

Guía visual para identificación de hormigas Invasoras exóticas



GOBIERNO DE
MÉXICO

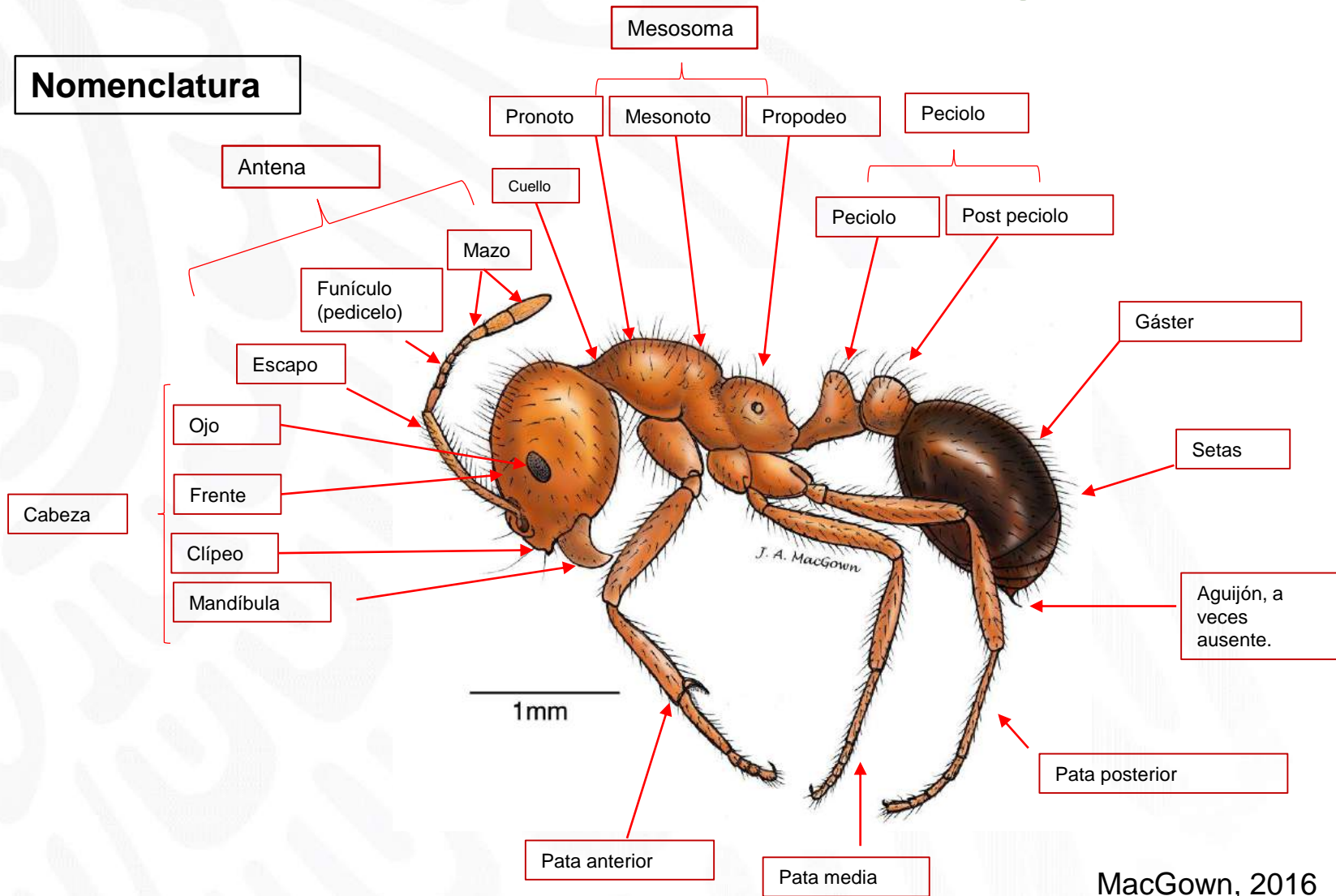
AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Morfología de una hormiga

Nomenclatura



MacGown, 2016

Solenopsis invicta (Buren, 1972)

Huevo, larvas y pupa

Huevo



Los huevos son esféricos blanco cremoso

Primer instar



Segundo instar



Tercer instar



Pupa



La pupas son semejantes a las hormigas obreras, inicialmente son de color blanco cremoso y se oscurecen antes de que la hormiga adulta emerja (CABI, 2018b)

Hormiga obrera
mayor de *S. invicta*

Propodeo sin espinas

Peciolo de dos segmentos
con setas rectas.

Gáster liso y con
setas erectas, su
porción posterior
más oscura.

Antenas de 10
segmentos

Mazo antenal de
dos segmentos



La obrera mayor mide de 1.30 a 1.43 mm de longitud; presenta color rojizo café con un gáster color oscuro, a veces la porción anterior es de color clara. Cabeza brillante con setas rectas. Mandíbulas con cinco dientes, Clípeo de tres dientes. Antenas de 10 segmentos con dos segmentos en el mazo. Mesosoma liso y brillante con setas rectas numerosas. Surco metanotal desarrollado. Propodeo sin armaduras. Peciolo de dos segmentos con setas rectas. Gáster liso y brillante con setas rectas. Aguijón presente (MacGown, 2016).

Hormiga obrera
menor de *S. invicta*

Mesosoma liso y
brillante con setas
erectas numerosas

Propodeo sin
ornamentaciones

Cabeza brillante,
oblonga con setas
erectas y sin
ornamentaciones

Antenas de 10
segmentos
(mazo de dos
segmentos)

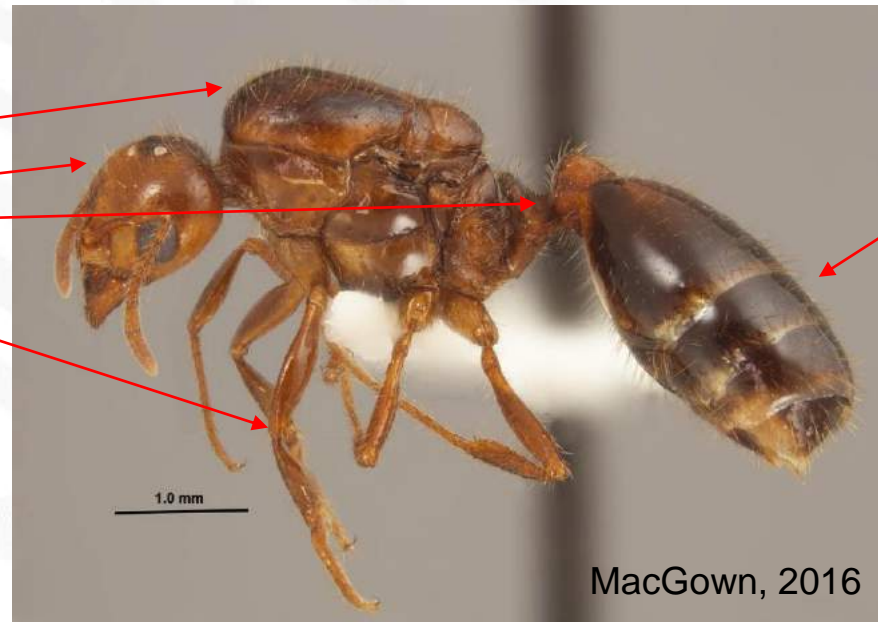
Gáster oscuro



La hormiga obrera menor mide de 0.68 a 0.87 mm de longitud. Cuerpo de color café a café rojizo, y a veces distribuido uniformemente. Gáster de color oscuro. Cabeza oblonga y sin ornamentaciones. Tienen las mismas características que la obrera mayor excepto porque es de menor tamaño: a veces la porción anterior es de color clara. Cabeza brillante con setas rectas. Mandíbulas con cinco dientes, clipeo tridentado. Antenas de 10 segmentos con dos segmentos en el mazo. Mesosoma liso y brillante con setas rectas numerosas. Surco metanotal desarrollado. Propodeo sin ornamentaciones. Peciolo de dos segmentos con setas rectas. Gáster liso y brillante con setas rectas. Agujón presente (MacGown, 2016).

Hormiga reina de *S. invicta*

Cabeza, mesosoma, peciolo, antenas y patas de color café rojizo.



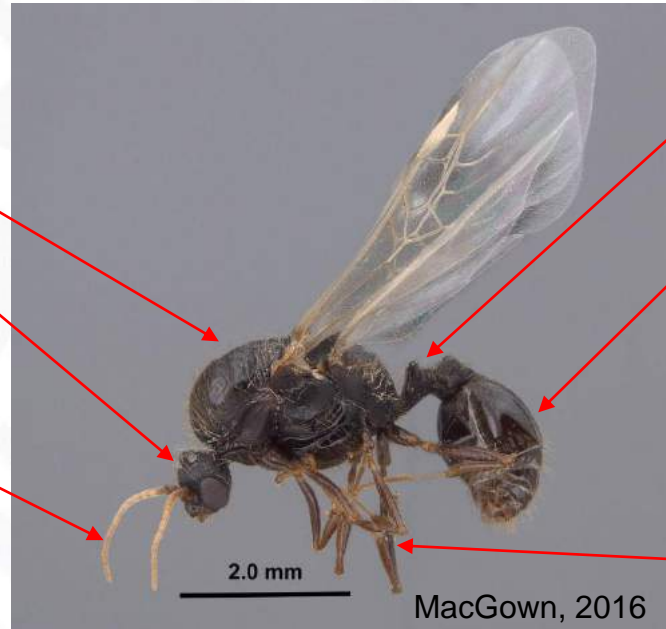
Gáster color oscuro, brillante con setas largas y rectas

La hormiga reina mide de 7.0 a 7.5 mm. Cabeza, mesosoma, peciolo, antenas y patas de color café rojizo. Gáster café oscuro, con frecuencia en la porción anterior del primer terguito con algunas coloraciones café rojizas. Cabeza casi tan larga como ancha, cuadrada redondeada, lisa y brillante con setas erectas escasa; ojos grandes situados lateralmente en el punto medio de la cabeza. Tres ocelos presentes, antenas de 11 segmentos con el mazo de dos segmentos, clípeo tridentado, con el diente medio pequeño; con dos carinas (crestas) divergentes situadas en la parte anterior, mandíbulas de cuatro dientes. Mesosoma redondeado, rectangular, casi cuadrado, con mesoscutum redondeado en su porción anterior, la mayoría liso y brillante excepto por algunas estrías en la porción anterior del mesoscutelum y propodeo con numerosas estrías transversales. Cuatro alas o sus cicatrices, propodeo sin armaduras. Peciolo de dos segmentos. Gáster brillante con largas setas rectas. Aguijón presente (MacGown, 2016).

