



El Proyecto Hormigas de Chile

Patrich Cerpa Muñoz, 2017

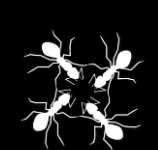
Agrónomo, U. de Chile

Candidato a Magister en Ciencias mención Entomología

Instituto de Entomología

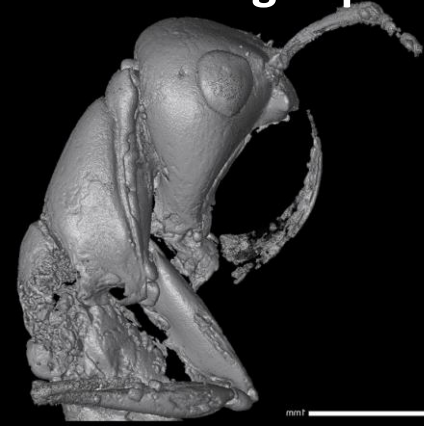
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

©Patrich Cerpa

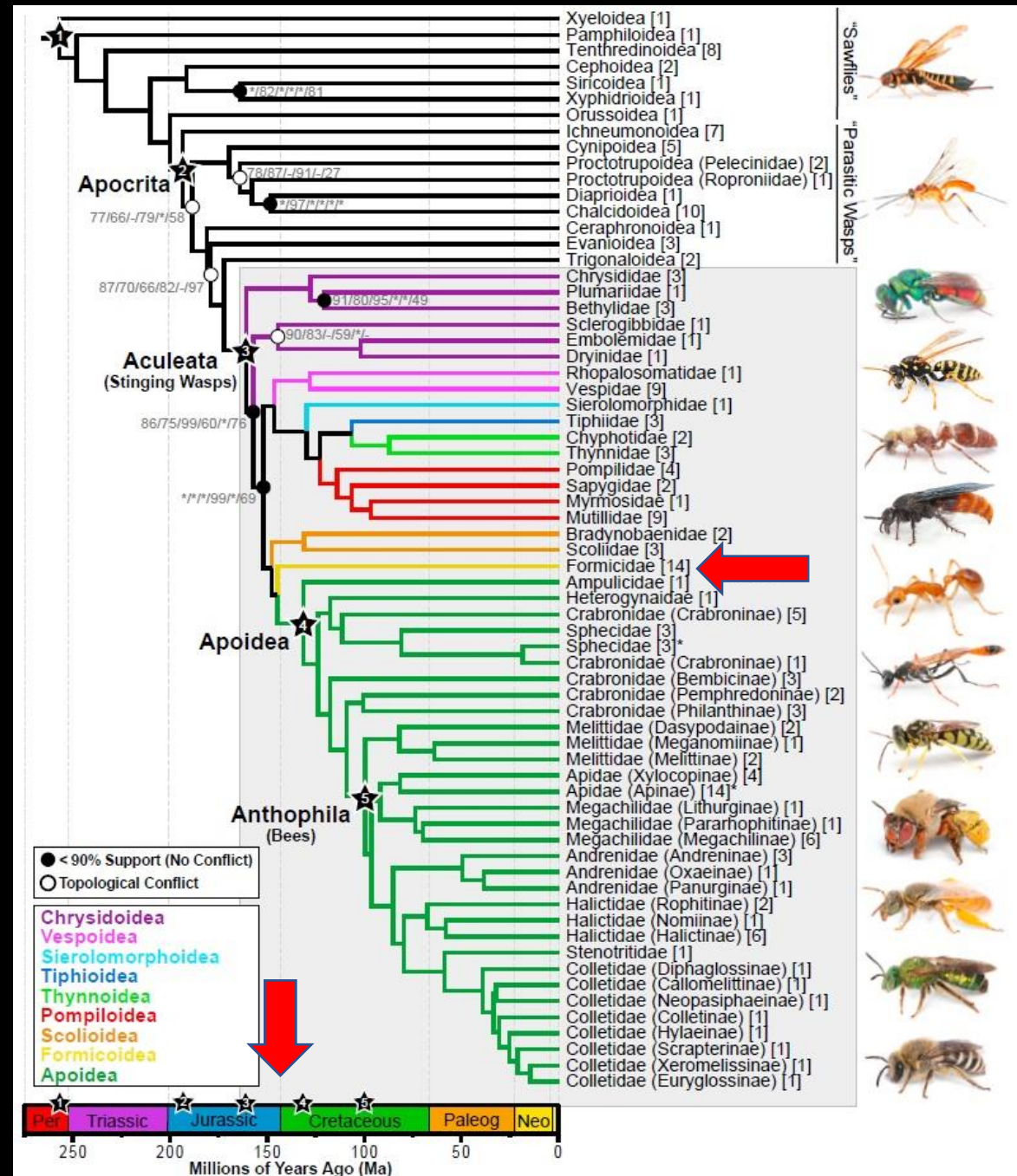


Historia evolutiva y Filogenia

- Las Hormigas pertenecen a la clase Insecta y al orden Hymenoptera.
- Por lo tanto están muy emparentadas con avispas y abejas.
- Todas pertenecen a la Familia FORMICIDAE
- Poseen Metamorfosis Completa
- Estas habrían surgido entre unos 135 a 150 Mya, durante el cretácico (Brady et al., 2006, Ward 2010).
- Todas son Eusociales
- Su éxito habría estado mediado por las plantas angiospermas y otros insectos.



