

FUENTES DE ENERGIA

Introducción:

La energía es hoy en día la base de la sociedad actual moderna. Sin ella, los transportes no funcionarían, las industrias no producirían, la maquinaria agrícola no podría hacer las faenas agrícolas, las casas no tendrían agua, luz, teléfono, etc.. La energía es absolutamente necesaria para el modo de vida humano actual. **Pero** el modelo energético actual esta basado en el consumo masivo de los combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) y de la energía nuclear. Esto resulta ser **insostenible** por las siguientes causas:

*Este tipo de combustibles (petróleo, carbón , gas) son el principal responsable de las emisiones a la atmósfera que causan el cambio climático, el efecto invernadero, la lluvia ácida y la desaparición de la capa de ozono que son impactos medioambientales de ámbito global porque afectan a todo el planeta.

*El uso del uranio en las centrales nucleares puede provocar gravísimos accidentes nucleares, poniendo en peligro la vida humana como los de Three Miles Island, Chernobil (1986), Fukuyama (2011)

*Todas estas fuentes de energía son No renovables, es decir, son finitas, y acabarán por agotarse. Se calcula que en unos 40 años el petróleo podría escasear seriamente.

* Finalmente se trata de un modelo que provoca una gran dependencia energética de los países consumidores respecto a los países productores, ya que estas fuentes de energía (carbón, gas, petróleo y uranio) están muy localizadas en ciertas áreas, como el Golfo Pérsico, Rusia, China, EEUU y otros pocos países.

Ante este gravísimo problema de la humanidad, la única solución es encontrar fuentes de energía que sean alternativas a las que se utilizan hoy masivamente; es decir que sean renovables, que no sean contaminantes, que sean seguras y que no estén bajo el control de pocos países

Definición:

Las fuentes de energía son *recursos naturales* a partir de los cuales, a través de un proceso de transformación, es posible la obtención de alguna forma de energía necesaria para el funcionamiento de las industrias, los transportes y el uso doméstico. Son fuentes de energía: **el carbón, el petróleo, el gas, el uranio, el agua, el sol, el viento, el calor de la tierra, la fuerza de las mareas, el movimiento de las olas y la biomasa.**

Clasificación:

Las fuentes de energía se pueden clasificar según tres criterios:

- según la posibilidad de agotamiento: **RENOVABLES Y NO RENOVABLES**
- según su importancia económica actual: **TRADICIONALES Y ALTERNATIVAS**
- según su impacto medioambiental: **CONTAMINANTES Y VERDES**

RENOVABLES	TRADICIONALES	CONTAMINANTES
NO RENOVABLES	ALTERNATIVAS	VERDES

En la actualidad la mayor parte de la energía que se consume, es producida en **centrales térmicas** a partir de los combustibles fósiles; **en centrales nucleares**, por la fisión de elementos radiactivos como el uranio y el plutonio; y **en centrales hidráulicas**, que producen electricidad por la fuerza del agua. Por tanto se trata de energías no renovables, tradicionales y contaminantes

DIFERENCIAS ENTRE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

- Las renovables las ofrece la naturaleza de manera ilimitada y por tanto no se agotan. Las no renovables se acabarán, son finitas y limitadas.
- La producción de las energías renovables es superior al consumo que se hace de las mismas, es decir, se producen más rápidamente de lo que se consumen; por el contrario la naturaleza tarda mucho más en producir las energías no renovables que nosotros en consumirlas.
- Las renovables son limpias y no contaminan, por eso se les llama también energías verdes; las energías no renovables contaminan el medioambiente y son responsables de graves impactos medioambientales como el calentamiento global del planeta, el cambio climático o la lluvia ácida
- Las energías renovables son ubicuas, es decir, se encuentran prácticamente en todas partes; mientras que las no renovables se encuentran localizadas en zonas muy concretas del planeta en forma de yacimientos de petróleo, bolsas de gas, minas de carbón o de uranio, lo que explica una gran dependencia de los países que las consumen respecto a aquellos otros países que las producen.

Anota las diferencias

ENERGÍAS NO RENOVABLES	ENERGÍAS RENOVABLES

Las fuentes de energía _____ son las que por naturaleza son prácticamente _____ como por ejemplo _____, _____ y _____

Las fuentes de energía _____ son las que se encuentran en cantidades limitadas y pueden llegar a _____ como _____, _____ y _____

Las fuentes de energía _____ son las más utilizadas, como por ejemplo _____, _____ y _____. Las fuentes de energía _____ se utilizan menos porque están en fase de _____ como por ejemplo _____, _____ y _____

Los principales impactos medioambientales que provocan las energías no renovables son el _____, la _____ y el _____.

