

---

Consejos para debutantes:  
**Preparación y conservación de muestras de las  
fases pre-imaginales de Lepidoptera. (I)**

Enrique Murria<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> c/. Génova, 18-20, esc. 2ª; 50007 ZARAGOZA.

### El interés de las muestras.

Una colección científica debe ser ante todo un archivo de todo aquel material que tenga interés y utilidad específica a nuestros propósitos, al margen de su aspecto estético.

Muchas veces, los ejemplares deteriorados son los mas valiosos de una colección, especialmente a ojos del verdadero aficionado, para quién resulta mas atrayente y sugestivo el valor científico de un espécimen, pongamos por caso el Tipo de una especie descrita hace 100 años, que todo el esplendor del mas llamativo de los papiliónidos del Himalaya.

La mayoría de las colecciones de lepidópteros se centran en los insectos adultos. El resto de los estadios simplemente está representado de forma ocasional, debido generalmente a lo complejo de su conservación y el escaso peso estético anteriormente mencionado. Sin embargo, una colección concebida exclusivamente a base de imagos, deja a un lado una parte de la biología de los lepidópteros muy importante taxonómicamente hablando y por lo tanto, peca de falta de datos y material de estudio suficiente para comprender y comparar importantes aspectos diferenciadores de especies, ofreciendo solo una visión parcial de estas.

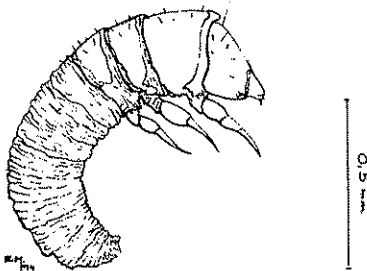


Fig.A: Larva en la primera edad de *Apterona helicoidella* (Psychidae), conservada en alcohol.

Es muy aconsejable pues guardar todo aquel material referente a estados inmaduros, como crisálidas, capullos vacíos, puestas de huevos, mudas de piel de las orugas y, algo mas complicado, las propias orugas.

Este último aspecto, la preparación y conservación de orugas, es un tema más bien complejo por lo engorroso de los procedimientos existentes y la práctica que es necesaria para obtener buenos resultados. Bajo mi punto de vista, resulta más aconsejable una buena diapositiva y, para estudios de quietotaxia, trabajar con orugas recién muertas o adormecidas e incluso con las exuvias larvarias.

Por lo tanto, dejaremos el tema de las orugas para entrar a fondo en otra ocasión y nos centraremos en el resto del amplio abanico de muestras que es posible conservar para su estudio, sin entrar en procedimientos demasiado engorrosos para aquellos que estén iniciándose en la preparación de una colección científica.

Las muestras pueden recogerse directamente del campo (puestas de huevos, nidos de orugas, crisálidas vacías,...), o bien obtenerlas de la cria en cautividad, que suele proporcionar bastantes restos de todo tipo y que la mayoría de los aficionados simplemente tiran al cubo de la basura, despreciando un material no solo atractivo y curioso, sino además muy útil en muchos casos para la determinación de especies y el conocimiento de su biología.

El cremaster (último segmento abdominal de las pupas de los Lepidópteros), contiene suficiente información, visto bajo el binocular, como para determinar crisálidas aunque esten ya vacías, ofreciendo la posibilidad de constatar la presencia de una especie sin capturar el adulto, lo mismo que sucede con los huevos, las capsulas cefálicas, los estuches o capullos construídos por las orugas e incluso la forma de taladrar las hojas que tienen ciertas familias minadoras como los Tortricidos.