Haidomyrmex:Sphecomyrminae



Filogenia de los Himenópteros, Branstetter, 2017

Morfología general

- Apomorfía que las define es la glándula metapleuraleal
- Solo Reproductores tienen alas
- Aguijón o Ácidoporo para defensa y comunicación
- Pueden tener un o dos peciolos

Antena acodada:
Escapo+flagelo

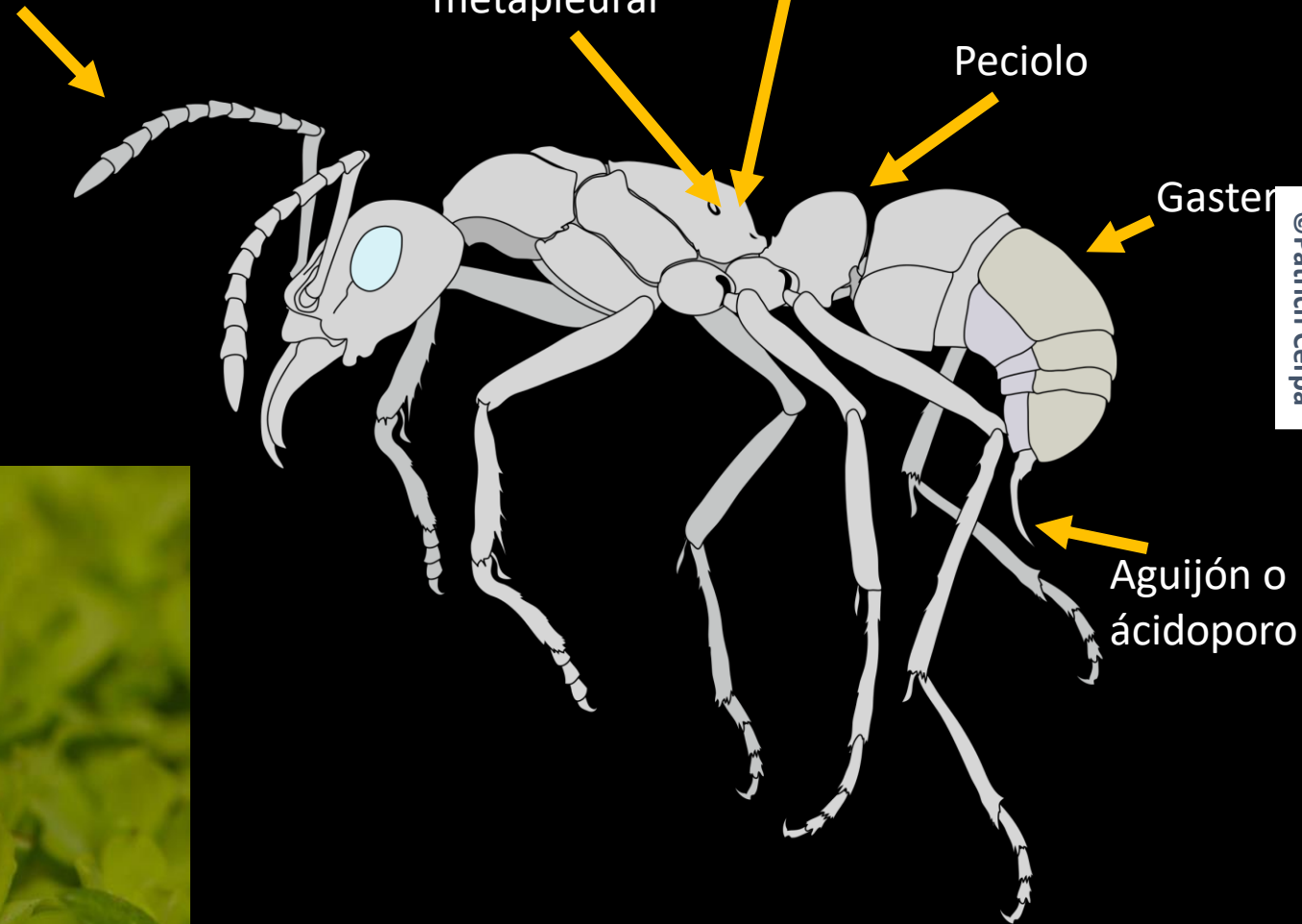
Glándula
metapleuraleal

Propodeum

Pecíolo

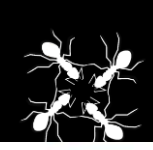
Gaster

Aguijón o
ácido poro

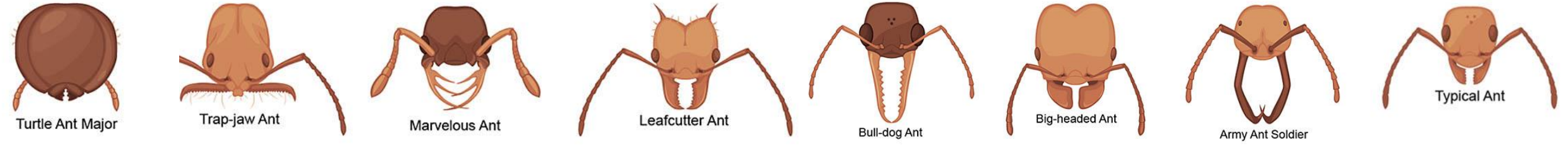


©Patrich Cerpa





Diversidad y abundancia: Cuántas Hormigas hay?



