroinvertebrados acuáticos MACROLATINOS. Lo que me indujo a escribir dos artículos fue el dar a conocer curiosidades de la familia Naucoridae y de una especie de Belostomatidae para crear en el lector un interés por los insectos, en especial por los usualmente desconocidos chinches acuáticos. Ha sido una gratificante experiencia y espero seguir contribuyéndoles.



Costa Rica



“Considero que BIOMA es una revista que viene a llenar un vacío en la región centroamericana ya que toca temas biológicos actuales, regionales, es de divulgación gratuita y está diseñada siempre de manera atractiva al lector. Además, logra un equilibrio entre los temas que se publican”.

Federico Herrera



Rubén Ernesto López Sorto

Investigador Naturalista salvadoreño que cuenta con 13 años de experiencia en la investigación de insectos y arácnidos, sus estudios y experiencia principalmente se enfocan en la taxonomía, técnicas de muestreo, procesamiento de datos, historia natural y la conservación Biológica, con énfasis en mariposas, arácnidos, y macroinvertebrados de aguas continentales, además ha colaborado en la restauración y levantamiento de bases de datos de importantes colecciones entomológicas nacionales, entre las que destaca: la del Museo de Historia natural de El Salvador y la de la escuela de Biología de la Universidad de El Salvador, asimismo es colaborador de la unidad de entomología del Departamento de Protección Vegetal de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, con quienes en la actualidad está realizando un inventario de mariposas a nivel nacional. Desde hace 6 años es asesor y consultor en el área de entomología y conservación biológica de diferentes organizaciones ecológicas con quienes ha trabajado en inventarios entomológicos, también ha facilitado charlas en foros, congresos, simposios y talleres de educación ambiental. Recurriendo a los insectos y arácnidos como ejemplos. Uno de sus mayores intereses es la descripción de la naturaleza y su análisis, otro es el poder transmitir lo que ha podido aprender al estudiar a los insectos y con ello poder concientizar a la sociedad sobre los efectos de las actividades humanas sobre las especies y las comunidades de flora y fauna en los ecosistemas.



El Salvador

¿Cómo me entere de BIOMA?

No omito acordarme de manera melancólica de la extinta revista COMUNICACIONES, del también extinto Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de la universidad de El salvador, cada número de esa revista representan para mi verdaderos tesoros de la Historia natural de El Salvador, me atrevo a decir que en la actualidad un alto porcentaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Biología desconocen de su existencia, a pesar de su alto valor científico e histórico.

Esto lo comentaba siempre de manera triste con mi amigo y maestro M.Sc.. Ing. José Miguel Sermeño Chicas. Fue él quien en Noviembre el 2012 me comentó que renacía la esperanza de crear una revista y de la iniciativa de crear un instrumento de divulgación científica esta vez de acceso popular y electrónico, el me presentó la idea de la revista que nacía del ingenio de mentes Salvadoreñas con el objetivo de dar a conocer al mundo todos los resultados de nuestras investigaciones que revelan lo interesante e impresionante que alberga nuestro entorno Biológico Salvadoreño.

¿Qué me indujo a escribir en la revista BIOMA?

Me motivó el hecho de que no es estrictamente una revista científica que se dirige a un público selecto, sino que es un medio informativo al alcance de todos, que describe y difunde de manera muy pintoresca estudios biológicos. Pero la razón de mayor peso para mí, es que la revista tiene una visión multidisciplinaria y comprometida con la concientización de la sociedad en la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.

¿Cuál ha sido mi Experiencia al escribir para BIOMA?

Escribir en la revista BIOMA ha representado para mí una gran oportunidad, una manera de expresar mi manera de pensar, tiene que ver con una manera particular de percibir e interpretar los diferentes temas de la Biología Salvadoreña que asumo como reto estudiar, esta actividad te lleva a experimentar una mezcla de sentimientos entre estos puedo mencionar: la razón, intuición, emoción, ilusión y pasión.

Te pones a prueba en un proceso serio y sistematizado de producción de conocimientos, en esto concurren los esfuerzos personales como investigador, todo con el objetivo de poder proporcionar, por medio de BIOMA, información esencial de acceso popular para la generación de alternativas prácticas para la protección y la recuperación de la biodiversidad de El Salvador por medio de la explotación sostenible sus recursos naturales.



BIOMA

Año 1
N° 02



La naturaleza en tus Manos



La Nuez
maya
(*Brosimum alcastrum Swartz*)
atacado
por *Mallodon dasystemus*

Mitos y Leyendas
sobre los **Anfibios**
y **Reptiles**



Naucóridos: chinches acuáticos,
pequeños grandes desconocidos.

Caracterización de la fecundación *in vitro* y
desarrollo larval de *Echinometria vanbruti*.

Arquitectura Bioclimática



Xavier Piguave Preciado

Biólogo, Magister en Educación superior
Doctor en Ciencias Biológicas
Director de la Carrera de Biología Marina PUCE-Manabí

Profesional con solida experiencia en investigación
en Biología Marina y Terrestre

Coordinador de la Carrera de Biología Marina UPSE
– Extensión Playas

Docente a nivel superior de la PUCEM, ULEAM,
UPSE, ESPAM, en el área de: Zoología, Botánica
Marina, Carcinología, Malacología, Fisiología Animal,
Biología de desarrollo, Nutrición Animal.

Supervisor del museo Biológico Hipocampos de
Bahía de Caráquez

Director de proyectos de tesis

Ponente en seminarios y cursos

Presidente del tribunal tesis

Jurado en tribunal de tesis

Técnico e investigador de campo en el área marina



Ecuador

Conociendo BIOMA.

A través de la conversación con el Biólogo. Francisco Pozo adquirí conocimiento de BIOMA, me comentó que existía la oportunidad de publicar en una revista de El Salvador que trataba temas de Biología, lo que despertó un gran interés de mi parte para dar a conocer a nivel internacional las investigaciones de los recursos naturales marinos del Ecuador.

Agradezco a los editores por la apertura brindada desde la primera edición, en que mis investigaciones formaron parte de la revista BIOMA. Como Director de la Carrera de Biología Marina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Manabí, manifiesto mi gratitud por hacer llegar las ediciones para la biblioteca de la institución.

Después de casi un año ha sido enriquecedor compartir el material de investigación realizado en el Ecuador, estoy motivado a continuar con las investigaciones de nuevos proyectos.

Aprovecho la oportunidad para felicitarles por su primer aniversario, continúen desempeñándose con la veracidad profesional que han demostrado en este tiempo, auguro muchos más éxitos.

“BIOMA revista interesante dentro del aspecto Biológico e Investigativo donde se da a conocer de forma concreta su contenido, recomiendo a los lectores los artículos de BIOMA”.



*Las "joyas vivientes"
de El Salvador*

Año 1
N°03



BIOOMA

La naturaleza en tus Manos



Melissa Rodríguez Girón

Bióloga,
Coordinadora Educación Ambiental
Programa de Conservación de
Murciélagos de El Salvador (PCMES).

¿Cómo me enteré de BIOMA?

Recibí una invitación por parte de los editores de la revista en mi Facebook. Luego los contacté para la posibilidad de utilizar la revista como un medio de difusión de las actividades del PCMES y otros estudios de mamíferos que hemos hecho anteriormente.

Mi experiencia al publicar en BIOMA ha sido muy buena, considero que es un medio muy importante a nivel local para llegarle a un público variado e informarles de lo que se está haciendo en temas de biología, conservación, agronomía entre otros en Latinoamérica.

¿Qué es BIOMA?

Revista con artículos variados y muy interesantes para Biólogos, agrónomos y otras carreras afines. Es un medio de difusión de las investigaciones que se realizan actualmente y que permite informar no sólo de investigaciones, sino también de actividades, proyectos, mitos y otro contenido de relevancia para que público de diferentes países conozca de las especies de flora y fauna de Latinoamérica y los grupos o programas que se han creado para conservar la biodiversidad en la región.

“Es un medio de difusión de las investigaciones que se realizan actualmente...”

Melissa Rodríguez Girón

No solo los felinos tienen manchas: Una idea para el estudio poblacional de tepezcuintle (C. p.) en El Parque Nacional El Imposible, Ahuachapán, El S.

Introducción

El orden Rodentia ha sido poco estudiado hasta la fecha en El Salvador, obteniendo información sobre su presencia y presencia de varias especies dentro de los ecosistemas por James G. Owen y Luis Girón (Owen & Girón 2012) y dentro del proyecto Mejor Manejo y Conservación de Cuencas hidrográficas críticas financiado por USAID-DAI en 2007 (Girón et al 2009).

Conocimiento de la especie en El Salvador

En El Salvador se han elaborado estudios de roedores a nivel de inventario, cubriendo hasta la fecha muchos sitios de importancia en el país. Sin embargo, en cuanto a poblaciones, sólo se tiene un estudio de comunidad de roedores pequeños en un área urbana y semi-urbana realizado por Portillo Moran en 1986 (Sanjoseph et al 2005).



Figura 1. Tepezcuintle (C. p.) en su hábitat natural.



A diferencia de otros murciélagos que se alimentan de frutas, los murciélagos del género Carollia poseen una dieta basada en insectos y por eso son conocidos como murciélagos de frutos e insectos. Estos murciélagos se alimentan de frutos e insectos. Son especies distribuidas especialmente en habitats alterados donde también hay variedad de especies de Pajar (LAVIA y Rodríguez-Jamara 2012; Reid 2008).

de 4.000 hectáreas (C., 2008) y posee una gran diversidad biológica (Álvarez et al., 2008). Las coordenadas geográficas son en los 13°48' Latitud Norte y los 89°48' Longitud Oeste. El punto más bajo de El Imposible es de 300 metros y el más alto de 1400 metros.

Metodología de Campo

El método utilizado para el estudio fue: la aplicación del método directo de captura o registro fotográfico mediante la implementación de ocho trampas cámara modelo Drexleran Codeback digitales, las cuales se colocaron de manera alterna en dos diferentes tipos de bosque (bosque semidecíduo y bosque ripario) (Figura 2).



Figura 2. Colocación de cámara-trampa en la parte baja de un árbol en el Parque Nacional El Imposible, 2008. Por: Lina Guiso.

Debido a que el equipo fue limitado para el tipo de diseño, se dividió el área del parque en tres bloques de muestreo que son: Sector La Finca, Sector San Benito y Sector Cerro Campana y para cada uno se visitaron 25 días consecutivos de trampas cámara (Figura 3). Cada bloque incluye ocho puntos de muestreo, totalizando 24 puntos en el área de estudio. Las visitas para efectuar los muestreos se realizaron de Junio a Octubre 2008, haciendo un total de 75 días trampas cámara para todo el estudio.

podían observarse las mamas en un momento...

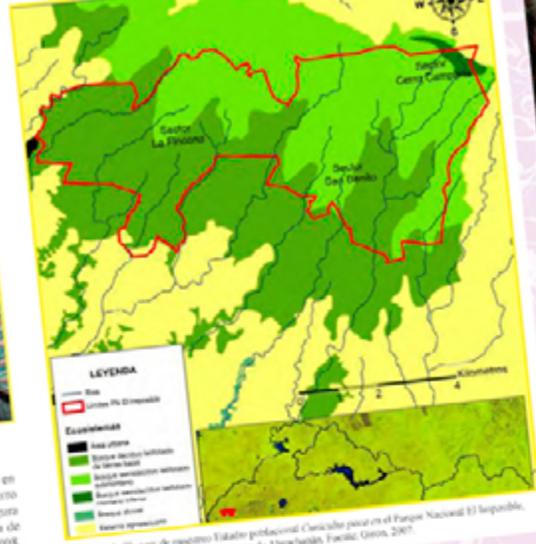


Figura 3. Bloques de muestreo. Ubicación geográfica de los puntos de muestreo en el Parque Nacional El Imposible, Departamento de Ahuachapán, Facultad: Girón, 2007.

Los representantes de...



Fig 4. *Desmodus rotundus*



Miembros del PCMES recibiendo Diploma de participación por parte de investigadores del Taller de Inventario en el Jardín Botánico La Carolina, Honduras, agosto 2012. Por: Melissa Rodríguez.

Construyamos

- Para cerrar el año en cada uno de los meses se organizaron actividades de construcción de redes de investigación, dentro del cual se realizaron las siguientes actividades:
- Presentaciones sobre metodologías y reevaluación de datos.
- Discusión de temas y artículos científicos.
- Prácticas sobre colocación de equipo.
- Trabajo con redes de redes y tiempos de agua para la captura de murciélagos si existe autorización o los permisos pertinentes para hacerlo.

32



Fig 6. *Desmodus rotundus*

El Volcán de Santa Ana y la fuerza de la costumbre.

Año 1
N° 04



BIOMA

La naturaleza en tus Manos



Argentina

Luciano Peralta

Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

“La revista BIOMA me parece un gran aporte para la divulgación del trabajo científico. El hecho de que sea gratis y online nos permite poder llegar a una gran cantidad de personas con interés en la biología sin ser necesariamente especialistas en un tema puntual. Este tipo de revistas nos da un espacio para compartir lo que hacemos y seguir aprendiendo de forma amena”.

Soy oriundo de la ciudad de Mar del Plata en Argentina, realicé mis estudios en la Universidad Nacional de Mar del Plata UNMDP donde me recibí de Licenciado en Ciencias Biológicas en el año 2012. Mi tesis de grado consistió en comparar los ensambles de ácaros oribátidos en hormigueros de hormigas cortadoras y el suelo circundante, con la dirección del Dr. Pablo A. Martínez. Siempre me interesaron los artrópodos en general y las arañas en particular.

Durante los últimos 4 años participé en el Grupo de Entomología Edáfica Bonaerense Sudoriental GENEBSO dirigido por el Dr. Armando C. Cicchino, donde colaboré en la limpieza de muestras e identificación de arañas. Actualmente estoy comenzando mi doctorado en la UNMDP sobre diversidad y ecología de artrópodos en marismas de Spartina en las costas del Atlántico Sudoccidental con la dirección del Dr. Oscar O. Iribarne y la codirección del Dr. Alejandro D. Canepuccia. Al mismo tiempo sigo colaborando en el GENEBSO y en el Museo Municipal de Ciencias Naturales Lorenzo Scaglia con la identificación de arañas y otros proyectos con artrópodo fauna local Junto al entomólogo Juan L. Farina y otros investigadores de la UNMDP.

En la UNMDP me desempeñé como ayudante adscrito en varias materias, actualmente lo hago en la asignatura de Invertebrados II (Artrópodos). Siempre tuve una gran fascinación por la aracnología, así como por conocer nuevos ambientes naturales y la fauna (en especial las arañas) que habitan en ellos. Me interesaría especializarme en diversidad y biogeografía de arañas, en especial en la biogeografía de arañas argentinas.

Tuve la suerte de conocer la revista BIOMA desde antes de su lanzamiento por algunas charlas sobre arácnidos que mantuve con la Licda. Rosa María Estrada y desde un principio me pareció muy interesante publicar en la misma. Particularmente me

gusta mucho leer y escribir artículos de divulgación. Mi experiencia con la revista fue más que positiva, el trabajo sobre Phoneutria que presenté generó mucha aceptación e interés, lo que para mí fue una gran satisfacción.



Año 1
N°05
ISSN 2307-0560



BIOMA

La naturaleza en tus Manos



El Salvador

“BIOMA. Es una revista científica que permite divulgar información inédita y científica a los investigadores. Me parece que es creativa y única, ya que permite por medio de fotografías impresionantes apoyar la investigación del autor. Sintetiza concretamente los resultados del estudio y ayuda a comprender el lenguaje científico en su totalidad”.

M.Sc. Antonio Vasquez Hidalgo

Doctor en Medicina, Master en Salud Pública, Master Class en Investigación, Master en Microbiología, Web Master en Informática y programador en salud, Diplomado en Formación Docente, Profesor III titular Microbiología.
Facultad de Medicina UES.

Premio Nacional Inventiva.CNR/ y Lic Salvador Castillo. Investigación sobre Reactivo Añil. 2003

Premio Nacional Inventiva. CNR. Investigación sobre Reactivo Achiote . 2006

Diploma Estimulo como el mejor docente del año 2007 por estudiantes de medicina. Facultad de medicina.

Premio Nacional Inventiva. CNR Investigación sobre Reactivo Polímero en estructuras anatómicas .2007

Estimulo Nacional Primer encuentro de investigadores e inventores.2007.

Premio Nacional Ministerio del Medio Ambiente. Investigación sobre Nacascos y especie de Aspergillus y su impacto en el medio ambiente. 2008

Estimulo Nacional del segundo encuentro de Investigadores e inventores. 2008

Galardón Internacional IOCIM.Por trayectoria background académico e investigativo LIMA PERU. 2008

Premio Internacional de Ciencia e Investigación de latinoamerica.LIMA.PERU 2008

Premio Nacional de Inventiva.CNR sobre conversion de web cam a Microscopio estereoscópico de luz digital. 2008

Premio Mundial.OMPI Organización Mundial de la propiedad intelectual GINEBRA SUIZA.por ser “el mejor inventor año 2008”de San Salvador. El Salvador.

Libro mundial de listado por WIPO como uno de los mejores inventores del mundo. <http://www.wipo.int/ip-outreach/en/awards/inventors/name.html>

Diploma UES por Estímulo por Asamblea General Universitaria. Abril 2009

Premio Nacional TERAMED DE INVESTIGACION. Julio 2011

Diploma Reconocimiento a Trayectoria de Investigación Científica UES por VICERRECTORIA ACADEMICA. Julio 2011

Premio Internacional por CIENCIA EN ACCION de España 2012

Premio Internacional por la UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUÑA España Madrid 2012

Premio Internacional por AGORA exposición Madrid España. 2012

Diploma ASEMEA de Estímulo de Reconocimiento a Trayectoria Científica e investigativa. ASEMEA. 2013

Premio Internacional. Premio Panamericano Bimbo de nutrición, ciencia y tecnología2012/2013

Diploma UES por reconocimiento trayectoria de Desarrollo Académico y Científico UES por RECTORIA Y VERRECTORIA ACADEMICA. Junio 2013

Premio Nacional de Inventiva. Centro por proyecto Luminometro para la detección de sangramientos ocultos. 2013

Diploma de reconocimiento por CSU Consejo Superior Universitario por Proyectos de investigación. Agosto 2013

Sicarius sp.

