

### 1. La formación de rocas sedimentarias.

La meteorización de las rocas provocada por los agentes externos, las fragmenta (observa el dibujo), mientras otros agentes externos transportan los fragmentos, que al juntarse y endurecerse forman las rocas sedimentarias.

#### ACTIVIDAD 1

¿Qué agentes externos meteorizan las rocas?

#### ACTIVIDAD 2

¿Qué agentes externos transportan los fragmentos de rocas?

### 2. Clasificación.

Según la sedimentación las rocas sedimentarias pueden ser:

**Dendríticas:** argilita, arenisca, conglomerados, arcillas etc



**Conglomerados**

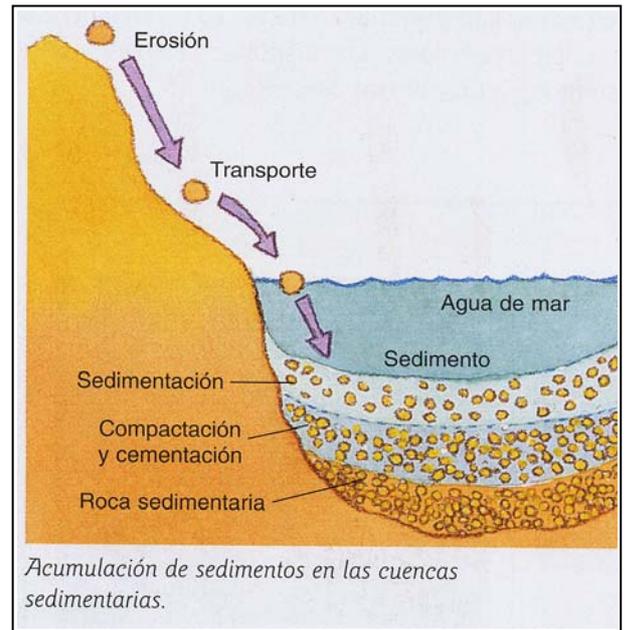
**Químicas** (yeso, halita, estalactitas y estalagmitas que son rocas calizas, éstas abundan en España, y en ellas se originan las cárcavas) y

**Orgánicas** (carbón y petróleo, de origen fósil)

**ACTIVIDAD 3.** Fíjate en la foto de un conglomerado. ¿Cuáles son sus características?

### 3. Carbón. Formación del carbón

Es una roca sedimentaria orgánica, formada por la acumulación de restos vegetales, que sin oxígeno y con la presión se carbonizan, aumentando con el tiempo el % de carbono.



### Proceso de formación del carbón

Acumulación de grandes cantidades de restos vegetales que inician un proceso de carbonización, es decir, de progresivo aumento del porcentaje de carbono.

**Turba.** Carbón que posee solo un 55 % de carbono; por ello, al quemarse, da poco calor.

Zona pantanosa con poco oxígeno, lo que impide que la materia orgánica se pudra.

**Lignito.** Carbón con un 70 % de carbono. Se da cuando hay sedimentos que presionan sobre el carbón, favoreciendo el proceso de carbonización.

**Hulla.** Carbón con un 85 % de carbono. Si el proceso de carbonización continúa, se origina la **antracita**, que posee un 95 % de carbono. Al quemarse, da mucho calor.

#### ACTIVIDAD 4

a) Indica los tipos de carbones que se obtienen en el proceso de carbonización, y sus diferencias

b) ¿Cuál es el carbón que al quemarse desprende más energía? ¿Cuál da menos?

### 4. La energía que produce el carbón.

El carbón cuando se combina con el oxígeno del aire, arde produciendo dos tipos de reacciones químicas.

Una combustión completa  $C + O_2$  (oxígeno del aire) =  $CO_2$  (dióxido de carbono) + energía

Una combustión incompleta  $C + \frac{1}{2}O_2 = CO$  (monóxido de carbono) + energía

En este segundo caso no sólo se produce menor energía sino que el monóxido de carbono es un gas venenoso. Por eso cuando se utiliza carbón en un brasero, conviene que esté bien aireado, porque de lo contrario podría provocarnos la muerte.

Debido a lo descrito es un combustible fósil, pero que produce energía no renovable ( tarda millones de años en volver a regenerarse el carbón, en un proceso cíclico), que aumenta el efecto invernadero

**ACTIVIDAD 5.** Ventajas e inconvenientes del carbón como fuente de energía

**5. Petróleo. Formación del petróleo.**

El petróleo se forma a partir de sedimentos de plancton marino, que en ausencia de oxígeno, a gran presión y por la acción de unas bacterias, se transforma en un líquido viscoso, formado por carbonos e hidrógenos, que forma una mezcla de **hidrocarburos**. Junto con este líquido también hay unos hidrocarburos gaseosos, que forman bolsas que por su menor densidad están en la parte superior de los yacimientos, es lo que se llama **gas natural**.

