

Exercicis. Llegeix el text i respon les preguntes a la llibreta:

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=7ZE7ZoTStQ8>

- 1) El carbó, el petroli i el gas es formen a partir dels mateixos elements?
- 2) Fes un dibuix o esquema de les capes que es formen durant el procés de formació de combustibles fòssils. Indica els graus °C que necessita cada material per a formar-se.
- 3) Per què diem que els combustibles fòssils no són renovables?
- 4) Fes una llista amb els inconvenients d'utilitzar combustibles fòssils.
- 5) Fes un dibuix o esquema dels inconvenients d'utilitzar combustibles fòssils.
- 6) Si era matèria orgànica, els combustibles fòssils els van crear les bactèries? Per què?
- 7) Quina és la diferència entre el CO i el CO₂?

ORIGEN DELS COMBUSTIBLES FÒSSILS

S'originen per la descomposició parcial de **matèria orgànica** de fa milions d'anys transformada per la pressió i temperatura degudes a les capes de sediments acumulades sobre seu. Els exemples principals en són el **carbó**, el **petroli** i el **gas natural**.

Són **primeres matèries no renovables** perquè requereixen milions d'anys per a la seva formar-se.

Els combustibles fòssils es formen per la **descomposició anaeròbica** de les restes d'**organismes** que es van dipositar al fons del **mar** o d'un **llac** en grans quantitats, fa milions d'anys. Amb el pas del temps, aquesta matèria **orgànica**, barrejada amb **fang**, es va enterrar sota capes pesants de **sediments**. Aquestes capes van provocar nivells alts de **pressió** (uns cent milions de **pascals**) i temperatura (de centenars de graus celsius) i van fer que la **matèria orgànica** s'alterés **químicament**: primer a un **material** cerós anomenat **querogen**, quan la temperatura és d'uns 50 °C; després, a uns 100 °C, en **petroli**; i finalment, amb 120 °C - 150 °C, es forma el **gas natural**.

El **carbó** es forma a partir de plantes (majoritàriament **arbres**) **terrestres** que vivien en zones **pantanoses** o al costat del mar, que van quedar enterrades sota capes de sediments. Llavors, la matèria orgànica, que era rica en **oxigen**, **hidrogen** i **carboni**, va esdevenir més rica en carboni i pobra en hidrogen i oxigen.

INCONVENIENTS

Són productes que no poden produir els humans, que la **natura** triga milions d'anys a formar i que ja hem pràcticament esgotat. En queda molt poca **quantitat** i per a quan es torni a formar el que hem utilitzat ja no existiran els humans. Es tracta d'un greu problema de **sostenibilitat**.

Un altre problema és el de l'**impacte ambiental** derivat del seu ús. La seva composició, rica en carboni i hidrogen, i la seva forma d'ús, la **combustió**, o **reacció química** amb oxigen; utilitzar combustibles fòssils comporta la producció d'òxids de carboni. El **monòxid de carboni** (CO), que és tòxic, és abundant en casos de combustions incompletes (males combustions, en poc aire), i el **diòxid de carboni** (CO₂) es forma massivament en combustions completes (normals, amb prou aire). Es culpa a les excessives emissions d'aquest gas del **canvi climàtic** i en general de la **contaminació atmosfèrica**, la **boira fotoquímica** i la **pluja àcida**. També s'emeten altres gasos contaminants amb efectes negatius per a la **salut** i per a l'**ecosistema**, de fet el 80% d'emissions de diòxid de carboni, **diòxid de sofre** i òxids de nitrogen són causats per aquests combustibles.

Els combustibles fòssils no estan repartits per igual a tot el món, fa que els països que no en disposen depenguin econòmicament dels països i empreses productores.