



# Boletín Ambiental

Fotografía: área de cría de abejas "Boque sapo"  
(*Melipona costaricensis*)  
Fuente: propia

Instituto de Estudios Ambientales -IDEA- Sede Manizales

**201** | marzo de  
2023

Meliponicultura en Caldas:  
desafíos y potencialidades

**IDEA**  
Instituto de Estudios Ambientales

## **Meliponicultura en Caldas: desafíos y potencialidades**

Juana Osorio González

Bióloga Universidad de Caldas

Contratista Subdirección de Biodiversidad y Ecosistemas Corpocaldas

Milenaria Abejas y ecosistemas

[juanaosoriobio@gmail.com](mailto:juanaosoriobio@gmail.com)

Conservar la biodiversidad implica generar procesos y promover actividades vinculadas a las comunidades gestoras y habitantes de los ecosistemas a conservar, como una estrategia cohesiva y de proyección a largo plazo en los territorios, que generen impactos positivos tanto para los ecosistemas como para las mismas comunidades.

En este contexto, con el auge nacional y en el trópico en general, sobre el uso de abejas nativas sin aguijón (ANSA) en zoocría (para diversos propósitos), se reconocen amenazas para las poblaciones, comunidades, enjambres de abejas y los ecosistemas que habitan, como también, se identifican potencialidades para implementarlas como estrategia de conservación ecosistémica y como alternativa complementaria a la economía rural familiar mediante servicios y productos relacionados con la meliponicultura y conservación de otras abejas nativas; por ello, conservar abejas nativas no es una actividad que se restrinja a manejar colonias de abejas en cajones, como tampoco, criar abejas es sinónimo de miel.

Por medio de la conservación es posible extender una gama de posibilidades que no excluye el carácter productivo/económico, además de ser una actividad que puede ofrecer tanto productos como servicios.



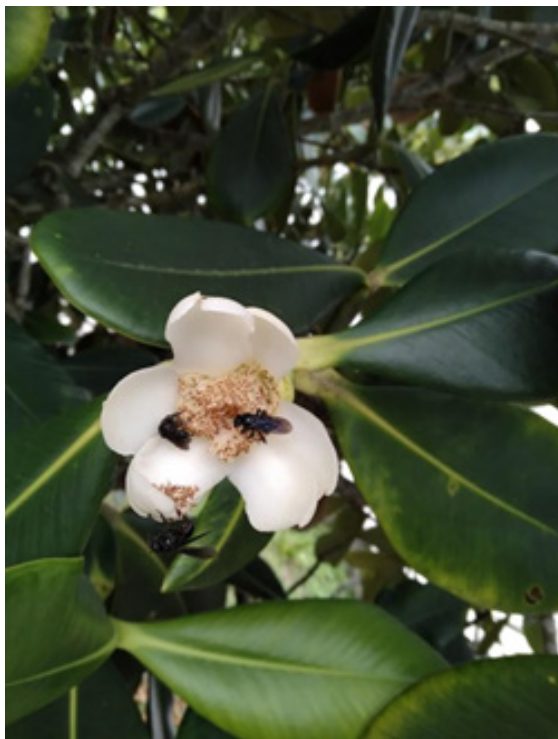


## ¿Qué son los polinizadores y qué es la polinización?

Así como los animales se reproducen ¡también las plantas!... La polinización es el traslado de granos de polen (desde las partes masculinas de las flores llamadas anteras, o sea, el polen es la célula masculina) a la estructura femenina de las flores (estigma, donde es fecundado el óvulo) dando lugar a la producción de frutos y semillas. Este es un evento ecológico fundamental para la vida en el planeta Tierra; todos dependemos en cierta medida de la polinización, no solo para la obtención de alimentos, sino también, por la reproducción de miles de especies vegetales que hacen parte de los bosques naturales y de agroecosistemas que sostienen la vida en el planeta. Y para el desarrollo de esta gran función ecosistémica, miles de animales realizan la labor de polinizar.



Desde insectos como avispas, abejas, cucarrones, mariposas y moscas, hasta pequeños vertebrados como murciélagos, roedores, colibríes, entre otros, hacen parte de la diversidad de animales polinizadores que necesitamos proteger y para los que deben asegurarse todas las condiciones de vida, prevenir y detener las amenazas a las cuales se encuentran expuestos.



