



Guía para la conservación y manejo de abejas sin aguijón

Melipona favosa

(abeja mansita, pintadita o rayadita)



Créditos

Esta guía hace parte del proyecto La Miel de la Biodiversidad, en el marco del programa Riqueza Natural de USAID. Este promueve la meliponicultura en la tradición cultural y gastronómica llanera, y su relación con la conservación de la biodiversidad de las sabanas inundables.

El contenido de esta guía está basado en la Cartilla *Cría y Manejo de Abejas sin Aguijón*, realizada por el Laboratorio de Investigaciones en Abejas- LABUN.

Además, fue nutrida por los saberes de expertos locales de Trinidad-Casanare, haciendo de esta Guía una oportunidad para el diálogo de saberes en torno a la conservación y el manejo de las abejas sin aguijón (*Melipona favosa*).

Autores

Guiomar Nates-Parra
Beatriz Helena Ramírez

Editores

Guiomar Nates-Parra
Rodulfo Ospina
Diana Obregón

Agradecimientos especiales

A la familia Abril, María Argenis Bonilla, Mildred Sossa, Simón Venegas, Susana Currea-Moncaleano, Fernanda Arias Landinez, y Eduardo Andrés Cadena.



ISBN: 978-958-58574-1-4

Fotografías

Natalia Roa López
Guiomar Nates-Parra
Deinner Aponte
Sam Droege (Creative Commons -CC)
B. Schoenmakers (CC)
Stephen Begin (CC)
Pedro Emilio Silva
Eduardo Andrés Cadena

Diseño editorial

Natalia Roa López

Esta publicación ha sido producida con el apoyo del pueblo de Estados Unidos de América a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta publicación es la responsabilidad total de Chemonics International y la Asociación de Becarios de Casanare- ABC y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de Estados Unidos.

