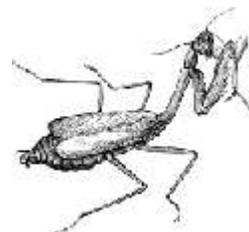


Las Moscas de la fruta

Obtención, mantenimiento y cría de este popular alimento para pequeñas mascotas

Miguel Angel Guerrero Adán

C/ Arévalo 6, 4º C
28934 Móstoles, Madrid (ESPAÑA)
m.guerrero@seca-org.com



Introducción

El género *Drosophila* se utiliza de forma generalizada en los laboratorios de genética, de hecho ha sido uno de los primeros organismos cuyo genoma ha sido secuenciado por completo. Que las moscas de la fruta se utilicen para estos fines no es fruto de la casualidad. Este pequeño organismo es en extremo prolífico y fácil de mantener; se alimenta casi de cualquier materia vegetal fermentada, y no necesita unos cuidados especiales. Por otro lado, su ciclo vital es muy corto, con lo que resulta sencillo comprobar rápidamente el resultado de cualquier experimento donde se utilice. Con todas estas características no es de extrañar que sea un alimento idóneo para pequeños animales o crías recién nacidas, tanto de artrópodos como de reptiles. En el campo de la terrariofilia su uso ha sido muy intensivo, sobre todo por parte de los criadores de anfibios. Quizás sean los artrópodos los que más puedan aprovechar el potencial alimenticio de esta especie.

En la actualidad ya es posible encontrar a la venta cultivos preparados con varias especies de *Drosophila*. La más común y fácil de mantener es la *Drosophila melanogaster*, que se caracteriza por un pequeño tamaño y un color amarillento claro. Es la especie reina en el campo de la genética, y constituye un alimento ideal para pequeños anfibios y artrópodos. En el ámbito de la terrariofilia también podemos encontrar otra especie, *Drosophila funebris*, de mayor tamaño y un color oscuro; la única ventaja frente a *melanogaster* es su mayor tamaño. En su contra *funebris* es más difícil de criar en masa y parece menos prolífica; si a esto unimos que tarda más del doble en llegar a adulta, concluiremos que la especie más apropiada para nuestros objetivos es *melanogaster*.

Ciclo vital

D. melanogaster tiene una metamorfosis completa. Su ciclo biológico, desde la fecundación hasta llegar a adulto, pasa por los estados de huevo-larva-pupa-imago.

El desarrollo embrionario tiene lugar en el huevo, tras la fecundación y formación del cigoto. La duración de los estadios puede variar en función de un gran número de factores, de los cuales el más importante es la temperatura.

Temp. °C	Días huevo y larva	Días pupa	Días ciclo completo
11	57	13,7	70-71
15	18	8	26
20	8	6,3	14-15
25	5	4,2	9-10
27,5	4	3,2	7-8
30	4	3,4	7-8

Tabla 1. Duración en días de los distintos estadios y ciclo vital completo de *Drosophila melanogaster* para varias temperaturas. Los datos se han tomado utilizando el mismo tipo de alimento en todos los casos.

La exposición continua a temperaturas superiores a 30°C puede provocar la esterilización y muerte de las moscas, además de producir efectos sobre el fenotipo, o variaciones en la penetración o expresividad de determinados genes. Así mismo, las temperaturas inferiores a 20°C hacen decrecer la viabilidad de las moscas y prolongan el ciclo biológico.

Una hembra puede empezar a depositar los huevos desde el segundo día después de emerger, y podrá estar poniendo huevos durante 10 días aproximadamente, tiempo tras el cual puede haber depositado alrededor de 400-500 huevos. El huevo depositado es de forma ovoide, cubierto por una fuerte membrana quitinosa, "corion", con la cara dorsal más aplastada que la ventral, que es redondeada. La superficie del corion presenta unas marcas o relieves hexagonales. El huevo tiene un tamaño aproximado de 0,5 mm. De su parte anterior se proyectan dos palas, a modo de remos, cuya función es la de hacer de flotadores para prevenir el hundimiento del huevo en la superficie semilíquida en que es depositado.

