



CR • SiB

CERTIFICADO
DE REPORTE

1. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO

Número de certificado: **16FEE4FC8A9**

Fecha de la última actualización del conjunto de datos: **2020-01-28**

URL del conjunto de datos: https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/resource.do?r=0359_enfermedadesemergentes_20200128

Número de registros biológicos reportados: **41**

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

Evaluación de la distribución actual y potencial de las principales enfermedades emergentes transmitidas por vectores en Colombia bajo escenarios de cambio climático

Resumen

En el contexto del cambio climático global, los principales problemas que se deben afrontar desde el punto de vista ecológico son aquellos orientados a evaluar el impacto que habrá sobre la pérdida de diversidad y el riesgo de emergencia de enfermedades. Estos dos fenómenos están estrechamente ligados y en efecto, se espera que los aumentos predichos de temperatura global, acompañados de los inminentes cambios en el uso del suelo, impacten negativamente en los ecosistemas y comunidades, afectando directamente la diversidad de especies entre las que se encuentran circulando patógenos que pueden ser además, de importancia médica para los humanos. La pérdida de diversidad impacta en los ciclos de transmisión de las enfermedades debido a que ecosistemas más diversos soportan una mayor variación en la competencia de las

especies (entendida como su capacidad de infectarse y favorecer la replicación y posterior transmisión de un patógeno). A menor diversidad, por lo tanto, habrá mayor prevalencia de los patógenos en los individuos susceptibles y de esta forma aumentará el riesgo de infección a los humanos. El cambio climático, y en particular el aumento predicho en temperatura, afectarán también la distribución y abundancia relativa de las especies, impactando en la configuración de los ciclos de transmisión. Algunas predicciones hechas para Colombia, sugieren que las especies de vectores de leishmaniasis visceral, por ejemplo, van a tener un cambio en su distribución altitudinal, alcanzando posiblemente poblaciones de humanos susceptibles que previamente no han estado en contacto con estos insectos ni con el patógeno que transmiten. Sin embargo, estos cambios de distribución estarían acompañados por una pérdida en el área potencial de presencia de las especies por efecto de la altitud y por extinciones locales. Desde la perspectiva de las enfermedades emergentes, aquellas zoonóticas (transmitidas entre un animal vertebrado y el hombre), son las de mayor importancia ya que cerca del 60% de los eventos de enfermedades infecciosas que se registran a nivel global son de este tipo, de los cuales cerca del 72% tienen origen silvestre. En el trópico, 80% de las enfermedades tienen hospederos silvestres y son transmitidas por vectores. A pesar de los esfuerzos globales por predecir los focos de aparición de enfermedades emergentes y los cambios potenciales de distribución de especies de importancia médica, hasta el momento, se conocen pocos estudios para las regiones tropicales y en general se han enfocado en proyecciones de Dengue y Malaria. Para Colombia, se desconocen estudios sistemáticos por medio de los cuales se levante la información de base sobre la distribución altitudinal actual de las especies de importancia médica y a partir de la cual puedan realizarse análisis de variación en la distribución en años recientes por aumentos en la temperatura. Desde esta perspectiva, y considerando que las predicciones para el país sugieren que la mayor variación se registrará en un gradiente altitudinal, el objetivo de esta propuesta es evaluar el impacto del cambio climático en la distribución altitudinal de enfermedades emergentes transmitidas por vectores. Para cumplir con este objetivo, se propone realizar un muestreo de los patógenos circulantes en hospederos potenciales tanto vertebrados como invertebrados, a partir de los cuales se detectarán los agentes etiológicos causantes de enfermedades de importancia en salud pública en Colombia tales como: Leishmaniasis, Enfermedad de Chagas, Malaria y arbovirosis (Dengue, Zika, Chikungunya). Adicionalmente, se hará un levantamiento de la información climática en cada uno de los puntos de muestreo, con el fin de evaluar de qué forma la variación climática afecta variables eco-epidemiológicas como abundancias relativas y diversidad de insectos vectores, prevalencia de infección, presencia de reservorios y antropofilia. En dos gradientes altitudinales, uno desde el valle del Magdalena hasta la Sabana de Bogotá y otro desde la Orinoquía hasta la Sabana de Bogotá, se establecerán estaciones de muestreo entomológico y de reservorios cada 500 m desde los 0 hasta los 2500 msnm, en las cuales se realizarán muestreos una vez al año durante dos años. La información obtenida a partir de los muestreos altitudinales se utilizará posteriormente para realizar modelos de distribución potencial de los insectos vectores y sus patógenos asociados en los años 2050 y 2070, bajo proyecciones de cambio climático. De esta forma se espera poder proporcionar a las autoridades herramientas necesarias para establecer planes de prevención y mitigación de los efectos del cambio climático en las zonas vulnerables. Así mismo, la distribución actual obtenida en el presente estudio se comparará con los datos históricos de distribución de vectores y patógenos para la zona de estudio, para así determinar el impacto del cambio climático en la distribución actual.

