***Camponotus spp.* Mayr, 1861.**

1. **Descripción taxonómica**

**Reino:** Animalia

 **Phylum:** Arthropoda

 **Clase:** Insecta

 **Orden:** Himenóptera

 **Familia:** Formicidae

 **Género:** *Camponotus*

Wikipedia: La enciclopedia libre

 **Especie:** *spp.*

1. **Nombre común**

Hormiga carpintera, hormigas de la miel, hormigas tejedoras

1. **Sinonimias**
* [*Formica aurulenta*](https://es.wikipedia.org/wiki/Formica_aurulenta) Latreille, 1802
* [*Formica obtusa*](https://es.wikipedia.org/wiki/Formica_obtusa) Smith, F., 1858
* [*Formica pyrrhocephala*](https://es.wikipedia.org/wiki/Formica_pyrrhocephala) Motschoulsky, 1863 (Wikipedia, 2016).
1. **Origen y distribución**

Las hormigas se originaron hace alrededor de 120 millones de años (Brady et al. 2006) y se han convertido en el grupo de insectos sociales más diverso y exitoso, con alrededor de 12500 especies descritas (Bolton et al.2007), divididas en 290 géneros y 21 subfamilias vivientes (Ward 2007). Se distribuyen en todos los continentes a excepción de la Antártica y son organismos conspicuos de la mayoría de ecosistemas terrestres. Sólo están ausentes en hábitats extremos como las regiones polares, montañas muy altas y cuevas profundas.

Como en otros grupos taxonómicos, las hormigas alcanzan su mayor diversidad y abundancia en los trópicos. Dentro de esta área, los trópicos del Nuevo Mundo contienen más especies, géneros y endemismos de hormigas que cualquier otra región (Bolton 1995a, Fisher 2010) (Universidad de Guatemala, 2012).

El género *Camponotus* está ampliamente distribuido. Su máxima biodiversidad se encuentra en las regiones subtropicales. Encontramos un gran número de especies especialmente en Europa y América del norte. Por nombrar algunas de ellas, *C. cruentatus* es la especie de mayor tamaño en Europa. *C chilensis* es conocida como el hormigón dorado en Chile y Argentina, únicos lugares en el mundo donde habita. *C. subtilis* exclusiva de la región de Indonesia y Oceanía. *C. thraso* es una especie con varias subespecies que habitan diferentes regiones de África. (La guía de Biología. 2014).

1. **Estatus en México**

Diversidad taxonómica y funcional de las hormigas del suelo en México, su distribución y principales patrones ecológicos. La formicofauna del suelo comprende 407 especies y subespecies, siendo Myrmicinae la subfamilia más diversa con 53% del total. Myrmicinae domina las áreas tropicales del país, mientras que Formicinae las zonas templadas. Se encuentran especies de géneros neotropicales, neárticos, pantropicales, holárticos y cosmopolitas. Los géneros más diversos son Pheidole (51 spp), Neivamyrmex (37) y Lepthotorax (21). Las comunidades más ricas están en las selvas tropicales altas y medianas y las más pobres en los matorrales áridos y los bosques templados. La región del Este y Sureste es la más diversa con 56% del total de especies, mientras que la península de Baja California con solamente 30 especies, es la región con mayor número de endemismos (40%). Veracruz es el estado más rico seguido de Chiapas y Nuevo León; los de menor diversidad son el Estado de México, Querétaro y Tlaxcala. El gremio trófico predominante es el de las omnívoras (44% de las especies), ocupando las depredadoras el segundo lugar (30.5%). En los sitios perturbados existe mayor abundancia y biomasa pero menor diversidad y la comunidad está dominada por unas cuantas especies. Se discute el papel de las hormigas en los agroecosistemas y se enfatiza la necesidad de completar el inventariode las especies de México, de evaluar sus efectos en el suelo y deimplementar estudios encaminados a su manejo (Instituto de Ecología, A.C., Departamento Biología de Suelos, 2001).