Hormiga macho

Cabeza pequeña en comparación con obreras y reinas, color negruzco. Mesosoma negruzco.

Funículo (pedicelo) café amarillento



Peciole y gáster negruzco.

Patas café oscura

La hormiga macho miden 6.0 mm de longitud en promedio. Cabeza, mesosoma, peciole y gáster negruzcos; escapo y pedicelo café, funículos color café amarillento; Patas café oscuras. Cabeza pequeña comparada con el mesosoma, el cual es de forma circular brillante y rugoso en su parte anterior y con puntuaciones densas en su parte posterior. Ojos grandes localizados en la parte anterior de la cabeza. Antenas de 12 segmentos. Mesosoma abultado, elíptico, liso y brillante con setas blanquecinas. Alas transparentes con venas color ámbar. Peciole de dos segmentos, ambos con puntuación fina, el nudo dorsal con un muesca media (MacGown, 2016).

Daño y síntomas



Nido de *S. invicta* al lado de una banqueta (CABI, 2018).



Montículo de *S. invicta* formado en potrero (CABI, 2018).

En el caso de que accidentalmente se moleste o perturbe el nido, las hormigas reaccionan rápidamente de manera agresiva propinando dolorosas picaduras.

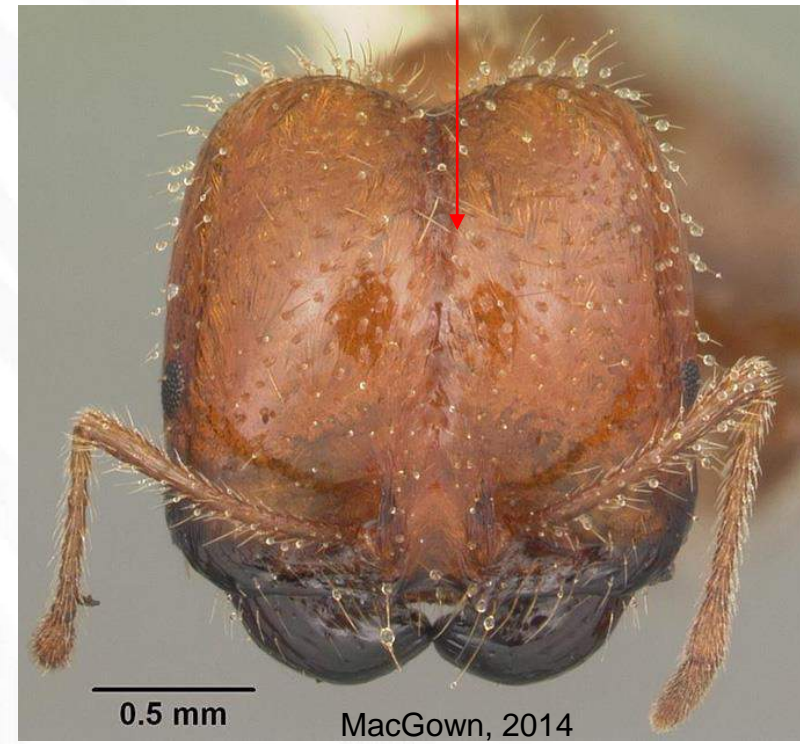
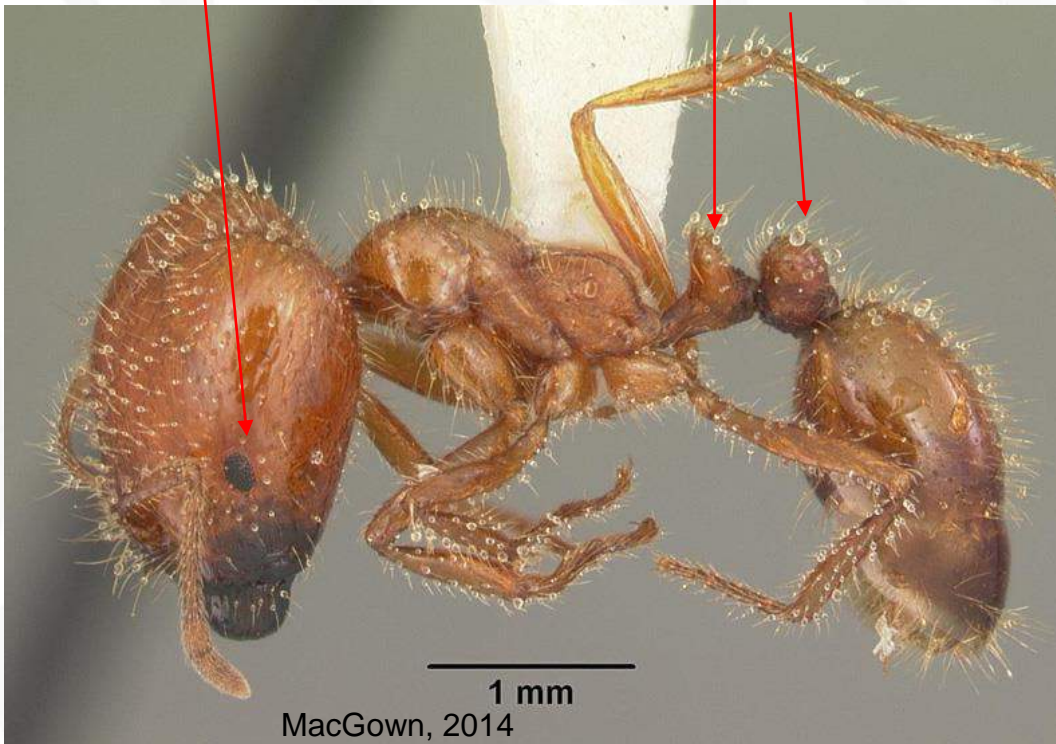
Solenopsis geminata (Fabricius, 1804)

Especie nativa de México

Ojos compuestos

Dos nódulos (peciolo y post-peciolo) entre mesotórax y gáster.

Surco profundo en el vértex de la cabeza.



Hormiga obrera mayor tiene dos nódulos entre mesosoma y gáster, ojos compuestos evidentes, 10 segmento en las antenas, mazo de dos segmentos, no presentan espinas en el propodeo y tienen más de 2 mm de longitud. La hormiga obrera mayor tiene un surco profundo en el vértex; mandíbulas sin dientes y de color negro; escapo antenal corto que alcanza la mitad del vértex (CABI, 2018a).

Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Solenopsis geminata

Surco antenal ausente

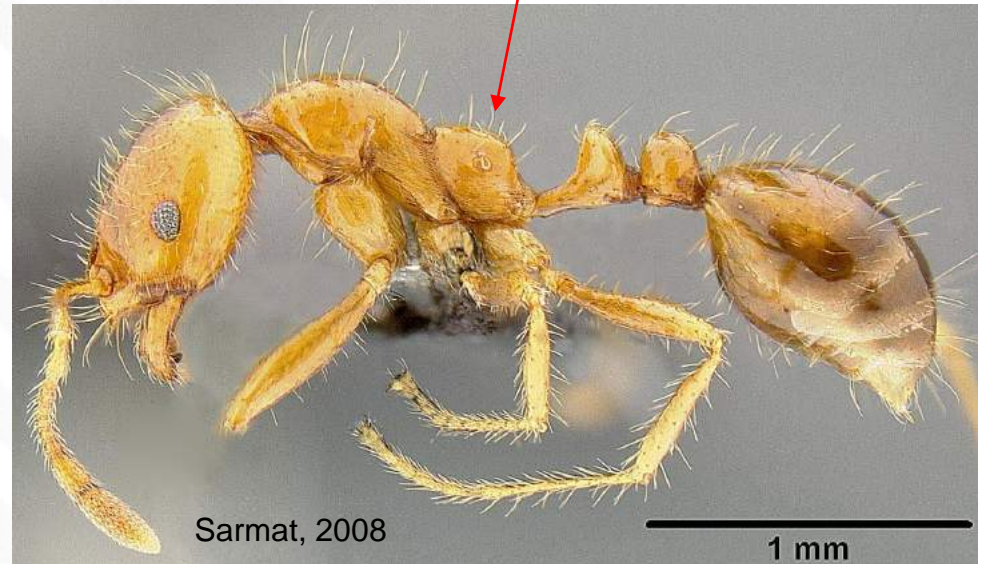
Peciolo

Postpeciolo



Hormiga obrera mayor

Espina propodeal ausente

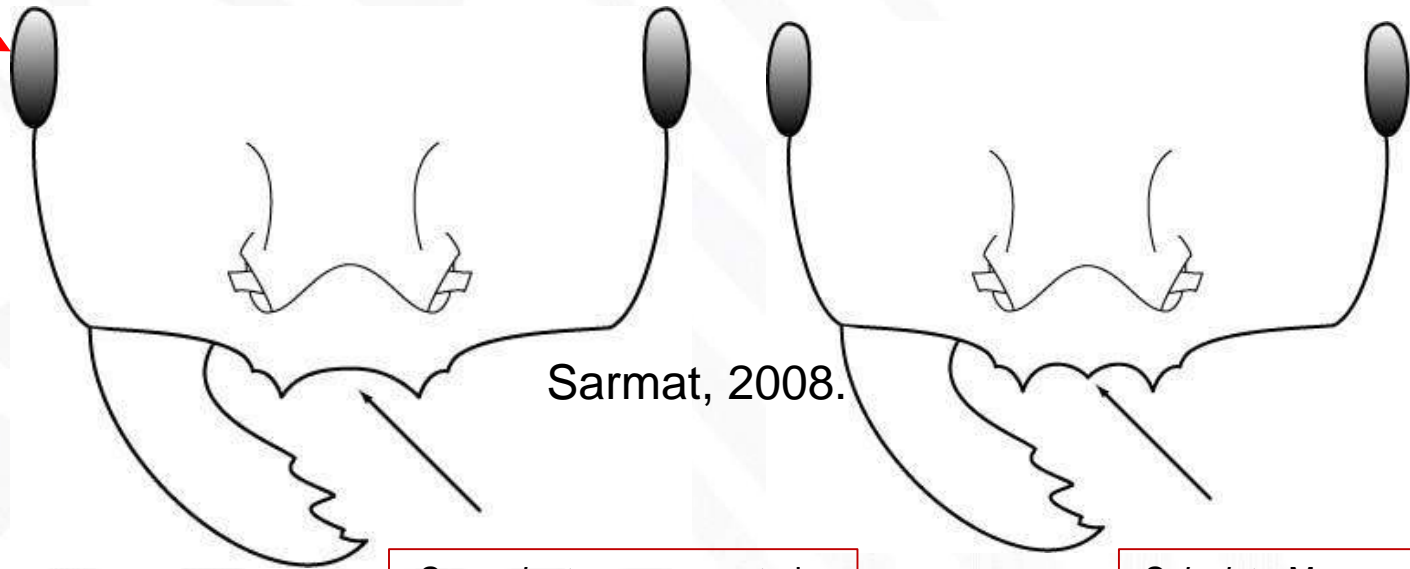


Hormiga obrera menor

Comparación entre *Solenopsis geminata* y *S. invicta*

Ojo compuesto

Cabeza



Sarmat, 2008.

