



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Fecha 14-05-2021
Docente: Lorianis Celiz
4 to Año "A"

Fecha de entrega de la actividad:
30-05-2021.
obesab06@gmail.com

Área de formación: Geografía Historia y Ciudadanía

Tema Indispensable

Petróleo y energía

Tema Generador

Aportes de nuestros científicos en la prevención e inmunización ante el Covid-19 para la salvación de la vida en el planeta

Referentes Teóricos-Prácticos

Tipos de petróleo.

Desarrollo del Tema

A continuación se presenta un texto que debes leer con detenimiento y ayuda de un familiar realiza el análisis correspondiente para cumplir con la asignación.

¿Qué es el petróleo?

Se llama petróleo (del latín *petra*, “piedra”, y *oleum*, “aceite”) a una sustancia bituminosa, de color oscuro y textura viscosa. Está compuesto por una mezcla de hidrocarburos orgánicos insoluble en el agua. Es un recurso natural no renovable de gigantesca valía económica.

Aunque el petróleo se conoció desde tiempos antiguos, recién con la Revolución Industrial del siglo XVIII que se comprendió el alcance de sus capacidades. Se empezó a valorarlo como materia prima y fuente de energía y se empezó a llamarlo oro negro o crudo.



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Hoy en día se utiliza como fuente de obtención de materiales complejos (derivados) o de combustibles fósiles como la gasolina. Muchos países subsisten en base a la explotación de este recurso y los precios internacionales del petróleo son fuente de estabilidad o conflicto en numerosas regiones del planeta.

Por otro lado, el petróleo y sus derivados tienen un altísimo impacto ambiental. La extracción, la quema de combustibles fósiles, la producción masiva de plásticos y los derrames petroleros son el lado oscuro de este material.

Estos «daños colaterales» inciden negativamente sobre la vida en el planeta y sobre la estabilidad del clima. Llegan a ocasionar la destrucción de ecosistemas y el incremento de los gases de efecto invernadero. Se ha comprobado que el mismo ocasiona el aceleramiento del calentamiento global, es decir, el cambio climático.

Origen del petróleo

El petróleo puede provenir de fósiles, zooplancton o algas. Se desconoce a ciencia cierta el origen de esta sustancia, pero existen dos teorías al respecto.

Una teoría lo considera un hidrocarburo de origen fósil, esto es, producto de la acumulación milenaria de grandes cantidades de materia orgánica. Esa materia puede provenir del zooplancton y algas, pertenecientes a antiguas regiones lacustres desecadas. Con el pasar de los siglos, los fondos anóxicos (sin oxígeno) de estos lagos y ríos desecados fueron cubiertos por capas de sedimentos.

Así se generaron las condiciones de presión y de calor que en teoría desataron los procesos químicos y físicos de transformación. Debido a este craqueo natural la materia orgánica se convirtió en nuevas sustancias: betún, gases naturales y petróleo.

La otra teoría sobre su origen considera que proviene de fuentes abiogénicas, es decir, no provenientes de la materia orgánica. Esta postura tiene el apoyo de tan solo la minoría de los estudiosos del tema, ya que no explica muchos de los contenidos del petróleo, de clara naturaleza orgánica.

Composición del petróleo

El petróleo, como hemos dicho, es una mezcla de hidrocarburos sumamente variada, que incluye lo siguiente:

- Parafinas (hidrocarburos saturados).*
- Oleifinas (hidrocarburos etilénicos).*
- Hidrocarburos acetilénicos.*
- Hidrocarburos cíclicos o ciclánicos.*
- Hidrocarburos bencénicos o aromáticos.*
- Compuestos oxigenados (por oxidación y polimerización).*



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Educación Media General

Compuestos sulfurados.

Compuestos nitrogenados cíclicos.

Contenido disuelto de nitrógeno, azufre, oxígeno, colessterina, porfirinas y trazas de níquel, vanadio, cobalto y molibdeno.

Tipos de petróleo

El petróleo liviano presenta gravedades por encima de 31,1 °API.

Se distinguen los siguientes tipos de petróleo, en base a su gravedad API (escala creada por la American Petroleum Institute), es decir, su densidad:

Crudo liviano o ligero. Presenta gravedades por encima de 31,1 °API.

Crudo medio o mediano. Oscila entre 22,3 y 31,1 °API.

Crudo pesado. Presenta gravedades de entre 10 y 22,3 °API.

Crudo extra pesado. Posee gravedades menores a 10 °API.

Nótese que mientras más baja es la gravedad, más denso el petróleo y más difícil de extraer. Esto se debe a que los petróleos más livianos flotan en el agua, al ser menos densos que ella.

Propiedades del petróleo

El petróleo es un líquido denso, viscoso, de colores que tienden a negro o amarillo (según su concentración de hidrocarburos). Su olor desagradable se debe a su contenido de sulfatos y nitrogenados.

Su enorme poder calórico llega a 11000 kilocalorías por kilogramo. Estas propiedades variarán de acuerdo al tipo de petróleo.

¿Para qué se usa el petróleo?