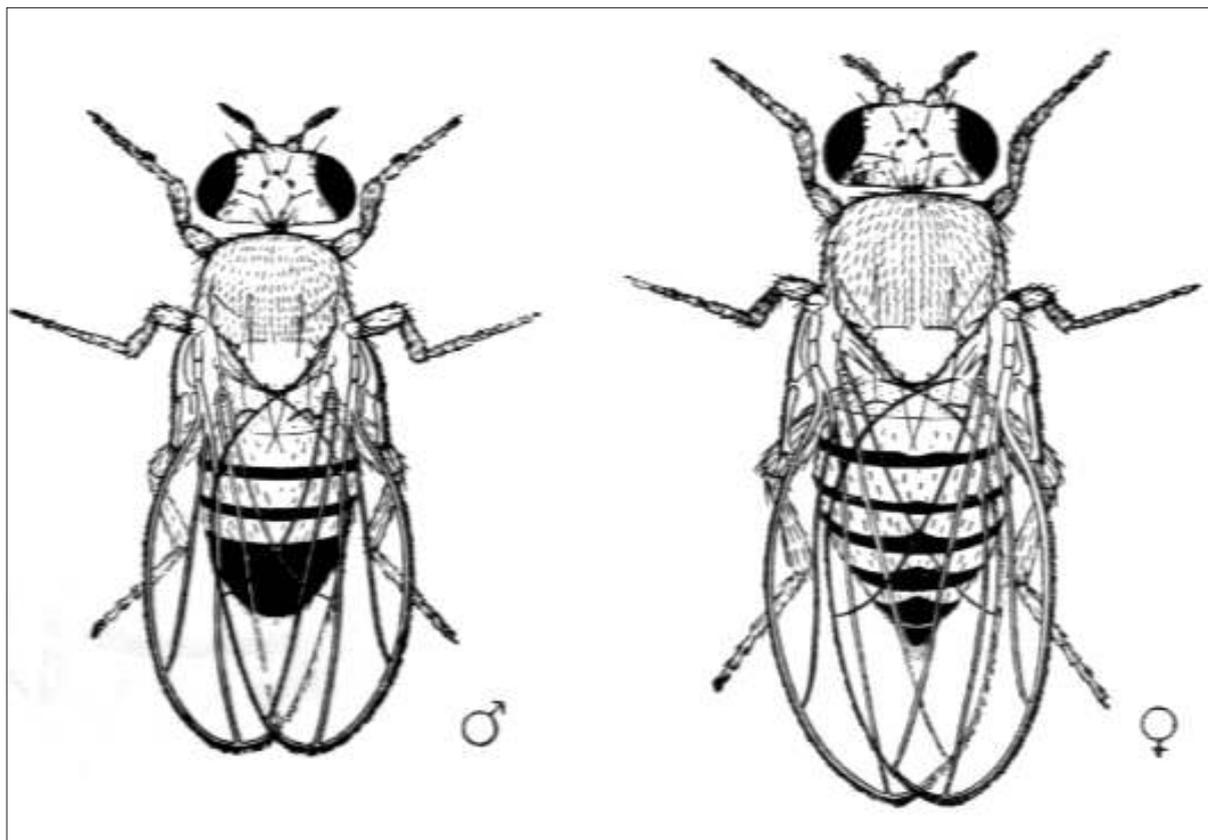


Figura 1. Diferencias sexuales primarias en *Drosophila melanogaster*. El nombre de esta especie se debe a que los machos presentan la zona del gáster (últimos segmentos abdominales) mucho más pigmentada que la hembra. Los investigadores se valen de estas diferencias para seleccionar machos y hembras en los cruzamientos experimentales.

Terminado el desarrollo embrionario emerge del huevo una pequeña larva de gran movilidad, blanca, segmentada, con una piezas negras en su región anterior, que son las mandíbulas. En las regiones anterior y posterior tiene un par de espiráculos de función traqueal.

La larva sufre dos mudas hasta alcanzar el tamaño del adulto; cada periodo entre mudas se denomina "estadio larvario". El cambio se produce cuando se rasga la piel del anterior estadio y sale una larva un poco mayor. El primer estadio larvario es el periodo comprendido entre la eclosión y la primera muda; el segundo estadio larvario comprende el periodo entre las mudas primera y segunda, y el tercer estadio larvario transcurre desde la segunda muda hasta la inmovilización de la larva para dar lugar a la pupa; en este estadio larvario la larva llega a alcanzar una longitud de 4,5 mm o incluso mayor, dependiendo de la cantidad de alimento y la temperatura de desarrollo larvario.