“consideradas como fósiles vivientes, se encuentran en desiertos y terrenos áridos, donde habitan, con su peculiar comportamiento de enterrarse parcialmente en arena o tierra. Son especies temidas por su veneno extremadamente tóxico”

Año 1

N°06

ISSN 2307-0560



BIOMA

La naturaleza en tus Manos

Jorge Luis Pérez-Moreno

Estudiante de Doctorado en Biología Evolutiva y Filogenética
Florida International University. Miami, E.U.A.

Mis intereses son Bioespeleología, Arrecifes de Coral, Invertebrados Marinos, Ecología Marina, Conservación, Evolución y Filogenética.

Actualmente estoy realizando la investigación en Ecosistemas anquialinos: Integración de métodos taxonómicos y genéticos para la documentación de patrones y moduladores de la biodiversidad.

Mi experiencia con BIOMA ha sido muy gratificante. Fue por medio de las redes sociales donde me enteré de este interesante proyecto y desde el principio encontré en él un gran potencial. He tenido la fortuna de colaborar en varias ocasiones con fotografías provenientes tanto de mis estudios científicos como de mi afición por la naturaleza. Me siento muy agradecido por esta oportunidad que se me ha brindado, y al mismo tiempo me da mucho gusto poder compartir con el mundo parte de lo que este grandioso planeta que habitamos me ha permitido experimentar. No dudo en absoluto que en un futuro muy cercano mi colaboración con BIOMA se vea incrementada, tanto en mi labor de fotógrafo como compartiendo artículos provenientes de mi investigación propia. BIOMA nos presenta con la oportunidad de compartir información y apreciación por la ciencia y el mundo natural de una manera tan sencilla y eficaz. Personalmente considero que el trabajo de BIOMA es una gran aportación y un gran avance para la divulgación científica de Latinoamérica y el mundo hispano, aprovechando perfectamente las herramientas que la tecnología nos proporciona hoy en día.

“BIOMA es un gran proyecto para la divulgación científica en Latinoamérica y el mundo hispanohablante en general. Es una magnífica oportunidad para todo quien quiera compartir sus estudios y descubrimientos tanto con colegas científicos como con el público, así como para quien simplemente disfruta de aprender más acerca de nuestro mundo. Todo ello solo es posible gracias a su eficiente organización, diseño, calidad de artículos, y al gran desempeño que caracteriza al equipo que conforma la revista”.



United States of America





Perú

“BIOMA es una revista latinoamericana, de Ciencias y Ecología en versión digital e Indexada (ISSN 1025-5583), que tiene entre sus objetivos promover, fomentar y contribuir con el conocimiento científico de la Ecología y demás ciencias relacionadas a la conservación y protección de la biodiversidad, que brinda mensualmente la edición de un número en forma libre para todo el mundo que navega por internet”.

José Francisco Franco Navia

Biólogo, Académico del Centro de estudios Biológicos “Fortunato L. Herrera” UA, Cusco, Perú.

Editor fundador de la revista “Acta Biológica Herreriana” Cusco, Perú.

Miembro del Comité Editorial y Coordinador de contenido en Perú para la revista BIOMA.

Lineas de Investigación :

Genética, Biodiversidad y conservación.

¿Cómo me entere de la revista BIOMA?

Fue la primera semana de Diciembre del 2013, navegando por Facebook, tuve la fortuna de llegar a la página de BIOMA La naturaleza en tus manos, y descargar el Vol 1, se trataba de una revista digital Salvadoreña de Ecología, con temas muy interesantes y con la preocupación de conservar la naturaleza y la biodiversidad de nuestro continente, me gustó los artículos sobre insectos acuáticos como indicadores de la calidad del agua y hormigas de El Salvador. Contacté inmediatamente con su editor Carlos Estrada Faggioli, quien muy amablemente me pregunto ¿Qué te parece BIOMA?, mi respuesta fue ¡Excelente!!!, desde este momento formamos parte de esta familia latinoamericana compartiendo esta noble misión.

Publicaciones:

Franco N. J., Ochoa R. & E. Jarufe 2013. Nuevo cariotipo para *Galea musteloides* (Rodentia : Caviidae) y lista de endoparásitos, Puno Perú. BIOMA (11) : 29 – 35.

Franco N. J. & J. M. Andía 2013. El cariotipo de *Sicarius sp.* (Araneae: Haploginae: Sicariidae) y sus relaciones citotaxonómicas. BIOMA (9) : 4 – 9.

Franco N. J., Pedraza M., Suma E., Muñiz F., Manotupa M., Cuyo M. & M. Sanchez 2013. Morfoanatomía en *Malaxis termensis* (Kraenzl.) Schweinf. 1891,(Orchidaceae, Epidendroideae, Malaxideae). BIOMA (5) : 9 12.

Franco N. J. & R. Ochoa 2013. Morfología y biología de la polilla de la quinua *Eurysacca melanocampa* Meyrick 1917, (Lepidoptera: Gelechiidae), De Cusco (Perú). BIOMA (4) : 35 – 39.

Franco N. J. 2013. Los Anfibios y Reptiles del santuario histórico de Machu Picchu. BIOMA (3) : 19 – 23.

Franco N. J. 2012. Reminiscencias de un zoólogo cusqueño: Ismael Ceballos Bendezu. Acta Biologica Herreriana. 1(2): 1 – 6.

Franco N. J., Hurtado J.L., Baca B., Ochoa G. & R. Orellana. 2011. Herpetofauna andino amazónica de Cusco, Perú. Yachay, (Revista Científica, Universidad Andina). 2 : 30 – 44.

Franco N. J. 2010. Fortunato Luciano Herrera Garmendia, pionero de las Ciencias Biológicas y Naturales del Perú. Acta. Biológica Herreriana. 1 (1) : 1 – 6.

Carbonell C. & J. F. Franco 2010. Lista de Acridoideos (Insecta : Orthoptera), del Departamento de Cusco. Acta Biológica Herreriana. 1 (1) : 85 – 90.

Franco N. J., Ochoa R., Sarmiento W. & E. Huamán 2010. El cariotipo de *Galea musteloides* y sus diferencias con los de *Cavia porcellus* y *Cavia tschudii* (Mammalia: Rodentia: Caviidae). Acta Biológica Herreriana. 1 (1) : 91 – 101.

Franco N. J. 2009. Huaytampu. Selecciones Turísticas del Cusco 1 : 13 – 17.

Franco N. J. 2009. Los Anfibios y reptiles de Machu Picchu. Selecciones Turísticas del Cusco 2 : 13 – 16.

Franco N. J., Galiano W., Ochoa R., Jimenez M. & O. Mujica. 2006). El género *Pleurodema* (Anura : Leptodactylidae) en el Departamento de Cusco. El Antoniano (Rev. Cient. Cul.), 108: 85 – 86.

Franco N. J. 2006. Felipe Marín Moreno, Botánico cusqueño. El Antoniano (Rev. Cient. Cul.), 108 : 87 – 88.

Franco N. J., Ochoa R. & S. Linares. 2006. Observaciones cromosómicas en la araña *Lycosa sp.* (Arachnida). El Antoniano (Rev. Cient. Cul.). 111 : 91 – 92.

Franco N. J. & R. Ochoa 2003. Citogenética de *Proctoporus bolivianus*. (Werner 1910), (Squamata : Gymnophthalmidae) de Machu Picchu y regiones vecinas. Cantua (Rev. Cien. Biol.) 11: 50 – 54.

Franco N. J., Zuniga L., R. Ochoa & A. Valencia. 2003. *Gryllus peruvienis* Sauss. 1874. en el camino Inka (Machu Picchu). Cantua (Rev. Cien. Biol.) 11 : 46 – 49.

Jara N., Franco J. & E. Jarufe. 2003. Lista preliminar de Quiropteros de Machu Picchu, Cusco, Perú. Cantua (Rev. Cienc. Biol.) 11 : 39 – 41.

Franco N. J. 2003. Bibliografía de Julio Cesar Vargas Calderon, Botánico cusqueño (1903 – 2003). Cantua (Rev. Cien. Biol.) 12: 19 – 21.

Franco N. J., Figueroa A. & R. Ochoa 2003. Síndrome Adrenogenital en Cusco: estudio preliminar. Cantua (Rev. Cien. Biol.) 12 : 82 – 84.

Ochoa R., Franco J. & J. Acurio. 2003. Importancia y utilidad de *Nothoscordum andicola* Kunth (Alliaceae), como modelo experimental en citogenética toxicológica. Cantua (Rev. Cien. Biol.) 12 : 60 -63.

Franco N. J. 2001. Las “checlas” (*Gastrotheca*) de Ollantaytambo. Revista Tampu (Cultura Andina) 1 (1) : 14 .

Franco N. J. & J. Chaparro 2001. Anfibios y Reptiles de machu Picchu. Rev. Via Lactea (Ciencia y Cultura Libre de Cusco) 18 : 16.

Franco N. J., Iturriaga E. & R. Ochoa. 2000. Los cromosomas del sapo *Bufo spinulosus* (Amphibia : Anura), del Cusco. Situa. (Rev. Cient. Fac. Med. Humana) 15 : 55 – 58.

Franco N. J. 2000. Biología en el arte Inca. Rev. Via Lactea (Ciencia y Cultura Libre de Cusco) 17 : 9.

Franco N. J., Hurtado J. & B. Baca. 1999. Herpetofauna preliminar del Santuario Histórico de Machu Picchu. Situa (Rev. Cient. Fac. Med. Humana) 13 : 42 – 46.

Franco N. J., Jara N., & R. Ochoa. 1999. Nuevo registro de *Telmatobius jelskii* (♀) (Anura : Leptodactylidae), para la herpetofauna del Santuario Histórico de Machu Picchu y regiones vecinas. Situa (Rev. Cient. Fac. Med. Humana) 13 : 47 -51.

Franco N. J. 1999. Morfología Fállica y Citogenética en el saltamontes *Orotettix andeanus* Bruner 1913 (Orthoptera : Acrididae) Situa (Rev. Cient. Fac. Med. Humana) 14 : 47 – 51

Franco N. J. 1998. Citogenética del Yahuar Choncca *Oenothera sp.* (Onagraceae). De Cusco. Situa (Rev. Cient. Fac. Med. Humana) 12 : 30 – 33.

Franco N. J., Vidal L., Hidalgo F. & A. Montalvo. 1997. El Síndrome de Turner en Cusco: Presentación de un caso. Situa (Rev. Cient. Fac. Med. Humana). 11: 29 – 32.

Franco N. J. 1995. Control biológico de la langosta migratoria *Schistocerca piceifrons* peruviana. Revista Campo (Cultivos y Crianzas) 1 (1) : 14 – 15.

Gudiel A., Franco N. & L. Vidal. 1993 Heterogeneidad etiológica en cinco casos de hendidura labial y/o palatina. I.- Aspectos clínicos y genéticos. Revista Universitaria (Univ. Nac. San Antonio Abad). 135 : 167 – 184.

Franco N. J. 1993. In Memoriam : Ismael Ceballos Bendezu, Zoólogo Cusqueño. Rev. Bur. Cien. 1 : 1 – 2.

Franco N. J., Loayza W., Jara N., Del Castillo M. & R. Ochoa. 1992. Estructura fállica y cariología preliminar de la langosta *Schistocerca piceifrons* peruviana. Revista Peruana de entomología. 35 : 93 -98.

Franco N. J. 1992. Simple y rápida técnica para el estudio de los cromosomas en insectos acridios. Revista Kente 2: 8.

Franco N. J. 1992. Algunas reflexiones sobre el origen y desarrollo de las Ciencias Biológicas en nuestra región. Kente (Suplemento) 1: 4 – 5.

Franco N. J. & J. Sierra 1989. Un Programa para el análisis de los cromosomas y el cariotipo, mediante un computador digital. Revista Herreriana 1 (1) : 7 -8.

Franco N. J. 1986. Los insectos simbióticos en *Baccharis polyantha* Kunth (Asteraceae) I.- Morfología y conducta. Revista de zoología (Soc. Zool. Cusco) : 2 (2) : 93 – 98.

Jará N. & J. Franco. 1985. El Huaytampu *Metardaris cosinga*, (Lep. Hesperidae), en la alimentación del hombre andino. Revista de Zoología. (Soc. Zool Cusco). 1 (1) : 94-101.

Franco N. J. 1980. La Genética Humana como campo de acción y especialización del futuro Biólogo. Cantua (Rev. Cienc. Biol) (7-8) : 47 -52.

Capítulo de Libros:

Franco N. J. & R. Ochoa 2005. Mamíferos autóctonos del valle del Cusco. En Historia natural del Valle del Cusco. (Edit. Sociedad Protectora de la Naturaleza). 293 – 304.

Franco N. J. & N. Jara. 2005. Los anfibios y reptiles del valle del Cusco. En Historia natural del Valle del Cusco. (Edit. Sociedad Protectora de la Naturaleza). 339 -364.

Franco N. J., Olazabal O. & G. Valencia 2005. Lista de invertebrados del Valle del Cusco. En Historia natural del Valle del Cusco. (Edit. Sociedad Protectora de la Naturaleza). 379 -384.

Franco N. J., Hurado J. & B. Baca 2009. Fauna representativa del santuario Histórico de Machu Picchu. En Atlas Andino Amazónico de la región del Cusco (Edit. Instituto Nacional de cultura)



Año 1
N° 07
ISSN 2307-0560



Bursera simaruba

BIOMA

La naturaleza en tus Manos



Biólogo

Javier Hernández Guzmán

Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco

Actualmente profesor de asignatura en la Academia de Ingeniería Ambiental, impartiendo materias como: Biología, Gestión Ambiental y Gestión de Residuos en el Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco, miembro activo de la Sociedad Mexicana de Genética A. C. desde el año 2011, con 14 publicaciones científicas y de divulgación de la ciencia y 34 participaciones en congresos nacionales e internacionales, simposios, foros y reuniones académicas.

Nombramiento de Investigador por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET) en su convocatoria del Sistema Estatal de Investigadores en los periodos 2011-2012 y 2012-213.

Estudié Licenciatura en Biología en la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBIOL) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) en el período de 2005-2009 y posteriormente ingresé al programa de posgrados PNPC del CONACYT en la DACBIOL - UJAT (Maestría en Ciencias Ambientales) en el período de 2010-2012. Mis temas de interés son los estudios de citogenética en la biodiversidad de Tabasco (México), estudios de genotoxicología ambiental, biotecnología cromosómica, ecología de herpetofauna y metamorfosis de anfibios.

Mi trabajo de investigación con mayor impacto internacional es “LOS CROMOSOMAS MEIÓTICOS DE LA RANA ARBORÍCOLA *Smilisca baudinii* (ANURA: HYLIDAE)” el cual fue citado recientemente en el trabajo de investigación de Ferro, J.M., Martí, D.A., Bidau, C.J., Suárez, P., Nagamachi, C.Y., Pieckzarka, J.C. & Baldo, D. en 2012 con el título de “B Chromosomes in the tree frog *Hypsiboas albopunctatus* (Anura: Hylidae)” en la revista científica internacional HERPETOLOGICA. Vol. 68(4): 482-490.



México

Como profesor e investigador se debe estar actualizado en las nuevas incorporaciones de revistas científicas y de divulgación de la ciencia a través de las distintas vías modernas de la ofimática. Como experiencia personal, la revista BIOMA inició a formar parte de mis opciones para la publicación de mis investigaciones en el área de las ciencias biológicas gracias a la continua comunicación profesional con otros profesores e investigadores de otros países, en especial del Perú. Una de las atracciones para considerar a la revista BIOMA como opción de publicación de mis trabajos académicos y científicos fue el formato de divulgación, ya que como profesor en el área de Ingeniería Ambiental en el Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco es de alta importancia como material modelo en la preparación profesional de los estudiantes, y dar como ejemplo una de las leyendas que maneja la revista BIOMA “Antes de imprimir esta revista piense en el medio ambiente. Reduzca – Reutilice – Recicle”, un material adecuado y recomendable para mis estudiantes y los estudiantes de ingeniería ambiental en general, así como para todos aquellos relacionados con las ciencias biológicas.

En la experiencia particular, escribir para BIOMA ha sido de buena satisfacción por los tiempos de revisión editorial y de publicación, además la perspectiva multidisciplinaria de la revista proporciona un enfoque general de los trabajos diversos en la región latinoamericana que permite dar cabida a la interacción profesional e intercambio de información científico a nivel internacional.



“La revista BIOMA es una vía para la divulgación de la ciencia, una revista que se ha caracterizado por ser multidisciplinaria y divulgar trabajos de investigación de alta calidad, además de ser consciente con las problemáticas actuales como la generación de los residuos sólidos urbanos (RSU), por lo que su formato digital es ideal para minimizar los RSU”.

Año 1

N°08

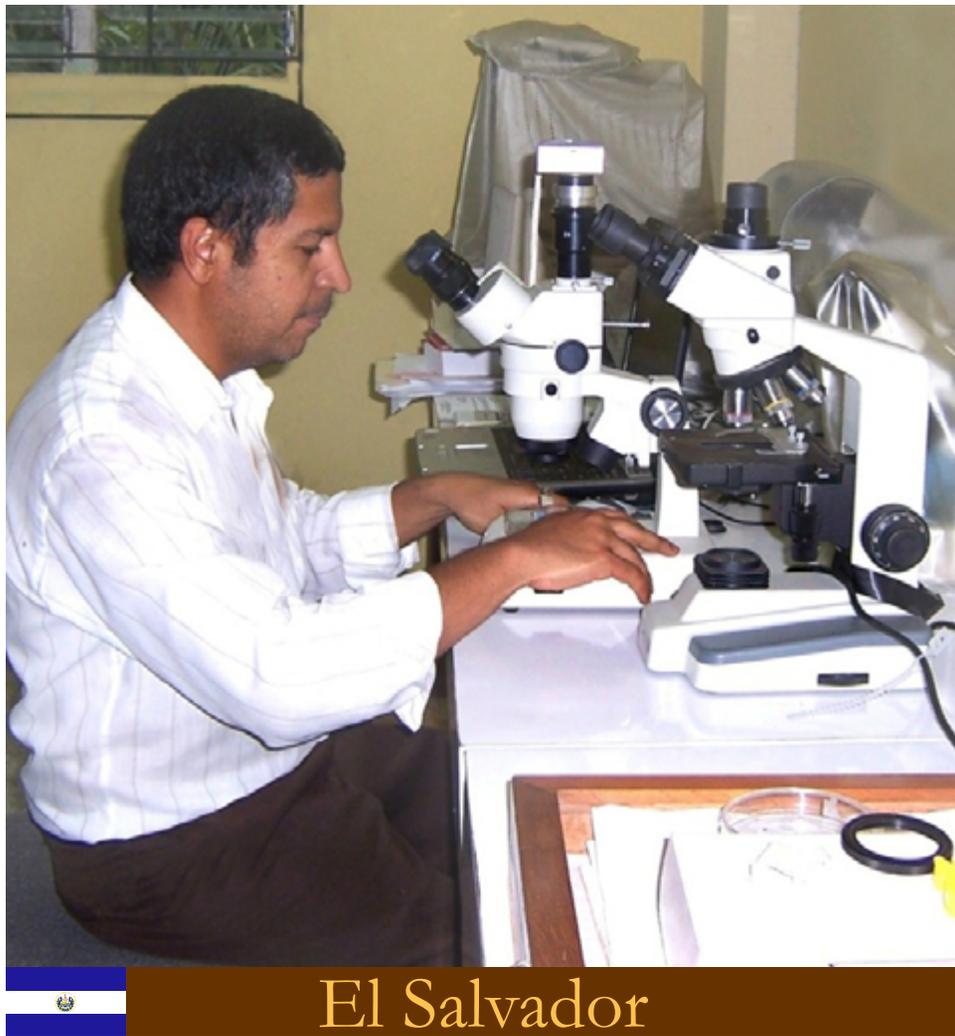
ISSN 2307-0560

Nostochopsis lobatus



BIOMA

La naturaleza en tus Manos



 El Salvador

Carlos Enrique Ruano Iraheta

Ingeniero Agrónomo

Proyectos de investigación

Manejo de Abejas y Bosque (PROMABOS) 2000-2004.

