

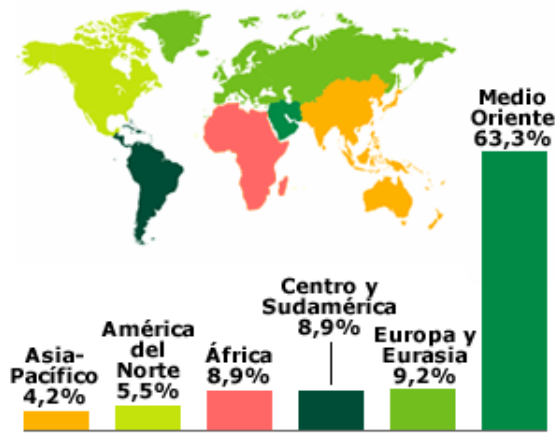
VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA

ENERGÍAS RENOVABLES (aprox. 35% en España)	
Solar, eólica, hidráulica, mareomotriz, undimotriz y geotérmica	
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son energías limpias, es decir, no emiten gases contaminantes (como el CO₂) de efecto invernadero. ✓ No se agotan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Problemas ecológicos particulares <i>Hidráulica: emigración ciertos peces</i> <i>Eólica: Aerogeneradores peligrosos para aves</i> ✓ Irregular, porque depende de la naturaleza en cada momento (viento, mareas, sol, olas...)
Biomasa	
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se repone a corto plazo ✓ Se puede compensar la emisión de CO₂, plantando árboles cerca de las centrales de biomasa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emisión de gases contaminantes que provocan el incremento del Efecto Invernadero, al quemar residuos, etanol o metano procedente de la biomasa.

ENERGÍAS NO RENOVABLES (aprox. 65% en España)	
Energía Nuclear de Fisión (aprox. 20%)	
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ No emite gases contaminantes de efecto invernadero (como el CO₂) ✓ Produce una gran cantidad de energía a partir de poco material radiactivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peligro en el caso de fugas radiactivas. ✓ Problema con el almacenamiento de los residuos radiactivos que pueden seguir radiando durante miles de años. ✓ Quedan reservas de uranio para 60 años.
Energía de los Combustibles Fósiles (aprox. 45%)	
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Genera la mayor parte de la energía eléctrica que consumimos hoy en día. <p>(Es una ventaja pero también un inconveniente, porque hay una gran dependencia de un combustible que no podemos producir y tenemos que comprarlo a otros países).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emisión de gases contaminantes que provocan el incremento del Efecto Invernadero (que genera el cambio climático) y la lluvia ácida. ✓ Quedan reservas de petróleo para 40 ó 50 años. ✓ Mareas negras por derrame accidental en el transporte del petróleo.

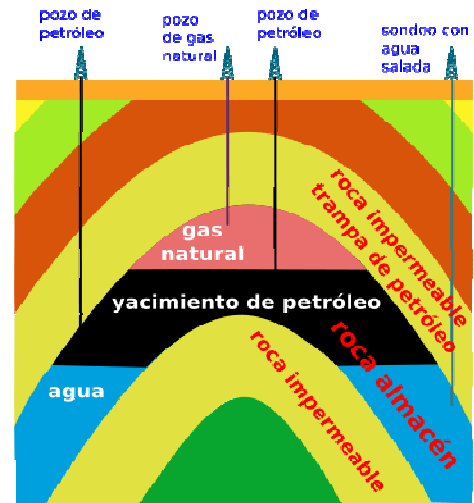
RESERVAS PROBADAS DE PETRÓLEO

RESERVAS PROBADAS*



* Reservas probadas son aquellas que la industria considera que pueden ser recuperadas en las condiciones económicas y operativas existentes

YACIMIENTO PETROLÍFERO



REFINADO DEL PETRÓLEO

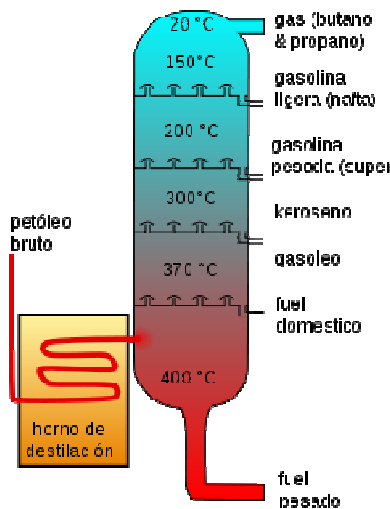
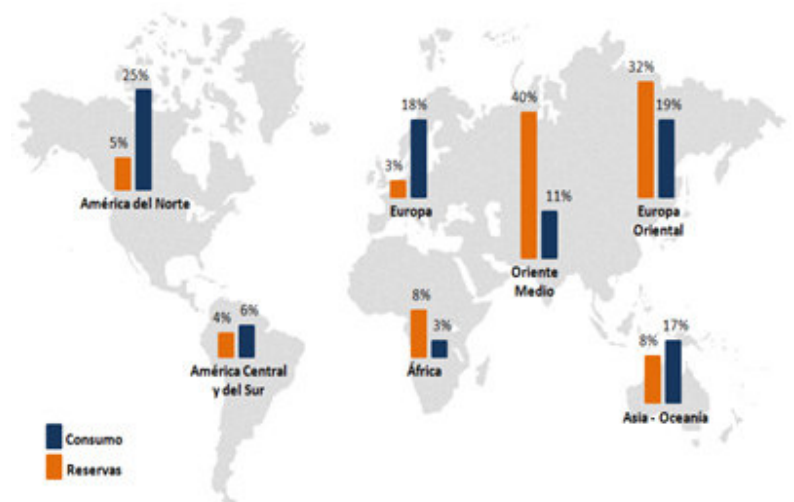