El petróleo se encuentra en forma de _____; el gas en forma de _____ y el carbón y el uranio en forma de _____

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS ENERGIAS:

El Petróleo: es un combustible fósil

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Es fácil de extraer y la tecnología está muy desarrollada. Es fácil de transportar y su capacidad calorífica es grande. Su coste de explotación es bajo	Es no renovable y muy contaminante; se cree que las reservas durarán unos 50 años; su transporte puede ocasionar mareas negras en caso de accidente de los petroleros

El carbón: es un combustible fósil

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Se encuentra bastante repartido por todo el planeta y su extracción es fácil en minas o a cielo abierto	Es no renovable y muy contaminante; se cree que las reservas duraran unos 200 años; su transporte es bastante caro, por el gran volumen.

El gas: es un combustible fósil

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Es fácil de transportar y es menos contaminante que el carbón o el petróleo. Tiene un elevado poder calorífico	Es no renovable y contaminante; se cree que las reservas duraran unos 120 años;

El uranio: es un combustible nuclear

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Es una energía "limpia", ya que no emite gases de efecto invernadero a la atmósfera.	Es no renovable; hay riesgos de accidentes y fugas radioactivas, como pasó en Chernobil y el almacenamiento de los residuos radioactivos no está solucionado, resultando muy peligroso. El uso de la energía nuclear puede utilizarse con fines muy peligrosos como militares, bomba atómica...

La energía hidráulica:

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina, porque no consume combustible. Es fácil de transportar. Es renovable	La construcción de embalses puede provocar impactos medioambientales graves. Los saltos de agua han de estar situados en zonas de relieve por donde discurran ríos de caudal abundante y regular a lo largo del año. Alto coste de instalación : canales, túneles, tuberías

La energía solar

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina. Es renovable y gratuita.	Tiene escasa potencia calorífica, por lo tanto solo puede destinarse al consumo doméstico. Las células fotovoltaicas requieren una alta inversión. Solo se puede utilizar en zonas con muchas horas del sol al día. Es difícil de almacenar.

La energía eólica

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina. Es renovable y gratuita. No requiere una tecnología demasiado avanzada	Solo se puede utilizar en zonas donde el viento sea regular. Los parques eólicos provocan un fuerte impacto paisajístico y altera el habitat de especies animales. Es poco eficaz, pues hacen falta muchos aerogeneradores para conseguir energía suficiente.

La energía geotérmica:

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina. Es renovable y gratuita.	Se destina a uso doméstico y a mantener la temperatura en invernaderos. Solo se puede instalar allí donde el acceso al calor del interior de la tierra sea fácil, lo que no sucede en todas partes.

La energía maremotriz

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina. Es renovable y gratuita.	Solo se pueden instalar turbinas en lugares con condiciones naturales muy especiales. Alteran los ecosistemas marinos próximos

La bioenergía o biomasa

VENTAJAS	INCONVENIENTES
No contamina. Es renovable y gratuita. Proviene de muchos recursos: residuos agrícolas, forestales, purines, gases de fermentación	Su tecnología está aún muy poco desarrollada. La demanda de este tipo de energía puede suponer deforestación

El Hidrógeno:

VENTAJAS	INCONVENIENTES

Es necesario potenciar las fuentes de energía renovable por motivos económicos y medioambientales. Su desarrollo sirve para asegurar el futuro suministro energético mundial y para tratar de evitar una degradación del medio ambiente.

LOCALIZACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA TRADICIONALES

Las energías tradicionales están muy *desigualmente distribuidas* en el planeta y además se hallan muy *localizadas* en unos cuantos países o zonas.

El carbón: combustible fósil

Es un combustible fósil que se encuentra muy abundante en la naturaleza. Fue el más utilizado en el siglo XIX en el inicio de la Revolución Industrial. Se utiliza sobre todo para producir energía térmica en las centrales térmicas. Los países mas productores son: China, Rusia, EEUU, India, Alemania, Australia, Polonia, Chequia y Colombia

El gas: combustible fósil

Es un combustible fósil cuyo origen y formación son parecidos a los del petróleo. Se utiliza como combustible para la calefacción y para producir electricidad en las centrales térmicas o bien como materia prima en la industria química. Se encuentra en las bolsas de gas y se transporta mediante gaseoductos o bien, si es líquido previamente, en petroleros. Estados Unidos y Rusia tiene el 22,9% y el 22,5% de la producción mundial. Además Canadá, Reino Unido, Argelia, Indonesia, Irán, Países Bajos, Noruega, Qatar; estos 10 países representan el 86% de la producción total de gas natural en 2000

