

Materiales

EL PETRÓLEO

El petróleo es una importante fuente de energía que se utiliza para muchísimos procesos, principalmente industriales. Está compuesto por hidrocarburos que provienen de restos fósiles.



INDUSTRIA PETROLERA
La extracción, el refinamiento y la venta del petróleo y sus derivados es la principal fuente que impulsa la economía global en la actualidad.

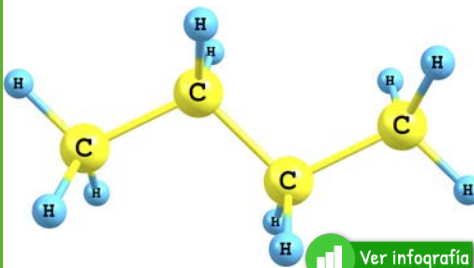
ORIGEN Y COMPOSICIÓN DEL PETRÓLEO

El petróleo se formó por la descomposición de los restos fósiles de plantas y animales que al morir quedaron sepultados en el sedimento del fondo de la superficie terrestre y marina. Al estar tantos miles de años sepultados y expuestos a mucha temperatura y presión, los restos de los organismos se acumularon en las rocas cercanas y se fueron convirtiendo lentamente en lo que hoy conocemos como petróleo.

El petróleo es un líquido oleoso o aceitoso compuesto por estructuras químicas complejas que reciben el nombre de **hidrocarburos**. Éstos pueden encontrarse en estado líquido formando el **petróleo crudo** o en estado gaseoso formando el **gas natural**.

¿QUÉ SON LOS HIDROCARBUROS?

Son compuestos químicos complejos de origen orgánico, es decir, que están compuestos por de átomos de carbono e hidrógeno que forman grandes cadenas. La longitud y la dimensión de estas cadenas de carbono e hidrógeno les confieren a los hidrocarburos características químicas y físicas exclusivas.



Ver infografía

BÚSQUEDA, EXTRACCIÓN Y REFINACIÓN DEL PETRÓLEO

Para localizar petróleo se utilizan métodos indirectos de **búsqueda**, como por ejemplo imágenes satelitales donde se obtienen indicios no concluyentes de la presencia de hidrocarburos. Luego se procede a la **exploración** del terreno para comprobar la presencia o no de petróleo. Se perfora la superficie para realizar un **pozo de extracción** y con la ayuda de una bomba de extracción se ejerce presión para extraer el petróleo, en el caso que lo haya. Una vez extraído, se transporta hasta las refinerías por medio de buques petroleros.

Las **refinerías** son fábricas donde se convierte el petróleo en otros productos como combustibles, plásticos y asfalto. Están constituidas por:

- **Hornos:** aquí llega el petróleo crudo desde los pozos petroleros.
- **Torre de destilación:** los componentes del petróleo crudo se separan según su punto de ebullición.
- **Bandejas:** funcionan a diferentes temperaturas y sirven para separar y procesar los distintos componentes del petróleo.
- **Ductos:** se utilizan para recoger los distintos componentes del petróleo ya separados en las bandejas.
- **Torre de destilación al vacío:** se separan los productos pesados, tales como el combustible y los lubricantes.

Una vez que se procesó el petróleo crudo, sus derivados se empaquetan o se colocan en recipientes adecuados para su traslado y comercialización.

El Petróleo y nuestra vida

¿Qué es? Diferentes etapas

¿Qué es?

La historia del petróleo comienza hace unos 50 millones de años, cuando aun la mayor parte del planeta Tierra estaba cubierto de agua. Minúsculas plantas y animales poblaban los mares y océanos. Cuando morían iban a parar al fondo de los

El oleoducto Alyeska, que cruza Alaska, mide 1275 km. Hubo que tender 500.000 toneladas de tuberías a través de regiones heladas en una labor que ocupó a miles de operarios durante tres años.

Proceso de extracción del petróleo.
https://www.repsol.com/es_es/Repsol

FÓSILES:

SON LOS RESTOS O SEÑALES DE ACTIVIDAD DE ORGANISMOS DEL PASADO. LOS FÓSILES SON CONSERVADOS EN ROCAS SEDIMENTARIAS. ALGUNOS EJEMPLOS SON LOS ESQUELETOS CONSERVADOS DE DINOSAURIOS Y LAS HUELLAS DE ANIMALES PREHISTÓRICOS CONSERVADAS SOBRE LAS ROCAS.

QUIERO SABER SOBRE...

La palabra **petróleo** proviene del griego y significa "aceite de piedra". Es un recurso natural no renovable por lo cual su explotación debe regularse para no agotar las reservas. Por otra parte, el petróleo es un recurso de gran valor económico y su explotación es un factor clave para la economía mundial.