La larva en el tercer estadio cambia sus espiráculos por las antenas pupales, y un poco después se va inmovilizando y acortando su longitud, la cutícula se oscurece y fortalece formando el "puparium". A esta prepupa se le puede considerar también como el cuarto estadio larvario, que termina en una muda y posterior eclosión del imago.

A partir de entonces comienza el periodo de "pupa" o "crisálida", en el que se producen cambios histolíticos para dar lugar a los tejidos del adulto. Las estructuras d

que surgen van tomando la forma y el color del adulto según va avanzando el estado de pupa.

Si el medio en el que se desarrolla el animal está a 25 °C entonces, entre el cuarto y quinto día de la vida pupal se rasga el puparium y surge el individuo adulto. La *Drosophila* recién emergida es de color claro y tiene la pigmentación normal del adulto. La longevidad del adulto puede alcanzar un mes o más. Los machos suelen vivir menos tiempo que las hembras.

Días	Estado
0	Puesta
0-1	Desarrollo embrionario
1	Comienzo del primer estadio larv.
2	Primera muda, 2º estadio larvario
3	Segunda muda, 3º estadio larvario
5	Formación del puparium
5	Muda prepupal
5 -6	Pupa, aparición de cabeza, alas.
7	Pigmentación de los ojos
9	Emergencia del adulto

Tabla 1. Cronología del desarrollo larvario de *Drosophila melanogaster* a 25°C. Los datos son aproximados y pueden variar dependiendo de la calidad del medio nutritivo.

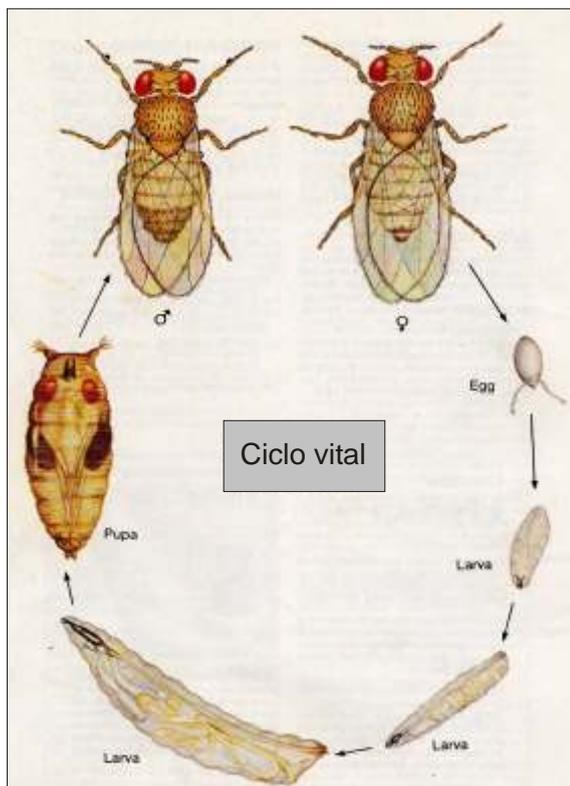


Figura 3. Ciclo vital completo de *Drosophila melanogaster*. Se aprecia la forma de los estados de huevo, larva 1, 2, 3 pupa y adultos.

Cómo conseguir moscas de la fruta

Conseguir moscas de la fruta para iniciar nuestros cultivos es tarea sencilla. Podemos obtener cultivos en nuestra propia zona de residencia, ya que son organismos que se encuentran por doquier, siempre que exista alguna materia azucarada en fermentación con la que alimentarse.

El método más sencillo para conseguir una cepa es ofrecer un medio de puesta de huevos a las moscas salvajes, y con esto dispondremos de individuos adultos listos para elaborar nuestros primeros cultivos caseros. El medio de puesta más fácil de preparar consiste simplemente en tomar un poco de plátano maduro machacado y añadirle unas gotas de vinagre que ayuden a la fermentación. No es necesario elaborar mucha cantidad de esta pasta, ya que el olor avinagrado que produce la fermentación es un poderoso atrayente para estos insectos.

