

COLECCIÓN DE ROCAS

Una roca es un conjunto de minerales y/o fragmentos de otras rocas consolidados o no, que forman parte de la litosfera (capa superficial de la Tierra). La mayoría están formadas por varios minerales, aunque algunas están formadas por un único mineral. También pueden estar constituidas por materia no cristalina (vidrio). Las rocas se dividen en tres grupos principales: sedimentarias, metamórficas e ígneas.



**VITRINA 139
ROCAS SEDIMENTARIAS**

Formadas en zonas superficiales de la corteza terrestre. Se dividen en tres grupos: 1) Origen detrítico, formadas a partir de trozos de otras rocas después de una fase de transporte; 2) Origen químico, formadas a partir de la precipitación de compuestos químicos en soluciones acuosas; 3) Origen orgánico, formadas por acumulación de restos orgánicos (carbón, petróleo).

CONGLOMERADO (BRECHA)

Roca sedimentaria detrítica originada a partir de la consolidación de trozos de otras rocas preexistentes. Los conglomerados pueden considerarse como gravas consolidadas. Están formados por elementos clásticos gruesos unidos por un cemento. Se le denomina “brecha” cuando los clastos son angulosos, indicando que han sufrido poco transporte y por lo tanto, poco desgaste. Se denominara “pudinga” cuando los clastos están redondeados.

Peña Careses, Pola de Siero (Asturias, España).
Dimensión máxima: 15 cm.



**VITRINA 140
ROCAS METAMÓRFICAS**

Las rocas metamórficas proceden de rocas preexistentes y se forman mediante cambios mineralógicos, texturales y estructurales por aumento de la presión y/o la temperatura. Se dividen en tres grupos. 1) Metamorfismo regional: aumento de la presión y la temperatura a gran escala, en zonas amplias; 2) Metamorfismo de contacto: relacionado con la intrusión de un magma; 3) Metamorfismo dinámico: restringido a zonas locales de plano de falla.

GNEIS GLANDULAR

Roca metamórfica formada por metamorfismo regional. El gneis muestra bandas alternas de minerales oscuros de hierro y magnesio y minerales claros, como cuarzo y feldespato, visibles a simple vista. Los gneises glandulares además presentan grandes cristales, alrededor de los cuales se adapta el bandeado más fino anteriormente mencionado.

Cabanillas de la Sierra (Madrid, España).
Dimensión máxima: 10 cm.



**VITRINA 141
ROCAS ÍGNEAS**

Son rocas formadas a partir de la solidificación (cristalización) de un fundido silicatado o magma. La cristalización puede tener lugar en una zona profunda de la corteza, dando lugar a las rocas plutónicas (como el granito), o bien en la superficie terrestre, formando las rocas volcánicas (como el basalto).

GRANITO

Roca ígnea plutónica compuesta fundamentalmente por cuarzo, feldespato y mica. En este caso presenta una textura equigranular, es decir, con cristales de aproximadamente igual tamaño. Se forma como consecuencia del enfriamiento lento de un magma en el interior de la Tierra.

Manzanares el Real, (Madrid, España).
Dimensión máxima: 14 cm.



BASALTO, LAVA CORDADA

Roca ígnea volcánica compuesta mayoritariamente por plagioclasa y piroxeno con o sin olivino. Las lavas basálticas son muy fluidas y solidifican en superficie dando coladas prismáticas, superficies rugosas o, como en este caso, estructuras cordadas (en forma de cuerdas superpuestas y entrecruzadas).

Los Llanos de Aridane, La Palma (Santa Cruz de Tenerife, España).
Dimensión máxima: 23,5 cm.





**VITRINA 268
VIDRIOS NATURALES**

Los vidrios naturales se pueden formar por diferentes procesos como el vulcanismo, caída de meteoritos, impacto de rayos, etc. Su formación responde a un proceso de fusión y enfriamiento rápido.



**VITRINA 268
IMPACTITAS**

Las impactitas son rocas formadas o modificadas por el impacto de un meteorito, que produce un aumento muy rápido de presión y temperatura en las rocas preexistentes. Este proceso es conocido como metamorfismo de impacto.



**VITRINA 269
METEORITOS**

Se denomina meteorito a cualquier partícula que gira alrededor del Sol o a cualquier objeto del espacio interplanetario, que siendo demasiado pequeño para ser considerado como un asteroide o un cometa, alcanza la superficie de la Tierra. En su trayectoria de caída no llega a vaporizarse completamente. Las capas externas se funden parcialmente generando una corteza de fusión vítrea. Si el tamaño del meteorito es suficientemente grande, se genera un cráter meteorítico en la zona de impacto. En general se dividen en tres grupos: sideritos, siderolitos y aerolitos.

FULGURITA

El término fulgurita (del latín *fulgur*, relámpago) se utiliza para designar a aquellas rocas formadas por la acción de descargas eléctricas atmosféricas sobre un sustrato silicatado (suelo o roca), originando su fusión y posterior enfriamiento rápido. Normalmente, consiste en un cilindro hueco de dimensiones centimétricas. En la fulgurita de Torre de Moncorvo, el rayo cayó en un suelo formado por cantos de granito, arena granítica y arcilla.

Torre de Moncorvo (Portugal).
Dimensión máxima: 12,5 cm.

SUEVITA

Las suevitas están formadas por fragmentos de roca, minerales y vidrio (fragmentos fundidos) alojados en una matriz de composición similar pero de grano más fino. Son un término intermedio entre brecha de impacto y fundido de impacto.

Seelbronn (Alemania).
Dimensión máxima: 14 cm.

SIDERITO

Meteorito formado por más del 90% de hierro y níquel. En función de la temperatura y el porcentaje relativo de Fe y Ni se forman comúnmente diferentes proporciones de dos minerales, que constituyen distintas aleaciones de estos metales: kamacita (5-6 % de Ni) y taenita (\approx 30% de Ni). También es común la presencia de troilita (FeS). La textura más característica de los sideritos son las figuras de Windmanstätten: bandas entrecruzadas de kamacita y taenita.

Campo del Cielo, (Chaco, Argentina).
Dimensión máxima: 13 cm.

SIDEROLITO (PALLASITA)

Los siderolitos son un grupo de transición entre los sideritos y los aerolitos, es decir, están formados por una parte metálica (Fe-Ni) y otra no metálica (mayoritariamente troilita y silicatos) en una proporción aproximada de un 50 % de cada una. Las pallasitas son un tipo de siderolito formados por grandes cristales de olivino incluidos en una matriz metálica (Fe-Ni).

Brahin (Bielorrusia).
Dimensión máxima: 9,5 cm.

AEROLITO (CONDRITA)

Meteorito con aspecto similar al de las rocas terrestres puesto que contiene poco Fe-Ni metal. Por ello, resulta muy complicado el hallazgo de los ejemplares, a no ser que se observe claramente la caída. Las condritas son aerolitos cuyo contenido en Fe-Ni es de aproximadamente un 10 %. Constituyen el 86 % del total de meteoritos caídos.

Villalbeto de la Peña, (Palencia, España).
Dimensión máxima: 6,5 cm.