Abejas nativas sin aguijón y su importancia en la agricultura. 2005-2010.

Cultivo de caracoles comestibles para mejorar la disponibilidad de proteína en comunidades campesinas. 2010 a la fecha.

Publicaciones:

Rango de vuelo de abejas sin aguijón (Meliponinae : Trigonini). Protección Vegetal. 1995. Revista de Protección Vegetal.

Relation Between Size and Foraging Range in Stingless Bees (Apidae, Meliponinae). Apidologie. 1996. Revista de Francia.

Preliminary data on meliponiculture in west and central. El Salvador. Pegone. 1999. Revista de Holanda.

Ácido acético como atrayente de fóridos (Díptera: Phoridae). 2006. Revista Agronomía.

Importance of stingless bees in El Salvador. Bees For Development. 2012. Revista del Reino Unido.

Stingless bee distribution and richness in El Salvador (Apidae: Meliponinae). 2013. Revista BIOMA.

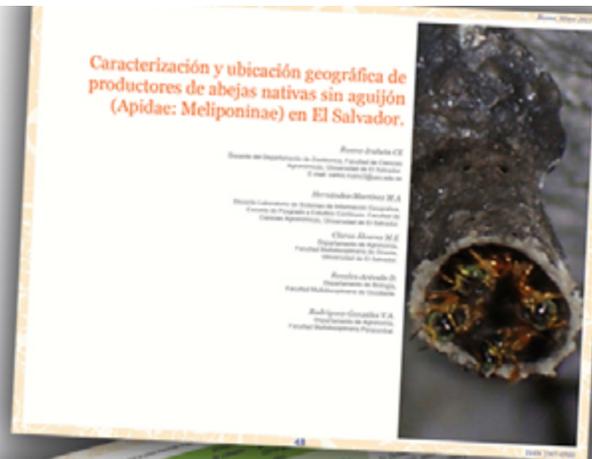
Caracterización y ubicación geográfica de productores de abejas nativas sin aguijón (Apidae: Meliponinae) en El Salvador. 2013. Revista BIOMA.

“Los docentes investigadores necesitamos publicar artículos en revistas digitales para que la información esté disponible...”

El Ingeniero M.Sc. Miguel Sermeño Chicas me comentó que la revista BIOMA había publicado artículos de docentes de la Facultad de Ciencias Agronómicas, me sugirió que enviara artículos de tesis sobre abejas sin aguijón y caracoles comestibles.

El manejo tecnificado de plantas y animales sin alterar el ambiente o modificándolo levemente, genera alimento para sustentar la vida. Para este manejo se necesitan los conocimientos básicos de la Biología de cada especie y las relaciones con su entorno.

Los docentes investigadores necesitamos publicar artículos en revistas digitales para que la información esté disponible para instituciones educativas a nivel nacional e internacional, además para ONG's, instituciones de gobierno, productores y personas interesadas en los diversos temas. BIOMA es la revista de la vida, porque publica temas relacionados con Biología y Agronomía, facilita la publicación de artículos científicos en Internet. Las revisiones técnicas son realizadas en menor tiempo en comparación con otras revistas, además las observaciones son objetivas y tienen el fundamento técnico-científico necesario.



Año 1

N°09

ISSN 2307-0560



BIOMMA

La naturaleza en tus Manos



 España

Soy Aday Pérez Rodríguez, tengo 27 años, soy Capataz Agrícola, actualmente desempleado. Vivo en las Islas Canarias, España. Desde niño mi principal afición han sido los insectos y arácnidos, al principio me dedicaba a observarlos, estudiar sus comportamientos, criarlos hasta que a la edad de 18 años conseguí mi primera cámara digital y comencé a retratarlos. Recientemente cumplí mi primer sueño, comprarme una cámara reflex y desde entonces tome la decisión de intentar inculcar el amor que siento por estos artrópodos a través de mis fotografías. Creé un blog, Artropodolandia en el que intento transmitir mis conocimientos de toda la vida y el respeto que estos animales se merecen.

La verdad es que tuve una mala experiencia en un grupo de arácnidos, subí algunas fotos de arañas tomadas en casa y a algunas personas no les gustó. Pienso que a veces es necesario llevar animales a casa para tomarles mejores fotografías, estudiar su comportamiento y más tarde ponerlos en libertad.

Conocí a la revista BIOMA a través del Facebook, Rosa María Estrada me comentó que mi publicación le había llamado la atención y que si quería colaborar con la revista.

“BIOMA significa mucho para mí porque han hecho uno de mis sueños realidad, la posibilidad de publicar mis fotos. Además creo que es una revista muy interesante en cuanto a nivel científico y sus artículos no tienen nada que envidiar a las prestigiosas revistas del mundo científico”.

Año 1

N°10

ISSN 2307-0560

“...macroalgas de los manglares de El Salvador.”



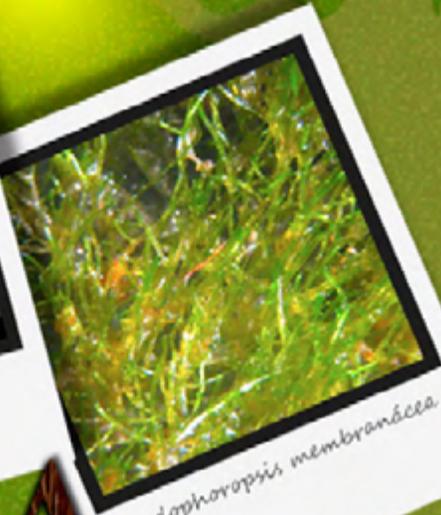
Ulva prolifera



Caloglossa cf rotunda



Ulva cf intestinalis



Cladophoropsis membranacea

BIOMA

La naturaleza en tus Manos




El Salvador

Bióloga y Educadora. Graduada de la Universidad de El Salvador, con Curso de Especialización en Entrenamiento Intercultural emPower por la Fundación de niños Pestalozzi (Suiza) y Curso de Formación Pedagógica por la Universidad Francisco Gavidia.

En esta ocasión, es un honor para mí el dar a conocer mi experiencia de publicación en una revista que a mi parecer, ha venido abrir las puertas y las oportunidades para la escritura de artículos científicos en nuestra sociedad salvadoreña.

Durante mi formación académica, siempre fue uno de mis objetivos pero también un reto, el querer publicar conocimientos que sin una base específica creía inalcanzable. Gracias a diferentes proyectos, que junto a mi mentora y amiga M.S.c Olga Tejada me permitió conocer el mundo de la ficología y algas sub-aéreas, lo cual nos pareció que todo ese conocimiento debía darse a conocer, para lo cual ya se escuchaba una iniciativa de una revista en digital que apoyaba la escritura científica al alcance de todos.

Mi experiencia con BIOMA es que para aquellos “jóvenes científicos” que tenemos la motivación de publicar parte de nuestros esfuerzos realizados y aportar un granito de arena a los conocimientos de nuestra biodiversidad salvadoreña, encontré un sitio donde se brinda herramientas y guía para la publicación científica, lo cual me motivó aún más al esfuerzo por la escritura de artículos científicos.

BIOMA es una revista responsable, organizada, que cumple con todos los requisitos de buenas publicaciones científicas y accesible para muchos investigadores de renombre en diferentes disciplinas científicas que quieran dar a conocer sus conocimientos, y el hecho de ser digital es muy innovador para darse a conocer a otros científicos y lectores de varios países, que a su vez estén apoyando este tipo de editoriales.

Así que invito a todas aquellas personas, especialmente estudiantes investigadores y personas en general que vayamos aportando a la escritura científica en nuestro país, que mucha falta hace, para ir adquiriendo experiencia y aportemos al conocimiento científico en El Salvador.

Andrea Eugenia Planas Orellana

Gerencia para el Desempeño Sobresaliente (GeDeS)
Ministerio de Educación

Año 1
N°11

ISSN 2307-0560



BIOMA

La naturaleza en tus Manos

Andrea Castro

Bióloga

Pertenezco al grupo de investigación Biodiversidad de Alta Montaña –BAM desde el año 2010, desarrollando actividades en la línea de investigación de la Herpetología. Encargada de la curaduría y manejo de la Colección Herpetológica del Museo de Historia Natural de la Universidad Distrital MHNUD.

Mis principales intereses son el estudio de anfibios, específicamente aspectos ecológicos, patrones de distribución y modelamiento de nicho ecológico de la familia Centrolenidae con el fin de generar estrategias de manejo y conservación. Por tal razón desarrollo una investigación titulada Distribución Potencial de las Ranas Cristal (Centrolenidae) en Colombia.

Actualmente me desempeño como monitor académico en la Universidad Distrital de asignaturas como Vertebrados, Sistemática Animal y Ornitología. Soy intérprete ambiental en Bioparque La Reserva, donde se promueve el respeto por todas las formas de vida a través de la interpretación del medio que nos rodea enfatizando sobre el papel fundamental que cada visitante tiene en la conservación de nuestras áreas naturales y en cómo podemos disminuir nuestro aporte al problema del calentamiento global. Soy Coordinadora de contenido de BIOMA en Colombia.

Me enteré de la Revista BIOMA, mediante José Franco Navia quien me comentó sobre la iniciativa e invitó a escribir sobre los anfibios.



Colombia

“BIOMA es la oportunidad perfecta para publicar información científica producto de investigaciones. Es de resaltar que se incluye información valiosa de distintos países lo cual enriquece tanto en temáticas, como en alcances hacia la comunidad científica”.

Guía sobre el estudio de anfibios en Colombia.

Andrés Castro Gómez
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia
andrea.castro_gomez@gmail.com

Resumen

Debido al continuo desarrollo e interés que se evidencia en nuevas generaciones frente al estudio de la herpetología, es importante resaltar las características básicas y mínimas que se deben tener en cuenta a la hora de estudiar un grupo como el de los anfibios. Desde todo ámbito científico, es necesario conocer el explícito significado de los conceptos, sus características y aplicaciones para así mismo, generar características y aplicaciones con bases sólidas y fundamentadas desde lo académico con una proyección global que permita generar estrategias para la conservación de anfibios. Revisando información bibliográfica junto con la experiencia personal, se realizan varias apreciaciones a continuación acerca de los métodos y técnicas utilizadas en el estudio de anfibios, suministrando una ficha de campo que sintetiza los datos mínimos a tener en cuenta. Además, se suministra una clave dicotómica para las familias de anuros de Colombia.

Palabras clave: anfibios, técnicas, métodos, familias, clave dicotómica, Colombia.

Abstract

Due to continuous development and interest as evidenced by new generations against the study of herpetology, it is important to highlight the basic features and minimum must be taken into account when studying a group like amphibians. Since all scientific, you must know the explicit meaning of concepts, their characteristics and applications and generate in the future on solid foundations and research from academia strengthened with a global reach that can generate strategies for the conservation of amphibians. Gathering bibliographic information along with personal experience, several findings are made below about the methods and techniques used in the study of amphibians, providing a field sheet that summarizes the minimum data to consider. I also come a dichotomous key to families of frogs of Colombia.

Key words: amphibians, techniques, methods families, dichotomous key, Colombia.



Phyllomedusa venusta

Importantes indicadores ambientales en ecosistemas tanto acuáticos como terrestres, ya que intervienen en el control biológico de plagas e incluso sirven de alimento para otros cordados. Carmen de Apicalá, Tolima, Colombia.

Fotografía y texto: Andrea Castro



23

ISSN 2307-0560

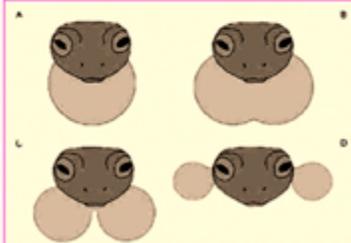
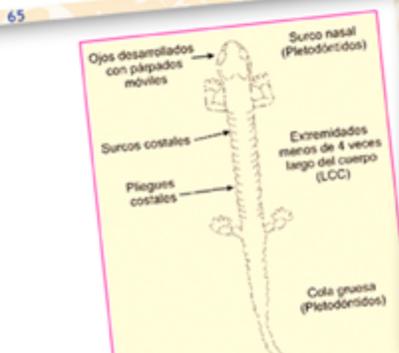
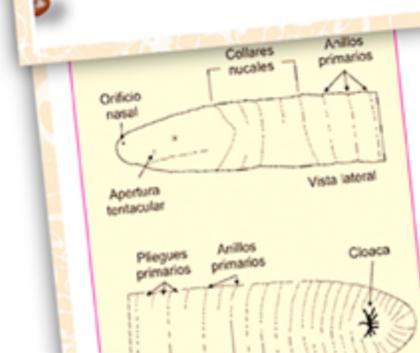


Figura 1. Vista superior de los principales tipos de...
Figura 2. Vista superior de los principales tipos de...
Figura 3. Vista superior de los principales tipos de...
Figura 4. Vista superior de los principales tipos de...

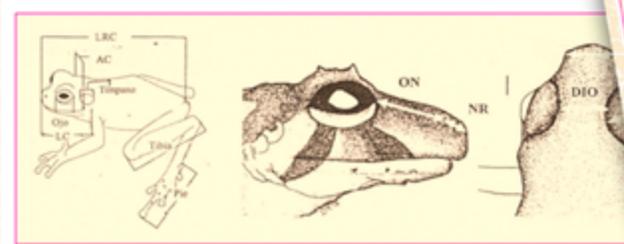


Figura 5. Signos que indican los miembros más utilizados, LRC: Lengua larga ciliosa, AC: Lengua corta ciliosa, ON: Ancho del párpado superior, NR: Nariz, DFO: Distancia entre ojos.

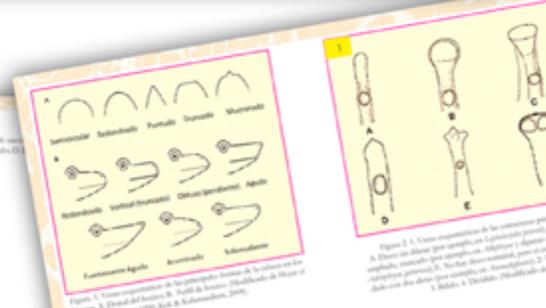


Figura 6. Esquema de la cavidad bucal que muestra principales características...
Figura 7. Vista superior de los principales tipos de...
Figura 8. Vista superior de los principales tipos de...



Arquitectura, Ingeniería, Matemáticas, Química y otras ciencias reunidas de manera natural y sencilla.

BIOMA

Rafael Reyes

Ingeniero Agrónomo Fitotecnista

Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, con 33 años de trabajo en el área agrícola, los últimos 9 años en actividades relacionadas al desarrollo frutícola del país con el Programa de Agricultura Familiar, Cadena de frutas, PAF-CP, el Proyecto de Desarrollo Productivo Frutales de FOMILENIO, y el Programa MAG-FRUTALES favoreciendo el desarrollo de la fruticultura comercial. Además, en este mismo período con el Programa MAG-FRUTALES se han publicado 8 artículos científicos relacionados a plagas en cítricos y recibido entrenamientos en México en el cultivo de limón pérsico, y en Belice con el cultivo de naranja, y recientemente con diplomado en fruticultura tropical en la Universidad de El Salvador.

Coordinador del Proyecto estratégico de investigación y transferencia de tecnología (1994-2001): “Control Biológico de la broca del fruto del cafeto” con cobertura nacional, en PROCAFE, Santa Tecla y “Control biológico de la broca del fruto del cafeto a través del parasitoide *Cephalonomia stephanoderis*, orientado a grupos de pequeños productores”. Santa Tecla. PROCAFE/FONAES. Período en el cual se publicaron 9 documentos técnicos relacionados al proyecto.

Asistente de Investigación del Proyecto Manejo Integrado de Plagas MIP con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, en El Salvador con cultivos de granos básicos, hortalizas y Frutales. Con 3 publicaciones técnicas (1988-1989).

Amplia experiencia en investigación (15 años) en el tema de parasitología vegetal, agronomía y



El Salvador

mejoramiento genético en sorgo, en el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria, CENTA, desempeñando los cargos de Técnico investigador y Jefe del Programa de Sorgo. Con la publicación de 30 artículos científicos desde 1976 a 1993.

Diversos cursos que incluyen Planificación y Manejo de proyectos agrícolas y cursos relacionados en Buenas Prácticas Agrícolas, Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas frescas, Manejo Integrado de Plagas en Granos Básico y Frutas en países extranjeros (Estados Unidos de América, México, India, Israel, Austria) y El Salvador.

Actualmente se desempeña como consultor independiente en la producción de frutas.

“La revista BIOMA es la oportunidad o puerta “on line” que se abre a todos los investigadores, extensionistas, asesores técnicos, docentes, que escriben sus resultados para divulgarlos y sean conocidos por la comunidad nacional e internacional, interesada en temas de biodiversidad, ecología, acorde a la línea editorial de la revista”.

