



# ABEJAS SILVESTRES

del Parque Natural Regional - Los Besotes / Valledupar - Cesar



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA



The **Ruffora**  
Fundación  
[www.ruffora.org](http://www.ruffora.org)



IDEA **WILD**

**CIACari**  
Centro de Investigación en Astrología S.A.S.  
NIT 804887960-0



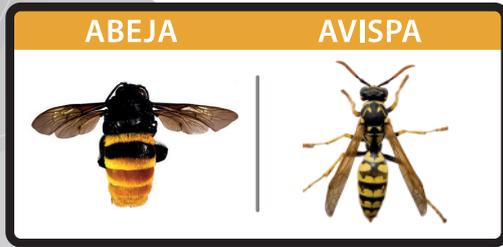


## PARQUE NATURAL REGIONAL - LOS BESOTES

Ubicado entre los corregimientos de Los Corazones y Río Seco del municipio de Valledupar, departamento del Cesar, en las estribaciones iniciales de la Sierra Nevada de Santa Marta entre los 260 - 1680 m.s.n.m.

Es un área de de 3.555,8ha, declarada por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt (IAvH) y BirdLife Internacional, como la primera AICA (Áreas Importantes para la conservación de las aves) de Colombia. Además, representa una porción importante del bosque seco tropical del Caribe Colombiano.

# ¿QUE ES UNA ABEJA?



Son insectos voladores que se caracterizan por la modificación del aparato reproductor de las hembras en un aguijón, su cuerpo es más robusto y con muchos más pelos que las avispas.



## FORMAS DE VIDA DE LAS ABEJAS

Según las estrategias de anidación, reproducción y comportamiento se dividen en:

### Abejas sociales:

**Eusociales:** construyen nidos complejos y tienen estructura de castas en la colonia con diferenciación genética

**Parasociales:** presentan algún grado de socialidad pero con menos complejidad, normalmente sin castas genéticamente definidas.



**Abejas solitarias:** una hembra construye un nido solitario, usualmente con varias celdas de cría (pueden encontrarse en el suelo, galerías dentro de troncos en descomposición o agujeros dentro de la madera).



**Abejas cleptoparásitas:** la gran mayoría son solitarias. Depositan sus huevos en los nidos de otras abejas para que sus larvas se alimenten del aprovisionamiento del nido hospedero.



*Tetragonisca angustula*

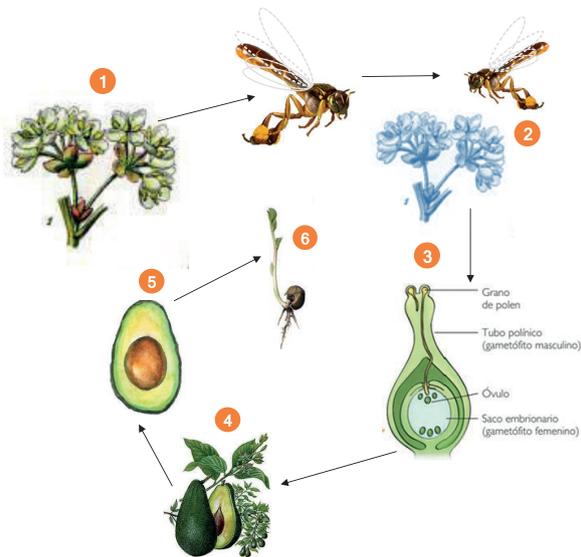


*Tetragonisca angustula*



**ABEJAS MELIPONAS EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES**

# EL PROCESO DE POLINIZACIÓN Y SU IMPORTANCIA



**1: Producción del polen:** la flor produce granos de polen en las anteras.

**2: Polinización:** Los insectos transportan el polen hasta el gineceo de otra flor.

**3: Fecundación del óvulo:** El grano de polen da lugar al tubo polínico, que contiene el gameto masculino. El tubo crece y llega hasta el interior del óvulo, donde se encuentra el gametofito femenino o saco embrionario. Se da la fecundación.

