

¿Qué sabemos de las abejas nativas?

No todas las abejas son APIS

***Gerardo Gennari¹, Valentina Stellfeldt¹, Mariana Allasino², Pablo Cavigliasso³, Mariano Lucia⁴,
Leopoldo Álvarez⁴ y Alberto Abrahamovich⁴***

¹INTA EEA Famaillá PROAPI (Tucumán-Argentina)

²INTA IPAF Cuyo (San Juan-Argentina)

³INTA EEA Concordia (Entre Ríos-Argentina)

⁴División Entomología, FCNyM - UNLP - CONICET (La Plata -Argentina)

*Las abejas constituyen uno de los grupos de insectos más abundantes y beneficiosos para el hombre, ya que al visitar las flores en busca de néctar y polen intervienen en los procesos de polinización de la mayoría de las plantas tanto silvestres como cultivadas. Otro de sus importantes beneficios es la producción de miel y demás productos que se obtienen de especies como *Apis mellifera* y las abejas sin aguijón (*Meliponini*).*

Abejas nativas

A pesar de su abundancia y gran número de especies, para muchos el término “abeja” solo hace referencia a la abeja doméstica, *Apis mellifera*, por esto es importante precisar que la denominación “abejas” tiene un sentido más amplio y se refiere a miles de especies que en general pasan desapercibidas para el hombre.

Existen aproximadamente 20.300 especies de abejas conocidas en el mundo y en la Argentina se han reconocido cerca de 1.100 especies de abejas silvestres, reunidas en cinco familias: Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Megachilidae y Apidae.

La apifauna de nuestro país se caracteriza por una alta diversidad, en especial en las regiones áridas y semiáridas y es reconocida como uno de los siete centros del mundo con mayor diversidad de abejas silvestres.

En la región Neotropical, que incluye casi toda América del Sur, Centroamérica, Antillas, una parte de Estados Unidos y una parte de México, existen alrededor de 5000 especies.



A) Ápido solitario del género *Melitoma* en flor de *Ipomoea sp.* B) Hembra de *Megachile sp.* visitando flor de zarzamora, C) *Xylocopa augusti* en flor de Mburucuya, D) Obrera de *Trigona sp.* robando néctar en flores de *Ixora*, E) Reina de *Bombus bellicosus* forrajeando en flor de *Picris sp.* F) Apido del género *Melissoptila sp.* (Familia Apidae) sobre Asteracea, G) Halictido de la especie *Augochloropsis tupacamaru*

Abejas solitarias, sociales y parásitas

Según su comportamiento podríamos diferenciar tres grupos principales de abejas: solitarias, sociales y parásitas.

Las abejas solitarias son aquellas en que la hembra no tiene contacto con las crías, tampoco producen miel ni forman grandes colonias. Construyen su nido usualmente en el suelo, terraplenes, cavidades de troncos o tallos huecos.

Cada nido está organizado en galerías, donde se construyen varias celdas de cría valiéndose de materiales muy diversos como barro, arcilla, detritos vegetales, resinas, gomas, trozos de hojas y de flores, etc., Estas son aprovisionadas con una masa de polen o polen y néctar mezclada con saliva sobre la cual deposita un único huevo, cuando la larva emerge consume la provisión y se desarrolla hasta el adulto.



En cambio las abejas sociales construyen nidos mucho más complejos dentro de cavidades o al descubierto, dentro de la colonia existe una marcada diferenciación de castas (reina, obreras y machos o zánganos) que cumplen distintas funciones dentro del nido.

Estos generalmente están formados por panales de cría y celdas o pequeños pots todos construidos con cera, que sirven para almacenar las reservas de alimento para la colonia.

Por último las abejas parásitas en general tienen forma de vida solitaria existiendo muy pocas sociales, estas depositan sus huevos en los nidos de otras abejas para que sus larvas se alimenten del aprovisionamiento del nido hospedero.



Abejas solitarias

Aproximadamente el 90% de las abejas del mundo son solitarias pudiéndose encontrar en ciertos grupos algún grado de sociabilidad (gregarismo).

Colétidos (familia Colletidae)

Abejas de tamaño y formas muy variadas, encontrándose especies grandes y pilosas hasta abejas chicas y estilizadas, parecidas a avispa (3-24 mm).

