



CR • SiB

CERTIFICADO
DE REPORTE

1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **171A305A83F**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2020-04-22**

URL del conjunto de datos: https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=0359_defensasquimicasanfibios_20200422

Número de registros biológicos reportados: **11**

2. INFORMACIÓN DEL PERMISO

Autoridad

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Número del permiso

IDB0359

Titular

Universidad de los Andes

Nit o cédula

860.007.386-1

Fecha de emisión del permiso

2014-10-09

3. INFORMACIÓN DEL RECURSO

Título del proyecto

ANÁLISIS MULTIESCALA DE LA VARIACIÓN INTER-INDIVIDUAL DE LAS DEFENSAS QUÍMICAS DE ANFIBIOS MEDIANTE TÉCNICAS DE CROMATOGRAFÍA ACOPLADAS A ESPECTROMETRÍA DE MASAS

Resumen

Los anfibios exhiben una alta diversidad de compuestos naturales. Aminas biogénicas, péptidos, proteínas, bufadienolidas y más de 900 alcaloides han sido hallados en la piel de distintas especies. Estos alcaloides son de tipo lipofílico, hidrofílico o derivados de aminas biogénicas. La familia Dendrobatidae, exclusiva de la región del neotrópico, es el grupo de anfibios con mayor abundancia de alcaloides. Más de 523 de ellos son lipofílicos y tres son hidrofílicos. Los lipofílicos están presentes en la mayoría de las especies de la familia, mientras que los hidrofílicos únicamente se han encontrado en dos especies del género *Colostethus*. En la familia Bufonidae, se ha encontrado una menor diversidad de alcaloides, siendo la mayoría de ellos

derivados de aminos biogénicas como la bufotenina, presentes en especies de América, Europa y Africa. Los compuestos de mayor toxicidad en bufónidos son esteroides cardiotóxicos como bufogeninas y bufotoxinas, pero los alcaloides también presentan una función defensiva. El género *Melanophryniscus* es el único de la familia Bufonidae en el que se ha reportado la presencia de alcaloides lipofílicos y alcaloides derivados de amigas biogénicas de forma simultánea. Relativamente pocos estudios han analizado la variación inter-individual en los perfiles de alcaloides de especies de las familias Dendrobatidae y Bufonidae. La mayoría de las investigaciones emplean mezclas de pieles de decenas o incluso miles de individuos, cuando caracterizan su composición química, para garantizar su detectabilidad mediante diferentes técnicas analíticas. Los estudios hechos con especímenes individuales han mostrado que a gran escala la distancia geográfica suele asociarse con la similaridad en los perfiles de alcaloides, incluso en otras familias, como la Mantellidae. Sin embargo, no existe una tendencia generalizable. Pues, aunque dos especies diferentes que coexisten en un mismo hábitat compartan algunos alcaloides, como ocurre con *Oophaga pumilio* y *O. granulifera*, o con *Mantella baroni* y *M. madagascariensis*, el perfil multivariado de cada especie sigue siendo diferenciable del de otra especie. La similaridad/disimilaridad del perfil probablemente depende mucho de las especies que se estén comparando, el hábitat y las presiones de selección. De esta forma, la existencia de esta variación no debería ser ignorada y siempre que se requiera hacer comparaciones que involucren las defensas químicas de las especies que poseen alcaloides debe hacerse un esfuerzo por reducir la escala de análisis hasta especímenes individuales. Hoy en día, gracias a la existencia de técnicas analíticas cada vez más sensibles, se puede reducir la unidad de análisis a categorías inferiores al individuo, como órganos, tejidos e incluso células. Solo que estas técnicas han sido ampliamente usadas para el análisis de plantas, bacterias o humanos, y menos empleadas para el análisis de metabolitos de anfibios. De esta forma, con el objetivo de comprender cual es la composición química de la piel de anfibios de las familias Dendrobatidae y Bufonidae, y estimar la toxicidad de estos compuestos, se requiere estudiar la variación en los perfiles empleando distintas aproximaciones en las cuales los individuos o escalas incluso inferiores (órgano, tejido, célula) sean las unidades de análisis. El estudio de la composición química desde esta perspectiva permitirá que en el futuro se comprendan mejor los mecanismos metabólicos asociados con la ingesta, digestión, transporte y acumulación de compuestos tóxicos en este tipo de organismos o de otro tipo de moléculas tóxicas.

Palabras clave

Defensa química Anfibios Dendrobatidae Bufonidae Colombia Cromatografía Espectrometría, Specimen

3.1 Contacto del recurso

Nombre

Chiara Carazzone

Posición

Profesora asociada

Organización

Universidad de los Andes

Dirección

Cra. 1 #18a 12

Ciudad

Bogotá

Código postal

111711

Teléfono

339 49 99

Correo electrónico

c.carazzone@uniandes.edu.co

Página Web

<https://uniandes.edu.co/>

3.2 Contacto del permiso

Nombre

Yiselle Cano

Posición

Analista laboratorio

Organización

Universidad de los Andes

Dirección

Cra. 1 #18a 12

Ciudad

Bogotá

Código postal

111711

Teléfono

339 49 99

Correo electrónico

yp.cano137@uniandes.edu.co

Página Web

<https://uniandes.edu.co/>

3.3 Proveedor de los metadatos

Nombre

Chiara Carazzone

Posición

Profesora asociada

Organización

Universidad de los Andes

Dirección

Cra. 1 #18a 12

Ciudad

Bogotá

Código postal

111711

Teléfono

339 49 99

Correo electrónico

c.carazzone@uniandes.edu.co

Página Web

<https://uniandes.edu.co/>

3.4 Cobertura geográfica

Colombia Amazonas Leticia Colombia Choco Tadó Colombia Risaralda Santa Cecilia Colombia Choco Capurgana Coordenadas: 4°7'12"S y 8°37'48"N Latitud; 77°20'24"W y 69°57'0"W Longitud

3.5 Cobertura taxonómica

Ranas de las familias Dendrobatidae y Bufonidae identificadas a especie.

Categorías taxonómicas

Género: Ranitomeya

Especie: Allobates trilineatus, Allobates femoralis, Ameerega trivitatta, Rhinella gr. Margaritifera, Phylllobates aurotaenia, Allobates talamanceae, Oophaga histrionica, Phylllobates bicolor, Dendrobates auratus, Allobates talamanceae

3.6 Cobertura temporal

16 de junio de 2019 - 3 de octubre de 2019

3.7 Métodos de muestreo

Colecta por avistamientos visuales

La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:
https://ipt.biobiodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=0359_defensasquimicasanfibios_20200422&n=171A305A83F

Descargo de responsabilidad

El publicador de la información es responsable por la calidad y veracidad de la información reportada en el SiB Colombia, y la autoridad ambiental competente podrá evaluar la idoneidad de la información documentada en cualquier momento. El SiB Colombia no se hace responsable por la información reportada en el CR-SiB.