Introduciremos aproximadamente 3 cm. de la pasta descrita en un recipiente de unos 6 cm. de fondo y 7-8 cm. de diámetro (resulta muy práctico el fondo cortado de un vaso de plástico de tubo). Este recipiente se coloca en la ventana o en un jardín cercano durante dos o tres días soleados de verano; pronto podremos comprobar cómo multitud de estos insectos pueblan los alrededores del recipiente y comienzan a depositar los huevos sobre la pasta. No debemos retirar el bote hasta que observemos la presencia de larvas en el medio. Una vez que veamos que la pasta "hierve" de larvas retiraremos el vaso y lo depositaremos en un nuevo recipiente de mayor tamaño, y en parte estanco,

donde eclosionarán las moscas. Cuando la cantidad de moscas eclosionadas sea de 100 ó 200, las trasladaremos para que colonicen y empiecen a multiplicarse en nuestros cultivos caseros. Con este método podemos llevarnos alguna sorpresa, ya que junto a *melanogaster* podemos encontrar otras especies silvestres que también resulten adecuadas.

Durante el invierno quizás resulte más difícil conseguir moscas silvestres. Podemos optar por comprar algún cultivo ya preparado, del que obtener nuestros primeros reproductores. Su precio suele ser bastante bajo (3-4 euros), y sería una buena opción para comenzar. En la actualidad han proliferado en España numerosos comercios dedicados a la venta de animales foráneos, y es posible encontrar a la venta estos cultivos. La mayoría de ellos están elaborados con moscas mutantes de alas atrofiadas. Esta particularidad los hace muy adecuados para el terrario, ya que además de evitar fugas indeseadas permite a nuestros depredadores capturar a las moscas con más facilidad. Otra ventaja de estos cultivos es que permiten que las sucesivas generaciones de moscas se desarrollen en la pasta sin ningún tipo de mantenimiento, lo que nos asegura una buena cantidad de moscas por varias semanas. Una peculiaridad de la genética hace que muchos de los cultivos que compramos con moscas ápteras cambien al hibridarse los individuos durante sucesivas generaciones; esta característica resulta bastante negativa y quizá haya sido concebida por los propios vendedores para asegurarse de que los clientes no críen sus propias moscas.

Por último, decir que los departamentos de genética de la mayoría de las universidades disponen de una buena reserva de cultivos con variadas e interesantes cepas, las cuales podemos solicitar amablemente al encargado de su cuidado. O también podemos pedir algunos cultivos por catálogo a empresas dedicadas a su suministro para investigaciones genéticas.

Preparando nuestros propios cultivos

Una vez que tengamos cantidad de adultos listos para reproducirse podemos empezar a elaborar los primeros cultivos. Antes de comenzar debemos estar seguros de que tenemos a mano todos los ingredientes y artilugios necesarios para preparar los cultivos y así evitar fugas y contratiempos innecesarios.

El recipiente de cría

Ubicaremos a los adultos en el recipiente de cría para que se desarrollen, pongan huevos y así obtener nuevas moscas. Hemos experimentado con varios tipos de recipientes, y los que mejor resultado han dado han sido los vasos de tubo de plástico transparente y los recipientes de plástico desechables de forma rectangular o cuadrada, empleados para envasar frutos secos, variantes o comida ya preparada. Una visita a cualquier tienda tipo "todo a cien" nos proporcionará este tipo de recipientes o similares. Si empleamos vasos de tubo podemos tener problemas a la hora de ofrecer las moscas a nuestros animales, ya que la "papilla" donde se desarrollan las larvas se desprenderá del recipiente y puede invadir las paredes del vaso o incluso derramarse.

Por este motivo, la mejor opción será utilizar dos recipientes separados, uno dentro del otro. El primero sirve para evitar la huida de las moscas, y el segundo se utiliza para contener la papilla con las larvas. Cuando queramos sacar las moscas sólo tendremos que anestesiarlas y extraer el recipiente de la papilla para poder verterlas sin ningún problema. Es conveniente que el recipiente principal sea transparente, para poder controlar los cultivos de forma adecuada, y lo suficientemente maleable para poder practicarle algunos orificios de ventilación.

La actividad de las larvas y moscas dentro del bote hace que éste tienda a ensuciarse demasiado, por lo que tendremos que pensar en utilizar recipientes que se puedan lavar bien, o recipientes de un sólo uso. Para la papilla podemos emplear alguna tapa de un bote no muy grande, o más sencillo todavía, el fondo de un vaso de plástico recortado que tenga una profundidad de 3,5-4 cm. Con este método podremos sacar con facilidad la pasta cuanto queramos alimentar a nuestros animales.



Figura 3. Cultivo casero importado de Alemania. En algunas ocasiones, tan sólo la primera generación de moscas está incapacitada para el vuelo.