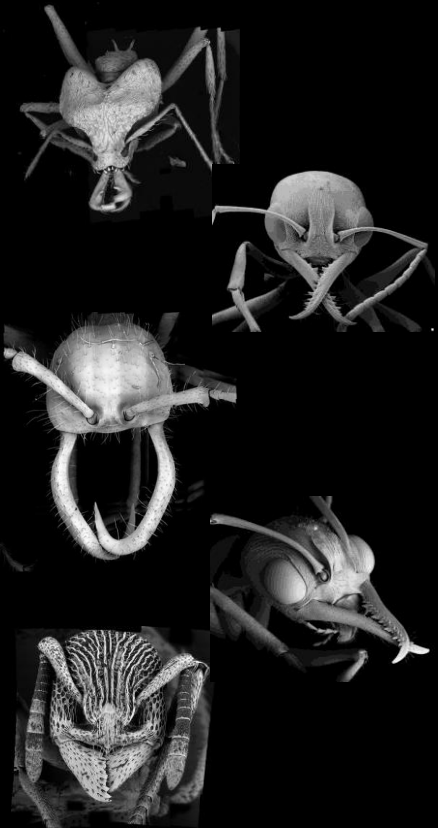
- **16,025 Especies válidas + ssp.**
- 6 Mayo, 2018. *AntWeb*.

- En 2,6 Km² Bolton (1971) encontró 219 especies en una plantación de Cacao en Ghana.
- Las hormigas junto a las termitas en los trópicos pueden alcanzar hasta un tercio de la biomasa animal.
- Una sola colonia de *Dorylus* Sp. puede contener hasta 20 millones de individuos (Raignier & van Boven, 1955).
- En Hokkaido existe una supercolonia de 306 millones de individuos de *Formica yessensis* (Higashi & Yamauchi, 1979).



Castas y diversidad morfológica

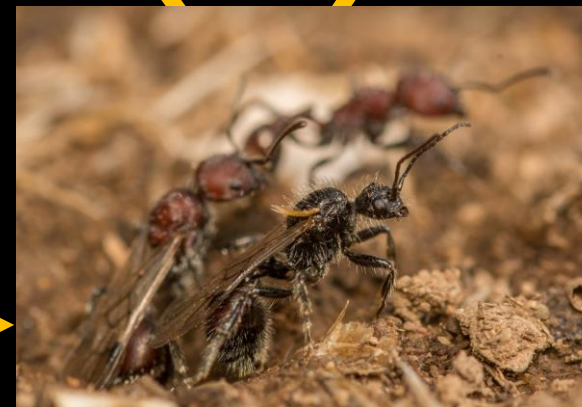
- Las castas permiten una división más eficiente del trabajo
- La división puede ser morfológica o temporal
- Trabajo en Paralelo
- Los naníticos





Fundación y Ciclo de una colonia

- Fundación independiente o dependiente
- Claustral o no claustral
- Fundación con mutualistas



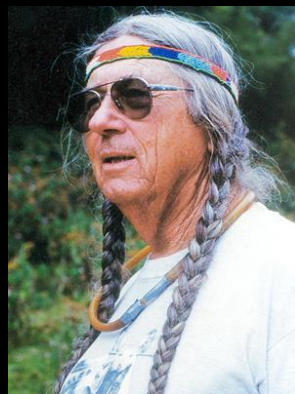
El SuperOrganismo de Wilson

- La colonia funciona como un todo
- Se auto-organiza → Reglas de decisión
- Esto le permite superar competitivamente a organismos solitarios