El petróleo: combustible fósil

Es un combustible fósil cuyo origen. Se trata de la fuente de energía más utilizada. Procede de la descomposición de restos de vegetales sepultados durante millones de años. Se utiliza para producir electricidad en las centrales térmicas y como combustible para el transporte en forma de fuel, gasolina o queroseno. También sirve como materia prima en la industria química: plásticos, pinturas, colorantes, detergentes, sintéticos... Tras su extracción de los yacimientos por medio de los pozos petrolíferos, es necesario transportarlo por medio de oleoductos o petroleros hacia las grandes refinerías para poder obtener todos sus derivados, como el fuel, la gasolina, el queroseno, el diesel.... Los principales países productores son: Arabia Saudí, Irán, Irak, Kuwait, Omán, Venezuela, México, Rusia, EEUU, China, Indonesia, Nigeria, Gabón, Libia, Brasil, Noruega. El mercado del petróleo está muy controlado por los países productores que forman la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) y las grandes empresas petroleras.

El uranio: combustible nuclear.

El uranio es el elemento radioactivo mas utilizado en las centrales nucleares. Mediante la fisión de los núcleos de sus átomos se obtiene energía que se utiliza para producir electricidad. Como el uranio utilizado es aún pobre en isótopos es necesario hacerle un proceso de enriquecimiento para aumentar su proporción.. Los principales países productores de energía nuclear son EEUU, Francia, Japón, Alemania, Rusia, China. El poder disponer de esta energía libera a ese país de la dependencia de los combustibles fósiles procedentes de zonas muy localizadas del planeta.

Aproximadamente el 20% de la población mundial, es decir, la que habita en los países desarrollados, consume actualmente el 80% de la energía que se utiliza en el planeta. Esta concentración del consumo de energía no está relacionada con las posibilidades de producción energética de cada país, sino con los sistemas de explotación y control comercial de las fuentes de energía. Así, los países iberoamericanos y de Oriente Medio donde se concentra la mayor parte de las reservas energéticas del mundo, tienen índices muy bajos de consumo de energía, mientras

que otros países con escasa producción como la UE y Japón tienen índices elevados. Por todo ello, el uso y consumo de energía es uno de los mejores índices para conocer el desarrollo industrial de cada país. Los EEUU, Canadá, U.E. y Japón son los principales consumidores mundiales. En los últimos 10 años se han incorporado a este grupo, nuevos países como China, India, Brasil y México que están transformando sus economías a un gran ritmo. En cambio, el resto de Asia, África y América Latina son áreas menos desarrolladas desde el punto de vista económico y por tanto tienen menor consumo energético.

Mira el mapa de la página 85 y contesta:

América del Norte (Canadá y EEUU) es uno de los lugares donde el _____ mundial de energía es más elevado. Algunos países como EEUU disponen de reservas de _____ y _____

América Latina posee reservas de _____ en México y en _____, que se exportan básicamente a los _____ y al Canadá. Además Venezuela provee a diversos países sudamericanos como Cuba.

Europa tiene reservas energéticas de _____, pero consume preferentemente el _____ que debe de _____ sobre todo de los países del Golfo _____, ya que los yacimientos marinos del mar del Norte o Noruega son insuficientes.

Rusia tiene yacimientos importantes de _____, _____ y _____, y es uno de los principales países _____ de estas fuentes de energía. Muchos países de _____ se verían afectados seriamente, si Rusia les cerrase el suministro de petróleo y gas natural por los _____ y _____ que controla.

China y Japón son dos de los principales _____ de energía mundiales.

China tiene enormes reservas de _____, del que es primer _____ mundial. En cambio, Japón ha de _____ la casi totalidad de la _____ que consume.

El sur de Asia tiene pocos yacimientos de minerales _____ y se proveen a partir de la quema de m_____, de _____, de petróleo o de centrales _____ que tienen algunos países como La India.

El Golfo _____ es la zona del planeta principal _____ de _____ del mundo. Los _____ son propiedad de un reducido número de personas que controlan el poder político en estos países como Arabia Saudita, K_____, I_____, I_____, y Emiratos A_____, U_____.

África debe de importar la mayoría de la energía que consume, salvo L_____, A_____, N_____, y A_____ que son países productores de petróleo y gas.

