



ANEXO D

Orígenes y Características de Petróleo

La palabra Petróleo proveniente del latín petroleum (petra-piedra y oleum- aceite), la palabra petróleo significa aceite de piedra. Es un compuesto de hidrocarburos, básicamente una combinación de carbono e hidrógeno.

El petróleo corresponde a un grupo de sustancias bituminosas muy abundantes en la naturaleza, que se encuentran en muy variadas formas y reciben diversas denominaciones como petróleo en bruto, aceite de piedra, nafta, asfalto, o bien se halla mezclado con materias minerales como ocurre en las pizarras bituminosas.

El petróleo tiene diversas procedencias y de manera general puede decirse que lo forman dos elementos químicos que son el carbono de setenta y seis a ochenta y seis por ciento y el hidrógeno de diez a catorce por ciento. A veces contiene algunas impurezas mezcladas como oxígeno, azufre y nitrógeno. También se han encontrado huellas de compuestos de hierro, níquel, vanadio y otros metales.

Teorías de formación del petróleo. Existen varias teorías sobre los orígenes de formación del petróleo que pueden ser clasificadas en dos grandes rubros; la de formación inorgánica y la de la formación orgánica.

La primera explica la formulación del petróleo como resultado de reacciones geoquímicas entre el agua y el bióxido de carbono, además de otras sustancias inorgánicas como carburos y carbonatos de metales.



La segunda formación orgánica que determinan que el petróleo es un producto de la descomposición de organismos vegetales y animales que existieron en ciertos periodos del tiempo geológico y que fueron sometidos a enormes presiones y a elevadas temperaturas, también se puede confirmar el origen orgánico del petróleo la evidencia de que la mayor parte de los yacimientos del mundo se localizan en lugares que fueron ocupados por lagos y mares hace millones de años.

El petróleo se encuentra en el subsuelo, impregnado en formaciones de tipo arenoso o calcáreo. Asume los tres estados físicos de la materia; sólido, líquido y gaseoso, según su composición y la temperatura y presión a que se encuentra.

Su color varía entre el ámbar y el negro; su densidad es menor que la del agua. En estado gaseoso es inodoro, incoloro e insípido, por lo que, como medida de seguridad, se le mezcla un compuesto sulfuroso (mercaptano) para descubrir su presencia y evitar intoxicaciones. Puede hallarse solo o mezclado con el petróleo líquido dentro de un mismo yacimiento. En el subsuelo se encuentra por lo general encima de una capa de agua, hallándose en la parte superior una de gas.

El hidrocarburo no se encuentra distribuido uniformemente en las capas del subsuelo. Es necesario que concurren cuatro condiciones para dar lugar a un yacimiento donde se acumule petróleo y gas.

- Una roca almacenadora porosa y permeable, en forma tal que bajo presión, el petróleo pueda moverse a través de sus poros de tamaño microscópico.
- Una roca impermeable sello que evite el escape del petróleo a la superficie.



- El yacimiento debe tener forma de “*trampa*”. Es decir que las rocas impermeables se encuentren dispuestas en tal forma que el petróleo no pueda moverse hacia los lados. Deben existir rocas cuyo contenido orgánico se haya convertido en petróleo por efecto de la presión y de la temperatura.

Las rocas almacenadoras en las que se ha encontrado petróleo son de muy diversas edades geológicas, desde los terrenos arcaicos o primitivos hasta los modernos o cuaternarios.