Me enteré de BIOMA, por medio de compañeros de trabajo, Ing. René Alfonso Pérez, y del Ing. José Miguel Sermeño, quienes me animaron a escribir y presentar los trabajos en la revista BIOMA.

Lo que me indujo a escribir, es para dar a conocer las experiencias en temas desconocidos que se encuentran durante las actividades de asistencia técnica a productores de frutas, y poder transmitir el conocimiento científico y la resolución de problemas a los productores que se atienden.

La experiencia al escribir a BIOMA, es gratificante, como investigador y asesor técnico, ya que el propósito final del esfuerzo en escribir, es publicar los resultados, beneficiando tanto al autor como a las personas interesadas en el tema. Por otra parte, la interacción en el proceso de la comunicación y edición de los artículos, ha sido excelente.

"Hormiga Miona" *Pseudrenus signaticornis* Sharp (Coleoptera:Staphylinidae) una amenaza para la salud de los trabajadores en cultivos de cítricos y guisquil en El Salvador.

Resúmen
Se reporta por primera vez la presencia del escarabajo *Pseudrenus signaticornis* Sharp (Coleoptera:Staphylinidae) en los cultivos de cítricos y guisquil (en un género de cítricos común) en El Salvador. Este insecto es conocido por los trabajadores como "hormiga miona" o "hormiga cascara". Se describe cómo afecta a los trabajadores, cuáles sus síntomas, características morfológicas y distribución. Además se presentan fotografías de los datos que causa a los trabajadores agrícolas.

Palabras clave: Insecto, Staphylinidae, Coleoptera, *Pseudrenus signaticornis*, síntomas, cítricos, guisquil.



Resumen
Se describe una identificación de especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm. y *Cuscuta* sp. (Solanales: Cuscutaceae), malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. En El Salvador.

Resumen
Se describen e identifican dos especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm., localizada en el cantón Miraflores de Flores, San Juan Opico, La Libertad, y otra especie que vive en los alrededores de los cultivos de cítricos localizada en el cantón Las Tablas, San Pedro Masahuat, La Paz, como malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. varietal *Guaymas* G. & H. en los alrededores de La Paz. Esta maleza es conocida por los productores como "Bejuco Amarillo". Se discuten aspectos sobre la importancia de la plaga, su biología, propagación y dispersión.

Palabras clave: Parasito Amarillo, Cuscuta, Limón *Citrus latifolia*, malezas parásitas.



Resumen
Se describe una identificación de especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm. y *Cuscuta* sp. (Solanales: Cuscutaceae), malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. En El Salvador.

Resumen
Se describen e identifican dos especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm., localizada en el cantón Miraflores de Flores, San Juan Opico, La Libertad, y otra especie que vive en los alrededores de los cultivos de cítricos localizada en el cantón Las Tablas, San Pedro Masahuat, La Paz, como malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. varietal *Guaymas* G. & H. en los alrededores de La Paz. Esta maleza es conocida por los productores como "Bejuco Amarillo". Se discuten aspectos sobre la importancia de la plaga, su biología, propagación y dispersión.

Palabras clave: Parasito Amarillo, Cuscuta, Limón *Citrus latifolia*, malezas parásitas.



Daño y transmisión de sustancia tóxica.
Los datos ocasionados por tres toxinas: podocin, pseudopodocin y podocin, que el organismo del insecto libera al sustentar en plátano (Frank y Karaman, 1987, citado por Navarrete Hovada y Gómez Flores, 2005).
La forma en que las personas adquieren la sustancia tóxica no es por mordedura, ni picadura, ni por orina del insecto. La transferencia de la sustancia se realiza al agredir o agredirse la piel del insecto, ocasionando el insecto se irrite y muera. Esto provoca la liberación de sus fluidos tóxicos en la zona de la lesión (Smith G., 2007; You et al. 2005; Navarrete H. y Gómez F., 2005). También es muy común que afecte los ojos, nariz y genitales de las personas, mediante transmisión secundaria al transferir con las manos la sustancia tóxica en la piel, hacia los genitales o hacia el canal nasal, produciendo conjuntivitis o rinitis (Singh G., 2007; Méndez, 1994; Roscoe y Qadir, Bara y Rahman, 2006). Además, puede ser transmitida mediante la ropa de vestir, ropa de cama y cosas de vestir, en otras áreas del cuerpo aunque la dermatitis misma no se transmite. (http://doctores.blogspot.com/2006/02/poderoso.html) Por otro lado, el insecto puede ser trasladado por los trabajadores agrícolas a su vivienda, escondido en su ropa de trabajo. En la figura 4, se muestran los datos en la piel de trabajadores agrícolas.




Resumen
Se describe una identificación de especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm. y *Cuscuta* sp. (Solanales: Cuscutaceae), malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. En El Salvador.

Resumen
Se describen e identifican dos especies de malezas *Cuscuta corymbosa* var. *grandiflora* Engelm., localizada en el cantón Miraflores de Flores, San Juan Opico, La Libertad, y otra especie que vive en los alrededores de los cultivos de cítricos localizada en el cantón Las Tablas, San Pedro Masahuat, La Paz, como malezas parásitas del Limón *Citrus latifolia* Tan. varietal *Guaymas* G. & H. en los alrededores de La Paz. Esta maleza es conocida por los productores como "Bejuco Amarillo". Se discuten aspectos sobre la importancia de la plaga, su biología, propagación y dispersión.

Palabras clave: Parasito Amarillo, Cuscuta, Limón *Citrus latifolia*, malezas parásitas.





¿Cuántas cruces más?

El último inventario físico de las tortugas carey estableció que quedaban 500 hembras en todo el mundo ¿Cuántas quedarán en este momento? NO consumas huevos de tortuga, ni productos derivados de estas...



La naturaleza en tus Manos



México

Bióloga
Jareth Román Heracleo

Desde muy pequeña la inclinación por los organismos vivos acaparó mi atención. Realicé mis estudios de primaria, secundaria y bachillerato en el estado de Guerrero. Posteriormente en el estado de Morelos, estudié en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en la Facultad de Ciencias Biológicas. Durante la carrera participé de programas internos como el programa de pares en el que trataba de ayuda académica para compañeros en parejas, monitora en los cursos propedéuticos, que son los cursos de selección de los aspirantes a la Facultad, Consejero Técnico Alumno Titular en mi primer año de la Facultad y posteriormente postulada a Consejera Universitaria. He participado en diferentes cursos, talleres, congresos y reuniones, como: Taller de Biodiversidad, curso de códigos de barras de la Vida, Fotografía y video documental, Identificación de Insectos Acuáticos, Curso de biomonitorio de sistemas acuáticos, Tercer reunión de la Red de Macroinvertebrados Dulceacuícolas Mesoamericanos y en congresos como el Nacional de Bioquímica, Nacional de Zoología, el Primer Congreso Latinoamericano de Macroinvertebrados de Agua Dulce; participación en la logística del XVI Simposio Nacional de Parasitología Forestal y organizador de la 1ª Reunión Nacional sobre Conservación Zoológica, entre otros. Me gradué como Bióloga, con La tesis “Diversidad y taxonomía de los insectos acuáticos del río Mixteco, tramo Peña Colorada, Puebla”. Trabajé como Consultor Externo en Consultoría y Tecnología Ambiental (CTA-México); Investigador por proyecto en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y actualmente trabajo como Jefe de Departamento en el Centro de Referencia Especializado en Bioindicadores (CREBIO), Subdirección de Calidad del Agua en Dirección Técnica, del Organismo de Cuenca Balsas de la Comisión Nacional del Agua. Soy Coordinadora de Contenido para la revista BIOMA.

“Haber estudiado biología es la mejor decisión que he tomado en mi vida... ¡Amo mi trabajo con insectos acuáticos, desde el trabajo en campo... tanto como el trabajo de laboratorio!”

La Revista BIOMA, difunde trabajos de una diversidad de temas que involucren vida. Se ha difundido de manera electrónica gratuita, siendo esta una forma de que llegue a muchas más personas y de diferentes intereses.

La manera de cómo me enteré de BIOMA fue a través de la red, por medio del Dr. Alonso Ramírez coordinador general del grupo de Macrolatinos del cual soy miembro y equipo de trabajo.

La revista me pareció bastante interesante debido a los temas que se involucran. La manera en como lo plasman, esa originalidad de hacerla más “llamativa” tomando en cuenta todas las fotos que se publican de manera individual pero sin dejar de lado la parte científica.

La experiencia que he tenido al colaborar con BIOMA ha sido muy positiva e interesante. Me está dando una oportunidad de abrirme a nuevos temas, de aprender y compartir lo que hasta ahora llevo aprendido.

BIOMA es una revista que tiene futuro prometedor, hay que seguir trabajando, innovando, plasmando, compartiendo las investigaciones que se hacen en diferentes lugares de América Latina y porque no, el mundo. Esta es una manera de poder difundir a través de la revista los resultados obtenidos de diferentes estudios y divulgar el conocimiento.

Y para terminar felicito a la revista BIOMA porque ha podido ir cumpliendo con su objetivo de divulgar la información acerca de los diferentes temas. Espero que se continúe con esta labor y podamos ir creciendo cada vez más.

“ Antes que nada quiero expresar mis sinceras felicitaciones a todo el equipo y colaboradores para la Revista BIOMA, tanto los que mandan sus artículos, como los que hacen el esfuerzo de evaluarlos y todo el equipo de trabajo directo para que finalmente mes con mes esté siendo publicada. ¡Ya todo un año de esfuerzo y dedicación, MUCHAS FELICIDADES! ”



con ciencia



nuestro futuro
debe ser
mejor!!

BIOMA




El Salvador

Bióloga Olga Lidia Tejada

Escuela de Biología,
Universidad de El Salvador.

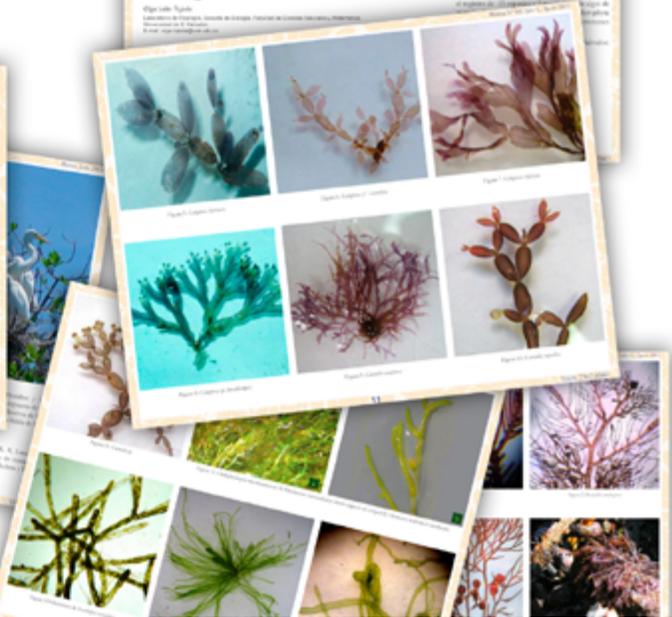
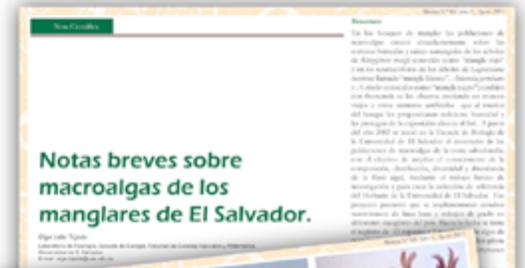
La revista de difusión científica BIOMA es un proyecto titánico generado por dos soñadores enamorados de la biología, Carlos y Rosy; grandes luchadores que lograron contagiarnos con ese sueño llamado BIOMA a un grupo de maestros e investigadores de las ciencias naturales de El Salvador y de otras latitudes.

Es así que contra viento y marea desde hace un año, con mucho esfuerzo y dedicación nos hacen entrega cada mes, de información científica de calidad, responsable y veraz sobre diversos aspectos de la biodiversidad; con un formato de gran calidad visual y de una hermosa diagramación que hace placentera la lectura.

BIOMA constituye hoy por hoy una gran oportunidad para que docentes, estudiantes e investigadores cultivemos el hábito de escribir nuestros hallazgos y los resultados de nuestras investigaciones para que no queden olvidadas en una gaveta de escritorio; al mismo tiempo, también constituye una herramienta valiosa para hacer docencia en diferentes niveles educativos o para que se cultive el hábito de la lectura científica en los diferentes sectores de la sociedad.



“BIOMA constituye hoy por hoy una gran oportunidad... Enhorabuena por haber llegado a un año de publicaciones, esperamos que siga adelante con la misma calidad y calidez que hasta ahora”.





Colombia

Catalina Pinilla Cortes

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

En pleno furor y lucidez de vida Universitaria decido ingresar al grupo de investigación Biodiversidad de Alta Montaña (BAM) afiliado a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá (Colombia), cuyo interés se centra principalmente en desarrollar estudios asociados a mastozoología. Luego de recibir orientaciones de mi tutor Abelardo Rodríguez, realizar salidas de campo y sesiones de estudio pude construir nociones solidas sobre el estudio del orden quiróptera y así hallé el grupo taxonómico que me quitaría el sueño, en realidad no imagine que serian los murciélagos pero como bien dice mi abuelita no escogemos de quien nos enamoramos ni sus consecuencias.

Actualmente desarrollo mi trabajo de grado el cual pretende describir emisiones ultrasónicas de individuos asociados a una comunidad de murciélagos de un bosque de los llanos orientales en mi país, por fortuna he contado con la sabia orientación de colegas y amigos de otros espacios académicos, también de entidades como Idea Wild quien ha evaluado y de alguna manera apadrinado el desarrollo de dicha investigación. Entre mis prioridades como estudiante investigador está acompañar al grupo en el desarrollo de la línea de investigación en bioacústica lo cual incluye motivar a mis compañeros y a los estudiantes cariñosamente designados como la nueva generación cuyo interés este enfocado a la investigación en quiroptérofauna tengan en cuenta la importancia de este componente al momento de efectuar sus investigaciones.

Siempre cuestiono a mis colegas acerca de su filiación en términos de investigación biológica, en particular cuando de murciélagos se trata, recuerdo cuando en alguna charla donde a quienes tratamos de acercarnos al conocimiento de estos seres mágicos se nos tilda de locos, valientes, curiosos, trastornados e insensatos lo cual al día de hoy asumo como halagador y a mi modo de ver también se suma el hecho de ser sensibles, apasionados y otros adjetivos que describirían el desarrollo de la labor con murciélagos y que acompaña ahora muchos de mis días.

“Describo a BIOMA como una iniciativa académica y científica que vincula formas de hacer conocimiento desde distintas perspectivas coherentes a la ardua y apasionada labor de investigación en ciencias biológicas presentando aportes que requieren ser presentados de forma amena para el público en general”.

Conocí la Iniciativa de la revista BIOMA hacia el mes de marzo de este año gracias a la invitación de mi compañera de grupo Andrea Castro (Actual coordinadora de contenido para BIOMA) quien había publicado un trabajo para la revista y que presento la iniciativa de BIOMA a algunos colegas. Entre los motivos que me llevaron a escribir estaba la oportunidad de compartir algunos antecedentes que he venido construyendo en torno a diversas preguntas de investigación de fauna silvestre que pueden ser resueltas mediante el uso de la técnica Bioacústica y el significado de los ultrasonidos en la historia natural de los Murciélagos, para el caso de mi país las investigaciones en este tema son escasas en concreto asociado a estos mamíferos como modelo biológico, por ende desde mi rol como estudiante investigadora considero importante presentar principios que hacen parte del tema.

Inicialmente mis preguntas mañaneras asociadas a mis estudios eran ¿Qué es eso del ultrasonido?, ¿Los murciélagos pueden cantar?, ¿Cómo registrar esa charanga murcielaguera?, así desde lo básico y casi imaginario empezó esta cuestión y aun sigue por fortuna alimentándose de varias dudas, las cuales han madurado y adquiriendo formas complejas, por ende mi experiencia al publicar en BIOMA representa un progreso también cierto grado de madurez sobre esas dudas que fueron indescifrables en algún momento y que hoy hacen parte del motor de mi proyecto a lo cual se complementa el hecho de poder compartir y dar a conocer el tema como semilla de motivación para otras personas que tengan esa curiosidad tan necesaria para la investigación no en este sino en cualquier temática que nos despierte interés.





BIOMA

La naturaleza en tus Manos

Profesional en el estudio de la Biología con 20 años de experiencia que incluye trabajo en instituciones de gobierno, ONG y proyectos. Desde la niñez se sintió atraído por la naturaleza y los animales. Ha participado en varias iniciativas de conservación y estudios, con aves acuáticas, tortugas marinas y cetáceos. Lo caracteriza su dedicación y entrega al trabajo. Promueve la investigación y la capacitación en recurso humano joven. Es impulsor del trabajo con aves acuáticas, incluyendo sus sitios de anidación, aves playeras y aves marinas, además apoya el trabajo con cetáceos en El Salvador. Es una persona que cree que el país tiene aun mucho por conservarse y que vale la pena invertir en ellos para mostrarle a las nuevas generaciones la riqueza natural de las tierras cuscatlecas.

¿Cómo me enteré de BIOMA?

Pues a través de las redes sociales, más exactamente por facebook. Recuerdo que me llegó la solicitud de amistad y la vi. En ese entonces pensé que era una revista extranjera, pero cuál fue mi sorpresa cuando me di cuenta que era 100% nacional.

Mi experiencia de escribir en BIOMA ha sido algo muy grato. Realmente la línea de este medio de divulgación de información biológica, es muy distinta a lo que tradicionalmente se conoce, pero eso a su vez fortalece a BIOMA por llenar un espacio que ahí estaba y es el de generar conocimiento en la población en general.

¿Cómo definiría a BIOMA?

Es un medio escrito hecho con una visión ambiciosa, pero buscando caminar apegado a la realidad nacional. BIOMA emergió en un momento donde más se necesitaba de una forma amena y dinámica para acercarse al público en general, a quienes muchas veces el mensaje de la importancia de conservar, no llega. Lo que hasta el momento BIOMA ha logrado, es muy elogiable.



El Salvador

Ricardo Ibarra Portillo

Biólogo

Aves de El Salvador: estado actual del conocimiento e iniciativas de conservación.