Los nidos que construyen son simples generalmente en el suelo, en cavidades de tallos, o ramas. Las celdas de cría están tapizadas con una sustancia elaborada por las glándulas mandibulares, que se endurece en una película transparente, similar al celofán, que es completamente impermeable.

Son abejas consideradas polilécticas (visitan numerosas especies de plantas) y su vida larvaria y pupal es muy larga, transcurriendo varios meses para la salida del adulto. Habitan principalmente en regiones áridas.

Colletidae

- 2000 especies a nivel mundial
- 15 % en el Neotrópico

➤ Abejas de lengua corta con la glosa bilobulada

La mayoría nidifican en el suelo y las celdas están tapizadas de una especie de celofán

Andrénidos (familia Andrenidae)

Es una familia muy heterogénea, se pueden encontrar especies de todos los tamaños; pequeñas, medianas a relativamente grandes (3-26 mm). Sus nidos son construidos en el suelo o barrancas, encontrándose nidos superficiales hasta profundos, estos constan de una galería oblicua alejándose a cierta distancia de la superficie y de una serie de galerías no alineadas.

Cada celda es aprovisionada con polen, y luego de la postura del huevo, cerrada con una mezcla de tierra y saliva. En general tienen dos o varias generaciones anuales.

En algunas especies se ha comprobado grupos de individuos que comparten un nido común, realizan sus tareas con división del trabajo y diferenciación de castas. La gran mayoría de las especies son poliléticas.



Megaquílicos o “abejas cortadoras de hojas” (familia Megachilidae)

Abejas de tamaño pequeño a mediano (5-16 mm), de amplia distribución en Argentina. Las hembras de la mayoría de las especies se caracterizan por tener el aparato recolector de polen sobre la parte ventral del abdomen (escopa metasomal). La mayoría de las especies utilizan cavidades preexistentes en troncos, maderas o paredes para construir sus nidos.

Algunas de las especies de esta familia son llamadas “abejas cortadoras de hojas” debido a que utilizan trozos de hojas prolijamente cortadas de forma elíptica y redondeada para la construcción de sus nidos. Sin embargo otras especies utilizan trozos de pétalos o resinas de plantas que son mezclados con saliva y barro.

Esta familia comprende también especies comercialmente utilizadas (*Megachile rotundata*) para la polinización de plantas cultivadas e introducidas en varios países inclusive en Chile y Argentina.

Megachilidae

- + 3500 especies a nivel mundial
- Aprox. 450 en el Neotrópico (Megachilini)

- Abejas cortadoras de hojas del género *Megachile*
- Utilizan hojas, barro, pétalos y resina de plantas
- Nidifican en orificios preexistentes (troncos, tallos, ramas, rocas, etc.)
- Escopa en la parte ventral del abdomen.

Ápidos solitarios (Familia Apidae)

Grupo de abejas que presentan gran variedad de formas, desde pequeñas y glabras, a grandes y pilosas, que pueden llegar a alcanzar hasta 35 mm. Es un grupo muy numeroso y heterogéneo, utilizan gran variedad de sustratos para nidificar desde madera de troncos, ramas, tallos huecos como así también en el suelo. Incluye a numerosos grupos, con especies muy comunes y ampliamente distribuidas en nuestro país, poseen como característica general una estructura en la pata posterior que sirve para transportar el polen denominada escopa. Algunos de los integrantes de este grupo son recolectoras de aceites de numerosas plantas (género *Centris*), que construyen sus nidos en el suelo; otras conocidas comúnmente con el nombre de “abejas carpinteras” (género *Xylocopa*) construyen sus nidos en madera de troncos, ramas o interiores de cañas, que constan de galerías simples o ramificadas, en las cuales construyen celdas de cría separadas unas de otras por tabiques de aserrín mezclado con saliva y donde se desarrollan las larvas. Tienen un tamaño similar al de los abejorros por lo que suele confundírseles con estos e incluso denominarlos comúnmente como “abejorros carpinteros” o “mamangás carpinteros”.