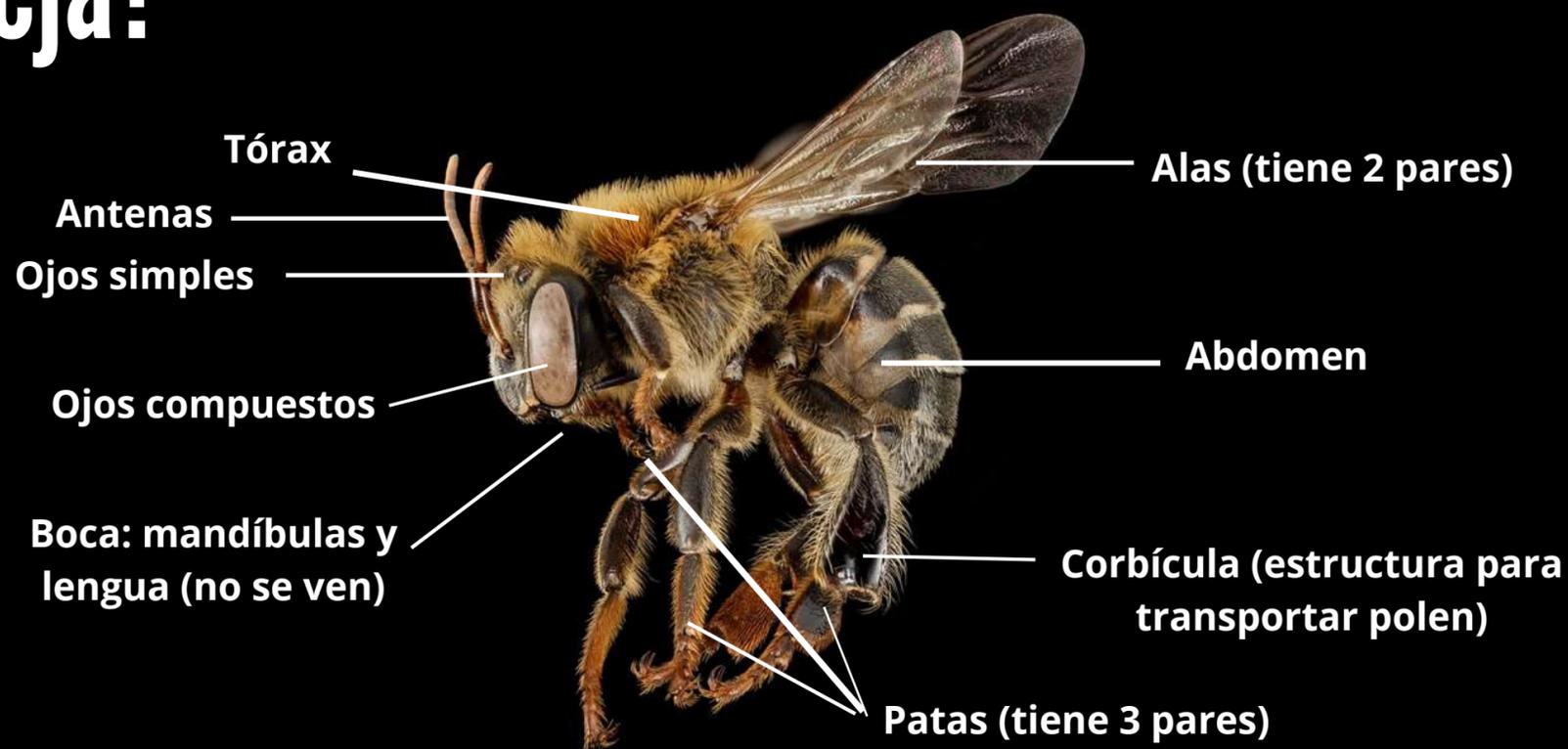
Tabla de contenido



¿Qué es una abeja?	4
¿Existen diferentes tipos de abeja?.....	4
¿Cómo son los nidos de las abejas sin aguijón?	5
¿Cómo son los panales y las crías?	5
¿Quiénes viven en la colmena y cómo es su desarrollo?	6
¿Cómo es el comportamiento defensivo de las abejas sin aguijón?	7
¿Quiénes son los enemigos de <i>Melipona favosa</i> ?	7
¿Cuáles son las amenazas que afectan a las abejas?	8
¿Cómo se relacionan las abejas con las plantas?	9
¿Qué se requiere para criar <i>Melipona favosa</i> ?	10
¿Cómo construir un Meliponario?	11
¿Cómo son las cajas modulares?.....	12
¿Qué materiales se necesitan para trasladar colmenas de tronco a caja modular, dividir colmenas y cosechar miel?	13
¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?	14
¿Cómo se divide una colmena en caja modular?	14
¿Cómo se cosecha la miel ?	21
¿Cómo se cuidan los nidos?	22

¿Qué es una abeja?

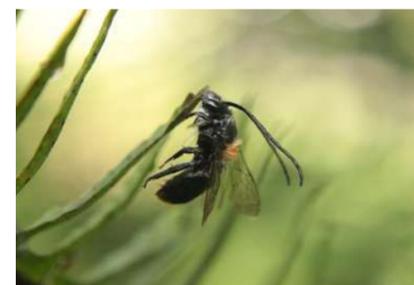
Las abejas son parientes de las hormigas y las avispas. Su papel como polinizadoras es muy importante para el sostenimiento de los bosques y de nuestros cultivos.



¿Existen diferentes tipos de abejas?



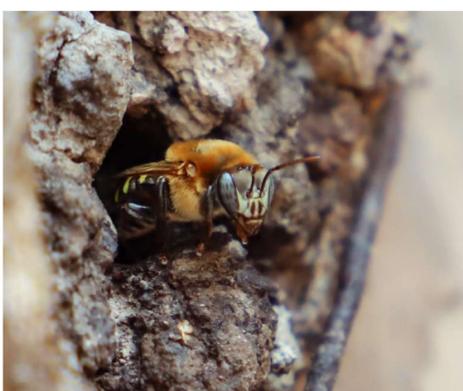
Sociales



Solitarias

Sin aguijón
(Meliponinos)

Con aguijón



Melipona (Ej: *M. favosa*)

- Más peludas y robustas
- Alas más cortas que el cuerpo
- Las reinas se crían en celdas iguales al resto de las obreras (no hay celdas reales) y puede haber más de una reina por colmena
- Entrada a la colmena con barro y resinas

Otros Meliponinos

- Menos peludas y más delgadas
- Alas tan largas o más largas que el cuerpo
- Las reinas se crían en celdas más grandes que el resto de las obreras (celdas reales).
- En general, tienen colmenas con entradas tubulares



¿Cómo son los nidos de las abejas sin aguijón?

Las abejas sin aguijón suelen anidar en los troncos de los árboles. Los nidos tienen zona de cría, involucro, entrada y zona de almacenamiento de alimento (potes de miel y pots de polen).

Además, los nidos están elaborados con:

Cerumen

Mezcla de cera con resinas vegetales, para construcción de: estructura de soporte (involucro), panales para cría, y pots para polen y miel.

Batumen

Material duro compuesto de barro, resinas vegetales y semillas, para sellar cavidades y repeler enemigos.



¿Cómo son los panales y las crías?



Los panales oscuros son más nuevos. Contienen huevos recién puestos por la reina y flotan en alimento líquido.

Los panales claros son más viejos y contienen las crías más desarrolladas (prepupas, pupas e imagos)

¿Quiénes viven en la colmena y cómo es su desarrollo?



Machos

Nacen constantemente cuando los nidos están fuertes. Se aparean con la reina en el vuelo nupcial y mueren. Sus patas posteriores no tienen corbículas y tienen antenas más largas.



Obreras

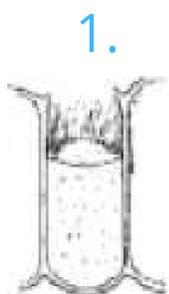
Construyen el nido, cuidan las crías, buscan néctar, polen, agua, materiales (barro, semillas, resinas) y sacan los desechos del nido. Sus patas traseras tienen corbícula.