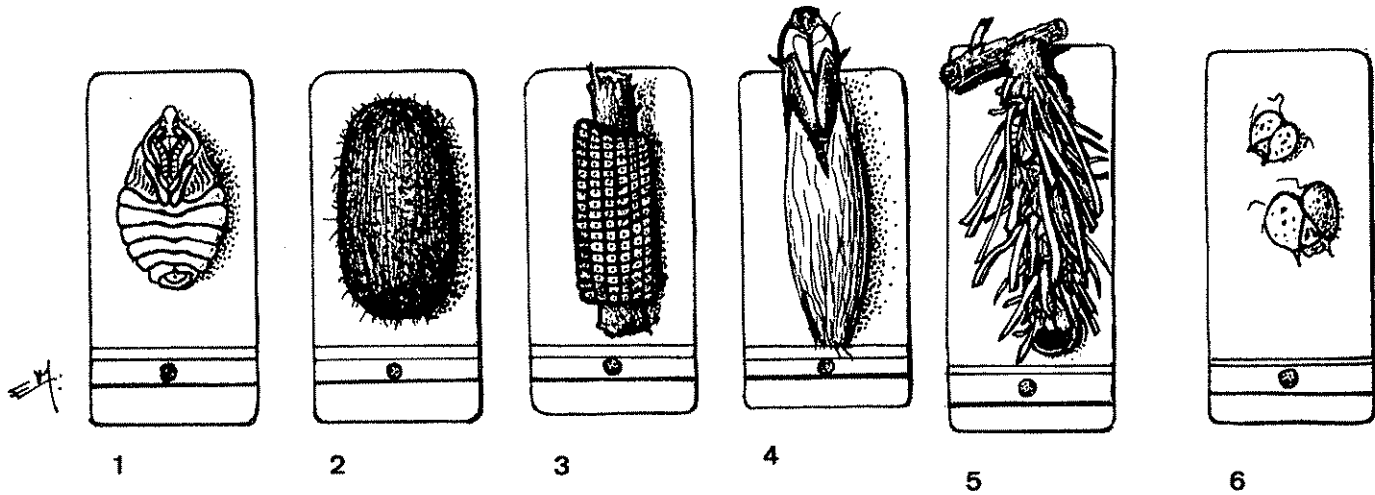


Fig.B: Ejemplos de muestras de estados inmaduros de lepidoptera conservados para estudio: 1) Crisálida de *Ch.vandalicia* ♀ (*Lasiocampidae*). 2) Capullo de *Ch. vandaliccia*. 3) Puesta en anillo de *D. loti* (*Lasiocampidae*). 4) Capullo y exuvia pupal de *Z. filipendulae* (*Zygaenidae*). 5) Estuche larvario de *L. unicolor* (*Psychidae*). 6) Cápsulas cefálicas de *Cucullia* (*Noctuidae*).

### Materiales y métodos. (Ver Fig. B)

Los materiales básicos son los empleados en otros órdenes de insectos para conservar ejemplares pegados en etiquetas, o bien, en el caso de muestras de gran tamaño, como capullos de Saturnídeos o nidos comunales de orugas (por supuesto que a nadie se le ocurra incluir en su colección un nido vacío de Procesionaria!), pueden pincharse directamente o pegarse sobre una cartulina fijada con alfileres al fondo de la caja. Conviene tener etiquetas de diferentes números según el tamaño de la muestras. Personalmente prefiero conservarlas en cajas aparte de los adultos, para evitar la entrada accidental de parásitos y posibles roturas si se desprende algún fragmento quedando libre en la caja.

Cada muestra debe ir etiquetada con los datos correspondientes de localidad, fecha, colector y una referencia que la relacione con el adulto, si este figura en la colección en el caso de crisálidas vacías y exuvias procedentes de la cría en cautividad. De esta forma podemos utilizar este material de manera científica y fiable.

El pegado debe hacerse con cola blanca, aplicándola con cuidado para asegurarnos de que no daña la muestra y de que esta queda fija a la etiqueta, sin que pueda desprenderse por estar adherida a elementos inestables. Para ello, cuando se pega un capullo forrado de tierra, palitos u otros materiales, es conveniente dejar al descubierto la seda en la parte donde se aplica la cola. De lo contrario, puede pegar solo los elementos que recubren el capullo, quedando este suelto al mínimo golpe.

Las crisálidas vacías, muy frágiles, pueden deformarse por la tensión de la cola al secarse. Para evitarlo, pondremos solo la cantidad necesaria en la

parte dorsal de la muestra, justo donde descansa en la etiqueta. Si se dispone de varias muestras, pueden montarse en posición ventral y lateral para facilitar su estudio (ver Fig. C).

La caja de desparasitación es fácil de preparar y un elemento muy útil para garantizar la perfecta conservación de las muestras. Básicamente consiste en una caja hermética de material resistente al acetato de etilo, donde se introducen para eliminar ácaros y otros posibles parásitos que puedan perjudicar la colección y que muchas veces viven como 'polizones' en las muestras recogidas directamente del campo. Tras tenerlas 24 horas en una atmósfera saturada de acetato, puede procederse al montaje y almacenamiento con toda tranquilidad.

### Conservación de las diferentes muestras según los estadios.

#### OVA:

Las puestas de huevos vacías pueden conservarse pegadas en etiquetas, bien directamente en el caso de puestas masivas, bien adheridas a una porción de su soporte, una vez seco, si se trata de huevos aislados fijados a la planta por la hembra.

Las puestas "en anillo" (tipo Lasiocámpido) o "en masa", (tipo Limántrido), se fijan junto a su soporte en etiqueta o clavadas directamente en la caja atravesando éste con un alfiler grueso (nº 4).