Estado actual de las SubFamilias de hormigas en Chile

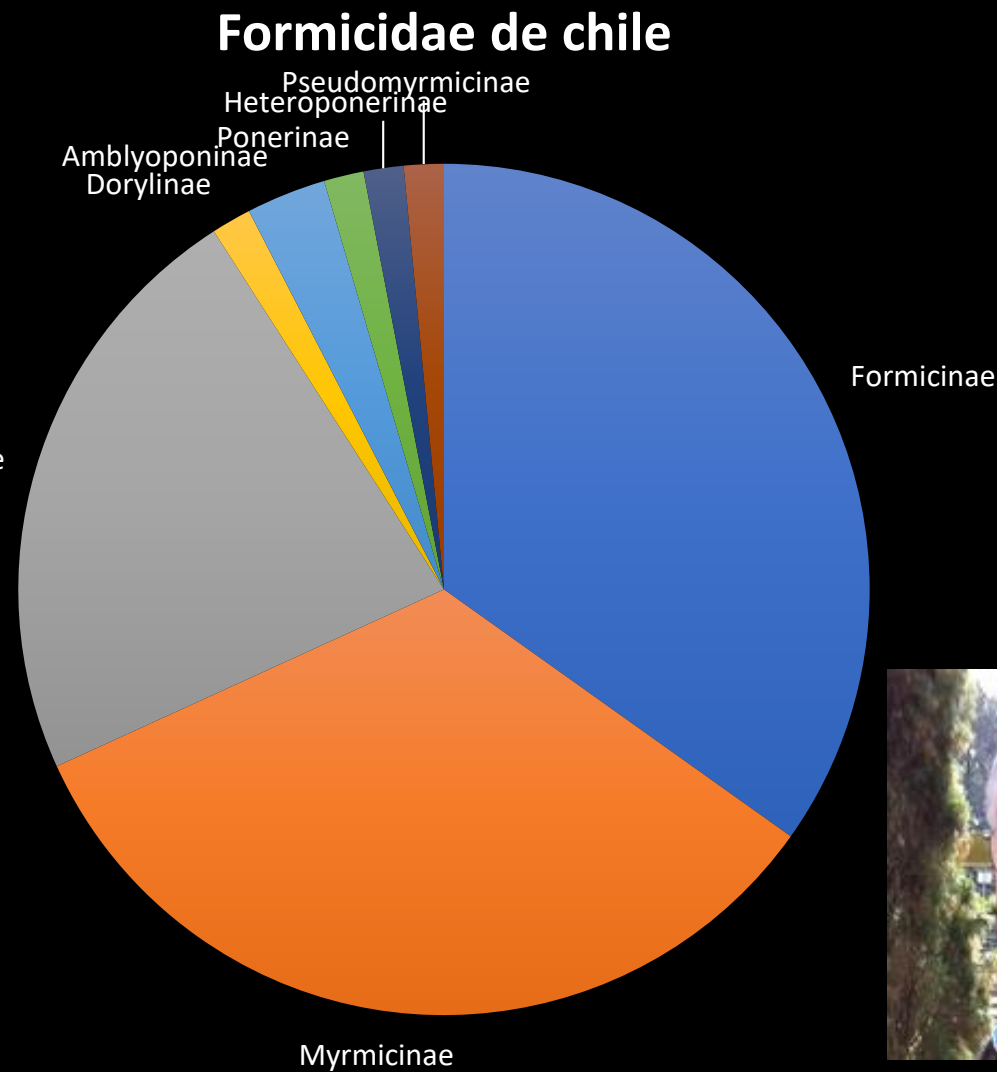
- 8 Subfamilias representadas
- Última revisión completa 1975 (Snelling & Hunt, 1975): 62 Spp. En 6 Subfamilias
- Cerpa 2017 (Datos no publicados): 75 Spp.
- Antecedentes sobre biología publicados de hormigas de Chile: Torres contreras, 2001
- Especies crípticas es un fenómeno común en los formícidos