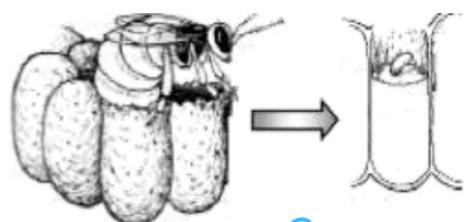
Reinas

Después de aparearse ponen huevos fertilizados que producen hembras y huevos sin fertilizar que producen machos. Tienen el abdomen muy voluminoso y su color es más homogéneo. También las llaman abuelones.

Las obreras construyen la celda con cerumen y agregan una mezcla líquida de polen y miel.



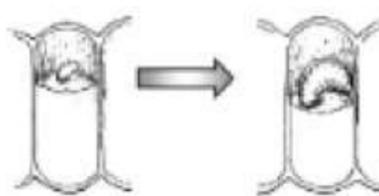
1.



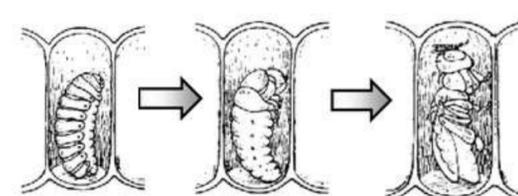
2.

La reina pone un huevo en cada celda aprovisionada.

Las obreras cierran la celda, y del huevo surge una larva que se alimentará y crecerá.



3.



4.

La larva crece y cuando termina de comer teje un capullo y la larva se vuelve pupa.

Al terminar su crecimiento, la abeja ya formada sale con ayuda de las obreras, mordiendo la tapita de su celda.



5.

¿Cómo es el comportamiento defensivo de las abejas sin aguijón?

1. Sellan las cavidades y grietas de la colmena con batumen.
2. Tienen una o varias abejas centinelas cuidando la entrada. *Melipona favosa* tiene un solo centinela que bloquea la entrada al nido.
3. Usan resinas repelentes de plantas como la del fierro lanzo (*Vismia* spp).
4. Agobian al invasor, introduciéndose en el pelo, los ojos, los oídos, la nariz y la boca. Pueden morder y enresinar al invasor.
5. Si la situación es crítica, abandonan el nido.

¿Quiénes son los enemigos de *Melipona favosa*?



FÓRIDOS



Son moscas pequeñas y jorobadas que son atraídas por el olor del polen y la miel. Si entran a la caja ponen muchos huevos en los pots de polen de donde surgen larvas voraces que se alimentan del polen, y posteriormente, del alimento larval.



HORMIGAS



Hay varias clases de hormigas que pueden atacar colmenas débiles. Ellas consumen y destruyen todo el contenido de la colmena (cera, polen, crías, miel, etc.).



OSOS MIELEROS



Aunque no son enemigos, estos osos son atraídos por el olor de la miel. Pueden tumbar y abrir las cajas si no están bien aseguradas. No los cace, simplemente ahuyéntelos.

¿Qué hacer?

La mejor defensa es tener las colmenas sanas, limpias y fuertes, con pots totalmente cerrados, con las alzas aseguradas con cinta de enmascarar y los alambres y patas del soporte de las colmenas untados de aceite quemado. Es importante que cuando se trabaje con las colmenas no se dejen residuos de miel ni de polen en el área.

¿Cuáles son las amenazas que afectan a las abejas?

Escriba cómo estas amenazas afectan a las abejas



Quemas y deforestación



Extracción de colmenas silvestres



Cambio Climático



Aspersión de insumos químicos



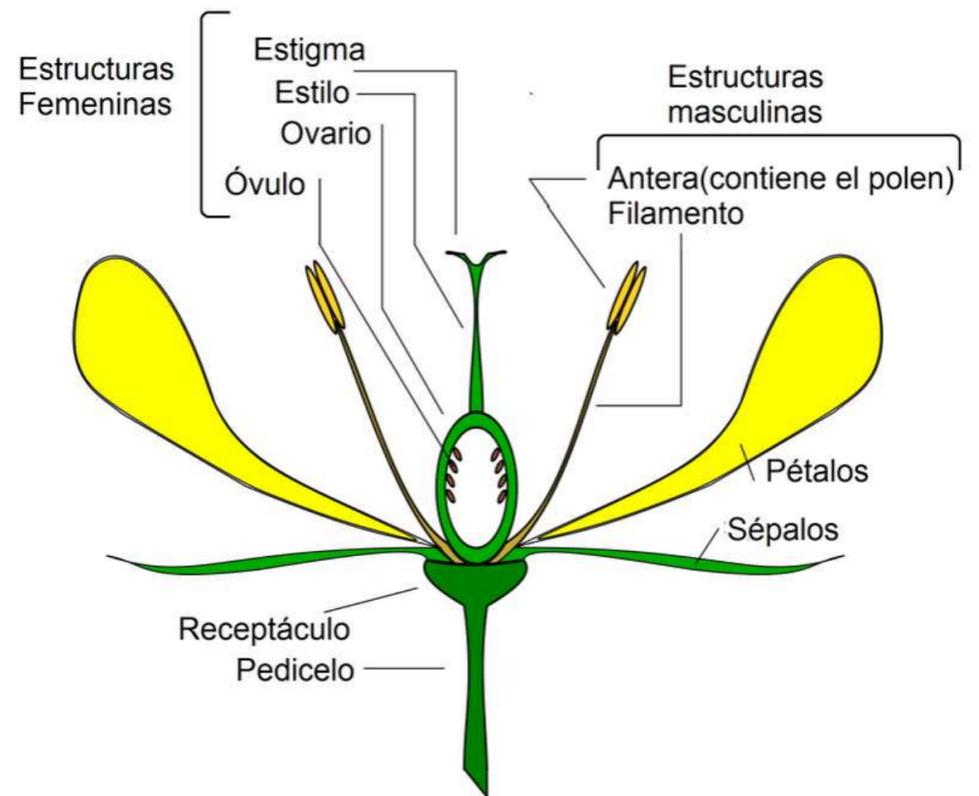
Introducción de abejas exóticas (Ej: Africanizadas)