S. geminata: margen anterior del cípeo sin diente en medio.

S. invicta: Margen anterior del cípeo con un diente en medio.

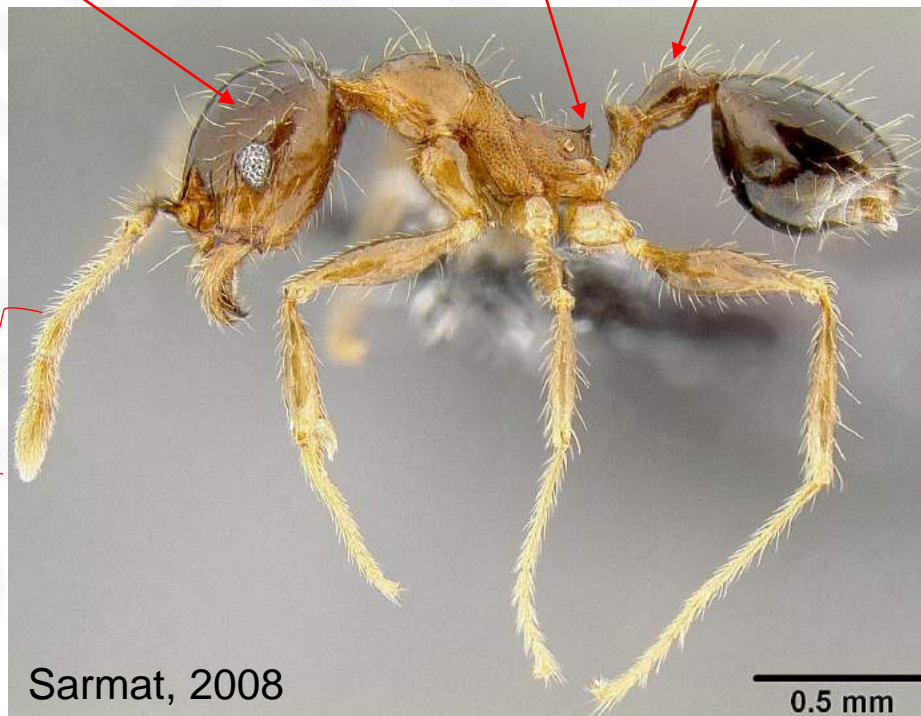
Pheidole megacephala (Fabricius, 1793)

Sin surco antenal en la cabeza

Espina pequeña en el propodeo

Peciolo y post peciolo

Doce segmentos antenales con tres segmentos en el mazo



Hormiga obrera menor. Presenta dos segmentos después del propodeo (peciolo y postpeciolo). Doce segmentos antenales, tres segmentos en el mazo antenal, y no presenta surco antenal. Presenta espina propodeal pequeña. Mesosoma en su parte media y posterior posterior está esculpida.

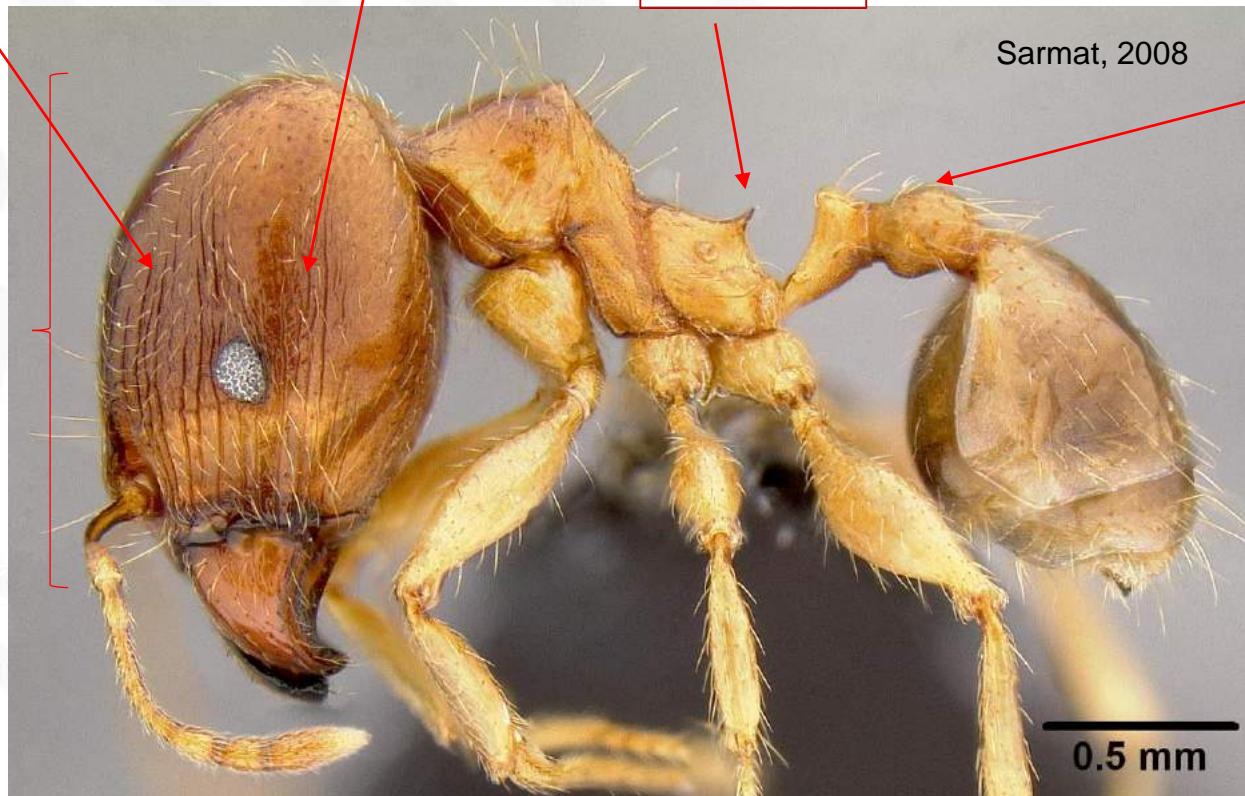
Pheidole megacephala

Cabeza con cavidad antenal

Cabeza esculpida

Espina propodeal

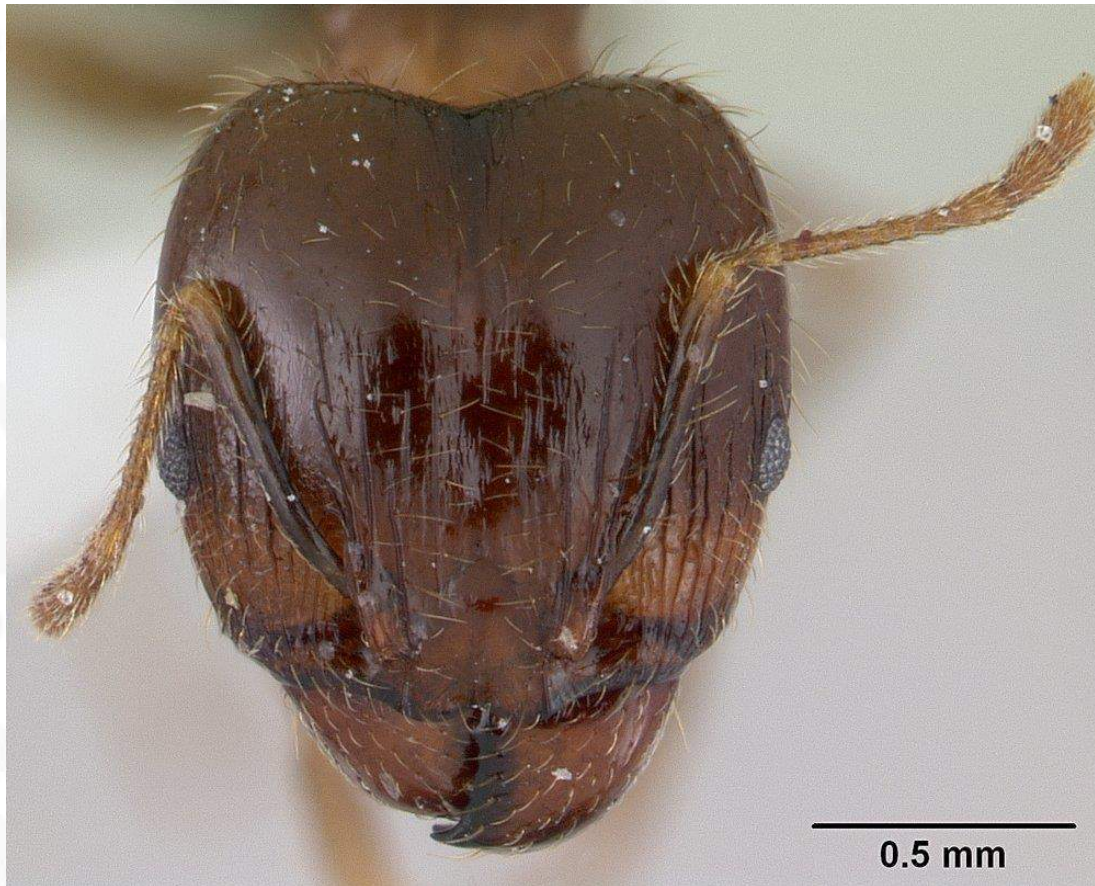
Cabeza proporcionalmente más grande



En vista lateral se observa el post-peciole ovalado, todo el borde ventral abultado en una conspicua convexidad.

La hormiga obrera mayor es más grande que la menor, cabeza de mayor tamaño, esculpida y con cavidad antenal.

Pheidole megacephala



La cabeza en vista frontal de una hormiga soldado tiene forma de corazón (AntWiki, 2014).

Linepithema humile (Mayr, 1868)

Peciolo agudo e inclinado hacia adelante en vista lateral.

