

Les Lleis de Mendel: Drosophila melanogaster



AMGEN TransferCiencia – Març 2020
Lara Barrio

fcri
Fundació
Catalana per a
la Recerca i la
Innovació

fotoopa 2015

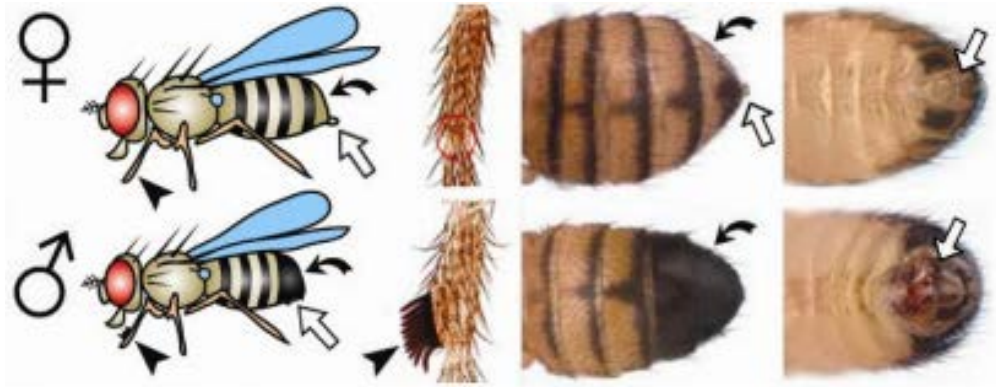
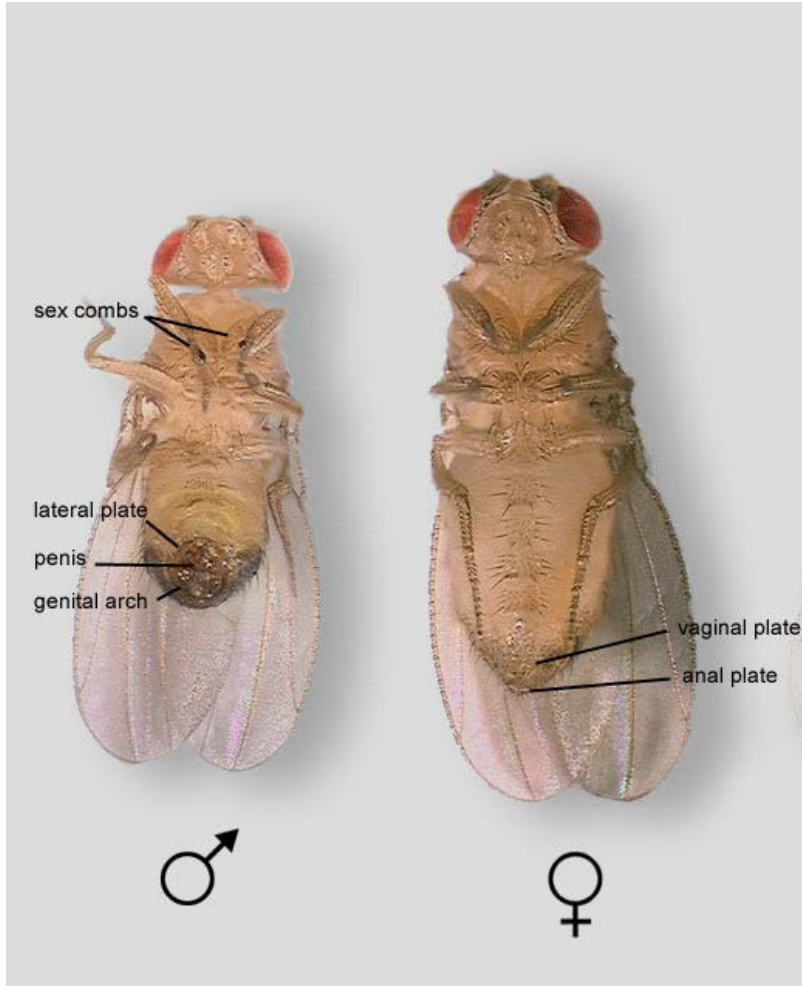
Com s'escriuen els genotips a *Drosophila*?