**4: Formación de las semillas y el fruto:** El óvulo fecundado se transforma en la semilla, que lleva un embrión en su interior. A su vez, el ovario se transforma en el fruto.

**5 y 6: Maduración de las semillas y el fruto y germinación:** El fruto y las semillas maduran y la semilla, si encuentra las condiciones adecuadas, da origen a una nueva planta.

Este proceso hace posible la fecundación, y por lo tanto la producción de frutos y semillas. Una gran parte de los alimentos que hoy en día se consumen y comercializan masivamente, dependen directa o indirectamente de la polinización realizada por abejas. Otros polinizadores son las mariposas, escarabajos, colibríes, murciélagos, avispas, moscas, entre otros.

# ¿CUANTAS ABEJAS HAY ?

## EN EL MUNDO



20.000 ESPECIES

## EN COLOMBIA



se estima que podrán ser más de 1.000

604 ESPECIES

## EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES



*Melipona sp*



*Lestrimelita limao*



*Tetragonisca angustula.*

muchas de ellas catalogada en alguna categoría de amenaza (vulnerable y crítico).

45 ESPECIES

## LA ABEJA MÁS FAMOSA

La abeja *Apis mellifera* conocida comúnmente como abeja melífera o abeja de la miel, fue introducida en América durante la Conquista y es la abeja que más se cría para obtener diferentes productos como lo son la miel, cera, polen, propóleo y jalea real. La cría de estas abejas se denomina **apicultura**.

## MELIPONICULTURA

Dentro del grupo de las abejas meliponas, las hembras poseen un aguijón modificado y reducido, pero no funcional, y son el único grupo de abejas nativo de América que posee comportamiento altamente social. En Colombia hay aproximadamente 120 especies. La cría de estas abejas se denomina **meliponicultura**.



## ¿QUÉ LAS ESTÁ AMENAZANDO?

Al destruir bosques y otras áreas naturales se están afectando los sitios donde las abejas hacen sus nidos y el lugar de donde obtienen su alimento.

La propagación de enfermedades y parásitos, deforestación y fragmentación de bosques, uso intensivo e indiscriminado de agroquímicos y plaguicidas, extensión de los monocultivos, desconocimiento sobre diversidad de abejas y sus relaciones con lo que lo rodea y prácticas no amigables con el ambiente.

# CÓMO APORTAR A SU CONSERVACIÓN

---

- Siembra árboles y arbustos
- Permite que algunas zonas de tu jardín crezcan naturalmente.
- No cortes el césped seguido
- No molestes o destruyas los nidos de las abejas
- Debes ser más responsable al momento de usar plaguicidas y herbicidas, procura usar productos amigables con el ambiente
- Siembra cultivos diversos y especies nativas para que las abejas tengan variedad de oferta alimenticia durante todo el año.
- Investiga mucho más sobre las especies que se encuentran en tu región
- Puedes construir nidos artificiales para favorecer el establecimiento de especies nativas que anidan en la madera.
- Mantener árboles secos que son refugio para las abejas
- Sé más responsable en escoger lo que consumas y promueve las practicas limpias con el ambiente.

*Invita a más personas a que conozcan sobre las abejas nativas, su importancia y a que realicen prácticas amigables con el ambiente para que contribuyan a su protección.*

