

Hormigas del Sur de Ecuador: A Vuelo de Hormiga

A close-up photograph of two red ants on a green leaf. The ant in the foreground is positioned diagonally, facing towards the bottom left. The ant in the background is positioned diagonally, facing towards the top right. Both ants have a reddish-brown body with darker, almost black, segments on their thorax and abdomen. Their legs are a lighter reddish-brown color. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a leaf surface.

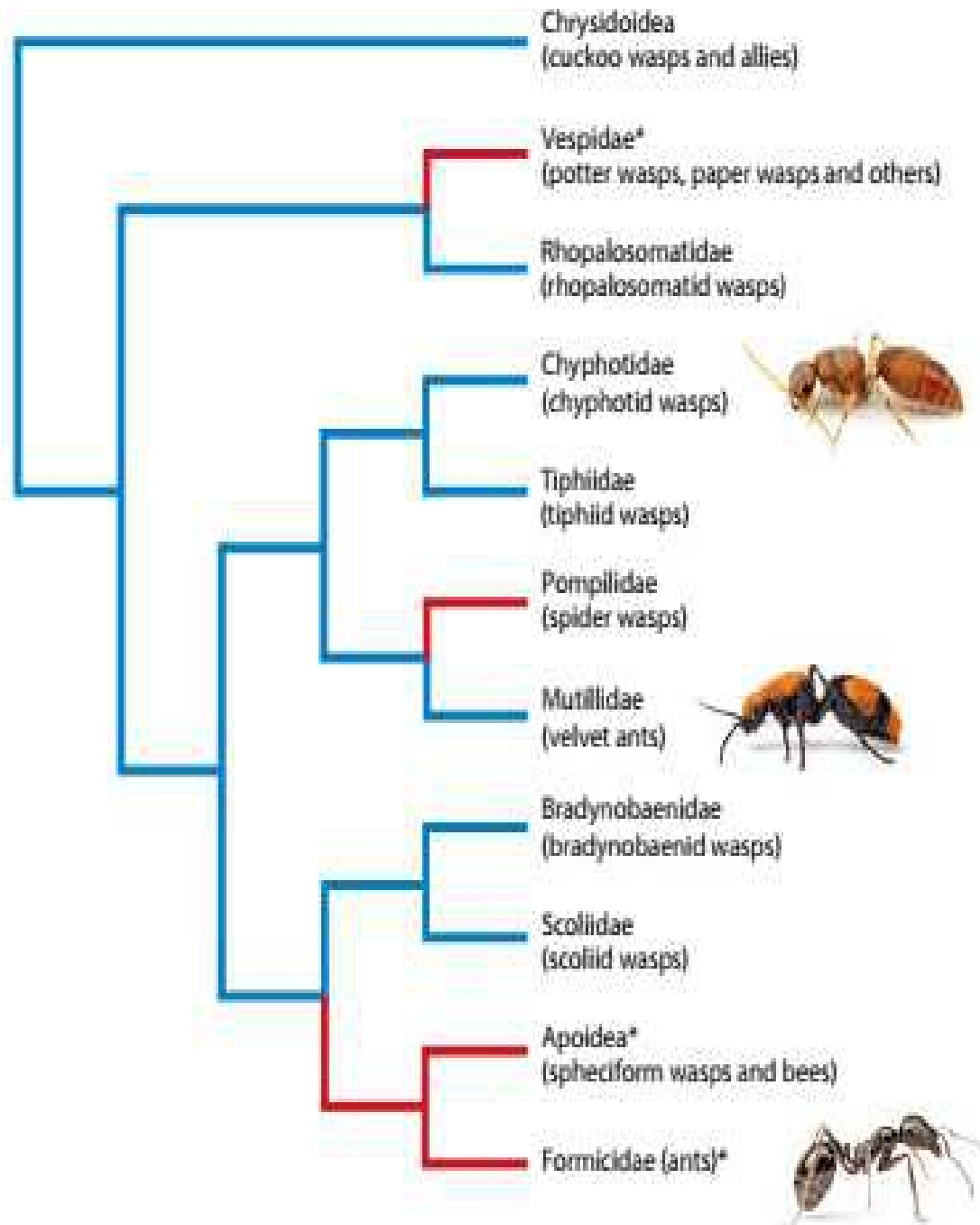
John E. Lattke
Dirección de Investigaciones
Programa Biodiversidad, Bosques y Servicios
Ecosistémicos
Universidad Nacional de Loja
Loja, Ecuador