El petróleo es indispensable para fabricar sustancias como detergentes y lubricantes. Es una poderosa fuente de materiales industriales. Es indispensable en la fabricación de solventes, combustibles, carburantes, alcoholes y plásticos. Industrias enteras se sostienen en el petróleo y sus propiedades químicas.

Para lograr estos productos, se somete el crudo a diversos procesos de refinación y destilación, como la destilación fraccionada. Gracias a estos procesos es posible separar y extraer sus distintos ingredientes.

La industria petroquímica y de refinado se ocupa de ello, y ofrece materias primas a diversas industrias secundarias: farmacéuticas, automotrices, manufactureras, gasíferas, de detergentes, de lubricantes, etc.

Además, es el ingrediente principal de los combustibles, que sostienen diversos tipos de transporte humano en tierra, aire y mar. El petróleo es una de las sustancias más útiles descubiertas por el ser humano.



Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad



Derivados del petróleo

El Keroseno o querosén se utilizaba como combustible de lámparas. Calentado progresivamente de 20 °C a 400 °C de temperatura, el petróleo se separa en fases, útiles para obtener diversas sustancias derivadas:

Gas natural (20 °C). Gases hidrocarbúricos combustibles como el etanol, propano, y butano (los llamados “gases licuados del petróleo”), que sirven para cocinar o calefaccionar. Nafta o ligroína (150 °C). También llamada bencina o éter de petróleo, es una mezcla de compuestos muy inflamables y volátiles, empleada como disolvente no polar y como base para elaborar otros compuestos orgánicos.

Gasolina (200 °C). El combustible más popular para motores de combustión interna, como los de los vehículos automotores, que varía en rango de acuerdo a su octanaje o pureza.

Keroseno (300 °C). El querosén es un combustible de baja pureza y poco rendimiento, pero mucho más económico y fácil de obtener que la gasolina, ya que no requiere tantas intervenciones posteriores. Se usa como solvente, base para pesticidas y para alumbrar (lámparas) o cocinar (cocinas rurales).

Gasóleo (370 °C). También llamado diésel, es un combustible hecho casi totalmente de parafinas. Es ideal para calefacciones y motores fuera de borda (o motores diésel), más económicos pero de mucho menor rendimiento.

Fueloil (400 °C). El combustible más pesado que puede derivarse a presión atmosférica del petróleo. Es empleado para alimentar calderas, hornos y también como material de destilación, en la obtención de asfaltos, aceites lubricantes, etc.

¿Cómo se extrae el petróleo?

Los depósitos de petróleo se encuentran en las capas inferiores de la corteza terrestre. El petróleo se extrae masivamente de sus lugares de formación en el subsuelo. Para ello se emplean instalaciones conocidas como pozos, que se ubican sobre los yacimientos petroleros. En general, estos yacimientos se encuentran en lugares cercanos a los de gas natural.

Los depósitos de petróleo se encuentran en las capas inferiores de la corteza terrestre. De allí puede extraerse el líquido empleando diversas técnicas, de acuerdo a la naturaleza del suelo y a la disposición geográfica, que puede ser en tierra firme o en el lecho marino o de ríos, lagos, etc.

La forma de extracción también depende del tipo de crudo, ya que algunos son más pesados que otros.

Educación Media General

Principales exportadores del mundo

La extracción y comercialización del petróleo es una actividad económica de gran importancia en diversos países:

En África. Argelia, Angola, Gabón, Guinea Ecuatorial, Libia y Nigeria.

En Medio Oriente. Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irak, Kuwait y Catar.

En Europa. los países nórdicos como Noruega, Dinamarca y Reino Unido, así como en Rusia, Rumanía, Serbia, Ucrania, Polonia, Bulgaria, Croacia y Georgia.

En Oceanía. Australia y Nueva Zelanda.

En América. Estados Unidos, Canadá, México, Argentina, Brasil, Guyana, Surinam, y sobre todo Ecuador y Venezuela, este último con las mayores reservas mundiales comprobadas.

Actividades de Evaluación

Realiza un tríptico digital o a mano utilizando la información contenida en la guía, además de imágenes alusivas al tema.

A continuación algunos ejemplos.









Educación Media General



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Aspectos a evaluar:

-  Creatividad y diseño: 3 puntos.
-  Originalidad : 3 puntos
-  Coherencia en la explicación del tema: 10 puntos
-  Relación y jerarquización de conceptos. 4 puntos

20 puntos

Convivir de actividad 2.

Presentación de la actividad.
Responsabilidad y puntualidad en la entrega.
Seguimiento de orientaciones.
Retroalimentación docentes- estudiante.

10 puntos.

Bibliografía, Referencial Orientadora:

Libro de la colección bicentenario geografía de Venezuela de 5 año

Programa cada familia es una escuela semana 24-05-2021 o por su canal oficial en youtube.



- Horarios de atención al estudiante. 4:00 a 7:00 pm por teléfono
- También pueden contactarme por correo durante todo el día
- Correo por donde deben enviar la actividad obesab06@gmail.com