**¡CONVIÉRTETE EN UN MULTIPLICADOR DE LA INFORMACIÓN!**

# ALGUNAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES

## FAMILIA HALICTIDAE



*Pseudoaugochlora* sp

## FAMILIA APIDAE



*Euglossa chlorina*



*Euglossa cyanaspis*



*Euglossa dressleri*



*Euglossa modestior*



*Euglossa imperialis*



*Eulaema nigrita*



*Eulaema polychroma*



*Eulaema cingulata*



*Hoplepicharis* sp



*Melipona favosa*



*Nannotrigona mellaria*



*Partamona cupira*



*Lestrimelitta limao*



*Tetrapedia sp.*



*Trigona amalthea*



*Trigona corvina*



*Trigona fulviventris*



*Centris tarsata*



*Cephalotrigona zexmeniae*



*Epicharis sp.*



*Ceratina sp.*



*Epicharis sp.*



*Centris sp.*



*Eufriesea sp.*



*Exomalopsis sp.*



*Exaerete smaragdina*



*Mesocheira bicolor*



*Centris geminata*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Barbosa C, Ruíz C, García H, Gutiérrez T. 2008. Guía ilustrada de plantas destacadas del Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Con descripciones y anotaciones sobre distribución, aspectos ecológicos y usos locales. Serie de guías tropicales de campo No. 8. Editorial . Mittermeier R, Rylands A, editors. Bogotá, Colombia: Conservación Internacional.
- Berdugo ML, Rangel O. 2015. Composición florística del bosque tropical seco del santuario “Los Besotes” y fenología de especies arbóreas dominantes (Valledupar, Cesar, Colombia). Colomb. For. 18:87–103.
- Laboratorio de Palinocología. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. 2015
- Nates G., Rosso J.M. (2013). Diversidad de Abejas sin Aguijón (Hymenoptera:Meliponini) utilizadas en Meliponicultura en Colombia. Acta biol. Colomb, 18(3), 415-426.
- Pantoja A, Smith A, García A, Sáenz A, Rojas F. 2014. Principios y avances sobre polinización como servicio ambiental para la agricultura sostenible en países de Latinoamérica y el Caribe. Primera Ed. Santiago, Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Reyes E, Meléndez V, Delfín H, Ayala R. 2009. Abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) como bioindicadores en el neotrópico. Trop. Subtrop. Agroecosystems 1:117–122.
- Smith A, Vélez RI. 2008. Abejas de Antioquia - Guía de campo. Grupo Ecol. Medellín, Colombia.

La información del presente folleto fue obtenida en el marco de los estudios de maestría en Bosques y Conservación Ambiental de Mayra Alejandra Galindo Panqueva, en la Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín. Contó con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia, Centro de Investigación en Acarología S.A.S, la Fundación Juan Pablo Gutiérrez Cáceres, el Laboratorio de Artrópodos del Centro Internacional de Física – CIF, la Fundación URAKU, la Fundación Rufford, Idea wild y la Fundación Ecológica Los Besotes.

## AGRADECIMIENTOS

---

A todos aquellos que contribuyeron a que esta idea se materializara y su mensaje pudiera llegar a más personas: Pablo S. Galindo, Carmen Alicia Panqueva, Pablo Galindo, Ana Galindo, Cesar Sierra Baldovino, Nancy Baldovino Téllez, Alexander Sabogal González, Allan Smith Pardo, Flavio Moreno Hurtado, Jaime Polanía Vorenberg, Iturbides Galindo Nieves, Guzmán Quintero, Tomás Darío Gutiérrez Hinojosa, Janet Gaby Inga Guillén, Norely Cañas, Leidy García, Coral Coral Coral, Orly Vargas, Huges Gil, Marcos Blanco, Anderson Andrade, Ivonne Castañeda Riascos, César Augusto Velásquez Ruiz, Rodulfo Ospina Torres, Jesús Hernando Gómez Llano, Oscar Ortega, Marta Nelly Vargas García y al equipo docente y administrativo.

### ASISTENTES DE CAMPO

Iturbides Galindo Nieves  
Huges Gil  
Marcos Blanco  
Anderson Andrade

### FOTOGRAFÍAS

Franklyn Cala Riquelme  
Mayra Alejandra Galindo Panqueva

### AUTORES

Mayra Alejandra Galindo Panqueva  
(magalindop@unal.edu.co)  
Alexander Sabogal González  
Allan Smith Pardo  
Oscar Ortega

DISEÑO E IMPRESIÓN

**NE@RO**  
MARKETING CREATIVO

Pablo Andrés Galindo Panqueva  
Cel: 301 6377382



# ABEJAS SILVESTRES

del Parque Natural Regional - Los Besotes / Valledupar - Cesar



The Ruffora  
 Fundación  
[www.ruffora.org](http://www.ruffora.org)