Foto - B. Guenard

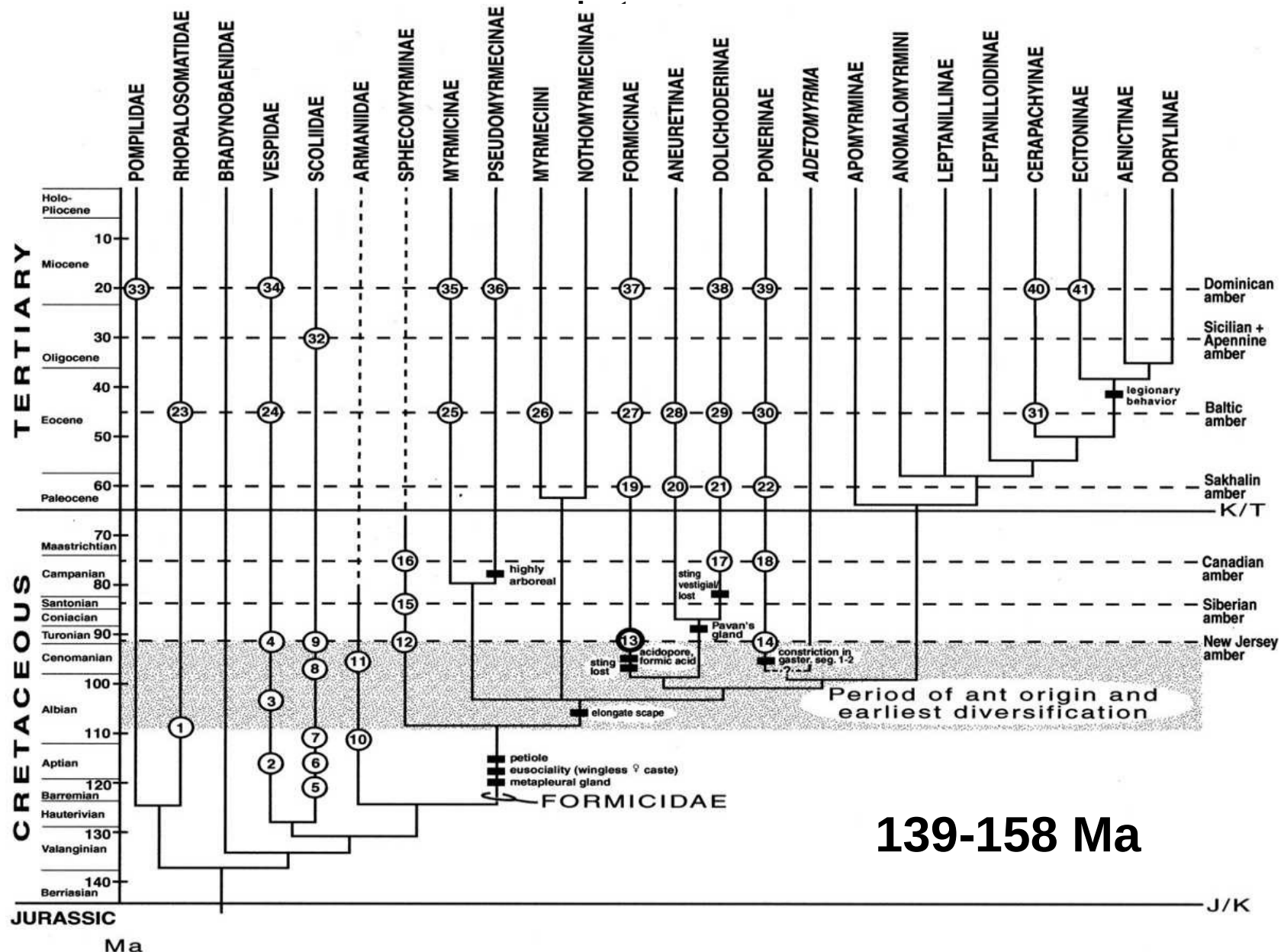
Formicidae

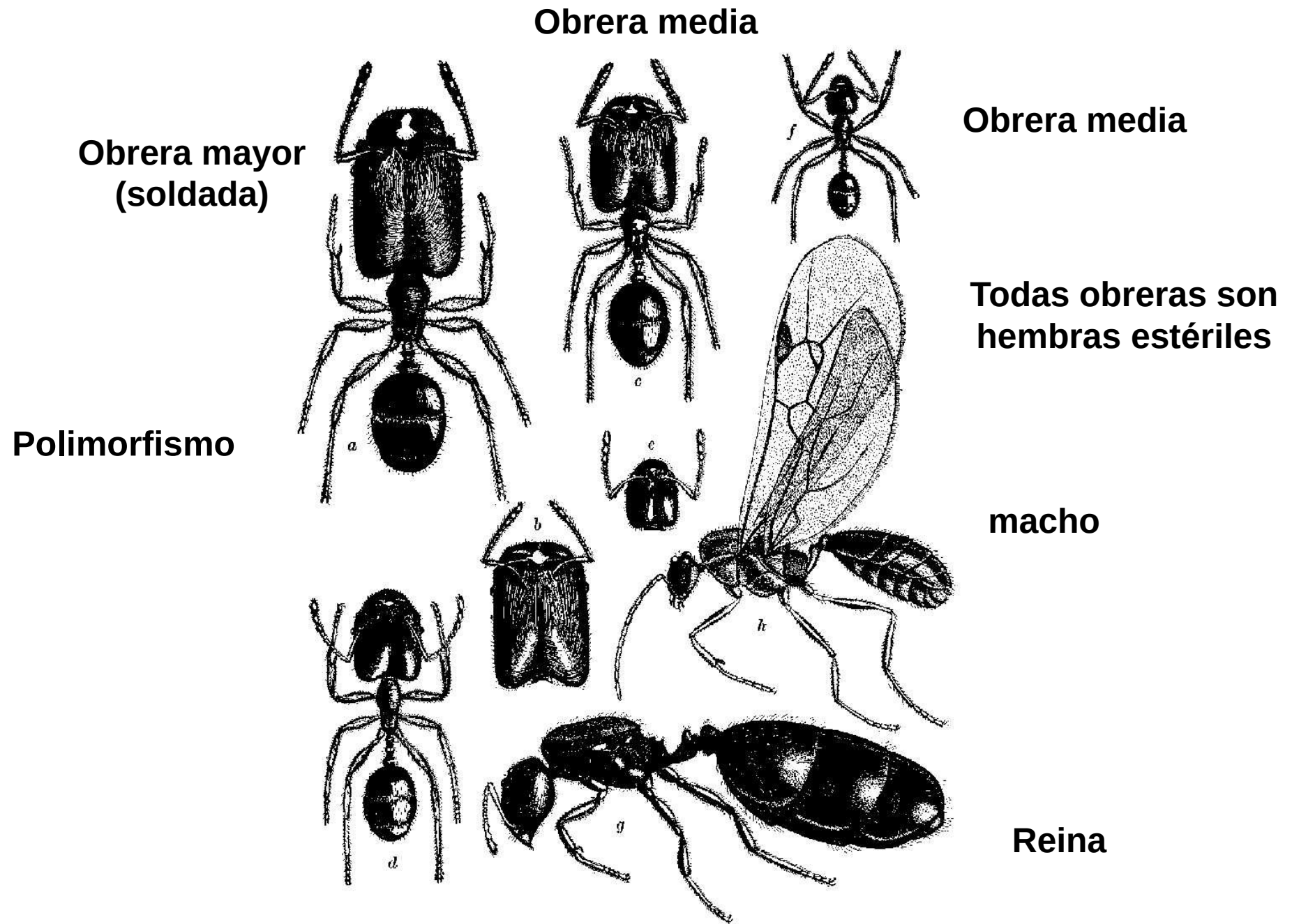
- Cosmopolitas
- Pplmente Tropicales
 - + species
 - + biomass
- 16 Subfamilias
- 326 Generos
- 13072 Especies





Cladogram of ant subfamilies, some tribes, the Cretaceous genera, and related families of

