

INFORMATIVO TRIMESTRAL

2018

CONEXIÓN

NOV. 2018 - NRO. 02



INABIO
Instituto Nacional De Biodiversidad

INFORMATIVO TRIMESTRAL

CONEXIÓN

CONTENIDO:

INFORMATIVO TRIMESTRAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD - INABIO

- pág. 3** Taller de evaluación y actualización de la Lista Roja
- pág. 3** I Jornada de Divulgación Científica Fomentando el Desarrollo Biotecnológico
- pág. 4** Las plagas de los cultivos y los depredadores
- pág. 4** Nuevo estudio revela el origen y la diversidad de las serpientes de Galápagos
- pág. 5** Visita de equipo Técnico de Brasil para manejo de base de datos
- pág. 5** Segundo Encuentro del Proyecto Trilateral Alemania, Brasil, Ecuador
- pág. 6** Participación en el Taller internacional en el marco del Protocolo de Nagoya
- pág. 6** Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad (SINMBio)
- pág. 7** IV Congreso Ecuatoriano de Mastozoología
- pág. 8** Ciencia Ciudadana para la conservación de la biodiversidad
- pág. 9** Científicos descubren nueva especie de colibrí en los páramos del suroccidente, en la frontera entre El Oro y Loja
- pág. 10** Firma del convenio Cooperación UNAM - INABIO
- pág. 10** Evento Zoo Wayru / Octubre Animal
- pág. 11** Guías de plantas de Ecuador
- pág. 11** Investigadores reciben capacitación en Bonn-Alemania
- pág. 12** Visita oficial de Ecuador a Alemania
- pág. 13** Nuevos síndromes de polinización descubiertos en Melastomataceae, una familia de plantas muy diversa
- pág. 13** Dieta del Búho Estigio en Ecuador
- pág. 13** Nueva especie de saurio es descrita para el noroccidente de Sudamérica
- pág. 13** Misceláneas

CRÉDITOS:

Lic. Karla Real
Redacción

Dra. Hipsy Cifuentes
EDICIÓN Y REVISIÓN

Ing. Francisco Mosquera
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN



Taller de evaluación y actualización de la Lista Roja de peces dulceacuícolas del Ecuador

Con el apoyo del Ministerio del Ambiente, a través del Proyecto Paisajes Vida Silvestre y WCS-Ecuador, el INABIO organizó el "Taller de evaluación y actualización de la Lista Roja de peces dulceacuícolas del Ecuador", evento que fue coordinado por nuestro investigador Jonathan Valdiviezo, al que asistieron destacados ictiólogos de varias instituciones.

Siguiendo las Directrices para el Uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN y luego de varios años de investigación, finalmente los especialistas identificaron las especies de peces dulceacuícolas que se encuentran EN PELIGRO CRÍTICO, en PELIGRO o en categoría VULNERABLE en todo el territorio ecuatoriano.

El evento se realizó del 01 al 03 de agosto, en la Universidad del Azuay en Cuenca.



Ms.C. Jonathan Valdiviezo - Investigador del INABIO

I Jornada de Divulgación Científica Fomentando el Desarrollo Biotecnológico

Nuestras investigadoras Ana Gabriela del Hierro y María Cristina Guamán participaron el pasado 03 de agosto, en la "I Jornada de Divulgación Científica Fomentando el Desarrollo Biotecnológico", desarrollada en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, la cual estuvo coorganizada por IDCORE Biotech y el INABIO, en donde se trataron temas sobre: Desafíos de la Biotecnología, Bioemprendimiento, entre otros.