Número de géneros y especies para cada estado de la República Mexicana. Chiapas es el estado con más especies y géneros seguido de Veracruz e Hidalgo, los estados que tienen menos especies y géneros son Tlaxcala y Aguascalientes. El siguiente cuadro muestra el número de especies que pertenecen a cada una de las 12 subfamilias que se encuentran en México. Las familias Myrmicinae y Formicinae tienen el mayor número de especies, siguiendo el patrón que ya se ha señalado que presenta la mirmecofauna mundial (Ward, 2000, 2010), (Revista Mexicana de Biodiversidad, 2014).

Número de géneros y especies de hormigas para cada uno de los estados de la República Mexicana.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estado** | **Géneros** | **Especies** |
| Aguascalientes | 6 | 9 |
| Baja California | 36 | 150 |
| Baja California Sur | 27 | 72 |
| Campeche | 17 | 37 |
| Chiapas | 80 | 387 |
| Chihuahua | 29 | 109 |
| Coahuila | 26 | 51 |
| Colima | 21 | 40 |
| Distrito Federal | 11 | 18 |
| Durango | 25 | 60 |
| Estado de México | 11 | 16 |
| Guanajuato | 10 | 16 |
| Guerrero | 32 | 81 |
| Hidalgo | 57 | 229 |
| Jalisco | 39 | 109 |
| Michoacán | 19 | 36 |
| Morelos | 25 | 91 |
| Nayarit | 29 | 90 |
| Nuevo León | 40 | 116 |
| Oaxaca | 27 | 84 |
| Puebla | 29 | 61 |
| Querétaro | 12 | 17 |
| Quintana Roo | 28 | 93 |
| San Luis Potosí | 36 | 89 |
| Sinaloa | 22 | 48 |
| Sonora | 37 | 138 |
| Tabasco | 43 | 142 |
| Tamaulipas | 45 | 115 |
| Tlaxcala | 3 | 3 |
| Veracruz | 71 | 310 |
| Yucatán | 40 | 91 |
| Zacatecas | 15 | 21 |

(Revista Mexicana de Biodiversidad, 2014)

1. **Hábitat y hospederos**

Las especies de hormigas carpinteras residen tanto en exteriores como en interiores en madera húmeda, en descomposición o hueca, más comúnmente en entornos forestales. Cortan "galerías" en el grano de madera para proporcionar pasadizos para el movimiento de una sección a otra del nido. Ciertas partes de una casa, como alrededor y debajo de las ventanas, los aleros del tejado, las cubiertas y los pórticos, son más probables ser infestadas por las hormigas del carpintero porque estas áreas son más vulnerables a la humedad (Wikipedia: The free enciclopedia).

Se sabe que las hormigas de carpintero construyen extensos sistemas de túneles subterráneos. Estos sistemas a menudo conducen a y terminan en una fuente de alimento - a menudo las colonias de áfidos, donde las hormigas extraen y se alimentan de melaza. Estos sistemas de túneles a menudo también existen en los árboles. Las colonias típicamente incluyen una colonia central "principal" rodeada y suplementada por colonias satélites más pequeñas. (Wikipedia: The free enciclopedia).

Los patrones de forrajeo de esta especie son diurnos, pues se reportó frecuentando a Opuntia stricta en la mañana y tarde, con un pico de actividad entre las 7:00 am y 9:00 am, y continuando de 4:00 pm a 7:00 pm (Olivera et al., 1999), (Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, 2013).

Las hormigas se asocian a diferentes vegetales en busca de recursos alimenticios y de anidamiento. Tanto las hormigas arbóreas, que anidan sobre los árboles, como las terrícolas, forrajean sobre la vegetación en busca de restos de insectos, cazando presas vivas, recolectando semillas, polen y sustancias azucaradas producidas por nectarios extraflorales o por homópteros (Hölldobler y Wilson, 1990). Mientras que las plantas pueden resultar beneficiadas por la actividad de las hormigas, en la polinización (*i. e* mirmecogamia), dispersión de semillas (*i. e* mirmecocoria) y en la protección contra otros insectos fitófagos. De esta manera, se establece una relación estrecha entre plantas y hormigas, conocida como mirmecofilia (Jolivet, 1986; Ward, 1993, 1999; Del Val y Dirzo, 2004). (Scielo, 2012).