Rivero Parilla, R.
Correos electrónicos: r_parrilla@salvas.com

Introducción

Desde 2001 no se cuenta con un documento que actualice el estado de la avifauna en El Salvador, que registre las nuevas especies desde entonces, redistribuciones realizadas, sitios de anidación, nuevas iniciativas de investigación y conservación y las especies Amenazadas y En Peligro. El último antecedente en este sentido es Koenig y Domínguez (2001), quienes registraron 525 especies de aves (incluyendo 3 subespecies). Desde entonces, el estado de la avifauna en El Salvador ha cambiado significativamente.

Antecedentes

El estudio de las aves en El Salvador cumplió en 2012 un siglo. Dickey y van Rossem (1938) realizaron el primer estudio extenso sobre este grupo entre las décadas de 1910 y 1920, sin embargo su trabajo salió publicado más tarde. Pionero a este esfuerzo, El Salvador fue visitado por diferentes investigadores procedentes de instituciones científicas de Estados Unidos (Miller, 1934; Dickey y van Rossem, 1938; ...).

Herrera S. et al. (2005, 2006, 2007) realizaron un estudio de campo en el departamento de La Libertad, registrando 107 especies de aves. Posteriormente, en el departamento de San Miguel, se registraron 102 especies de aves (Rivero Parilla, 2007). En el departamento de San Miguel, se registraron 102 especies de aves (Rivero Parilla, 2007). En el departamento de San Miguel, se registraron 102 especies de aves (Rivero Parilla, 2007).

Sitios con nuevas especies para El Salvador desde 2001

Los principales sitios son: Parque Nacional Montecristo (departamento de Santa Ana) (16%), Lago de Güija (departamento de La Libertad) (13%), Lago El Jocotal (departamento de San Miguel) (8%), Parque Nacional Los Andes (departamento de San Miguel) (5%), Parque Nacional Protopedra Marina Los Cóbanos (departamento de San Miguel) (5%), y otros (30%).



La mayoría de las especies en el listado actualizado son acedidas (48%), entre las que se encuentran: Chipe Gorripena (*Basilinna erythra*) (Figura 1), Chipe Gorripena (23%) como *Gobaidia Ranzieri* y migratorias (23%) como *Gobaidia Ranzieri* y migratorias (Figura 2), el resto está ubicado en (Figura 3). Residentes (3) son de las que se ha observado la anidación mediante el hallazgo de un nido con huevos o polluelos y juveniles. En el caso de Migratorias (M) son las que viajan regularmente a los trópicos durante la estación seca, y en a los trópicos durante la estación húmeda. La categoría Residentes y Migratorias (RM) entre Migratorias Parcial (MP), engloba aquellas especies que presentan tanto una población reproductora como una migratoria.



Figura 1. Nido de *Basilinna erythra* en un árbol, San Miguel, municipio de San Miguel.



Figura 2. Un pato en un lago, San Miguel, municipio de San Miguel.



Figura 3. Un ave azul en un árbol, San Miguel, municipio de San Miguel.



Año	Número de especies de aves registradas en El Salvador		Diferencia (No. sp.)
	Antes de 2001	Después de 2001	
1938	208	208	0
2001	114	208	94 (+)
2007	35	130	95 (+)
2008	40	130	90 (+)
2009	29	27	2 (-)
2010	23	21	2 (-)
2011	12	53	41 (+)
2012	3	35	32 (+)
2013	525	3	522 (+)



Figura 4. Un ave oscura con un parche rojo en la garganta, San Miguel, municipio de San Miguel.

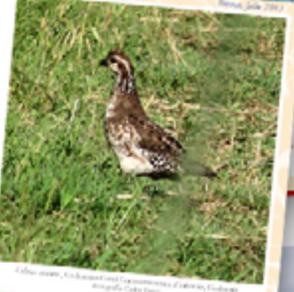


Figura 5. Un ave marrón en el suelo, San Miguel, municipio de San Miguel.



Figura 6. Un ave oscura con un parche rojo en la garganta, San Miguel, municipio de San Miguel.

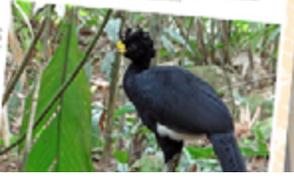


Figura 7. Un ave oscura con un parche amarillo en la garganta, San Miguel, municipio de San Miguel.



Figura 8. Dos aves blancas en el suelo, San Miguel, municipio de San Miguel.



Figura 9. Un ave grande en vuelo, San Miguel, municipio de San Miguel.

PELIGRO

mi habitat
está siendo
destruido.



BIOMA

La naturaleza en tus manos



El Salvador

Rudy Anthony Ramos Sosa

Médico Veterinario Zootecnista

Licenciado en la Universidad de El Salvador (UES). Siendo estudiante se desarrolló como auxiliar en Microbiología Animal, Química General, Química Agrícola y Química Analítica. Actualmente se desempeña como Técnico Laboratorista en el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico de la Facultad de Ciencias Agronómicas –de la Universidad de El Salvador– donde prepara el material de prácticas para las asignaturas de microbiologías que se imparten a las tres carreras de la facultad, realiza análisis microbiológico de aguas y alimentos, además brinda mantenimiento a las cepas bacterianas y micoteca del laboratorio.

Ha desempeñado su profesión en práctica privada. Dedicó mayor tiempo al área de laboratorio de microbiología desde 2009, recibiendo capacitaciones como: Formación en Investigación Científica para Estudiantes de Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (2010), Validación de Técnicas de Microbiología de los Alimentos (2011), I Congreso Internacional de Microbiología e Inocuidad de Alimentos (2012), II Congreso Veterinario de El Salvador (2012). También se ha interesado en otras áreas: Servicio al Cliente (2009), III Curso Libre de Astronomía ‘El Sistema Solar’ (2011), IV Curso Libre de Astronomía ‘Estrellas Binarias’ (2012), Taller de Registro y Búsqueda de Patentes (2013). Actualmente estudia Formación Pedagógica para la Enseñanza Superior.

Inicia su actividad literaria hacia 2005 en el Círculo Literario Teshcal dirigido por el poeta Antonio Casquín, donde cursó métrica española, escritores salvadoreños, historiografía salvadoreña e historia del arte; además participó en recitales, eventos culturales-literarios y entrevistas televisivas y radiales. Ganó el 1° lugar, en la rama de narrativa, del Certamen de Creación Artística “Arte Íbidem” (UES 2004).

Llamado Antonio Teshcal, en 2009 publicó en la Antología Poética del círculo, difundida bajo el sello de Publicaciones Serpientemplumada. En ese mismo año obtuvo el Premio Único de Poesía en los XVIII Juegos Florales Nacionales de Santa Ana con su poemario Invierno, publicado por la Dirección de Publicaciones e Impresos. También ha publicado en revistas y periódicos nacionales.

Miembro del Comité Editorial y Corrección de Estilo de la Revista BIOMA desde junio de 2013, es autor de la columna “Hablemos con el veterinario” la cual se enfoca a divulgar el cuidado de mascotas y otros temas afines.

BIOMA, en el contexto de la Nueva Revolución

Rudy Anthony Ramos Sosa

Antes leer textos de ciencia, en cualquiera de sus ramas, era privilegio de pocos¹. Hoy, en la era de la información globalizada, podemos afirmar que el privilegio es lograr que los textos de ciencias sean leídos. Alrededor del mundo se construye y escribe ciencia a cada instante, y a pesar de tantos esfuerzos entregados a esa labor, mucha de esa riqueza es desconocida a falta de medios idóneos y dispuestos a la difusión.

El Salvador no es excepción en materia de publicación “chatarra”, un producto mezcla de sebo y aditivos escritos, carente de sustancia. Cada día se imprimen y aparecen nuevos periódicos especializados en explotar el morbo, redactados en retorcidos leguajes que, lejos de asumir una postura informativa y mucho menos pedagógica, se alinean con otros medios, como la pseudomúsica y el consumismo, para entorpecer cualquier esfuerzo que fomente el hábito de lectura, sana, recreativa, constructiva y propicia a los valores humanos.

La Palabra, una conquista profunda de la abstracción humana que ha llevado milenios su construcción y evolución, el medio de comunicación por excelencia para nuestro género, se ve ahora prostituida por publicaciones que solo excretan vilipendios, soeces proyecciones, ansias hedonistas y vacío en el mejor de los casos.

Nuestro panorama es triste, los hábitos de lectura de nuestro tiempo son un dolor de cabeza para quienes quieran publicar, y llega a migraña para los que quieran publicar ciencia o arte. En la medida que el mercantilismo se apropia de nuestra manera pensar y conducirnos, el publicar se reduce a un “producto de venta” y por lo tanto se publica lo que se vende sin importar qué sea. Quienes publiquen fuera del margen comercial debe enfrentarse a la indiferencia y potencial fracaso.

¹ Incluso peligroso, recuérdese que la Inquisición estableció un índice de libros prohibidos donde figuraban, además de obras literarias y libros de científicos como Galileo (condenado por publicar) y Copérnico, otros de influencia en el desarrollo del pensamiento científico como el “Discurso del método” de Descartes.

Sin embargo mi maestro de literatura tenía razón cuando expresaba que a la par de estos males también se gestaba la nueva revolución, LA REVOLUCIÓN DE LAS IDEAS, que combate con propuestas de acción que lleven –a los jóvenes en especial– a interesarse por las artes y la ciencia desde una visión constructiva. Toparme con una célula de estos revolucionarios es la mejor experiencia que he tenido en los últimos años.

BIOMA es un actor de esta nueva revolución, como toda idea que se concreta a contra corriente, es un proyecto construido a base de sacrificios personales, cuya única ambición es ser el heraldo de la nuevas de las ciencia y entregarse a más personas con la eficacia y presentación que caracteriza el trabajo hecho con mística.

Nuestro llamado a la conquista del saber ha sido escuchado. Los investigadores de diferentes latitudes, que estaban a la espera de un respiro editorial que permitiera que su esfuerzo no terminará olvidado en archivos o anaqueles de memorias de trabajo, se han unido a BIOMA y han hecho posible nuestro trabajo colectivo, enviando información tan rica a la que hoy acceden estudiantes y profesionales, brindando nuevas ideas, despertando líneas de investigación, respaldado investigaciones que paralelamente se realizaban en otra parte, ayudando en las tareas a los que mañana investigaran...

Einstein pensaba que “la enseñanza debe ser de tal índole que lo que se ofrece se reciba como un don valioso y no como un penoso deber”, algo de esto hay en el diseño de la revista que, respetuosa y admiradora del talante de los Journals que se editan alrededor del mundo, cultiva su propia identidad presentándose de una forma agradable, cautivadora, colorida como un paisaje de montaña o mar, como el material que se publica, consecuente y amigable con el ambiente por su formato digital, y sobre todo responsable con la seriedad del conocimiento.

Desde unos meses atrás veía entrar y salir a Rosa María Estrada del laboratorio donde laboro, en visitas que hacía a una compañera por razones de su propio trabajo cuando, no recuerdo en qué contexto, me involucraron en la plática y Rosa María me dijo que (yo) podía colaborar en un proyecto que ya cosechaba frutos: BIOMA.

Me contó de manera apresurada que se trataba de una revista dedicada a publicar artículos de ciencia y afines, abiertos a toda ayuda, que se trataba de un esfuerzo hecho a corazón y sueño que muchos no se atreverían a asumir. Me identifiqué con las causas y propósitos de la revista así que le ofrecí mi disposición de ayudar.

Rosa María siguió llegando al laboratorio por su trabajo y cada vez que me veía me decía “no se me ha olvidado lo que me dijo (de ayudarnos), voy a venir un día para platicar”, el hecho se repitió unas tres veces. Pasaron quizá tres o cuatro semanas y, para ser sinceros con la historia, me planteé tres posibilidades: 1- que aquel ofrecimiento de integrarme a la revista había sido un acto de cortesía nada más, 2- que hacerme esperar se trataba de una “prueba de iniciación” necesaria para aquilatar que tan comprometido podía ser con la revista (asunto que no dejó de intrigarme como la idea de los círculos que mantiene su pureza a través de las pruebas de ingreso) y 3- la más laxa, simplemente le había caído mal a Rosa María.

Al fin, una tarde de mayo me visitaron Rosa María acompañada de Carlos Faggioli, editor de la revista. Escéptico creí que llegaban para decirme juntos “mire, le agradecemos su ayuda pero no la necesitamos”, sin embargo la plática fue tan grata que se alargó más de hora y media y tuvo que suspenderse porque cada quien tenía compromisos. El día me dejó con nuevos amigos y un proyecto colectivo que también he hecho mío a partir de aquel día: la revista BIOMA.

Desde entonces me he maravillado al ver que, así como los periódicos vacíos se venden, también la revista BIOMA es descargada y leída en diversas regiones. Como todo organismo vivo, la revista ha ido creciendo, adaptándose, evolucionado y eso le vale que a cada mes sea más leída y que tanto nuestros amigos salvadoreños como lo que hemos ganado en el norte y el sur del continente, envíen sus investigaciones para enriquecer más este proyecto que se entrega a sus lectores siendo cada día más de todos. Si algo me enamoró de la revista fue un principio que bien puede ser su credo: que el conocimiento, la ciencia debe ser para todos, no solo para la comunidad científica.

Debe llevarse a los estudiantes, los niños inquietos por saber, las personas comunes como nosotros y nuestras familias lo somos, pues todo saber debe ser socializado, no oculto, porque la sabiduría libera y en un tiempo donde el mercado, la delincuencia en todas sus expresiones, nos encarcela, necesitamos ser libres para continuar con la vida, buscando el equilibrio primario al que debemos volver sin dejar de avanzar a nivel humano y científico.



BIOMA TE NECESITA



¡Larga vida a la Revista BIOMA!

Hace ya un año, recibí el primer número de la Revista BIOMA, agradable sorpresa, un regalo de los colegas salvadoreños, con mucha calidad de diseño y una iconografía de calidad. Fue el primer número de una serie mensual que ha ido incrementando su calidad a lo largo de un primer año de trabajo. Para nuestros países, ya es un criterio de seriedad, la mayoría de las revistas fallecen después del primer número o tan solo logran sacar al aire 3 o 4 ediciones luego desaparecen.

El formato de la revista BIOMA, pensado para la pantalla de las computadoras, es atractivo para un público amplio, llegando a los jóvenes en particular. Esta intencionalidad de comunicar a los investigadores con los jóvenes de la región latinoamericana y del mundo es loable. Tendrá, a corto o mediano plazo un efecto benéfico para las profesiones afines a la Biodiversidad y por ende para la conservación de la Naturaleza. Más jóvenes se van a interesar por estas ciencias, otrora relegada al fondo de un laboratorio. Más pobladores del país estarán al tanto del trabajo que se hace y de la importancia de la conservación del medio ambiente para el país, pero también para cada persona en particular.

También tiene un efecto benéfico para los docentes e investigadores, el hecho de publicar su quehacer permite dinamizar el trabajo, repensar en que se está haciendo, como se hace y más que todo, para quien se hacen las investigaciones, satisfacción del investigador de responder preguntas interesantes, acumulación de saber potencialmente útil, pero también respuestas directas a intereses de la población o de los encargados de conservación de la Naturaleza.

Desde luego el acceso pleno del público en general, motivado primero por las ilustraciones, luego por el interés del texto mismo, genera un interés para el contenido de las investigaciones y poco a poco participa en la construcción de una conciencia ambiental, en los que se usan los recursos naturales. Tan solo promover un poco de voluntad de trabajar de manera más limpia, más sostenible con el ambiente ya es ganancia a mediano y largo plazo.

Otro beneficio generado por la revista BIOMA, a veces olvidado, es el de “public relation”, relacionista público, entre los docentes e investigadores y la población del país. A quien acudir si quieres respuestas sobre tal o cual tema de interés, sea para satisfacer su propia curiosidad o responder a sus necesidades.

No me queda más que confiar que este esfuerzo enorme, trabajo de un equipo de edición y redacción, pero también asentado sobre la generación de información de los investigadores, va a seguir creciendo.



Nicaragua

“...poco a poco participa en la construcción de una conciencia ambiental, en los que se usan los recursos naturales”.

Dr. Jean-Michel Maes

Editor de la Revista Nicaragüense de Entomología
Museo Entomológico de León
Nicaragua

BIOMA

La naturaleza en tus manos

La naturaleza activa
tus 5 sentidos





 El Salvador

Geovanni García

Es un joven biólogo, observador de aves de El Salvador, se ha dedicado al estudio de las aves silvestres desde el año 2003, ha participado activamente en estudios y consultorías sobre vida silvestre, con énfasis en ornitología contribuido en publicaciones sobre ornitología salvadoreña, ha sido coordinador del grupo de Observadores de Aves de El Salvador, en el cual ha organizado giras de campo, talleres de capacitación, simposios, entre otros y sus trabajos se han presentado en congresos nacionales e internacionales; ha realizado programas de televisión, donde ha conversado sobre las aves en particular.

Contribuí a la revista BIOMA, por medio de la escritura de un artículo sobre Azacuanes (aves rapaces migratorias).

La revista BIOMA, es una revista que le abre el espacio al conocimiento, por medio de la divulgación de artículos escritos desde distintas ópticas científicas y culturales; la variedad de BIOMA, la convierte en una revista diversa, con texto, contexto y visiblemente muy atractiva. El potencial de BIOMA, refleja la organización y trabajo empleado en cada una de sus publicaciones.

“A la revista BIOMA la fuí conociendo conforme sus publicaciones, con sus variados temas y tópicos científicos o divulgativos.”



BIOMA

La naturaleza en tus manos



United States of America

Víctor D. Carmona Galindo, Ph.D.

Profesor de Ecología

Departamento de Biología, Loyola Marymount University

1 LMU Dr., MS 8220

Los Angeles, California, USA



Conocí sobre la revista de BIOMA a través de la Lic. Olga Lidia Tejada Rivas, ficóloga y profesora de la Escuela de Biología en la Universidad de El Salvador; donde tuve el placer de asistir seis meses como profesor visitante bajo el auspicio del programa “Fulbright Scholar” y una beca de la Sociedad de “National Geographic” y la “Waitt Foundation”.

