

EL PETROLEO

– ¿Qué es el petróleo?

El petróleo, es un líquido oleoso, menos denso que el agua, de color oscuro y olor fuerte, que está constituido por una mezcla de hidrocarburos, arde fácilmente, y después de refinado tiene diversas aplicaciones. Se halla en el interior de la tierra y a veces forma grandes manantiales. Mediante diversas operaciones de destilación y refinado, se obtiene de él distintos productos utilizables con fines energéticos o industriales (gasolina, nafta, queroseno, gasóleo, etc.). Se aplica en terapéutica, para uso interno y externo, según los casos, pues si es tóxico, sus efectos no resultan violentos.

– Origen.– El origen de este cuerpo parece deberse a la transformación de ciertas materias grasas sometidas al mismo tiempo, a elevadas temperaturas y presiones muy fuertes.

– Queda duda sobre la procedencia de tan enormes cantidades de materias grasas como las que hubieran sido necesarias para la formación del petróleo, pareciendo como hipótesis la cual dicha grasa sería proporcionada por el sapropelium, substancia que la posee en abundancia y que se forma en los estanques poco profundos como resultado de la continua aglomeración y descomposición de restos y cadáveres de pequeños seres animales y vegetales que viven en el agua, que crecen rápido, pero de muy corta vida.

Origen del petróleo

Así como el carbón tiene origen terrestre, es sólido y permanece donde inicialmente se formó, el petróleo, al ser líquido y voluble, tiene tendencia a "emigrar", siendo difícil determinar, en la mayoría de los casos, el lugar y circunstancias de su nacimiento.

La teoría más generalizada afirma que el petróleo es de naturaleza orgánica y que se formó hace miles de años por la acumulación de microorganismos vivos que constituían el plancton marino. Estos corpúsculos y plantas de mar, empujados por las corrientes marinas hacia las zonas ribereñas, morían y se depositaban en el fondo, siendo recubiertos por sucesivas capas de arena, arcilla y barro que se iban endureciendo. Así aprisionada, esta masa de materia orgánica sufrió una descomposición provocada por bacterias anaerobias (microorganismos que no precisan oxígeno para vivir) que junto con los factores de presión y temperatura formaron el petróleo bruto.

De esta forma, sólo donde hubo mares hace millones de años, se pudo formar el petróleo. Pero el petróleo viaja. Lo hace filtrándose a través de los poros de las rocas, a considerables distancias y esto hace difícil descubrir dónde se encuentra actualmente.

– El Petróleo no es una especie química, pues su composición no es constante y difiere bastante según su procedencia. (SU ORIGEN NO SE

CONOCE CON EXACTITUD). Suponen algunos geólogos y químicos que proviene de la condensación debida a la porción del acetileno y otros hidrocarburos que se formaron por la acción del agua sobre diferentes carburos metálicos en las profundidades del suelo; otros le asignan origen orgánico, como producto de la descomposición a presiones considerables de enormes cantidades de peces y otros animales. La teoría más moderna admite que se formó por la acción miríadas de microorganismos sobre restos de animales y vegetales.

Petróleo sintético. – (Queroseno) Es un aceite de hulla de hidrógeno, que da por resultado una mezcla de hidrocarburos parecida al aceite mineral. Es obtenido industrialmente partiendo del carbón (hulla o lignito) combinado con aceites minerales y sometiendo la mezcla a una serie de procesos de hidrogenación, con el fin de obtener un hidrocarburo de análogas propiedades que el Petróleo. Este procedimiento es debido al químico alemán Federico Bargius (1913). Existe otro procedimiento de obtención del también químico alemán Fischer.

– Historia. – El petróleo es conocido desde la más remota antigüedad; lo emplearon los egipcios para embalsamamiento; el fuego sagrado de algunas culturas, era debido a la combustión natural de los gases y líquidos que salían del suelo. El petróleo que surgía de modo natural del suelo era empleado para curar determinadas afecciones de la piel, para alimentar lámparas de tipo primitivo y como lubricante; pero su utilización no constituía una verdadera industria.

La explotación racional del Petróleo se inició en 1854, y desde entonces su importancia ha ido en aumento, hasta el punto de que recibe el nombre de oro negro y constituye la riqueza de los países que lo poseen (Estados Unidos, Rusia, Venezuela, Canadá, México, Colombia, Irak, Arabia, Rumania, Perú, etc.).

El 17 de septiembre de 1835, el Coronel Drake, en Titusville, Pensilvania, al hacer un pozo para explorar un yacimiento de sal, encontró petróleo. En 1857 se empezó la explotación de petróleo, consiguiendo Drake un par de toneladas diarias en una perforación de 20 metros. Antes de 1986, ya había 2000 pozos en Pensilvania, iniciándose su explotación industrial a gran escala. Inmediatamente después, se inició la llamada fiebre del petróleo, época durante la cual se llevaron a cabo millares de sondeos, numerosos casos seguidos de éxito con el fin de extraerlo de las entrañas de la tierra.