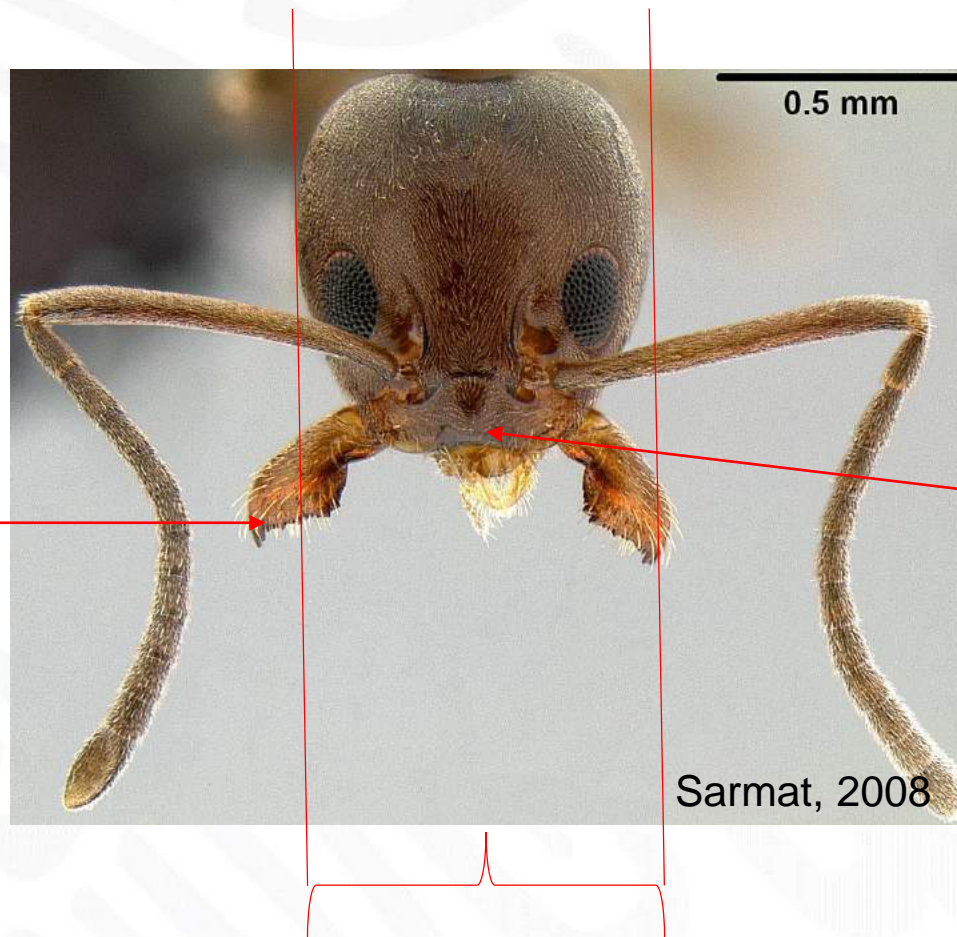
Color café uniforme del cuerpo

Sin acidoporo.



L. humile es una hormiga pequeña de un color café uniforme, forma líneas evidentes hacia los cebos u otras fuentes de alimento. Presenta un segmento en el peciolo, el cual está dirigido hacia arriba; 12 segmentos antenales. En vista frontal, los ojos no salen de la tangente lateral de su cabeza. No presenta acidoporo.

Linepithema humile

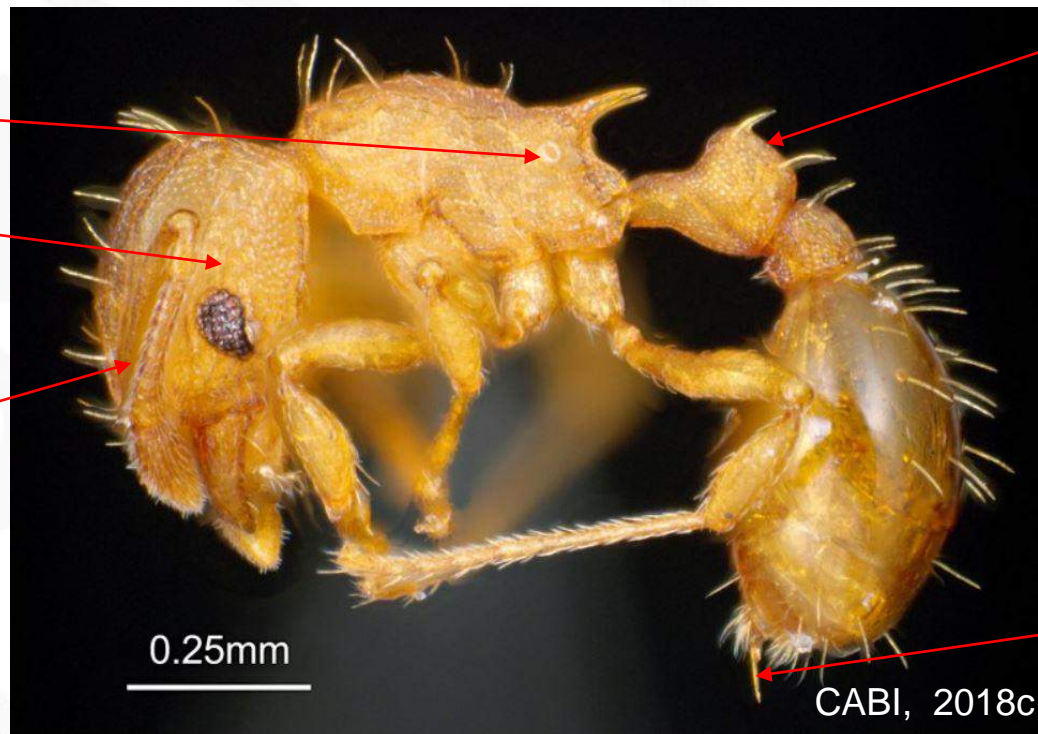


Las mandíbulas poseen más de cinco dientes, con dientecillos entre ellos.

Sin pelos curvos en el clípeo.

La cabeza vista de frente presenta los ojos por dentro de una línea imaginaria lateral perpendicular

Wasmannia auropuctata (Roger, 1863)



Cabeza y tórax esculpida y con pequeñas estrías

Antenas de 11 segmentos

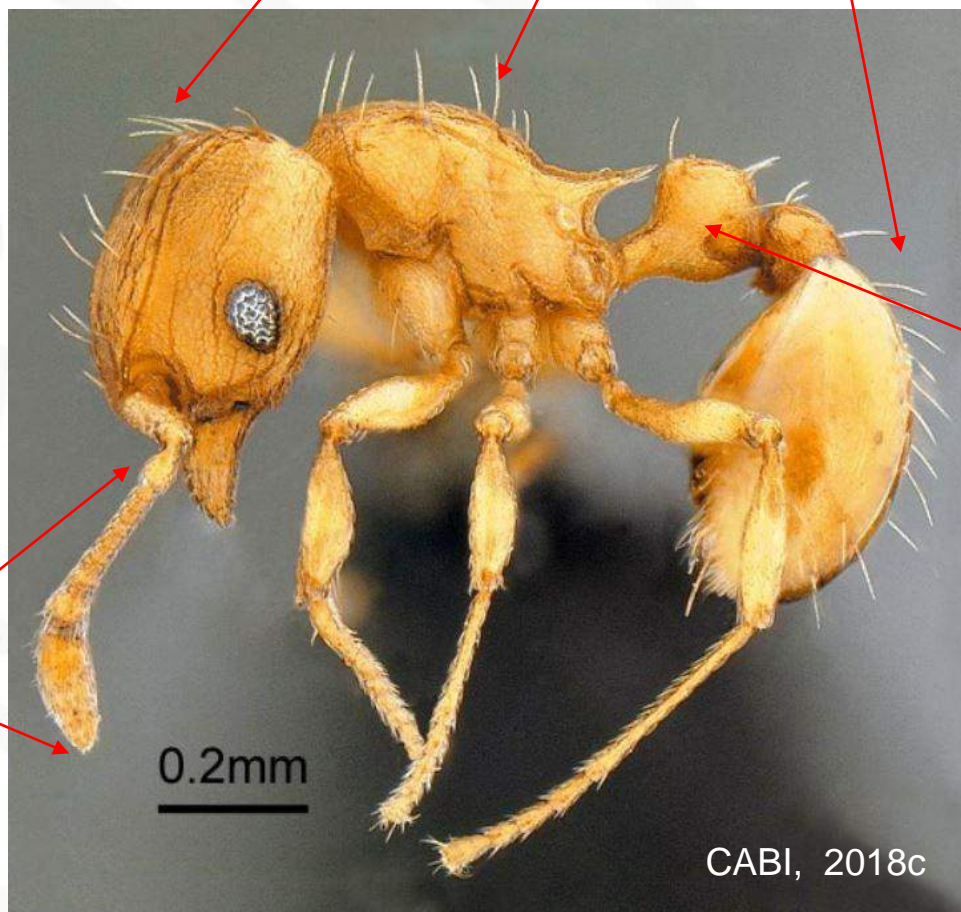
Peciolo rectangular en vista

Aguijón

La hormiga obrera mide 1.5 mm de longitud, de color rojizo a café dorado. Las obreras son monomórficas (una sola forma). Antenas de 11 segmento, el último con un mazo distinguible. Surco antenal bien marcado y extendido más allá del borde occipital. La cabeza y tórax están fuertemente esculpidas con surcos y hoyos. Espinas epinotales se originan muy cerca en su base, fuertemente divergentes y ligeramente curvadas en vista dorsal. Nudo del peciolo rectangular en vista lateral y más elevado que el postpeciolo. Setas largas y rectas esparcidas en el cuerpo.