Las plantas que forman una asociación de manera obligada o facultativa con especies de hormigas se las denomina mirmecófitas. Estos vegetales poseen frecuentemente grandes espinas caulinares o cavidades especiales denominadas domacios, que las hormigas utilizan como sitios de anidamiento. Otra estructura especial que presentan algunas mirmecófitas son los nectarios extraflorales que ofrecen sustancias alimenticias a diversas especies omnívoras de Formicidae (Hölldobler y Wilson, 1990; Jolivet, 1986; Ward, 1993, 1999; Del Val y Dirzo, 2004), (Scielo, 2012).

Viven afuera o adentro de la madera húmeda, podrida o hueca. Ellas elaboran “galerías” dentro de las partículas de la madera para poder moverse a través de túneles de una sección del nido a otra. Dejan “[aserrín](https://www.ecured.cu/Aserr%C3%ADn)” al excavar, lo que suele ser la pista necesaria para localizar sus nidos (EcuRed, 2017).

1. **Descripción y Ciclo biológico**

Su ciclo de vida comienza con el vuelo nupcial, el que usualmente ocurre a finales de la primavera o a principios del verano, dependiendo de los factores del medio ambiente. Durante el vuelo nupcial, los zánganos (machos con alas) y las princesas (hembras con alas) aparecen; después que la princesa es fecundada, ella pierde sus alas y el zángano muere. La princesa busca luego un nuevo sitio para construir su colonia, generalmente en una hendidura de una estructura de madera. Ella misma sella la entrada para quedar atrapada en la cámara y poner los huevos, lo que hace en un término aproximado de 15 días. Permanece allí hasta que el primer grupo de su cría llega a ser adulto (EcuRed, 2017).

Durante este tiempo, la reina usa sus reservas de grasa almacenada y los músculos de las alas para alimentarse y alimentar a su cría. La reina le provee comida a las jóvenes hormigas a través de la secreción de las glándulas salivales hasta que ellas se convierten en obreras y son capaces de salir a buscar comida. La reina sólo cuida su primera cría. Cuando se convierten en obreras, serán ellas quienes cuiden las crías sucesivas. Para construir una colonia grande y estable se requieren de tres a cuatro años. La vida de las hormigas carpinteras se estima en 60 días desde el huevo a la etapa adulta. La etapa del huevo toma aproximadamente 24 días, la de larva 20 días y la de crisálida 21 días. La temperatura debe permanecer entre 70 y 90 grados Fahrenheit para un desarrollo apropiado. El tiempo frio puede prolongar el desarrollo de las hormigas hasta 10 meses (EcuRed, 2017).

El único rol de la reina de las hormigas carpinteras es poner huevos; tan pronto las obreras maduran, ellas toman la responsabilidad de cuidar la colonia. Ellas buscan comida, se ocupan de las larvas y las crisálidas y excavan galerías para agrandar y expandir su nido. Cuando varias generaciones de obreras maduran, se dividen las funciones y aparecen dos castas: las de mayor tamaño serán los soldados y su rol será proteger el nido; las de menor tamaño buscarán la comida y atenderán a las jóvenes. Cuando la colonia contiene más de 2,000 obreras, la reina empieza a producir zánganos y princesas, quienes se irán de su colonia y formarán nuevos hormigueros. Una colonia típica posee una reina y de 200 a 450 hormigas con alas que se aparean durante la primavera (EcuRed, 2017).



Las larvas pasan una serie de [mudas](http://www.wikiwand.com/es/Muda_%28biolog%C3%ADa%29) y alcanzan el estadio pupal. La pupa tiene los miembros libres, no unidos al cuerpo como en las [crisálidas](http://www.wikiwand.com/es/Pupa#Cris.C3.A1lida) de mariposa. Las larvas y las pupas tienen que permanecer a temperatura relativamente constante para asegurar un desarrollo adecuado

**Reinas**: Hembras reproductivas. Tuvieron alas pero ya fueron fecundadas y se las arrancaron para formar su propia colonia, su única función es la de poner huevos y ser alimentadas por las obreras con las que se intercambian hormonas por trofalaxis.