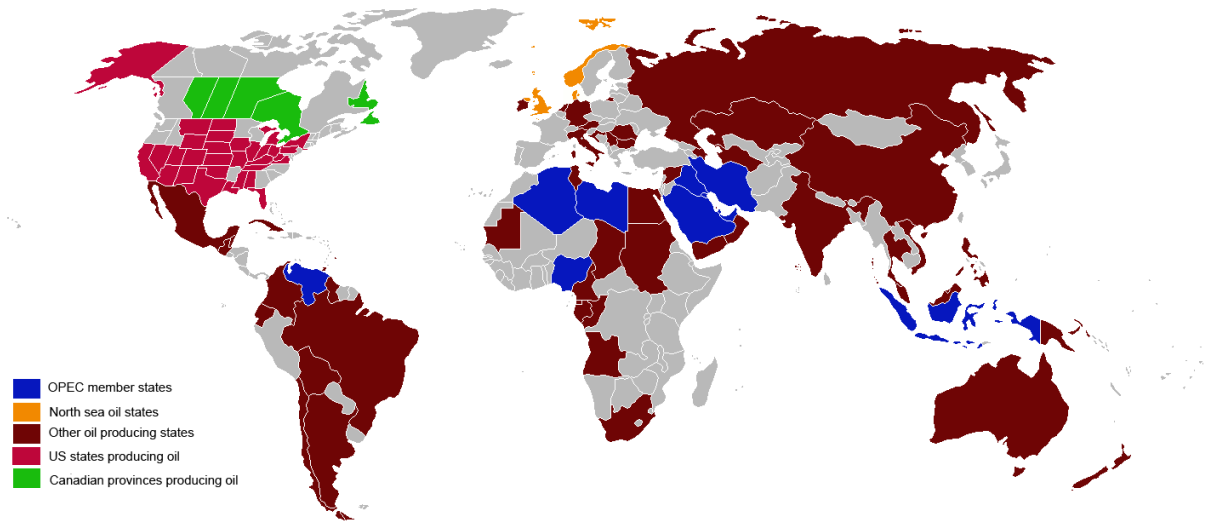
Mar Caspio: en esta zona se encuentran países productores de gas y petróleo como Ka_____, Az_____.

2. Completa estas frases:

El desarrollo económico actual del planeta se basa en la utilización _____ de los combustibles fósiles utilizados como _____ de _____. Estos combustibles _____, como son el gas, el petróleo y el _____, son recursos naturales, no _____, finitos, _____ y altamente _____ para la _____; son además los responsables directos de los principales _____ de _____, tales como la lluvia ácido y el _____. Dado el modelo de desarrollo económico que se ha instalado en nuestras sociedades, basado en una rápida _____ y en el imparable aumento del _____, los combustibles fósiles son la base energética para el crecimiento de nuestra sociedad.

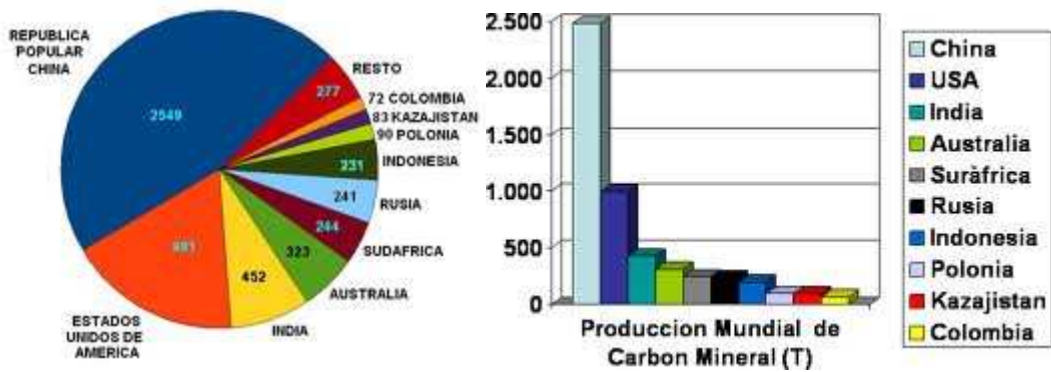
Carbón, fuentes, consumo, masiva, industrialización, contaminación, energía, renovables, problemas, atmósfera, efecto, invernadero, agotables, contaminantes.

PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE PETROLEO

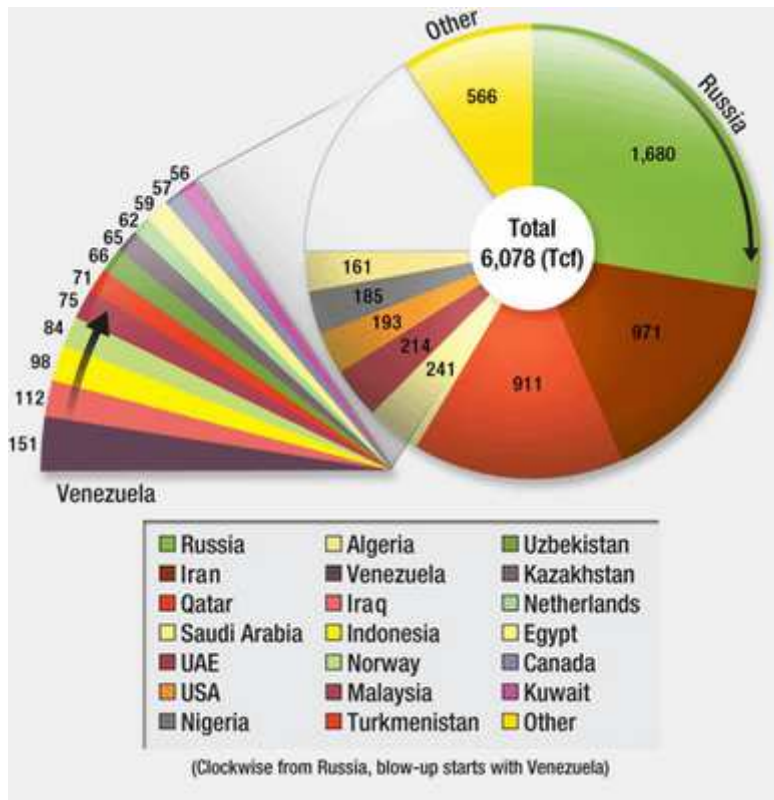


PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE CARBON

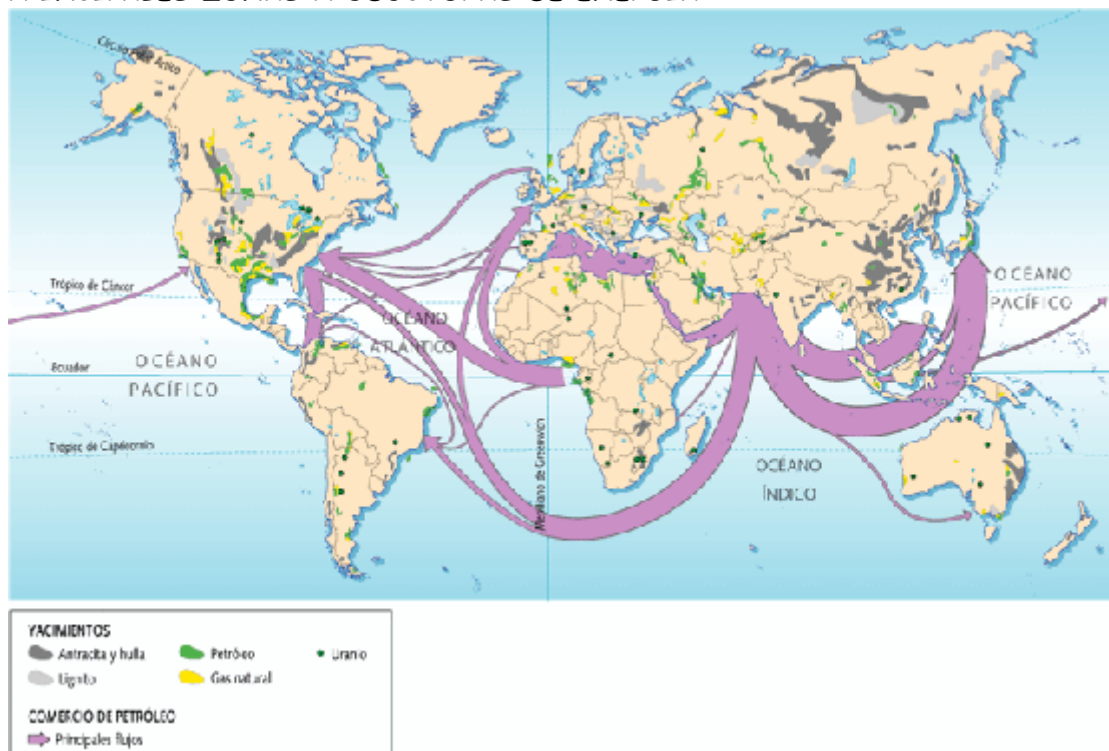
PRODUCCION (ESTIMADA) DE ANTRACITA Y CARBON BITUMINOSO POR PAISES EN 2007 (EN MILLONES DE TONELADAS)



PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE GAS NATURAL



PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DE ENERGIA



LAS PRINCIPALES RUTAS DEL PETRÓLEO

Las principales rutas del petróleo

