

NATURATU

Grupo de investigación para conservación y
manejo de los recursos ambientales.



PUBLICACIONES

What do we know about snakes in the department of Tolima, Colombia? A comprehensive review

El conocimiento sobre las serpientes en Colombia sigue siendo limitado, especialmente a nivel departamental. En un reciente estudio desarrollado por los investigadores Sergio A. Balaguera-Reina, Jorge García-Muñoz y Edison D. Bonilla-Liberato —egresado del programa de Biología Ambiental de la Universidad de Ibagué—, se analizó el estado del conocimiento sobre las serpientes en el departamento del Tolima mediante una revisión de literatura científica y bases de datos de colecciones biológicas.



Sergio A. Balaguera-Reina

El estudio documentó la presencia de 91 especies en el departamento, pero también evidenció importantes vacíos de información: 24 especies reportadas en la literatura no están respaldadas por ejemplares en colecciones y 9 especies presentes en colecciones no han sido registradas en la literatura. Los autores también encontraron que 48 especies aparecen fuera de su distribución conocida, lo que resalta la necesidad de corroborar su identificación mediante esfuerzos taxonómicos rigurosos.



**Universidad
de Ibagué**

Comprometidos con el desarrollo regional

NATURATU

Grupo de investigación para conservación
y manejo de los recursos ambientales





PUBLICACIONES

Además, solo 35 especies cuentan con suficiente evidencia que confirme su presencia en el departamento, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar los esfuerzos de documentación y monitoreo. Este estudio resalta la importancia de ampliar el conocimiento sobre las serpientes del Tolima, como base fundamental para su conservación y para una mejor comprensión de la biodiversidad herpetológica del país.



Edison D. Bonilla-Liberato

Autores: Edison D. Bonilla Liberato, **Sergio A. Balaguera-Reina**, Jorge
García-Muñoz

Publicado en: *Amphibia-Reptilia (Brill)*

DOI: <https://doi.org/10.1163/15685381-bja10219>





PUBLICACIONES

Deep Learning on field photography reveals the morphometric diversity of Colombian Freshwater Fish

Los peces de agua dulce del Neotrópico se destacan por ser uno de los grupos de vertebrados con mayor diversidad morfológica. Sin embargo, su estudio ha dependido tradicionalmente del análisis de ejemplares preservados en colecciones biológicas, lo que puede alterar sus formas naturales debido a los efectos del almacenamiento en alcohol y otros conservantes. En una reciente publicación, el investigador Jorge García-Melo y colaboradores, proponen una solución innovadora basada en inteligencia artificial para analizar la morfología de los peces directamente desde fotografías de campo.



Jorge García-Melo

Utilizando el modelo Segment Anything, desarrollaron un método capaz de extraer con alta precisión la silueta de los peces sin necesidad de manipular los ejemplares.

El método fue aplicado al conjunto de datos CavFish-Colombia, que incluye 1.749 fotografías de 393 especies de peces de agua dulce, obtenidas mediante el sistema estandarizado PhotaFish. Gracias a esta herramienta, el equipo logró una precisión de segmentación superior al 97 % y construyó el primer morfoespacio de peces de agua dulce de Colombia basado en su forma corporal natural.





Autores: José Luis Poveda-Cuellar, David Morantes-Duarte, Fabio Martínez-Carrillo, **Jorge García-Melo**, Sergio Marchant, Björn Reu

Publicado en: *Research Square*

DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6552537/v1>



CavFish-Colombia





PUBLICACIONES

Optimizing survey conditions for Burmese python detection and removal using community science data

El control de especies invasoras representa un desafío clave para la conservación de los ecosistemas. En un estudio recientemente publicado, el investigador Sergio A. Balaguera-Reina participó en la evaluación de las condiciones óptimas para la detección y control poblacional de la pitón birmana (*Python bivittatus*) en los Everglades, Florida, a partir de datos generados por programas de ciencia comunitaria.



Sergio A. Balaguera-Reina

El trabajo analizó más de 7.000 registros recolectados entre 2017 y 2022, identificando que las condiciones más favorables para su detección incluyen búsquedas realizadas entre las 20:00 y las 02:00 horas, durante la temporada húmeda y con temperaturas superiores a los 25 °C. Estos hallazgos contribuyen a optimizar las estrategias de detección y control, destacando el valor de la ciencia comunitaria para abordar problemáticas ambientales complejas y mejorar la gestión de especies invasoras.

Autores: Kelly R. McCaffrey, Melissa A. Miller, **Sergio A. Balaguera-Reina**, Alexander S. Romer, Michael Kirkland, Amy Peters, Edward F. Metzger III, LeRoy Rodgers, Frank J. Mazzotti

Publicado en: *Scientific Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84641-4>