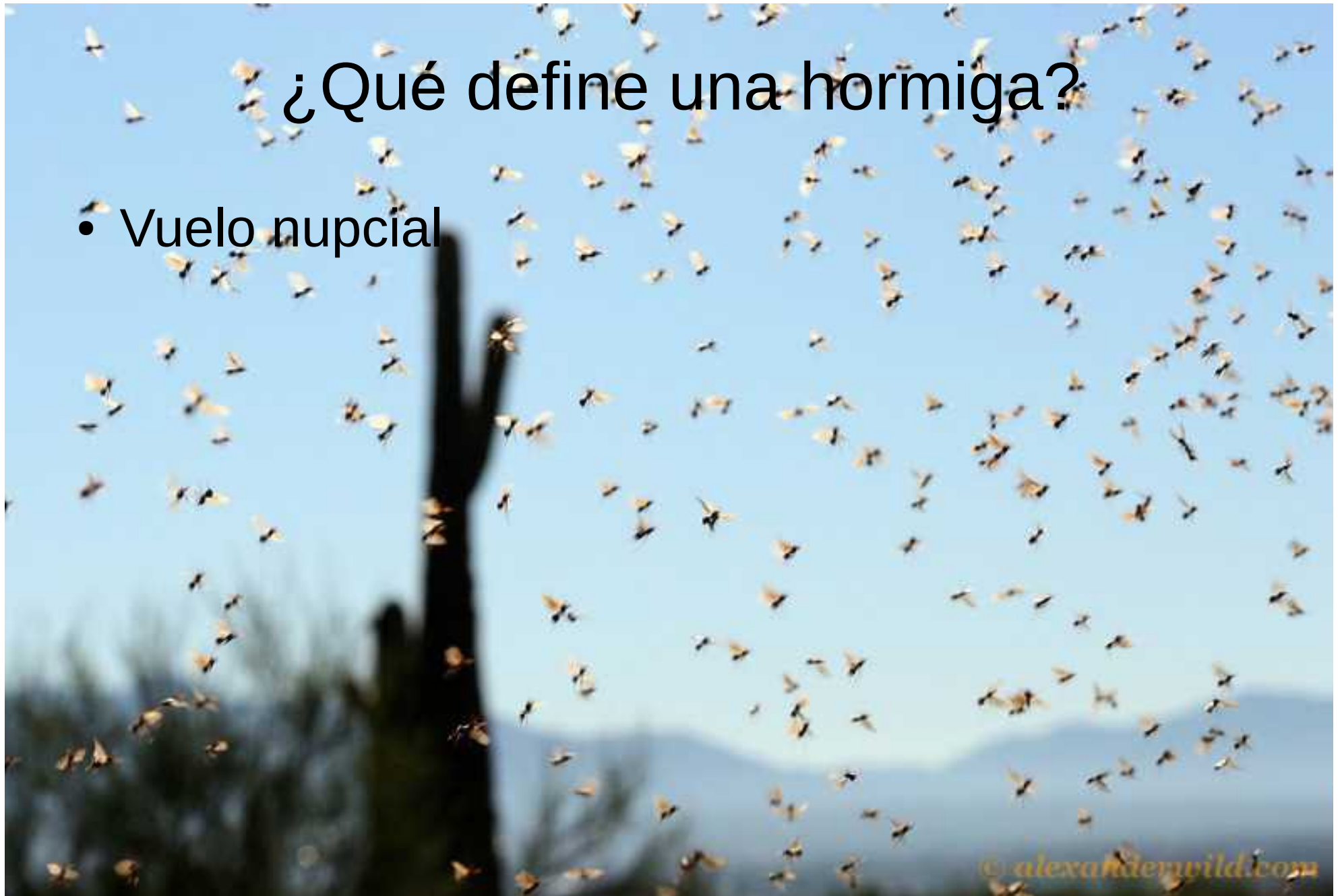




Formicidae: ¿Qué define una hormiga?

¿Qué define una hormiga?

- Vuelo nupcial



¿Qué define una hormiga?

- Hembras con alas deciduas



Foto: A. Wild

Colonias



Eusocialidad: Division reproductiva del Trabajo



Eusocialidad: Cuidado cooperativo de la cría



(c) A. Bockoven

Eusocialidad: Generaciones sobrepuestas



Ciclaje Nutrientes

- Nidos como concentradores de nutrientes



Flujo Carbono

- Nidos asociados a mayor respiración del suelo



Propiedades Suelo

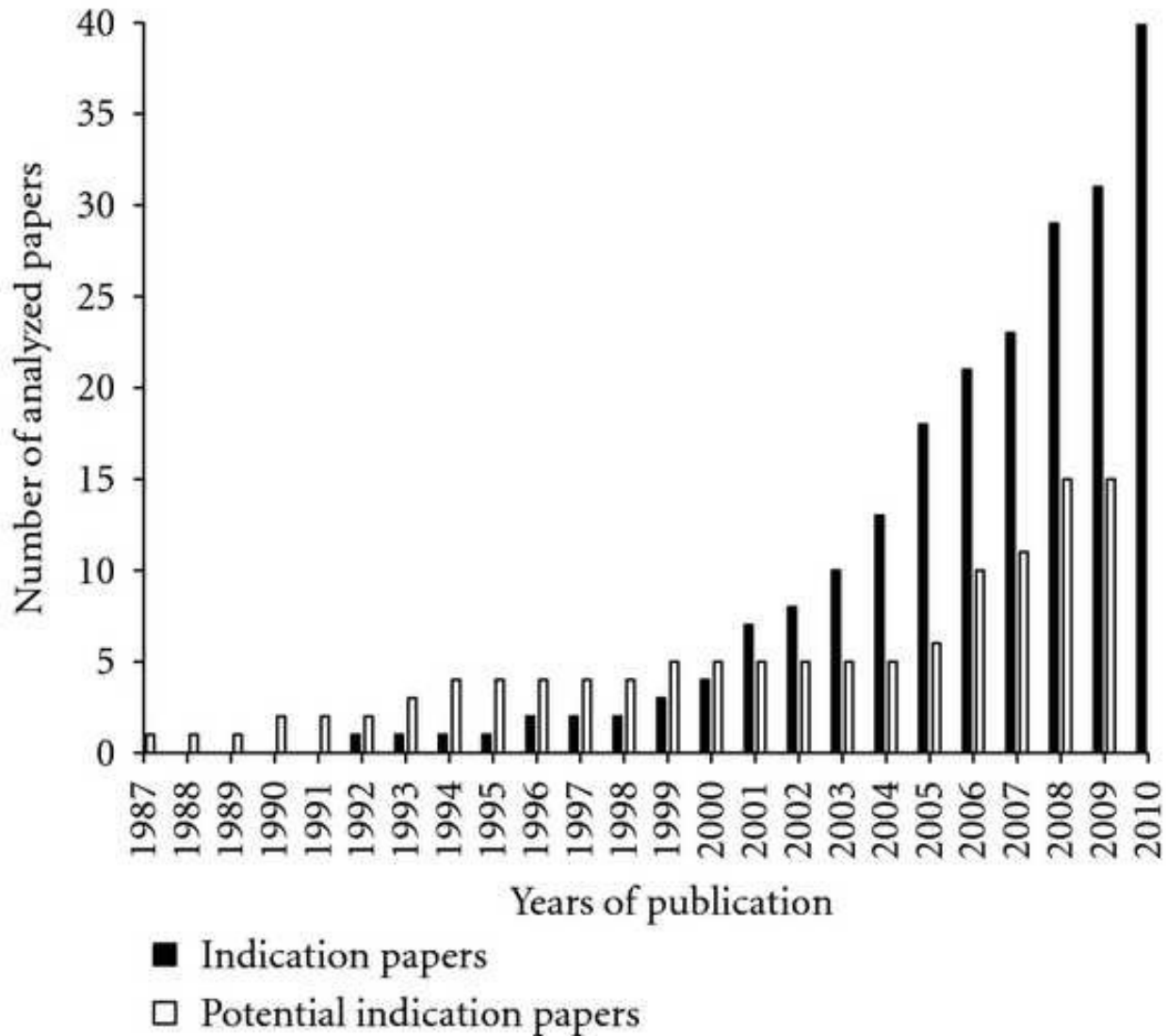
- Estructura y Porosidad



Descomposición Materia Orgánica



Indicadores Biologicas



Hormigas y Servicios Ecosistemicos

- Provisionamiento
 - Bienes directamente otorgados que afectan bienestar humano
- Regulacion
 - Regular procesos ecosistemicos/mantienen integridad ecosistemica
- Apoyo
 - Requeridos para mantener otras formas de servicios ecosistemicos (incluyendo las funciones)
- Culturales
 - Beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas

Provisionamiento

- Hormigas como alimento



Provisionamiento

- Hormigas en la medicina
 - Neurotoxinas: Hormiga Conga



Regulacion

- Dispersion Semillas



Regulacion

- Reg. Estructura comunidades animales



Regulacion

- Control Biologico



Cultural



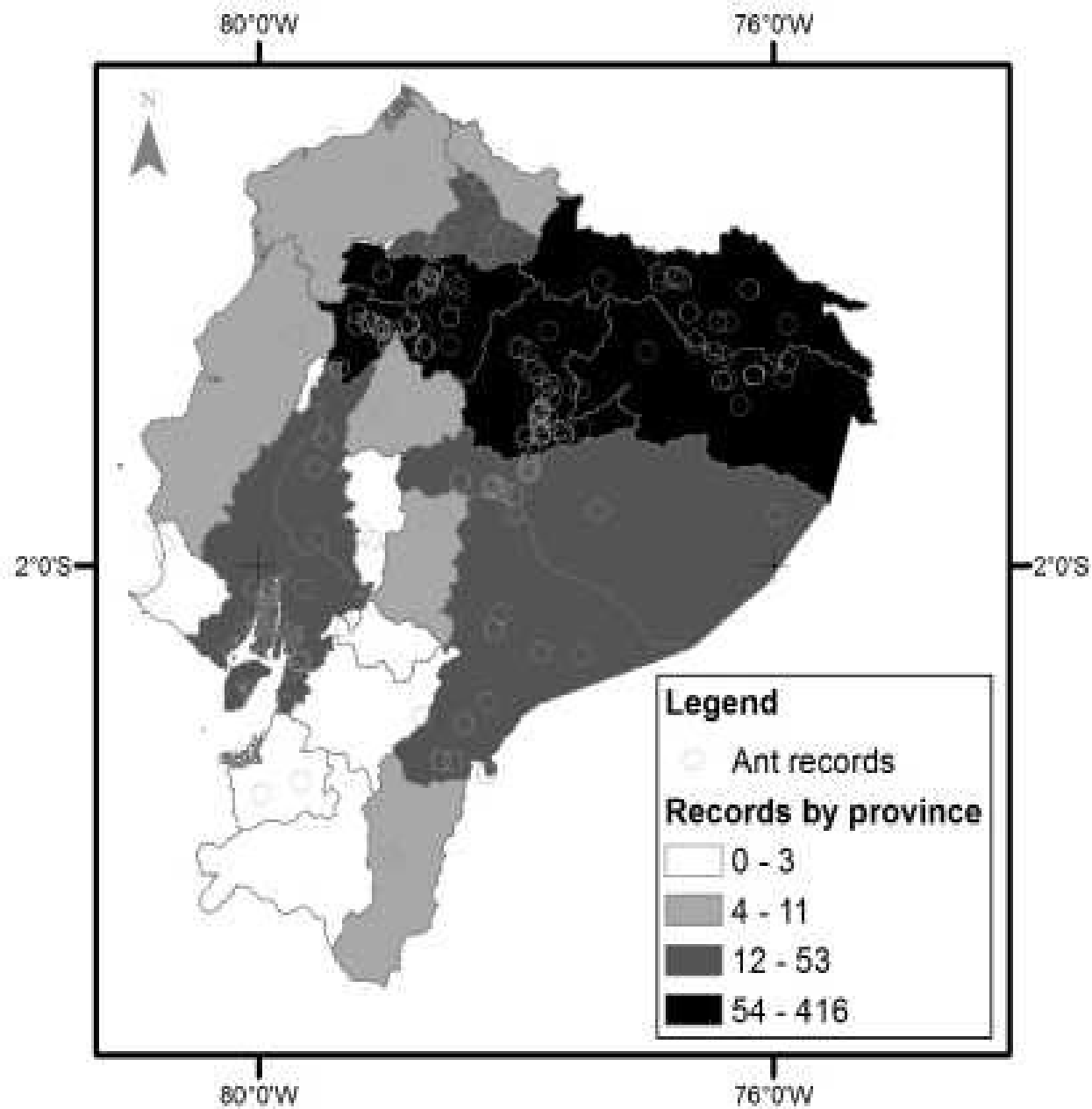
Problemas

- Picadas
- Equipos eléctricos
- Contaminación
- Defoliación
- Especies invasivas
 - Afectan adversamente comunidades

Hormigas Ecuatorias

- 679 ssp registradas
- 1.8 registros por especie (promedio)
- 6.2 ssp x localidad (DE 29.7)
- Mayoría registros
 - Orellana (410 reg; 378 ssp)
 - Sucumbios (212 reg; 177 ssp)
 - Pichincha (129 reg; 92 ssp)
 - Oriente (779 reg; 487 ssp)
 - Areas no protegidas (777 reg; 510 ssp)

Fuente: Salazar, et al. 2015. Mapping continental Ecuadorean ant species. Sociobiology, aceptado



Fuente: Salazar, et al. 2015. Mapping continental Ecuadorean ant species. Sociobiology, aceptado

Proyecto Hormigas Sur del Ecuador

- Objetivos

- ¿Qué especies de hormigas se encuentran en determinados ecosistemas y pisos altitudinales del Sur de Ecuador
- ¿Como varia su composición, riqueza, y abundancia de una localidad a otra?



