



...going one step further



Colección de 24 rocas

1018443

(U72015)

Según la forma como se generen, las rocas se diferencian en tres grupos:

Las **magmatitas** se generan por la solidificación del magma en o sobre la corteza terrestre (plutonita) resp. (volcanita).

Rocas sedimentarias: En la superficie terrestre las rocas están expuestas a fuerzas exógenas. Allí son trituradas, transportadas, sedimentadas y pueden volver a solidificarse.

Las **metamorfitas** se generan por conversión bajo alta presión y alta temperatura a partir de magmatitas o de rocas sedimentarias.

El ciclo de las rocas

El magma que asciende del interior de la tierra se enfría en o sobre la corteza terrestre. Se forman rocas magmáticas. Éstas son sometidas a fuerzas exógenas (erosión, degradación) desplazadas y pueden volver a solidificarse (rocas sedimentarias) o igualmente pueden ser expuestas a alta temperatura y alta presión, dando origen a rocas metamorfas. Las rocas sedimentarias pueden ser expuestas a fuerzas exógenas o por movimientos tectónicos volver a sumergirse en la corteza terrestre y fundirse. Las rocas metamórficas pueden ser también expuestas a fuerzas exógenas y movimientos tectónicos y volver a sumergirse en la corteza terrestre y fundirse.

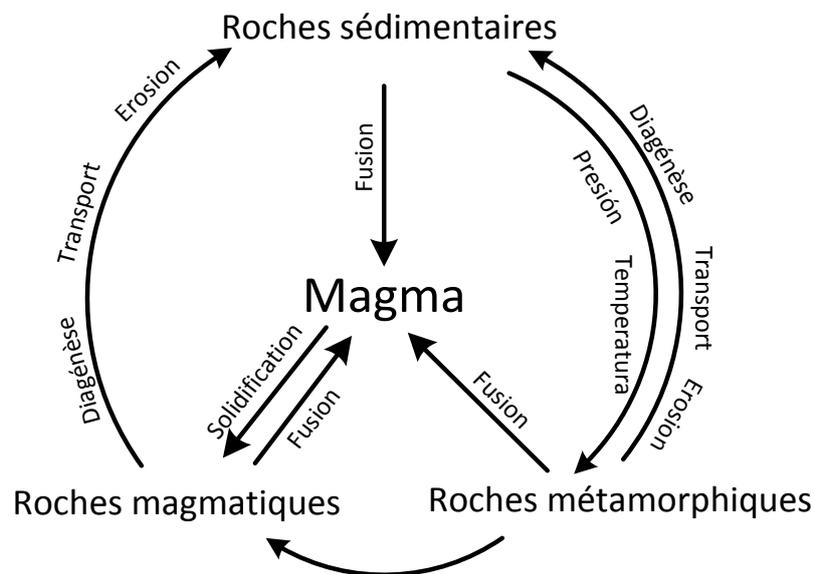


Figura 1: Ciclo de las rocas

Magmatita

Las rocas magmáticas son rocas solidificadas que se generan por el enfriamiento del magma fundido (lava) en o sobre la corteza terrestre (plutonita) resp. (vulcanita).

Plutonita

1. Sienita

Composición

Feldespato alcalino 20-70 %, Nefelina, Luecita y Sodalita 20-40 %, Piroxeno 5-50 %

Característica

Roca de granulación de mediana a basta con coloración clara

Yacimientos

En el Khibiny, península de Kola, Rusia, Telemark en Noruega, entre otras.

2. Gabro

Gabro es una roca plutónica básica.

Composición

En general estas rocas no contienen cuarzo; plagioclasa 40-70 %, Piroxeno 15-45 %, Olivino y Anfíbol 0-40 %.

Característica

El gabro es de granulación de mediana a basta, oscuro hasta gris verde o gris azul

Yacimientos

A nivel mundial, entre otras, en Alemania, en los montes metálicos en el macizo del Harz, en la selva negra, en África del sur, en EEUU.

3. Granito

El granito es una plutonita de feldespatos-cuarzo. Es la roca profunda continental más frecuente.

Composición

Cuarzo 10-50 %, Feldespatos alcalinos 40-80 %, Mica, Hornblenda Turmalina 5-25 %

Característica

El granito tiene una estructura granulada sin orientación, el color varía fuertemente de claro a gris y rojizo.

Yacimientos

A nivel mundial, en Alemania: en los montes metálicos, en la selva negra; en Escandinavia entre otros

4. Granodiorita

Existe una transición fluida de la granodiorita al granito.

Composición

Plagioclasa 30-50 %, Feldespatos potásicos 10-30 %, Cuarzo 15-30 %, Biotita y Hornblenda 5-20 %

Característica

Las granodiotitas son rocas profundas frecuentemente de gris claro a gris oscuro y de granulación basta.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, en Alemania, en la alta Lusacia, en los montes carpáticos, en Escandinavia, en EEUU.

