

TEMA 2 - MÉTODOS DE ESTUDIO

1. La termografía es una técnica utilizada para levantar planos digitales **(F)** y la fotogrametría para detectar humedades **(F)**.
2. Para diferenciar materiales en un paramento ¿pueden utilizarse ultrasonidos? **(V)**, ¿imágenes infrarrojas? **(F)**.
3. En la caracterización petrográfica la microscopía óptica de polarización es la técnica más importante **(V)** y es la única **(F)**.
4. ¿Cuál es el menor tamaño de un componente visible a simple vista?: **0,5 mm** y ¿al microscopio petrográfico?: **10 μm**.
5. Es una técnica de gran interés en rocas fisuradas ¿la microscopía de fluorescencia? **(V)**, ¿la microscopía confocal? **(V)**.
6. Para la observación en microscopía de fluorescencia, ¿qué preparación precisa la muestra?: **Impregnación al vacío con resina fluorescente**.
7. Indica las técnicas utilizadas para cuantificar componentes petrográficos: **1) Contador de puntos. 2) Ocular integrador. 3) Proceso digital de imágenes**.
8. Cita los principales parámetros texturales que suelen cuantificarse por proceso digital de imágenes: **1) Tamaño de cada componente (granos, poros). 2) Factor de forma. 3) Orientación. 4) Superficie específica. 5) Densidad lineal de fisuras. (También el porcentaje en volumen de los componentes, pero éste es un parámetro composicional, no es textural)**.
9. En microscopía electrónica barrido (SEM): la preparación de muestras es compleja **(F)**, la profundidad de campo es baja **(F)**.
10. En SEM los electrones retrodispersados informan: de la topografía de la muestra **(V)**, de la composición de la muestra **(V)**.
11. En SEM los electrones secundarios informan: de la textura de la muestra **(V)**, de la mineralogía de la muestra **(F)**.
12. Qué preparación precisa la muestra para ser analizada al SEM + EDX: **Normalmente metalizar y ninguna otra cosa**.
13. Son técnicas rutinarias para determinar la composición mineral: la FRX **(F)**, la DRX **(V)**, la FTIR **(V)**, la ICP-MS **(F)**.
14. Son técnicas para el análisis de elementos químicos: la absorción atómica (AAS) **(V)**, la activación neutrónica (NAA) **(V)**.
15. Son técnicas para analizar compuestos moleculares: cromatografía iónica (CI) **(V)**, resonancia magnética nuclear (RMN) **(V)**.
16. Son técnicas para el análisis químico elemental de la superficie de muestras sólidas: EDX **(V)**, PIXE **(V)**, XPS **(V)**, IC **(F)**.
17. La espectroscopia de infrarrojos con transformada de Fourier (FTIR) ¿qué información suministra?: **1) Composición mineral. 2) Composición molecular**.
18. La espectrometría de masas (MS) es una técnica útil para: la caracterización mineral **(F)**, el análisis de isótopos **(V)**.
19. Al calentar las muestras lo que se determina en la termogravimetría es el cambio de peso **(V)**, el cambio de energía **(F)**.
20. En los análisis químicos: elementos mayores se expresan en porcentaje de óxido **(V)** y menores en ppm de elemento **(V)**.
21. Cita los elementos químicos mayoritarios de las rocas utilizadas en la construcción: **O, Si, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K, C, S**.
22. En el análisis de sales solubles se utiliza la cromatografía iónica (CI) para cuantificar: los cationes **(V)**, los aniones **(V)**.
23. ¿Qué métodos de ensayo conoces para valorar el contenido en sales solubles?: **La conductividad eléctrica**.
24. En análisis de eflorescencias, ¿qué cationes solicitarías?: **Ca, Mg, Na, K, NH₄**
25. En análisis de eflorescencias, ¿qué aniones solicitarías?: **Sulfatos, nitratos, cloruros y carbonatos**.
26. La sensibilidad de una técnica analítica es indicativa de la exactitud de sus resultados **(F)**; exactitud y precisión en el análisis de rocas son conceptos interdependientes **(F)**.
27. Cita técnicas de análisis químico elemental: **Espectroscopia de absorción atómica (AAS), de emisión óptica (OES), de plasma acoplado por inducción (ICP), de rayos X-energía dispersiva (EDX), de rayos X-longitud de onda dispersiva (WDX), microsonda electrónica (EPMA), fluorescencia de rayos X (FRX), activación neutrónica (NAA), XPS, AES...**
28. Cita técnicas para determinar la composición mineral: **1) Microscopía óptica de polarización (MOP). 2) Difracción de rayos X (DRX). 3) Espectroscopia de infrarrojos con transformada de Fourier (FTIR). 4) Análisis térmicos (TG, DTG)**