

# Insectos Inmaduros

## Metamorfosis e Identificación



**S.E.A.**  
*Sociedad Entomológica Argentina*

COOPERACION  
IBEROAMERICANA

**CYTED**  
CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO

**RIBES**



Red Iberoamericana de Biogeografía  
y Entomología Sistemática

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

Editores

C. Costa, S. Ide & C. E. Simonka

**m3m**  
vol. 5  
Monografías  
3er Milenio  
**S.E.A.**

# Recolecta, Crianza e Identificación

CLEIDE COSTA

Se pueden encontrar insectos inmaduros en todos los ambientes, en una extraordinaria multiplicidad de biotopos: acuáticos o semiacuáticos, generalmente debajo de piedras o vegetales, dentro de madera sumergida, etc. En aguas corrientes encontramos Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera; en aguas tranquilas, en los márgenes, debajo de la vegetación o a la superficie, Odonata, Hemiptera, Neuroptera, Coleoptera, Diptera. En el suelo, encontramos Isoptera (comejenes) e Hymenoptera (hormigas, avispas y abejas). Como inquilinos o asociados con los nidos de hormigas y comejenes, principalmente se encuentran larvas de muchas familias de Coleoptera y Diptera. Algunas larvas de Lepidoptera buscan el suelo, para ahí transformarse en pupa. En la vegetación de todo tipo pueden encontrarse larvas fitófagas de Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, etc., que se alimentan de hojas, tallos, raíces, flores y frutos. En troncos caídos, en diferentes estadios de putrefacción, se encuentran grandes cantidades de larvas barrenadoras, que se alimentan de la madera, larvas que se alimentan de los hongos que ahí se desarrollan y otras depredadoras que atacan las demás larvas. En ese ambiente se encuentran, larvas de Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, etc. (COSTA, 1985).

El colector debe verificar ciertos aspectos que denotan la presencia de larvas: plantas deshojadas, hojas parcialmente comidas, agujeros en los tallos y frutos, serrín cerca de orificios en troncos, heces en cantidad en el suelo, debajo de plantas, anomalías en el desarrollo de vegetales (ramas), etc.

El material necesario para las recolectas incluye red de barrido, sombrilla entomológica, aspiradora, vidrios, bolsas plásticas, pinzas, serrucho, cuchillo de bolsillo,

pala de jardinería, rastrillo, cuaderno de apuntes, etiquetas, mochila, hachas, machetes, etc. (COSTA, 1985).

## RECOLECTAS GENERALES

**BARRIDO.** Se trata del mismo proceso que se utiliza para recolectar adultos. Pero no es muy conveniente para larvas, pues éstas son muy frágiles. Por ese motivo, a menudo se debe examinar el contenido de la red y las larvas rápidamente removidas para que no sean destruidas por el tratamiento riguroso.

**SOMBRILLA ENTOMOLÓGICA.** Se utiliza también el mismo proceso que en los adultos. Se puede recoger un gran número de larvas fitófagas de Coleoptera y Lepidoptera. No debe usarse este método si tenemos en mente recolectar las larvas para criarlas posteriormente, pues se vuelve difícil identificar la planta huésped. Si se trata de monocultivos, no hay problemas.

**EXCAVACIÓN EN EL SUELO.** Al proceder con cuidado, es posible encontrar gran número de larvas en el suelo, principalmente Coleoptera. Para ello se usan excavadoras e instrumentos de jardinería (palas, rastrillo, etc.).

**RED ACUÁTICA DE ARRASTRE.** Se puede usar la misma para la recolección de adultos acuáticos y arrastrarla sobre el fondo lodoso, o pasarla entre la vegetación acuática y de los márgenes. Con frecuencia se debe examinar el contenido y verterlo en bandejas de plástico blanco, que facilitan la recolecta manual. También se

puede poner la red en posición estratégica en lugares de paso remover las piedras y el substrato un poco arriba de ese lugar y, de esa forma, las ninfas llevadas por el agua se enredarán.

**SEPARACIÓN POR EL EMBUDO DE BERLESE.** Se recolectan muestras de suelo, hojarasca, etc. y se colocan en el embudo de Berlese. Por ese proceso se pueden obtener larvas poco comunes (COSTA, 1985).

## RECOLECTAS ESPECIALES

**RECOLECTAS EN TRONCOS CAÍDOS.** Troncos caídos, dentro o fuera de los bosques, taladosos derribados, etc. suministran gran variedad de larvas, con predominancia de coleópteros y dípteros. La fauna cambia según el grado de pudrimiento del tronco. Se puede encontrar mayor cantidad de larvas en troncos semipodridos, con corteza que se desprende fácilmente. Para la recolecta en esos troncos, es necesario utilizar hachas pequeñas, machetes y cuchillos de campo, realizando el trabajo con bastante cuidado. El orden que debe observarse en este tipo de recolección debe ser el siguiente:

1. Observar y anotar tamaño, espesor, posición del tronco caído, si se encuentra dentro o fuera del bosque, en lugar sombreado o no, si presenta cobertura de musgo y / u hongos, etc.

