A ball-and-stick model of a hydrocarbon chain, showing a zigzag arrangement of carbon atoms (grey spheres) with hydrogen atoms (white spheres) attached. The model is set against a blue background with a white horizontal line.

HIDROCARBUROS

¿Qué son los hidrocarburos?

Los hidrocarburos son **compuestos orgánicos de hidrógeno y carbono** que se generan en la naturaleza a través de diferentes procesos geológicos. Los **hidrocarburos** que se encuentran en **estado líquido** se denominan **petróleo**, y aquellos que se encuentran en **estado gaseoso** son conocidos como **gas natural**. En tanto, los hidrocarburos que se encuentran en **estado sólido** se denominan, **petróleo pesado/extrapesado**.

¿Cómo se forman?

Los hidrocarburos **se generan a partir de la materia orgánica** que se encuentra en rocas sedimentarias de grano muy fino, denominada "**roca generadora de hidrocarburos**" y se caracteriza por tener muy baja porosidad y permeabilidad.

El **proceso de formación de hidrocarburos requiere condiciones específicas**: la roca generadora debe estar a altas temperaturas y presiones en las profundidades de la Tierra, durante muy largos periodos de tiempo (millones de años).

Cuando la **roca generadora alcanza los 60° C comienza a expulsar petróleo**, siendo los **90°C el momento de máxima generación**. A temperaturas mayores de 90°C además de generar petróleo se genera gas húmedo. En tanto, a partir de los 150°C la roca generadora forma solamente gas seco y a temperaturas mayores a 200°C la roca deja de formar hidrocarburos.

¿Qué son los reservorios de hidrocarburos?

Una vez formados los hidrocarburos en la roca generadora, los mismos pueden migrar o desplazarse a otra roca, la cual es denominada científicamente "**roca reservorio**" y tiene la particularidad de ser una **roca muy porosa**, permitiendo así la acumulación de los hidrocarburos, esto se puede visualizar como una esponja que contiene agua. Cuando estos poros están conectados entre sí, el fluido es capaz de atravesar la roca, a esta propiedad se la conoce científicamente como "**permeabilidad**" (Figura 1).

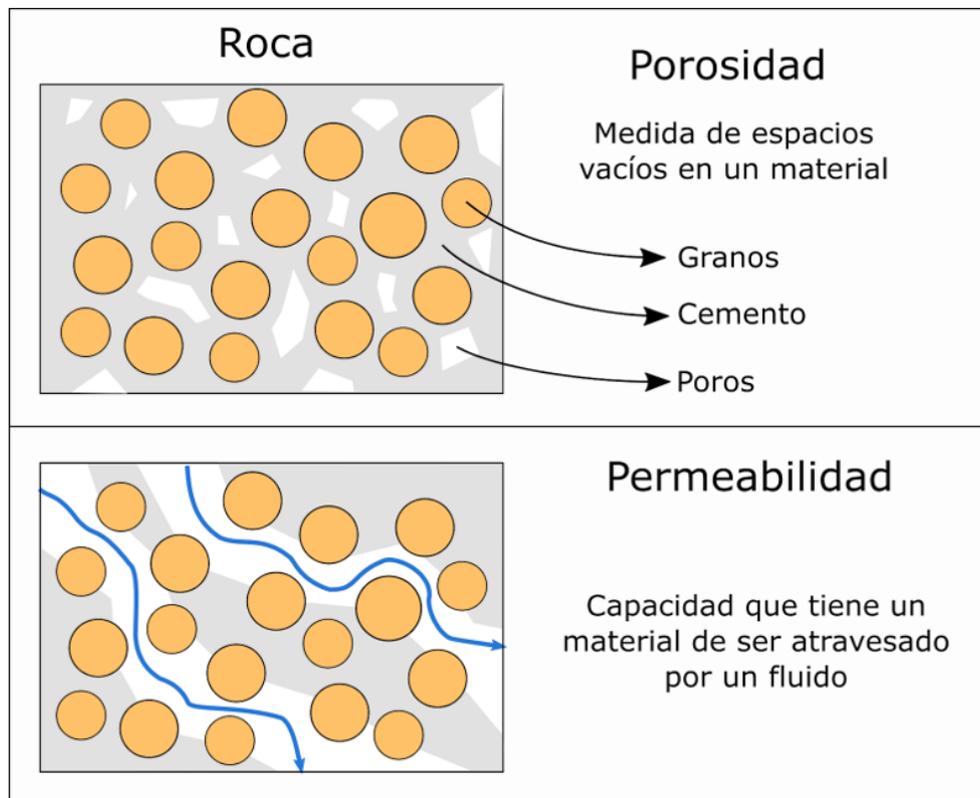


Figura 1. Esquema explicativo de la porosidad y permeabilidad de la roca reservorio. La flecha azul representa el movimiento del fluido dentro de la roca originado por la conexión entre los poros.

Fuente: elaboración propia.

¿Qué tipos de reservorios existen?

La roca reservorio que presenta determinados valores de porosidad y permeabilidad y que permite el pasaje de los hidrocarburos a través de ella, se denomina “**reservorio convencional**”. Las técnicas de extracción para este tipo de reservorio también se denominan convencionales.

Existe otro tipo de reservorio al que se le denomina “**reservorio no convencional**” y en este caso los hidrocarburos tienden a permanecer en la roca donde fueron generados (las que tienen una permeabilidad muy baja) o en otros casos, los hidrocarburos pueden migrar desde la roca generadora a una roca muy compacta.

Conocé más en:

Ministerio de Industria, Energía y Minería



Referencias

Gluyas, J. G.; Swarbrick, R. E. (2003). *Petroleum Geoscience*. Inglaterra, Wiley-Blackwell

Levorsen, A. I.; Berry, F. A. (1967). *Geology of petroleum*. San Francisco, WH Freeman

Tiab, D.; Donaldson, E. (2016). Porosity and Permeability. En *Petrophysics: Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties*. Estados Unidos, Gulf Professional Publishing. Pp 67-186