

# LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA Y EL EXPERIMENTO DE REDI CON MOSCAS DE *DROSOPHILA*



# Introducción



frasco  
destapado



frasco cubierto  
con tela



frasco tapado

En la época de Francesco Redi, era creencia popular que los seres vivos podían surgir de cosas no vivas y pensaban que los gusanos se “generaban espontáneamente” de la carne podrida.

Francesco Redi era uno de los que dudaba de esta última creencia. Para comprobar si era cierta, realizó el siguiente experimento: colocó un trozo de carne roja en tres jarras iguales, la 1.<sup>a</sup> la dejó abierta, la 2.<sup>a</sup> la tapó con un corcho, y la 3.<sup>a</sup> la dejó cubierta con un trozo de tela bien atada. Después de unas semanas, Redi observó que en la jarra, la que estaba abierta, habían crecido larvas. En la 2.<sup>a</sup> jarra y en la 3.<sup>a</sup>, su interior estaba podrido y olía mal, pero no había crecido ninguna larva. Por lo tanto, la carne de los animales muertos no puede engendrar gusanos a menos que sean depositados en ella huevos de animales.

**De los experimentos concluyó  
“omne vivum ex vivo” – toda la  
vida proviene de la vida.**

# Introducción



Como habrás podido deducir del resultado obtenido por Redi en su experimento, los gusanos sólo aparecen en la carne si entra en contacto con las moscas, que depositan en ella los huevos a partir de los cuales se desarrollan las larvas, que son los "gusanos".



*Lucilia caesar*



*Sarcophaga carnaria*



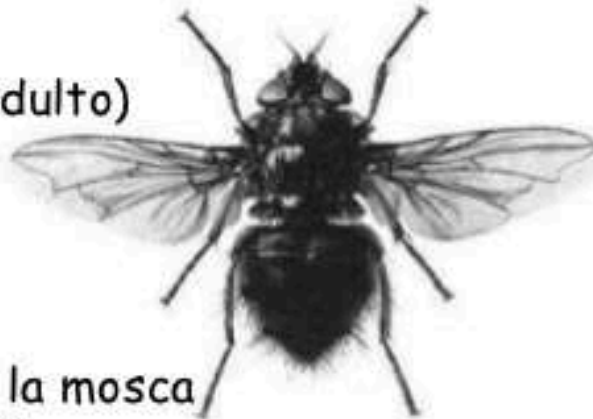
*Calliphora vomitoria*



*Musca domestica*

Son varias las especies de moscas cuyas larvas pueden alimentarse de carne.

Mosca (adulto)



