

Realitzeu els següents exercicis per practicar problemes de genètica i herència.

DIHIBRIDISME

1. El color negre dels cocker spaniel és determinat per l'al·lel dominant N, en front de l'al·lel n pel color marró. A més, la uniformitat del color ve determinada per un altre gen independent, on l'al·lel dominant suposa un pèl uniforme i el recessiu, tacat. Si un mascle negre uniforme és encreuat amb una femella marró uniforme i produeixen 6 descendents: 2 negres uniformes, 2 marrons uniformes, un negre tacat i un marró tacat, quins són els genotips dels progenitors?

2. A les carbasses, el fruit blanc (W) domina sobre el groc (w), i la forma de disc (D) domina sobre la forma esfèrica (d). A continuació apareixen els genotips de diferents parelles i les probabilitats de la descendència per aquests dos caràcters. Relaciona cada descendència amb els seus progenitors.

- | | |
|---|---|
| a) <i>blanc disc x groc esfèric</i> | 1) $\frac{1}{2}$ blanc disc, $\frac{1}{2}$ blanc esfèric |
| b) <i>blanc esfèric x blanc esfèric</i> | 2) $\frac{3}{4}$ blanc esfèric, $\frac{1}{4}$ groc esfèric |
| c) <i>groc disc x blanc esfèric</i> | 3) tots blanc disc |
| d) <i>blanc disc x groc esfèric</i> | 4) $\frac{1}{4}$ blanc disc, $\frac{1}{4}$ blanc esfèric, $\frac{1}{4}$ groc disc, $\frac{1}{4}$ groc esfèric |
| e) <i>blanc disc x blanc esfèric</i> | 5) $\frac{3}{8}$ blanc disc, $\frac{3}{8}$ blanc esfèric, $\frac{1}{8}$ groc disc, $\frac{1}{8}$ groc esfèric |

3. En *Drosophila melanogaster* el color *ebony* és produït per un al·lel recessiu (e) i el color gris per l'al·lel dominant (e⁺). Les ales vestigials són determinades per l'al·lel recessiu d'un altre gen (vg) i les ales normals pel dominant (vg⁺). Si es creuen mosques dihíbrides i produeixen 256 descendents, quants d'aquests s'esperen per cada classe fenotípica?

Llibre:

Pàg. 135 ex. 39 , 40 i 41

39 En els conills d'Índies, el color del pèl està codificat per un al·lel N dominant, responsable del color negre, i un al·lel n recessiu, responsable del color blanc. D'altra banda, la longitud del pèl està determinada per un al·lel C dominant, de pèl curt, i un al·lel c recessiu, responsable del pèl llarg. S'encreua un conill d'Índies de línies pures negre de pèl curt amb un conill d'Índies blanc de pèl llarg.

- Escriu els genotips que corresponen amb els fenotips dels parentals. Escriu el genotip i el fenotip de la F₁.
- Troba els genotips i els fenotips possibles de la F₂, obtinguda en encreuar dos individus de la F₁.
- Quina és la probabilitat del genotip NnCc en la F₂?

40 En els tomàquets, les plantes altes es deuen a l'al·lel dominant A, i les baixes, a l'al·lel recessiu a. Les tiges piloses es deuen a l'al·lel dominant P, i les llises, al recessiu p. Se sotmet una tomaquera alta de tija pilosa a un encreuament prova per a tots dos caràcters i s'obtenen els resultats següents: 100 tomàquets alts pilosos, 103 d'alts llisos, 98 de baixos pilosos i 99 de baixos llisos. Escribeu els genotips dels progenitors i dels resultats de la prova.

41 En una determinada raça de vaques, el color de la pell està codificat pels al·lells C^R i C^W . Les combinacions al·lèliques produeixen $C^R C^R$ de color marró, $C^W C^W$ de color blanc i $C^R C^W$ amb clapes marrons i blanques. D'altra banda, l'al·lel recessiu p determina la presència de banyes, i el dominant P, l'absència d'aquestes. Es fa un encreuament entre una vaca pura de color marró sense banyes i un bou blanc amb banyes.

- a) Quins genotips corresponen als fenotips parentals. Escribeu el genotip i el fenotip de la F_1 .
- b) Troba els fenotips i genotips possibles de la F_2 que s'obté en encreuar dos individus de la F_1 .