Ms.C. Ana del Hierro - Expositora de INABIO



Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE



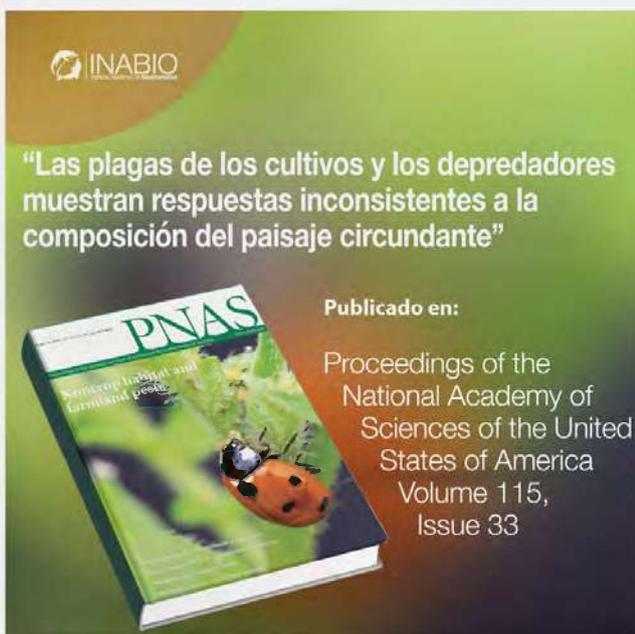
Las plagas de de los cultivos...

15 de agosto de 2018

"Las plagas de los cultivos y los depredadores muestran respuestas inconsistentes a la composición del paisaje circundante", es la nueva publicación que realizaron 153 investigadores de todo el mundo, entre ellos Diego Inclán, Director Ejecutivo del INABIO.

El estudio estuvo liderado por Daniel Krap de la Universidad de Davis y fue publicado en la revista científica Proceedings of the National Academy of Sciences – PNAS.

La investigación es tomada como la base más grande del mundo en control de plagas, puesto que abarca: 132 estudios, 6759 sitios en 31 países. Los investigadores reportaron que "El beneficio del hábitat natural en las fincas agrícolas varían ampliamente en todo el mundo".



Publicado en:

Proceedings of the
National Academy of
Sciences of the United
States of America
Volume 115,
Issue 33

Nuevo estudio revela

*el origen y la diversidad de las serpientes
de Galápagos*

NUEVA PUBLICACIÓN

Científicos de Brasil, Argentina y Ecuador realizaron una expedición a las Islas Galápagos dando como resultado el descubrimiento de tres nuevas especies de serpientes.

La investigación realizada en las Islas encantadas estuvo liderada por el eminente herpetólogo y paleontólogo Hussam Zaher del Museo de Zoología de la Universidad de São Paulo y de un equipo de ocho investigadores de alto nivel, entre los cuales está Mario Yáñez-Muñoz, investigador del INABIO.

El recorrido por las Islas Galápagos duró 15 días, partiendo el 05 junio desde la Isla Santa Cruz y retornando el 19 de junio de 2008. En esta expedición visitaron 14 islas e islotes del Archipiélago.

Los resultados revelan que el ancestro de todas las serpientes de Galápagos habitaba una de las islas Proto-Galápagos hace 4.4 millones de años. Individuos de esta población ancestral se dispersaron por Proto-Galápagos y colonizaron las islas Española y San Cristóbal, probablemente poco después de la aparición de estas.

La investigación fue publicada el pasado 22 de agosto en la revista Systematics and Biodiversity.





Visita de equipo Técnico de Brasil *para manejo de base de datos*

29 de agosto de 2018

Representantes del Jardín Botánico de Río de Janeiro, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicación - MCTIC, Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad - ICMBio visitaron el INABIO, el pasado 29 de agosto, con el objetivo de dar a conocer los avances de la plataforma que ha desarrollado nuestra institución en lo referente a base de datos para identificar líneas puntuales y compartir experiencias sobre el manejo de datos en temas de biodiversidad.

Esta visita estuvo enmarcada en el marco del Proyecto Trilateral Alemania, Brasil, Ecuador.