CIACARI  
 Centro de Investigación en Acarología S.A.S.  
 NIT 804887960-0



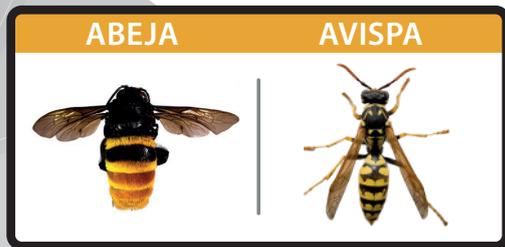


## ÁREA DE ESTUDIO - PARQUE NATURAL REGIONAL - LOS BESOTES.

Ubicado entre los corregimientos de Los Corazones y Río Seco del municipio de Valledupar, departamento del Cesar, en las estribaciones iniciales de la Sierra Nevada de Santa Marta entre los 260 - 1680 m.s.n.m.

Es un área de de 3.555,8ha, declarada por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt (IAvH) y BirdLife International, como la primera AICA (Áreas Importantes para la conservación de las aves) de Colombia. Además, representa una porción importante del bosque seco tropical del Caribe Colombiano.

# ¿QUE ES UNA ABEJA?



Son insectos voladores que se caracterizan por la modificación del aparato reproductor de las hembras en un aguijón, su cuerpo es más robusto y con muchos más pelos que las avispas.



## FORMAS DE VIDA DE LAS ABEJAS

Según las estrategias de anidación, reproducción y comportamiento se dividen en:

### Abejas sociales:

**Eusociales:** construyen nidos complejos y tienen estructura de castas en la colonia con diferenciación genética

**Parasociales:** presentan algún grado de socialidad pero con menos complejidad, normalmente sin castas genéticamente definidas.



**Abejas solitarias:** una hembra construye un nido solitario, usualmente con varias celdas de cría (pueden encontrarse en el suelo, galerías dentro de troncos en descomposición o agujeros dentro de la madera).



**Abejas cleptoparásitas:** la gran mayoría son solitarias. Depositan sus huevos en los nidos de otras abejas para que sus larvas se alimenten del aprovisionamiento del nido hospedero.



*Tetragonisca angustula*

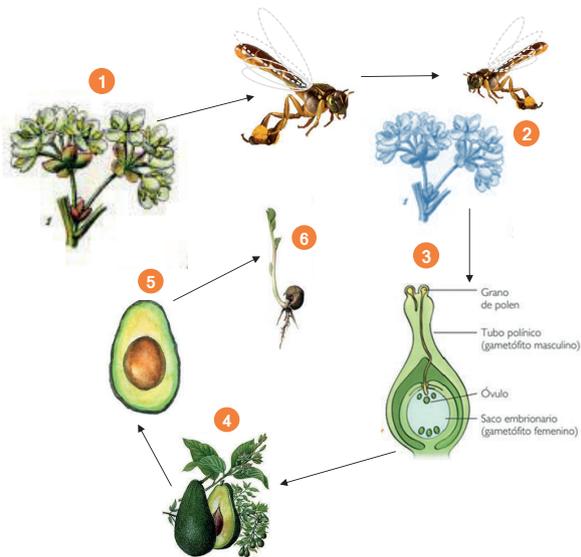


*Tetragonisca angustula*



**ABEJAS MELIPONAS EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES**

# EL PROCESO DE POLINIZACIÓN Y SU IMPORTANCIA



**1: Producción del polen:** la flor produce granos de polen en las anteras.

**2: Polinización:** Los insectos transportan el polen hasta el gineceo de otra flor.

**3: Fecundación del óvulo:** El grano de polen da lugar al tubo polínico, que contiene el gameto masculino. El tubo crece y llega hasta el interior del óvulo, donde se encuentra el gametofito femenino o saco embrionario. Se da la fecundación.

**4: Formación de las semillas y el fruto:** El óvulo fecundado se transforma en la semilla, que lleva un embrión en su interior. A su vez, el ovario se transforma en el fruto.