El soporte para adultos y larvas

Para que las moscas puedan copular y reposar, y para que las larvas tengan un medio adecuado donde fijarse al crisalidar, debemos rellenar parte del hueco del recipiente de cría de un material adecuado. Para ello resultan útiles el papel de periódico y de cocina, que son muy absorbentes, baratos y fáciles de conseguir. En los cultivos comerciales se emplea una especie de bola de paja, donde crisalidan las larvas, y se evita que los adultos caigan en la pasta.

El medio de cultivo

Con toda seguridad el 90% del éxito en la cría de la *Drosophila* radica en el medio de cultivo empleado para alimentar las larvas y los adultos. En esencia, el medio de cultivo consiste en una pasta semilíquida, donde las larvas viven y se alimentan a la vez. Para elaborar esta pasta se emplean multitud de ingredientes, y cada laboratorio tiene su propia receta que guarda con recelo. Como nuestro propósito es obtener el mayor número posible de moscas, con el

mínimo esfuerzo y que sean lo más naturales posible (van a servir de alimento a nuestras mascotas) proporcionaremos cuatro recetas que cubrirán de sobra nuestras necesidades. La pasta una vez elaborada no se puede congelar ni conservar de forma permanente, por lo que hay que preparar sólo la cantidad necesaria para rellenar nuestros cultivos. Tenemos que tener en cuenta el número de animales a alimentar para elaborar la cantidad adecuada de cultivos, aunque siempre resulta recomendable hacer alguno más.

La composición de la pasta debe ser lo más equilibrada posible para que las larvas crezcan sin problemas y las moscas sean lo más nutritivas posible. Lamentablemente algunos estudios de laboratorio han determinado que las *Drosophilas* son un alimento muy pobre en ciertos aminoácidos esenciales, por lo que no resulta recomendable emplearlas como único alimento para nuestros animales. Los principales ingredientes de nuestra pasta serán los hidratos de carbono (harina de maíz, azúcar, puré de patata en copos, etc.), las proteínas (levadura de cerveza, lecitina de soja, etc.) y las vitaminas (complejos vitamínicos específicos). Por último, es necesario el empleo de algunos conservantes para evitar que otro tipo de comensales se alimente de nuestro medio. Los ácaros, las bacterias, los mohos y los hongos encuentran irresistible un alimento tan energético y pueden infectar fácilmente nuestros cultivos, acabando con moscas y larvas en poco tiempo.



Figura 4. Cultivo casero de moscas. Si cuidamos su elaboración no tiene nada que envidiar a los cultivos comerciales, y su precio resulta mucho más reducido.

En el mercado alimentario humano se emplean numerosos conservantes que sirven para evitar estas infecciones indeseadas; nosotros podemos emplear estos productos, del todo inocuos, para hacer nuestros cultivos resistentes a invasores externos.

Entre los productos más extendidos se encuentran los antifúngicos (Nipagin), los bacteriostáticos (Ácido benzoico, Ácido propionico) y los antioxidantes (Ácido ascórbico). Su uso resulta recomendable si elaboramos un gran número de cultivos. La mayoría de los ingredientes de la pasta se pueden encontrar en cualquier supermercado o herbolario. Los conservantes son sustancias más específicas y pueden hallarse en tiendas de productos químicos o en droguerías especializadas; su precio es muy bajo y compensa en gran medida su uso.

Primera receta

Esta receta resulta particularmente sencilla de elaborar. Los ingredientes son los más “naturales” y fáciles de obtener, y no se emplean conservantes, a excepción del vinagre que actúa como inhibidor del crecimiento de los hongos. Recomendable si necesitamos hacer pocos cultivos, puede ocurrir que alguno de ellos se estropee.

Necesitaremos:

- 2 Plátanos maduros.
- 2 Cucharadas grandes de levadura de cerveza.
- 3 Cucharadas grandes de harina de maíz (Maicena)
- 2 Cucharadas pequeñas de yogurt natural.
- 3 Cucharadas de vinagre de manzana.
- 1 taza de agua muy caliente.

-Hacer un puré con los plátanos, la levadura, el yogurt y el vinagre, ayudados por una batidora.

-Calentar el agua y diluir la harina de maíz hasta que espese. Añadir la pasta resultante de batir los plátanos, el yogurt, la levadura y el vinagre.

-Calentar la mezcla anterior en una cacerola hasta hacerla hervir. Tener cuidado para evitar los grumos.

-Retirar del fuego y rápidamente llenar los recipientes mientras esté caliente.

Tener cuidado para no manchar las paredes del recipiente.

