

■ Rocas organógenas

Son rocas originadas por acumulación de restos de organismos que después han sido alterados por otros organismos. Son diferentes a las rocas formadas por caparazones, en las que solo se conservan las partes duras (por ejemplo, creta, lumaquela o diatomita).

En las organógenas se conservan las partes blandas, y en su formación han tenido los seres vivos una doble intervención: unos han proporcionado la materia prima, otros han alterado esa materia. En este grupo se incluyen:

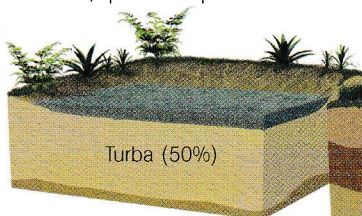
- **Carbones naturales.** Se forman a partir de restos vegetales acumulados en zonas pantanosas, lagunas o deltas con aguas estancadas. En estos ambientes pobres en oxígeno la acción bacteriana realiza una descomposición parcial de la materia vegetal que tiene como consecuencia un enriquecimiento relativo en carbono. Hay diversos tipos: **turba, lignito, hulla y antracita.**



Antracita

FORMACIÓN DE LOS CARBONES

1. En un ambiente pantanoso, pobre en oxígeno, se acumula la vegetación que sufrirá la acción bacteriana. Se forma así la **turba**, un carbón de color pardo en el que aun se aprecian restos vegetales sin alterar, que tiene poco más del 50% de riqueza en carbono.



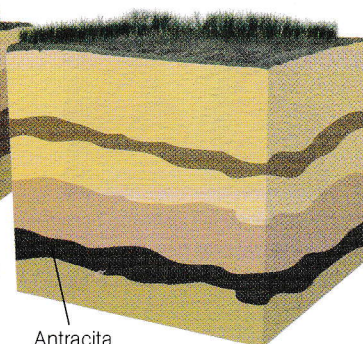
2. El depósito de nuevos sedimentos hace que la turba se compacte. Mientras tanto, el proceso de alteración de los restos vegetales continúa, formándose el **lignito**, cuya riqueza en carbono es ya del 70%. El lignito tiene un color de pardo oscuro a negro.

Lignito (70% C)

3. Si el proceso continúa, el lignito se transformará en **hulla**. Un carbón de color negro brillante con una riqueza en carbono en torno al 85%.

Hulla (85% C)

4. En ocasiones, la hulla es sometida a presiones y temperaturas más altas que provocan su metamorfismo y la transforman en **antracita**. La antracita es ya una roca metamórfica.



Antracita (93% C)

- **Petróleo.** Se forma a partir de restos de plancton acumulado en fondos marinos. Es necesario que esta materia orgánica sea cubierta por depósitos de limos y arcillas para que no se oxide. En este ambiente, los procesos de fermentación microbiana retiran oxígeno y nitrógeno y el resto orgánico queda enriquecido en carbono e hidrógeno. Así se forma una mezcla de hidrocarburos denominada **sapropel**, a partir del cual se originará el petróleo. Para ello es necesario que los barros que contiene el sapropel sean sometidos a un incremento de presión y temperatura (diagénesis).

La roca en la que se origina el petróleo se denomina **roca madre**, y en ella se encuentra ocupando los poros y huecos. Dado que la roca madre es de tamaño de grano muy fino, tiene poca porosidad, de manera que el petróleo se halla muy esparcido.

Para que se forme un buen yacimiento de petróleo es necesario que emigre hasta otra roca más porosa, la **roca almacén**.

ACTIVIDADES

13. Algunos autores utilizan el término "roca organógena" en un sentido más amplio, dando entrada a todas las rocas en las que los restos orgánicos son su principal constituyente. Desde esa perspectiva, además de los carbones y el petróleo, ¿qué otras rocas no detríticas de las aquí citadas se incluirían?
14. ¿Cuál será mejor roca almacén, una lutita o una arenisca? ¿Y mejor roca madre?



Plataforma para la extracción de petróleo.