Roy R. Snelling



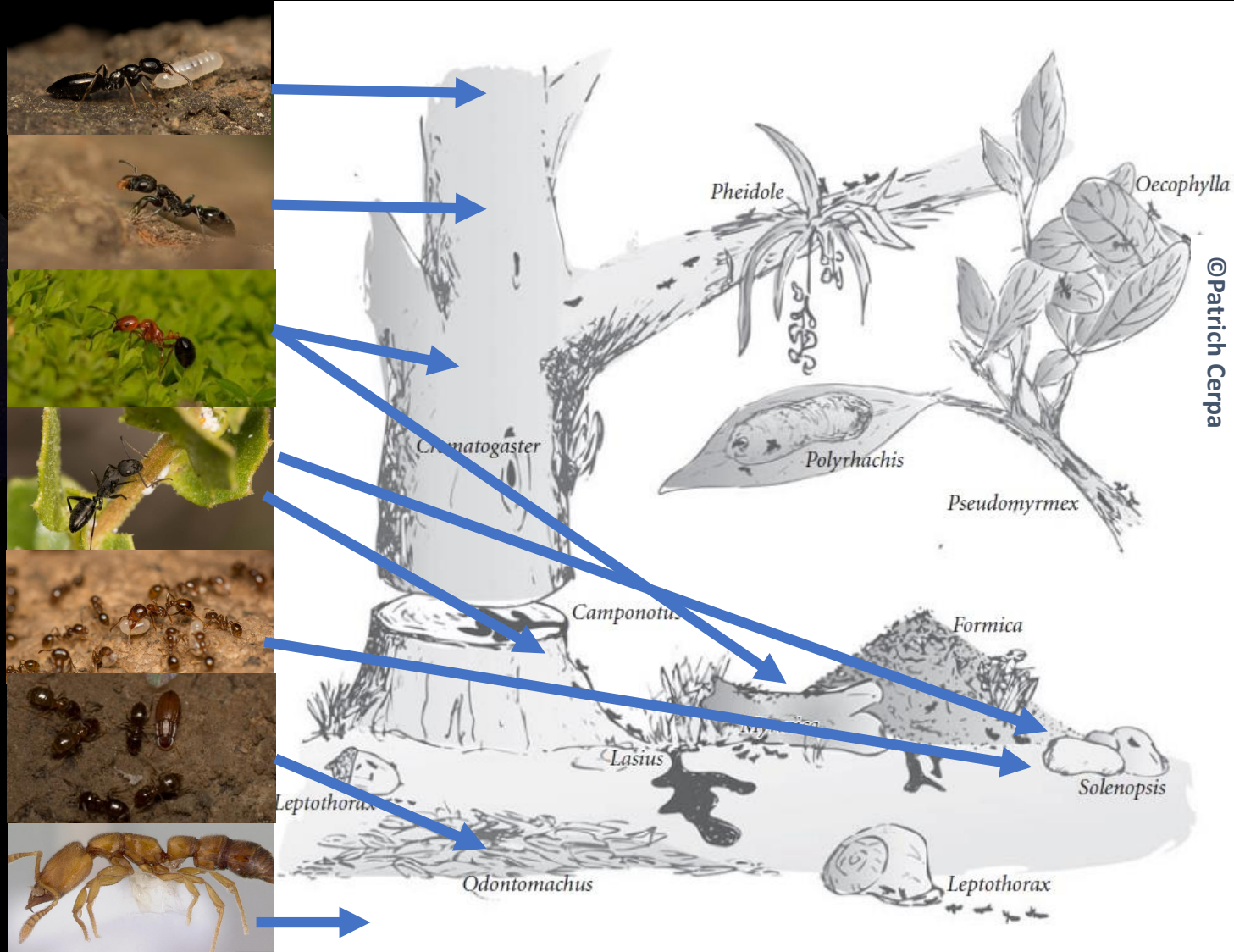
James Hunt



■ Formicinae ■ Myrmicinae ■ Dolichoderinae ■ Dorylinae ■ Amblyoponinae ■ Ponerinae ■ Heteroponerinae ■ Pseudomyrmicinae

Donde están las colonias de las hormigas?

- Principalmente en el Suelo
- Muchas son arbóreas estrictas
- Nidos de termitas
- Epifitas
- Raíces
- Hojarasca
- Troncos muertos
- Bajo piedras
- Subsuelo



Un paseo por las hormigas de Chile



©Patrick Cerpa

Patrick Cerpa

Myrmicinae, 22 Spp.

- *Pheidole chilensis*
- *Monomorium* (7)
- *Pogonomyrmex* (2)
- *Patagonomyrmex* (3)
- *Solenopsis* (9)



@Patrich Cerpa



Formicinae (23 Spp.)

- *Camponotus* (9)
- *Myrmelachista* (5)
- *Lasiophanes* (6)
- *Brachymyrmex* (3)



©Patrich Cerpa



Dolichoderinae, 15 Spp

- *Dorymyrmex* (12+1subSp)
- *Tapinoma antarcticum*
- *Linepithema humile*



©Patrich Cerpa



Pseudomyrmicinae, 1 Sp.