Delegados de Brasil conocen las colecciones científicas del INABIO

Segundo Encuentro del Proyecto Trilateral *Alemania, Brasil, Ecuador*

03 al 05 de septiembre

Del 03 al 05 de septiembre se realizó el Segundo Encuentro del Proyecto "Gestión de conocimiento en el Área de Investigación, Transferencia Tecnológica e Innovación en Biodiversidad" en el Marco del Fondo Regional para la Cooperación Triangular en América Latina y el Caribe, con el objeto de presentar las actividades realizadas en el primer año de ejecución del Proyecto y la planificación de las acciones para el segundo año.

En este evento participaron representantes del MAE, del Ministerio de Relaciones Exteriores y del INABIO por parte de Ecuador; y de Brasil participaron delegados del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicación - MCTIC, Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad - ICMBio y Agencia Brasileira de Cooperación, con el acompañamiento técnico de los grupos focales de GIZ Ecuador y Brasil.





Participación en el Taller internacional *en el marco del Protocolo de Nagoya*

05 al 07 de septiembre

El INABIO participó del 05 al 07 de septiembre en el Taller internacional "Conocimientos Tradicionales de Pueblos Indígenas y Comunidades Locales Propiedad Intelectual y distribución justa y equitativa de los beneficios, en el marco del Protocolo de Nagoya" como coorganizador. El Dr. Diego Inclán, Director Ejecutivo de INABIO, mencionó en su intervención que al ratificar el Protocolo de Nagoya las instituciones deben asumir responsabilidades y compromisos sobre el uso y aprovechamiento de los recursos genéticos asociados o no a conocimientos tradicionales.



Sistema Nacional de Monitoreo *de la Biodiversidad (SINMBio)*

13 al 25 de septiembre

En el marco del proyecto "Desarrollo e Implementación Piloto del Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad (SINMBio)", el Consorcio IKIAM – EcoCiencia, junto a funcionarios del Instituto Nacional de Biodiversidad y del Ministerio del Ambiente desarrollaron durante septiembre de 2018, cinco talleres participativos en Quito, Tena, Cuenca, Guayaquil y Galápagos, con el propósito de sistematizar experiencias de monitoreo en las cuatro regiones visitadas.

En los talleres se dio a conocer el marco conceptual del SINMBio, qué o cómo se entiende el Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad de Ecuador, sustentado desde la Constitución de la República del Ecuador, hasta referentes de casos en otros países, pasando por los resultados de una encuesta que permitió la identificación, experiencias regionales de este monitoreo.

De igual manera, se presentó la Red Nacional de Investigación sobre la Diversidad Biológica del Ecuador (RedBio), con el fin de definir la implementación de una nueva red, la Red Ecuatoriana de Monitoreo de la Biodiversidad (REMBIO), que debe contar con la participación y consenso de la Academia, Institutos Públicos de Investigación y ONGs.





IV Congreso Ecuatoriano de Mastozoología

19 al 22 de septiembre

El IV Congreso Ecuatoriano de Mastozoología se llevó a cabo en la ciudad de Loja del 19 al 22 de septiembre, en donde nuestro investigador Jorge Brito tuvo una notable participación como expositor en el curso precongreso.

Durante el Congreso se realizó el “II Simposio sobre Investigación y Conservación de pequeños mamíferos no voladores del Ecuador”, coordinado por nuestro herpetólogo Jorge Brito, en el cual se abordaron temas como:

- Una nueva especie de rata pescadora de Ecuador (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae).
- Nueva especie de ratón espinoso del género *Neacomys* (Cricetidae, Sigmodontinae) de los bosques montanos de la Cordillera del Cóndor, Ecuador, con la validación de *Neacomys carceleni*.