1. Normalment ignorem el 4rt cromosoma
2. Només indiquem el genotip si hi ha una mutació
3. Majúscules: dominant// Minúscules: recessiu
4. Punt-i-coma per separar els cromosomes
5. Una línia per separar els parells de cromosomes si són diferents (heterozigots)

$$\frac{w}{Y} ; \frac{+}{CyO} ; \frac{e}{+}$$

$$w; ; \frac{e}{Ubx}$$

Dimorfisme sexual



<https://droso4schools.wordpress.com>

- Pigmentació abdomen
- Òrgans genitals
- Mida
- Pèls sexuals

Color dels ulls

Salvatge – vermell



Blanc



- gen *white (w)*
- cromosoma X
 - recessiu

Taronja



- gen *apricot (a)*
- cromosoma X
 - recessiu

Forma dels ulls

Salvatge



Rugosos



gen *Irregular facets (If)*

- cromosoma II
- dominant

Forma de ronyó



gen *Bar (B)*

- cromosoma X
- dominant

Color del cos

Salvatge – marró

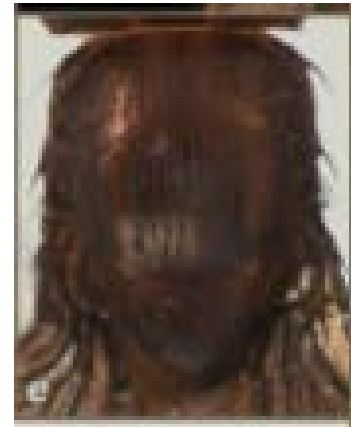


Groc



- gen *yellow (y)*
- cromosoma X
 - recessiu

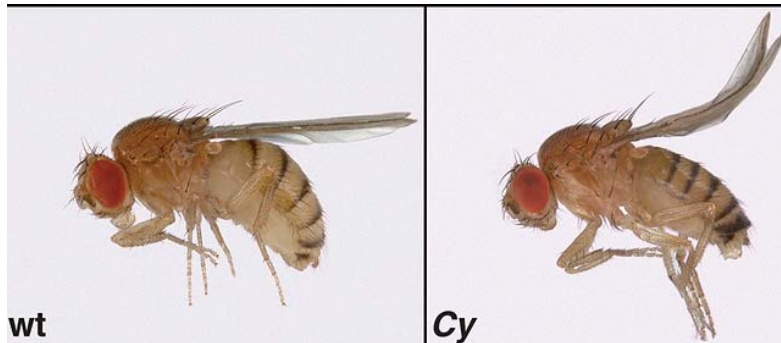
Negre



- gen *ebony (e)*
- cromosoma III
 - recessiu

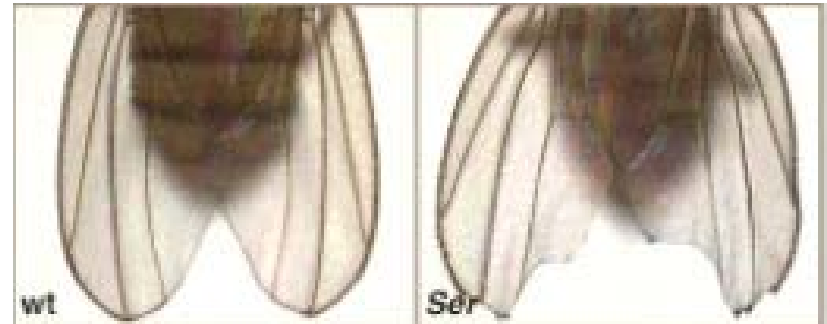
Forma de les ales

Salvatge // Curvades



- gen *Curly*, (*Cy*)
- cromosoma II
 - dominant

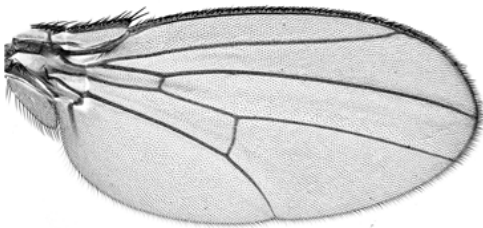
Salvatges // Serrades



- gen *Serrate*, (*Ser*)
- cromosoma III
 - dominant

Tamany de les ales i dels ulls

Ales salvatges
(wild type)



Ales reduïdes
(mutants)

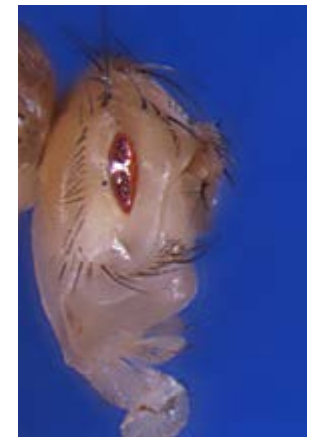


- gen *vestigial*, (*vg*)
- cromosoma II
 - recessiu

Ulls salvatge
(wild type)



