

## CUESTIÓNS TEMA 32: XENÉTICA MENDELIANA. TEORÍA CROMOSÓMICA DA HERDANZA

- 1) Para un determinado carácter hereditario, escribe o xenotipo de: a) un individuo da liña pura dominante; b) un individuo homocigótico recesivo; c) un individuo heterocigótico; d) os descendentes do cruzamento entre a) e b); e) os descendentes do cruzamento entre b) e c).
- 2) Define: locus, alelo, heterocigoto, fenotipo e xenotipo.
- 3) A cor das flores da planta dondiego de noite é un caso de herdanza intermedia. Si cruzamos dúas razas puras, unha de flores brancas con outra de flores vermellas obteremos unha primeira xeración F1. a) Indica o fenotipo e fenotipo da F1. b) O fenotipo e fenotipo da F2 e en que proporción aparecen as flores vermellas e brancas na F2. c) ¿Que resultados terás ao cruzar a F1 con cada unha das súas parentais?.
- 4) A hemofilia débese a un alelo recesivo localizado no cromosoma X. Unha parella formada por un home non hemofílico e unha muller normal cuxo pai foi hemofílico, ten varios fillos e fillas. A) Representa os fenotipo dos avós maternos, dos pais, dos fillos varóns e das fillas. B) ¿É posible que algunha das fillas da parella sufra hemofilia? ¿E que a sufra algún fillo varón? ¿Pode algunha das fillas ser portadora da enfermidade? ¿E algún dos fillos? Xustifica todas as respostas.
- 5) ¿Poden dous proxenitores de ollos azuis ter un fillo de ollos pardos e viceversa? ¿Por que?
- 6) Un neno ten grupo sanguíneo O, seu pai é do grupo A e a súa nai do B. ¿Cal é o xenotipo dos tres? ¿Que xenotipos poden presentar outros descendentes da parella e en que porcentaxe? ¿Por que a unha persoa do grupo B pode transfundir sangue do grupo A?
- 7) A) Fai un esquema da estrutura dun xene eucariótico indicando os principais compoñentes. Define un xene desde o punto de vista molecular e desde unha visión clásica (mendeliana) B) ¿Que tipos de mecanismos provocan o aumento de variabilidade xenética nas poboacións?
- 8) Un home con certa enfermidade cásase cunha muller norma. Teñen 8 fillos (4 nenas e 4 nenos). Todas as nenas teñen a enfermidade do pai, pero ningún dos nenos a ten ¿Que tipo de herdanza suxiren estes datos? : a) Autosómica e recesiva, b) Autosómica e dominante, c) Ligada ó cromosoma Y, d) Dominante, ligada ó cromosoma X, e) recesiva, ligada ó cromosoma Y. Explica a túa resposta.
- 9) O pelo rizado non cans domina sobre o liso. Unha parella de pelo rizado tivo un cachorro de pelo rizado, do que se quere saber se é heterocigótico ¿Con que tipo de femia haberá que cruzalo? ¿Por que?

- 10) ¿Que son xenes letais? Unha muller leva en un cromosoma X un alelo letal recesivo e no outro o alelo dominante normal ¿Que porcentaxe da descendencia de cada sexo sobrevivirá se casa cun home normal?
- 11) O daltonismo é un defecto na visión de cores no home. Un home daltónico ten un fillo que tamén o é. Indicar os xenotipos dos pais e do fillo en relación o xene do daltonismo.
- 12) ¿Cantos tipos de gametos producirá un individuo AaBb se os dous pares de xenes localízanse en cromosomas distintos? ¿E se están localizan no mesmo cromosoma? Razóao.
- 13) O albinismo é un defecto de pigmentación controlado por un xene recesivo ¿Cal é a probabilidade de que dous pais albinos teñan un descendente normalmente pigmentado? Razona a resposta.
- 14) Define os conceptos de: xene, diploide, locus e fenotipo.
- 15) Unha parella, na que a visión de ambos é normal, ten 4 fillos. Neles e nos seus descendentes aprécianse as seguintes características:
- 16) A) Unha filla con visión normal, que ten un fillo normal e un fillo e unha filla daltónicos.  
B) Unha filla con visión normal, con tres fillos e dúas fillas normais.  
C) Un fillo daltónico, con dúas fillas normais.  
D) Un fillo normal, con dúas fillas e dous fillos normais.  
Constrúe a xenealoxía desta familia e indica en cada caso os xenotipos probables.
- 17) Cruzando dúas moscas grises entre si obtense unha descendencia de 153 moscas grises e 49 moscas negras ¿Que xenotipo terán os proxenitores? ¿E as moscas grises da descendencia?
- 18) O pelo longo dos gatos persas é recesivo respecto ó pelo curto dos gatos siameses, pero a cor negra dos primeiros é dominante respecto ó avermellado dos segundos. Se un exemplar puro persa de pelo longo e negro crúzase cun siamés puro de pelo curto e avermellado ¿Que aspecto terán os animais da  $F_1$ ? ¿Que probabilidade haberá de obter un gato de pelo longo e avermellado na segunda xeración?
- 19) A hemofilia no home depende dun alelo recesivo dun xene ligado ó sexo. Unha muller non hemofílica filla dun home hemofílico casa cun home normal ¿Que probabilidade hai de que os fillos sexan hemofílicos? ¿E as fillas?
- 20) Na cría de aves de curral, a crista en roseta é dominante sobre a crista simple. Un granxeiro cre que algunhas das súas aves con crista poden levar un alelo para a crista simple ¿Como podería saber que aves son heterocigóticas?

- 21) Nas pitas andaluzas, a combinación heterocigótica dos alelos que determinan a plumaxe negra (B) e branca (b), é azul. ¿Que descendencia terá unha pita azul se cruza con aves: a) Negras, b) Azuis e c) Brancas.
- 22) As mulleres portadoras poden transmitir unha enfermidade sen padecela. ¿A que tipo de herdanza se refire? Realmente ¿nunca poden padecela? Para unha enfermidade autosómica podería unha muller ser portadora? ¿E un home? Razoa brevemente as túas respostas.