Dos nuevas especies de

ácaros encontrados en anuros terrestres

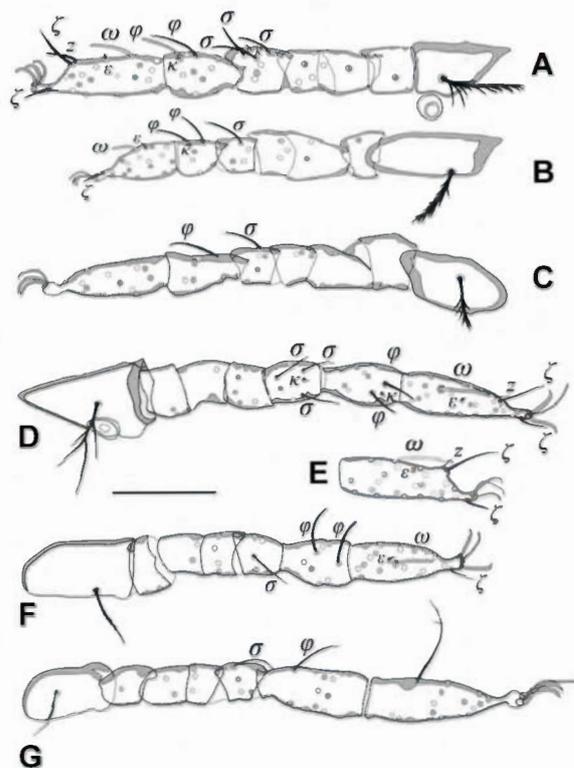
13 al 25 de septiembre

Ricardo Guerrero y Mario Yáñez Muñoz dieron a conocer su nueva publicación científica “Acarine Biodiversity in Ecuador: Two New Species of Endoparasitic Chiggers (Acarina: Trombiculidae) from Terrestrial Andean Anurans”.

La revista *Manter: Journal of Parasite Biodiversity* publicó el pasado 23 de septiembre el primer descubrimiento de especies género *Vercammenia* en la Región Neotropical. La investigación describe dos especies de ácaros endoparásitos llamados *Vercammenia neotropica* n. sp. y *Microtrombicula ecuadorensis* n. sp., ambos encontrados en anuros terrestres del género *Pristimantis* recolectados en los Andes de Ecuador.

No. 9. Guerrero & Yáñez-Muñoz, *Acarine Biodiversity in Ecuador*

7



Artículo científico publicado.

Vive nuestra biodiversidad!



Ciencia Ciudadana para la conservación *de la biodiversidad*

▶ 24 y 25 de septiembre

Más de 30 expertos de Latinoamérica y Estados Unidos debatieron el pasado 24 y 25 de septiembre en México sobre Ciencia ciudadana **“Conociendo la naturaleza juntos”**, con el objetivo de dar a conocer que la ciencia ciudadana es una nueva forma de cultura que permite unir la participación de la sociedad con la actividad científica; de este modo, la sociedad aprende, conoce el proceso de adquisición del conocimiento, valora la ciencia y principalmente a la naturaleza.

La delegación ecuatoriana que asistió a este diálogo internacional estuvo conformada por Diego Inclán, Director Ejecutivo y Leonardo Vivar, Analista de Innovación del INABIO, quienes además participaron en el **“Taller Latinoamericano sobre ciencia ciudadana para la conservación de la Biodiversidad”**, evento organizado por National Geographic Society, iNaturalist y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad – CONABIO.

Durante su exposición, el Ph.D. Diego Inclán resaltó la contribución al manejo y monitoreo de especies en áreas protegidas y la gestión de estrategias e iniciativas ciudadanas de las distintas organizaciones de Ecuador.





Científicos descubren

NUEVA ESPECIE DE COLIBRÍ

en los páramos del suroccidente, en la frontera entre El Oro y Loja



▶ 27 de septiembre de 2018

Una nueva especie de colibrí fue descubierta en los páramos del suroccidente del Ecuador. Se trata de un descubrimiento extraordinario, ya que la última especie de ave descubierta en Ecuador se describió en 2000. El nuevo colibrí es endémico de El Oro y Loja.

El equipo de investigación estuvo conformado por Francisco Sornoza (Investigador asociado al Instituto Nacional de Biodiversidad, INABIO), Juan Freile (Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos, CERO), Jonas Nilsson (Wild Sumaco), Niels Krabbe (Museo de Zoología, Universidad de Copenhagen) y Elisa Bonaccorso (Instituto BIOSFERA, Universidad San Francisco de Quito).