M&M: Hojarasca





M&M:
Trampa Caída



M&M:
Lavado Suelo



M&M: Búsqueda Manual

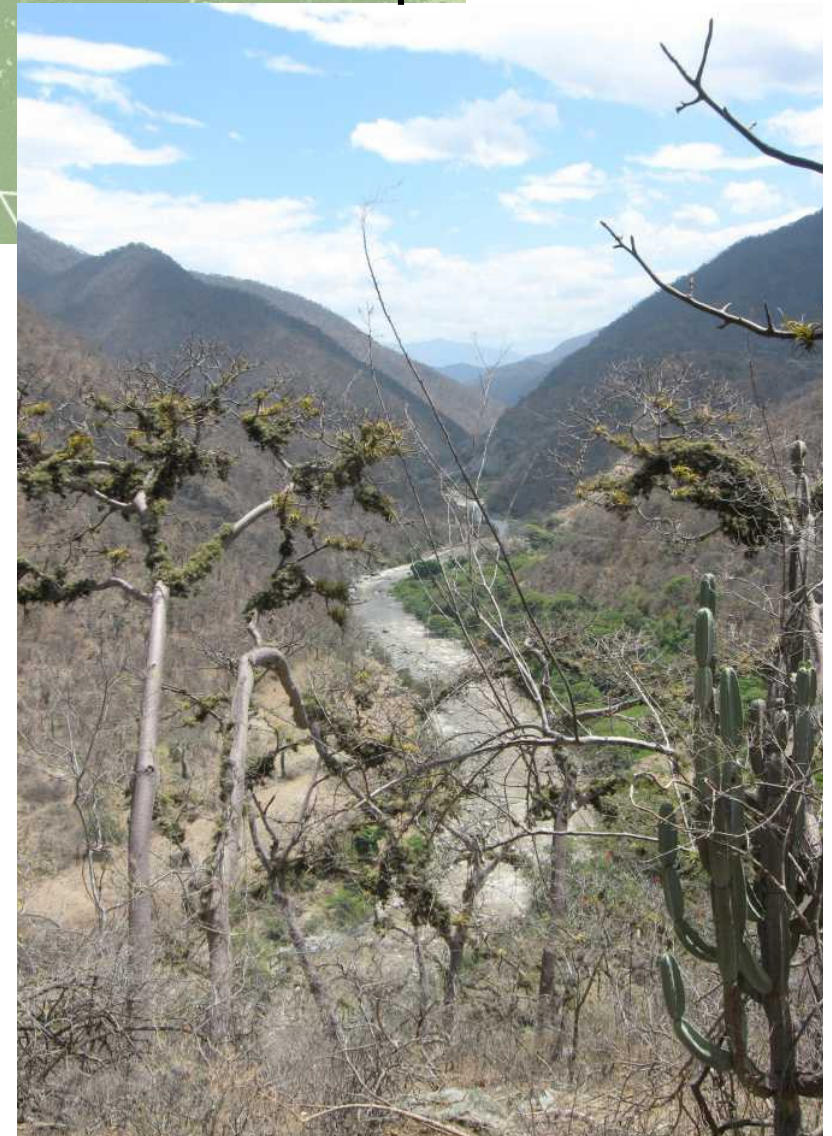
460m

El Chilco

Bosque Seco

680m

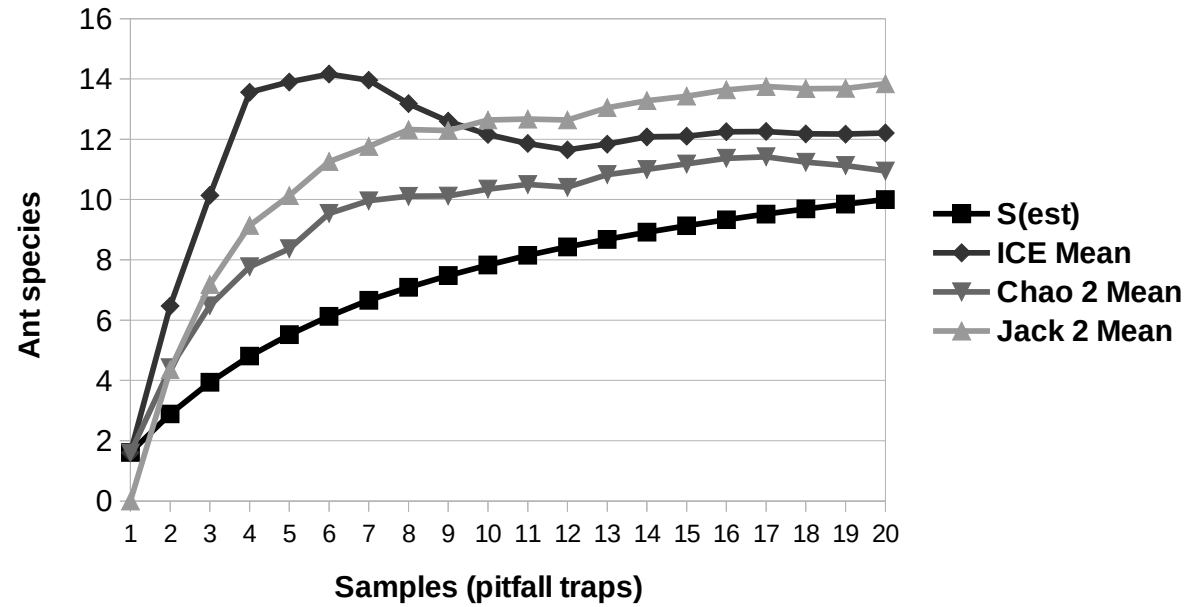
Laipuna



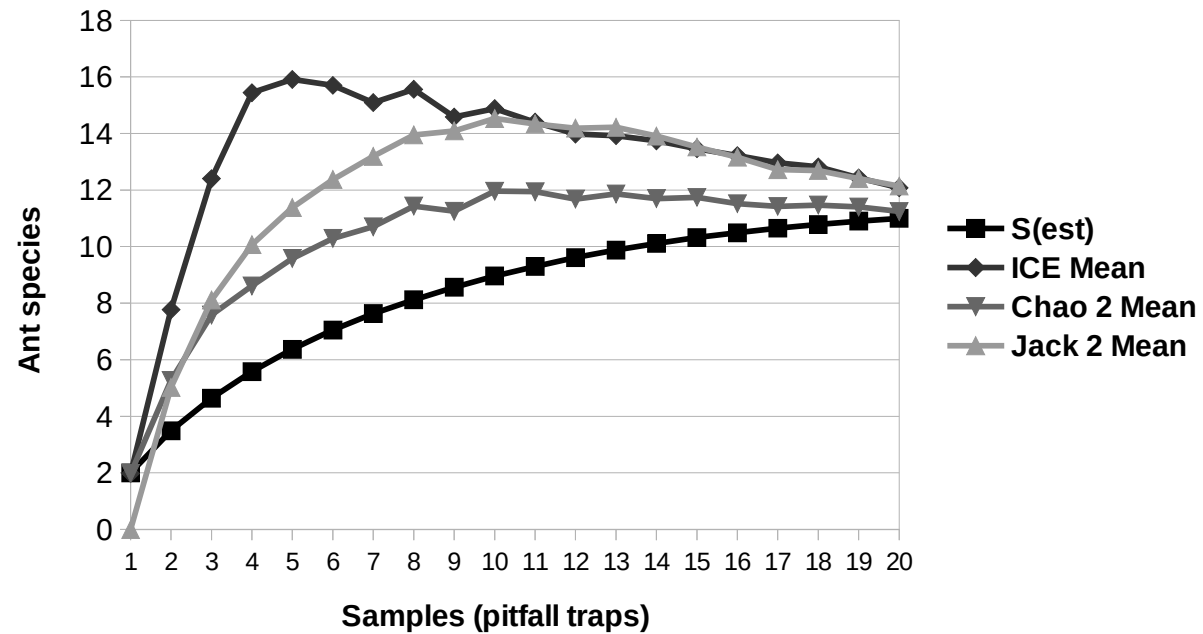
Resultados Bosque Seco

- Cero hormigas en hojarasca
- 28 especies, 17 géneros
- 11 especies compartidas
- 4 ssp exclusivas al Chilco
- 11 ssp exclusivas a Laipuna

El Chilco



Laipuna



Resultados Bosque Seco

- Primer cita especie en Ecuador
 - *Dorymyrmex pyramicus peruvianum*
 - *Pseudomyrmex penetrator*
 - *Pseudomyrmex termitarius*
- Primer cita tierra firme
 - *Cardiocondyla emeryii*
- Primer cita género en Ecuador
 - *Dorymyrmex*





Bosque Nublado



Res Arco Iris
2100m



PN Podocarpus
Cajanuma 2800m



Reserva Madrigal
2350m

Resultados: Bosque Nublado