Enfermedades o enemigos

¿Cómo se relacionan las abejas con las plantas?

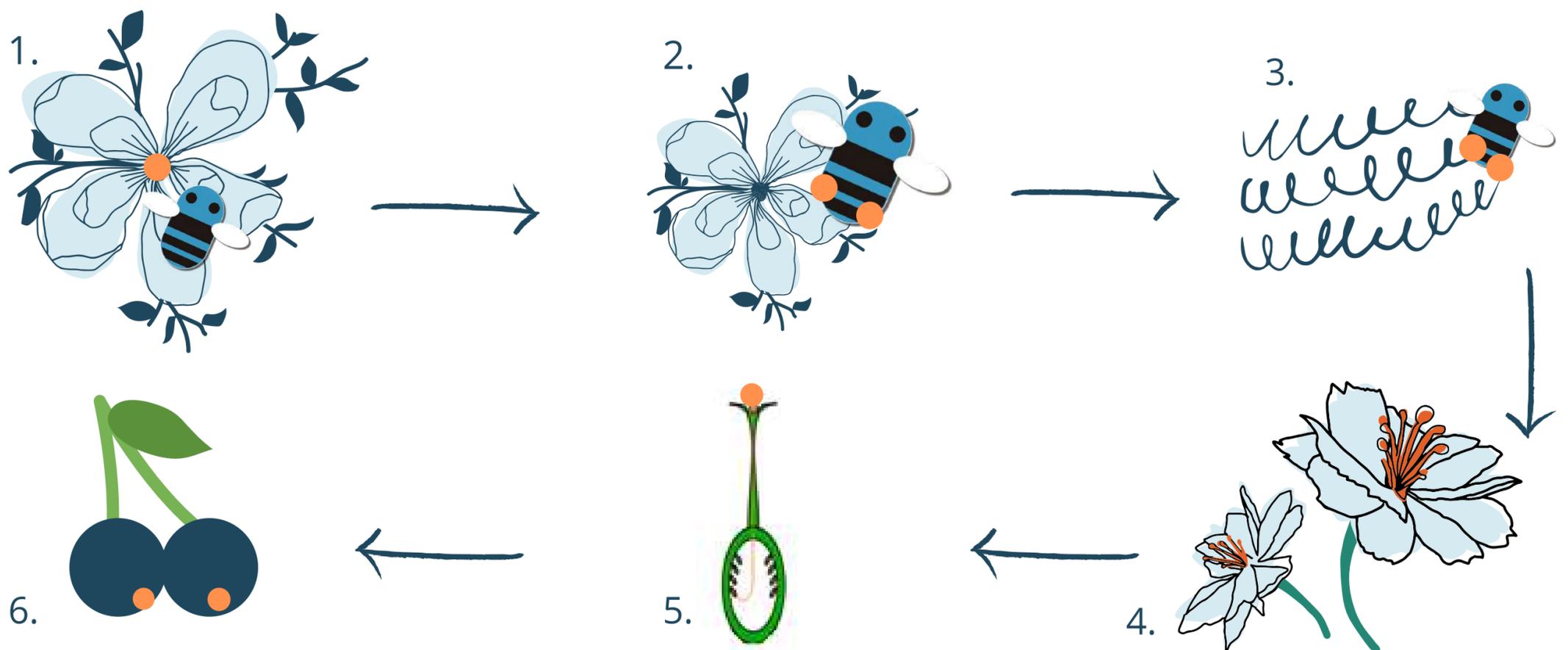
Las abejas se alimentan principalmente de néctar y de polen.
 Más del 80% de las plantas silvestres con flor y más del 75% de las especies cultivadas son polinizadas por abejas.



La abeja llega a la flor en busca de néctar y/o polen.

Al visitar la flor la abeja se unta de polen.

La abeja vuela en busca de otra flor.



Los óvulos fertilizados se convertirán en semillas y el ovario se convertirá en el fruto

El polen genera un tubo polínico para fertilizar los óvulos de la flor.

Al llegar a la nueva flor, la abeja deja parte del polen en el estigma. El resto lo lleva a su colmena.

Observación y curiosidad

Dedicación

¿Qué se requiere para criar *Melipona favosa*?