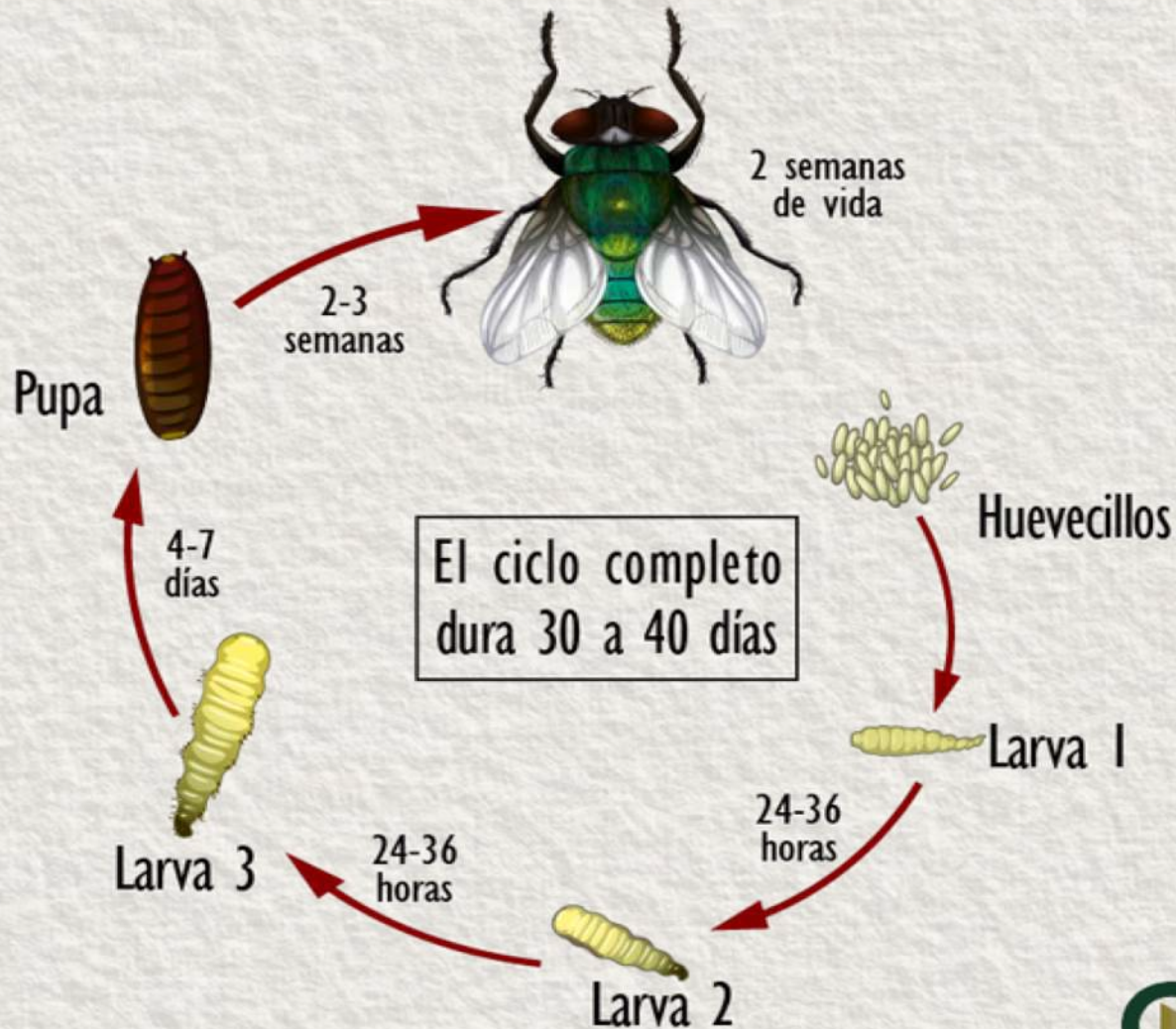
Larva de la mosca ("gusano")



Con este sencillo experimento Redi demostró que la vida sólo puede surgir de vida preexistente.