Colaborar con la revista BIOMA ha sido una experiencia muy positiva, pues ha abierto puertas a hacer enlaces con diferentes instituciones, tanto educativas como de investigación científica en El Salvador, y enlaces con otros académicos internacionales interesados en cultivar nexos de investigación con biólogos Salvadoreños. Asimismo, me ha dado una oportunidad de seguir compartiendo en El Salvador un modelo pedagógico que fusiona la enseñanza y la investigación científica, el cual forma una parte integral del sistema de educación superior en los Estados Unidos.

Para mí, la revista BIOMA simboliza cambio. La última revista indexada de biología en El Salvador se publicó entre 1952 - 197X bajo el nombre “Comunicaciones” primero por el Instituto Tropical de Investigaciones Científicas y luego por el Instituto de Ciencias Naturales y Matemática.

Como lo fue para la revista Comunicaciones, la indexación y arbitraje internacional de la revista BIOMA brindados importantes funciones: (1) calibra y comunica estudios sobre dinámicas biológicas regionales a través de un modelo académico y científico internacional, y (2) aprovecha la era del internet para contribuir y avanzar el conocimiento global sobre la estructura y organización de la diversidad.

“...calibra y comunica estudios sobre dinámicas biológicas regionales a través de un modelo académico y científico internacional”.

Hay cosas que
NO
se pueden reparar.



Nuestro planeta
todavía se puede.

BIO**MA**

La naturaleza está en tus manos



 El Salvador

Vladlen Henríquez

Biólogo, Herpetólogo.
 Presidente regional para El Salvador
 del Amphibian Specialist Group.

Licenciado en Biología graduado de la Universidad de El Salvador. Ha estudiado los anfibios y reptiles de El Salvador desde 1998 y también ha estudiado algunos anfibios y reptiles de Honduras.

Ha realizado diferentes estudios de consultoría en diferentes Áreas Naturales Protegidas de El Salvador. A partir del año 2006 hasta junio de 2012, laboró como coordinador de estudios de Anfibios y reptiles para el Departamento de Áreas Técnicas de SalvaNATURA, en la cual dirigió estudios en varias locaciones de El Salvador con la finalidad principal de determinar especies de importancia para la conservación.

Especialista en Sistemas de Información Geográfica y en modelación de distribución potencial de especies. Actualmente labora como consultor independiente realizando charlas de educación ambiental a estudiantes, profesionales y público en general, sobre la importancia de la conservación de los anfibios y reptiles.

Me enteré de la revista por medio de sus fundadores, quienes me contactaron para contarme de la iniciativa. Desde un principio me pareció una espléndida idea ya que en ese momento no se contaba con una revista nacional en la cual se trataran temas de carácter ambiental, el cual es de mucha importancia por la estrecha relación que hay entre humanos y naturaleza, pero que lastimosamente no es muy conocida por nuestra sociedad.

“BIOMA es una excelente oportunidad para dar a conocer a nuestra sociedad la importancia del medio ambiente como factor de desarrollo, además de enseñarle a la personas que formamos parte de la naturaleza y no estamos aislados de ella, que todo lo que hagamos en contra de ella, tarde o temprano se nos regresa”.



Taller en Montecristo TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN, MUESTREO Y ANÁLISIS DE DATOS CAMPO PARA EL ESTUDIO DE ANFIBIOS Y REPTILES.

Del 5 al 8 de octubre de este año, se realizó un taller denominado Técnicas para la identificación, muestreo y análisis de datos de campo para el estudio de anfibios y reptiles, dicho taller se realizó en el Parque Nacional Montecristo, municipio de Metapán del departamento de Santa Ana, El Salvador.

Entrevistamos a uno de los coordinadores e instructor principal de esta actividad Lic. Vladimir Henriquez, para conocer de primera mano los alcances y resultados del taller.

¿De dónde nace la iniciativa de realizar este taller? La iniciativa para realizar este taller surge del grupo de Herpetólogos de El Salvador, ante la necesidad de brindar las herramientas necesarias a los interesados en este grupo taxonómico.

¿Qué los motivó a realizar este taller? Hay dos razones, la primera es debido a que según la lista oficial de especies amenazadas y en peligro de extinción de El Salvador, elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el año 2009, reportó que de las 133 especies de anfibios y reptiles, 61 especies (46%) se encuentran en algún grado de amenaza de extinción nacional. Por otro lado de estas mismas especies se encuentran en los listados de especies amenazadas a nivel mundial de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), el organismo que evalúa el estado de conservación de especies de flora y fauna a nivel mundial.



La Naturaleza está en sus manos... Mito: Solo cuando el niño más pequeño y cuando los serpientes, ya que algunos especies de los que viven únicamente en los lugares por el hecho de considerarse la especie más pequeña.

Mitos y Leyendas sobre los Anfibios y Reptiles de El Salvador.

Los mitos siempre existen de animales en figura de agua que creyéndose y mirando a los lagos para beber y estudiar que se cree que se viene por la boca de la tierra, con un espíritu como a nosotros de espíritu... y el cual tiene sus hábitos y otros mitos... y los mitos siempre existen de animales en figura de agua que creyéndose y mirando a los lagos para beber y estudiar que se viene por la boca de la tierra, con un espíritu como a nosotros de espíritu... y el cual tiene sus hábitos y otros mitos...

La Verdad: Es una creencia falsa. Los reptiles solamente salen a la superficie de la tierra, ya que buscan un espacio bajo tierra, además, el agua no es un ambiente propicio para que la especie pueda sobrevivir. Es probable que este mito se genere debido a que se ve un animal que se mueve en el agua y se cree que se viene por la boca de la tierra.

Mito: Los lagos se inflan hasta explotar. La Verdad: Los lagos son un espacio de agua, por lo tanto, no se inflan hasta explotar. Cuando un lago se llena demasiado, el agua se evapora y se convierte en vapor.



Mito: La rana es la madre del sapo. La verdad: La rana y el sapo son especies diferentes que pertenecen a familias diferentes, hay rana macho y rana hembra y son especies diferentes.

Mito: Los salamandras son venenosas. La verdad: Los salamandras pertenecen a la familia Pleurodactylidae y no son venenosas.

Mito: Los lagos se inflan hasta explotar. La Verdad: Los lagos son un espacio de agua, por lo tanto, no se inflan hasta explotar. Cuando un lago se llena demasiado, el agua se evapora y se convierte en vapor.



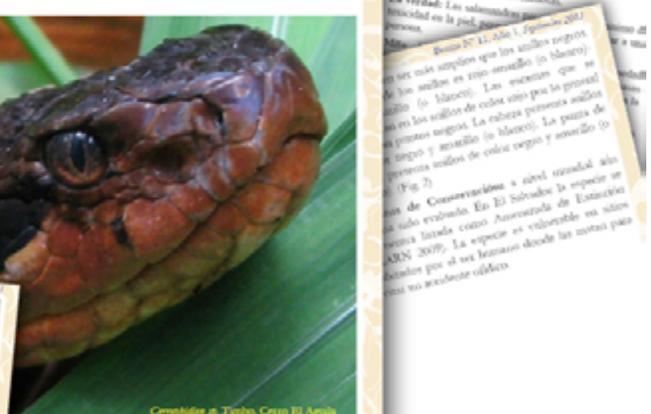
Artículo Científico

Distribución Real, Potencial y Características Principales de las Serpientes Venenosas en El Salvador

Vladimir Henriquez
Biólogo Grupo de Herpetólogos de El Salvador
Correo: vlachin_21@hotmail.com

Resumen

Se determinó la distribución potencial de las serpientes venenosas en El Salvador mediante el uso de un programa de modelaje bioclimático (DOMAIN), utilizando 9 factores climáticos y los sitios de registros de recolecta y fotográficos de cada una de las especies de serpientes venenosas del El Salvador. Los sitios de registro de cada especie se determinaron por medio de literatura de los anfibios y reptiles de El Salvador, estudios en Áreas Naturales Protegidas y artículos científicos. Se realizó una descripción de cada especie.



Crepidula g. Tinto, Cerro El Aguila, Parque Nacional Montecristo.

BIOMAS

La naturaleza en tus manos



Es mejor encender una vela,
que maldecir la oscuridad.



El Salvador

Rosa María Estrada H.

Bióloga Investigadora Independiente.

“...como articulista, me ha ayudado a superar ese temor a escribir, plasmar mis ideas de la manera más clara y precisa”.

Siempre me ha gustado e interesado la naturaleza, recuerdo que en mis primeros años de estudios de biología decidí que sería botánica, específicamente trabajaría con Macrohongos, un par de años después me interesé por la piscicultura, pero no fue hasta el final de mi cuarto año cuando encontré cual sería mi área de trabajo: La Entomología. Fue realizando mis horas sociales cuando comencé el aprendizaje con los insectos acuáticos, de esa manera tome la decisión de realizar mi trabajo de grado sobre calidad ambiental de agua de ríos utilizando insectos acuáticos en el Parque Nacional Montecristo, El Salvador.

He trabajado en investigaciones de marcadores moleculares en mariposas diurnas, control biológico de insectos en cultivos agrícolas, formícidos asociados a viveros de incubación de tortugas marinas, diversidad de mariposas nocturnas, entomofauna de suelo.

Debo mencionar que he tenido la bendición de conocer y tener como mentor al Ing. José Miguel Sermeño Chicas, quien me ha involucrado y apoyado en muchas de las investigaciones.

Actualmente soy Coordinadora General de Contenido de la revista BIOMA, también trabajo como investigadora asociada a la facultad de ciencias agronómicas de la Universidad de El Salvador, curadora de la Colección Nacional de Referencia de Insectos Acuáticos de El Salvador en la Universidad de El Salvador. Formo parte del Grupo de Entomología de El Salvador (GES) y de la Red de MACROLATINOS.



¿Cómo conocí BIOMA?

Pues recuerdo que cuando mi padre Carlos Estrada Faggioli, actual editor general, me planteó la idea de hacer una revista de contenido científico, me aterró la idea, le dije que era imposible, yo conocía el trabajo que se necesitaba para la consecución de dicha empresa, así mismo el capital económico, no creí que llegaríamos a donde estamos ahora: Un año de edición ininterrumpida con la calidad que ha adquirido en cada uno de estos meses, la verdad estoy contenta de haberme equivocado en cuanto a la capacidad de realizar esta empresa y estoy agradecida de estar trabajando en este gran proyecto.

La experiencia de trabajar en BIOMA debo decir que tengo tres planteamientos:

Como articulista, me ha ayudado a superar ese temor a escribir, de plasmar mis ideas de la manera más clara y precisa. Recuerdo mi primer escrito para BIOMA

del que tacharon casi todo y poco fue lo que se salvó, me desilusioné y me molesté, porque no creí que fuera tan malo, pero ello me llevó a pensar, esto es un reto, debo de aprender a escribir, no ha sido fácil pero me llena de alegría y orgullo cuando miro cada material que he enviado, ya publicado, sabiendo que el mundo leerá lo que he escrito y que ese contenido puede ayudar a alguien en busca de información.

Como coordinadora de contenido: este trabajo me ha permitido relacionarme y crear lazos no solo profesionales sino también de amistad con los colaboradores de BIOMA. Me siento realizada al desarrollar mis actividades, preguntándoles cuando me enviarán la versión corregida, cuando publicarán de nuevo, como van con sus escritos.

Como hija: estoy muy orgullosa del enorme trabajo que se hace cada mes, la hora de la magia al ver a mi

padre maquetarla, es maravilloso, ver cada edición de BIOMA terminada antes de salir publicada, porque me provoca esa sensación de vacío en el estómago de cuáles serán los comentarios y como será recibida.

Quiero agradecer a todos aquellos que durante este año han colaborado con BIOMA enviando material para publicar, distribuyendo la revista entre sus contactos, a nuestros evaluadores, al comité editorial, a los coordinadores de contenido en cada país por el esfuerzo realizado y a todos nuestros lectores a los cuales nos debemos mensualmente.

Yo defino BIOMA con una palabra: Lección, porque ha sido la más grande de mi vida, me ha mostrado que no existen imposibles, que con trabajo duro se pueden vencer las adversidades, que si se puede, si se está dispuesta a pagar el precio del éxito.

Formicidae, un viaje por las playas de El Salvador

Formicidae, un viaje por las playas de El Salvador. Este artículo describe la diversidad de formigas encontradas en las playas de El Salvador, con énfasis en las especies de las subfamilias Formicinae y Ponerinae.

El estudio se realizó en las playas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de formigas que habitan en estas zonas. Se recolectaron especímenes de formigas en diferentes playas y se los identificó en el laboratorio.

Los resultados muestran una gran diversidad de formigas en las playas de El Salvador. Se identificaron varias especies de formigas, incluyendo Formicinae y Ponerinae.

Debido a esta diversidad, se recomienda realizar más estudios sobre la biodiversidad de las playas de El Salvador.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las playas de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la biodiversidad de las playas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de formigas que habitan en estas zonas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las playas de El Salvador.



Ing. Agr. Leopoldo Serrano, Ing. Agr. M. Sc. Miguel Serrano, Ernesto Mendoza, Dr. James Wetmore, Carlos Gómez, Lidia Rosa M. Estrada, Glenda Méndez, Dawn Garcia. En las instalaciones de la Universidad de El Salvador.

Morpho helenor (Cramer, 1776)

Descripción: Es una especie de mariposa perteneciente a la familia Morphidae. Se caracteriza por sus alas azules y negras.

Distribución: Se encuentra en las montañas de El Salvador, especialmente en las zonas altas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los resultados muestran una gran diversidad de mariposas en las montañas de El Salvador.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la biodiversidad de las montañas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de mariposas que habitan en estas zonas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los resultados muestran una gran diversidad de mariposas en las montañas de El Salvador.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la biodiversidad de las montañas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de mariposas que habitan en estas zonas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los resultados muestran una gran diversidad de mariposas en las montañas de El Salvador.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la biodiversidad de las montañas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de mariposas que habitan en estas zonas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los resultados muestran una gran diversidad de mariposas en las montañas de El Salvador.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las montañas de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la biodiversidad de las montañas de El Salvador, con el objetivo de determinar la diversidad de mariposas que habitan en estas zonas.

Etiquetas para colecciones entomológicas

Este artículo describe la importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas y cómo diseñarlas correctamente.

Las etiquetas deben contener información clave sobre el espécimen, como su especie, fecha y lugar de recolección.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los resultados muestran una gran importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas, con el objetivo de determinar la información que debe contener cada etiqueta.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los resultados muestran una gran importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas, con el objetivo de determinar la información que debe contener cada etiqueta.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los resultados muestran una gran importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas, con el objetivo de determinar la información que debe contener cada etiqueta.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los resultados muestran una gran importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de las colecciones entomológicas.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la importancia de las etiquetas en las colecciones entomológicas, con el objetivo de determinar la información que debe contener cada etiqueta.



Figura 1. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 2. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 3. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 4. Larva de mariposa (Lepidoptera).

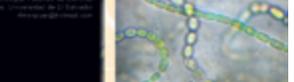


Figura 5. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 6. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 7. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 8. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Figura 9. Larva de mariposa (Lepidoptera).



Determinación de la calidad ambiental del agua en los ríos San José y El Rosario, El Salvador, usando macroinvertebrados acuáticos.

Este estudio evalúa la calidad ambiental del agua en los ríos San José y El Rosario de El Salvador, utilizando macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores.

Los resultados muestran una buena calidad ambiental del agua en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la calidad ambiental del agua en los ríos San José y El Rosario, con el objetivo de determinar la presencia de macroinvertebrados acuáticos.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los resultados muestran una buena calidad ambiental del agua en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la calidad ambiental del agua en los ríos San José y El Rosario, con el objetivo de determinar la presencia de macroinvertebrados acuáticos.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los resultados muestran una buena calidad ambiental del agua en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la calidad ambiental del agua en los ríos San José y El Rosario, con el objetivo de determinar la presencia de macroinvertebrados acuáticos.

Rol ecológico de las cianobacterias y su presencia en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa de El Salvador.

Este estudio investiga el rol ecológico de las cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa de El Salvador.

Los resultados muestran una alta presencia de cianobacterias en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar el rol ecológico de las cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa, con el objetivo de determinar su presencia y distribución.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los resultados muestran una alta presencia de cianobacterias en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar el rol ecológico de las cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa, con el objetivo de determinar su presencia y distribución.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los resultados muestran una alta presencia de cianobacterias en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar el rol ecológico de las cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa, con el objetivo de determinar su presencia y distribución.



Figura 1. Cianobacteria (Cyanobacteria).

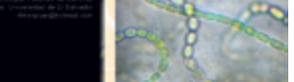


Figura 2. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Figura 3. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Figura 4. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Figura 5. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Figura 6. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Figura 7. Cianobacteria (Cyanobacteria).



Los Zompopos de mayo en El Salvador

Este artículo describe la migración de los zompopos en mayo en El Salvador, un fenómeno natural que ocurre anualmente.

Los zompopos migran desde las zonas altas hacia las zonas bajas durante el mes de mayo.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los zompopos en El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la migración de los zompopos en mayo, con el objetivo de determinar su comportamiento y distribución.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los zompopos en El Salvador.

Los resultados muestran una gran migración de zompopos en mayo en El Salvador.

Presencia de cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa, El Salvador

Este estudio evalúa la presencia de cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa de El Salvador.

Los resultados muestran una alta presencia de cianobacterias en los ríos estudiados.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los investigadores se dieron a la tarea de estudiar la presencia de cianobacterias en los ríos Torola, Titihuapa y Jiboa, con el objetivo de determinar su presencia y distribución.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación sobre la biodiversidad de los ríos de El Salvador.

Los resultados muestran una alta presencia de cianobacterias en los ríos estudiados.



Fig. 1 Mapa de ubicación del sitio de estudio, río Torola.



Fig. 2 Mapa de ubicación del sitio de estudio, río Torola.



Fig. 3 Mapa de ubicación del sitio de estudio, río Torola.



Fig. 4 Mapa de ubicación del sitio de estudio, río Torola.

¡Basta ya!!!

Menos verbos

mas acción

El medioambiente lo exige



La naturaleza en tus Manos



 El Salvador

Yesica Maritza Guardado Valle
Fotoperiodista

Soy estudiante de periodismo y me apasiona tomar fotografías, sobre todo de naturaleza, cuando Carlos Estrada Faggioli, me habló del proyecto BIOMA me pareció interesante pero un poco difícil de desarrollar ya que requería de mucho tiempo, contactos con personas que quisieran escribir para la revista y que tuvieran conocimiento de diferentes temas científicos, sobre todo que estuvieran dispuestos a entregar material para publicar cada mes. A pesar de todos los contra que auguraban, C. Estrada Faggioli comenzó a trabajar en la elaboración del proyecto y dijo que sería publicada cada primero de mes y hasta ahora, a un año, no se han detenido las publicaciones.