Apidae

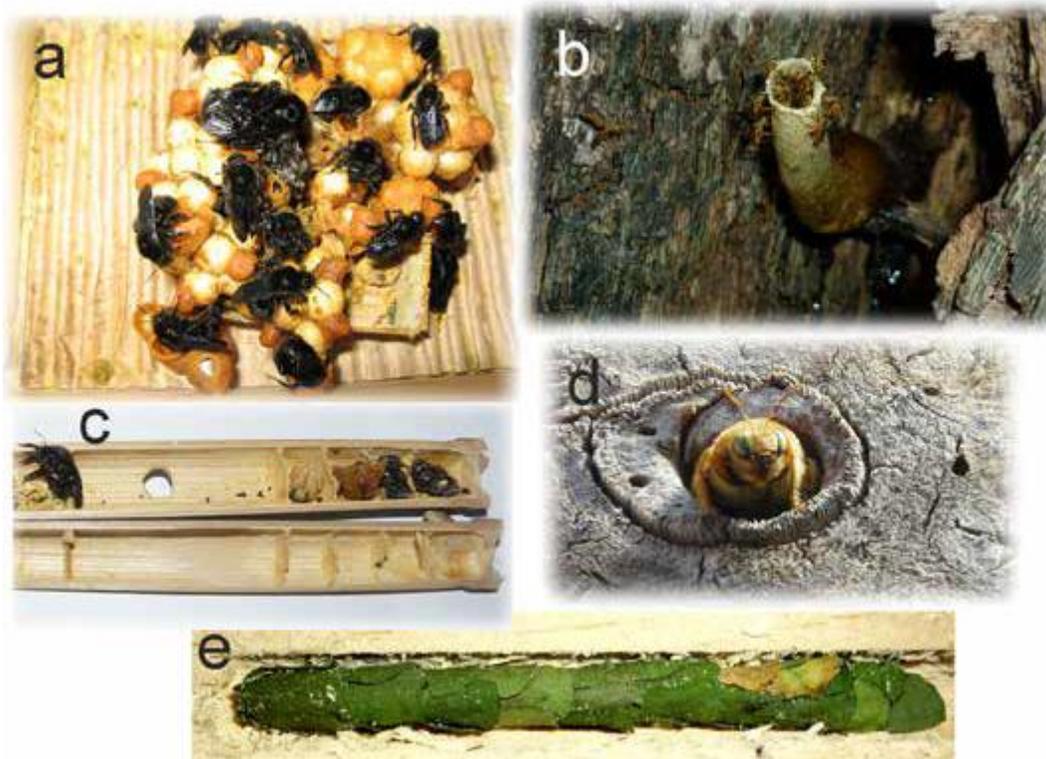
Aprox. 3700 especies a nivel mundial
Aprox. 1600 en el Neotrópico

- Corbiculados al cual pertenecen las tribus Euglossini, Bombini, Meliponini y Apini
- No corbiculados que agrupa el resto de las tribus de la familia.
- Solitarias a sociales y cleptoparásitas
- Importancia: Recolección de recursos (Polen, miel, cera) y Polinización

También en esta familia se incluyen algunas abejas corbiculadas (corbícula: estructura presente en la tibia de la pata posterior que sirve para el transporte de polen) como las euglosinas o “abejas de las orquídeas”, caracterizadas por su lengua extremadamente larga, tamaño grande, y de colores metálicos. Los machos son polinizadores de orquídeas ya que son atraídos por sus fragancias. Sus nidos de gran tamaño se construyen en el suelo o en cavidades de los troncos, valiéndose de sustancias de desecho, de resinas y de tierra. Son más abundantes en las regiones selváticas del norte de nuestro país, pero pueden llegar hasta La Rioja y Córdoba. En este grupo de ápidos se encuentran numerosas especies con una gran importancia en la polinización de plantas cultivadas.

Abejas sociales

El comportamiento social (primitivo o avanzado) se presenta en menos del 10% de las especies de abejas y solo los “abejorros o mamangaes” (género *Bombus*), las “abejas nativas sin aguijón o ANSA” (tribu Meliponini) y las “abejas melíferas” (género *Apis*), pueden ser consideradas como realmente sociales o eusociales.



A) Nido de *Bombus atratus*, B) entrada de nido de *Tetragonisca fiebrigi* (“Rubiecito o Yateí”) (Tribu Meliponini) en tronco de *Tipuana tipa*, C), corte longitudinal nido de *Xylocopa* en caña de castilla, D) Macho de *Xylocopa augusti* saliendo el nido, E) nido de *Megachile* construido con trozos de hojas.

