



## GEOLOGÍA

### Criterios de corrección

El alumno contestará a cuatro de los seis bloques propuestos.

Cada bloque puntúa igual y tendrá un valor máximo de 2,25 puntos (0,75 por cada cuestión)

El punto restante se utilizará para valorar la presentación, redacción, esquemas, etc.

Se penalizarán las contestaciones equivocadas o incoherentes, diferenciando errores aislados y propios de la situación de examen, de los importantes y sistemáticos que indiquen problemas de aprendizaje

Se valorará positivamente la inclusión de gráficos, esquemas, etc.

Los criterios de corrección con referencia y aplicación a la convocatoria de 2000 son:

#### BLOQUE 1

Energía y parámetros de la Tierra

- a) **Anomalías que se utilizan en predicción sísmica:** Citar, además de anomalías no físicas como comportamiento de animales, las que se pueden detectar antes del movimiento sísmico, como: Elevaciones centimétricas del terreno, descenso de su resistividad eléctrica, incremento de la radioactividad en aguas de pozos profundos, decrecimiento del fondo microsísmico y de la relación  $V_p / V_s$
- b) **¿Existe relación genética entre volcanes y Terremotos?:** Aunque las áreas de mayor actividad sísmica y volcánica suelen coincidir (p.e. Cinturón de Fuego del Pacífico), no existe dependencia genética entre erupciones volcánicas y terremotos s.s. (tectónicos); sin embargo ambos fenómenos son consecuencia de los mismos procesos geodinámicos y parece existir una relación espacial entre la generación de magmas y la profundidad de los focos sísmicos. Sólo en el caso de sismicidad volcánica (explosiones, ascenso por chimeneas, etc) se pueden relacionar
- c) **Tipos de Ondas Sísmicas. Citar sus características:** Se clasifican según la forma de oscilación de las partículas con respecto a la trayectoria o dirección de propagación: Ondas P (primarias, longitudinales o de empuje) son las más rápidas y por tanto las primeras en llegar a la superficie; ondas S (secundarias, transversales o de sacudida) se transmiten por vibraciones transversales y se demoran más en llegar; las ondas L representan el transporte de energía por la superficie terrestre, en forma de movimiento ondulatorio de gran amplitud y baja frecuencia.

#### BLOQUE 2

Tectónica global

- a) **Zonas de subducción:** Los límites destructivos se originan al detenerse (o moverse en sentido contrario) alguno o los dos bloques continentales que se alejan de la dorsal. Esto implica una compresión que se resuelve al romperse la placa mixta por su parte más débil (límite continente-oceano), lo que da lugar a la formación de dos nuevas placas, una de las cuales - la continental, más ligera- cabalgará sobre la otra (oceánica, más densa) que se irá hundiendo progresivamente y destruyéndose al penetrar en el manto.
- b) **Causas del bandeo magnético existente, simétrico respecto al eje de las dorsales:** Las anomalías magnéticas oceánicas, dispuestas paralela y simétricamente al eje de las dorsales, son debidas a la creación de corteza oceánica a partir del eje de la dorsal (expansión del fondo oceánico) y a los cambios de polaridad del campo magnético terrestre.
- c) **Movimiento relativo entre dos o más placas litosféricas. Resultados:** Describir los movimientos de separación, aproximación, desplazamiento lateral, y definir a partir de ellos los bordes de placas: constructivos, destructivos y conservadores o neutros.

#### BLOQUE 3

Campos de fuerzas en la litosfera: Deformaciones discontinuas

- a) **Concepto y elementos geométricos de una falla:** Expresar una falla como una fractura que separa bloques desplazados, con escasa o nula deformación plástica, a lo largo de un plano bien definido. La superficie de



discontinuidad es el plano de falla y los bloques separados por ella son los labios de la falla; el desplazamiento entre los bloques se llama salto de falla. En el plano de falla son comunes las estrías y los espejos de falla.