-Dejar enfriar los recipientes durante 24 horas antes de introducir las *Drosophila*.

Este cultivo es el más sencillo de elaborar, ya que no utilizamos ningún componente específico; el único ingrediente que proporciona cierta protección contra ácaros y hongos es el vinagre. Esta protección es del todo insuficiente, y en poco tiempo la pasta puede deteriorarse y acabar con toda la cepa. Es muy importante verter la mezcla en los recipientes mientras esté caliente, ya que si no solidifica y es imposible de verter la pasta. Así mismo resulta recomendable que la textura final de la pasta sea gelatinosa; si fuera demasiado líquida las moscas podrían hundirse en ella y morir ahogadas.

Segunda receta

Con esta receta empleamos ya el *Nipagín* como conservante. Los cultivos serán mucho más duraderos y permitirán sustentar varias generaciones de moscas. También resulta más equilibrado que el anterior.

- 3 Cucharadas grandes de harina de maíz.
- 3 Cucharadas grandes de levadura de cerveza.
- 1 Cucharada pequeña de puré de patata (copos).
- 1 Cucharada de azúcar
- 1 Vaso y medio de agua.
- La punta de una cuchara de postre de *Nipagín*.

-Calentar un poco el agua en un cazo y disolver la harina de maíz y la levadura de cerveza.

-Agregar el puré de patata y el azúcar. Remover continuamente hasta que empiece a espesar.

-Una vez espeso, apartar del fuego y mezclar con el *Nipagín*. Agitar hasta que quede bien mezclado.

-Llenar los recipientes mientras esté caliente. Esperar 24 horas hasta que enfríe y metamos las moscas.

Tercera receta

Esta receta la emplean en el laboratorio de genética de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Los ingredientes están calculados para llenar unos 2 cm. en recipientes de 250 ml. de capacidad. En total se pueden preparar unos 24 frascos.

- 1250 ml. de agua.
- 15 g. de agar-agar o carragenina.
- 70 g. de azúcar.
- 105 g. de harina de maíz.
- 66 g. de levadura en polvo anhidra.
- 4ml. de ácido propiónico.
- 4 ml de *Nipagín* simple (al 10% el etanol).

-Mezcle bien en seco el agar, el azúcar, la harina y la levadura.

-Añada a la mezcla agua fría y remueva.

-Calentar hasta ebullición y mantenerlo 15 minutos.

-Retírelo del fuego y añada el *Nipagín* y el ácido propiónico (no es necesario dejar enfriar la mezcla).

-Vierta el medio de cultivo en los frascos de cultivo; la cantidad no debe sobrepasar los 2 cm. de espesor.

-Tapar los frascos y dejar enfriar lentamente hasta el día siguiente (24 horas).

-Agregar una gota de suspensión concentrada de levadura de pan junto con una gota de disolución de agua con azúcar sobre el medio ya solidificado, y espere a que seque. Este paso garantizará que el desarrollo del cultivo sea óptimo. El medio ya está listo para usarse.

Por último comentar que varias empresas de suministros de laboratorio de Europa y EE.UU. comercializan desde hace algunos años medios sintéticos de cultivo. Estos cultivos se presentan en forma de copos a los que sólo hay que añadir agua y dejar reposar. Su uso es instantáneo y se evita el engorroso proceso de elaboración tradicional. El único inconveniente es su precio relativamente alto y lo complicado que resulta adquirirlos en los comercios habituales.

Mantenimiento de los cultivos

Para iniciar nuestros primeros cultivos necesitaremos una buena cantidad de moscas, con 60-70 moscas por bote será suficiente para conseguir una buena descendencia. Para manejar a los adultos se hace indispensable anestésarlos. En los laboratorios de genética se emplea de forma intensiva el éter como anestésico; en nuestro caso esta opción no resulta recomendable, ya que las moscas pueden quedar impregnadas con este producto y resultar nocivas para los animales que las ingieran. Nuestro método para anestésarlas es mucho más rudimentario, pero más inocuo. Emplearemos el frío del congelador para adormecerlas el tiempo suficiente. Colocaremos el bote de cultivo en el congelador no más de un minuto; cuando veamos que las moscas yacen en el suelo del recipiente sin vida aparente será el momento de abrir el bote y capturar las moscas que necesitamos, o en todo caso sacar el bote de las larvas para facilitar el volcado de los adultos. Esta operación debe hacerse con rapidez, ya que las moscas despiertan en poco tiempo.