– Localización y extracción del petróleo. – El petróleo se halla distribuido en muchos lugares del mundo, pero siempre en aquellos en los cuales existieron sedimentos marinos. Existen ciertas zonas de nuestro planeta especialmente favorecidas, tales como las que bordean al Mar de las Antillas o Caribe, la sección meridional de los Estados Unidos, las zonas Arábicas y Iránica del Golfo Pérsico, la costa occidental del Mar Caspio, la oriental y suboriental de Rusia Europea y el Sahara en el norte de Africa: lo son así mismo algunas islas de la República de Indonesia y zonas restringidas de las costas pacíficas del Ecuador y el Perú. También existen zonas petrolíferas en Europa (Sur de Francia, norte de Alemania, Holanda, centro y sur de Italia, Austria y Polonia). Los métodos de extracción son:

a) El de persecución.– se dejaba caer una pesada herramienta cortante que se hacía subir y bajar dentro del suelo mediante un balancín; a medida que la barra perforante profundizaba, se le adicionaba otra barra, la cual se fijaba sólidamente a su extremo libre.

b) El de la sonda rotativa.– consiste en una mesa giratoria y horizontal en cuyo centro se fija la sonda, constituida por un fuerte tubo de acero (taladro), que lleva en su extremo inferior o perforante una pieza de acero muy dura de bordes o cabeza cortante, a veces provista de diamantes industriales, cuyo fin es perforar las rocas. A medida que la sonda penetra en el terreno, se le adiciona nuevos tubos de la misma sección que se atornilla en el extremo libre del tubo perforante, hasta que la cabeza de éste llegue a yacimientos de petróleo. Este en algunos casos está encerrado, en bolsones más o menos grandes, sólo o acompañado de agua y gases que se comprimen más o menos energéticamente y lo obligan a subir por el tubo–sonda hasta la superficie (flujo natural o espontáneo). Cuando la presión de los gases y del agua no es suficiente, hay que bombear el petróleo.

La localización de un yacimiento de éste importante combustible ya no se realiza de modo empírico como se hacía al principio de la industria petrolífera. Actualmente se emplean como auxiliares aparatos muy sensibles como son el magnetómetro, el gravímetro, el sismógrafo y otros.

– La influencia del petróleo en la economía mundial.– Esta influencia es considerable; en parte ha sustituido al carbón como combustible, y el 51% de la energía necesaria para la industria de nuestro tiempo, la proporciona este producto natural; del cual se obtiene numerosos derivados por destilación fraccionada o pirólisis (procedimiento químico para descomponer sustancias)

El petróleo, no es solo un combustible indispensable, sino también fuente de la cual se obtiene un número considerable de derivados que son indispensables para la industria e incluso en la vida doméstica (petroquímica).

Su transportación, se realiza mediante los oleoductos, vagon–tanques, y sobretodo en grandes buques.

Petroquímica.– Es la industria que utiliza el petróleo o el gas como materias primas para la obtención de productos químicos.

Datos del petróleo

Productos obtenidos de 1 Barril

1 Barril de petróleo =159Kg

21 Litros de gasolina

38,5 Litros de gasóleo

75 Kg. de fuel

7,5 Kg. de nafta

8,5 Kg. de kerosén

6 Kg. de G.L.P.

mas asfaltos, parafinas, lubricantes, etc.

Producción de petróleo en países latinoamericanos

Argentina 1979– 23.905 1980– 25.000

Ecuador 10.515 10.000

Perú 9.360 9.800

Brasil 8.520 9.300

Chile 970 1.530

Bolivia 1.355 1.150

En miles de toneladas métricas

GLP

¿Que son los Gases Licuados del Petróleo o los GLP?

El butano y el propano son hidrocarburos compuestos de hidrógeno y carbono, generalmente descritos bajo el término de GASES LICUADOS DEL PETROLEO (GLP). Son extraídos del petróleo en el transcurso de operaciones de refinado, o del gas Natural y gases asociados en los yacimientos de petróleo.

En su estado natural los GLP son gaseosos, pero sometidos a temperaturas ambientes y bajas presiones se licúan, favoreciendo su manipulación, almacenamiento y transporte, llegando a reducir su volumen hasta 250 veces.

En estado gaseoso pesan el doble que el aire y en estado líquido la mitad que el agua.

Los GLP forman parte de las energías con más alto poder calorífico, alcanzando una temperatura de llama de unos 1.900°C en aire y de 2.800°C en oxígeno.

El gas butano se licúa a partir de 0° y el propano a partir de 44° bajo cero. Para asegurar una buena combustión, los GLP deben siempre estar en su estado gaseoso. Por este motivo el propano es idóneo para instalaciones al aire libre y en zonas frías, en las cuales nunca llega a licuarse.

Debido a su falta de olor y color en su estado natural, se les agregan derivados de azufre como medida de seguridad, con el fin de darles un olor característico para detectar posibles fugas.

Los gases butano y propano no son tóxicos y su combustión es

limpia sin producir humo ni hollín y preservando así el medio ambiente.

¿Cómo se suministran?

Los GLP pueden suministrarse a granel o envasados.

A granel (sólo propano):

1. Los camiones cisterna cargan el producto en la refinería o plantas de almacenamiento.
2. Mediante una ruta preestablecida, rellenan de propano los depósitos de gas de clientes, según pedidos.

Envasado : existen varios tamaños de envases o botellas, popularmente llamadas bombonas.

1. Las botellas se rellenan de gas en las plantas de envasado.
2. Se van reponiendo al cliente según se consumen, mediante pedido.