Los huevos no nacidos suelen arrugarse, por lo que es preciso incluirlos en tubitos de alcohol o glicerina para garantizar su conservación a medio plazo.

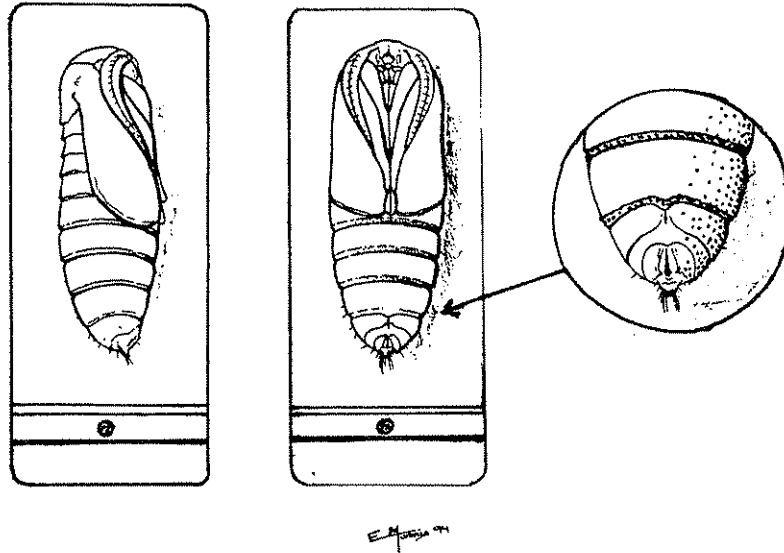


Fig. C: *Albarracina warionis* (Lymantridae), crisálida no nata de ♀, montada en vista lateral y ventral, con el detalle del cremaster algo ampliado.

### CRISALIDAS:

Las pupas vacías (exuvias pupales) o muertas (no natas), se conservan fácilmente pegadas en etiquetas o pinchadas, según su tamaño, debiendo fijarse al alfiler en este último caso con una gota de cola por debajo, para evitar que giren debido a su escasa superficie de contacto con el acero. También pueden pincharse por su soporte, colocando debajo una cartulina blanca (Ver Fig. D).

Muchas crisálidas pierden su color original al morir, o bien se deforman por estar poco quitinizadas, como sucede en algunos Lasiocámpidos. Su conservación resulta más difícil y es necesario dejarlas sumergidas en alcohol de 70° durante unas semanas o incluso de forma permanente. Aun así, a veces la suerte es el único factor que permite que se conserven más o menos con su aspecto original, siendo difícil establecer un método seguro y fiable en el caso de la coloración, generalmente a base de pigmentos muy inestables, que se degradan cuando muere el animal o cambian ante cualquier agente externo durante el secado.

Las que se manchan por engrasamiento, pueden limpiarse sumergiéndolas en xileno durante unos días, montándolas luego normalmente.

### EXUVIAS LARVARIAS, CAPULLOS Y ESTUCHES LARVALES.

Como los anteriores elementos, pueden pegarse o fijarse mediante pinchado.

Las cápsulas cefálicas de las orugas deben colocarse en posición frontal, de modo que permitan su análisis, representando, si es posible, las diferentes mudas de la oruga en una sola etiqueta a fin de

facilitar la comparación.

En las fundas larvales de *Psychidae*, puede pegarse la pupa vacía en la misma etiqueta, extrayéndola con cuidado practicando una incisión longitudinal en el estuche y pegando luego éste de forma que se oculte el corte.

### NIDOS DE ORUGAS.

Tras desparasitarlos, pueden pegarse en una cartulina blanca o etiqueta, según su tamaño, o bien ser clavados por el soporte (generalmente una rama) al fondo de la caja.

Generalmente tienen adheridas las exuvias de las orugas, lo que, unido a su aspecto general y configuración, permite en muchas ocasiones determinar con certeza la especie a la que pertenecen (Ver Fig. E).

### MUESTRAS VEGETALES.

Las muestras de hojas minadas los tallos atacados por Sésidos o Cósidos, así como otros tipos de rastros dejados por las larvas de Lepidópteros, pueden incluirse en la colección, una vez desparasitados y secos.

Las hojas se presan de la forma tradicional, pegándolas posteriormente sobre una cartulina. Puede adjuntarse un adulto de la especie causante, pinchándolo al lado o sobre la muestra. De ésta forma relacionaremos fácilmente el insecto con sus galerías características, sin necesidad de consultar la etiqueta, que debe acompañar también a estas huellas dejadas por los insectos para que puedan ser un elemento de consulta fiable.