La industria petroquímica separa la mezcla de hidrocarburos para su empleo como diferentes combustibles

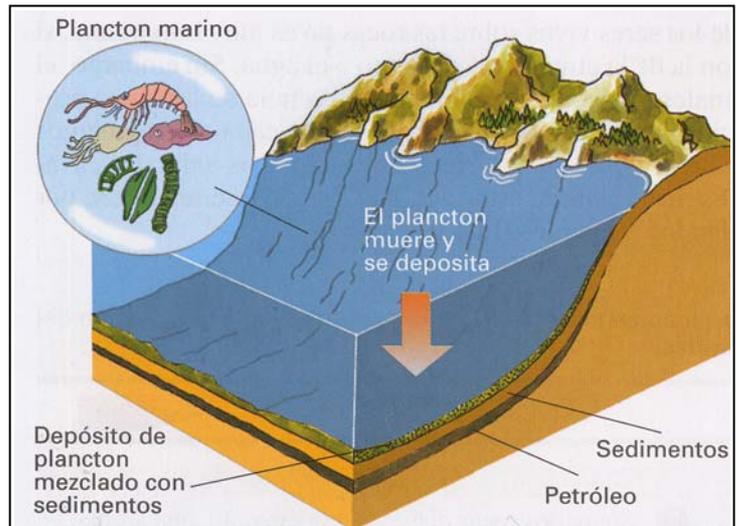
Junto con el carbón son combustibles fósiles, con sus mismos inconvenientes

Entre ellos están:

El gas natural : Metano y etano

El empleado en cocinas y calefacción: Propano y butano.

Las gasolinas: hexano, heptano y octano



**ACTIVIDAD 6**

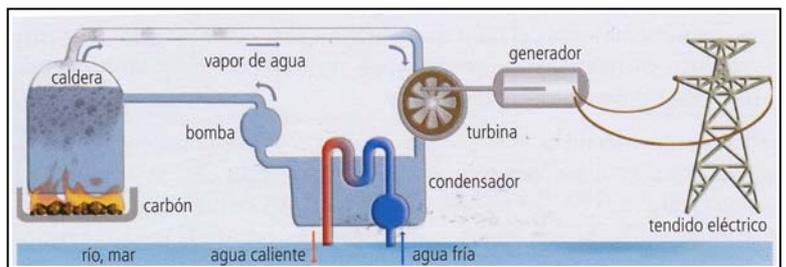
Cita cinco combustibles fósiles

**6. La energía que produce el petróleo y el gas natural**

Para que se quemara un hidrocarburo hace falta oxígeno y en la reacción de combustión siempre se produce dióxido de carbono y agua, que son gases que dan lugar a efecto invernadero

**7. Centrales energéticas basadas en combustibles fósiles**

La energía que produce la combustión de combustibles fósiles, se puede aprovechar en las centrales termoeléctricas para producir energía eléctrica, relativamente barata pero altamente contaminante

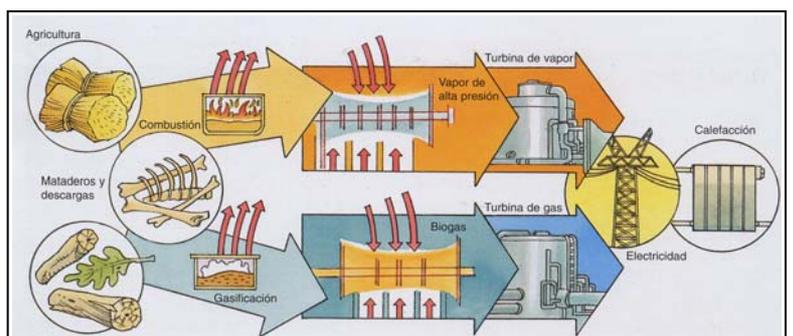


**ACTIVIDAD 7**

Por qué se dice que las centrales termoeléctricas son contaminantes

**8. Energía procedente de la Biomasa.**

La combustión de los desechos orgánicos (biomasa), se puede aprovechar para producir energía del tipo termoeléctrico, operando con el reciclado y aprovechamiento de la basura y procurando regenerar los gases para evitar que contaminen la atmósfera



**9. Rocas sedimentarias de origen animal**

Se forman a partir de las conchas de animales con caparazones. Son :Creta, calizas coralinas, Trípoli. A veces llegan a formar verdaderas islas como los atolones y arrecifes de coral

**ACTIVIDAD 8.**

Distingue las siguientes rocas sedimentarias, intentando explicar su origen: halita ( sal común), arenisca, lignito, coral.

**FICHA nº**      **MATERIA: Energía en la vida 1**      **FECHA:**  
**CURSO: 2º ESO**      **ALUMNO/A:**

**NOTA:**