La nueva especie, llamada *Oreotrochilus cyanolaemus* (estrella de garganta azul), tiene cabeza verde, pero su garganta es azul profundo, una característica única que la distingue entre las otras seis especies de estrellas descritas hasta la fecha.

Debido a que esta especie vive en un área muy pequeña, donde la degradación del hábitat es vasta a causa de la quema del páramo, la agricultura, la ganadería y las concesiones mineras, se lo ha clasificado como **"En Peligro Crítico"**. Por esta razón, Fundación Ecuatoriana EcoCiencia con el apoyo de otras organizaciones ejecutará acciones de conservación, pues queda muy poco tiempo para salvarla de la extinción.





Firma del convenio Cooperación UNAM - INABIO

La Universidad Autónoma de México - UNAM y el Instituto Nacional de Biodiversidad - INABIO suscribieron en la Ciudad de México el Convenio de Cooperación, con el fin de establecer mecanismos de cooperación interinstitucional para desarrollar y fomentar actividades de capacitación, investigación científica, innovación, transferencia de tecnología e impulsar el desarrollo de la sociedad del conocimiento en biodiversidad mediante la ejecución de varios proyectos de investigación.



Octubre animal!!!

Con ocasión de celebrar el Día Mundial de los Animales, del 03 al 06 de octubre se desarrolló el evento "Zoo Wayru – Octubre Animal". Durante estos días se llevaron a cabo distintas actividades. Entre ellas talleres dirigidos a niños para facilitar la comprensión de conocimientos y entender la importancia de la conservación de las especies.

Adicionalmente, se realizó una nutrida serie de charlas sobre los diferentes grupos taxonómicos, con la participación de reconocidos investigadores, como Diego Cisneros de USFQ, Julia Salvador de WCS, Juan Manuel Carrión, Jorge Brito entre otros, quienes compartieron su experiencia sobre la conservación de la biodiversidad.

Además, se realizaron eventos paralelos en distintos puntos de la ciudad, de lo cual el INABIO fue partícipe, como la "Campaña ALTO, el tráfico ilegal de animales silvestres es un delito", realizada en el Terminal de Buses de Quitumbe. El evento contó con la participación del MAE, asociaciones de transporte público, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), entre otros.

Para culminar la celebración del ZooWayru, el 06 de octubre, se realizó la "Feria Ciudadana Zoo Wayru", en donde varios emprendedores presentaron sus productos, destacando la importancia del cuidado y respeto hacia los animales. La comunidad tuvo la oportunidad de visitar la exposición temporal "Tráfico ilegal de especies".





Guías de plantas de Ecuador

11 de octubre de 2018

En la guía interactiva realizada por **Carmen Ulloa** se pueden visualizar

18.500
especies de
plantas vasculares,
así como **5.700**
especies endémicas.



INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD



El pasado 11 de octubre se publicó la última guía de las plantas vasculares realizada por Carmen Ulloa Ulloa, investigadora del Missouri Botanical Garden e investigadora asociada al INABIO.

En las guías interactivas se pueden visualizar las 18.500 especies de plantas vasculares, así como las 5.700 especies endémicas. Es decir, estas guías contienen las especies botánicas de las cuatro regiones que tiene el Ecuador ubicándolo en el quinto país más diverso del continente americano y más diverso en el continente en relación al área.

Investigadores reciben capacitación en Bonn-Alemania

15 al 20 de octubre de 2018

Nuestros investigadores Sofia Nogales y Jonathan Valdiviezo recibieron "Capacitación en protocolos de manejo de colecciones de vertebrados e invertebrados" en el Museo de Investigación Alexander Koenig, en Bonn, Alemania del 15 al 20 de octubre de 2018.

La visita realizada permitió consolidar las capacidades técnicas y científicas del personal del INABIO que maneja colecciones para impulsar la investigación sobre biodiversidad y la difusión de bioconocimiento en el País.