(Escribe tus compromisos y acciones)

Responsabilidades

Cuidados

¿Cómo construir un Meliponario?



Un meliponario debe tener las siguientes características:

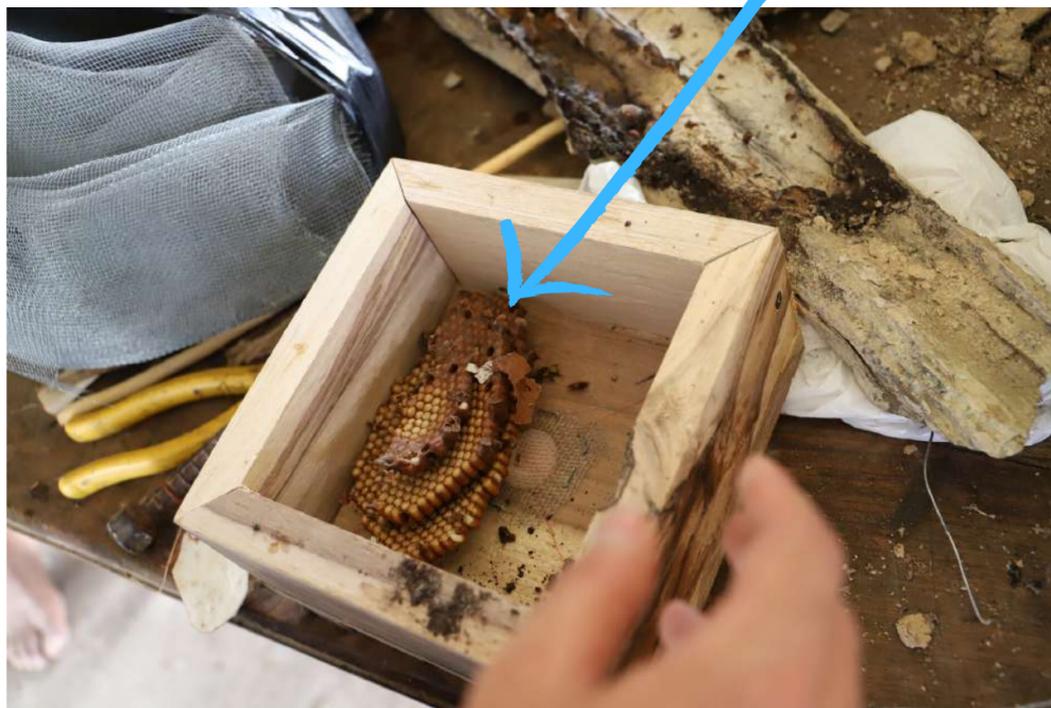
- Estar cerca de la casa.
- Estar cubierto para no recibir sol directo o lluvia.
- Tener una barrera contra el viento (muros o plantas).
- Estar lejos de fuentes de olores fuertes como aquellos de criaderos de cerdos o de aves.
- Ubicar las colmenas en un soporte o colgarlas para que no queden en el suelo.
- Tener acceso a agua limpia.
- Tener cerca vegetación con flores que sirva de alimento para las abejas.

Un meliponario es el lugar donde se ubican las colmenas de *Melipona favosa*.

¿Cómo son las cajas modulares?



En el nido se ubica la cría y algunos potes de polen sellados y limpios



En el sobrenido y las alzas de miel se ubica el resto de los potes de miel y de polen sellados y limpios



¿Qué materiales se necesitan para trasladar colmenas de tronco a caja modular, dividir colmenas y cosechar miel?

- Mesa amplia y limpia
- Palanca apícola o formón
- Mantel plástico
- Tazón limpio (preferiblemente de vidrio con tapa)
- Agua limpia
- Tela de algodón limpia y trozos de espuma
- Colador exclusivo para este propósito
- Cinta de enmascarar
- Cuchillo filoso
- Cepillo para barrer residuos
- Agua limpia
- Frascos de vidrio estériles con tapa (hervirlos)
- Embudo para envasar la miel
- Gorros y tapabocas

- Toldillo (para evitar la llegada de otras abejas e insectos enemigos)
- Guantes de látex
- Frasco limpio para traslado de reinas
- Jeringas con manguerita para sacar la miel

Materiales adicionales para la división de colmenas modulares

- Caja modular vacía
- Recipientes panditos para la mezcla de jarabe
- Jarabe (dos medidas de azúcar por una de agua hervida)
- Palillos o palitos limpios
- Succionador de abejas (tarrito y manguera)



14 pasos para obtener nuevas colmenas

1. Apertura
2. Preparación Caja Modular
3. Identificación de zonas en el nido
4. Extracción de cría
5. División de panales
6. Organización de panales
7. Extracción y ubicación de alimento
8. Preparación de alimento alternativo
9. Localización de la abeja reina
10. Extracción y traslado de resinas y cerumen
11. Señalización de entrada
12. Rescate de abejas
13. Organización y sellamiento de alzas
14. Ubicación final

Siga el paso a paso



¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

Advertencia!

Sólo se deben extraer colmenas de troncos caídos o podridos. Nunca se debe talar un árbol sano para extraer una colmena. Estas abejas están amenazadas, no las aleje de su entorno. Mantenga la posición original en la que encontró el tronco durante su traslado.

