

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

### CODOMINÀNCIA, DOMINÀNCIA INCOMPLETA I AL·LELISME MÚLTIPLE

1. L'al·lel R determina la presència de plomes arrissades en les gallines, mentre que l'al·lel r ho fa per plomes llises. Les gallines heterozigotes per aquest gen tenen un fenotip intermedi.

- De l'encreuament entre una gallina amb plomes arrissades i un gall amb plomes llises, quants individus amb plomes intermèdies s'esperen?
- Si els progenitors són un tots dos de plomes intermèdies, quines proporcions fenotípiques s'esperen en els descendents?

2. A l'encreuar una papallona d'ales grises i una d'ales negres s'ha obtingut una descendència de 93 papallones d'ales negres i 97 d'ales grises. Una de les papallones d'ales grises s'utilitza per procrear amb una papallona d'ales blanques i en la descendència trobem 35 papallones d'ales blanques i 33 de grises. Determina el genotip dels individus.

3. L'anàlisi de grups sanguinis s'utilitza per confirmar possibles casos de paternitat dubtosa. Si els possibles al·lells per al gen encarregat d'aquest caràcter són:  $I^A=I^B>i$ , determina si és possible que el presumpte pare sigui el pare autèntic en cada cas.

|                       |   |    |   |   |
|-----------------------|---|----|---|---|
| <b>Mare</b>           | A | AB | 0 | 0 |
| <b>Presumpte pare</b> | 0 | A  | 0 | A |
| <b>Fill/a</b>         | A | B  | A | 0 |

4. Quins són els genotips dels següents progenitors?

- $B \times B$ :  $\frac{3}{4} B$  i  $\frac{1}{4} 0$
- $B \times AB$ :  $\frac{1}{2} B$  i  $\frac{1}{2} AB$
- $B \times AB$ :  $\frac{1}{4} A$ ,  $\frac{1}{2} B$  i  $\frac{1}{4} AB$
- $B \times A$ :  $\frac{1}{4} A$ ,  $\frac{1}{4} B$ ,  $\frac{1}{4} AB$  i  $\frac{1}{4} 0$

5. A part del gen AB0 trobem un altre gen que participa en la determinació del grup sanguini, el gen RhD que codifica per l'antigen Rh que presenten els grups positius a la membrana dels glòbuls vermells. Les persones de grups positius posseeixen l'al·lel D, mentre les de grups negatius han de ser homozigotes dd. Si un home AB- i una dona 0+ (el pare de la qual és 0-) volen tenir descendència, quines proporcions de grups sanguinis han d'esperar?

Llibre:

42 En determinades races de conills, el color del pèl està controlat per quatre al·lels que tenen aquest ordre de dominància:  $C > c^{ch} > c^h > c$ .

- $C$  produeix un color gris en homozigosi i heterozigosi.
- $c^{ch} c^{ch}$  produeix un color platejat o xinxilla.
- $c^h$  produeix un color gris clar.
- $c^h$  produeix conills blancs amb extremitats negres (Himàlaia).
- $cc$  produeix conills albins.



a) Com s'anomena aquest tipus d'herència?

b) Estableix els genotips i els fenotips d'un encreuament  $Cc \times C^{ch} C^h$ .

c) Un laboratori necessita conills blancs (Himàlaia) i no en disposa, però sí que en té de grisos, grisos clars i xinxilla. Quin encreuament o encreuaments hauria de fer per obtenir avantatjosament conills blancs? Quins conills hauria d'evitar en l'encreuament?

