

## GUÍA N°2: EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD

|                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos de aprendizaje</b> | Explicar, basándose en evidencias, que los fósiles:<br>- Se forman a partir de restos de animales y plantas.<br>- Se forman en rocas sedimentarias.<br>- Se ubican de acuerdo a su antigüedad en los estratos de la Tierra. |
| <b>Unidad n°1</b>               | Evolución y biodiversidad                                                                                                                                                                                                   |

- 1) Observa el video acerca de la teoría del origen del petróleo:  
<https://www.youtube.com/watch?v=mMhiFnPx3ic>
- 2) Lea y analice la lectura sobre las teorías sobre el origen del petróleo.

### LECTURA CIENTÍFICA: TEORIAS QUE EXPLICAN EL ORIGEN DEL PETRÓLEO

La palabra petróleo (Petroleum) viene del latín, *petra* que significa roca y de la palabra griega *oleum*, que significa aceite. El petróleo es un líquido oleoso bituminoso de origen natural compuesto por diferentes sustancias orgánicas. También recibe los nombres de petróleo crudo, crudo petrolífero o simplemente 'crudo'. Se encuentra en grandes cantidades bajo la superficie terrestre y se emplea como combustible y materia prima para la industria química. Petróleo crudo es el término usado para llamarle a los hidrocarburos fósiles líquidos porque proviene de materiales fósiles y está compuesto fundamentalmente por hidrocarburos (átomos de Carbono e Hidrógeno) con 5 o más átomos de Carbono y 12 átomos de Hidrógeno (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>).

Existen diversas teorías sobre la formación del petróleo, la más aceptada señala que se formó en la corteza terrestre hace millones de años por la acción de la descomposición que ejercen los organismos bacterianos anaeróbicos sobre la materia animal o vegetal, **figura 1**



(Figura 1)

Las zonas donde se acumula el petróleo se denominan yacimientos petrolíferos. Existen diversas teorías sobre la formación del petróleo como:

Según **la teoría orgánica** los más antiguos depósitos de petróleo crudo se formaron probablemente hace 40 millones de años. El petróleo crudo más nuevo se forma apenas unos 10 millones de años. Durante estos períodos una gran parte de la superficie de la tierra que ahora es seca, estaba cubierta por mares. En estos mares abundan los animales y plantas, que al morir se depositaron en su fondo y se descompusieron. Esto fue la materia prima de la que se formó el petróleo crudo por medio de la acción química y bacteriológica. Mientras tomaba lugar esta transformación de materia orgánica muerta a petróleo crudo, otros sedimentos continuaron formándose en el fondo del mar.

A medida que aumentaba su peso, los sedimentos fueron comprimidos en láminas de rocas sedimentarias, llamadas estratos. Grandes cantidades de petróleo recién formados fueron atrapadas dentro de las rocas porosas, generalmente piedras areniscas o calizas. El geólogo petrolero busca encontrar estas trampas, que pueden estar cerca de la superficie o encontrarse a dos, tres o más millas de profundidad, siendo de cualquier tamaño o forma.

Según **la teoría inorgánica**, los hidrocarburos provienen desde las profundidades de la tierra, de materiales que fueron incorporados cuando la tierra fue formada. Esta teoría fue ideada en el principio de los años 1800, cuando los científicos tenían la creencia de que el petróleo era un residuo arrojado desde la formación del sistema solar ó, como resultado de acciones químicas profundas dentro de la tierra, o sea que las ocurrencias de petróleo parecían estar controladas más por las características de la corteza de la tierra y por las cadenas montañosas.

Otro grupo de científicos plantean que las dos teorías son válidas; que hay parte del petróleo que se forma según la teoría orgánica (descomposición de animales y plantas en muchos años), y que otra parte se ha formado en asentamientos profundos en la tierra donde no es probable la descomposición de plantas y animales.

- **A partir de la lectura; realice un cuadro comparativo de las teorías del origen del petróleo en donde:**
- **Establezca los elementos y las características a comparar.**
  - **Identifique las semejanzas y diferencias.**