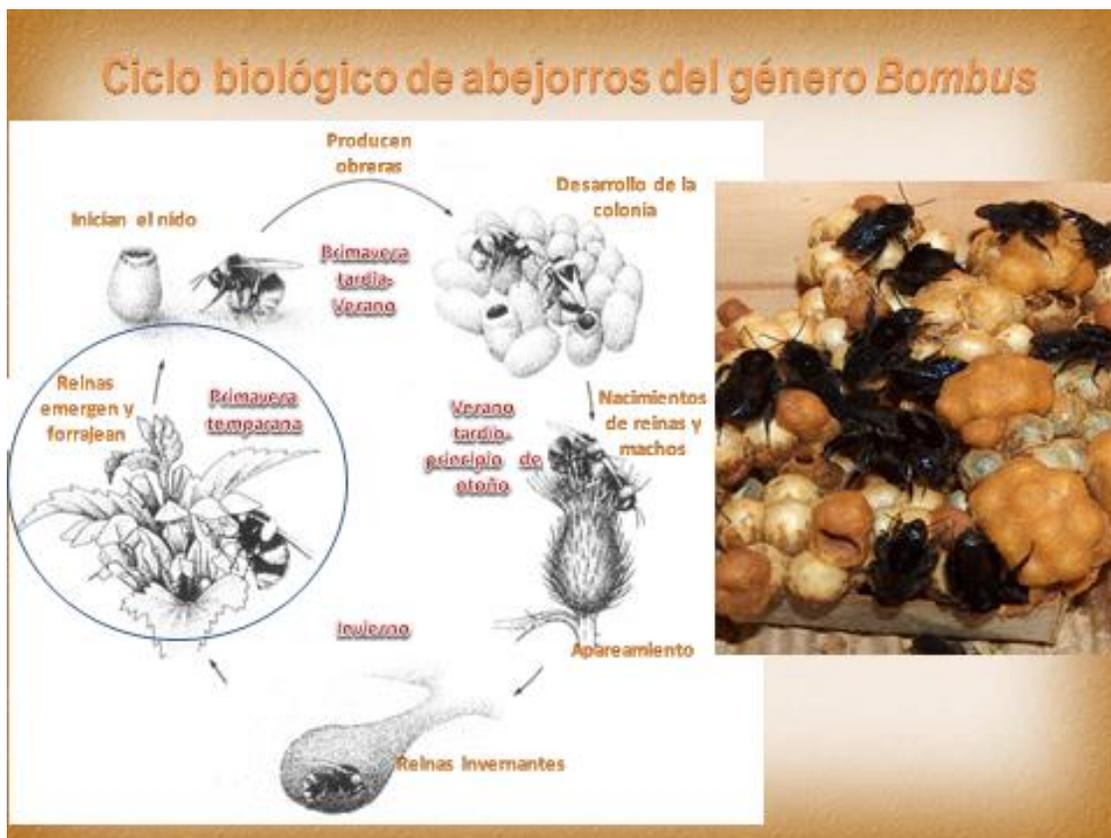
Abejorros o mamangaes (Apidae, *Bombus* spp)

Abejas de cuerpo grande y robusto (10-25 mm).

De amplia distribución en nuestro país cubren todas las regiones, desde Tierra del Fuego hasta el límite con Bolivia al Norte, con algunas especies andinas que viven a más de 4.000 metros sobre el nivel del mar.

Anidan sobre o bajo el suelo, en nidos abandonados de ratones, hormigas, o debajo de matas de hierbas secas, huecos de árboles, paredes rocosas, etc. Sus colonias pueden contener desde pocos a miles de individuos. Construyen celdas con cera donde alojan a sus crías y recipientes para almacenar miel, néctar o polen. Suelen ser bastante agresivos cuando se los hace sentir amenazados en sus nidos, no así cuando visitan las flores. Las colonias son anuales, desorganizándose al acercarse el otoño. Los machos, la reina madre o fundadora y las obreras mueren; mientras que las reinas jóvenes fecundadas se dispersan buscando sitios protegidos donde hibernar; éstas inician una nueva colonia a comienzos de la primavera.