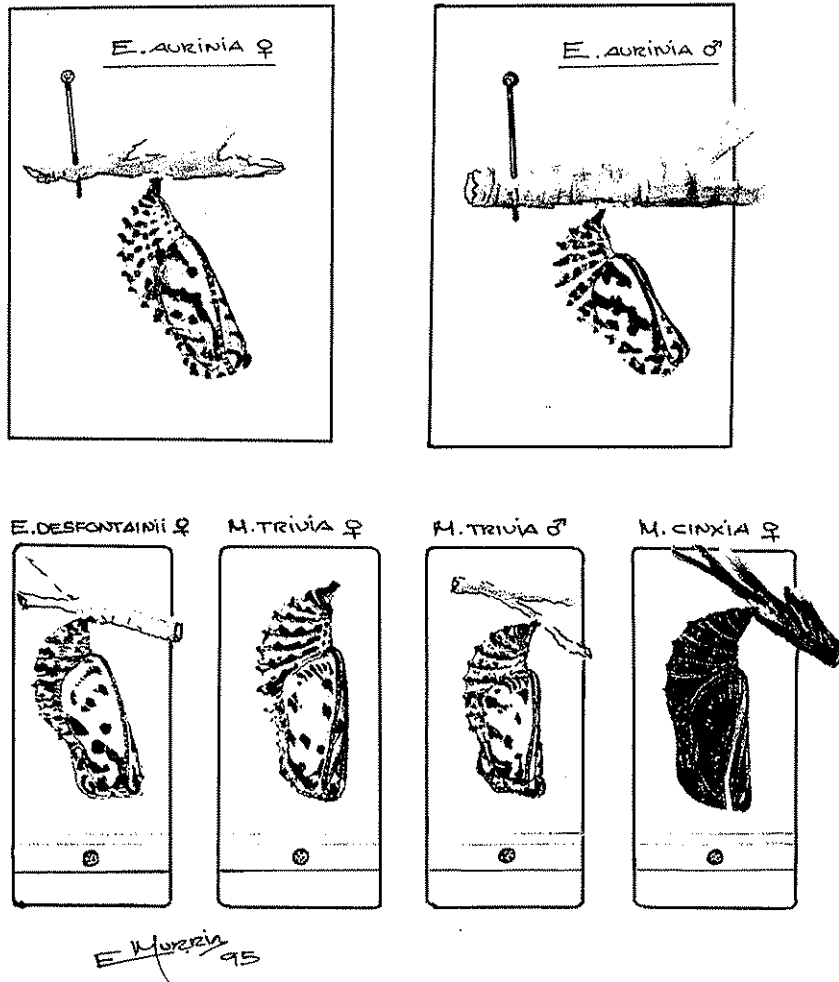


Fig. D: Crisálidas de Nymphalidae no nacidas, montadas sobre cartulina blanca, pinchadas por su soporte (*E. aurinia*) y pegadas en etiquetas (*E. desfontainii*, *M. trivia* y pupa vacía de *M. cinxia*).

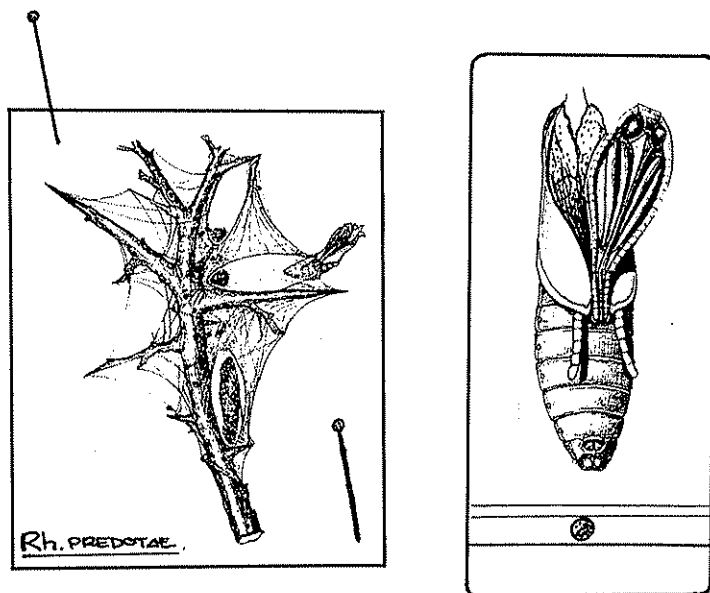


Fig. E: Nido comunal de *Rh. predotae* (Zygaenidae) con exuvias pupales, pegado sobre cartulina y pinchado en el fondo de la caja. Al lado, pupa vacía montada en etiqueta.