Pseudomyrmex lynceus

Hormiga totalmente arborícola



Patrick Cerpa



©Patrick Cerpa



Patrick Cerpa



Patrick Cerpa

Amblyoponinae, 2 Spp

- *Fulakora monrosi*
- *Fulakora chilensis*



Heteroponerinae y Ponerinae

- *Heteroponera carinifrons*
- *Hypoponera eduardi*



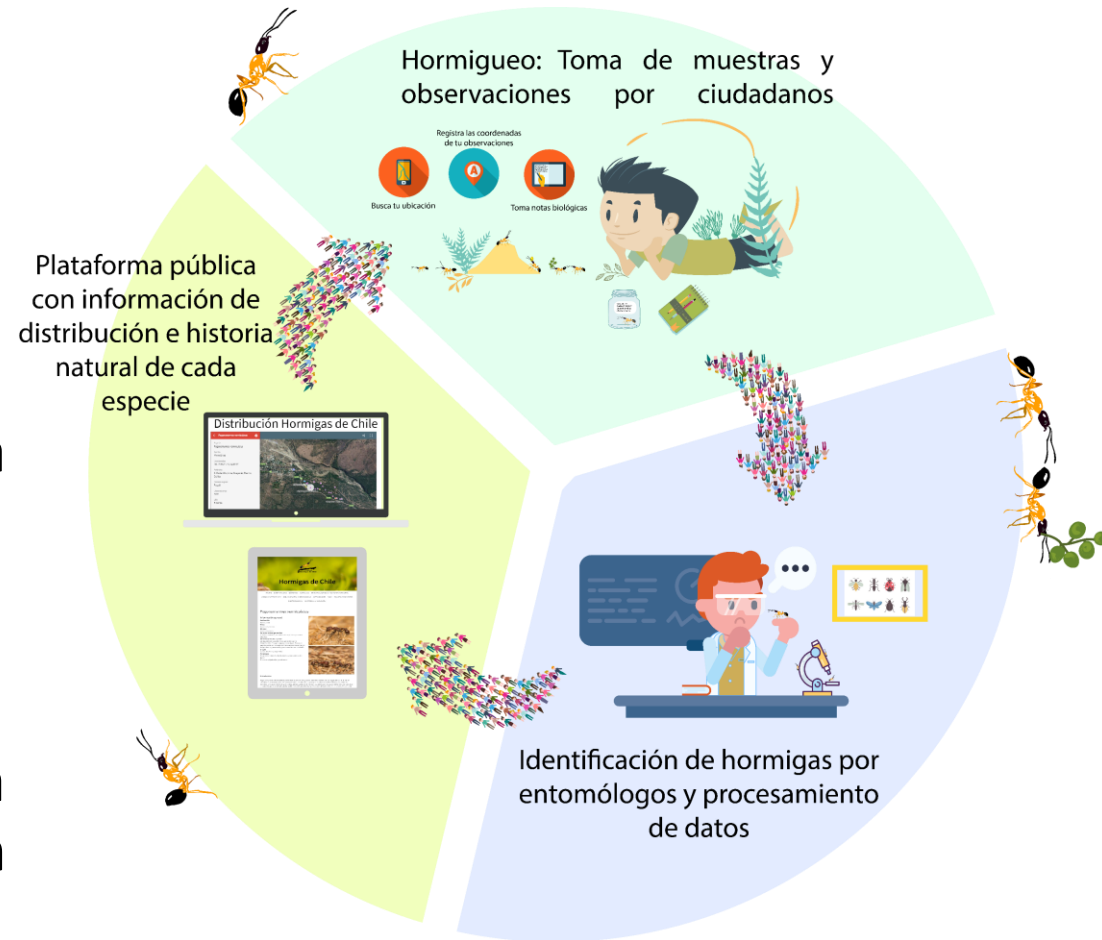
Dorylinae

- *Cylindromyrmex whymperi*
- *Hormiga probablemente cazadora de termitas*



Proyecto Hormigas de Chile

- Proyecto de Ciencia ciudadana
- Objetivos:
- Conocer la distribución y ecología de las hormigas de Chile
- Promover la observación del comportamiento e interacciones de la fauna silvestre
- Producir información a nivel académico y de difusión
- **Utilizar la información generada para ingresarlas al sistema de clasificación de especies para su conservación**



@Patrich Cerpa



1

Observa

- **Antes de salir:**
- Inscribirse en web del proyecto
- Materiales básicos: Frascos, alcohol, pincel/pinzas blandas/Aspirador entomológico

- **En terreno:**
- Observar que están haciendo las hormigas?: Tomar notas para etiqueta
- Definir ubicación geográfica (Oruxmaps o GoogleMaps



@Patrich Cerpa

Preguntas:
¿Llevan comida? ¿Hay una o varias castas/tamaños de hormiga? ¿se encuentran interaccionando con otros insectos?
¿Dónde está el nido?

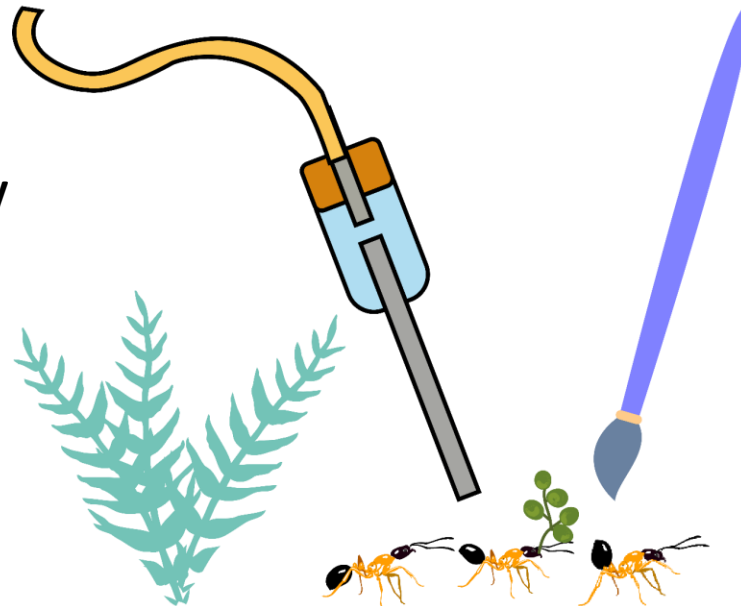


- **Captura:**
- En un frasco con 1/3 de alcohol pon al menos 5 hormigas (si hay varias castas trata que estén representadas en tu muestra).
- Para capturarlas moja el pincel con el alcohol y toca a las hormigas para que se peguen al pincel, o captúralas directamente con el aspirador



Felipe Fuenzalida
Arica, Chapisca
 (-33.713461°, -70.523276°)
Fecha: 13-IV-2018
Obreras y soldados llevando semillas a nido
Lugar desértico, nido cónico en el suelo