Abejas del género *Trigona*. Fuente: propia




Abeja de la tribu *Xilocopini*, o abeja de la madera  
Fuente: propia

## **¿Te has preguntado cuántas abejas existen en el planeta o cuántas conoces en tu territorio?**

La biodiversidad en Colombia es muy representativa para ciertos grupos carismáticos y ampliamente estudiados; tal es el caso de las aves, reptiles, mamíferos, plantas vasculares y algunos grupos de insectos; sin embargo, dada la gran diversidad de ecosistemas con sus rasgos característicos y diferenciales (condiciones medioambientales únicas), siempre está presente la posibilidad de encontrar nuevas especies, con lo que ello conlleva: realizar la identificación taxonómica, registrar el hallazgo, hacer divulgación académica y social de los nuevos registros y generar planes de manejo o visibilizar tales especies para poder protegerlas, en el mejor de los casos. Tal es el asunto de las abejas en nuestro país, reconociendo que son estas una superfamilia del orden Hymenoptera (avispa, hormiga y abeja), siendo uno de los órdenes más diversos y ampliamente estudiados, dada su importancia agronómica, por su relación con funciones ecológicas y servicios ecosistémicos... A pesar de ello, y su importancia en nuestros ecosistemas, ¡poco sabemos de este grupo en general y poco conocemos sobre las abejas!

En Colombia existen hasta ahora 573 especies de abejas descritas o registradas en listas de biodiversidad; desde abejas nativas sin aguijón, abejas de las orquídeas, abejas del sudor, abejas de la madera, abejas cortadoras de hojas, entre muchos otros tipos de abejas; sin embargo, investigadores reportan que pueden existir 1500 especies de abejas (Vélez, D. IvH, 2022), un número dos veces superior al conocido actualmente.



Abeja de la especie *Melipona costaricensis*. Fuente: propia



## Un pequeño y curioso modo de vida...

Te has preguntado ¿Qué come una abeja angelita? ¿Cómo se reproducen las abejas enredapelo? ¿Por qué muerden las abejas capachas o cafeteritas? ¿Cuántas especies o tipos de abejas sin aguijón existen en tu territorio? ¿Para qué las abejas sin aguijón construyen un tubo de entrada a su casa? ¿Qué son las abejas nonas, escupidoras o abejorras de tierra fría? Estas y muchas otras preguntas nos surgen cuando empezamos a relacionarnos con estos nobles y especiales insectos y las respuestas se encuentran en la observación: sus hábitos de alimentación, sus sistemas de defensa, sus modos de organización y, en muchos otros rasgos propios de las especies, encontramos respuestas claves para entender cómo viven las abejas nativas sin aguijón y otras abejas nativas en el medio natural.



Piquera de una colonia de la especie *Paratrigona rinconi*. Fuente: propia

La meliponicultura es la conservación, cría y manejo de abejas nativas sin aguijón, de las cuales existen alrededor de 400 especies en el neotrópico, y en Colombia se han identificado, hasta ahora, alrededor de 140 especies. En Caldas han sido identificadas hasta la fecha 32 especies, de las cuales, 8 son las más usadas en meliponicultura propiamente dicha.

La práctica de la meliponicultura como estrategia de conservación biológica es funcional en la medida en que se practique de forma integral, es decir, que no se considere únicamente la cría y manejo de meliponinos, sino los procesos y actividades complementarias que garanticen el bienestar de los meliponinos y los ecosistemas que habitan y, de muchos otros animales, plantas y microorganismos que benefician a las poblaciones humanas mediante los servicios ecosistémicos y otros servicios derivados.

Igualmente, es fundamental resaltar la función ecosistémica incambiable que tienen las abejas en los agroecosistemas, pues en términos de polinización es un gran porcentaje de las plantas alimenticias las que son polinizadas de forma efectiva por las abejas, y a pesar de que no hay estudios acabados respecto a la importancia de los meliponinos con relación a su utilidad directa en la polinización de cultivos comerciales y cultivos de la agricultura familiar, es preciso resaltar que son las abejas que naturalmente han coevolucionado en los ecosistemas tropicales y con las plantas nativas, aquellas que requieren de polinización cruzada para su reproducción, así como la polinización tiene mayor porcentaje de efectividad cuando es realizada por meliponinos y otros animales polinizadores.

En este contexto, es oportuno que prevalezcan otras formas de hacer agricultura y agroindustria, pues una de las amenazas más fuertes hoy para las abejas es el uso de agroquímicos y/o pesticidas de extendido uso en la agricultura mundial; incluso, algunos que son prohibidos en otros países, son permitidos en Colombia... La protección de los polinizadores nativos y meliponinos no debe realizarse en el marco de un contexto agroecológico únicamente; es la

oportunidad para convocar a los actores locales implicados en la agroindustria, el sector pecuario y la conservación biológica, a reconocer la importancia de estas poblaciones vivas y a acompañar el desarrollo de acciones a favor de estos polinizadores nativos.

