

DIVERSIDAD DE ABEJAS SILVESTRES EN EL NORORIENTE AMAZÓNICO COLOMBIANO. IMPORTANCIA DE LA POLINIZACIÓN MELITÓFILA EN PLANTAS ÚTILES CULTIVADAS Y DE USO NO CONVENCIONAL

CONTRATO NÚMERO 223 DEL 2020



Investigador: Alejandro Parra Hinojosa.
varnishpt@gmail.com

Investigador responsable: Mariela Osorno.
mosorno@sinchi.org.co

Palabras clave: abejas, polinización, plantas útiles, chagras

Área geográfica: Amazonia colombiana, departamento de Vaupés

Objetivo: Determinar estrategias de manejo y gestión de la biodiversidad involucrada en la alimentación y manutención de comunidades del nororiente amazónico colombiano

Objetivos específicos:

- Caracterizar la comunidad de abejas silvestres en la región.
- Documentar los patrones y tipos de redes de interacciones entre las abejas polinizadoras de plantas usadas por comunidades indígenas en los alrededores de Mitú, Vaupés.
- Identificar las plantas asociadas a polinización por abejas y de importancia en la alimentación de comunidades del nororiente amazónico colombiano.

Importancia: El proyecto permite aumentar el conocimiento de la diversidad de abejas de la región amazónica y sus redes de interacción con las plantas cultivadas no convencionales que se producen en las chagras indígenas en el departamento del Vaupés.

Relevancia: Permite abordar el tema de la crisis de polinizadores con las comunidades indígenas con base en la relevancia que estos tienen para la producción de sus chagras y avanzar en un diálogo de saberes en torno a estas interacciones.

Impacto: En la medida que se encuentren redes de interacción relevantes con las principales plantas

cultivadas en las chagras, aumentará la visibilidad de estos insectos para las comunidades y la importancia de su registro, monitoreo y conservación; aumenta el conocimiento de la diversidad de abejas de la Amazonia colombiana.

Métodos: Se procede a obtener una colección de referencia de granos de polen de posible incidencia en la muestra con la mayor resolución posible. Inicialmente se revisará la colección del Herbario Amazónico para indagar en plantas útiles y cultivadas además de aquellas con reportes de uso en alimentación no convencional. Aquellos ejemplares de herbario con estructuras reproductivas serán diseccionados y procesados por acetólisis para crear una palinoteca de referencia. Se realizará un inventario de aquellas especies sin estructuras reproductivas para identificar su polen en otras palinotecas y se complementará la búsqueda de los palinomorfos siguiendo literatura especializada. Se creará un atlas de polen; se hará trabajo de campo en el departamento del Vaupés, en comunidades cercanas al casco urbano de Mitú. La búsqueda y colecta de abejas y sus plantas hospederas se hará usando diferentes métodos de muestreo: la colecta de abejas se hará en transectos a través de unidades fisiográficas donde se realizarán colectas e identificación de focos de floración para la recolección de abejas con red entomológica. En los transectos se instalarán diferentes tipos de trampa como son las de color y cebos aromáticos para grupos específicos de abejas. Se harán instalaciones con diversas cavidades artificiales como segmentos de bambú, tubos de cartulina o bloques de madera perforados donde varios grupos de abejas solitarias y cuasi-sociales han sido reportadas nidificando. Los ejemplares colectados serán transportados individualmente y retirado el polen adherido a su cuerpo mediante el uso de gelatina y con material de nidos trampa el polen obtenido será acetolizado. Durante los recorridos de muestreos activos por transectos se colectarán plantas siguiendo las técnicas estándar de colecta de material vegetal para un herbario y aquellas con

ANEXO 1 - Proyectos de investigación ejecutados en 2020

estructuras reproductivas serán disectadas para preparación de su polen por acetólisis e inclusión en la palinoteca. El muestreo y recolecta de datos será acompañado por integrantes de las comunidades participantes implementado un sistema de recolecta de información conjunto con información de uso,

nombres comunes, nombres científicos y de manera general información complementada entre el conocimiento del investigador y las comunidades. Todos los datos serán georreferenciados para construir una distribución espacial de las interacciones planta-polinizador y uso por las comunidades.

Resultados

A final del año 2020 (6 meses de ejecución) se ha avanzado en muestreo y recolección de partes florales, provenientes de herbario con potencial contenido polínico para su preparación y caracterización por métodos melisopalinológicos (estudios sobre polen relacionado con abejas: Acetólisis). Para esto se inició la revisión de ejemplares del Herbario Amazónico Colombiano – COAH de una base de datos provista por el curador del mismo, de cerca de 480 especies con algún reporte de uso en la alimentación no convencional (PANCs) en la región amazónica. De estas especies se han revisado más de 7000 ejemplares del herbario de aproximadamente 330 especies de las familias: Amaranthaceae (2 spp), Anacardiaceae (4 spp), Annonaceae (10 spp), Apocynaceae (19 spp), Araceae (1 sp), Arecaceae (en proceso de sistematización) y Bixaceae (1 sp). De los ejemplares COAH con estructuras reproductivas potencialmente extraíbles se colecta parte de la estructura (preferiblemente botones florales) los cuales están siendo almacenados en viales Eppendorf® de 1.5 mL para posterior proceso de acetólisis. Se han colectado 427 de muestras de 207 especies.

De las especies de PANCs se realiza simultáneamente búsqueda en bases de datos especializadas (Scopus) de datos sobre posibles relaciones con sus visitantes florales. Por ejemplo, *Syagrus orinocensis*, una palma de distribución en la región (y de importancia en la fabricación de arcosa para pescar y cazar, fuente de alimento para la avifauna, construcción, alimento humano y uso ornamental) ha sido estudiada presentando asociaciones de diversos insectos incluyendo abejas con posible distribución en el área de estudio (Núñez-Avellaneda y Carreño 2017).

En el proceso de identificación de abejas como potenciales polinizadores de estas PANCs se ha accedido a los registros de la colección especializada del Laboratorio de Investigaciones en Abejas – LABUN, de la Universidad Nacional de Colombia. Se han formulado los protocolos de colecta de abejas, extracción de polen de contacto en campo para la construcción de redes de interacciones y un procedimiento de acetólisis de ejemplares de herbario para el atlas de polen. De igual manera se empezó la elaboración del manuscrito sobre abejas nativas en la región que busca reportar la riqueza de especies de estos polinizadores y vislumbrar los patrones de ocupación de la fauna de abejas en relación a las especies que polinizan.

Principales logros: 7000 ejemplares de herbario revisados de 330 especies, manuscrito preliminar de abejas nativas de la Amazonía, revisión de la colección especializada del Laboratorio de Investigaciones en Abejas – LABUN, de la Universidad Nacional de Colombia

Discusión y recomendaciones: Debido a la emergencia sanitaria generada por la expansión del COVID-19, a diciembre no había sido posible desarrollar actividades de campo. Por este motivo se solicitó a Minciencias una prórroga de tres meses que está en estudio por parte de la Fiduprevisora.

Núñez-Avellaneda, L. A. N., & Carreño, J. I. (2017). Polinización por abejas en *Syagrus orinocensis* (Arecaceae) en la Orinoquia colombiana. *Acta Biológica Colombiana*, 22(2), 221-233.

Aliado:



Cofinanciados