Modelo de Etiqueta



- **Etiquetado, lo más importante de la muestra:**
- Escribe con **lápiz grafito:**
Nombre, lugar con coordenadas, fecha (d-m-a), y tus observaciones
- Ponla **dentro** del frasco con el alcohol y las hormigas

Captura

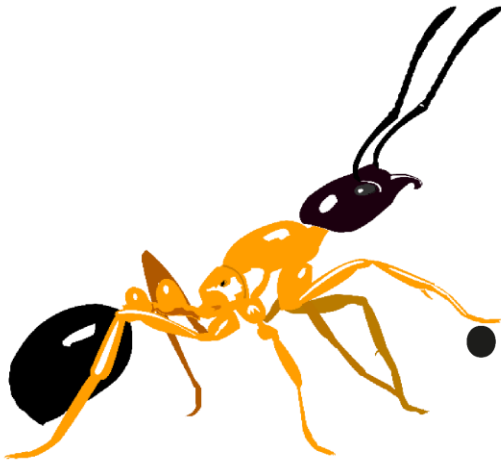
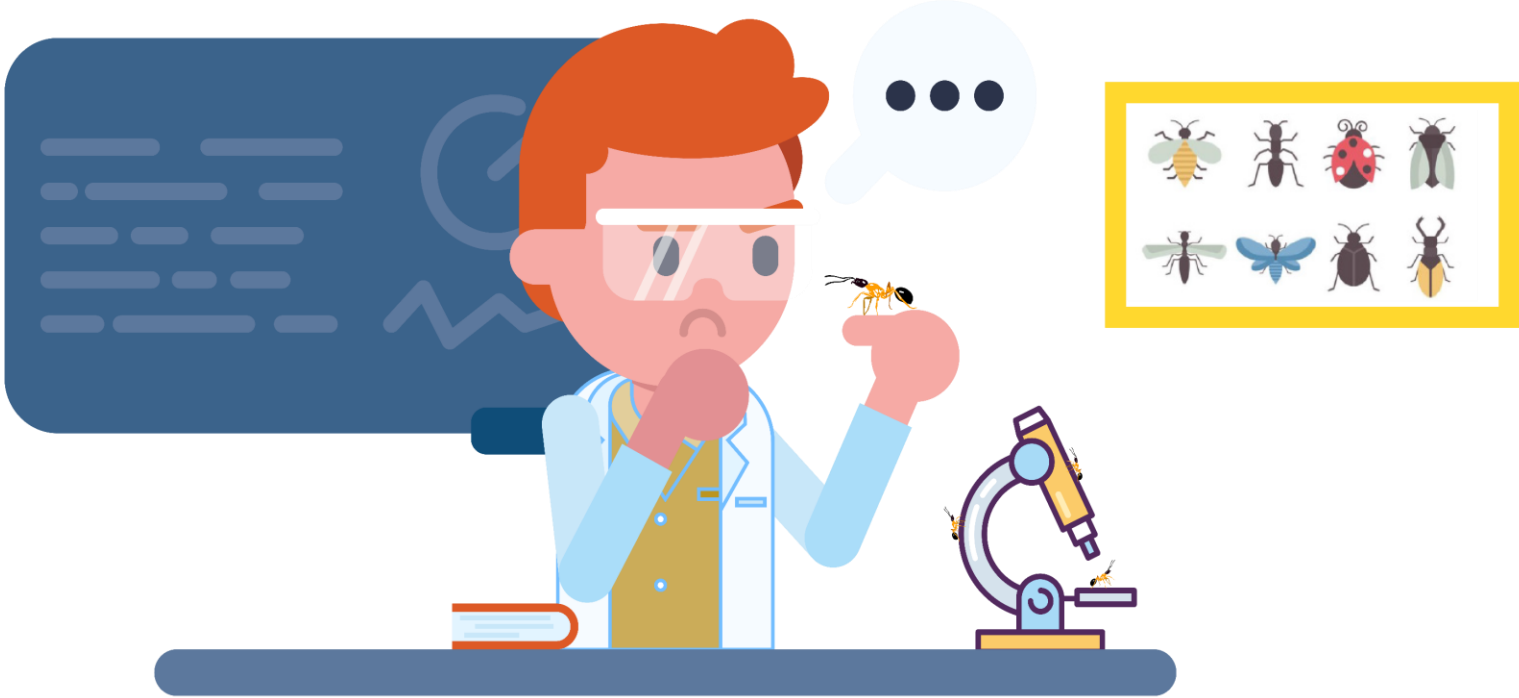


Frasco con hormigas y etiqueta en alcohol

3

Envía

- **Envía:**
- Contáctanos para que un coordinador reciba tu muestra
- Tu datos se subirán a la plataforma del proyecto



• proyectohormigasdechile@gmail.com

Que podemos observar?