- Cajanuma (3000m)
 - 1 sp: *Labidus coecus*
- Res Madrigal (2350m)
 - 22 ssp, 15 generos
- Res Arco Iris (2100m)
 - 24 ssp, 15 generos
- Comparten 4 ssp
 - 18 exclusivos Madrigal
 - 20 exclusivos Arco Iris

Resultado: Bosque Nublado

- Primer registro para Ecuador
 - *Camponotus propinquus*
- Especies nuevas
 - *Protalaridris*
 - *Strumigenys*
- Primer registro para Sudamerica
 - *Neivamyrmex macrodentatus*

Strumigenys



Protalaridris loxanensis n. sp.



Nuevos Registros



Neivamyrmex macrodentatus

Bosque Amazonico

Estacion El Padmi
835m



Valle Copalinga
Bombuscaro 1050m

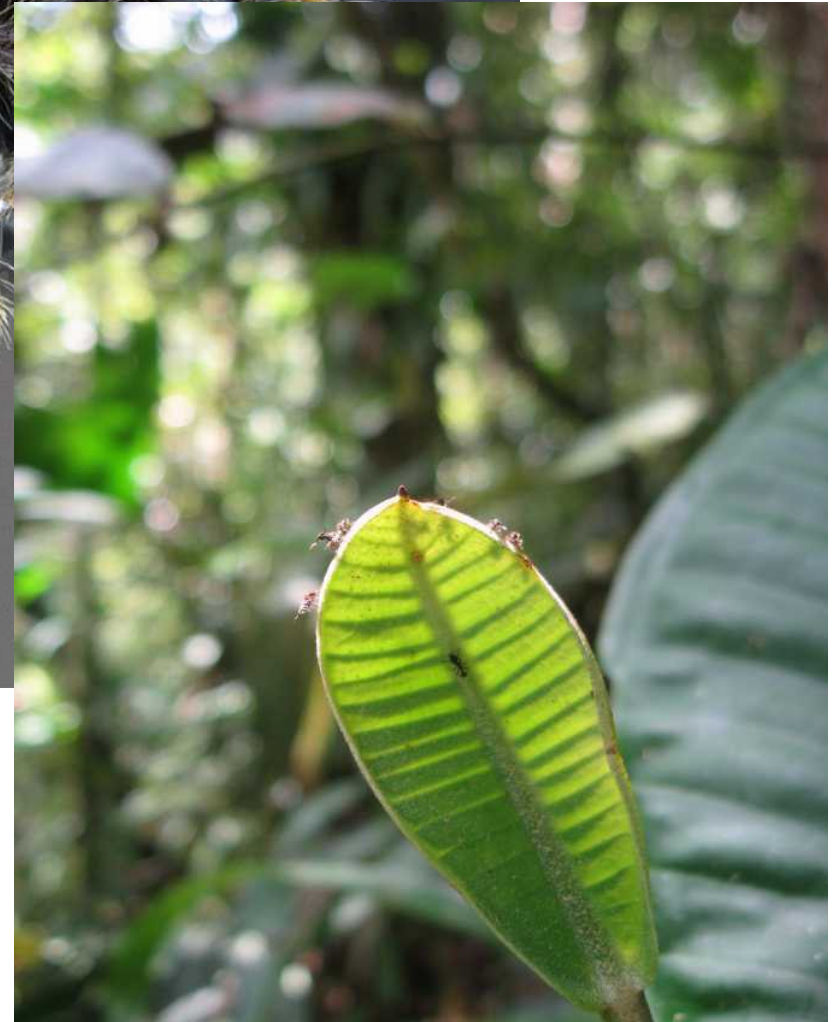


Resultados

- 116 ssp, 44 generos El Padmi
- 130 ssp, 38 generos Copalinga
- Typhlomyrmex prolatus, Copalinga, subterraneo, primer registro Ecuador
- Neoponera cf. aenescens, sin describir. Copalinga