2. Observar la superficie externa a la búsqueda de larvas fitófagas o fungívoras. Pueden encontrarse larvas de Coleoptera (Erotylidae, Lycidae, etc.), Lepidoptera y Diptera.

3. Con el auxilio de los machetes y / o cuchillos, gradualmente se retira la corteza y se recolectan las larvas que se encuentran ahí. Al terminar con la parte expuesta, si no es muy difícil, se da vuelta al tronco y se procede de la misma forma con la corteza del otro lado. Si el tronco está en contacto con el suelo, se hace necesario verificarlo con cuidado, pues, además de larvas, se pueden encontrar muchas pupas.

4. Enseguida, se procede al examen de la parte central del tronco, con el auxilio de hachas pequeñas. Se hallan ahí gran cantidad de larvas barrenadoras, pero también muchas depredadoras: coleópteros, dípteros, himenópteros, etc.

**OREJAS DE PALO Y OTROS HONGOS.** En los hongos se encuentra gran cantidad de larvas de microcoleópteros y dípteros. Se debe traer el hongo al laboratorio, colocarlo dentro de una bolsa plástica y hacer allí la obtención del material, trozándolo en pedazos para retirar las larvas. Muchas veces se consiguen grandes series de larvas, pupas y adultos.

**NIDOS DE AVISPAS, HORMIGAS Y COMEJENES.** En esos nidos, en general encontramos, además de las larvas de avispas, hormigas y comejenes, gran cantidad de inquilinos, simbiosntes o especies asociadas. En nidos de avispas y hormigas se debe poner mucho cuidado, además de "anestesiarse" previamente a la colonia. En los basureros y cementerios de los nidos de hormigas cortadoras del género *Atta*, se encuentran larvas de varias familias de Coleoptera y Diptera. Casi siempre es posible

traer todo el nido o parte de él al laboratorio, dentro de latas o bolsas plásticas, para su examen más detallado.

**RECOLECTA EN BROMELIÁCEAS.** La recolección en esas epífitas se puede hacer examinando en primer lugar el agua que queda retenida en sus hojas, vertiéndola en bandejas o pipetas; enseguida se corta la base de las hojas y se procede a su examen, una a una. Las larvas son recolectadas con pincel o pinzas (COSTA, 1985).

## RECOLECTA CON FINES DE CRIANZA EN EL LABORATORIO

**MATERIAL NECESARIO Y PROCEDIMIENTO.** La recolección de inmaduros con fines de crianza es bastante laboriosa y exige, además del material general ya indicado, otros más: frascos plásticos de varios tamaños, neveras de isopor o polipropileno, hipergel reciclado o hielo seco, etiquetas adhesivas, elásticos, bramante, periódicos, etc.

**RECOLECTA DE LARVAS.** Se deben colocar las larvas recolectadas en frascos individuales de tamaño proporcional al de la larva. Eso se debe observar aun cuando sabemos que no se trata de especie depredadora, pues se previene que larvas que se han juntado accidentalmente, se dañen entre si.

Cada frasco se debe etiquetar con el mismo número que se ha utilizado en el cuaderno de campo. Se coloca junto a un poco del sustrato donde fue encontrada la larva y se completa el frasco con papel absorbente, ligeramente humedecido. La madera utilizada como sustrato debe cortarse en fragmentos bastante pequeños para evitar dañar la larva durante el transporte.

Cuando se trate de larvas fitófagas, xilófagas etc., es necesario llevar un suministro extra de sustrato para dar continuidad al mantenimiento en el laboratorio. Ese sustrato deberá ponerse en bolsas plásticas, que recibirán etiquetas con el mismo número del frasco de la larva. Si es posible, se deben buscar pequeños brotes o primordios de la planta huésped para depositarlas en floreros o en un refrigerador en el laboratorio y garantizar el alimento de las larvas fitófagas.

Esquejes, troncos y raíces atacados por taladradoras deben cortarse arriba y abajo de los agujeros que hace la barrenadora, debido a la probabilidad de que contengan larvas o pupas y deben acondicionarse en bolsas plásticas y transportarse al laboratorio.

**RECOLECTA DE PUPAS.** Por lo común las pupas se encuentran dentro de las cámaras pupales, puparios, crisálidas, etc. En esa fase, son muy débiles y deben colocarse en pomos individuales, junto con papel absorbente ligeramente humedecido. En el caso de las especies que forman cámaras pupales, es necesario observar con cuidado para encontrar la última exuvia larval, que normalmente se encuentra en uno de los rincones de la cámara. Se debe poner la exuvia dentro de un frasco pequeño, separado de la pupa y ambos deben recibir una etiqueta con el mismo número. Es de extrema importancia encontrar la última exuvia larval, porque por medio de ella, pueden identificarse larvas de muchas especies raras, difíciles de criar.