- b) **Tipos de fallas:** A) Fallas de traslación: con desplazamiento de bloques en la dirección del buzamiento del plano de falla (normal, inversa y cabalgamiento) y con desplazamiento en la dirección de la falla (fallas de desgarre y transformantes). B) fallas de rotación: en tijera, cilíndrica y cónica.
- c) **Describe y dibuja un cabalgamiento:** Son fallas inversas, originadas por compresión, en las cuales el plano de falla está poco inclinado (buzamiento  $< 10^\circ$ ), por lo que se dice que el labio saliente cabalga al otro. El resultado es que materiales más antiguos reposan sobre otros más modernos manteniendo la polaridad de la serie.

#### BLOQUE 4

Procesos petrogenéticos: Metamorfismo

- a) **Concepto de mineral índice y facies metamórfica:** Saber que los minerales índice son minerales o asociaciones de minerales, característicos de una zona metamórfica. Una facies metamórfica es el intervalo de condiciones termodinámicas en que la asociación mineral característica es estable.
- b) **Concepto de Metamorfismo y factores:** El metamorfismo comprende el conjunto de procesos que tienen lugar en rocas sedimentarias, ígneas e incluso en las ya metamorfizadas, por debajo de la temperatura de fusión, originando cambios texturales y mineralógicos. Los factores a tener en cuenta son: Temperatura, presión y la existencia de fluidos químicamente activos.
- c) **Tipos de metamorfismo en relación con los bordes de placas litosféricas:** En relación con placas litosféricas: en bordes destructivos hay metamorfismo general, en bordes constructivos hay metamorfismo de fondo oceánico y en bordes pasivos hay metamorfismo en fallas transformantes.

#### BLOQUE 5

Procesos sedimentarios

- a) **¿ Que es una facies sedimentaria? Citar algún ejemplo:** Es el conjunto de sedimentos que se acumulan en un determinado ambiente sedimentario y que presentan unas características dadas (geometría, litología, estructuras sedimentarias, red de paleocorrientes y fósiles)
- b) **¿Qué es una serie estratigráfica?:** Es la sucesión observable de materiales sedimentarios, acumulados en una zona concreta y dentro de un intervalo de tiempo determinado. Su estudio es la base de la interpretación geológica de los materiales sedimentarios.
- c) **Concepto de ambiente sedimentario:** Parte de la superficie terrestre con condiciones físicas, químicas y biológicas que la diferencian de zonas adyacentes y sobre la que se desarrollan los procesos sedimentarios.

#### BLOQUE 6

Relieve Terrestre: Modelado cárstico

- a) **Características de un paisaje cárstico:** El modelado cárstico origina en superficie un paisaje característico formado por una superficie irregular, con surcos de erosión (lapiaces) que progresan más rápidamente en los planos de estratificación y forman cañones o valles de paredes verticales; aparecen también depresiones circulares en la intersección de diaclasas. La característica más llamativa es la ausencia de agua en superficie, al sumirse ésta a través de las fisuras y de las formas de absorción.
- b) **Procesos cársticos y principales formas resultantes:** El contacto agua-caliza da lugar a procesos de disolución -carstificación- que originan una serie de formas: erosión (lapiaz), absorción (dolina, uvala), circulación (simas, cavernas) y emisión (surgencias). Las formas citadas se crean sucesivamente en una primera etapa, en la segunda fase se generan formas de reconstrucción (estalactitas, estalagmitas) que reducen el volumen endocárstico.
- c) **Comportamiento de las rocas carbonatadas frente al agua:** Las calizas son el mejor ejemplo de rocas solubles bajo climas templados-húmedos; la solubilización se efectúa por ataque químico del ácido carbónico que transforma el carbonato en bicarbonato cálcico, sal muy soluble. Este mecanismo es aplicable también a las dolomías, aunque la dolomita es más resistente que la calcita al ataque por ácido carbónico.