Wasmannia auropunctata

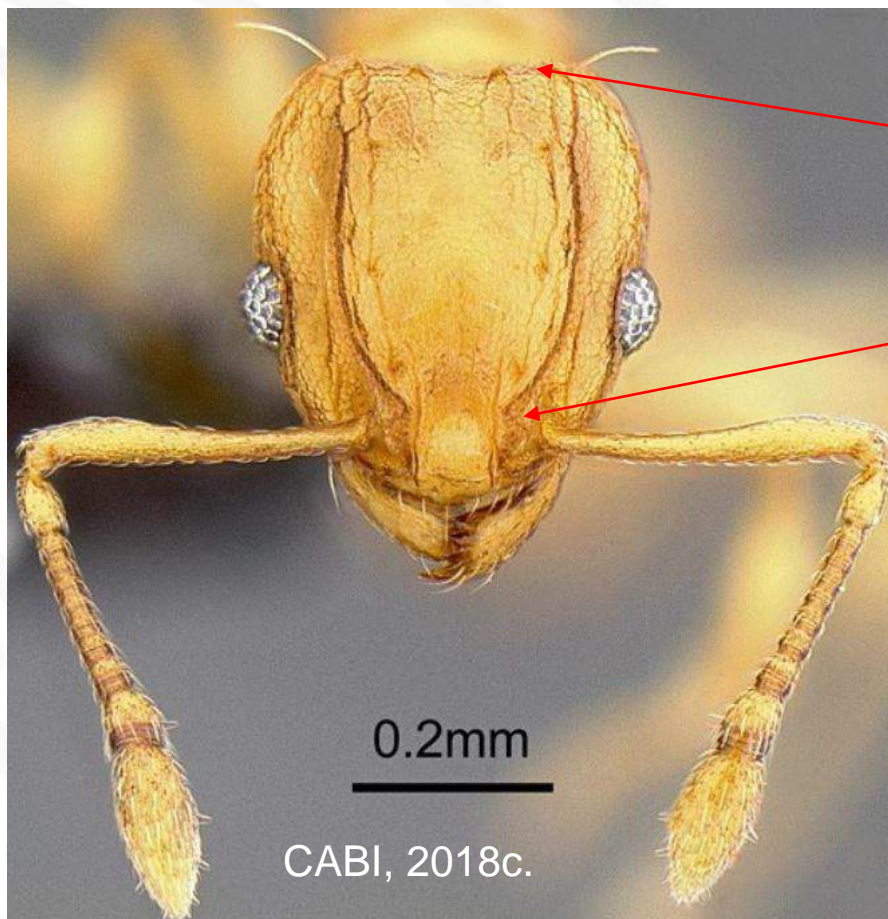
Setas largas aisladas esparcida por el cuerpo



Antena de
11
segmentos

Nudo del peciolo
marcadamente
cuadrado

Wasmannia auropunctata



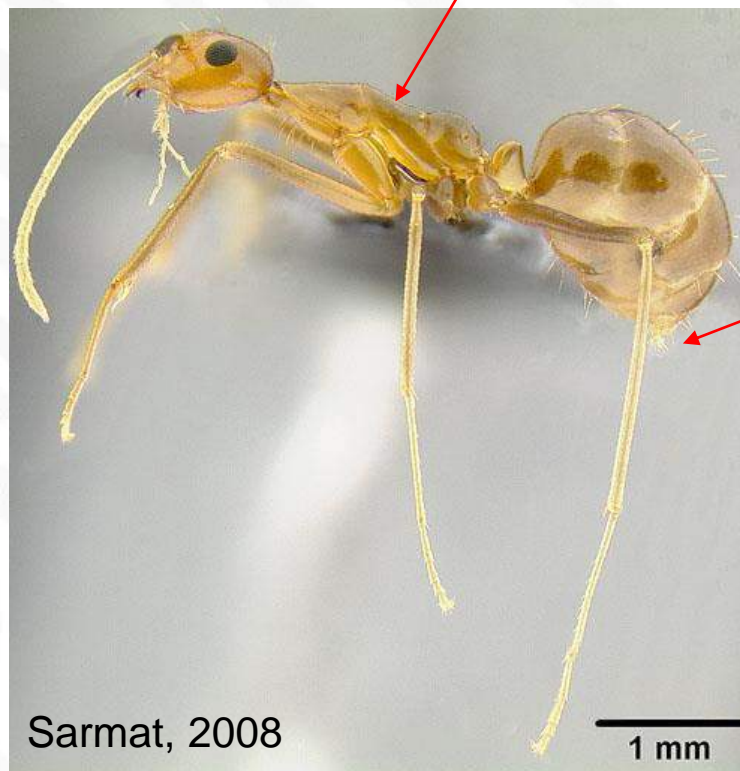
Surco antenal
marcado y se
extiende más
allá del borde
occipital

Anoplolepis gracilipes (Smith, 1857)

Dorso del mesosoma con impresión metanotal, pero nunca con una concavidad profunda y ancha

Presenta un solo segmento en el peciolo

Cuerpo anaranjado

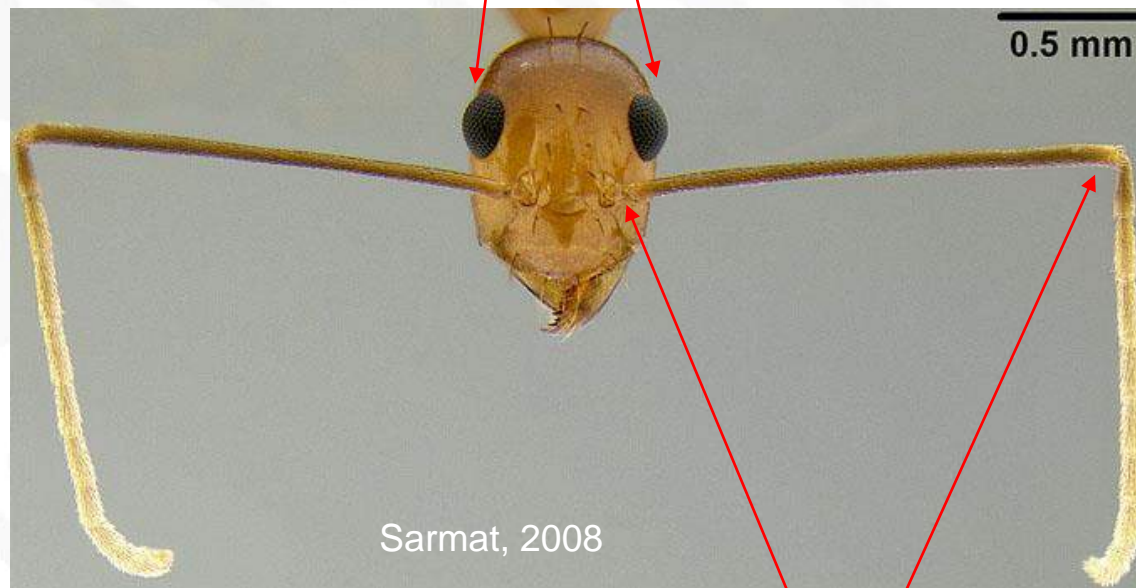


Gáster armado con un acidoporo

Hormiga obrera de aproximadamente 5 mm de longitud. De color naranja. Cuerpo alargado y apéndices largos. Cuello largo que conecta el cuerpo y la cabeza. Un solo segmento en el peciolo. Gáster armado con acidoporo. Escapo antenal más largo que 1.5 veces la longitud de la cabeza. Ojos grandes, en vista frontal sobresalen lateralmente de la cabeza.

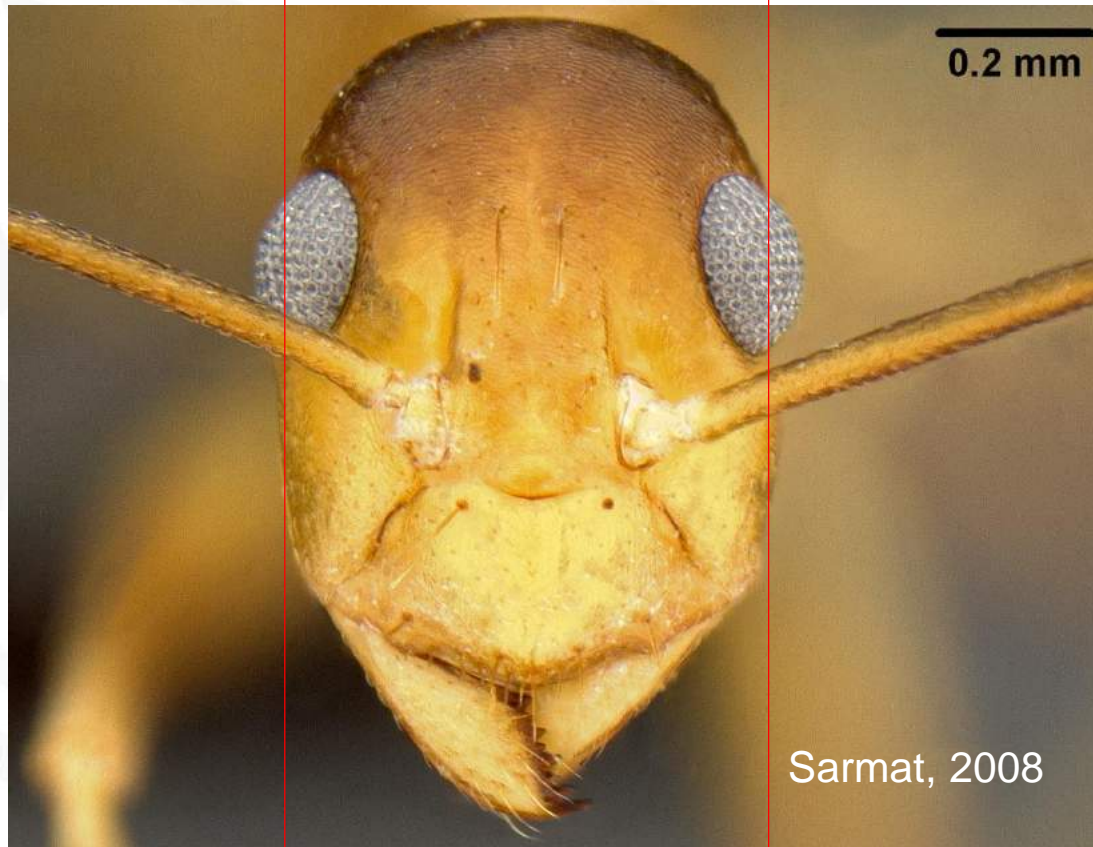
Anoplolepis gracilipes

Hormiga obrera con ojos grandes que sobresalen de la cabeza.



