

## COMPOSICION

Como se mencionó anteriormente, la composición del petróleo está ligada principalmente a los hidrocarburos (moléculas formadas únicamente por hidrógeno y carbono), de los cuales la mayoría son parafinas, naftenos y aromáticos que se mezclan con distintas cantidades de derivados hidrocarbonados de azufre, oxígeno y nitrógeno. También posee cantidades variables de gas disuelto, pequeñas proporciones de componentes metálicos y puede llegar a contener, sales y agua en emulsión o libre.



*Refinería de Petróleo en Bahrain.*

Para obtener los componentes que son útiles del crudo se realizan los adecuados procesos de destilación en las refinerías de petróleo. Para eliminar aquellos que no son deseados, como el azufre, el oxígeno, el nitrógeno, los metales, el agua, las sales, etc., se utilizan distintos procesos físico-químicos.

**Como puede observarse, el número de compuestos es muy grande, pero la mayoría de los hidrocarburos aislados pueden clasificarse como:**

**Hidrocarburos parafínicos:**

En este grupo se incluyen a los hidrocarburos saturados homólogos del metano (CH<sub>4</sub>). En general, su fórmula se representa C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>

**Cicloparafinas-Naftenos:**

Incluye a los hidrocarburos cíclicos saturados que se derivan del ciclopentano (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>) y del ciclohexano (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>). Gran parte de estos hidrocarburos poseen grupos metilo que están en contacto con cadenas parafínicas ramificadas. En general, su fórmula es C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>.

**Hidrocarburos aromáticos:**

Dentro de esta clasificación entran los hidrocarburos cíclicos insaturados que se constituyen de benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) y sus homólogos. En general, su fórmula se representa como C<sub>n</sub>H<sub>n</sub>.

### OTROS HIDROCARBUROS

- **Olefinas:** consisten en moléculas lineales o ramificadas que poseen un enlace doble de carbono. En general, su fórmula se representa como  $C_nH_{2n}$ .
- **Dienos:** consisten en moléculas lineales o ramificadas que poseen dos enlaces dobles de carbono. En general, su fórmula se representa como  $C_nH_{2n-2}$ .



### CLASIFICACIONES DEL PETRÓLEO SEGÚN SU GRAVEDAD API

El petróleo se clasifica en liviano, mediano, pesado y extrapesado, según las mediciones establecidas por el Instituto Americano del Petróleo (API por sus siglas en inglés).

- **Crudo liviano:** es el que posee gravedades API mayores a  $31.1^\circ$  API.
- **Crudo mediano:** es aquel que posee gravedades API entre  $22.3$  y  $31.1^\circ$  API.
- **Crudo pesado:** es aquel que posee gravedades API entre  $10$  y  $22.3^\circ$  API.
- **Crudo extrapesado:** también conocido como bitúmenes, son aquellos que poseen gravedades API menores a  $10^\circ$  API.

### EXTRACCION Y REFINAMIENTO

La extracción de petróleo se realiza por medio de una perforación sobre el yacimiento. Existen entonces dos posibilidades. En la primera de ellas habrá una salida natural del petróleo, siempre y cuando la presión de los fluidos sea suficiente. En este caso, se conecta el yacimiento a una red de oleoductos que llevará el combustible fósil hacia su tratamiento primario, donde será deshidratado y estabilizado, eliminando los compuestos más volátiles. Luego será transportado a refinerías o plantas de mejoramiento.



"Caballito" de extracción de petróleo.

La segunda posibilidad aparecerá necesariamente a medida que se va extrayendo el petróleo, lo que causará que la presión en el yacimiento descienda y se necesiten otras técnicas. Sin embargo, también puede ser que naturalmente un pozo no tenga la presión suficiente y haya que inclinarse por esta opción antes que por la primera. Dichas técnicas incluyen la extracción mediante bombas, la inyección de agua o la inyección de gas, entre otras.