

## PRUEBA OBJETIVA DE CONOCIMIENTO V

### La herencia y la transmisión de los caracteres

#### Grupo 4º ESO (A) | Curso 24-25

Nombre:

Fecha:

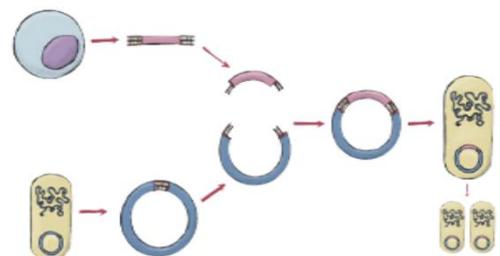
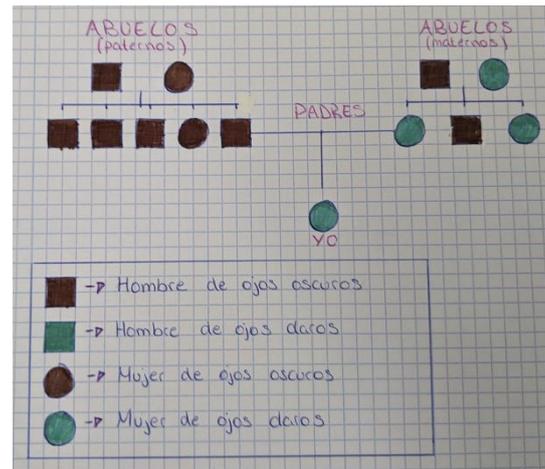
Criterios de evaluación: 3.2, 3.3, 4.1

### CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto]

- (a) Una alumna de cuarto de ESO ha realizado el pedigrí de su familia respecto al color de los ojos, clasificados como claros (azules y verdes) y oscuros (negros y marrones). Se muestra en la figura de la derecha. ¿Cómo podemos justificar que ella tenga los ojos claros si su padre tiene los ojos oscuros? Realiza un diagrama de Punnett en tu respuesta.
- (b) Relaciona cada concepto con su definición (-0.25 pto por cada error):

a) Genotipo	1) Fragmento de ADN que lleva información para un determinado carácter.
b) Heterocigótico	2) Conjunto de todos los genes de un individuo.
c) Locus	3) Cada uno de los genes que informa de un mismo carácter.
d) Gen	4) En los gemelos es distinto, aunque su genotipo sea el mismo.
e) Fenotipo	5) Gen que se expresa siempre que está presente, aunque el otro gen alelo lleve una información diferente.
f) Homocigótico	6) Individuo que tiene dos alelos diferentes para un determinado gen.
g) Alelo	7) Lugar que ocupa el gen en el cromosoma.
h) Gen recesivo	8) Gen cuya información solo se expresa cuando está en condición homocigótica.
i) Gen dominante	9) Individuo que tienen los dos alelos de un determinado gen idénticos.

- (c) ¿Qué técnica de ingeniería genética se muestra en la imagen de la derecha? Explica en qué consiste.



### EJERCICIO. [1 punto por cada apartado correcto]

El albinismo es una enfermedad rara que consiste en una incapacidad para sintetizar melanina, una proteína responsable de la pigmentación de la piel y el iris de los ojos, lo que a su vez cumple la función de protegernos de las radiaciones solares. Las personas albinas carecen de esta protección y por tanto son muy sensibles a las radiaciones solares. Un matrimonio de piel normal tuvo bastantes hijos, todos de piel normal. Del matrimonio de uno de estos hijos con otra mujer, también de piel normal, nacieron varios hijos (por tanto, nietos del primer matrimonio), todos de piel normal excepto uno albino.

- ¿Cómo se explica que en la población humana, donde el carácter normal es «piel con melanina» aparezca algún que otro caso, poco frecuente, de «albinismo»?
- ¿Se trata de un caso de herencia dominante o intermedia?
- ¿Cuáles son los fenotipos descritos en este caso? ¿Cuáles pueden ser los genotipos de los individuos normales? ¿Y el de los individuos albinos?
- ¿Cómo deben ser los genotipos de los padres del individuo albino, teniendo en cuenta que la apariencia de los mismos era normal?
- Teniendo en cuenta que la primera pareja (los abuelos) sólo tuvo hijos normales (y eso que tuvo muchos), ¿cómo podría ser el genotipo de cada uno? Explica tu respuesta, no olvidando que sí tuvieron un nieto albino.