**5 y 6: Maduración de las semillas y el fruto y germinación:** El fruto y las semillas maduran y la semilla, si encuentra las condiciones adecuadas, da origen a una nueva planta.

Este proceso hace posible la fecundación, y por lo tanto la producción de frutos y semillas. Una gran parte de los alimentos que hoy en día se consumen y comercializan masivamente, dependen directa o indirectamente de la polinización realizada por abejas. Otros polinizadores son las mariposas, escarabajos, colibríes, murciélagos, avispas, moscas, entre otros.

# ¿CUANTAS ABEJAS HAY ?

## EN EL MUNDO



20.000 ESPECIES

## EN COLOMBIA

se estima que podrán ser más de 1.000



604 ESPECIES

## EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES

*Melipona* sp

*Lestrimelita limao*

*Tetragonisca angustula*.

muchas de ellas catalogada en alguna categoría de amenaza (vulnerable y crítico).

45 ESPECIES

## LA ABEJA MÁS FAMOSA

La abeja *Apis mellifera* conocida comúnmente como abeja melífera o abeja de la miel, fue introducida en América durante la Conquista y es la abeja que más se cría para obtener diferentes productos como lo son la miel, cera, polen, propóleo y jalea real. La cría de estas abejas se denomina **apicultura**.

## MELIPONICULTURA

Se refiere a la crianza de abejas sin aguijón que hacen parte de la tribu Meliponini. Dentro de este grupo las hembras poseen un aguijón modificado y reducido que emplean para colocar los huevos y no para defenderse. Son el único grupo de abejas nativo de América que posee comportamiento social. En Colombia hay aproximadamente 120 especies.



## ¿QUÉ LAS ESTÁ AMENAZANDO?

Al destruir bosques y otras áreas naturales se están afectando los sitios donde las abejas hacen sus nidos y el lugar de donde obtienen su alimento.

La propagación de enfermedades y parásitos, deforestación y fragmentación de bosques, uso intensivo e indiscriminado de agroquímicos y plaguicidas, extensión de los monocultivos, desconocimiento sobre diversidad de abejas y sus relaciones con lo que lo rodea y prácticas no amigables con el ambiente.

# CÓMO APORTAR A SU CONSERVACIÓN

---

- Siembra árboles y arbustos
- Permite que algunas zonas de tu jardín crezcan naturalmente.
- No cortes el césped seguido
- No molestes o destruyas los nidos de las abejas
- Debes ser más responsable al momento de usar plaguicidas y herbicidas, procura usar productos amigables con el ambiente
- Siembra cultivos diversos y especies nativas para que las abejas tengan variedad de oferta alimenticia durante todo el año.
- Investiga mucho más sobre las especies que se encuentran en tu región
- Puedes construir nidos artificiales para favorecer el establecimiento de especies nativas que anidan en la madera.
- Mantener árboles secos que son refugio para las abejas
- Sé más responsable en escoger lo que consumas y promueve las practicas limpias con el ambiente.

*Invita a más personas a que conozcan sobre las abejas nativas, su importancia y a que realicen prácticas amigables con el ambiente para que contribuyan a su protección.*