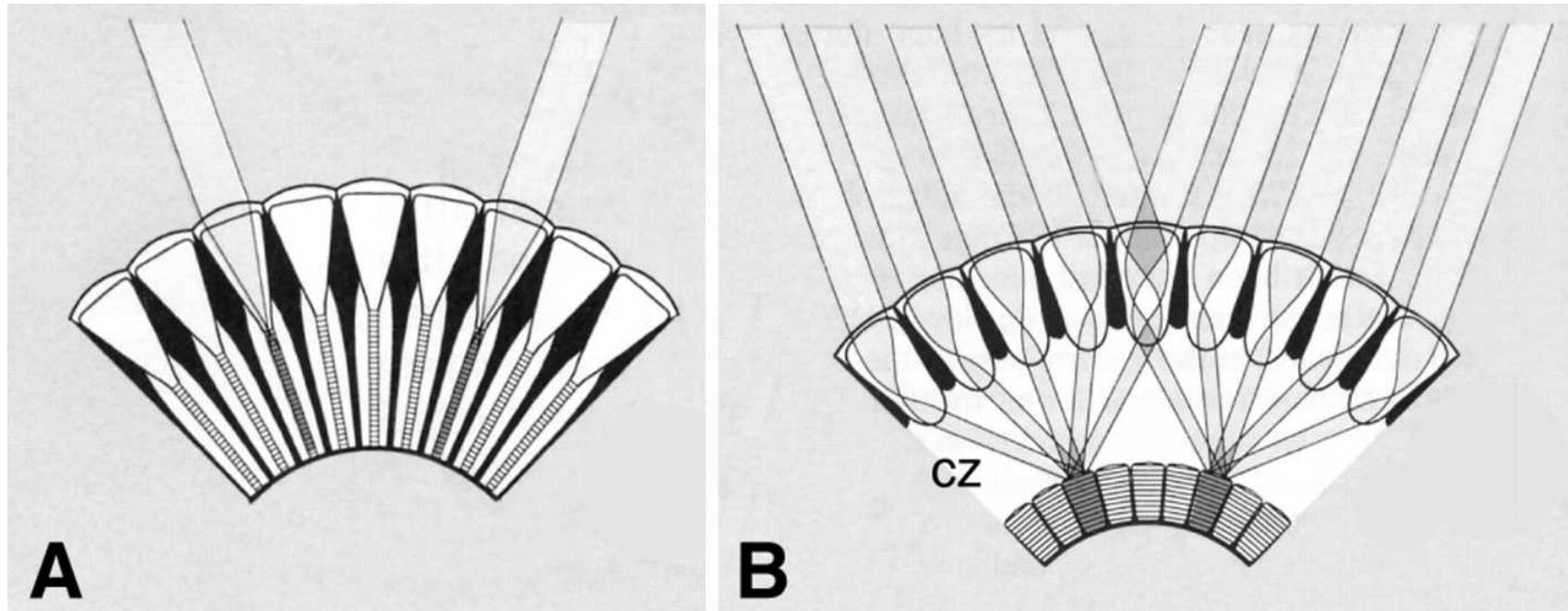
Strumigenys
thaxteri





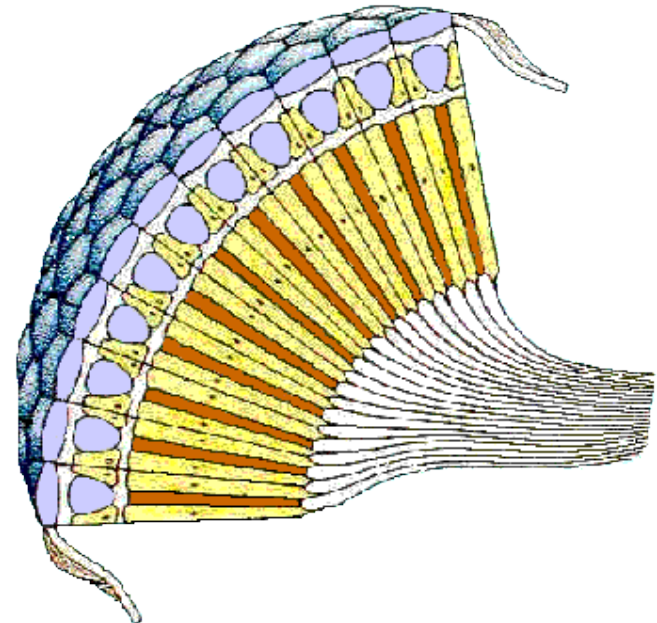
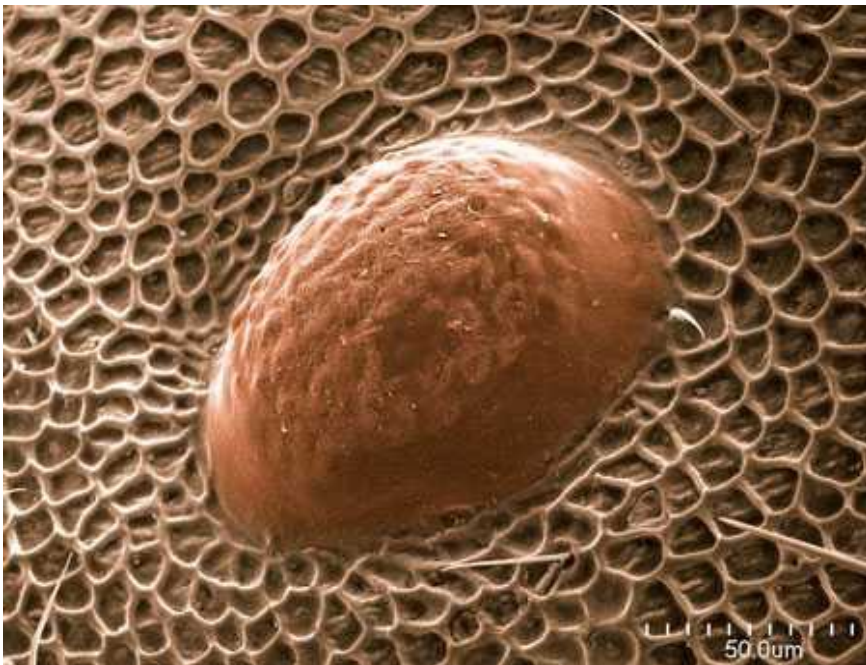
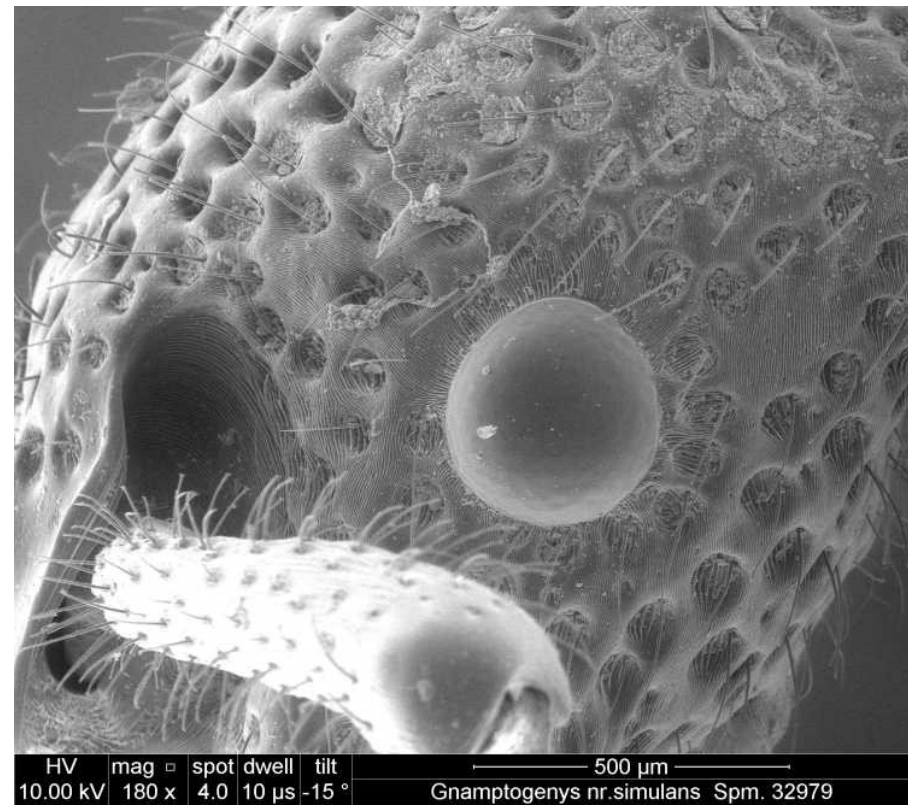
© RBINS 1500 μm

Compound eye designs.



Eric J. Warrant J Exp Biol 2008;211:1737-1746

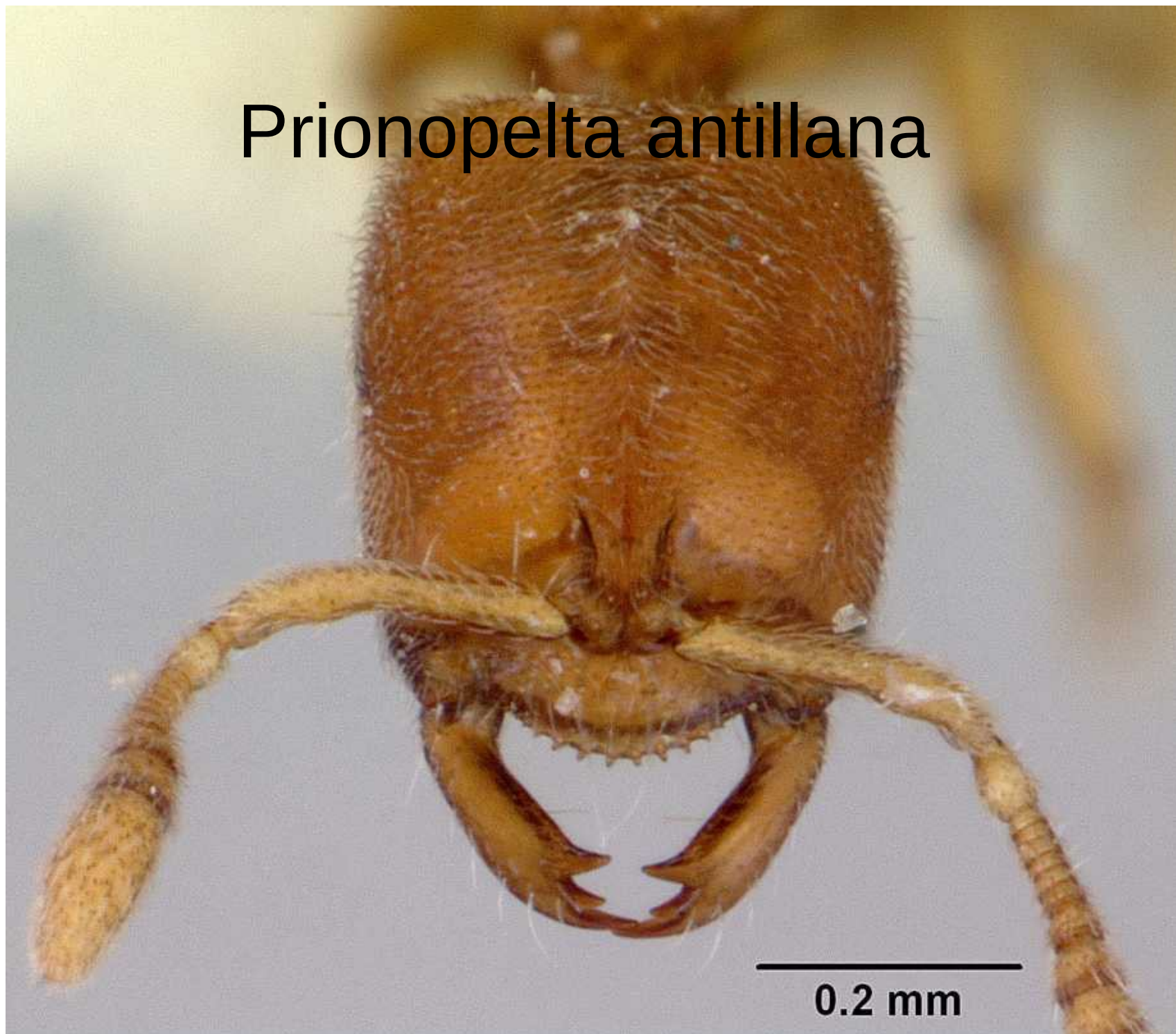
The Journal of
**Experimental
Biology**



Wasmannia auropunctata



Prionopelta antillana



Basiceros discigera



Stegomyrmex



Resultados

- Total Especies: app. 200
- Total Generos: 53
- Nuevos registros Ecu:
 - Nuevo S America
 - Nueva invasiva
- Especies nuevas: 5
- Morfologia desconocida: *G. vriesi*
- Correcciones:
 - *G. vriesi*
 - *Pseudoponera gilberti*



Resultados: Publicaciones

- Lattke, J., N. Aguirre. 2015. Two New *Strumigenys* F. Smith (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae) from Montane Forests of Ecuador. Sociobiology, aceptado
- Lattke, J., T. Delsinne. 2015. Revisionary and natural history notes on some species of the Genus *Gnamptogenys* Roger (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecological News, aceptado.
- Lattke, J., M. Vélez, N. Aguirre. 2015. Survey of ants in dry forests of southwestern Ecuador (Hymenoptera: Formicidae). En preparación.
- Lattke, J., G. Piedra, N. Aguirre. 2015. Ants from montane forests of southern Ecuador. En preparación.
- Lattke, J., C. Gómez, M. Tuza, N. Aguirre. Survey of ants from the upper Amazon watershed of southwestern Ecuador. Crudo.
- Nuevas especies, historia natural desconocida. *In vitro*

Conclusiones

- Gran desconocimiento sobre la mirmecofauna ecuatoriana, especialmente el Sur
- Posibilidad de hacer muestreos cuantitativos efectivos de hormigas

Recomendaciones

- Reconocer importancia de insectos en estudios ambientales
- Apoyar entomología no solo agrícola
- Apoyar importancia de colecciones de referencia
- Apoyar desarrollo RRHH en taxonomía de insectos

www.theantsofecuador.com



Agradecimientos

- Cristina Gomez, Maria Tuza, Manuel Velez, Gabriela Piedra
- SENESCYT
- Universidad Nacional de Loja
- Dr. Nikolay Aguirre
- Prof. Jose Ramirez
- Prof. David Donoso (UTPL)
- MIZA - UCV