5. Larvikita

La larvikita es una roca decorativa

Composición

Feldespatos alcalinos 80-90 %, Piroxeno 5-10 %, Minerales accesorios 5 %

Característica

Son rocas de granulación basta frecuentemente con cristales anortoclasicos iridiscentes, una roca muy decorativa

Yacimientos

En el sur de Noruega, en la ciudad de Larvik, en Dinamarca.

6. Monzonita

La monzonita es una plutonita de feldespato.

Composición

Plagioclasa 40-60 %, Feldespato 15-35 %, Hornblenda, Piroxeno y mica 10-20 %, sin cuarzo o sólo trazas de cuarzo.

Característica

Son rocas similares al granito, frecuentemente de granulación mediana de un color rojizo, gris o de color verdoso similares al granito

Yacimientos

En Italia: en Monzoni-Intrusión, En Alemania: en Dresden; En Canadá y Australia.

Vulcanita

7. Basalto

El basalto es una roca volcánica básica efusiva.

Composición

Los basaltos contienen 40-70 % de mafita (minerales oscuros ricos en magnesio y hierro), plagioclasa y así como parcialmente olivina.

Característica

La roca tiene una tonalidad casi negra, también son posibles tonalidades marronácea o rojiza.

Minerales principales: Plagioclasa, piroxenos (augita, pigeonita)

Minerales aledaños: Olivina, Anfíboles, Biotita, Magnetita, Hematita, Titanita, Ilmenita, rara vez cuarzo.

El basalto conforma el equivalente al grabo.

Yacimientos

Los basaltos son las rocas volcánicas más representativas. Inmensos basaltos de meseta o de inundación conforman en la India (el decano de Trapp), en América del Sur (la cuenca del Paraná) en el NO de los EEUU (Washington y Oregon) superficies de muchos cientos de

kilómetros cuadrados. La mayoría de los volcanes son del todo o en gran medida de carácter basáltico. En la luna se encuentran extensos campos de lava, como p.ej en el Mare Imbrium con una superficie de aprox. 200.000km².

8. Piedra pómez o pumita

Las piedras pómez son rocas piroclásticas altamente porosas.

Composición

La piedra pómez es un vidrio volcánico de acidez intermedia a ácida resp. un producto volcánico ligero. La piedra pómez se genera de una lava ácida rica en gases, los cuales son centrifugados de una erupción explosiva. Condicionada por la repentina descarga de la presión, los gases hinchan la lava. Se generan agregados porosos con volumen de poros de hasta el 85 %.

Característica

El color es gris claro, amarilloso, rara vez rojo u oscuro.

La piedra pómez es extremadamente liviana y debido a su volumen de poros está en capacidad de flotar.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros en Alemania, en el lago Laach, en el Eifel volcánico; en Italia en las islas eólicas.

9. Phonolite

Phonolite es la roca efusiva equivalente a la sienita.

Composición

Se compone básicamente de feldespato alcalino, de nefelina, de leucita resp. sodalita.

Característica

El color es de gris a gris verdoso o marróneo. Forman rocas de fácil astillamiento, las cuales suenan al ser golpeadas.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, Alemania en Sajonia en Unterwiesenthal en Schellkopf, en Italia.

10. Riolita

Rhyolitas son rocas volcánicas felsicas solidificadas de magma similar al granito.

Composición

Las rholitas contienen incrustaciones de cuarzo y feldespato desde pocos mms hasta varios cms de tamaño con mínimas partes de plagioclasa y mica.

Característica

El color varía fuertemente del rojo al marrón y hasta el gris. La estructura varía fuertemente de cristalina pasando a formas mezcladas hasta vidrios volcánicos.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros en los montes metálicos de Alemania, en el macizo de Harz, en el Eifel

Rocas sedimentarias

11. Brechas

Brechas son rocas de granulación basta, angulosas y fragmentadas como escombros.

Composición

Las brechas son un producto de la descomposición física de rocas y de la solidificación. El diámetro de los granos de los fragmentos de las rocas es mayor que 2 mm.

Característica

Los fragmentos de grano basto son solidificados por medio de cemento de grano fino.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros en montañas, en valle de rios y en regiones volcánicas.

12. Dolomita

Composición

Roca de carbonato de calcio-magnesio, se generan por precipitaciones en la plataforma continental de los mares o por la conversión de rocas calizas en rocas dolomíticas.

Característica

Estructura granulada compacta de diferentes colores

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, en los Dolomitos de los alpes.

13. Yeso

Composición

Se compone básicamente de CaSO_4 y partes de conglomerado aledaño.

Característica

Se generan por procesos de contención de la evaporación resp. en procesos de conversión de anhidrita en yeso en la región del nivel freático. En regiones áridas. En regiones áridas se producen las precipitaciones de soluciones sulfáticas en rocas sueltas.

Yacimientos

Expandidas a nivel mundial, entre otros, en Alemania, en el sur del macizo del Harz.

14. Roca caliza

Composición

Se componen principalmente de CaCO_3 con diferentes añadiduras de arcilla, arena, carbón, entre otras.