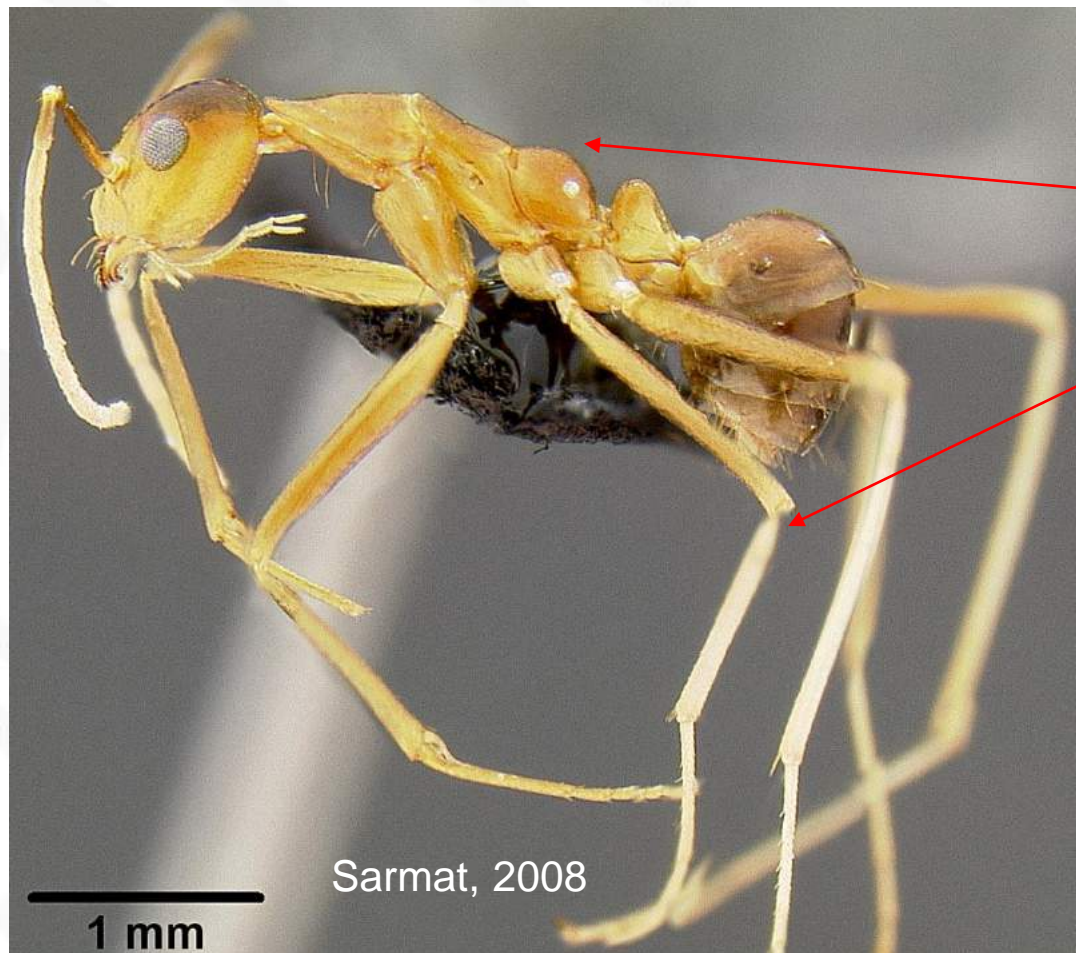
El escapo es 1.5 veces más grande que la longitud de la cabeza.

Anoplolepis gracilipes



La cabeza vista de frente presenta los ojos por fuera de una línea imaginaria lateral perpendicular

Anoplolepis gracilipes



Cuerpo alargado
con apéndices
largos.

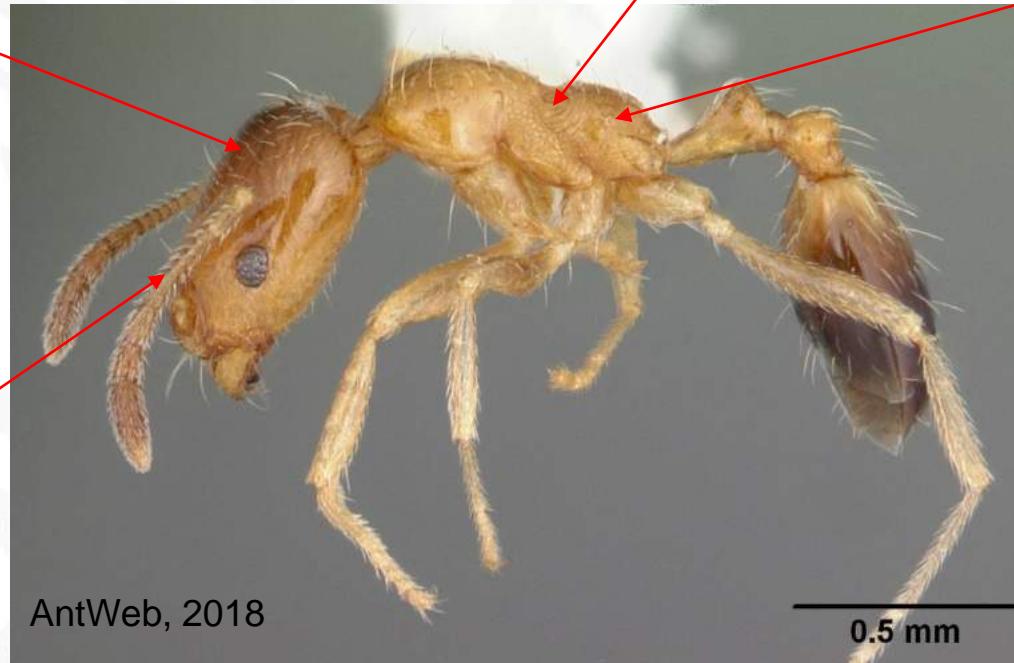
Trichomyrmex destructor (= *Monomorium destructor*) (Jerdon, 1851)

Cabeza cuadrada, cóncava, lisa y brillante

Antenas de 12 segmentos

Mesopleuron bajo con puntuaciones

Espiráculo peciolar



Hormigas obreras con una amplia variación en tamaños y colores. Cabeza cuadrada, ligeramente cóncava, lisa y brillante; ojos en el centro de la cabeza en vista lateral. Antenas de 12 segmentos con un mazo de 3 segmentos. Mesosoma; Promesonoto brillante y liso en dorso, mesopleuron bajo con puntuaciones. Propodeo finamente estriado. Espiráculo peciolar situado ligeramente atrás del nudo peciolar. Gáster con pilosidad aplanada, rara vez rectas o semi rectas.

Trichomyrmex destructor

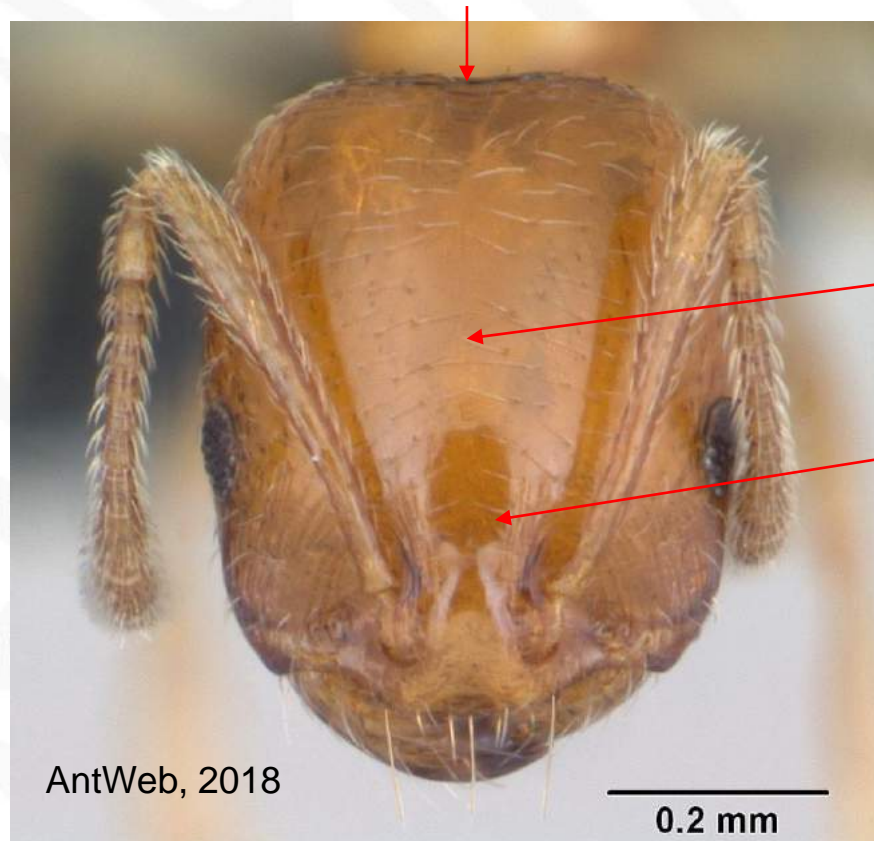
Mazo de tres segmentos

Promesonoto liso y brillante en el dorso



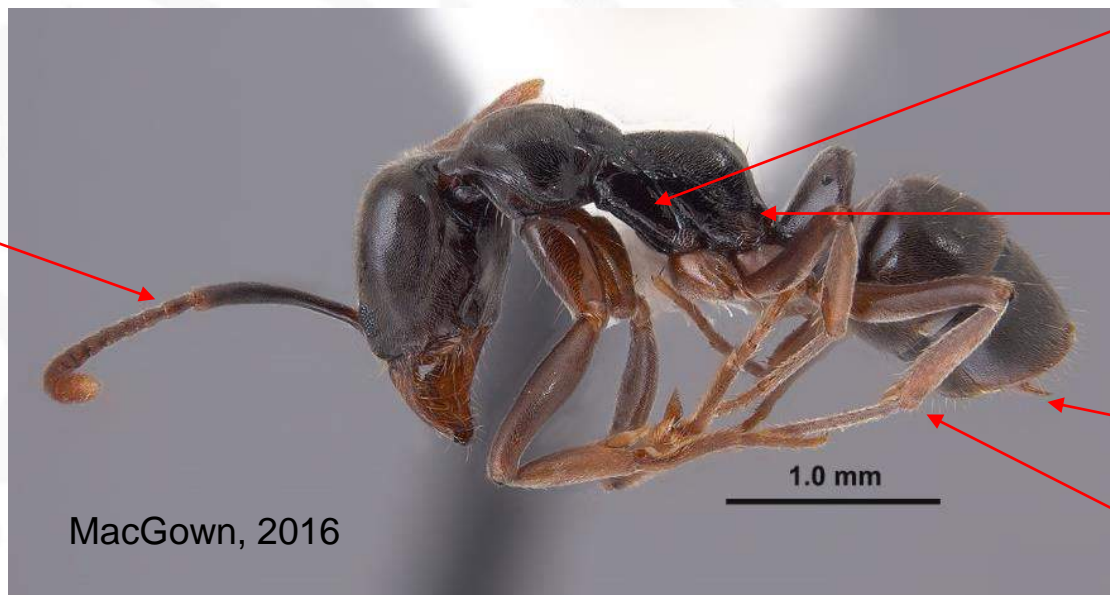
Trichomyrmex destructor

Vértex ligeramente cóncavo o plano.



En vista frontal, la frente lisa y brillante excepto por las estrías alrededor de la inserción antenal.

Pachycondyla chinensis (= *Brachyponera chinensis*) (Emery, 1895)



Antenas proyectadas fuera del cuerpo.

Mesosoma con la región mesopleural lisa y brillante.

Propodeo fuertemente aplanado por abajo del mesonoto.

Aguijón prominente.

Tibias posteriores con dos espuelas.

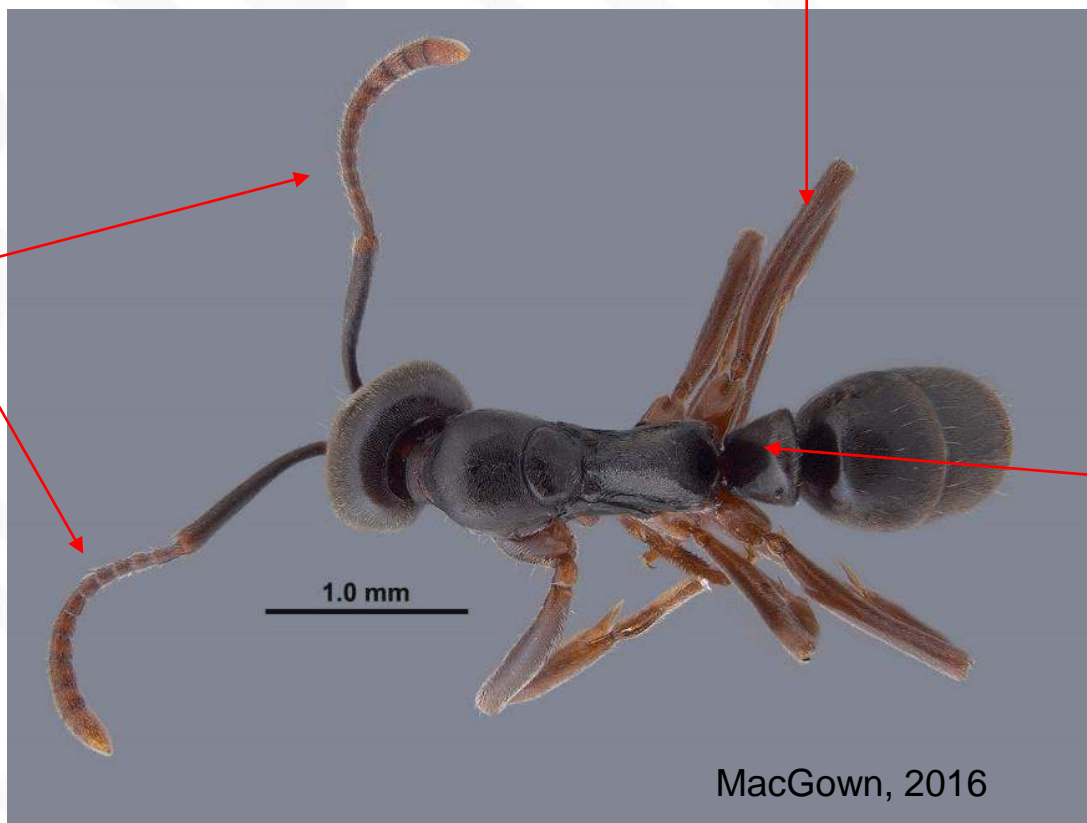
Hormiga obrera mide de 4 a 5 mm de longitud. Color varía de café oscuro a negro. Segmento de las antenas proyectados hacia afuera del cuerpo. Mandíbulas y patas café anaranjadas de menor longitud que 5 mm. Cabeza más larga que ancha con setas densas y aplanadas; ojos pequeños y localizados en el cuarto anterior de la cabeza; mandíbulas largas y triangulares con 8 a 10 dientes de varios tamaños. Clípeo brillante con pocas setas rectas; lóbulos frontales prominentes que cubren la inserción de las antenas. Antenas de 12 segmentos. Mesosoma con la región mesopleural lisa y brillante mientras el resto del mesosoma con densas setas aplanadas, algunas levantadas. Propodeo fuertemente aplanado abajo del mesonoto. Tibias posteriores con dos espuelas. Peciolo con un solo segmento. Gáster alargado y cilíndrico con densas setas aplanadas y levantadas; aguijón prominente.

Pachycondyla chinensis

Antenas largas y proyectadas fuera del cuerpo.

Patas de color café anaranjado.

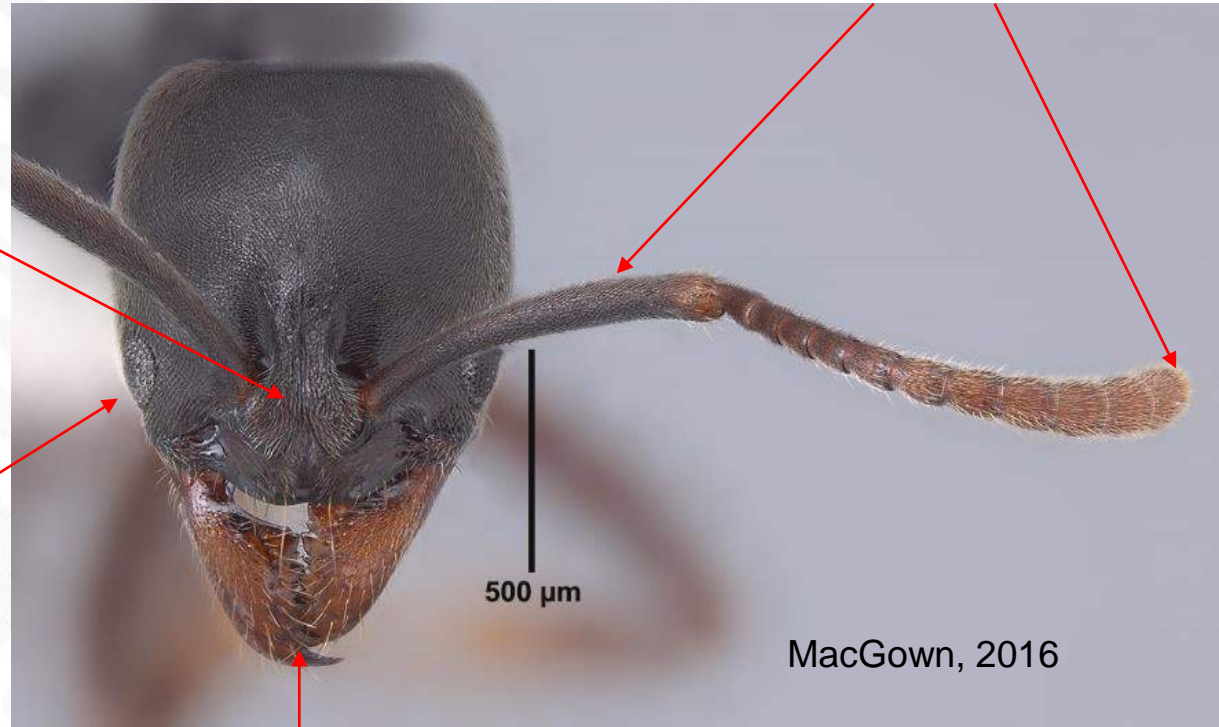
Un solo segmento en el peciolo.



Pachycondyla chinensis

Prominente lóbulo frontal que cubre la base de las antenas.

Ojos pequeños localizados a un cuarto anterior de la cabeza.



Antenas de 12 segmentos.

Mandíbulas con 8 a 10 dientes.

MacGown, 2016

Nylanderia fulva (Mayr, 1862)

La cabeza brillante, cuenta con varias macroquetas, pero más largas en el vértex.



Surco metanotal profundo que separa promesonoto y propodeo.

Gáster ovalado.

Acidoporo presente.

Hormigas obreras de 2.0 a 2.5 mm de longitud. Color café anaranjado café rojizo. Cabeza más larga que ancha, redondeada rectangular, más ancha en su parte media, a veces brillante con numerosas setas aplanadas cortas y largas. Ojos grandes, aproximadamente $\frac{1}{4}$ de la longitud de la cabeza, mandíbulas con seis dientes, antenas de 12 segmentos sin mazo, escapo alargado, con setas numerosas levantadas, gruesas negras. Mesosoma con promesonoto claramente separado del propodeo con surco metanotal profundo; presenta un domo a cada lado de la línea media del surco. Todo el mesosoma con setas densas y aplanadas. Propodeo sin espinas pero con una estructura parecida a un flajelo. Peciolo con segmentación simple. Gáster cubre el nudo peciolar. Numerosas setas largas y dispersas. Acidoporo presente.

Nylanderia fulva

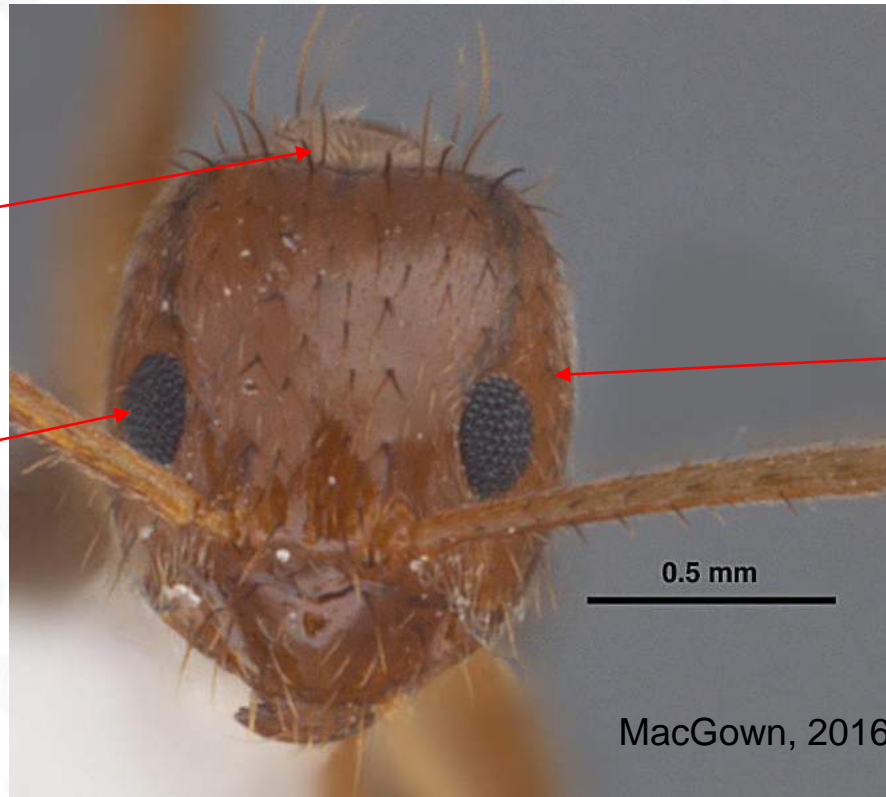
Todo el mesosoma con setas densas y aplanadas y setas largas más escasas.