Preparación

Asegúrese de tener todos los materiales listos y de instalar el toldillo sobre la mesa de trabajo. Repase la guía junto con sus asistentes antes de realizar el procedimiento. Trabaje con atención y calma, pero sea lo más rápido posible para evitar la llegada de enemigos de abejas.

1. Apertura

Ponga el tronco en el meliponario en la misma posición que estaba cuando lo encontró. Cuando vaya a hacer la transferencia, abra el tronco con hacha o motosierra sin maltratar el nido. Una vez abierto trásládelo bajo el toldillo

¿Cómo se divide una colmena en caja modular?

Advertencia!

Las colmenas solo se deben dividir en verano y con nidos fuertes que tengan mínimo 6 niveles de panales de cría.



1. Apertura

Ubique la colmena en la zona de trabajo bajo el toldillo. Limpie la colmena quitándole restos de barro y sedimentos, y con mucho cuidado extraiga el nido.

¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

2. Preparación caja modular

Selle con espumas los respiraderos que están en la base y la tapa de la caja. Prepare el nivel de cría y de alimentación de la nueva caja modular poniéndole pedacitos de cera a modo de columnas en el piso para que quede espacio entre la superficie y la cría o los potes. Por estos espacios se desplazarán las abejas.



¿Cómo se divide una colmena en caja modular?



3. Identificación de zonas

Identifique la zona de cría y la zona de alimentación.



4. Extracción de cría

Extraiga los panales de cría asegurándose que mantengan la posición horizontal y el sentido que tenían en el tronco. No los voltee porque los huevos y larvas podrían ahogarse en el alimento líquido. Una forma de reconocer que el panal está al derecho, es verificar que el color es más claro y que las celdas son mucho más marcadas en la parte de arriba que en la parte de abajo. Esta posición es en la que debe ubicar los panales en la caja.



¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

5. División de panales

Si hay más de 8 niveles de panales, sepárelos en dos niveles de 4 panales cada uno. Prepare la caja racional adicional. Si hay menos de 8, siga con el paso 6.

6. Organización de panales

Coloque los panales en el nido sobre las columnas de cera.

7. Extracción y ubicación del alimento

Extraiga cuidadosamente los potes. Traslade sólo los potes que estén sellados. Con cuidado, separe con el cuchillo los potes que están abiertos y coseche esa miel o polen. No los deje botados. Limpie con un pañuelo limpio el exterior de los potes sellados y ubíquelos en el alza de alimento.



¿Cómo se divide una colmena en caja modular?

5. División de panales

Separe los niveles de panales en dos, dejando mínimo 3 niveles para cada caja. Regrese un grupo de panales a la caja original.



7. Extracción y ubicación del alimento

Extraiga cuidadosamente unos 8 potes sellados y limpios; 4 de polen y 4 de miel. Si rompe algún pote coseche su miel o polen, no los deje por ahí abiertos. Ubique los potes sellados y limpios de polen en el nido y los potes sellados y limpios de miel en el sobrenido de la nueva caja

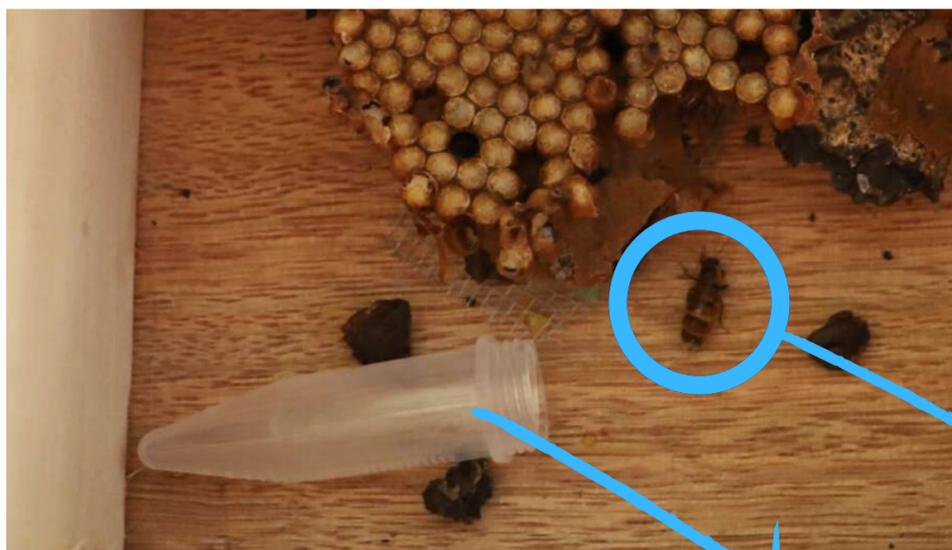
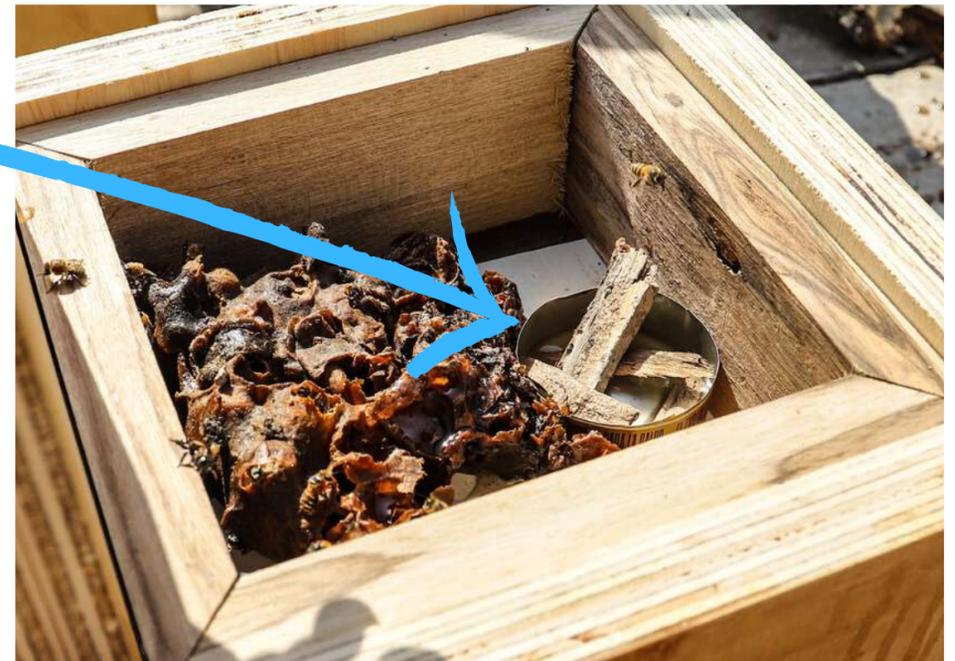


¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

¿Cómo se divide una colmena en caja modular?

8. Preparación de alimento alternativo

Ponga un pequeño alimentador interno de 2 cm de profundidad con palitos para que las abejas no se ahoguen. Estos llevan una mezcla de azúcar y agua hervida (2 medidas de azúcar por 1 de agua). Esto debe hacerlo sólo mientras la colmena toma fuerza. Si ha trasladado potes de miel **NO** es necesario poner jarabe de azúcar.



9. Localización de la abeja reina

Intente localizar una reina. Si la encuentra, pásela a un envase limpio sin maltratarla y trasládela a la nueva caja. Si hay más de una reina distribúyalas en las cajas.

Abeja reina o abuelón

Envase limpio

10. Extracción y traslado de resinas y cerumen

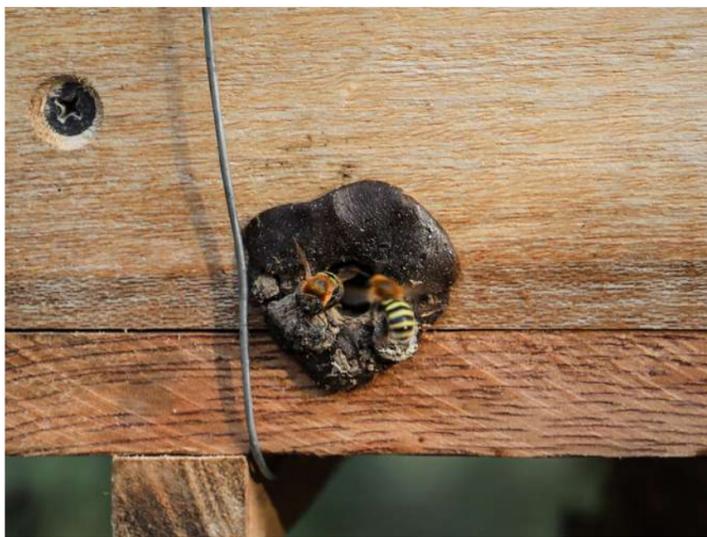
Traslade depósitos de resinas y cerumen del involucro para que las abejas tengan con qué hacer reparaciones y defenderse de intrusos. Póngalos en el alza de alimentación.



¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

11. Señalización de la entrada

Si se puede, retire la entrada de barro del tronco y péguela en la entrada de la nueva caja con cerumen. Si no es posible, haga un anillo con cerumen del tronco en la entrada de la nueva caja.



12. Rescate de abejas

Rescate todas las abejas del tronco original y las que estén volando dentro del toldillo utilizando el succionador de insectos o un frasco limpio y trasládelas a la nueva caja.