Figura 3. Material usado para alimentar a pequeñas arañas o crías. Destaca por su utilidad el aspirador para capturar de forma precisa y sin daño alguno moscas de la fruta. Con este utensilio evitamos ofrecer un número incorrecto de presas y fugas indeseadas.

Para facilitar la captura de las moscas se puede construir un aparato muy útil que nos permitirá seleccionar el número concreto de moscas que queremos capturar. Este aparato se emplea en entomología para capturar pequeños animales sin causarles daño. En esencia consiste en un recipiente transparente con un tapón hermético al que llegan dos tubos flexibles, uno de ellos se utiliza para succionar con nuestra propia boca, y el otro sirve para capturar las moscas. En el tubo utilizado para succionar tapamos el extremo que desemboca en el recipiente con una gasa fijada con goma; así evitamos tragar moscas al succionar. Este artilugio resulta sumamente barato y sencillo de construir y nos permitirá capturar las moscas una a una.

Volviendo a nuestros cultivos, antes de introducir las moscas debemos tener preparada la papilla, los recipientes de cría agujereados para la ventilación (con orificios múltiples pero muy pequeños para evitar fugas) y el papel de periódico o de cocina. Dispondremos la papilla en la parte central del recipiente de cría rodeada por el papel, de esta forma queda más o menos sujeta y no se mueve. Cuando depositemos las moscas anestesiadas conviene hacerlo sobre el papel y no sobre la papilla, ya que si la papilla fuera demasiado líquida las moscas podrían quedar atrapadas en ella. Una vez que las moscas estén depositadas dentro del bote lo taparemos.

Podemos observar al cabo de unos minutos que las moscas empiezan a despertarse y a caminar por el bote. Nuestro primer cultivo ya está listo.

Las moscas comienzan a poner los huevos sobre el medio, o sobre el recipiente que lo contiene, el mismo día que son trasladadas al nuevo cultivo. Los huevos se ven como pequeños puntos arremolinados sobre la pasta.

Al cabo de cinco días la presencia de larvas se hace patente. Lo sabemos porque el medio comienza a licuarse debido a su constante actividad. Al cabo de seis días las primeras larvas empiezan a crisalidar sobre las paredes del recipiente y sobre el papel. Tras doce días después de haber hecho los cultivos, las primeras moscas comienzan a eclosionar. Esta nueva generación de moscas junto a sus progenitores servirán de alimento a nuestras mascotas. Si la pasta es de buena calidad, y se han utilizado conservantes en su preparación nos servirá para alimentar a una generación más de moscas o incluso a dos. La pasta con el tiempo empieza a tomar un color oscuro y se densifica debido a la pérdida de agua en la misma. Cuando no se detecte apenas actividad de larvas sobre la pasta, significa que los adultos no la consideran adecuada para realizar la puesta; éste es un buen momento para elaborar una nueva serie de cultivos donde trasladar a los adultos supervivientes para que comiencen de nuevo el ciclo.

Puede ocurrir que los cultivos se vean invadidos por ácaros, hongos u otros organismos potencialmente patógenos. En estos casos es necesario desechar los cultivos con todas sus larvas y sus moscas para evitar reinfecciones. Los ácaros se ven fácilmente en la pasta, los hongos la invaden por completo y se extienden por todo el recipiente. El empleo de conservantes y antifúngicos resuelve en parte estos problemas. No debemos confundir un cultivo infectado con uno sano. Debido a la actividad de las moscas y las larvas en la pasta, ésta tiende a degradarse tomando un color oscuro, haciéndose más líquida cada vez y desprendiendo un desagradable olor. Esto es completamente normal y no debe entenderse como una posible infección en el cultivo. La presencia de hongos en el cultivo hace que este se torne de un color negro o verdoso, con una placa blanquecina de hifas de forma algodonosa sobre su superficie. Ahora bien, cuando el grado de degradación de la pasta sea muy notorio será el momento adecuado para realizar un nuevo cultivo, aún cuando la pasta siga manteniendo vivas algunas larvas.