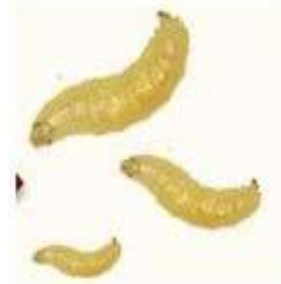
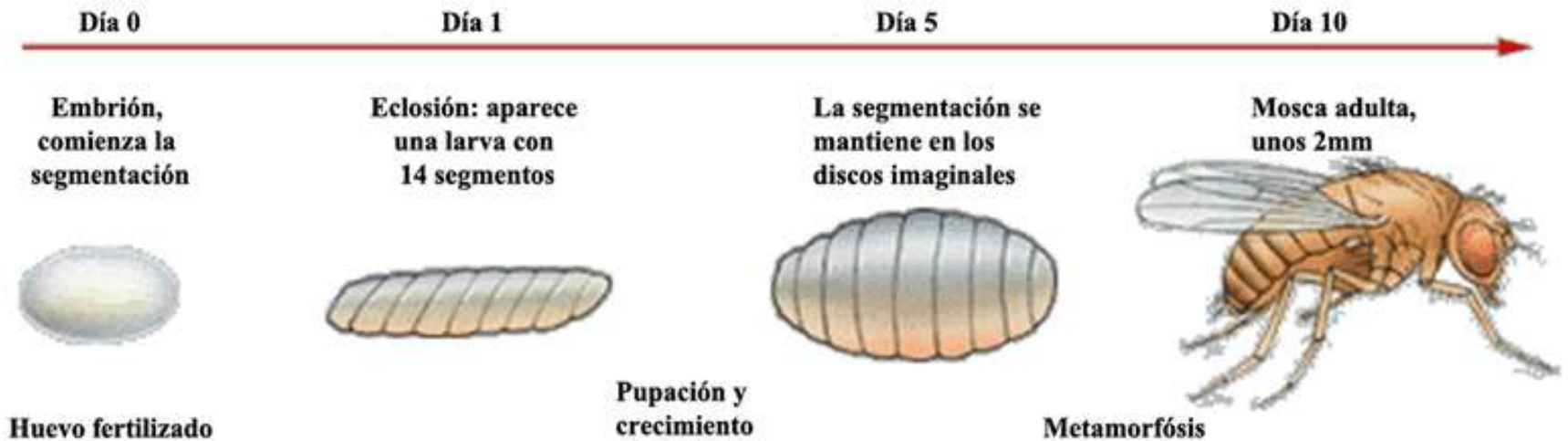
# Mosca de la familia Calliphoridae



Fuente: Laboratorio de Entomología Forense de la UNAM



# Ciclo de vida de la mosca del vinagre o fruta





# Objetivos

1. Comprobar experimentalmente la hipótesis de Redi.
2. Utilizar *Drosophila* como organismos modelo en los experimentos de Redi.
3. Elaborar nuevas trampas para *Drosophila*

Imágenes extraídas de:  
<https://sci-flies.com/espontanea/>



# Materiales empleados

- Botellas de 500 ml vacías de agua
- Plátano maduro (en trocitos)
- Una gasa
- Gomas elásticas
- Lupas para observación e identificación de la mosca de la fruta.
- Pajitas (opcional)



# Metodología (procedimiento)

**Los pasos seguidos para realizar el experimento han sido:**

1º. Se ha introducido en las tres botellas de plástico la misma cantidad de plátano maduro.

2º. Una botella se ha tapado con una gasa por medio de una goma elástica. Otra botella se ha tapado con el tapón y otra tercera se ha dejado completamente abierta. Finalmente, en otras botellas se han utilizado una pajita a modo de trampa (de forma experimental).

3º. Se ha esperado a la presencia de la mosca de la fruta.

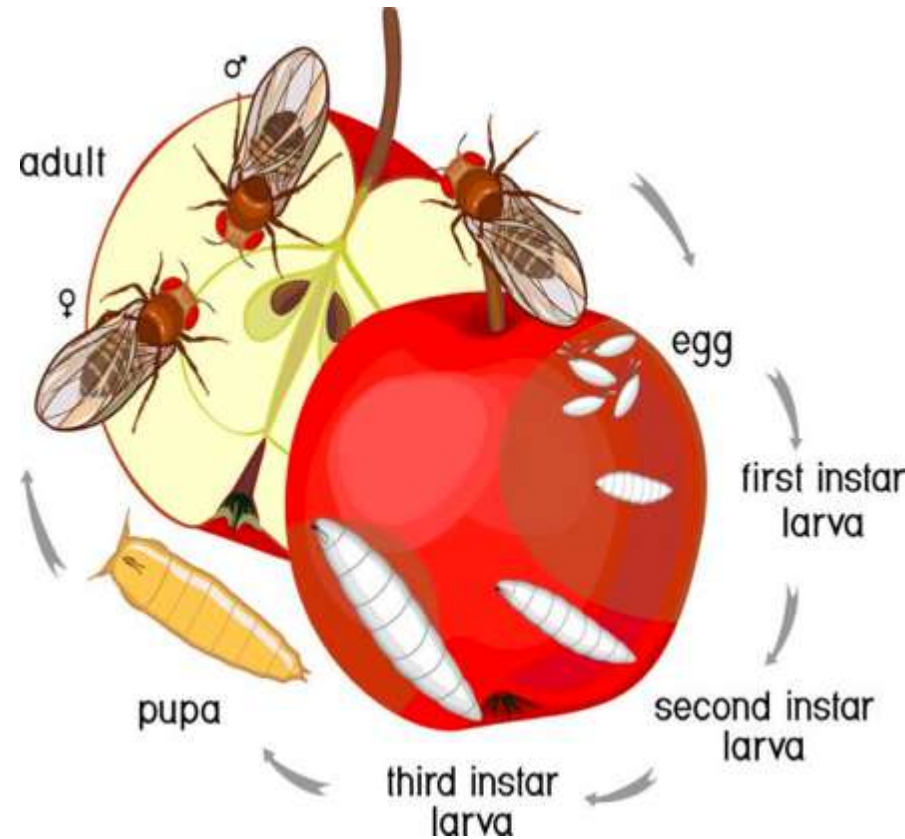
4º. Identificación de las moscas de fruta por medio de las lupas binoculares o digitales.