Como estudiante de periodismo, la Revista me ofrece la oportunidad de desarrollar mi trabajo permitiéndome publicar notas periodísticas relacionadas con la ciencia o cubrir algún evento relacionado con logros científicos. Además me ofrece la oportunidad de publicar mis fotografías como separadores de artículos lo cual me ayuda a ganar experiencia en diferentes ramas del periodismo.

Trabajar en BIOMA es una experiencia muy gratificante porque me desarrollo en varias áreas como correctora de estilo, fotoperiodista y reportera lo que me ayuda a aprender y a relacionarme. Además por medio de esta pongo en práctica lo aprendido en clase.

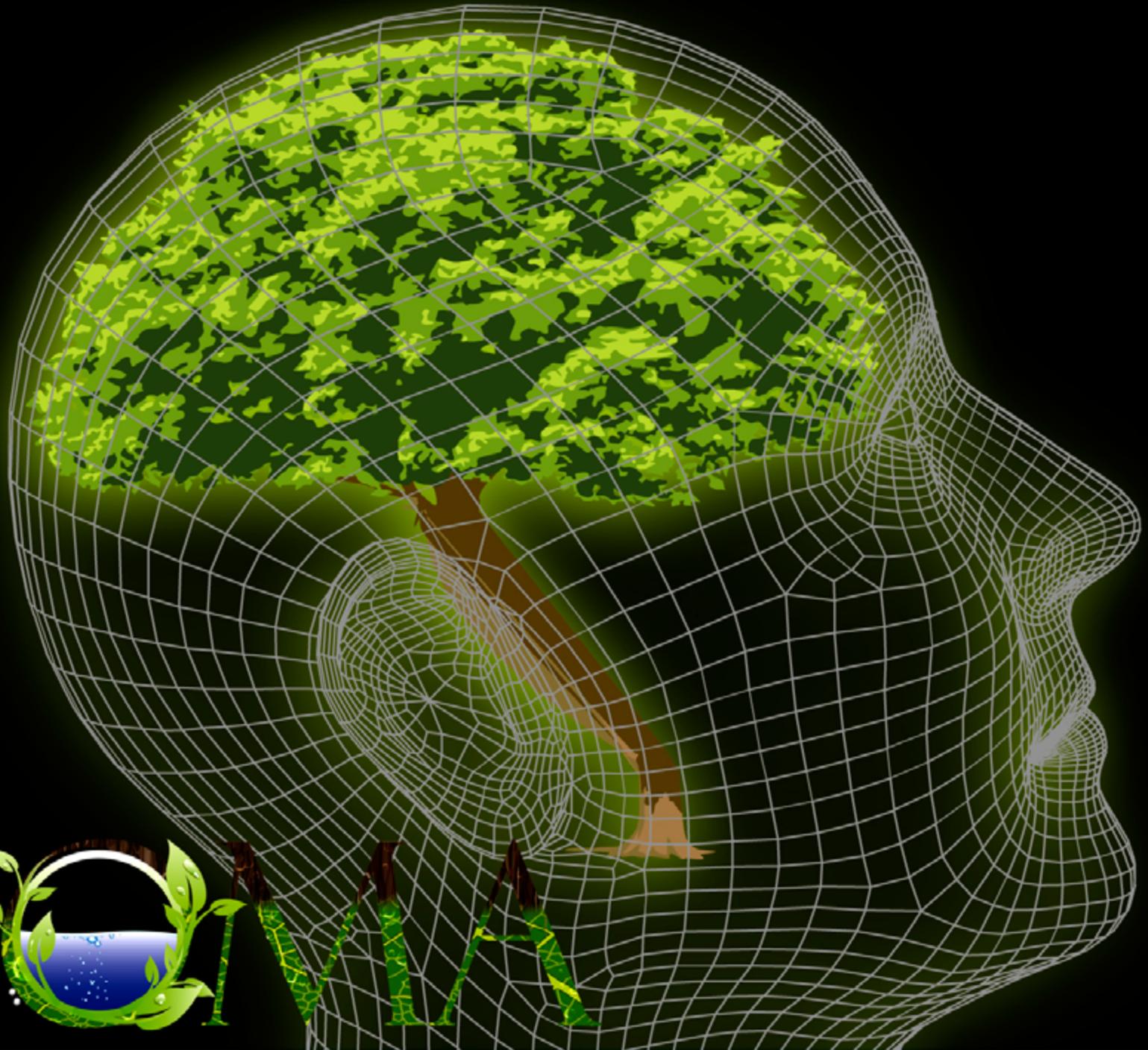
“...él me comentó el proyecto y me dijo que sería una semilla que germinaría poco a poco y marcaría precedente en la historia de El Salvador...”

A BIOMA la conocí a través de mi esposo Carlos Estrada Faggioli, cuando sólo era una idea, él me comentó el proyecto y me dijo que sería una semilla que germinaría poco a poco y marcaría precedente en la historia de El Salvador por ser la primera revista de divulgación científica gratuita, accesible a diferentes públicos a nivel nacional e internacional.

Hoy en día BIOMA es una plantita que poco a poco es alimentada por todos, los lectores, articulistas, revisores y coordinadores de contenido en diferentes países. Gracias a todas las personas que creyeron en este proyecto quijotesco, y aceptaron ser parte de él, esta planta crecerá y se convertirá en un árbol frondoso, creciendo y alimentando con el fruto del conocimiento al mundo entero.

Todos somos capaces de soñar, pero son pocos los que tienen el valor y la fuerza para realizarlos y darles vida a esas ideas que dan vuelta en la cabeza, BIOMA es prueba de ello, fue un sueño, una idea dando vueltas en la cabeza de C. Estrada Faggioli que poco a poco tomó forma y dio a luz este maravilloso proyecto, BIOMA, La Naturaleza en tus Manos.





BIOMA

La naturaleza en tus Manos



 El Salvador

M.V.Z Saúl Antonio Medina Matus

Graduado en la Universidad de El Salvador, de la Facultad de Ciencias Agronómicas, donde realice mis estudios en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Actualmente me dedico a mi labor profesional en el área de Clínica de Especies Menores. Efectué mi investigación científica en el año 2012, titulada: Determinación de plomo en leche de ganado bovino en el Cantón Sitio del Niño, El Salvador.

Me enteré de BIOMA por medio de mi amigo y Biólogo Roberto Guillen Paredes, quien me propuso escribirles para publicar nuestra investigación científica, la experiencia al escribir para la revista fue muy gratificante pues nos ha permitido poder llevar esta información a muchos lectores para exponer los resultados de un importante estudio científico.

“Si me refiero a BIOMA puedo decir sin duda una excelente revista científica orgullosamente del fruto Salvadoreño, que expone importantes publicaciones de carácter científico muy bien elaboradas, es una revista virtual de fácil acceso, lo que quita las barreras para que no sea imposible adquirir, por lo que digo sencillamente gracias BIOMA por sus publicaciones”.

Roberto Guillen

Soy profesional dedicado a la docencia, investigación y proyección social, dentro de la Universidad de El Salvador. Mi preparación incluye título de profesor de Biología y Química para la enseñanza en el nivel medio y superior, obtenido en la Universidad Francisco Gavidia, escalafonado como profesor en el Ministerio de Educación de El Salvador. Experiencia Laboral de 12 años en el Instituto Nacional Francisco Menéndez en el bachillerato nocturno; soy Licenciado en Biología y trabajo como docente en la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática desde 1980.

Con experiencia en Genética, Biología Celular y Molecular, Fisiología Animal y Parasitología hasta la fecha; me considero MVZ con los estudios obtenidos en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador y reconocidos por CSSP a partir del 25 de Julio del presente año; soy especialista en Microscopía Electrónica obtenida en la Universidad de Costa Rica “Rodrigo Fasio” en 1995.



 El Salvador

“He revisado algunos artículos de investigación que se encuentra en los diferentes números ya publicados por BIOMA y todos tienen el mismo impacto de la experiencia obtenida y plasmada por los autores de dichos documentos y me parece que es una forma de enriquecer el conocimiento que hemos adquirido los profesionales de diferentes áreas”.



 El Salvador

“BIOMA es y será la revista que refleja el sentir de la investigación científica en El Salvador, ya que recoge el que hacer en el ámbito de la investigación y proyecta y fortalece esta práctica dentro de la comunidad de investigadores.

Es importante destacar la difusión e impulsa de buenos trabajos, que trasciende más allá de nuestras fronteras, deseamos éxitos y que desarrolle sed y deseos de proyectar este campo”.

Oscar Luis Meléndez Calderón

Médico Veterinario Zootecnista JVPMV No. 28

Docente del Departamento de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador. 2013



 México

Martín
Riestra Morales

Estudiante de la Licenciatura en biología en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) México, enfocado a la entomología general, principalmente en identificación de artrópodos.

Trabajo como asesor en el Instituto Nacional para la Educación para Adultos (INEA) Institución enfocada en apoyar a que gente mayor de 15 años pueda cursar y terminar sus estudios de primaria y secundaria.

Actividades destacadas

Participación en las actividades realizadas en el operativo de Promoción Ciudadana de Lucha contra el Dengue el 26 de Noviembre del 2011.

Fotografía de *Peucetia viridans*, Ganadora de la portada en la página de Sociedad Mexicana de Entomología en el mes de Mayo del 2013, en una red social.

Fotografía de *Peucetia viridans*, Publicada en la revista BIOMA en el mes de Agosto del 2013 (Pag. 49).

Fotografía de Mantis copulando, Ganadora de la portada en la página de Sociedad Mexicana de Entomología en el mes de Agosto del 2013, en una red social.

Me enteré de la revista aproximadamente a mediados del pasado mes de enero, al ver que en un grupo de entomología en una conocida red social, apareció una edición de dicha revista, al poco tiempo la leí y me llamaron la atención muchos de sus artículos, esto debido a la gran cantidad de temáticas siempre relacionadas con las ciencias biológicas.

Hubo varios artículos interesantes, algunos sobre microalgas, especies de aves, consejos para las salidas de campo etc., pero lo más interesante fue el hecho de que tiene un lenguaje accesible a prácticamente cualquier persona dispuesta a leer un poco sobre la apasionante biología.

Después de eso, seguí leyendo algunas ediciones más de aquella revista, hasta que leí un anuncio en el cual mencionaban que solicitaban fotografías y/o artículos para ser publicados a nivel internacional y de manera digital, lo que permite el tener un reconocimiento a prácticamente cualquier persona si así lo deseara.

Finalmente en el pasado mes de Agosto, se publicó una foto mía en la revista, se trata de una *Peucetia viridans* una araña con un color verde y llamativas espinas en las patas, muy común en centro y parte de Norteamérica.

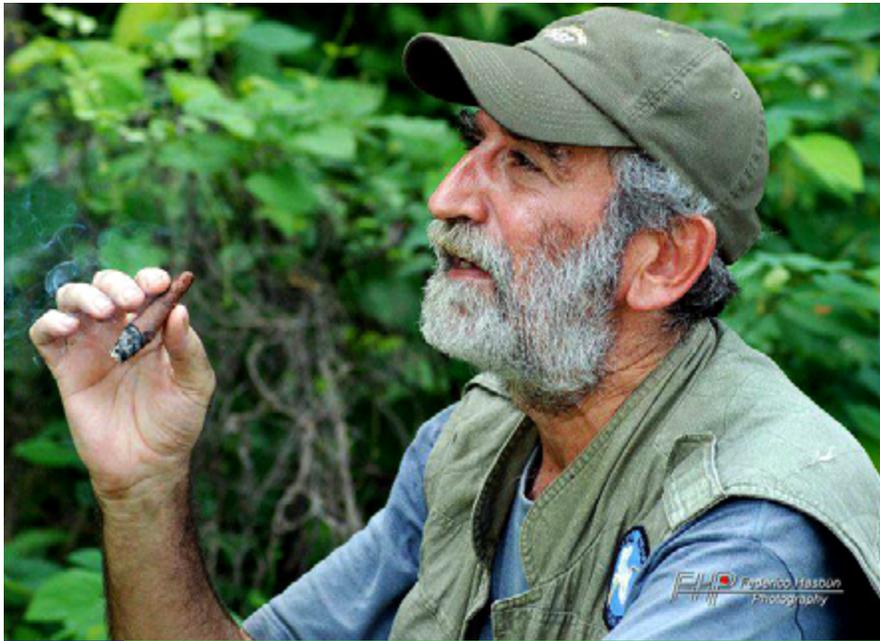
“La revista me parece sumamente buena y recomendable, debido a que es un conjunto de artículos e información adicional de ciertos temas relacionados a las ciencias biológicas, con un lenguaje fácil de entender para cualquier persona, además de publicar fotografías de aficionados y/o estudiosos en las muchas ramas de la biología”.

La energía verde es
posible



BIOMA

La naturaleza en tus Manos



Alfredo Chahín

Ornitólogo y Naturalista

“Probablemente BIOMA no sea la única revista que maneje temas científicos, sin embargo lo hace de una manera muy comprensible para el común de las personas, trata de hacer públicos varios temas que antes eran dirigidos solo a la comunidad científica”.



El Salvador

Durante muchos años me he dedicado al estudio de las aves en El Salvador y en algunos países de Centroamérica, en un inicio me dedique exclusivamente a identificar y estudiar aves migratorias y residentes, sin embargo, en años posteriores al recordar periódicamente el campo, comencé observar otros organismos (flora y fauna) y desarrollé un gusto especial en estudiar variadas especies animales y vegetales que conforman los diferentes ecosistemas. Pienso que debe de existir un equilibrio entre el estudio científico estricto y un sano deleite en observar la naturaleza

Al realizar un viaje de campo en busca de un ave en particular, personalmente pienso que es imposible pasar desapercibidos otros organismos que si bien me distraen del objetivo primordial del viaje, son igualmente interesantes y satisfactorio observar el rol que desempeñan en el ecosistema.

Soy autodidacta en muchos campos, sin embargo cuando me dedico a estudiar algo, lo hago con toda

la pasión que despierta en mi persona el interés de aprender sobre algún tema a profundidad. Mi universidad la constituye el campo en sus diferentes ecosistemas, más una bien surtida biblioteca que respalda y sustenta los estudios realizados en el campo.

En cierta ocasión, llego una persona a mi negocio a preguntar por un artículo; lo atendí personalmente y comenzamos a platicar de varios temas, percibí que mi interlocutor contaba con una amplia cultura y a lo largo de la conversación menciona la revista BIOMA y los temas que abarcaba, luego me hizo la invitación a participar en esta con un tema sobre las aves a lo cual accedí. El individuo en mención es Carlos Estrada, persona muy dedicada a los temas científicos.

Fue para mí una gratificante experiencia contribuir con el objetivo de la revista, el hecho de hacerlo de público conocimiento, ayudará a que las nuevas generaciones se involucren en conocer algunas de nuestras especies y su conservación.





Desde cualquier punto de vista
La naturaleza es
Impresionante

BIOMA

La naturaleza en tus Manos



Venezuela

Licenciado en Biología, egresado de la Universidad de Carabobo en el año 2011.

Mi experiencia profesional se ha basado principalmente en realización de trabajos de campo, con fines de inventario y/o monitoreo de fauna silvestre, con mayor énfasis en las zonas montañas de Venezuela. Mis intereses de investigación están dirigidos al estudio taxonómico, sistemático filogenético y biogeográfico de los mamíferos neotropicales, principalmente las especies con ocurrencia en los Andes.

Para alcanzar el título de Licenciado en Biología, mi trabajo de grado se basó en la revisión taxonómica del género *Cryptotis* en Venezuela, cuyo resultado más importante fue el reconocimiento de tres especies nuevas para este grupo. Hasta ahora dos de estas especies han sido descritas oficialmente (*C. aroensis* y *C. venezuelensis*), y la tercera especie está en proceso de descripción.

Actualmente me desempeño como asesor científico de una fundación sin fines de lucro, dedicada a la documentación audiovisual de fauna y flora y silvestre en Venezuela, dedicándome a la identificación del material registrado y a la elaboración del contenido teórico que fundamenta el material educativo que se genera.

Conocí la existencia de BIOMA a través de la sugerencia de lectura que me hizo Orlando Armesto, biólogo colombiano quien en un número reciente publicó una fotografía de *Hypsiboas crepitans* en la revista. Luego de esto, leí varios de sus números, para verificar el contenido y el estilo que tiene la revista, notando que a pesar de su reciente comienzo, cuenta con la publicación de trabajos bien realizados, y enfocados al abordaje de temáticas de vanguardia. Por lo que no pongo en duda, que BIOMA rápidamente alcanzará altos niveles de impacto, que harán de este

Marcial Quiroga - Carmona

“Para describir a BIOMA creo que diría que es un medio de difusión joven, que cuenta con mucho potencial de convertirse en una revista de alto impacto en la biología latinoamericana, y que si se mantiene bajo un principio de objetividad y alto nivel, sin duda logrará convertirse en una de las más importantes referencias sobre las ciencias biológicas en el ámbito neotropical”.

medio de difusión, uno de los más preciados por la comunidad científica latinoamericana.

A pesar de que hasta ahora mi colaboración con BIOMA ha sido poca, y esta se ha limitado a la sesión de una serie de fotografías. Mi relación con el comité editorial se ha manejado con un nivel de profesionalismo, cordialidad y responsabilidad, que me indica que esta nueva relación profesional, como Coordinador de Contenido en Venezuela, será fructífera, por lo que aprovecho nuevamente la ocasión para hacerles saber lo complacido que me siento formando parte del equipo de la revista, y que de mi parte está claro el compromiso de dar mi mejor esfuerzo.



BIOMA

La naturaleza en tus manos



Mexico

Rafael Riosmena Rodríguez

Programa de Investigación en Botánica Marina,
Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma
de Baja California Sur, México.

BIOMA representa un extraordinario esfuerzo para difundir desde El Salvador la ciencia natural que se desarrolla en Latinoamérica. Me parece que en este año han logrado con pasos enormes y fuertes, posicionarse como un medio de difusión del conocimiento biológico, con proyección en otras regiones por su participación en redes sociales y una excelente estrategia de difusión.