Algunas especies de este grupo son utilizadas comercialmente en varios países para polinizar cultivos a campo y bajo cubierta. En Argentina a partir del conocimiento previo y los trabajos realizados en el INTA Famaillá-PROAPI, se ha adaptado exitosamente la cría de *Bombus atratus* (sin. *B. pauloensis*) que se utiliza actualmente como bioinsumo para cultivos de importancia económica.



Abejas sin aguijón (Apidae, Meliponini)

Es un grupo de abejas sociales, generalmente pequeñas (2-15 mm), distribuidas en áreas tropicales y subtropicales del mundo, en la Argentina son más diversas y comunes en las provincias de Misiones, Salta y Jujuy, pero en su distribución pueden llegar hasta San Luis y el norte de la provincia de Buenos Aires.

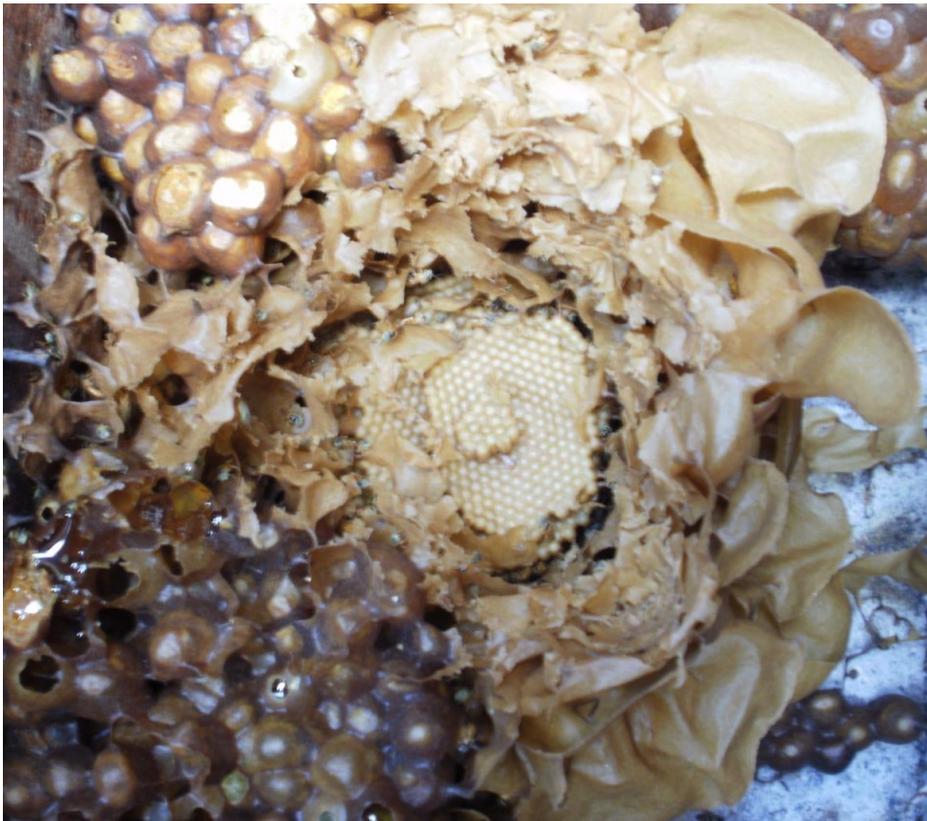
Estas abejas se caracterizan por tener su aguijón reducido y alas con venación reducida.

Las colonias son permanentes y constituyen una sociedad altamente organizada, su tamaño puede variar mucho entre las diferentes especies, desde menos de un centenar a millares. Cada colonia contiene una reina o varias reinas, obreras y machos.

Generalmente los nidos son construidos dentro de cavidades preexistentes, generalmente en troncos de árboles, paredes y algunas otras especies debajo del suelo. Para su construcción utilizan diversos materiales como; cera, resinas o tierra.

La entrada de los nidos es muy variable, pero en general consiste en un tubo de cera recto o en forma de trompeta.