TRANSPORTE. Cuando el laboratorio está muy lejos del lugar de recolecta, pueden perderse muchas larvas durante el transporte, debido a problemas de temperatura y trepidación. Lo ideal es acondicionar los pomos dentro de cajas de isopor, envolverlas con periódicos y, luego, poner el hielo seco o hipergel, que permitirá temperaturas más adecuadas, necesarias para que las larvas lleguen en buen estado (COSTA, 1985).

### TÉCNICAS DE CRÍA EN EL LABORATORIO

La importancia de la crianza de insectos inmaduros es considerar que ésta es la forma de poder estudiar el ciclo de vida e identificar los estadios larvales por medio del adulto que se obtenga. El éxito de ello dependerá de que las condiciones artificiales se asemejen al máximo a las condiciones naturales.

Hay instituciones científicas que poseen insectarios altamente sofisticados para la crianza de larvas, otras que poseen cámaras de crianza más modestas, etc. Podemos criar muchas larvas sin grandes dificultades usando para ese fin recipientes de vidrio o de plástico de varios tamaños, cubiertos o no con telas de "nylon".

Hay larvas gregarias que pueden criarse juntas en un mismo local, mientras que otras, depredadoras principalmente, necesitan de recipientes individuales.

Todos los recipientes deben recibir una etiqueta numerada con el mismo número de una ficha donde el observador anotará todas las modificaciones que ocurran al insecto.

Las cajas de crianza deben estar suficientemente cerradas para que no dejen escapar a los insectos, además de estar provistas de ventilación necesaria para que el recipiente no se quede con exceso de humedad.

En el caso de que se recolecten huevos, deben ser puestos en frascos que contengan, en el fondo, una cama de arena ligeramente humedecida, cubierta con papel de filtro. Es importante poner arena en el fondo de los recipientes, pues esto facilita el mantenimiento de la humedad. En los casos de las larvas que empupan en el suelo, la arena también podrá usarse para ese fin.

Para especies fitófagas, en el laboratorio podemos mantener cajas pequeñas y floreros con cultivos de los vegetales necesarios y diariamente transportar las larvas a la planta de la cual se alimentan, cubriéndolas con una tela translúcida. En el caso de suministrarse hojas a las

larvas, aquéllas deben sustituirse diariamente. Es necesario suministrar la alimentación en abundancia y los recipientes deben conservarse limpios, pues las heces y los restos de alimento en descomposición enmohecen y proporcionan el sustrato para el desarrollo de otras especies inconvenientes, que provocan molestias contagiosas y pueden matar un lote entero.

Especies xilófagas, que viven dentro de la madera como taladradoras, pueden criarse en recipientes con fragmentos de madera del tronco donde fueron recolectadas y esta madera se debe renovar periódicamente.

Las especies depredadoras, carnívoras, deben ponerse en recipientes que permitan cierto desplazamiento, alimentarlas por lo menos una vez por semana con larvas de otras especies criadas para esta finalidad (por ejemplo, larvas de *Tenebrio* sp. – Coleoptera, Tenebrionidae) o con dietas artificiales (por ejemplo, ración para perros y gatos) encontradas en el mercado. Siempre deben retirarse los restos después de la alimentación (COSTA, 1985).

### PREPARACIÓN DE MATERIAL PARA IDENTIFICACIÓN

Los insectos inmaduros no se montan en alfileres, como se hace con los insectos adultos, sino que son mantenidos en alcohol (70 % a 95 %) u otros líquidos preservadores. La forma del cuerpo y los colores originales difícilmente son preservados en su totalidad, ya que no existe un método satisfactorio de preparación. Fotografíar las larvas aún vivas, cuando sea posible, suele ser una solución excelente.

Para larvas de Diptera, Lepidoptera, larvas y pupas de Hymenoptera, Coleoptera, Neuroptera etc., se usa el KAA (una parte de kerosén, dos partes de ácido acético glacial, diez partes de alcohol isopropílico), indicado para larvas que presentan cutícula espesa y algunos insectos acuáticos, como los Zygoptera (Odonata) y Ephemeroptera. Ese preservador tiene la ventaja de dejar la larva, al morir, completamente distendida y preservando el color. Larvas muy grandes y musculosas deben ponerse en frascos ajustados a su tamaño para evitar contorsiones o encogimientos cuando se zambullen en el KAA. Después de muertas se deben transferir a alcohol al 70 %, excepto aquéllas de tengan el tegumento muy fino, las cuales deben ser transferidas a alcohol al 95% (COSTA, 1985).