Resulta conveniente optimizar la cantidad de moscas que ofrecemos a nuestras mascotas. Aunque el número que ofrezcamos variará en función de la especie, el tamaño del individuo y el hambre que pueda tener, es recomendable ofrecer en pequeñas cantidades y varias veces. En ocasiones ha ocurrido que el tamaño de los animales es muy pequeño, incluso para alimentarse con *Drosophila* (por ejemplo crías recién nacidas de *Latrodectus mactans*). En estos casos hay un pequeño truco que siempre ha dado resultado. Vertemos varias moscas adormiladas tras pasarlas por el congelador sobre una superficie lisa, y rápidamente las cubrimos con la valva ancha de una placa de Petri. Así son más fáciles de controlar y podemos capturar individuos aislados de uno en uno,

para ello nos ayudaremos también de unas pinzas muy finas. Procuramos capturar las moscas por las patas o las alas evitando dañar alguna parte vital. Después aplastamos ligeramente la mosca evitando matarla y sólo dejándola algo aturdida; de esta forma nuestros animales no se asustarán y habrá más posibilidades de que acepten la mosca.

Comentarios finales

Con estas nociones sobre cómo criar nuestro propio alimento vivo para pequeños animales nos podemos hacer una idea de lo sencillo que resulta llevar a la práctica estos consejos.

Nuestro propio abastecimiento nos reporta múltiples ventajas, la más notoria es el gran ahorro de dinero. Un cultivo casero puede costarnos menos de un euro, y los cultivos comerciales rondan ya los 3-4 euros. El ahorro es mayor a medida que aumenta el número de cultivos que necesitamos.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que no todas las personas tienen acceso en su localidad a tiendas especializadas en la venta de este tipo de productos. Con la cría casera nos aseguramos un suministro constante e ilimitado que nos permite no depender de este tipo de comercios.

Por último, otra ventaja importante del cultivo casero es que siempre podemos estar seguros de lo que comen nuestras moscas, y por ende, de lo que comen nuestros artrópodos si somos nosotros mismos los que elaboramos las recetas, mientras que los comercios especializados tienden a ahorrar con los ingredientes para aumentar sus beneficios sin cuidar tanto la calidad final de sus productos.

Si alguna persona tiene cualquier duda o quiere profundizar más sobre algún punto de los tratados en este artículo puede ponerse en contacto con el autor.

Tablón de anuncios

INTERCAMBIO

Busco personas interesadas en realizar algún cambio, en concreto sólo me interesan tarántulas, y sólo cambio por tarántulas.

Francisco Ridao
brams20@hotmail.com

BUSCO

Busco nuevas especies de Tarántulas y escorpiones para aumentar mi colección. Si alguna persona esta interesada en hacer algún intercambio puede ponerse en contacto conmigo.

Antonio García Lacunza
heldarica@hotmail.com

CAMBIO

Hola, soy Tomás de Melilla, en este momento dispongo de *Psalmopoeus irminia* NZ04-2003 que estoy dispuesto a cambiar por tarántulas o especies de artrópodos raras (no venta).

Tomás Tomé Fornieles
sebring1981@hotmail.com

REGALO

Por tener gran cantidad de crías regalo algunas ninfas pequeñas de *Platyeris biguttata* a todas aquellas personas interesadas en mantener este magnífico chinche asesino africano.

Miguel A. Guerrero.
m.guerrero@seca-org.com

BUSCO

Estoy interesado en obtener ejemplares adultos muertos de cualquier especie de tarántula (*Theraphosidae*). Dependiendo de la especie incluso puedo cambiarlos por crías jóvenes de otras especies.

Santiago Sánchez López.
laloproject@hotmail.com

INTERCAMBIO

Dispongo de ninfas recién nacidas de *Theraphosa blondi* para intercambio por otras especies de tarántulas.

Santiago Sánchez López.
laloproject@hotmail.com

Para poner un anuncio o un aviso en el tablón de anuncios de la SECA puedes ponerte en contacto con Miguel Ángel Guerrero, en la dirección abajo indicada.

- Los mensajes deben ser remitidos por correo electrónico o postal, con dos semanas de antelación respecto a la publicación de la revista. Los anuncios remitidos posteriormente se publicarán en el siguiente número.

- Sólo los socios de la SECA tienen derecho a publicar estos anuncios en la revista; no obstante en circunstancias excepcionales y debido a su interés para SECA puede permitirse la inserción de anuncios por parte de personas ajenas.

- Los anuncios deben ser lo suficientemente claros y concisos. Siempre debe adjuntarse algún dato de contacto: dirección postal, electrónica o teléfono.

Miguel A. Guerrero
C/ Arévalo 6, 4º C
28937 Móstoles, Madrid (ESPAÑA)
m.guerrero@seca-org.com