Los investigadores del Museo Koenig compartieron su experticia con sus colegas ecuatorianos, sobre manejo, desarrollo y seguridad industrial de colecciones científicas; análisis de muestras con microtomografía computarizada; técnicas taxonómicas actualizadas de DNA barcode y metabarcoding, entre otros.

La capacitación estuvo enmarcada en el Proyecto Trilateral (Alemania - Brasil - Ecuador) denominado "Gestión de Conocimiento en el Área de Investigación, Transferencia Tecnológica e Innovación en Biodiversidad" entre el INABIO y la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ).



Firma de Memorando de Entendimiento entre Museo de Koenig e INABIO para establecer mecanismos de cooperación.



Visita oficial de Ecuador a Alemania

16 y 17 de octubre de 2018

El Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Biodiversidad, Dr. Diego Inclán formó parte de la delegación ecuatoriana que asistió a las negociaciones intergubernamentales sobre la Cooperación para el Desarrollo entre la República Federal de Alemania y la República del Ecuador, evento que se llevó a cabo en Berlín-Alemania, los días 16 y 17 de octubre de 2018.

Humberto Cholango, Ministro del Ambiente junto a representantes del Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador, Ministerio Federal de Cooperación Económica Desarrollo (BMZ por sus siglas en alemán), Ministerio Federal de Ambiente, Subsecretaría de Administración Pública y Transparencia, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, Embajada del Ecuador en Alemania, INABIO y otros delegados dialogaron sobre el estado de la cooperación bilateral entre Alemania y Ecuador.



Diego Inclán

Director Ejecutivo del INABIO

Participa en representación por Ecuador en

Negociaciones intergubernamentales de cooperación para el desarrollo entre Ecuador y Alemania

Berlín · Alemania



Dieta del Búho Estigio en Ecuador

25 de octubre de 2018

La Revista Ecuatoriana de Ornitología reportó el pasado 25 de octubre una nueva investigación sobre la dieta de *Asio stygius* conocido como Búho Estigio.

Reconocidos ornitólogos del Colectivo Aves Quito, Yaku Parque Museo del Agua, Escuela Politécnica Nacional y del Instituto Nacional de Biodiversidad, entre los que se mencionan a Héctor Cadena, Jorge Bedoya, Glenda Pozo, Julie Watson y Jorge Brito realizaron estudios sobre dieta, distribución y desarrollo de jóvenes búhos en dos áreas urbanas y una rural en Pichincha.

La investigación reveló que esta especie se alimenta de aves, mamíferos e insectos, sin embargo es considerada una depredadora especialista en aves. Su dieta está basada principalmente de palomas.

11 de octubre de 2018

Nuevos síndromes de polinización descubiertos

en Melastomataceae, una familia de plantas muy diversa



El pasado 18 de octubre un equipo de investigadores de alto nivel científico, entre ellos nuestra compañera Diana Fernández-Fernández descubrieron nuevos síndromes de polinización en plantas Melastomataceae, el tercer grupo de plantas más grande y diverso del Ecuador.

Aproximadamente el 2% de Melastomataceae han cambiado de polinizadores de abejas a vertebrados, como colibríes, murciélagos, tangaras y ratones.

La investigación tuvo como propósito entender como las especies modifican la forma de sus flores para atraer a diferentes polinizadores efectivos. Los dos cambios morfológicos más importantes descubiertos en esta investigación son: el tipo de recompensa (polen, néctar o tejido azucarado) y el mecanismo de expulsión del polen.



Congreso Latinoamericano de Botánica

21 al 28 de octubre

Ecuador tuvo el honor de ser sede del XII Congreso Latinoamericano de Botánica llevado a cabo del 21 al 28 de octubre, en la Casa de la Cultura Ecuatoriana. El evento estuvo enfocado en distintas temáticas como estudios de algas, hongos y plantas latinoamericanas. También se incluyeron los avances en técnicas de ADN, bioinformática, entre otros.