Ver infografía

Ver galería de imágenes

¿SABÍAS QUÉ?

El petróleo, además de hidrocarburos, también contiene pequeñas cantidades de gas disuelto, metales y sales.

EXTRACCIÓN Y REFINACIÓN DEL PETRÓLEO



En los lugares donde hay indicios de presencia de petróleo se realiza un pozo de extracción sobre la superficie terrestre con el fin de comprobar la presencia o no de petróleo



Con la ayuda de una bomba de extracción se obtiene el petróleo localizado debajo de la superficie terrestre.



Una vez extraído el petróleo se transporta en buques o barcos petroleros hacia las refinerías.



En las refinerías se procesa el petróleo crudo para separar sus componentes y obtener productos derivados.



En general el petróleo se ubica en barriles para su comercialización.

DERRAME DE PETRÓLEO Y ANIMALES EMPETROLADOS



Derrame de petróleo. Cangrejo empetroado.



Tortuga empetroada. Ave muerta por petróleo.

PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO

A partir del refinamiento y procesamiento del petróleo se pueden obtener varios derivados de gran utilidad, los más importantes son:

- **Gasolina:** es una mezcla de hidrocarburos derivados del petróleo que se usa como combustible para motores de combustión interna como las estufas, las lámparas, los automóviles, etcétera.
- **Kerosén:** es un combustible líquido constituido a partir de una fracción del petróleo que se obtiene al destilar a 150 y 300 °C (punto de ebullición). Se utiliza para la iluminación con lámparas, equipos refrigerantes y combustibles para motores.
- **Diesel o gasoil:** es un combustible líquido que se obtiene al destilar el petróleo a 200 y 380 °C. Es más pesado que el kerosén que se utiliza en máquinas con grandes motores y en automóviles.
- **Asfalto:** consiste en un material viscoso de color negro que se usa como aglomerante de mezclas asfálticas para fabricar calles, autopistas, caminos y carreteras.
- **Gas natural:** es una mezcla de hidrocarburos que se encuentran en estado gaseoso en el petróleo. Se utiliza como combustible para los automóviles y para calefaccionar y cocinar en las casas.

PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO



PETRÓLEO Y CONTAMINACIÓN

El petróleo es una amenaza importante para el medio ambiente, por lo tanto, su manipulación y utilización debe realizarse de manera consciente y controlada. La utilización de los combustibles derivados del petróleo contamina la atmósfera, ya que éstos liberan gases tóxicos al ser utilizados por los automóviles. Por otra parte, los derrames de petróleo sobre el océano son gravemente perjudiciales, ya que afectan tanto al medioambiente como a los seres vivos.

El petróleo derramado puede ocasionar daños a los seres vivos, como:

- Muerte por asfixia.
- Muerte por envenenamiento, ya sea por contacto o absorción.
- Destrucción de las fuentes de alimento.
- Desarrollo de cáncer por la ingesta de derivados cancerígenos del petróleo.
- Problemas de reproducción y desarrollo.

[Ver nota relacionada](#)

FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS

Las fuentes de energía alternativas son aquellas que no implican la quema de combustibles fósiles derivados del petróleo. Estos tipos de energía se utilizan para reducir la contaminación producida por los combustibles tradicionales.

Las energías alternativas más utilizadas son:

- **Energía eólica:** obtenida a partir del viento.
- **Biogás:** es un gas obtenido a partir de la degradación de la materia por microorganismos.
- **Energía proveniente de la biomasa:** utiliza cultivos vegetales como la caña de azúcar y el maíz, y residuos agrícolas para obtener biocombustibles.

Reservado © 1999/2002

[Ver animación](#)

El mundo del petróleo
Estados Unidos e Irak están entre los 10 principales países productores de petróleo.

Fuente: US Energy Information Administration / OPEP / Gráfico: X.G.V. / mundo.es

¿Cómo está repartido el petróleo en el mundo?
Fuente: mundo.es

La explotación indiscriminada de los recursos fósiles es una práctica común que ha disminuido las reservas de petróleo a nivel mundial de manera notable. Por esto, además de fuentes de energía alternativas, también se desarrollaron técnicas de extracción alternativas como el fracking. Esta técnica se utiliza para la extracción en yacimientos no convencionales donde el gas se encuentra en los poros de las rocas.

 [Ver infografía](#)

QUIERO SABER SOBRE...

Las fuentes de combustibles fósiles se están agotando, y además, su uso contamina nuestro planeta. Es por ello que se están buscando formas alternativas para conseguir energía. Algunas de ellas también dañan el medioambiente, pero otras son renovables y limpias.

 [Ver galería de infografías](#)

