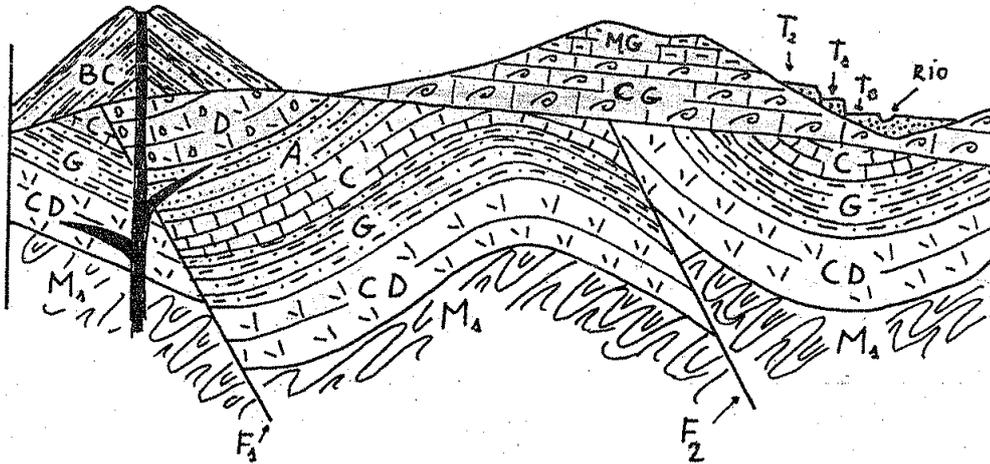


EXAMEN PRÁCTICO BIOGEO. VALENCIA 2004

1. CORTE GEOLÓGICO



LEYENDA

M₁ Filitas plegadas indiferenciadas.

CD Calizas dolomíticas.

G Grauvacas.

C Calizas.

A Arcillas.

D Dolomías porosas.

CG Calizas con gasterópodos.

MG Margocalizas.

T₂, T₁, T₀ Conglomerados y areniscas sin cementar.

BC Rocas basálticas y cenizas volcánicas.

F₁, F₂ Fallas.

Responda a las siguientes cuestiones

1. Haga una historia geológica de los diferentes fenómenos y procesos geológicas que han ocurrido, secuenciándolos de más antiguos a más modernos. Indique los tipos de fallas.
2. ¿Qué relación existe entre el material M1 y el material CD?
3. Los depósitos fluviales que se encuentran en el entorno del río se denominan (T2 , T1 ,T0). Ordénalos de más antiguos a más modernos. ¿Qué proceso domina actualmente en el río? ¿Qué nombre reciben estos depósitos?
4. En uno de los filones que aparecen en el corte se encuentra una roca holocristalina de grano grueso con algunos cristales de turmalina, ¿de qué roca se trata?
5. ¿Qué tipo de roca son las grauvacas? ¿Cuál es su principal característica desde el punto de vista petrológico?

