

TEMA 2: L'HERÈNCIA GENÈTICA - EXERCICIS - 3

EXERCICI: Herència dominant intermèdia

En la flor de nit, el color de les flors està determinat per un parell d'al·lels, A_1 i A_2 , entre els quals hi ha dominància intermèdia. L'al·lel A_1 produeix pètals color vermell, i l'al·lel A_2 pètals de color blanc. Determina les proporcions fenotípiques i genotípiques que s'esperen a la F_1 i a la F_2 si es fecunda una flor de nit vermella amb pol·len procedent d'una flor blanca. Interpreta els resultats.

Comença per emplenar les taula de dades i la de genotips i fenotips:

Espècie		Genotips	Fenotips
Caràcter			
Al·lels			
Tipus d'interacció gènica			

A continuació fes els esquemes dels encreuaments i determina la proporció de cada genotip i de cada fenotip a la generació F_1 i a la F_2 .

EXERCICI

En les persones, el caràcter ulls foscos (P) és dominant sobre el dels ulls clars (p). Un home amb els ulls foscos i una dona amb els ulls clars tenen dos fills: un amb els ulls foscos i un altre amb els ulls clars.

Completa la taula de Punnett d'aquest encreuament i omple les afirmacions que hi ha a continuació:

a) El genotip del pare és:

- b) El genotip de la mare és:
- c) El genotip del fill amb els ulls foscos és:
- d) El genotip del fill amb els ulls clars és:
- e) La probabilitat que un altre fill tingui els ulls clars és:

EXERCICI

L'aniridia és una malformació greu que consisteix en la manca total o parcial de l'iris de l'ull. Una de les causes de l'aniridia és genètica. Se sap que una alteració d'un gen n'és la responsable. Aquesta mutació es comporta com a dominant sobre el gen normal.

Una dona que té aniridia i té la mutació dominant del gen responsable vol tenir fills amb un home sense la mutació. NO sap què fer i demana consell al seu metge.

- a) Quina és la probabilitat que un fill de la parella tingui aniridia?
- b) Si l'home tingués la mateixa mutació, quina seria la probabilitat que els fills tinguessin aniridia?
- c) Si l'home tingués la mutació, quina seria la probabilitat que els fills no tinguessin l'aniridia?

EXERCICI: l'herència de dos caràcters

Mendel va encreuar plantes de pèsol que diferien en dos caràcters: el color de la llavor i la forma. Per comprovar els seus resultats va encreuar els híbrids de la F_1 amb plantes que tenien els dos caràcters recessius. Aquest encreuament es diu "de prova".

Ompla la taula de Punnett d'aquest encreuament i les afirmacions que hi ha a continuació. Has de recordar que el color groc és dominant sobre el verd, i la textura llisa és dominant sobre la rugosa.

Indica quines proporcions de fenotips ens trobarem a la F_1 i a la F_2 .

EXERCICI

Es va fer un experiment per tornar a comprovar les lleis de Mendel. Concretament, es van triar pesoleres segons els caràcters següents:

- la forma de la beina (inflada o arrugada) i
- el color de les flors (blanques o violetes).

Es van encreuar una pesolera amb beines inflades i flors blanques amb una altra que tenia beines arrugades i flors violetes. Ambdues eren línies pures. En la primera generació (F1), totes les pesoleres tenien beines inflades i flors violetes. Després van obtenir la segona generació (F2), per autofecundació de les pesoleres de la F1. La taula següent mostra els resultats que van obtenir:

<i>Resultats F2</i>	<i>Beines inflades</i>	<i>Beines arrugades</i>
Flors violetes	3 935	1 325
Flors blanques	1 305	438

- a) Justifiqueu els resultats obtinguts a la F1. No us oblideu d'utilitzar una nomenclatura adequada ni d'esmentar el tipus de relació per a cada parell d'al·lels.

Nomenclatura:

Relació entre els al·lels:

Justificació dels resultats de la F1:

- b) Calculeu la proporció en què apareixen els diferents fenotips de la F2. Feu un esquema o una taula que expliqui per què s'obtenen aquestes proporcions.