Ulls reduïts
(mutants)



- gen *Drop* (*Dr*)
- cromosoma III
 - dominant



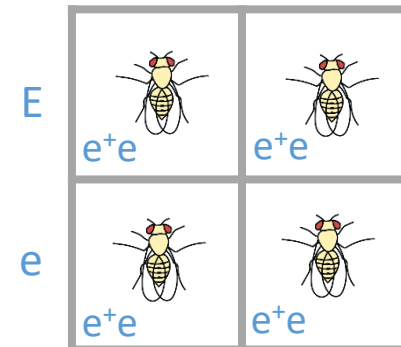
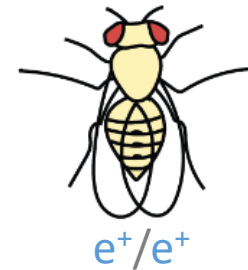
Les lleis de Mendel:

Primera llei de Mendel

"Llei de la uniformitat dels híbrids de la primera generació filial"

En encreuar dos individus purs, un amb caràcter dominant i l'altre amb un caràcter recessiu, tots els descendents són del tipus dominant

Caràcter	Color del cos
Gen	ebony
Al·lels i fenotip	$e^+ \rightarrow$ marró $e \rightarrow$ negre
Dominància	$e^+ > e$



Les lleis de Mendel:

Segona llei de Mendel

"Llei de segregació de la segona generació filial"

En encreuar dos individus híbrids dels obtinguts en el primer creuament, Mendel descrigué que el caràcter recessiu tornava a aparèixer en un de cada quatre individus, és a dir en una proporció de 1 a 3

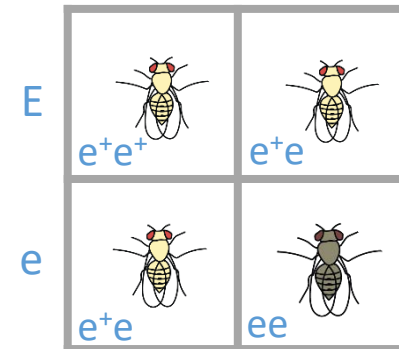
Caràcter	Color del cos
Gen	ebony
Al·lels i fenotip	$e^+ \rightarrow$ marró $e \rightarrow$ negre
Dominància	$e^+ > e$



e^+/e



e^+/e

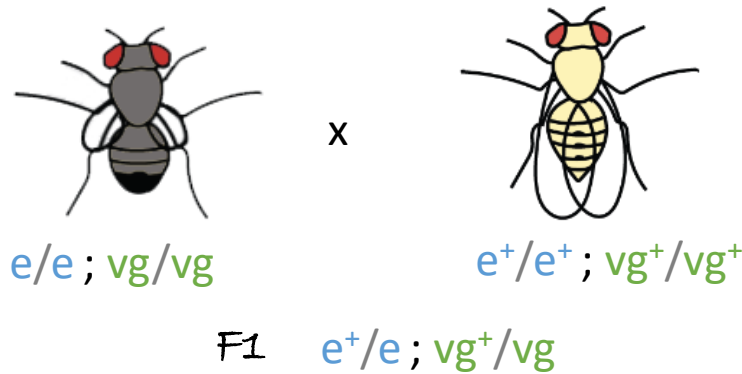


Les lleis de Mendel:

Tercera llei de Mendel

"Llei de l'herència independent de caràcters"

Quan es controlen dos caràcters diferents i s'hibriden individus, els dos caràcters es transmeten de forma independent.



Caràcter	Color del cos
Gen	ebony
Al·lels i fenotip	$e^+ \rightarrow$ marró $e \rightarrow$ negre
Dominància	$e^+ > e$

Caràcter	forma de les ales
Gen	vestigial
Al·lels i fenotip	$vg^+ \rightarrow$ grans $vg \rightarrow$ petites
Dominància	$vg^+ > vg$

F2	$e^+; vg^+$	$e^+; vg$	$e; vg^+$	$e; vg$
$e^+; vg^+$				
$e^+; vg$				
$e; vg^+$				
$e; vg$				

9 : 3 : 3 : 1

Les lleis de Mendel:

Excepció: herència lligada al sexe

