

## Trabajemos con genética mendeliana

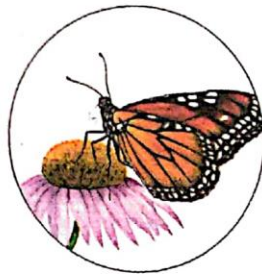
A continuación encontrarás algunos ejercicios que te ayudarán a comprender mejor las leyes de la herencia que has estudiado. Realízalos con ayuda de tu profesor.

1 Observa las imágenes y, con base en ellas, realiza las actividades.

Ten en cuenta que el color opaco en las alas de la mariposa monarca es dominante frente al color brillante.



Mariposa monarca hembra de alas plateadas opacas.



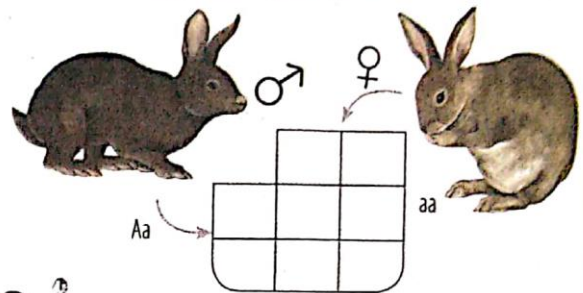
Mariposa monarca macho de alas plateadas brillantes.

Responde:

- a. Teniendo en cuenta que los dos organismos son homocigotos, al realizar el cruce entre estos, determina los genotipos de la descendencia mediante un cuadro de Punnet y describe los fenotipos posibles de los descendientes.


- b. Determinan las proporciones fenotípicas y genotípicas de la F1.
- c. Si se cruzan un macho y una hembra de la F1 y obtienen 80 mariposas:
- ¿Cuántas mariposas tendrán las alas plateadas opacas?
  - ¿Cuántas mariposas tendrán las alas plateadas brillantes?
  - ¿Cuántas mariposas serán homocigotos dominantes para este carácter?
  - ¿Cuántas mariposas serán homocigotas recesivas para este carácter?
  - ¿Cuántas mariposas serán heterocigotos para este carácter?

- 2 En mamíferos, el color negro del pelo es dominante frente al color marrón. Imagina que se cruzan los dos conejos de la imagen y tienen una camada de cuatro conejitos. Dibuja a sus cuatro hijos teniendo en cuenta los posibles fenotipos y escribe los posibles genotipos.



- 3 Observa el cuadro de Punnet y, con base en él, realiza las actividades.

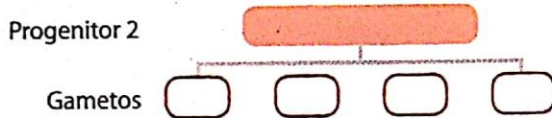
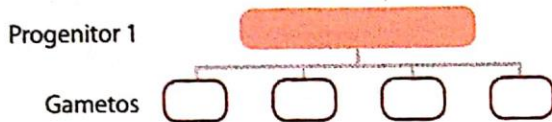
	LA	La	la	IA
LA	LLAA	LLAA	LIAa	LIAA
La	LLAA	LLaa	LIAa	LIAA
la	LIAa	LIAa	lIAa	lIAA
IA	LIAa	LIAa	lIAa	lIAA

- a. Describe el fenotipo de las semillas parentales.
- b. Explica cómo es el genotipo de los parentales.
- c. Escribe la proporción matemática que se presenta de los fenotipos de la descendencia F1.
- d. Escribe la proporción matemática que se presenta de los genotipos de la descendencia F1.
- e. Si al cruzar los parentales se obtiene una generación F1 de 32 plantas:
- ¿Cuántas plantas producen semillas amarillas y lisas?
  - ¿Cuántas plantas producen semillas amarillas y rugosas?

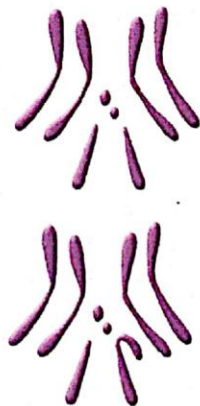
- 5 Completa el siguiente cuadro de Punnet en tu cuaderno:

		Mn	mn
Mn	MMNN	MmNN	
	MMnn	Mmnn	
	mmNN	MmNn	mmNn
mn	MmNn	Mmnn	

- 6 Con los resultados del cuadro anterior, realiza y completa un esquema como el siguiente, que muestre la producción de los gametos de cada progenitor del cruce.



- 7 Observa con detalle este esquema que pertenece al cariotipo de la mosca *Drosophila melanogaster*. Responde las siguientes preguntas de acuerdo con el esquema:

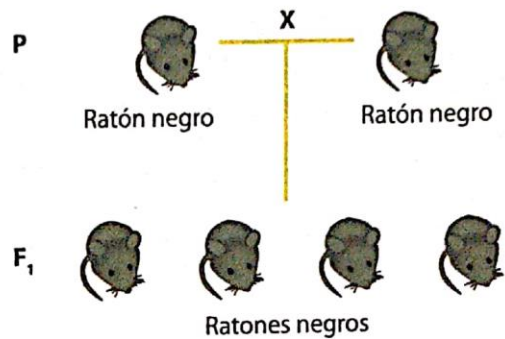


- ¿Qué diferencia al macho de la hembra?
- ¿Cuántos cromosomas hay en una célula de la mosca?
- ¿Cuántos cromosomas habrá en un espermatozoide de la mosca?

- 8 Resuelve y realiza un esquema de las siguientes situaciones:

- Si el alelo B es dominante sobre b, ¿qué proporciones fenotípicas y genotípicas presentaría la descendencia de los cruces  $Bb \times Bb$ ;  $BB \times bb$ ;  $Bb \times bb$ ?
- ¿Qué cruces podrías realizar para conocer si el un organismo que expresa el fenotipo dominante B, es homocigoto o heterocigoto?

- 9 Observa la imagen y analiza el siguiente cruzamiento:



- 10 De acuerdo con lo que observaste y la información del ejercicio anterior, responde:

- ¿Cuál es el genotipo de los parentales de este cruzamiento?
- ¿Cómo son los gametos?
- ¿Los padres son homocigotos o heterocigotos?
- ¿Qué genotipo y fenotipo deben tener los progenitores para que siempre produzcan ratones cafés?

- 11 Lee el siguiente texto.

El cabello ondulado, un ejemplo de dominancia incompleta, está determinado por la acción de un gen cuyo alelo dominante es cabello liso (L) y cuyo alelo recesivo es cabello crespo (l).

Completa en una cartelera el cuadro de Punnet que se propone y responde las preguntas:

- ¿Cuál es el fenotipo de los progenitores y la descendencia de la F<sub>1</sub>?
- ¿Cuál es la proporción de individuos crespos y lisos de la F<sub>1</sub>?

	L	l
l		
l		