Característica

El color y la estructura varían fuertemente. En muchas rocas calizas se pueden observar restos de fósiles. La mayoría varía de compactas hasta de granulación basta.

Yacimientos

Una de la rocas que más se puede encontrar en todo el mundo, las cuales se extiende en grandes regiones, entra otras, en Alemania, en Turingia, los alpes suabos o francos.

15. Caliza de Creta

Composición

Aprox. 95 % de CaCO_3 , el resto de otros componentes como MgCaCO_3 .

Característica

Blanca como a nieve, raras veces como roca caliza gris, compuesta de partes duras de microorganismos.

Yacimientos

Entre otros; campos de tiza, en Alemania en la isla de Ruegen; en Inglaterra en Dover.

16. Cuarzita

Es una roca sedimentaria o metamórfica.

Composición

Se compone casi sólo de gránulos de cuarzo, calcedonia y parcialmente de ópalo.

Característica

Gránulos de cuarzo entrelazados o conectados entre sí por medio de calcedonia u ópalo

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, como pedernal en Francia: en la cuenca de Paris, en Alemania en cuarcita de lignita, en lignita; en Alemania como cuarzita de lignita, en el las montañas de macizo del rin en renania.

17. Roca arenisca

Roca dura sedimentaria con granulos de tamaño entre 0,063 y 2 mm. Se define por el tamaño del grano y no por medio del contenido de mineral.

Composición

Mayormente cuarzo, otros fragmentos de rocas son también posibles.

Característica

Roca con granos de redondeados a angulosos.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, en Alemania en las cordilleras de roca arenisca del elba, en las regiones del Weser, en EEUU en la meseta del colorado.

Metamorfitas

18. Anfibolita

Se genera por la conversión de rocas como granito o diabasa, entre otras.

Composición

Anfibolitas se componen en 30-70 % de anfíbole, plagioclasa 15-40 % así como de otras mezclas, como granate, zircón, epidota y cuarzo.

Característica

Rocas de color verde hasta negro con granulación sin orientación hasta pizarrosa

Yacimientos

A nivel mundial, u. a. En Alemania en los montes metálicos, en los montes del Spessart; en Noruega.

19. Eclogitas

Eclogitas pertenecen a las rocas más pesadas de la tierra.

Composición

Eclogitas son de granulación de mediana a basta con una esquistosidad parcial. Se componen básicamente de granate y piroxenos. Plagioclasas faltan totalmente.

Característica

Son típicos representantes de la máxima metamorfosis. Se generan bajo altas presiones y temperaturas entre medianas y altas.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, en Alemania, Baviera en la región de Weissenstein; en Noruega.

20. Esquisto de mica

Es un concepto colectivo para la pizarra cristalina.

Composición

Las componentes principales son, cuarzo, mica (>50 %) así como componentes secundarios, granate, feldespato entre otras.

Característica

Son rocas pizarrosas y escamosas, por lo general brillantes como la mica.

Yacimientos

A nivel mundial, entre otros, en las montañas metálicas sajonas y bohemias; en los alpes.

21. Gneis

Se diferencia entre paragneis (material de salida sedimentario) y ortogneis (material de salida magmático).

Composición

Las componentes principales son, feldespato (>20 %), cuarzo y mica, y partes aledañas como granate, hornblenda, estaurolita, entre otras.

Característica

Gneises son rocas convertidas de granulación de mediana hasta basta con estructura paralela. El color varía de gris pasando por rojo hasta verdoso.

Yacimientos

A nivel mundial en cordilleras aplanadas, entre otras, en Alemania, en el bosque de Turingia, en los montes metálicos, en los alpes centrales.

22. Mármol

Son rocas calizas metamórficas y dolomitas.

Composición

El componente principal es la calcita, parcialmente dolomita con otras mínimas mezclas.

Característica

Tienen una estructura cristalina granulada con color variante del blanco, al marrón, al verde entre otros.

Yacimientos

A nivel mundial, extendida en las montañas, p.ej. en Italia, en carrara, en Grecia.

23. Filita

Son rocas arcillosas convertidas.

Composición

Pizarra cristalina con cuarzo y mica como componentes principales y diferentes componentes adicionales como anfibole, calcita y magnetita, entre otras.

Característica

Estructura laminosa fina con color verdoso a gris y brillo sedoso.

Yacimientos

A nivel mundial en la periferia de muchas montañas, p. ej. en Alemania en los montes metálicos, en el macizo del Harz, en los alpes; en Francia en los Vosgos.

24. Serpentinita

Se generan por la conversión de peridotitas y dolomitas.

Composición

Las componentes principales son los minerales de serpetinita como lizardita, crisolito y antigorita con diferentes componentes adelañas como magnetita.

Característica

Conforman una roca de densa a pizarrosa con color de verdoso a amarillento.

Yacimientos

Están extendidas a nivel mundial, en Alemania en los montes metálicos, en Noruega o en los alpes.