Palabras clave

Enfermedad emergente Vector Distribución Transmisión Cambio climático Colombia, Specimen

3.1 Contacto del recurso

Nombre

Camila Gonzalez

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.gonzalez2592@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

Camila Gonzalez

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.gonzalez2592@uniandes.edu.co

Página Web

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

3.4 Cobertura geográfica

Colombia CO Cundinamarca La Mesa San Joaquín Colombia CO Cundinamarca La Mesa La Mesa Colombia CO Cundinamarca La Mesa Macadamia
Coordenadas: 4°38'7.19"N y 4°38'59.64"N Latitud; 74°31'38.28"W y 74°26'59.62"W Longitud

3.5 Cobertura taxonómica

Insectos y vertebrados identificados a género o especie

Categorías taxonómicas

Orden: Rodentia

Familia: Cricetidae

Género: Anopheles, Zygodomotys, Carollia, Anoura, Melanomys, Lutzomyia

Especie: Pintomyia ovallesi, Micropygomyia cayennensis, Pintomyia rangeliana, Anopheles triannulatus, Anopheles neomaculipalpus, Rhodnius prolixus, Artibeus lituratus, Carollia perspicillata, Sturnira cf bogotensis, Didelphis marsupialis, Heteromys anomalus, Handleyomys cf intectus, Marmosa cf robinsoni, Melanomys cf caliginosus, Capra aegagrus, Aedes aegypti, Rhodnius pallescens, Carollia brevicauda, Glossophaga cf soricina, Felis catus

Subespecie: Canis lupus familiaris

3.6 Cobertura temporal

21 de mayo de 2019 - 4 de agosto de 2019

3.7 Métodos de muestreo

Mamíferos no voladores: Se utilizarán trampas sherman y tomahawk. Las trampas serán cebadas con una mezcla de avena, chocolate, banano, harina de trigo, extracto de vainilla y atún a las 8 am cada mañana y después de ser revisadas. Las trampas serán colocadas en áreas sombreadas bajo vegetación gruesa para que en caso de ser capturados, los animales estén protegidos de los elementos ambientales. Las trampas serán colocadas siguiendo una ruta y cada trampa será numerada. Se colocará cebo por dentro y fuera de la trampa por un mínimo de 2 días antes de colocar la puerta de la trampa. El trampeo se realizará por 5 noches consecutivas. Los animales capturados serán manipulados teniendo en cuenta las medidas de seguridad para colecta de muestras de sangre. Los individuos serán sedados con Zoletil® intramuscular: marsupiales 10mg/Kg, roedores 30mg/Kg. Posteriormente serán pesados, medidos (longitud total, longitud de la cola, longitud de las patas), sexados y clasificados en juvenil o adulto de acuerdo a la genitalia externa. La muestra de sangre será tomada por punción cardíaca o de las venas coccígea o cefálica, usando una jeringa de 1ml y aguja 27G con 0,5 ml de citrato de sodio. El volumen de sangre obtenido será de 0,3- 1 ml. Murciélagos: se capturaran utilizando dos redes de niebla colocadas entre las 18:00 y las 21:00 horas en cada sitio de muestreo. Los individuos serán sedados con Zoletil® intramuscular 15mg/Kg. Las muestras de sangre serán tomadas de la vena cefálica y ocasionalmente la vena mediana del ala con jeringa de 1ml y aguja 27G. El volumen de sangre obtenido será de 0,2-0,5 ml. En los murciélagos que pesen menos de 40 gramos, la extracción de la muestra sanguínea necesaria puede ser letal para el animal. Por esta razón se procederá a anestésiar el animal con Zoletil®, en dosis de 5 mg/Kg. La extracción sanguínea se hará por medio de punción cardíaca con jeringa de 1ml y

aguja 27G. El volumen de sangre obtenido será de 0,3 a 0,5 ml. Después del procedimiento de sangrado, el animal se eutanasia con Euthanex (Pentobarbital sódico + Difenilhidantoína) en dosis de 0,2 ml/Kg. Animales domésticos: los animales domésticos que se muestrearán serán perros, gatos, caballos, cerdos y vacas, teniendo en cuenta que serán los más abundantes en áreas urbanas. No se muestrearán animales en gestación y no se utilizará ningún sedante. Las muestras de sangre se tomarán de la vena cefálica, vena safena lateral, vena coccígea, vena auricular o yugular externa dependiendo del animal, con jeringa de 1ml-5ml y aguja 21G o 27G. El volumen de sangre obtenido será de 2 ml. Mosquitos: Las recolecciones de mosquitos se realizarán por medio de trampas de luz CDC, BG sentinel y aspiradores Prokopack. Las trampas de luz CDC y las BG sentinel se colocarán en el domicilio, peridomicilio y en el ambiente silvestre durante 24 horas. Los aspiradores Prokopack se utilizarán en las viviendas en horas de la mañana para capturar principalmente *A. aegypti* y *A. albopictus*. Triatominos: Las colectas de triatominos se realizarán por medio de trampas Gomez-Núñez y trampas de gallina. Estas trampas serán colocadas en las viviendas (Gomez-Núñez) y en las palmas cercanas a las viviendas (Trampas gallina). Flebótomos: Las recolecciones de flebótomos se realizarán por medio de trampas de luz CDC que utilizan luz como atrayente. Estas trampas se colocarán en el domicilio, peridomicilio y el ambiente silvestre en un horario desde las 18:00 a las 6:00 horas.

La veracidad de este certificado se puede corroborar en la siguiente dirección web:

https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/pdf.do?r=0359_enfermedadesemergentes_20200128&n=16FEE4FC8A9

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.