2. PROBLEMAS

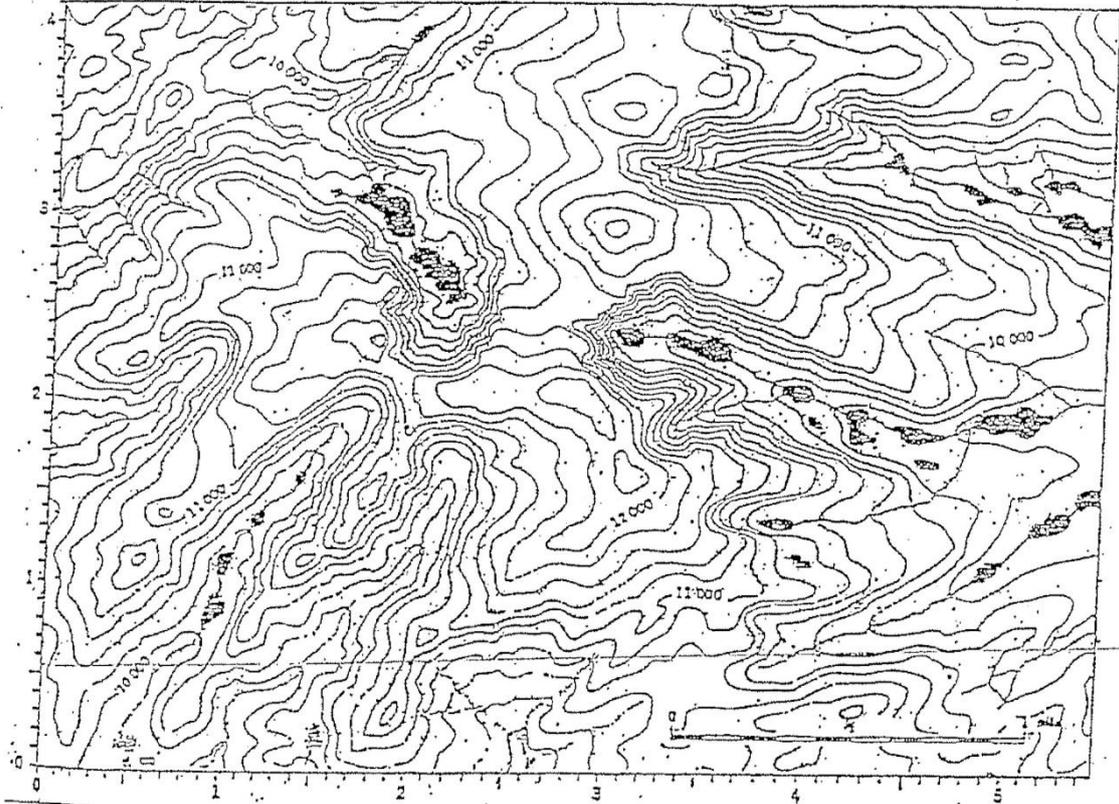
PROBLEMA DE GENÉTICA

Una hembra de cierta especie animal produce un 5% de óvulos $n-1$ en los que falta uno de los cromosomas del par 2. Sabiendo que, en las células somáticas de la hembra hay 8 cromosomas, calcular la probabilidad de que se forme un descendiente monosómico (para el par 2) para el cruzamiento de esa hembra con un macho que produce un 10% de espermatozoides en los que el cromosoma 2 no tiene ningún representante.

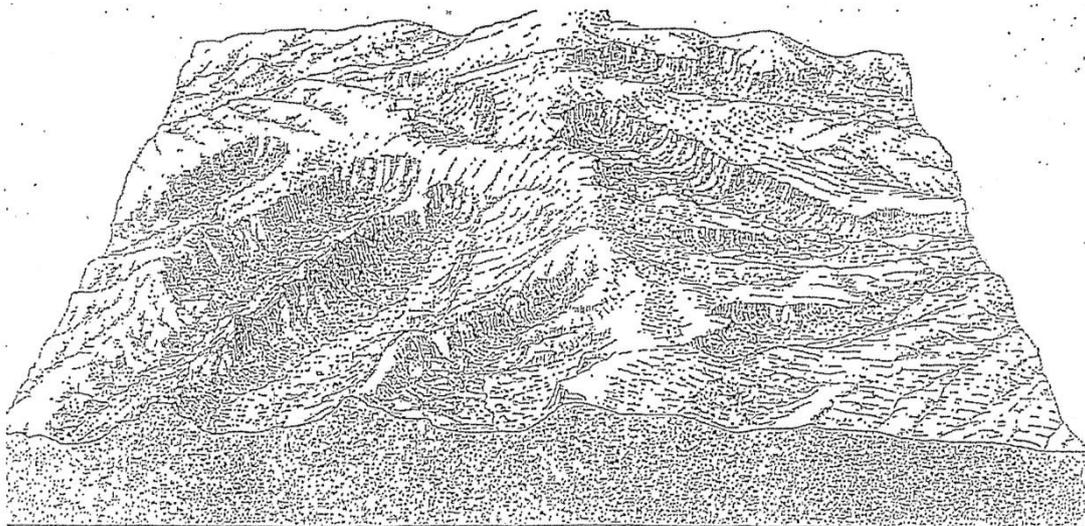


3. INTERPRETACIÓN DE UN PAISAJE

IMAGEN 1



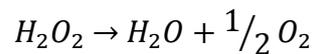
Curvas de nivel en pies 1 pie= 0,3048



4. PRÁCTICA DE BIOQUÍMICA

La catalasa es una enzima presente en todas las células vivas (con algunas excepciones como entre los microorganismos anaerobios), pero está especialmente abundante en sangre e hígado. La enzima es altamente específica y actuará sólo sobre el H_2O_2 que hace de sustrato.

Cataliza la siguiente reacción:



El peróxido de hidrógeno es producto de distintas oxidaciones celulares, y la catalasa está presente en todas las células para evitar la acumulación de H_2O_2 . Es una de las enzimas más activas conocidas.

1. Utilizando el material disponible en el laboratorio de un Instituto de Secundaria, diseñe una práctica para:

- Hacer un análisis tanto cualitativo como cuantitativo (actividad enzimática) de la presencia de catalasa en un extracto de hígado.
- Comprobar el efecto de una temperatura superior a la fisiológica ($50^\circ C$) sobre la actividad enzimática.
- Detectar el efecto de un inhibidor sobre la actividad enzimática.

2. Explique brevemente en qué fundamentos teóricos basa su diseño.

3. Comente los resultados que cabría esperar en la experiencia.

Nota: Una vez comenzada la reacción enzimática, ésta se puede detener por adición de unas gotas de un ácido fuerte diluido (puede ser H_2SO_4 o HCl)