## **Definamos algunos términos...**

### **¿Qué es un meliponario?**

En la meliponicultura, un meliponario es el espacio o la construcción que alberga colmenas con colonias vivas en su interior, de abejas nativas sin aguijón. Es diferente de un apiario, que es donde se ubican las colmenas con abejas africanizadas, es decir, las que tienen aguijón y pican.

No existen fórmulas mágicas para hacer el mejor meliponario; todo depende de las condiciones de cada lugar y región donde se vaya a realizar, por eso se evalúan varias condiciones para la ubicación del mismo. Es importante que sea un lugar al que se pueda acceder con facilidad para los trabajos que debe realizar el meliponicultor.

Debe asegurarse un buen espacio para la llegada y salida de las abejas, y si sobre las colmenas da el sol directo, se procura que esto no suceda después de las 9 de la mañana, porque puede afectar la piquera (a veces la derrite puesto que es de cera y resinas) y la temperatura interna del nido, lo que cambia las actividades y los procesos de trabajo en el interior de la colonia. Así mismo es fundamental que la ubicación del meliponario esté próximo a las plantas con flores que aprovecharán las abejas para su alimentación y otros recursos que necesitan, como resinas, mielatos o sustancias dulces y pequeñas semillas; de igual forma es necesario que el meliponario tenga una ubicación cercana a una fuente de agua donde las abejas puedan ir a beber; si esto no es posible, debe proveerse una fuente permanente de agua donde puedan tomar el líquido sin peligro de ahogarse.



Existen meliponarios de diferentes tipos, de soporte individual donde un soporte solo puede albergar una colmena, o comunitarios donde una estructura más grande puede contener varias colmenas. Otro tipo de meliponario consiste en aprovechar estructuras ya existentes, como el alero de la casa, un patio con techo, árboles frondosos y de tronco grueso, y allí ubicar las colmenas de tal forma que queden protegidas de la lluvia, el sol y el viento directos, así como de animales que puedan saquear las colmenas y generar daños a las poblaciones de abejas.

Un meliponario es la unidad básica para el trabajo del meliponicultor; allí podrá cuidar de sus colonias y proveerles de un lugar adecuado para su desarrollo y, al mismo tiempo, será un espacio para la ejecución de prácticas fundamentales de la meliponicultura.



Meliponarios. Fuente: propia

## ¿Quién es un meliponicultor?

La conservación de la melitofauna (o fauna de abejas) no solo se realiza mediante la conservación de los ecosistemas, también, es gestionada por las poblaciones rurales que habitan los territorios y son cuidadoras de estos polinizadores nativos. En Caldas hay 38 meliponicultores, entre quienes existen diferentes tipos de manejo, algunos técnicos, otros empíricos, también con enfoque investigativo y de educación ambiental. Todos ellos tienen en común el cuidado y conservación de las especies de meliponinos con las que trabajan. Igualmente, existen 37 cuidadores de abejas, haciendo referencia a personas que manejan un número de colonias de abejas nativas por debajo de 15, ubicadas en colmenas rústicas de una sola cavidad, las cuales no tienen mayor intervención ni manejo especializado.

Así mismo, es preciso reconocer que la conservación integral se realiza por medio de acciones que impacten positivamente los ecosistemas de los que dependen las abejas, gestionando los recursos que son fundamentales para estas poblaciones de insectos, tales como, recursos alimenticios (néctar, polen, agua), así como otros recursos (resinas, pequeñas semillas, cavidades arbóreas, mielatos o sustancias azucaradas derivadas de otros insectos, barro, heces, entre otras sustancias que usan algunas especies de abejas) que son derivados en su mayoría de las plantas y sus flores.

Por ello, un meliponicultor en plenitud de su trabajo, no solo maneja colonias de abejas, sino que realiza una serie de acciones que propenden por el cuidado de las abejas y los recursos que ellas requieren, además de las posibilidades en educación ambiental, investigación, extensión de conocimientos, conservación de ecosistemas mediante el uso de abejas y el aprovechamiento de derivados de la colmena, tales como, miel, cera y propóleos, siendo primero el enfoque del trabajo hacia la conservación, más que hacia la productividad.