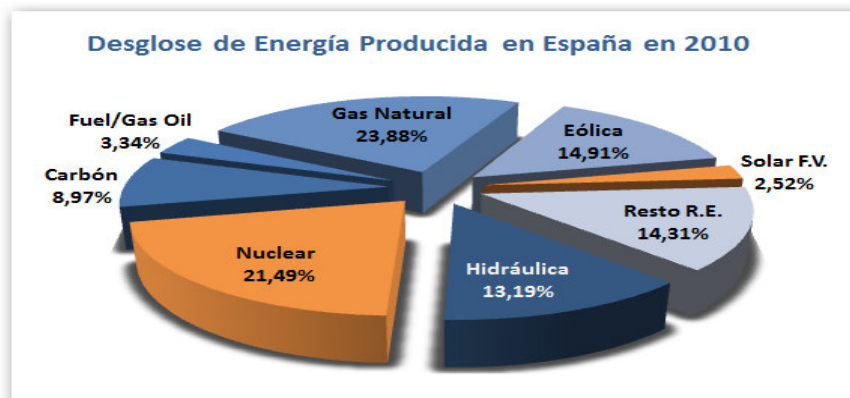
Gráfico 1

Reservas Probadas y Consumo de Gas en el Mundo



Fuente: Enagás S.A / Elaboración: Pacific Credit Rating S.A

Desglose de la energía eléctrica producida en España en el 2010



R.E. es el Régimen Especial que incluye: gas, fuel, mini hidráulica, biomasa y residuos.

LA BIOMASA

Desde el *punto de vista energético*, la *biomasa es la cantidad de materia orgánica contenida en los seres vivos o que procede de ellos*. Las plantas y sus desechos constituyen la **biomasa vegetal**. Los animales que se alimentan de plantas y sus desechos (estiércol, aguas fecales, despojos, etc.) constituyen la **biomasa animal**.

De la biomasa se puede *obtener energía de tres formas distintas*:

- a) **Combustión:** La energía se extrae en forma de *calor* tanto en chimeneas y estufas domésticas como en instalaciones especiales que queman basuras urbanas, desechos vegetales, etc.
- b) **Transformación química:** De algunas plantas como la remolacha o la caña de azúcar, con alto contenido en azúcares, se puede extraer *alcohol* que puede ser utilizado como combustible.

En Brasil la producción de etanol sirve para que el 17 % de los coches lo utilicen como combustible y cubrir así el 15 % de su demanda de petróleo. También se está experimentando el gasóleo vegetal obtenido de grasas vegetales (soja, colza, etc.).

- c) **Transformación biológica:** Consiste en obtener *gas metano* a partir de desechos orgánicos. Este gas puede utilizarse como combustible para calefacción.

También se cultivan plantas con el único fin de su aprovechamiento energético. Los países más avanzados en la experimentación de este tipo de energía son EE.UU. y Brasil.

LA ENERGÍA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Los combustibles fósiles son la fuente de energía más utilizada en la actualidad.

Los **combustibles fósiles** son compuestos orgánicos enterrados en el suelo y sometidos a elevadas presiones durante millones de años.

Los principales son el **petróleo, el carbón y el gas natural**.

El **petróleo** es un líquido inflamable compuesto por una **mezcla de carbono e hidrógeno**.

El petróleo es el combustible fósil de mayor consumo, pues de él se obtienen los carburantes empleados para los motores de vehículos, barcos y aviones y en las centrales térmicas para generar electricidad, y sirve, además, de materia prima en la industria petroquímica.

Al ritmo de gasto actual, las reservas de petróleo, que parecían inagotables en las primeras décadas del siglo XX, **se pueden acabar antes de cincuenta años**.

FRACTURA HIDRAULICA O FRACKING

Fracking es un término anglosajón para referirse a la técnica de fracturación hidráulica para la extracción de gas y petróleo no convencional del subsuelo.

Consiste en la extracción de gas natural mediante la fracturación de la roca madre (pizarras y esquistos). Para extraer el gas atrapado en la roca se utiliza una técnica de perforación mixta: en primer lugar se perfora hasta 5000 metros en vertical y después se perfora varios kilómetros en horizontal (2 a 5). Entonces se inyecta agua con arena (98%) y una serie de aditivos químicos (2%) a gran presión. Esto hace que la roca se fracture y el gas se libera y asciende a la superficie a través del pozo. El proceso se repite a lo largo de la veta de roca rica en gas. Parte de la mezcla inyectada vuelve a la superficie (entre un 15 y un 85 %).

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL de esta técnica: la contaminación de acuíferos, elevado consumo de agua, contaminación de la atmósfera, contaminación sonora, migración de los gases y productos químicos utilizados hacia la superficie, contaminación en la superficie debida a vertidos, y los posibles efectos en la salud derivados de ello. También argumentan que se han producido casos de incremento en la actividad sísmica, la mayoría asociados con la inyección profunda de fluidos relacionados con el *fracking*.

¿COMO FUNCIONA LA FRACTURACIÓN HIDRÁULICA?