**Princesas**: Hembras aladas con potencial para reproducirse.

**Zánganos**: Machos alados, son bastante más pequeños que las hembras. Su única función será fecundar a las hembras aladas.

**Obreras**: Hembras estériles nacidas en la colonia, las obreras están distribuidas en castas de diferentes tamaños.

**Soldados**: Machos estériles que se encargan de la defensa de la colonia; dependiendo de su tamaño pueden ser "generales"(gran tamaño o expertos soldados) y soldados "rasos" (novatos).

**Estructura de la Colonia.**

**2. Larva**

**3. Crisálida**

**1. Huevo**

**4. Adulto**

Ponen aproximadamente de 15 a 20 huevos, y 30 en la segunda fecundación, eclosionan y hasta que alcance la edad madura permanecen en el nido

(24 días)

Hembras ⭢ Viven aprox. 60 días

Machos ⭢ Viven Apenas fecundan a la Reina

Las hormigas carpinteras adultas pueden medir entre seis y 12 milímetros de largo. El grupo de machos con alas puede alcanzar más de 18 [milímetros](https://www.ecured.cu/Mil%C3%ADmetro), mientras que la reina crece hasta 20 milímetros o una pulgada de largo. Una colonia madura puede contener 3,000 o 4,000 hormigas adultas.

Entre los huevos que pone la reina se encuentran las futuras obreras y reinas. Entre tres y cinco años, una reina no fecundada o que no tiene más esperma, produce zánganos. La reina pude vivir hasta 15 años y haber puesto más de 60,000 huevos fertilizados durante su vida.

Son pequeñas y blancas, sin patas, similares a gusanos y se parecen a las larvas de las moscas, durante esta etapa las obreras buscan comida para ellas. La larva de las hormigas carpinteras digiere la comida sólida y la regurgita para que otras hormigas puedan comer el líquido.

(20 días)

(21 días)

Los formícidos son insectos holometábolos, esto es, que se desarrollan por [metamorfosis completa](http://www.wikiwand.com/es/Holometabolismo), característica de los insectos más desarrollados, en la que el [estadio](http://www.wikiwand.com/es/Estadio_%28biolog%C3%ADa%29) [larval](http://www.wikiwand.com/es/Larva) pasa por un estadio [pupal](http://www.wikiwand.com/es/Pupa) antes de transformarse en [imago](http://www.wikiwand.com/es/Imago_%28zoolog%C3%ADa%29). La larva permanece prácticamente inmóvil y es alimentada y cuidada por las obreras. A las larvas se les suministra alimento por [trofalaxis](http://www.wikiwand.com/es/Trofalaxis), un proceso por el cual una hormiga regurgita la comida líquida almacenada en su [buche](http://www.wikiwand.com/es/Buche).

Para nuestro país esta especie introducida es de reciente y dadas las diversas condiciones de nuestro país, se podrían presentar variantes en el comportamiento del ácaro, particularmente en el caso de especies nativas de palmas, sobre las cuales es necesario estudiar su comportamiento e impactos en México (Estrada-Venegas, 2014). Por lo que es de gran importancia generar información local del ciclo biológico de ácaro rojo.

1. **Daños causados**

Los daños que causan las hormigas carpinteras se deben a la construcción de sus nidos. Ellas escarban para hacer “galerías” y para que la reina ponga sus huevos y las hormigas jóvenes puedan desarrollarse. A diferencia de las termitas y las larvas de algunos escarabajos, las hormigas carpinteras no se alimentan de la madera; sólo escarban dentro de ella para construir sus nidos. Las obreras de las hormigas carpinteras prefieren vivir en la madera húmeda. Las hormigas carpinteras entran a las casas por los ductos de la calefacción, por el equipo del [aire](https://www.ecured.cu/Aire) acondicionado, por las ventanas, por los cables de teléfono, en áreas donde los árboles se conectan con las estructuras, sitios de almacenaje, terrazas y leña apilada afuera. La invasión de hormigas se produce cuando las obreras en busca de comida o agua se introducen a las casas a través de túneles. El daño que causan las hormigas carpinteras no es tan severo como el que causan las termitas, sin embargo, los nidos de estas hormigas pueden causar muchos daños a lo largo de los años. Con el tiempo, el número de miembros de la colonia crece y su expansión también aumenta en la madera causando daños mayores. Para distinguir un infestación de hormigas carpinteras de una de termitas es importante observar el hueco hecho en la madera, es decir, el nido. Las hormigas carpinteras son limpias y brillan las galerías de madera, de modo que éstas parecen suaves por dentro; las galerías de las termitas contienen gran cantidad de tierra y barro, (EcuRed, 2017).