## ¿Y los meliponinos de Caldas?

La diversidad y abundancia de abejas en los ecosistemas naturales y agroecosistemas se ve mediada por todas las presiones y condiciones ambientales de cada territorio. Para el caso caldense, donde existe gran variedad de ecosistemas, desde los 176 ms.n.m. del municipio de La Dorada en su contexto de bosque seco, hasta los 3600 ms.n.m. en la zona del Alto de Letras con ecosistemas de páramo, habitan abejas de diferentes especies, de diferentes tribus o grupos; para el caso de la tribu meliponini, los meliponinos o abejas nativas sin aguijón; en Caldas, se hallan registros que datan desde los 180 ms.n.m. hasta los 2400 ms.n.m. correspondientes a las especies enunciadas a continuación:

Tabla. Especies identificadas a la fecha en el departamento de Caldas

Género	Nombre científico	Nombre popular
Tetragona	<i>Tetragona zieglerei</i>	Angelita gorda
	<i>Tetragona perangulata</i>	Mulata, mordelona, enredadora
	<i>Tetragona sp. grupo dorsalis</i>	-
Scaptotrigona	<i>Scaptotrigona magdalenae</i>	Tabaquera, enredadora, cortapelo, peluquera, pelo pelo.
	<i>Scaptotrigona msp1</i>	
	<i>Scaptotrigona msp2</i>	
	<i>Scaptotrigona suboscuripennis</i>	
Plebeia	<i>Plebeia franki</i>	Mosquita, abeja gegen.
	<i>Plebeia grupo minima</i>	
	<i>Plebeia grupo frontalis</i>	Barranquera, angelita tierra fría
	<i>Plebeia sp. subgen. nanoplebeia</i>	-
Tetragonisca	<i>Tetragonisca angustula</i>	Angelita, angelita original, culiparada
Oxytrigona	<i>Oxytrigona mellicolor</i>	Miona, quemona, cagafuego
	<i>Oxytrigona daemniaca</i>	
Paratrigona	<i>Paratrigona rinconi</i>	Cafeterita, cafetera, angelita de cafetal, calaverita, basurerita, capacha
	<i>Paratrigona locophoriphei</i>	
Frieseomelitta	<i>Frieseomelitta paupera</i>	Aliblanca
Aparatrigona	<i>Aparatrigona isopterophila</i>	Termitera
Partamona	<i>Partamona cf. peckolti</i>	Mierdera, tierrera, enredadora
Nannotrigona	<i>Nannotrigona occidentalis</i>	Angelita negra, mansita, trompa de elefante
	<i>Nannotrigona tristella</i>	Angelita negra, mansita
	<i>Nannotrigona gaboi</i>	

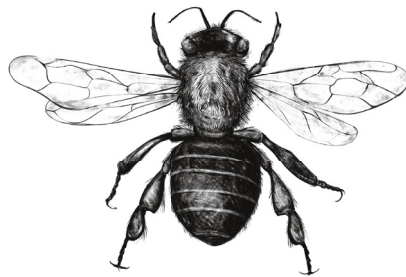


Lestrimelitta	<i>Lestrimelitta aff. glabrata</i>	Ladrona, limonaria, abeja limón
	<i>Lestrimellita sp.</i>	
Melipona	<i>Melipona sp.</i>	
	<i>Melipona salti</i>	Tornillo
	<i>Melipona cf. costaricensis</i>	Boque sapo
	<i>Melipona cf. grupo rufiventris</i>	Culoe pollo, culo pato
	<i>Melipona seminigra</i>	
Trigona	<i>Trigona sp. subgen. ktinotrofia</i>	-
	<i>Trigona cf. corvina</i>	Mensajera, panelera, tierrera, mierdera
Cephalotrigona	<i>Cephalotrigona zexmeniae</i>	-

A pesar de encontrar tal diversidad en el departamento de Caldas, reconocemos que existen muchas más especies sin identificar que pueden ser promisorias para la meliponicultura, además de ser parte fundamental en la rehabilitación y conservación de los ecosistemas. De allí surge la necesidad de aunar esfuerzos para el estudio e investigación en este grupo de abejas, como también, evidenciar su importancia agrícola, en la agroindustria y agricultura familiar, campesina, afro e indígena en los territorios del departamento.



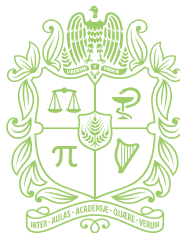




*Milenaria*  
*Abejas y ecosistemas*



Desde el año 2020, Corpocaldas ha identificado los actores locales, emergentes y con experiencia en meliponicultura en el departamento, encontrando que la actividad aún se encuentra en desarrollo, con enfoque de conservación y en menor proporción, con fines productivos/comerciales. Sin embargo, existen iniciativas que se orientan a la educación ambiental, investigación, turismo y oferta de otros servicios relacionados con la conservación de abejas nativas.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

Instituto de Estudios Ambientales - IDEA -  
Teléfono: 8879300 Ext. 50190  
Cra 27 #64-60 / Manizales - Caldas  
<http://idea.manizales.unal.edu.co>  
[idea\\_man@unal.edu.co](mailto:idea_man@unal.edu.co)

Edición, Diseño y Diagramación: IDEA Sede Manizales  
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales