



**Universidad Central de Venezuela**  
**Facultad de Agronomía**  
**Departamento de Zoología Agrícola**



# ENTOMOLOGIA

**III UNIDAD – 2ª. CLASE**



## Coleoptera



**COLEOPTERA**  
**(~ 300.000 spp.)**

Cocos, coquitos, escarabajos, ruedapelotas, cocuyos, picudos, luciérnagas.

**Tamaño:** 0,25mm -15 cm o más

**Color:** Variable

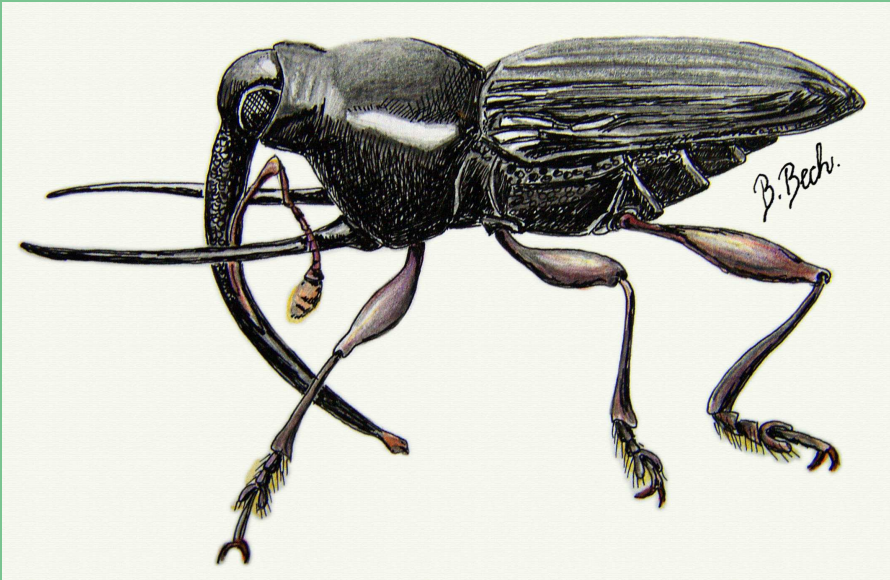
**Cuerpo:** esclerotizado

**Alas:** Elitros y membranosas



## Cabeza:

Hipo, pro u opistognata; cabeza prolongada en pico



Existencia de gula

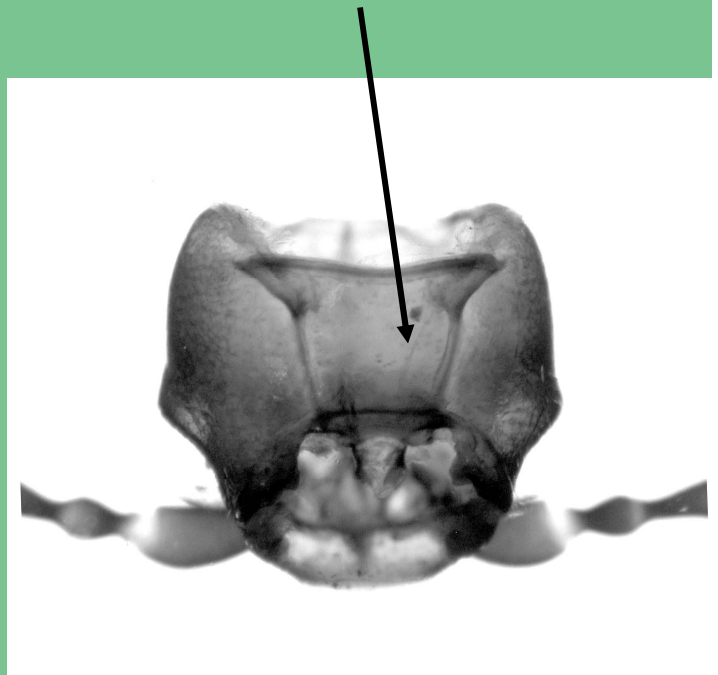
**Ocelos:** raros

**Ojos compuestos:** forma variable

**Antenas:** todas menos aristadas, estiladas, plumosas y setáceas

**Aparato bucal:** masticador

**Palpo maxilar:** forma variable

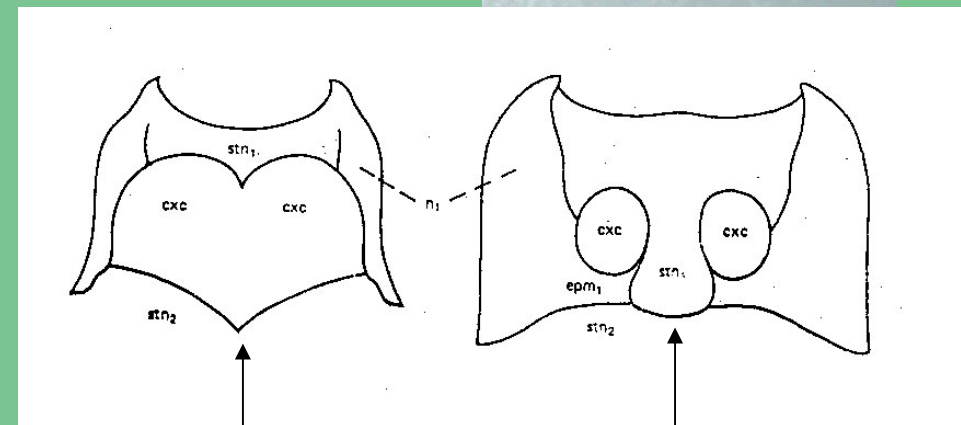


**Tórax:**

**Protórax:** Liso o con cuernos en los machos

**Cavidades coxales:** abiertas o cerradas

**Alas:** Aptero ausencia de alas membranosa o falta de ambas alas; alas membranosa especializada para doblarse sobre el abdomen.



Cavidades Procoxales abiertas

Cavidades Procoxales cerradas

## Algunos tipos de patas

**Patas:** caminadoras, corredoras, saltadoras, nadadoras, cavadoras



Nadadora



caminadora



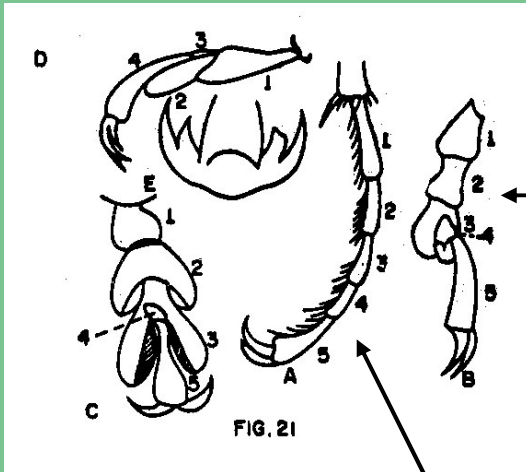
Saltadora



Corredora

Cavadora



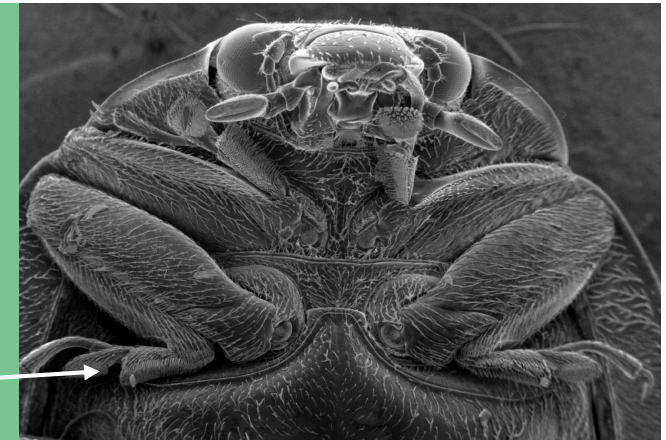


5-5-5: (pentámero, todos los tarsos de 5 segmentos)

### Fórmula tarsal:

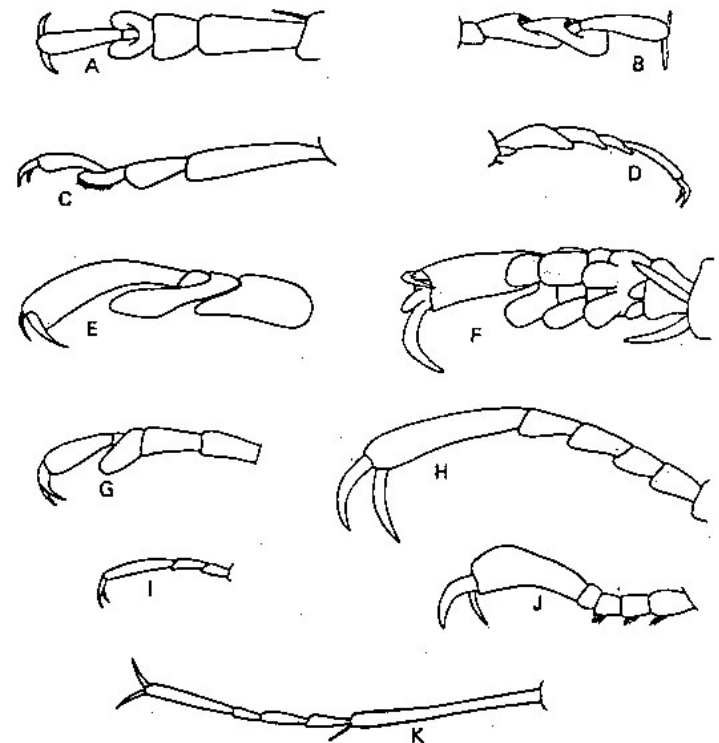
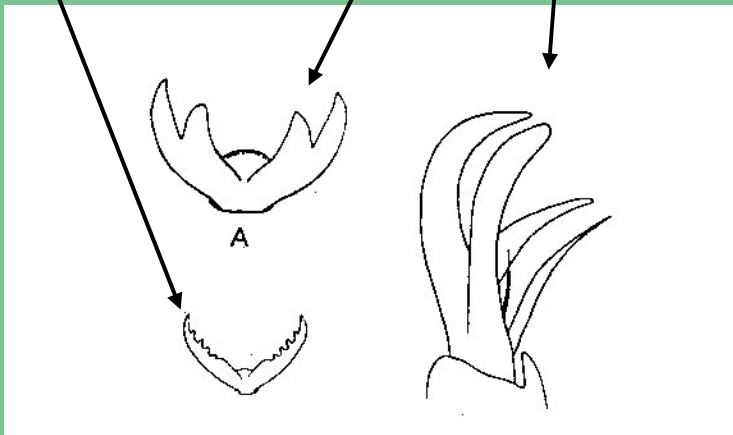
Pseudotetrámero: (5 segmentos aparentan 4)

Pseudotrímeros: (4 segmentos aparentan 3)



5-5-4 (heterómero: patas anteriores y medias 5 segmentos, tarsos posterior 4 segmentos),

**Uñas:** simples, dentadas, bífidas, pectinadas



## Abdomen

Sencillo, sin apéndices, tergos membranosos, esclerotizados (expuestos)

Esternos: número variable (importante en clasificación)

### Metamorfosis:

Holometábolos: **Huevos:** solos o en grupos, **Larvas:** Escarabeiforme, Elateriforme, Campodeiforme y Vermiforme, **Pupa:** Exárate



**Hábitos alimenticios:** Todos, excepto hematófagos

**Importancia agrícola y médica:**

**Plagas agrícolas:** en hojas: defoliadores, perforadores, minadores o pasadores, aserradores de los bordes.

Perforadores y/o comedores de raíces.

Destruyores de los órganos de las flores y frutos.

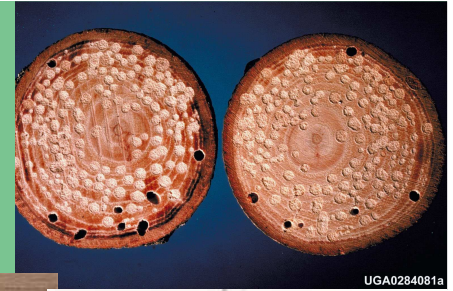
En tallos, como taladradores, aserradores.

En granos almacenados

En museos

Son vectores de Nemátodos y Virus

**Importancia médica:** causante de dermatitis  
(Cantaridina y Paederina)



**Control biológico**

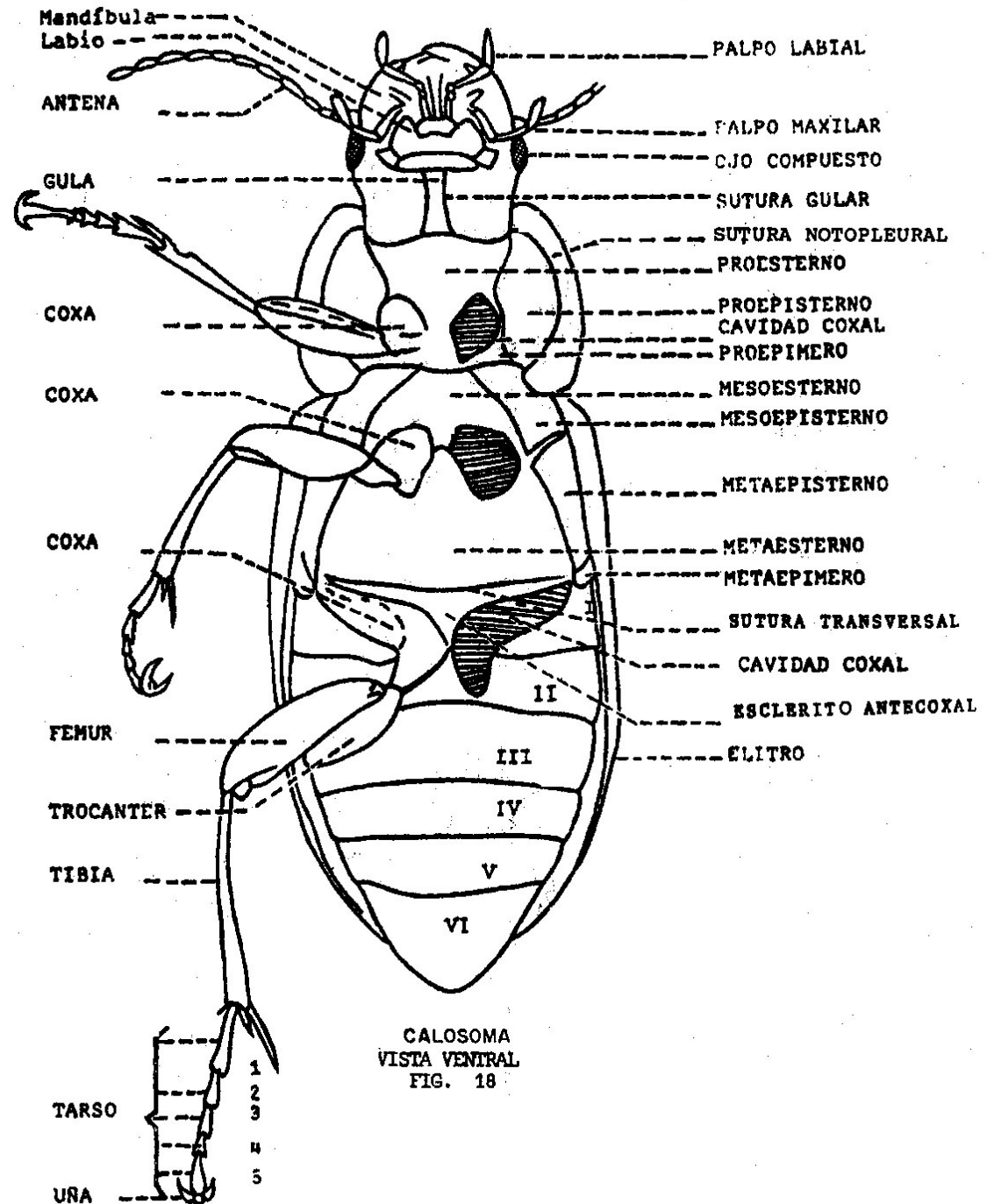


**Valor ornamental**



## RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES

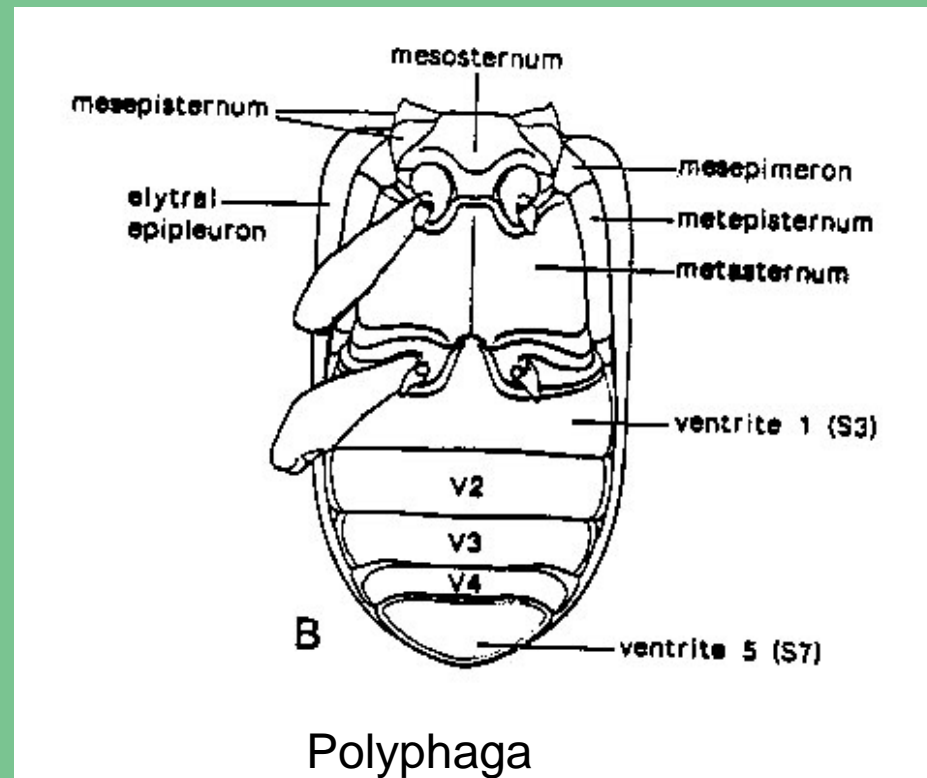
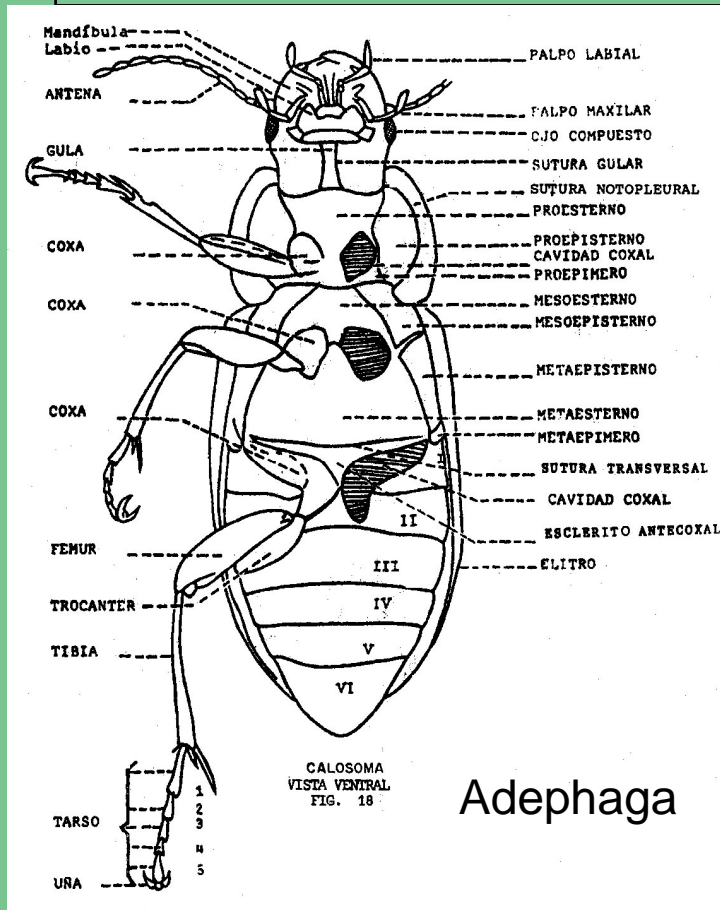
- Sutura notopleural
- Gula
- Coxas posteriores



# Clasificación de Coleoptera

Se consideran 4 subordenes: Archostemata, Myxophaga, Adephaga y Polyphaga

ADEPHAGA	POLYPHAGA
Coxas desarrolladas que dividen el primer segmento abdominal. Sutura notopleural presente. Formula tarsal 5,5,5.	Coxas desarrolladas no dividen el primer segmento abdominal. Sutura notopleural ausente.



## Suborden ADEPHAGA



*Brachinus*

### **Carabidae:**

Antenas insertadas entre el ojo y la base de la mandíbula, cabeza más estrecha que el protórax.

La mayoría depredadores  
*Calosoma* sp

## Suborden ADEPHAGA



### **Cicindelidae:**

Antenas que salen de la región frontal, cabeza más ancha que el protórax, patas corredoras.

*Megacephala* sp.

*Cicindela* sp.



## Suborden ADEPHAGA



### **Dytiscidae**

Acuáticos, patas  
posteriores nadadoras.  
Plaga en piscicultura.  
*Megadytes* sp.



## Suborden POLYPHAGA

### PENTÁMEROS ENTRE OTROS

#### Staphylinidae

Pequeños, medianos, élitros cortos.

Dermatitis

*Paederus columbinus*



# Suborden POLYPHAGA

## PENTÁMEROS

### Scarabaeidae:

Antenas lameladas, cuerpo robusto, a veces con cuernos, larvas escarabeiformes.

*Dynastes neptunus*

*Podischnus agenor*



## Suborden POLYPHAGA

### PENTÁMEROS

#### Elateridae (cocuyos)

Protorax prolongado hacia atrás, con espinas laterales.

Espina prosternal que va a la foseta mesosternal (Salto, Clic)

Larvas elateriformes

*Pyrophorus noctilucus*





## Suborden POLYPHAGA

### PENTÁMEROS

#### Bostrichidae

Cuerpo alargado y cilíndrico, generalmente truncado, cabeza hipognata, cubierta por el pronoto, antena generalmente con mazo no compacto. Pronoto ancho, subcuadrado; superficie dorsal anterior rugosa, en forma de raspador, algunas veces con cuernos curvados o en forma de gancho. Son plagas en productos almacenados y maderas.

***Dinoderus minutus*** Carcoma del bambú



# Suborden POLYPHAGA

## PSEUDOTETRÁMEROS

### Cucujidae (= Silvanidae)

Insectos pequeños, generalmente muy achatados. Cabeza prognata, achatada, ancha. Antenas de 11 segmentos; filiformes o con mazo de 2 a 4 segmentos; insertas cerca de la base de las mandíbulas. Pronoto más ancho hacia adelante, ligeramente más ancho que la cabeza; desde trapezoidal a alargado. Lados aserrados.

Muchas especies viven debajo de la corteza de los árboles deciduos. Otras especies viven en frutas secas, tabaco y cereales.

Ejemplo:

***Oryzaephilus surinamensis*** Coquito de granos almacenados

***Laemophloeus minutus*** Coquito de granos almacenados



# Suborden POLYPHAGA

## PSEUDOTETRÁMEROS

### Bruchidae

Elitros truncados, pigidio expuesto, cabeza en pico corto y grueso.

Plagas de granos almacenados (generalmente en Leguminosas):

*Zabrotes subfasciatus*

*Callosobruchus sinensis*



# Suborden POLYPHAGA

## PSEUDOTETRÁMEROS

### Chrysomelidae

Cuerpo oval y convexo, antenas cortas, perforadores de follaje.  
Antenas filiformes, aserradas, algunas veces clavadas. Generalmente más cortas que la longitud del cuerpo.  
La inserción no es sobre los tubérculos antenales.  
Sólo ápice de las tibiae posteriores con espina corta o ausentes, algunos con patas saltadoras.

*Diabrotica* sp. Plaga en leguminosas  
*Chaetocnema macgillavryi* Coquito pulga (en maíz)  
*Diphaulaca aulica* Coquito azul de la caráota



# Suborden POLYPHAGA

## PSEUDOTETRÁMEROS

### Cerambycidae

Antenas generalmente más largas que el cuerpo.  
La inserción de las antenas es usualmente sobre tubérculos.  
Todas las tibias con 2 espinas apicales.

*Acrocinus longimanus* Aserrador del caucho

*Steirastoma depressum* Aserrador del cacao

*Hippopsis lemniscata* Aserrador del ajonjolí



# Suborden POLYPHAGA

## PSEUDOTETRÁMEROS

### Curculionidae

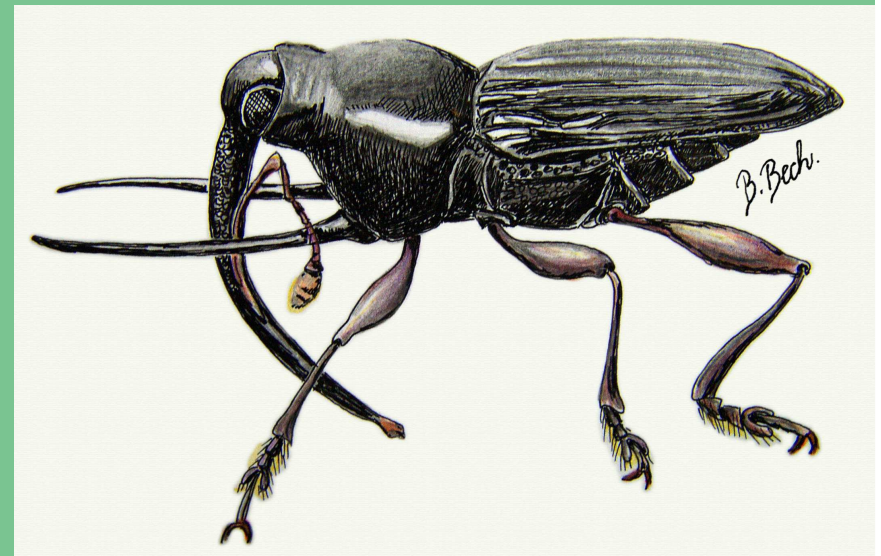
Cabeza con pico desde muy corto o indistinto hasta muy largo y estrecho. Antenas casi siempre geniculadas y el mazo es compacto, usualmente de 3 segmentos.

*Anthonomus grandis* Picudo del algodón

*Sitophilus oryzae* Gorgojo del maíz almacenado

*Cosmopolites sordidus* Gorgojo negro del plátano

*Rhynchophorus palmarum* Gorgojo del cocotero



# Suborden POLYPHAGA

## HETERÓMEROS

### Tenebrionidae

Antenas clavadas filiformes o moniliformes

Cavidades coxales anteriores cerradas,

Coxas anteriores globosas, raramente ovaladas, siempre separadas.

Uñas simples o aserradas

Larvas elateriformes

*Tribolium castaneum* Coquito de la harina

*Tribolium confusum* Coquito de la harina



# Suborden POLYPHAGA

## HETERÓMEROS

### Meloidae

Cuerpo blando, generalmente más bien alargado. Cabeza fuertemente estrechada hacia atrás, para formar un cuello estrecho.

Antenas filiforme

Pronoto generalmente más estrecho que la base de los élitros; no carenado hacia los lados.

Cavidades coxales abiertas, uñas bífidas.

Larva con hipermetamorfosis

*Epicauta grammica*





## Suborden POLYPHAGA

### PSEUDOTRÍMEROS

#### Coccinellidae

Forma redondeada, convexa, raramente alargado. Coloración usualmente roja o negra. Cuerpo generalmente glabro, a veces finamente pubescente

Antenas clavadas, de 8 a 11 segmentos, con un mazo compacto o suelto de 3 a 6 segmentos.

Uñas apendiculadas, dentadas o raramente simples.

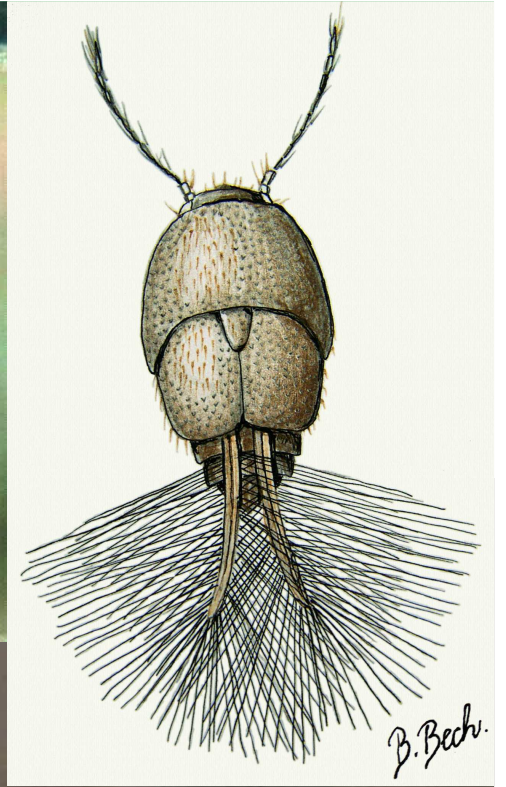
*Cycloneda sanguinea* Depredador nativo

*Coleomegilla maculata* Depredador nativo

*Rodolia cardinalis* Depredador de la escama *Icerya purchasi* (plaga introducida)

*Hippodamia convergens* Depredador introducido





# Gracilias