El Congreso contó con el apoyo del INABIO y otras instituciones. Nuestros investigadores Efraín Freire y Diana Fernández dictaron las charlas: "Del páramo al manglar: Distribución de la diversidad florística en la región suroccidental del Ecuador", "Red de Herbarios del Ecuador" y "Diversidad de la familia Melastomataceae en Ecuador", respectivamente.

Debido a lo trascendental del evento la sección Botánica del INABIO recibió en sus instalaciones alrededor de 80 curadores de otros Herbarios entre los cuales se destacan representantes de Brasil, Estados Unidos, Argentina, Escocia, México, Colombia, Inglaterra, Chile, España, entre otros.

Ramón Cuevas Guzmán, botánico - investigador de la Universidad de Guadalajara, México visitó el Herbario Nacional, sección Botánica del INABIO, con ocasión de asistir al Congreso, manifestó que gracias a este tipo de eventos se amplía un abanico de posibilidades para establecer contactos y proyectos en biosistemática y ecología, así como futuros nexos interinstitucionales para la conservación de recursos bióticos en los países latinoamericanos.

Nueva especie de saurio es descrita para el noroccidente de Sudamérica

31 de octubre de 2018

La revista científica ZooKeys publicó el pasado 31 de octubre una nueva especie de lagartija oculta dentro del linaje previamente conocido como *Anolis aequatorialis*, un saurio de las estribaciones occidentales de los Andes del cual se presumía una amplia distribución incluyendo el noroccidente de Ecuador y suroccidente de Colombia.

La nueva especie de saurio recientemente descrita es *Anolis dracula*. La investigación fue realizada por un equipo de herpetólogos liderado por nuestro investigador Mario Yáñez-Muñoz, con la contribución de Carolina Reyes-Puig de la Universidad San Francisco de Quito, Juan P. Reyes-Puig de Fundación Ecominga, Julián Velasco de la Universidad Autónoma de México, Fernando Ayala y Omar Torres Carvajal de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

El artículo completo reporta además un compendio de nuevos datos sobre las similitudes y diferencias de *Anolis aequatorialis*, *A. fitchi*, *A. podocarpu* y *A. dracula*.



Eventos académicos de divulgación científica con expositores invitados

Durante los tres últimos meses se llevó a cabo en el INABIO charlas de carácter científico con expositores invitados.

Los temas expuestos durante este tiempo fueron diversos desde conservación de especies hasta desastres naturales.

Tuvimos la presencia de distinguidos investigadores como: Ulises J.F. Pardiñas con su tema "Hacia una Mastozoología del Subdesarrollo", Erika Cuellar Soto, con el tema "La investigación y conservación de especies a través de la capacitación local". También nos acompañó Manuel Ruiz-García con su tema "Filogeografía comparativa de cinco especies de felinos neotropicales mediante análisis mitocondriales". El conversatorio de Tomás Rivas Fuenzalida y Sebastián Kohn, quienes expusieron sobre el "Potencial de la agroecología en la mitigación de conflictos humano-rapaces: soberanía alimentaria y conservación de especies amenazadas".

La sección botánica del INABIO también fue sede de algunos eventos como el taller "Introducción de las plantas Angiospermas" dictado por Richard Abbot y Vidal Freitas, los cuales impartieron charlas sobre filogenia, morfología y evolución de Angiospermas.

Y por último la charla "Hacia una buena gestión territorial para prevención de desastres" dictada por la geóloga Liliana Troncoso Salgado, la cual estuvo enfocada en analizar los diferentes desastres (actuales e históricos) que han afectado al Ecuador y el mundo. Así como a entender qué aspectos son relacionados con el ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible y la construcción de la memoria, que podrían evitar la ocurrencia de los mismos, pero sobretodo las víctimas humanas.

Nuestros ornitólogos Patricio Mena Valenzuela y César Garzón, fueron invitados a exponer en el evento "Ciudad Revelada", cuyo objetivo fue abordar distintos aspectos de experiencias urbana, física y simbólica, los días 13 y 20 de octubre.



CONEXIÓN

CONEXIÓN

Quito - Ecuador
2018