

DURABILIDAD

1. La durabilidad de las rocas puede valorarse a partir de: sus características petrográficas (V), sus propiedades físicas (V), su exposición a la intemperie en determinados ambientes (V), ensayos de envejecimiento artificial acelerado (V).
2. Las rocas silicatadas son más alterables que las rocas carbonatadas (F), y las rocas cristalinas más que las porosas (F).
3. La durabilidad de las rocas aumenta al aumentar: la absorción de agua (F), el grado saturación (F), el coeficiente de hinchamiento (F), la resistencia a la compresión (V), la velocidad de propagación de ondas (V).
4. Dado un volumen poroso, la durabilidad disminuye al aumentar: el tamaño de poro (F), su grado de conectividad (F).
5. El coeficiente de reblandecimiento guarda relación con la durabilidad de una roca (V), ¿cómo se define?: *Pérdida de resistencia mecánica que sufre un material cuando pasa de estar seco a estar mojado. Puede expresarse como la relación entre la resistencia mecánica de la roca saturada en agua y la resistencia de la roca seca (R_{satur}/R_{seca}), o como la relación entre la diferencia de resistencias seca y saturada, y la resistencia seca ($(R_{seca}-R_{satur})/R_{seca}$) expresada en porcentaje.*
6. Los ensayos de envejecimiento artificial acelerado son: ensayo a tiempo real (F), ensayos de intemperie (F).
7. En la preparación del material, que datos es preciso tomar antes de comenzar los ensayos: 1) *Aspecto de la superficie (color, rugosidad, heterogeneidades, registro fotográfico o escaneado...).* 2) *Peso seco inicial de las probetas.*
8. El ensayo de choque térmico precisa: agua caliente (F), secado a 150 °C (F), sumergir en agua la muestra caliente (V).
9. Antes de empezar los ciclos hielo-deshielo se debe garantizar que las muestras estén: secas (F), saturadas (F).
10. Entre las distintas variables que afectan el ensayo de heladicidad ¿cuál es la más importante?: *El grado de saturación que presenta la roca. (Si la roca está seca no se forma hielo y no hay daños, y si está saturada los daños son máximos.)*
11. En el ensayo de cristalización de sales: la sal usada es sulfato sódico (V), la muestra se sumergen primero en agua (F).
12. Entre las variables que afectan al ensayo de cristalización de sales ¿cuál es más la importante?: *La temperatura de secado. (Si es elevada las sales precipitan en el interior de la roca, se producen subflorescencias y los daños son mayores. Si es baja la disolución se desplace hacia la superficie, hay eflorescencias y disminuyen los daños).*
13. El ensayo de niebla salina: conlleva la nebulización de la muestra (V), para ello se emplea una solución de H_2SO_3 (F).
14. Entre las distintas variables que afectan el ensayo de niebla ácida ¿cuál es la más importante?: *La concentración del contaminante ácido: contenido de SO_2 en la atmósfera, o contenido de H_2SO_3 en la disolución.*
15. En la evaluación de los daños tras los ensayos de durabilidad, el examen de la superficie es poco relevante (F), ¿qué aspectos deben considerarse en ese examen de la superficie?: 1) *El color, puede haber un cambio general, cambios selectivos generando manchas, procesos de oxidación...* 2) *El aspecto de la superficie, con distintos tipos de daños: pérdida de materia, disgregación, disolución...; aporte de materia: eflorescencias...; fisuración, hinchamiento.* 3) *La evolución de la rugosidad.*
16. Los ciclos hídricos: son muy agresivos (F), generan daños en superficie (Fv), afectan a la resistencia mecánica (V).
17. El ensayo de heladicidad predomina la saltación de partículas (F), y en el de cristalización de sales la fisuración (F).
18. En general las rocas cristalinas son más propensas a la fisuración (V), y las rocas porosas a la disgregación (V).
19. La pérdida de peso se utiliza para valorar el resultado de los ensayos (V), y siempre es un criterio apropiado (F).
20. Son parámetros relevantes en la valoración de los ensayos: la velocidad de ondas (V), la resistencia mecánica (V).
21. Las normas consideran ambas propiedades físicas para valorar los daños en el ensayo: de heladicidad (V), de cristalización de sales (F), de envejecimiento por niebla salina (F), de envejecimiento por choque térmico (V).
22. Los ensayos de durabilidad: consideran todos los factores ambientales (F), pueden adaptarse a distintos ambientes (V).
23. Normalmente es preciso realizar más de un ensayo para valorar la durabilidad (V), la calidad de las rocas mantiene la misma tendencia en los distintos ensayos (V), y sus resultados tienen mayor interés en términos relativos (V).
24. ¿Qué ensayos son más aconsejables para valorar la durabilidad de granitos y mármoles?: *Sobre todo el choque térmico y la heladicidad, y en menor medida la niebla ácida.*
25. ¿Qué ensayos se recomiendan para valorar la durabilidad de las rocas porosas?: *Sobre todo la cristalización de sales y la heladicidad.*

26. A partir de las características petrográficas se puede valorar de forma aproximada el comportamiento frente a la alteración de los materiales pétreos. Para revestir una fachada se dispone de rocas de las que conocemos las siguientes características, ¿cuál de ellas se va a alterar menos?: **(C)**.
- A) Roca compuesta por cuarzo, con óxidos de hierro y textura detrítica granular.
 - B) Roca de composición calcárea, con algo de arcillas y textura de grano muy fino.
 - C) Roca de composición silicatada, textura cristalina y baja porosidad.
 - D) Roca compuesta totalmente por calcita, con textura cristalina y notable fisuración.
27. Se precisa planificar una tanda de ensayos de durabilidad para valorar la calidad de varios materiales pétreos, con el fin de utilizarlos en edificios situados en una zona industrial, próxima de la costa y donde el clima es templado húmedo. Sólo es posible realizar dos ensayos y se ha presentado las siguientes propuestas, ¿cuál te parece la más acertada?: **(C)**.
- A) Ensayos de heladicidad y de cristalización de sales.
 - B) Choque térmico y exposición a radiación ultravioleta.
 - C) Ensayos de niebla salina y de niebla ácida.
 - D) Ensayos de humedad-sequedad y de calentamiento-enfriamiento.