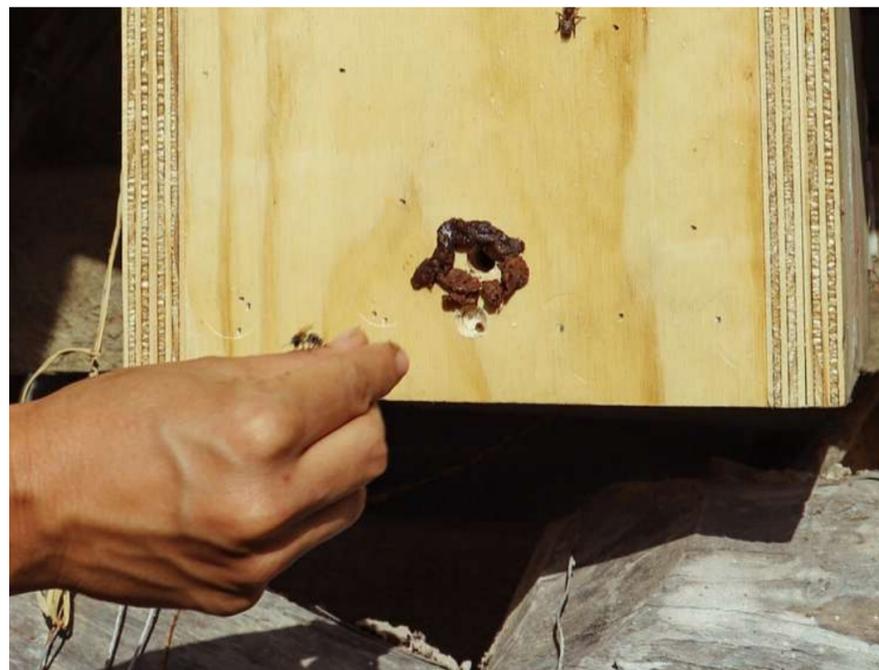
13. Organización y sellamiento de alzas

Coloque todas las alzas en orden: nido, sobrenido, alza de alimento y tapa. Selle todas las separaciones con cinta de enmascarar asegurándose que no queden espacios abiertos.

¿Cómo se divide una colmena en caja modular?

11. Señalización de la entrada

Haga un anillo con cerumen del nido en la entrada de la nueva caja.



12. Rescate de abejas

Rescate las abejas que estén dentro del toldillo utilizando el succionador de insectos o un frasco limpio y trasládelas a la nueva caja.



¿Cómo se extrae una colmena de un tronco?

14. Ubicación final

Ubique la caja en la misma posición donde estaba la entrada del tronco. Procure que la entrada quede a la misma altura en la que estaba la entrada del tronco.



Nota

Si desea trasladar cajas, realice esta operación **de noche** y selle la entrada. Al día siguiente ábrala.



¿Cómo se divide una colmena en caja modular?

14. Ubicación final

Coloque la nueva caja (caja hija) exactamente en la misma posición que la caja original (caja madre). Selle la entrada de la caja original con cerumen y trasládela a su nueva ubicación, retirada de su ubicación inicial. En la noche o la madrugada siguiente puede destapar la entrada. Esto evitará que todas las abejas se regresen a la caja nueva.



¿Cómo se cosecha la miel?



- Abra la colmena y retire el alza de alimentación.
- Verifique que haya suficientes potes de alimento en el sobrenido.
- Tape la colmena
- Lleve el alza de alimentación a la zona de extracción de miel bajo el toldillo
- Si había suficiente alimento en el sobrenido podrá cosechar todos los potes del alza de alimentación. De lo contrario sólo podrá cosechar la mitad. Es importante que deje suficiente alimento para que la colmena no se debilite.
- Para una extracción limpia, abra cada pote de miel con el cuchillo y extraiga su contenido con la jeringa y manguera. Vierta el contenido de la jeringa en el tazón limpio o los frascos esterilizados.
- Si lo requiere, filtre la miel con la tela de algodón fino.
- Regrese el alza a la colmena y selle con cinta de enmascarar.

Nota: Si bien el procedimiento con la jeringa es un poco más lento, también es más limpio y evita regueros de miel que puedan atraer enemigos.

ADVERTENCIA

El olor de la miel atraerá abejas con aguijón y abejas de otras colmenas, así que realice esto en un cuarto cerrado, con un toldillo, o cambie de lugar con cada colmena que coseche.

ATENCIÓN

Si quiere pasteurizar la miel ponga los recipientes de vidrio cerrados con la miel a baño de maría a no más de 65°C, luego retírelos y póngalos a enfriar inmediatamente con agua fresca corriente.

¿Cómo se cuidan los nidos?



En caso de observar que no hay centinela, o que el movimiento de abejas entrando y saliendo es mínimo, o si detecta la presencia de hormigas o mosquita fórido, contacte a nuestro Coordinador Productivo: 

Observe la colmena diariamente

Verifique que siempre haya una abejita centinela, así como tráfico de entrada y salida de las cajas. En caso de que no haya tránsito de abejas, inspeccione la caja y busque la mosquita fórido, hormigas o detecte falta de alimento.

Revise cuatro días después de la división

Verifique que los potes estén en buen estado y que haya suficiente alimento. Si no hay alimento, llene el alimentador interno nuevamente.

Revise cada dos meses

Sea rápido. Sólo verifique la presencia de panales con huevos, abejas jóvenes y alimento. No es necesario que abra potes, ya que esto atrae intrusos.

Una vez cierre la colmena cubra las separaciones entre alzas con cinta de enmascarar.

Nombre: _____

Teléfono: _____

Deje aquí sus notas