A diferencia de lo que ocurre en *Apis* los panales de cría se ubican horizontalmente y las celdas de cría están separadas de los recipientes o potes donde se almacena la miel y el polen. La cría y el aprovechamiento de las mieles y otros productos de estas abejas han despertado renovado interés y actualmente se avanza en su actualización taxonómica, manejo, y uso para la polinización de cultivos.



Discos de cría y reservas (potes) de miel (abajo a la izquierda) y polen (arriba a la izquierda) en colonia de la ANSA *Tetragonisca fiebrigi* "rubiecita" o yate!"

Abejas Parásitas

Las abejas parásitas pueden ser divididas en dos grupos: cleptoparásitas y parásitas sociales.

Aparentemente este comportamiento surgió de manera independiente dentro de las distintas familias de abejas. Se estima que hay aproximadamente 2000 especies parásitas descritas y algunos grupos son muy diversos como en la subfamilia Nomadinae (Apidae). Estas abejas se caracterizan por tener la pilosidad reducida y carecer de aparatos recolectores de polen, típicos de la mayoría de las abejas.

EXPECTATIVAS

El conocimiento de la fauna de abejas silvestres o apifauna, tanto sean sociales como solitarias, integrado a aquellos aspectos referentes a su biología, comportamiento y nidificación, brindará suficiente información útil para adecuar medidas capaces de controlar, preservar y aumentar las poblaciones de estos insectos, cuya importancia aún resulta desconocida para muchos.

Es necesario ejercer un control eficiente de aquellos factores perjudiciales como la aplicación negligente y descontrolada de plaguicidas, la contaminación y la destrucción de sitios de asentamiento y nidificación.

Asimismo, se prevé la posible utilización y manejo de algunas especies de estas abejas presentes en Argentina para la polinización de determinados cultivos de importancia socio-económica para nuestro país.



GLOSARIO

Bilobulado: Que tiene dos lóbulos. Lóbulo es la parte redondeada y saliente de un órgano cualquiera.

Escopa: La escopa o scopa es un órgano de la mayoría de las abejas que sirve para acarrear el polen. Sólo las hembras poseen este órgano. Consiste en una zona velluda en las patas posteriores en la mayoría de las especies o en la cara ventral (abajo) del abdomen en la familia Megachilidae. Es similar a la corbícula o canasta de polen en su función (ubicada en las tibias del tercer par de patas), pero esta última es más especializada y es característica de las abejas ápidas (Familia Apidae).

Eusocialidad: es el nivel más alto de organización social que se da en las abejas (*Apis*, *Bombus* y *Meliponini*), hormigas, avispas de la familia Vespidae y algunas termitas entre otros. Se caracterizan principalmente por que 1) Los adultos cuidan de las crías, 2) En un nido viven dos o más generaciones y 3) Los miembros están divididos en machos o zánganos, hembras de casta reproductora o “real” y hembras de casta no reproductora u “obrero”.

Glabro/a: se denomina así a los insectos que no presentan pelos o estructuras similares en su superficie externa

Gregarismo: se denomina gregarismo o hábito gregario en las abejas a la conducta que presentan algunas especies de vivir en comunidades o agrupamientos, sin llegar a ser sociales.

Metasoma: En los himenópteros apócritos (avispa, abejas y hormigas) el metasoma consiste en el segundo segmento abdominal (que generalmente forma un peciolo) y los segmentos posteriores a este, También se denomina como “gáster” o en su lugar la denominación más común como “abdomen”. En estos insectos, el primer segmento abdominal se denomina Propodeo y está fusionado con el segmento final del tórax. El metasoma está blindado con placas quitinosas que dorsalmente (arriba) se denominan placas tergales y ventralmente (abajo) placas esternas.

Oligoléctico: se refiere a abejas que se limitan a unas pocas especies de plantas del mismo género o aun de la misma familia. Monoléctico se trata de abejas que colectan polen de una sola especie.

Poliléctico: se refiere a las abejas que no están especializadas en referencia a la colección de polen y usan el de muchas plantas de diversos grupos taxonómicos.

Voltinismo: en biología, se entiende por voltinismo el número de generaciones de un organismo que aparecen en un año. Son especies **univoltinas** las que completan un único ciclo vital a lo largo del año y otras especies pueden tener varias generaciones en un mismo año, entonces se denominan **polivoltinas** o **multivoltinas**.