Las galerías de las hormigas carpinteras tienen agujeros que las obreras usan para desechar los restos indeseados. Hay generalmente una pila de “[aserrín](https://www.ecured.cu/Aserr%C3%ADn)” detrás de cada agujero, similar a los residuos que deja un sacapuntas cuando se afila un lápiz. Aunque no se pueden ver los daños de la madera en la superficie, las galerías de las hormigas carpinteras pueden ser identificadas por pequeños huecos dejados en la madera, (EcuRed, 2017).

1. **Distribución y alerta**

La temperatura debe permanecer entre 70 y 90 grados Fahrenheit para un desarrollo apropiado. El tiempo frio puede prolongar el desarrollo de las hormigas hasta 10 meses, es principalmente una especie forestal en toda su extensión, también puede ser una plaga en los hogares. Para Nuevo México (Mackay y Mackay 2002), que van desde praderas a áreas boscosas (pino ponderosa), incluyendo los hábitats ribereños con álamos, puede convertirse en una molestia doméstica al visitar los alimentos dulces en las cocinas y despensas. (Wikipedia: La enciclopedia libre).

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-SEMARNAT-2013, QUE REGULA FITOSANITARIAMENTE LA
IMPORTACION DE MADERA ASERRADA NUEVA

* Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos fitosanitarios a que debe sujetarse la importación de madera aserrada nueva seca (al aire o en estufa), húmeda o verde en todas sus formas y presentaciones y es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes se dediquen a dicha actividad.

* Plagas cuarentenarias asociadas a las maderas aserradas nuevas de importación:
* *Hymenoptera: Formicidae: Formicinae*
* *Camponotus spp.* (Norma Oficial Mexicana, 2013).

**10.** **Forma de dispersión**

Tomando en cuenta el gran número de especies y la amplia gama geográfica de distribución, es fácil la adaptación a casi cualquier ecosistema del planeta a excepción de los polos, y estando dentro de su rango nativo, aunque algunas especies se han establecido fácilmente fuera de su rango nativo, por lo tanto una de las formas de dispersión es el transporte de madera seca o verde, en la cual haya presencia de *Camponotus sp.*

1. **Controles recomendados**

### Control no químico.

Inspeccione estructuras y patios cercanos para ver si hay nidos. Una vez se hayan identificado las áreas con problemas, las áreas con niveles de humedad alta deben ser ventiladas o drenadas. Cambie la madera dañada por hormigas carpinteras, otros insectos, u organismos que provocan pudrición. Mantenga la leña lejos de su casa y separada del [suelo](https://www.ecured.cu/Suelo). Llene y repare grietas y hendiduras en las estructuras. Repare tubos agujereados y quite la basura de los [canales de agua](https://www.ecured.cu/Canal_de_agua) para evitar que el agua de lluvia se acumule, y repare y limpie la chimenea, (EcuRed, 2017).

### Control químico.

Contacte a la oficina de Extensión de su condado para información sobre los actuales controles con pesticidas. (EcuRed, 2017)

### Pesticidas naturales.

Las hormigas carpinteras escarban la madera para hacer sus nidos y para vivir en ellos, pero al contrario de las termitas y de los escarabajos, ellas no se comen la madera que dañan. Hay diferentes especies de hormigas carpinteras, pero las que realmente constituyen una molestia para los edificios y casas son las hormigas rojas y negras (EcuRed, 2017).