**¡CONVIÉRTETE EN UN MULTIPLICADOR DE LA INFORMACIÓN!**

# ALGUNAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN EL PARQUE NATURAL REGIONAL LOS BESOTES

## FAMILIA HALICTIDAE



*Pseudogochlora graminea*

## FAMILIA APIDAE



*Euglossa chlorina*



*Euglossa cyanaspis*



*Euglossa dressleri*



*Euglossa modestior*



*Euglossa imperialis*



*Eulaema nigrita*



*Eulaema polychroma*



*Eulaema cingulata*



*Epicharis sp.*



*Melipona favosa*



*Nannotrigona mellaria*



*Partamona cupira*



*Lestrimelitta limao*



*Tetrapedia sp.*



*Trigona amalthea*



*Trigona corvina*



*Trigona fulviventris*



*Centris tarsata*



*Cephalotrigona zexmeniae*



*Ceratina sp.*



*Centris sp.*



*Eufriesea sp.*



*Paraterapedia calcarata*



*Exaerete smaragdina*



*Mesocheira bicolor*



*Centris geminata*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa C, Ruíz C, García H, Gutiérrez T. 2008. Guía ilustrada de plantas destacadas del Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Con descripciones y anotaciones sobre distribución, aspectos ecológicos y usos locales. Serie de guías tropicales de campo No. 8. Editorial . Mittermeier R, Rylands A, editors. Bogotá, Colombia: Conservación Internacional.
- Berdugo ML, Rangel O. 2015. Composición florística del bosque tropical seco del santuario “Los Besotes” y fenología de especies arbóreas dominantes (Valledupar, Cesar, Colombia). Colomb. For. 18:87–103.
- Laboratorio de Palinoecología. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. 2015
- Nates G., Rosso J.M. (2013). Diversidad de Abejas sin Agujón (Hymenoptera:Meliponini) utilizadas en Meliponicultura en Colombia. Acta biol. Colomb, 18(3), 415-426.
- Pantoja A, Smith A, García A, Sáenz A, Rojas F. 2014. Principios y avances sobre polinización como servicio ambiental para la agricultura sostenible en países de Latinoamérica y el Caribe. Primera Ed. Santiago, Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Reyes E, Meléndez V, Delfín H, Ayala R. 2009. Abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) como bioindicadores en el neotrópico. Trop. Subtrop. Agroecosystems 1:117–122.
- Smith A, Vélez Rl. 2008. Abejas de Antioquia - Guía de campo. Grupo Ecol. Medellín, Colombia.

La información del presente folleto fue obtenida en el marco de los estudios de maestría en Bosques y Conservación Ambiental de Mayra Alejandra Galindo Panqueva, en la Universidad Nacional de Colombia – sede Medellín. Contó con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia, Centro de Investigación en Acarología S.A.S, la Fundación Juan Pablo Gutiérrez Cáceres, el Laboratorio de Artrópodos del Centro Internacional de Física – CIF, la Fundación URAKU, la Fundación Rufford, Idea wild y la Fundación Ecológica Los Besotes.

## AGRADECIMIENTOS

---

A todos aquellos que contribuyeron a que esta idea se materializara y su mensaje pudiera llegar a más personas: Pablo S. Galindo, Carmen Alicia Panqueva, Pablo Galindo, Ana Galindo, Cesar Sierra Baldovino, Nancy Baldovino Téllez, Alexander Sabogal González, Allan Smith Pardo, Flavio Moreno Hurtado, Jaime Polanía Vorenberg, Iturbides Galindo Nieves, Guzmán Quintero, Tomás Darío Gutiérrez Hinojosa, Janet Gaby Inga Guillén, Norelly Cañas, Leidy García, Coral Coral Coral, Orly Vargas, Huges Gil, Marcos Blanco, Anderson Andrade, Ivonne Castañeda Riascos, César Augusto Velásquez Ruiz, Rodulfo Ospina Torres, Jesús Hernando Gómez Llano, Oscar Ortega, Marta Nelly Vargas García y al equipo docente y administrativo.

### ASISTENTES DE CAMPO

Iturbides Galindo Nieves  
Huges Gil  
Marcos Blanco  
Anderson Andrade

### FOTOGRAFÍAS

Franklyn Cala Riquelme  
Mayra Alejandra Galindo Panqueva

### AUTORES

Mayra Alejandra Galindo Panqueva  
(magalindop@unal.edu.co)  
Alexander Sabogal González  
Allan Smith Pardo  
Oscar Ortega



Cel: 316 4 26 6519

### Citación recomendada

Galindo M, Sabogal A, Smith A, Ortega O (2017)  
Folleto de abejas silvestres del Parque Natural  
Regional Los Besotes / Valledupar, Cesar. Colombia.



DISEÑO

**NEGRO**  
MARKETING CREATIVO

Pablo Andrés Galindo Panqueva  
Cel: 301 6377382