Es un medio que ha despertado un gran interés no solo en la comunidad académica si no en otros círculos tanto sociales como gubernamentales logrando crear conciencia del valor de nuestro entorno. En su primer aniversario les envío no solo cordiales sino calurosas felicitaciones y mi deseo de que su éxito se mantenga a largo plazo por una conciencia más clara sobre el acontecer de las ciencias naturales.

“Me parece que en este año han logrado con pasos enormes y fuertes, posicionarse como un medio de difusión del conocimiento biológico”.



Neritina virginea (Linnaeus, 1758)



 El Salvador

Sergio Moreno

Biólogo, Traductor del español al inglés y viceversa

Me enteré de BIOMA a través de mi estimada compañera de carrera y ahora colega Licda. Rosa Maria Estrada, quien me comentó acerca del proyecto el cual fue casi simultáneamente hecho del conocimiento público a través de Facebook por medio del cual conocí más a fondo acerca de éste.

Personalmente, considero que mi experiencia en la colaboración al proyecto ha sido enriquecedora ya que puedo desempeñar mis habilidades como traductor al inglés de una manera profesional en el área de la Biología.

“BIOMA ha demostrado ser un medio de comunicación representativo del ambiente científico-biológico en el país. Estratégicamente, el proyecto ha alcanzado un nivel de seguimiento considerable a través de las redes sociales. De igual manera, abarca un nivel aún mayor al permitir tanto a nacionales como extranjeros conocer su función y su misión a través de sus versiones en idioma inglés”.

**hagamos
que el
futuro
del
planeta**



BIOMA

La naturaleza en tus Manos

**Pinte
mejor!!!**



Estonia

Giia Weigel

Fotógrafa, Photographer, Fotograaf.

BIOMA kätkeb endas imekaunist vaatenurka, mida üks ajakiri võib loodust edastades hõlmata. Meid kõiki meelitab looduse unikaalsus ja me naudime teadmisesest, et saame oma imelisi tabatud hetki teistega jagada.

BIOMA toetab meie püüdlusi ning täiendab neid omalt poolt, lisades vajalikku teavet ja üksikasju. Mina avastasin BIOMA külaskäigul El Salvadori. Mängisin tol korral vahendaja rolli dr James Wettererile ja Rosa Maria Estradale, toimetades Rosale määratud pakikese San Salvadori.

Rosa ei piirdunud vaid paki vastuvõtmisega, vaid innustas mind ka mu fotosid BIOMAs avaldama.

Seda ma ka tegin ning jään ootama uusi võimalusi oma tabatud hetki jadaga!

Hablar de BIOMA es hablar de la perspectiva hermosa de la naturaleza que una revista puede ofrecer. Muchos de nosotros captamos momentos únicos de la naturaleza y nos fascina la idea de compartirlo con los demás, BIOMA nos apoya en esta tarea potenciándola con el valor agregado del conocimiento.

Conocí BIOMA en mi visita a El Salvador ya que haciéndole un favor a mi amigo el Dr. James Wetterer traía una encomienda para la bióloga Rosa María Estrada, quien luego me invitaría a publicar mis fotografías en BIOMA.

Espero poder compartir muchos más de estos momentos en el futuro!

To talk about BIOMA is to talk about the beautiful perspective one magazine can have on the nature. We are all about the uniqueness nature can offer us and we really love the idea of sharing these precious moments with others. BIOMA supports us in our efforts and enhances it by providing the added value of information.

I found out about BIOMA on my visit to El Salvador while doing a favor for my friend Dr. James Wetterer who was bringing a parcel for the biologist Rosa Maria Estrada, who then invited me to post my photographs on BIOMA.

I am looking forward to share many other moments in the future!

*El Salvador,
una vista impresionante lograda
por el lente de Giia Weigel.*





 El Salvador

Carlos Estrada Faggioli
Profesional en Comunicaciones.

Estudié Ingeniería Industrial, pero gracias a Dios, mientras lo hacía comencé a trabajar en empresas que se dedicaban a la comunicación, eso me marcó y al terminar mi carrera busqué especializarme en el área de las comunicaciones, este recorrido lleva ya 25 años.

Soy una persona comprometida con las causas justas, quizá por mi educación Salesiana, además soy Scout y nuestra consigna es: Dejar el mundo mejor de cuando lo encontré.

Por lo anterior descrito siempre he apoyado las actividades que conlleven la protección y conservación del medio ambiente, desde mi trinchera como comunicador gráfico he aportado mis fortalezas a proyectos que se identifican con ese fin.

La idea de una revista científica nace de una coyuntura personal, mi hija estudió Biología y durante su carrera, así como durante su trabajo de grado, fue difícil encontrar información, sobre todo que esta información estuviera actualizada. Gracias a que mi experiencia laboral incluye haber laborado para tres agencias de publicidad encaré el proyecto, ya que en las agencias aprendí a realizar lo imposible, los que hemos trabajado en este tipo de trabajo nos volvemos una especie de malabaristas e ilusionistas, hacemos magia.

“..los que hemos trabajado en este tipo de trabajo nos volvemos una especie de malabaristas e ilusionistas, hacemos magia”.



Rosa María Estrada, Carlos Estrada Faggioli
y Víctor Carmona

Fe de errata

En la edición de BIOMA N°11, septiembre 2013, en la página 10 aparece un pie de foto donde se adjudica de forma errónea la propiedad de la fotografía a Vladlen Henríquez, siendo lo correcto: Melissa Rodríguez.

Distribución Real, Potencial y Características Principales de las Serpientes Venenosas en El Salvador.

Bioma N° 11, Año 1, Septiembre 2013



Figura 2. *Micrurus nigrocinctus* (Serpiente Coral). Fotografía: Melissa Rodríguez

Fe de errata

En la edición de BIOMA N°11, septiembre 2013, en la página 24 aparece un mapa que no corresponde a la especie descrita, siendo el mapa que se publica a continuación el correcto.

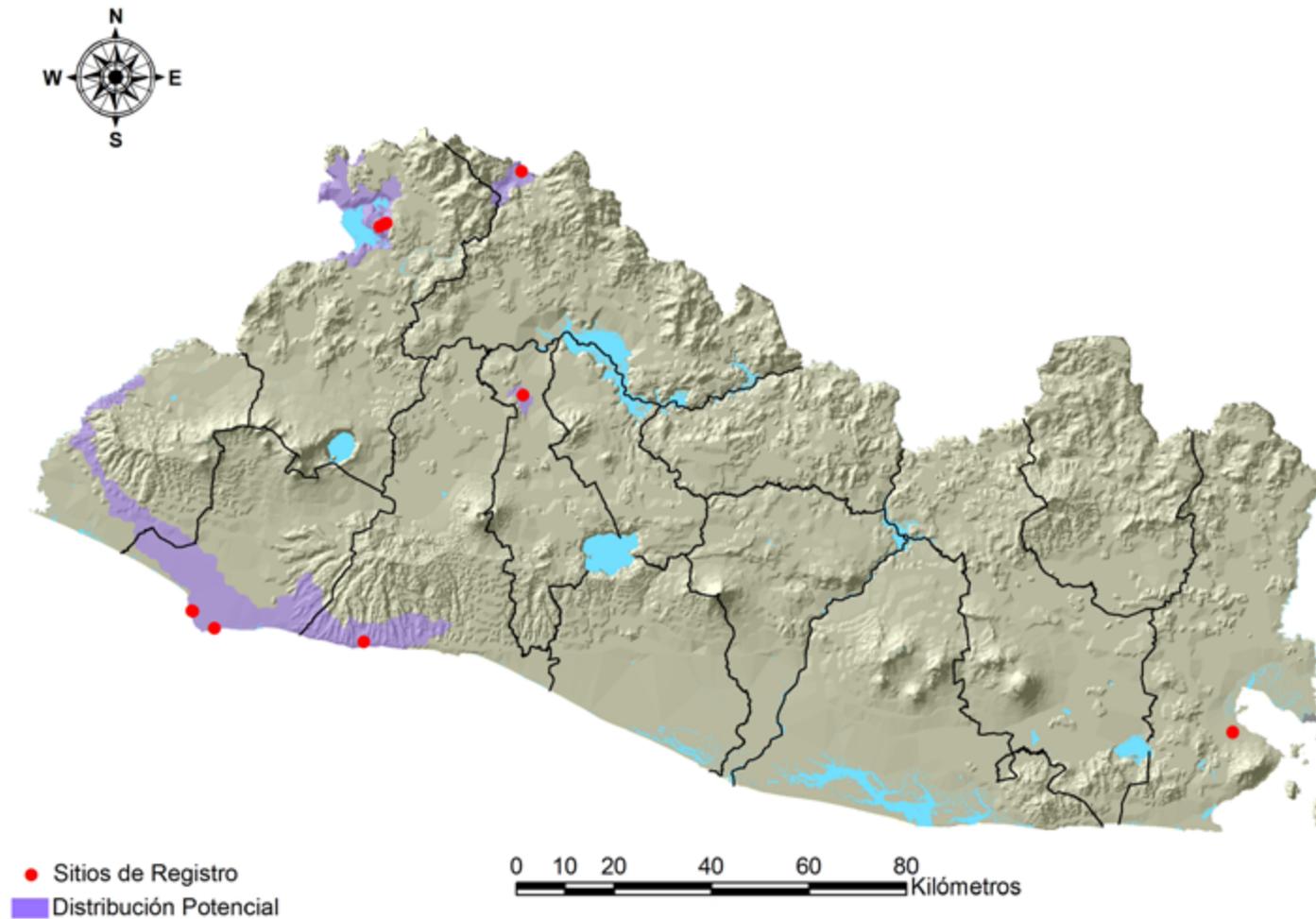


Figura 16. Sitios de Registro y Distribución Potencial en El Salvador de la Víbora Castellana (*Porthidium ophryomegas*).



La naturaleza en tus manos

Normativa para la publicación de artículos en la revista BIOMA

Naturaleza de los trabajos: Se consideran para su publicación trabajos científicos originales que representen una contribución significativa al conocimiento, comprensión y difusión de los fenómenos relativos a: recursos naturales (suelo, agua, planta, atmósfera, etc) y medio ambiente, técnicas de cultivo y animales, biotecnología, fitoprotección, zootecnia, veterinaria, agroindustria, Zoonosis, inocuidad y otras alternativas de agricultura tropical sostenible, seguridad alimentaria nutricional y cambio climático y otras alternativas de sostenibilidad.

La revista admitirá artículos científicos, revisiones bibliográficas de temas de actualidad, notas cortas, guías, manuales técnicos, fichas técnicas, fotografías de temas vinculados al ítem anterior.

En el caso que el documento original sea amplio, deberá ser publicado un resumen de 6 páginas como máximo. Cuando amerite debe incluir los elementos de apoyo tales como: tablas estadísticas, fotografías, ilustraciones y otros elementos que fortalezcan el trabajo. En el mismo trabajo se podrá colocar un link o vínculo electrónico que permita a los interesados buscar el trabajo completo y hacer uso de acuerdo a las condiciones que el autor principal o el medio de difusión establezcan. No se aceptarán trabajos que no sean acompañados de fotografías e imágenes o documentos incompletos.

Los trabajos deben presentarse en texto llano escritos en el procesador de texto word de Microsoft o un editor de texto compatible o que ofrezca la opción de guardar como RTF. A un espacio, letra arial 10 y con márgenes de 1/4”.

El texto debe enviarse con las indicaciones específicas como en el caso de los nombres científicos que se escriben en cursivas. Establecer títulos, subtítulos, subtemas y otros, si son necesarios.

Elementos de organización del documento científico.

1. El título, debe ser claro y reflejar en un máximo de 16 palabras, el contenido del artículo.
2. Los autores deben establecer su nombre como desea ser identificado o es reconocido en la comunidad académica científico y/o área de trabajo, su nivel académico actual. Estos deben ser iguales en todas sus publicaciones, se recomienda usar en los nombres: las iniciales y los apellidos. Ejemplo: Morales-Baños, P.L.

Regulations For the publication of articles in BIOMA Magazine

Nature of work: For its publication, it is considered original research papers that represent a significant contribution to knowledge, understanding and dissemination of related phenomena: natural resources (soil, water, plant, air, etc.) and the environment, cultivation techniques and animal biotechnology, plant protection, zootechnics, veterinary medicine, agribusiness, Zoonoses, safety and other alternative sustainable tropical agriculture, food and nutrition security in addition to climate change and sustainable alternatives.

Scientists will admit magazine articles, literature reviews of current topics of interest, short notes, guides, technical manuals, technical specifications, photographs of subjects related to the previous item.

In the event that the original document is comprehensive, a summary of 6 pages must be published. When warranted, it must include elements of support such as: tables statistics, photographs, illustrations and other elements that strengthen the work. In the same paper, an electronic link can be included in order to allow interested people search complete work and use it according to the conditions that the author or the broadcast medium has established. Papers not accompanied by photographs and images as well as incomplete documents will not be accepted.

Entries should be submitted in plain text written in the word processor Microsoft Word or a text editor that supports or provides the option to save as RTF. Format: 1 line spacing, Arial 10 and 1/4“ margins. The text should be sent with specific instructions just like scientific names are written in italics. Set titles, captions, subtitles and others, if needed.

Organizational elements of the scientific paper.

1. Title must be clear and reflect the content of the article in no more than 16 words.
2. Authors, set academic standards. Name as you wish to be identified or recognized in the academic-scientific community and/or work area. Your presentation should be equal in all publications, we recommend using the names: initials and surname. Example: Morales-Baños, P.L.

3. Filiación/Dirección.

Identificación plena de la institución donde trabaja cada autor o coautores, sus correos electrónicos, país de procedencia del artículo.

4. Resumen, debe ser lo suficientemente informativo para permitir al lector identificar el contenido e interés del trabajo y poder decidir sobre su lectura. Se recomienda no sobrepasar las 200 palabras e irá seguido de un máximo de siete palabras clave para su tratamiento de texto. También puede enviar una versión en inglés.

Si el autor desea que su artículo tenga un formato específico deberá enviar editado el artículo para que pueda ser adaptado tomando su artículo como referencia para su artículo final.

Fotografías en tamaño mínimo de 800 x 600 píxeles o 4" x 6" 300 dpi reales como mínimo, estas deben de ser propiedad del autor o en su defecto contar con la autorización de uso. También puede hacer la referencia de la propiedad de un tercero. Gráficas deben de ser enviadas en Excel. Fotografías y gráficas enviadas por separado en sus formatos originales.

Citas bibliográficas: Al final del trabajo se incluirá la lista de las fuentes bibliográficas consultadas. Para la redacción de referencias bibliográficas se tienen que usar las Normas técnicas del IICA y CATIE, preparadas por la biblioteca conmemorativa ORTON en su edición más actualizada.

Revisión y Edición: Cada original será revisado en su formato y presentación por él o los editores, para someterlos a revisión de ortografía y gramática, quienes harán por escrito los comentarios y sugerencias al autor principal. El editor de BIOMA mantendrá informado al autor principal sobre los cambios, adaptaciones y sugerencias, a fin de que aporte oportunamente las aclaraciones del caso o realicen los ajustes correspondientes.

BIOMA podrá hacer algunas observaciones al contenido de áreas de dominio del grupo editor, pero es responsabilidad del autor principal la veracidad y calidad del contenido expuesto en el artículo enviado a la revista.

BIOMA se reserva el derecho a publicar los documentos enviados así como su devolución.

No se publicará artículos de denuncia directa de ninguna índole, cada lector sacará conclusiones y criterios de acuerdo a los artículos en donde se establecerán hechos basados en investigaciones científicas.

No hay costos por publicación, así como no hay pago por las mismas.

Los artículos publicados en BIOMA serán de difusión pública y su contenido podrá ser citado por los interesados, respetando los procedimientos de citas de las Normas técnicas del IICA y CATIE, preparadas por la biblioteca conmemorativa ORTON en su edición más actualizada.

Fecha límite de recepción de materiales es el 20 de cada mes, solicitando que se envíe el material antes del límite establecido, para efectos de revisión y edición. Los materiales recibidos después de esta fecha se incluirán en publicaciones posteriores.

La publicación y distribución se realizará mensualmente por medios electrónicos, colocando la revista en la página Web de la Facultad de Ciencias Agronómicas de La Universidad de El Salvador, en el Repositorio de la Universidad de El Salvador, distribución directa por medio de correos electrónicos, grupos académicos y de interés en Facebook.

3. Affiliation / Address.

Full identification of the institution where every author or co-authors practice their work and their emails, country of procedure of paper.

4. Summary. this summary should be sufficiently informative to enable the reader to identify the contents and interests of work and be able to decide on their reading. It is recommended not to exceed 200 words and will be followed by up to seven keywords for text processing.

5. If the author wishes his or her article has a specific format, he or she will have to send the edited article so it can be adapted to take it as reference.

6. Photographs at a minimum size of 800 x 600 pixels or 4 "x 6" 300 dpi output. These should be an author's property or have authorization to use them if not. Reference to the property of a third party can also be made. Charts should be sent in Excel. Photographs and graphics sent separately in their original formats.

7. Citations: At the end of the paper, a list of bibliographical sources consulted must be included. For writing references, IICA and CATIE Technical Standards must be applied, prepared by the Orton Memorial Library in its current edition.

Proofreading and editing: Each original paper will be revised in format and presentation by the publisher or publishers for spelling and grammar checking who will also make written comments and suggestions to the author. Biome editor will keep the lead author updated on the changes, adaptations and suggestions, so that a timely contribution is made regarding clarifications or making appropriate adjustments. Biome will make some comments on the content of the domain areas of the publishing group, but is the responsibility of the author of the accuracy and quality of the content posted on the paper submitted to the magazine.

Biome reserves the right to publish the documents sent and returned.

No articles of direct complaint of any kind will be published. Each reader is to draw conclusions and criteria according to articles in which facts based on scientific research are established.

There are no publication costs or payments.

Published articles in BIOMA will be of public broadcasting and its contents may be cited by stakeholders, respecting the citation process of IICA and CATIE Technical Standards, prepared by the Orton Memorial Library in its current edition.

Deadline for receipt of materials is the 20th of each month. Each paper must be sent by the deadline established for revision and editing. Materials received after this date will be included in subsequent publications.

The publication and distribution is done monthly by electronic means, placing the magazine in PDF format on the website of Repository of the University of El Salvador, direct distribution via email, academics and interest groups on Facebook nationally and internationally.

Envíe su material a:

Send your material by email to:

edicionBIOMA@gmail.com