©Patrich Cerpa

©Patrich Cerpa









©Patrich Cerpa

Cerpa



©Patrich Cerpa

©Patrich Cerpa







Patrich Cerpa

Patrich Cerpa



©Patrich Cerpa

©Patrich Cerpa







©Patrick Cerpa

Patrick Cerpa

Proyecto Hormigas de Chile, resultados:

- Resultados esperados: Mapas de distribución, nuevas Ssp., interacciones, guías de campo y conservación de las especies.
- Resultados actuales:
- Encuentro de la segunda especie de hormiga a mayor altura del mundo (4700 m.s.n.m.) (Lebas & Cerpa, 2017).
- Una nueva especie introducida de hormiga para Chile (Cerpa 2017, por publicar)

Camponotus morosus

Información general

Subfamilia
Formicinae
Tribu
Camponotini
Género
Camponotus
Características generales
De coloración negra uniforme y tamaño grande
Identificación de especie
Se requiere de lupa de mano para realizar la identificación. Setas (Pelos) erectas discontinuas en el borde del rostro en vista frontal de la cabeza. Sin pilosidad densa y dorada en gaster (abdomen).
Origen
Nativa de Chile y Argentina
Amenazas
Fragmentación de hábitat, desarrollo inmobiliario, incendios, contaminación.
Pica?
No, pero muerde y rocia ácido fórmico



Introducción

Camponotus morosus (Hormigón negro), es de las especies más comunes de Chile y muy fácil de ver en la precordillera andina y cordillera de la costa de la zona central. Es una especie evidentemente dimórfica (presentando obreras mayores, o soldados y obreras menores, claramente definidas). Sus colonias se encuentran en el suelo, bajo piedras usualmente de tamaño grande y no existe aun un número conocido del tamaño de sus colonias en término de cantidad de individuos. Sus reinas fundan los nidos de manera independiente, aunque hay registros en la zona central de pleometrosis (seas más de una reina fundadora en una etapa temprana o fundacional de la colonia) (Cerpa Obs. Pers. 2017). Estas hormigas, como los demás miembros de la Subfamilia Formicinae, no presentan aguijón, sino un ácido fórmico del cual pueden rociar ácido fórmico a sus enemigos, estos pueden ser reptiles (Ipinza-regla XX), anfibios, aves y parasitoides.

Degradadores y Parásitos

Esta especie presenta gran diversidad de interacciones. De ellas, la depredación es la más obvia y sencilla. C. morosus ha sido registrada siendo parte importante de la dieta de reptiles como Lioleama monticola (Fuentes & Ipinza 1979), y posiblemente lo sea para otras especies de reptiles presentes en su afea de distribución. Lo mismo



HOME SUBFAMILIAS GÉNEROS ESPECIES INTERACCIONES E HISTORIA NATURAL
CÓMO PARTICIPAR? BIBLIOGRAFÍA Y DESCARGAS ACTIVIDADES ROC EQUIPO PROYECTO
DISTRIBUCIÓN MATERIAL Y COLECTA

El proyecto Hormigas de Chile

Hormigas de Chile es una iniciativa de ciencia ciudadana que tiene por objeto descubrir la distribución de las hormigas endémicas, nativas e introducidas de Chile, a través de muestreos y observaciones que provienen de ciudadanos. Este además tiene como finalidad que dichos conocimientos, filtrados por especialistas y científicos, se conviertan en información académica y de difusión, aumentando el conocimiento por las personas de las especies que habitan Chile, estimulando la valoración por el medio, la educación y responsabilidad ambiental. Buscamos establecer un ciclo virtuoso entre la sociedad y la academia. Esta nueva información debe ser utilizada en última instancia por la institución pública y política encargada de generar planes de manejo y conservación, según corresponda, para aquellas especies que lo requieren.

Nuestro proyecto se encuentra patrocinado por la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre, la ONIG naturalista más activa y grande de Chile.

Noticias **Investigación** **Inscríbete**

La primera Charra de difusión del proyecto se realizó en el campus Antumapu de la Universidad de Chile el día jueves 10 de agosto, gracias a la coordinación del...

Microscopio óptico es una mosca de la familia Syrphidae que parasita (hasta donde sabemos) los nidos de las hormigas del género Camponotus, su larva se alimenta de huevos y pupas de estas últimas. Espanos...

Carlos y Laura (tras la cámara).

Hormigas de Chile

HOME SUBFAMILIAS GÉNEROS ESPECIES INTERACCIONES E HISTORIA NATURAL
CÓMO PARTICIPAR? BIBLIOGRAFÍA Y DESCARGAS ACTIVIDADES ROC EQUIPO PROYECTO
DISTRIBUCIÓN MATERIAL Y COLECTA

Distribución Hormigas de Chile

← Solenopsis geminata

Especie: Solenopsis geminata
Familia: Myrmecinae
Coordenadas: -19.199620°; -70.012121°
Ambiente: Desierto absoluto con vegetación ribereña, Baccharis, Schinus
Fecha: 20/07/2017
Nombre original: Solenopsis en Yaca
Citas: msi, w
Observaciones: Yaca capturada en trampa Sherman, posiblemente muerta por hormigas
LDS
P. Cerpa
Altitud (m.s.n.m.): 373

Gracias!

Email: patrichcm@gmail.com



©Patrich Cerpa

Patrich Cerpa