

Observación de las características para diferencias hembras y machos de la especie *Drosophila melanogaster* (mosca de la fruta).

Introducción

Los organismos modelos son ampliamente utilizado en investigaciones científicas (por ejemplo, en genética), ya que son organismos fáciles de estudiar, no son costosos de mantener en el laboratorio, se produce un alto número de descendientes, útiles para estudiar los patrones de herencia mendeliana. Uno de los organismos modelos más importantes es la especie *Drosophila melanogaster* (Meigen, 1830), que el nombre común sería mosca de la fruta o de vinagre (Muntada, 2019) Fue utilizada por Thomas Hunt Morgan, donde observo una mutación la cual afectaba el color de los ojos de la mosca y encontrando que fue heredada de forma diferente por los machos y las hembras. Con este trabajo realizo la primera confirmación de la teoría cromosómica (Manuela-Santilla, 2026).

Características morfológicas de *Drosophila melanogaster* (mosca de la fruta)

La especie *Drosophila melanogaster* es un díptero (solo posee un par de alas membranas) holometábolo (metamorfosis completa), mide alrededor de 3mm las hembras por lo general son un poco más grandes que los machos (dimorfismo sexual), su cuerpo está formado por 3 regiones (cabeza, tórax y abdomen) se alimenta de frutas en descomposición, presenta un ciclo de vida corto de que varía de 10 días a máximo 3 meses, genera un gran número de descendientes, en la especie se encuentra una gran variedad de mutantes (Gómez, 2020).

Tabla I. Diferencias entre machos y hembras	
Hembras	Machos
No posee peines sexuales	Posee peines sexuales en el primer par de patas
7 segmentos abdominales	5 segmentos abdominales
Abdomen puntiagudo	Abdomen redondeado
Abdomen de color claro	Abdomen de color oscuro
Cuerpo más grande	Cuerpo más pequeño
Pene, arco genital y placa anal	Placa vagina y placa anal

Esquema de *Drosophila melanogaster*

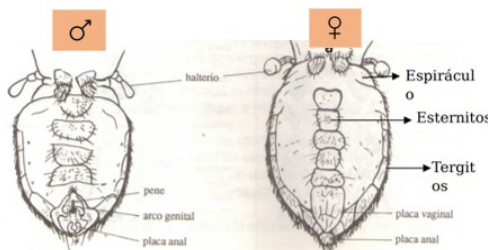


Figura 1. Parte ventral del abdomen donde se encuentra arco genital, pene y placa anal (machos), placa vaginal y placa anal (hembra).



Figura 2. Imagen de *D. melanogaster* adulta (lado izquierdo macho y lado derecho hembra).

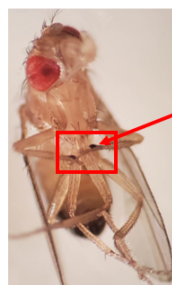


Figura 3. Macho de *D. melanogaster* donde se observan los peines sexuales.

Peines sexuales (primer par de patas)

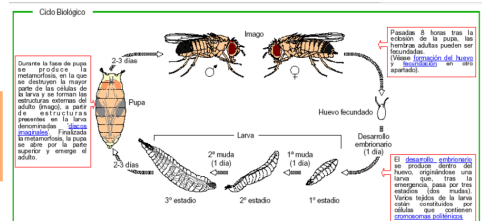


Figura 4. Ciclo de vida de *D. melanogaster* y sus distintas fases metamórficas.

Método

PASO 1. Con un cotonete, impregne de cloroformo(5ml) para anestesiarse a las moscas durante 2-4min aproximadamente (en el frasco, botella, bolsas transparentes o en donde se encuentren).
NOTA: Si las moscas se encuentran en un frasco o botella, golpearlo de forma inclinada para que las moscas caigan de la parte inferior y de la zona cercana a la tapa. Así de manera rápida introducir el cotonete impregnado con cloroformo y cerrar la botella con la tapa.
NOTA: Siempre se tiene que anestesiarse a las moscas en la campana de extracción, ya que el cloroformo es muy volátil.

PASO 2. Después que ya estén anestesiadas, colocarlas en la caja Petri, utilizando los pinceles de manera que sea más práctico y pueden manipularlas.
NOTA: En caso de que estén despertando colocar cloroformo con el cotonete de nuevo durante 1 a 2 min.
PASO 3. En el estereoscopio observar las estructuras que diferencian a las machos y hembras.
NOTA: Una vez que se termine de realizar las observaciones, regresar a las moscas de nuevo a los frascos o botellas transparentes antes de que se despierten.

Materiales

Individuos de la especie <i>D. melanogaster</i> .	12 por práctica
Cloroformo.	5ml
Cotonetes.	6 cotonetes por mesa
Cajas Petri.	12 por práctica
Estereoscopio.	4-6 uno por mesa.
Jeringa común de insulina (herramienta para manejarla) pinceles, agujas de disección.	12 por práctica

* **NOTA:** Se sugiere trabajar en equipos de máximo 3 personas.

Referencias

- i. Ciclo biológico y de la morfología. Observación de *Drosophila virilis*. Obtenido de <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/abaco-portlet/content/885d8d0d-1e01-4875-a4b5-5f10ad228bee>
- ii. Gómez, C. F. (2020). *Drosophila melanogaster*: características, genética, ciclo de vida. Obtenido de <https://www.lifeder.com/drosophila-melanogaster/>
- iii. Santilla, M., Portiansky, E. L., & Ferrero, V.P.(2016). *Drosophila melanogaster*, un modelo animal emergente en el estudio de enfermedades cardíacas humanas. Revista argentina de cardiología,, 84(5), 1-2. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482016000500004&lng=es&tlng=es.
- iv. Muntada, M. R. (2019). Organismo modelo de genética. Obtenido de <https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2019/01/13/organismos-modelo-en-genetica/>
- v. UNLP, G. F. (2019). Trabajo Práctico 5.1: *Drosophila melanogaster* como organismo modelo. Nomenclatura y simbología. Observación de fenotipos. Obtenido de <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/geneticamuseo/files/2019/06/Gu%C3%ADas-TP-2019-Segunda-parte.pdf>
- vi. Meigen J.W. (1830). Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. (Vol. 6) (en alemán). Schulz-Wundermann.
- vii. Figuras 2 y 3 tomadas por Noe Armando Flores. (2023)



u.e.b