Nylanderia fulva

Numerosas setas largas y cortas.

Ojos grande aproximadamente $\frac{1}{4}$ de la longitud de la cabeza.



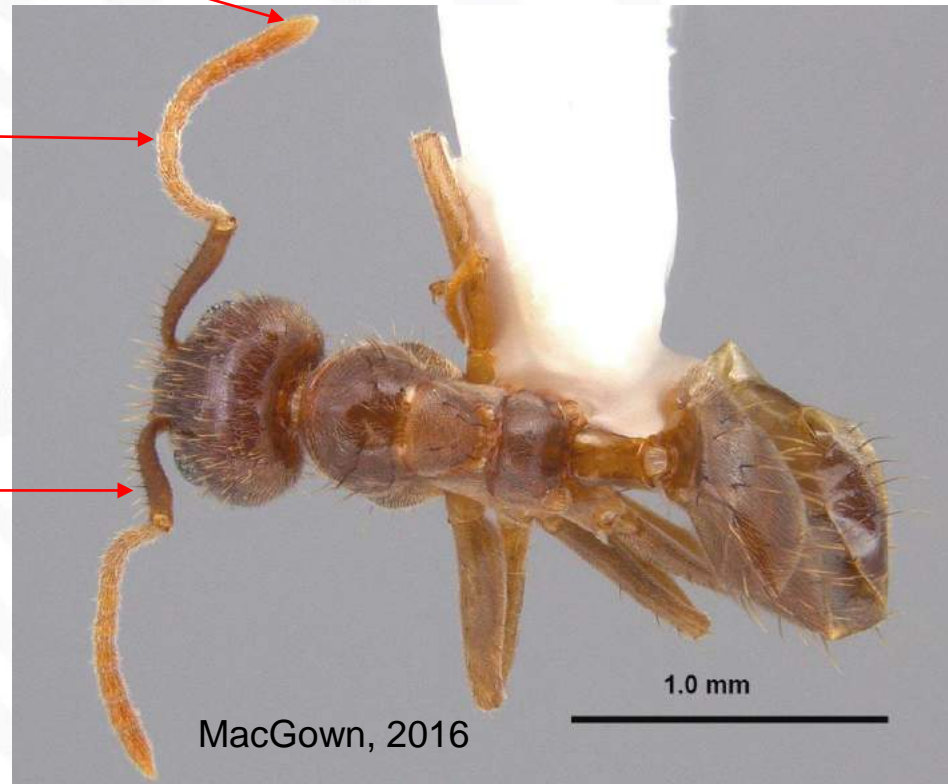
Cabeza más larga que ancha; más ancha en su parte media.

Nylanderia fulva

Antenas sin mazo.

Antenas de 12 segmentos.

Escapo alargado.



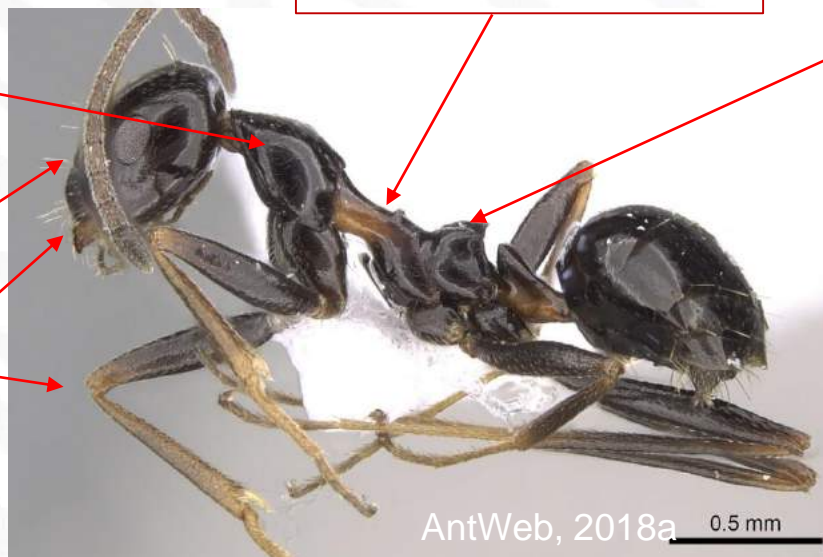
Lepisiota frauenfeldi (Mayr, 1855)

Cuerpo brillante con pocas setas.

Mandíbulas, patas y antenas más pilosas.

Mesonoto comprimido lateralmente.

Parte basal del propodeo más alta que el mesonoto y con dos picos en el propodeo.



Hormigas obreras de 2.5 a 3.0 mm de longitud. De color café negruzco a negro. La parte ventral de la cabeza, las antenas (excepto la parte final del escapo), el mesosoma, la unión de las patas y los tarsos de color café rojizo amarillento. Cuerpo brillante sin setas (mandíbulas, patas y antenas más pilosas). La cabeza es más ancha que el mesosoma y ovoide. Mandíbulas expuestas y rugosas, con el extremo interno dentado. Clípeo con carina muy estrecha y rugosa. Antenas de 11 segmentos con escapo largo. El mesosoma es finamente rugoso, mesonoto comprimido lateralmente, la parte basal del propodeo es más alta que las del mesonoto y con dos picos en el propodeo. El peciolo es alto y grueso. Gáster ovoide rugoso, grueso y casi tan ancho como el mesosoma. Patas largas (Brian Taylor CBiol, 2016).

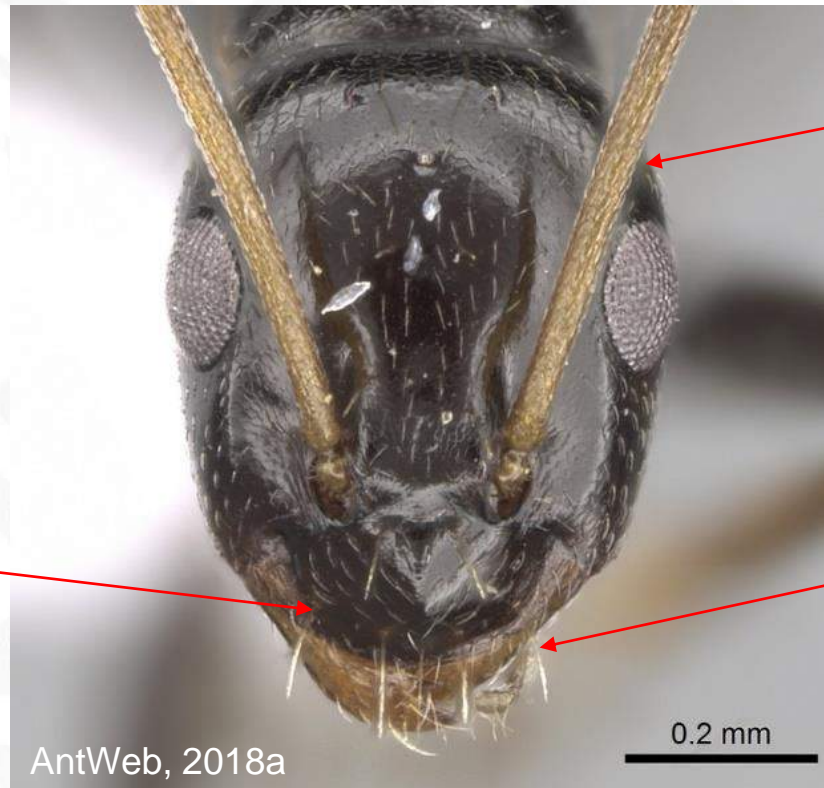
Lepisiota frauenfeldi

Parte del mesosoma, antenas (excepto la última parte del escapo), articulaciones de las patas de color café rojizo amarillento.



Gáster ovoide y rugoso, casi tan largo y ancho como el mesosoma.

Lepisiota frauenfeldi



Clípeo con carina estrecha y rugosa.

Antenas café rojizo amarillentas.

Mandíbulas expuestas y rugosas.

Fuentes consultadas

- Alvarado-Ortiz A, y J.L. Zamora-Echevarría. 2007.** Guía práctica de plagas y enfermedades de Cítricas. Disponible en: https://projects.ipmcenters.org/Southern/Public/ViewReportDoc.cfm?filename=4889523_36019%2EPDF. Fecha de consulta: junio de 2018.
- Anipedia.net. s/a.** Hormigueros. Disponible en: <https://www.anipedia.net/hormigas/hormigueros/>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- AntWeb. 2018a.** *Lepisiota frauenfeldi*.
<https://www.antweb.org/images.do?genus=lepsiota&species=frauenfeldi&rank=species&countryName=Reunion>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- AntWeb. 2018b.** *Trichomyrmex destructor*. Disponible en:
<https://www.antweb.org/specimenImages.do?name=casent0125190&countryName=Reunion>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- AntWiki. 2014.** *Pheidole megacephala*. Disponible en: http://www.antwiki.org/wiki/Pheidole_megacephala. Fecha de consulta: julio de 2018.
- CABI. 2018a.** *Solenopsis geminata* (tropical fire ant). Disponible en: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/50568>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- CABI. 2018b.** *Solenopsis invicta* (red importes fire ant). Disponible en: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/50569>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- CABI. 2018c.** *Wasmannia auropuctata*. Disponible en: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/56704#tab1>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- Brian Tailor CBiol. 2016.** The ants of Egypt “*Lepisiota frauenfeldi*” analysis. Disponible en:
http://antsof africa.org/ant_species_2012/lepsiota/lepsiota_frauenfeldi/lepsiota_frauenfeldi.htm. Fecha de consulta: junio de 2018.
- Sarmat. 2008.** Identification guide to invasive ants of the Pacific Islands. Disponible en: <http://idtools.org/id/ants/pia/index.html>.
Fecha de consulta: junio de 2018.
- Scientific American. 2018.** Tres hormigas sudamericanas han invadido el mundo. Disponible en:
<https://www.scientificamerican.com/espanol/noticias/tres-hormigas-suramericanas-han-invadido-el-mundo/>. Fecha de consulta: junio de 2018

Informes con el Comité de Sanidad Vegetal de su estado o directamente a Emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 987 9879 o al correo electrónico: **alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx**

Para mayor información consultar las páginas:

www.gob.mx/agricultura

www.gob.mx/senasica



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



Septiembre de 2019