

EXAMEN PRÁCTICO GALICIA 2016

PROBLEMAS

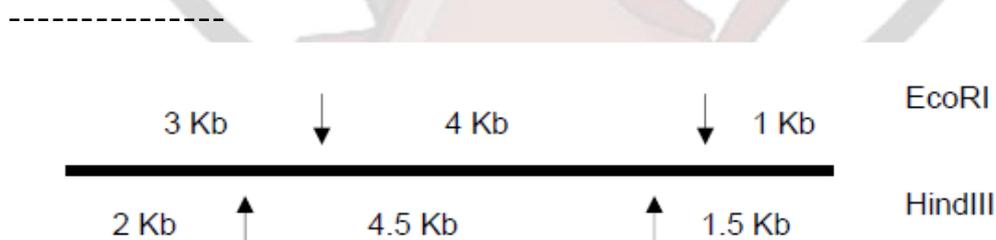
1. El albinismo se presenta en la especie humana con una frecuencia aproximada de un individuo cada 10000. Teniendo en cuenta que esta característica está producida por un gen autosómico recesivo,

a) ¿Cuál será la frecuencia de heterocigotos, suponiendo una situación de equilibrio?

b) Si dos heterocigotos tienen dos hijos, ¿qué probabilidad hay de que tengan el mismo fenotipo?

2. Una hembra virgen de *Drosophila* con quetas torácicas muy cortas se cruza con un macho que tiene las quetas normales (largas). En la F1 se obtienen 1/3 de hembras de quetas cortas, 1/3 de hembras de quetas largas, y 1/3 de machos de quetas largas. El cruzamiento de las hembras de la F1 con quetas largas con sus hermanos da solamente una descendencia de individuos de quetas largas. Un cruzamiento de las hembras de quetas cortas con sus hermanos da: 1/3 de hembras de quetas largas, 1/3 de hembras de quetas cortas y 1/3 de machos de quetas largas. Dar una explicación genética de estos resultados.

3. Un gen clonado muestra el siguiente mapa de restricción para las enzimas EcoRI y HindIII.



a). Dibujar los patrones de los fragmentos de ADN esperados con cada enzima al separar los fragmentos mediante electroforesis en gel de agarosa. Hacer lo mismo para el caso de la digestión doble.

b). Dibujar el patón esperado para una copia mutante del gen que ha perdido el primero de los cortes de Eco RI.

c). Dibujar el patrón esperado para una copia mutante del gen en la que ha aparecido una nueva diana para Hind III en el centro del fragmento de 2 Kb.

4. En el Operón lac se encuentran los siguientes alelos.

i^+ Proteína represora activa

i^- Proteína represora no activa

O^+ Centro operacional normal

O^c Centro operacional no reconoce la proteína represora.

Genes:

a^+/a^-

y^+/y^-

z^+/z^-

Cepa 1: $i^- o^+ y^+ z^+ a^+$

Cepa 2: $i^+ o^c y^- z^+ a^+$

Cepa 3: $i^+ o^+ y^+ z^- a^+$

Di si los genes están a nivel máximo (M), si se regulan (R) o si no están activos (O)

5. Cierta población de insectos está formada por 5.000 adultos, de los que el 40 % son hembras fértiles. Cada hembra hace una puesta media de 2.000 huevos, pero sólo el 1,3 por mil de los mismos alcanza el estado adulto.

a). Demuestre que, en estas condiciones, el potencial biótico se mantiene constante a lo largo de las generaciones.

b). ¿Cuál es el tamaño poblacional si capturamos 645 peces y los marcamos, y al día siguiente capturamos 84 marcados y 482 sin marcar?

CORTE GEOLÓGICO

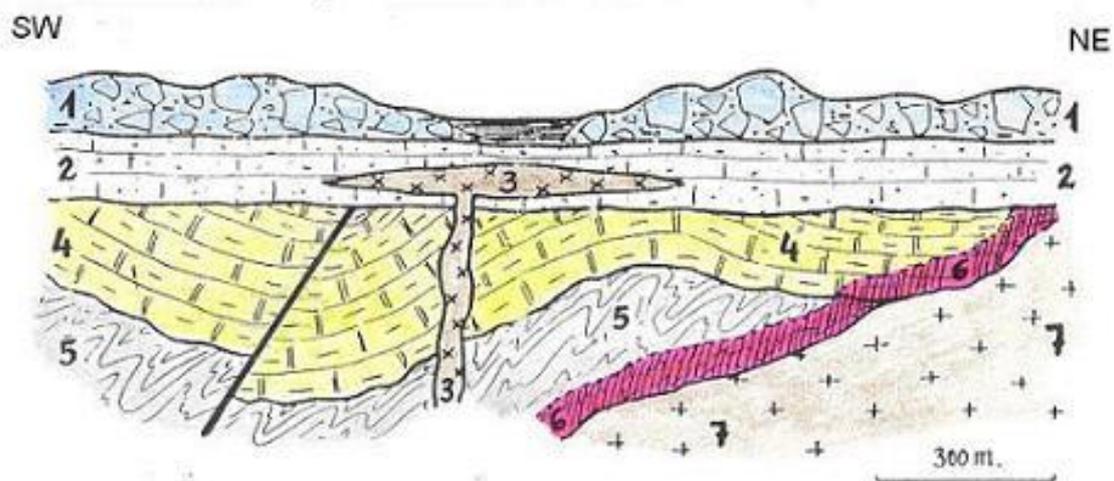
Dado el siguiente esquema geológico se pide:

a) Señalar las unidades de carácter continental y en qué medios en concreto se han formado.

b) Determinar las edades y los tipos de los emplazamientos magmáticos presentes en el corte.

c) Fases tectónicas que se observan, tipos (compresivo o distensivo) y edades aproximadas.

d) En el supuesto que existiese alguna paraconformidad en el corte, señala entre que unidades se localizaría y cómo confirmar o descartar su existencia.



Leyenda

1. Morrenas y depósitos varvados
2. Calizas arenosas con Nummulites
3. Dioritas
4. Calizas margosas con Orbitolinas
5. Pizarras replegadas con Calamites
6. Cornubianitas o Corneanas
7. Granitos

2. PRÁCTICA DE LABORATORIO

Basándote en el método científico, diseñe una práctica, con todos los requisitos necesarios para realizarla, para estudiar la actividad de la amilasa salival, en función de los parámetros de la actividad del enzima.