Es difícil ubicar a esta clase hormigas, sin embargo, su presencia puede determinarse encontrando hormigas con alas y aserrín cerca o alrededor de áreas de madera. Cuando una colonia grande de hormigas carpinteras anida dentro de las casas o edificios, ellas a menudo se encuentran detrás de las paredes, en las tuberías o en los alambres eléctricos; es allí donde deben buscarse sus nidos. Algunas veces se podrá percibir su actividad oyendo los crujidos leves que emergen de atrás de las paredes. A menos que el daño sea severo, no hay necesidad de desmontar la estructura para lograr eliminar la colonia de estas hormigas (EcuRed, 2017).

Los pesticidas naturales son usados para atraer, atrapar y matar hormigas. Resultan efectivos en pocas semanas y es mejor usarlos de noche, cuando las obreras están activas buscando comida. Estos pesticidas vienen en forma de cebo y contienen una substancia dulce que atrae a las hormigas. Deben colocarse en el camino(s) que las hormigas usan para ir de su nido a su fuente de comida, así las obreras llevarán el veneno a la colonia para distribuirlo entre la reina, las larvas y las otras obreras, causándoles en pocos días la muerte. Pero si las hormigas han construido nidos satélites en sitios separados, la efectividad de los químicos tomará un poco más de tiempo puesto que las obreras deberán llevar el veneno a toda la colonia para que resulte efectivo (EcuRed, 2017).

Entre los muchos pesticidas disponibles en el mercado, el [ácido bórico](https://www.ecured.cu/%C3%81cido_b%C3%B3rico) es uno de los más efectivos para el control de las hormigas carpinteras y de otras especies. Para que la mezcla de este cebo sea efectiva, no se debe secar ni evaporar. Para evitar que esto ocurra, debe ser suministrado en la dosis correcta, pues si no se hace correctamente no tendrá la capacidad de eliminar la colonia. Aún más: si el daño es severo, lo mejor es consultar con un profesional. El profesional puede mezclar venenos químicos y no químicos para matar la reina, las obreras, las larvas y los huevos de toda la colonia y así eliminar la colonia entera (EcuRed, 2017).

1. **Bibliografía**

Wikipedia: la enciclopedia libre. Camponotus sp.

https://es.wikipedia.org/wiki/Camponotus\_sericeus (modificación más reciente, Agosto de 2016).

Branstetter M. G. and L. Sáenz. Las Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala. 2012. P. 221-222. Revisado el 12 de abril de 2017.

La guía de Biología. 2014 Hormigas carpinteras, El género *Camponotus.* <http://biologia.laguia2000.com/zoologia/hormigas-carpinteras-el-genero-camponotus>. Revisado el 12 de abril de 2017.

Rojas, F. P. 2001, Las Hormigas del Suelo en México: Diversidad, Distribución e Importancia (Hymenoptera: Formicidae), Instituto de Ecología, A.C., Departamento Biología de Suelos. (sin paginar) Revisado el 12 de abril de 2017.

Rios, C. L. 2014. Biodiversidad de Hormigas en México. Revista Mexicana de Biodiversidad. 85 (1), p 345.

Pérez, T. G. R. 2013. Efecto del nectar extrafloral de una planta herbácea sobre el crecimiento de colonias de la hormiga *Camponotus planatus*. Universidad Veracruzana, Facultad de Biología. P.10.

Diodato, L. 2012. Especies de Hormigas Asociadas a Prosopis ruscifolia Griseb. En ambientes salinos del Chaco semiárido. Scielo (20) 1. (sin numerar).

Encyclopedia Cubana Colaborativa. 2017. Conocimiento con todos y para todos. Hormiga Carpintera (*Camponotus spp*.). EcuRed. https://www.ecured.cu/Hormiga\_Carpintera (sin numerar) Revisado el 12 de abril de 2017.

Wikiwand. Formicidae

Norma Oficial Mexicana NOM-016-SEMARNAT-2013, Que regula fitosanitariamente la importación de madera aserrada nueva. DOF: 04/03/2013