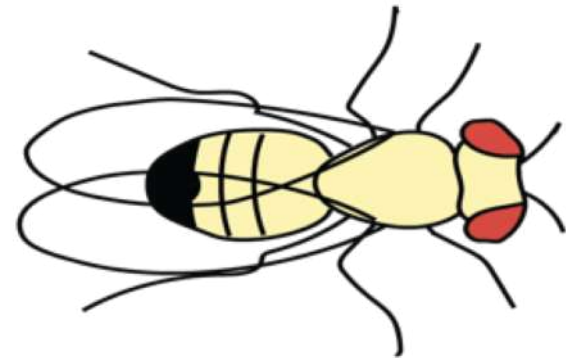
# Resultados y discusión

El experimento se realizó a finales de marzo, coincidiendo con el periodo vacacional de Semana Santa. Se realizan el mismo experimentos con dos situaciones: 1º en un aula con las ventanas cerradas y 2º en una aula con las ventanas abiertas. En ambos caso empleado los tres tipos de botellas con tapa, con gasa y abierta.



# Resultados y discusión

A la vuelta de vacaciones, se observaron las botellas y encontramos que en el aula con la ventanas cerradas no observó ninguna mosca de la fruta, en ninguno de las botellas. Mientras que el aula con las ventanas abiertas observamos cinco moscas de la fruta de la especie *M. simulans* y todas hembras en la botella abierta y ninguna en la cerradas o con gasa.



# Resultados y discusión

Todas las muestras de plátano estaban presentes con numerosas hifas de hongos. Y a la semana siguiente ya no se observó moscas por el aumento considerable de los hongos.

Este es un pequeño problema que hay que solucionar, si queremos mantener los cultivos y observar un mayor número de ejemplares de moscas de la fruta.

Las primeras moscas de la fruta ya están presentes a finales de marzo.





# Resultados y discusión

Se han desarrollado nuevas trampas para capturar las moscas y poder hacer un mejor seguimiento de su presencia en las muestras abiertas.

En estos momentos están en fase de experimentación diversos tipos de trampas.



# Conclusiones

*Drosophila* sp. es una excelente material para realizar en poco tiempo (resultados en menos de 10 días), con materiales muy sencillos y económicos, los famosos experimentos de Redi que demostraron la errónea idea de la generación espontánea.

*Drosophila* sp. presenta una gran sensibilidad para encontrar las muestras de fruta desde el exterior de las aulas y que no están presentes dentro del aula.

Esta actividad práctica es más conveniente hacerla en meses calurosos (mayo o junio), ya que los hongos se desarrollan peor y las moscas de la fruta están más activas.

