

Energía

1. DIFERENTES TIPOS DE ENERGÍAS

Renovables: Es la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

No renovables: Se refiere a aquellas fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en una cantidad limitada y una vez consumidas en su totalidad, no pueden sustituirse, ya que no existe sistema de producción o extracción viable.

CONSUMO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA (KTEP)								
	1990	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2010
Minihidráulica (E 10 MW)	184	360	376	406	361	460	417	575
Hidráulica (10 MW)	2.019	1.886	2.159	3.122	1.627	3.073	2.297	2.536
Eólica	1	232	403	596	826	1.037	1.338	3.914
Biomasa*	3.753	3.602	3.630	3.704	3.922	4.062	4.107	9.208
Biogás	---	114	125	134	170	257	275	455
Biocarburantes	---	0	51	51	121	184	228	2.200
R.S.U.	---	261	261	344	352	352	395	395
Solar Térmica	22	28	31	36	41	47	54	376
Solar Fotovoltaica	0	1	2	2	3	3	5	52
Solar Termoeléctrica	0	0	0	0	0	0	0	509
Geotermia	3	5	8	8	8	8	8	8
TOTAL	5.983	6.489	7.047	8.402	7.430	9.483	9.124	20.228

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA POR FUENTES. EVOLUCIÓN Y PREVISIONES

ESCENARIO BASE

	2000		2006		2012		CRECIMIENTOS ANUALES (%)		
	ktep	%	ktep	%	ktep	%	2006/2000	2012/2006	2012/2000
Carbón	21.635	17,3	17.999	12	14.113	7,8	-3,0	-4,0	-3,5
Petróleo	64.663	51,7	75.315	50,3	84.820	46,9	2,6	2	2,3
Gas natural	15.223	12,2	26.905	18	42.535	23,5	10	7,9	8,9
Nuclear	16.211	13	16.570	11,1	16.602	9,2	0,4	0	0,2

2. EN NUESTRO PAIS ¿EXPORTAMOS O IMPORTAMOS ENERGIA? TIPOS

La realidad es que desde 2004 España es un país exportador de electricidad, exporta energía.

3. PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO DE ENERGIA NO RENOVABLES

La Explosión Demográfica, La Energía Exosomática, Humanidad problemática, El efecto invernadero, Capa de ozono, Lluvia ácida, Polución, y las Aguas

4. EFECTO INVERNADERO

Definición: Es un fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de una atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera. De acuerdo con la mayoría de la comunidad científica, el efecto invernadero se está viendo acentuado en la Tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, debida a la actividad económica humana.

Causas: Actualmente, estamos frente a un nuevo cambio climático, pero esta vez producido por la actividad humana. La industria, los automóviles, los grandes cultivos y la manutención de ganados, todo aquello que permite la supervivencia de los cinco mil millones de seres humanos que poblamos el planeta, provoca también grandes cambios. Uno de ellos, quizás el más preocupante, es el calentamiento global de la Tierra, provocado por un aumento del efecto invernadero. Los cambios climáticos de la Tierra (como la Edad de Hielo) han sido procesos naturales y paulatinos. Sin embargo, en el siglo XVIII la historia comenzó a cambiar. El hombre, que ya poblaba casi todos los lugares del planeta, necesitaba cada vez más alimentos, ropas, muebles, casas, caminos,... se mantenían enormes ganados y se cultivaban grandes extensiones de tierra. Y. Para aumentar la producción de todo tipo de bienes, inventó la industria. Cada año, nuevas máquinas empezaron a facilitar el trabajo del hombre. Pero no todas estas máquinas necesitaban energía para funcionar. Para obtener esta energía, comenzaron a usarse los combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural. Las locomotoras funcionaban con carbón, el alumbrado de muchas ciudades se obtenía con gas o con lámparas a petróleo...Este siglo fue llamado "de la Revolución Industrial", y muchos pensaron que sólo traería beneficios para los seres humanos. El problema fue que al quemar los combustibles fósiles, se produjeron grandes cantidades de gases invisibles que se expandieron por la atmósfera. Las enormes plantaciones, la manutención de animales y las talas de bosques también producían gases. ¿Qué tipo de gases? : gases invernadero. Desde la Revolución Industrial, y debido a las demandas cada vez mayores de energía y alimentos que necesitaba el hombre, cada año se incorporaban más y más gases de invernadero a la atmósfera. Desde el siglo XVIII, la cantidad de éstos casi se ha duplicado y nuestra atmósfera se está volviendo más densa. Ahora bien, esto es peligroso: una atmósfera más densa significa un aire más caliente. Esto ya no es un proceso natural, sino un cambio climático provocado por el ser humano, según los científicos, el resultado más probable es el calentamiento global: la temperatura de la Tierra aumentaría entre 1'5 y 4'5 grados Celsius dentro de los próximos 100 años. El dióxido de carbono es un gas imprescindible para la vida, ya que constituye una de las materias primas de la fotosíntesis vegetal; es la fuente del elemento carbono, base de las moléculas orgánicas. Su presencia en la atmósfera, no debe sobrepasar unos ciertos límites, ya que este gas desempeña una función de invernadero que resulta saludable únicamente en su justa medida, pero que puede "asfixiar" a la vida si se encuentra en exceso. La concentración de dióxido de carbono no se mantiene constante a lo largo de la historia de la vida, oscila al igual que oscilan la temperatura y otras constantes vitales del planeta, por diversos motivos. En este último siglo esta concentración ha experimentado un aumento no atribuible a causas naturales. De este aumento pueden derivar consecuencias nefastas para la economía y la sociedad humana, pero, aunque nos pueda parecer lo contrario, estas no afectarán en gran medida a la vida del planeta. Así pues, al hablar de consecuencias de este aumento pensaremos más en la sociedad y economías humanas que no en el conjunto planetario.

Consecuencias: En los próximos veinte años las proyecciones señalan un calentamiento de 0,2 °C por decenio, las proyecciones muestran la contracción de la superficie de hielos y de nieve. En algunas proyecciones los hielos de la región ártica prácticamente desaparecerán a finales del presente siglo. Esta contracción del manto de hielo producirá un aumento del nivel del mar de hasta 4-6 m, habrá impactos en los ecosistemas de tundra, bosques boreales y regiones montañosas por su sensibilidad al incremento de temperatura; en los ecosistemas de tipo Mediterráneo por la disminución de lluvias; en aquellos bosques pluviales tropicales donde se reduzca la precipitación; en los ecosistemas costeros como manglares y marismas por diversos factores. disminuirán los recursos hídricos de regiones secas de latitudes medias y en los trópicos secos debido a las menores precipitaciones de lluvia y la disminución de la evapotranspiración, y también en áreas surtidas por la nieve y el deshielo se verá afectada la agricultura en latitudes medias, debido a la disminución de agua, la emisión de carbono antropógeno desde 1750 está acidificando el océano, cuyo pH ha disminuido 0,1. Las proyecciones estiman una reducción del pH del océano entre 0,14 y 0,35 en este siglo. Esta acidificación progresiva de los océanos tendrá efectos negativos sobre los organismos marinos que producen caparazón.

Comparación con:

Polonia. Este país ha reducido la emisión de gases de efecto invernadero en un 32%, en relación con el año base del Protocolo de Kyoto, gracias a la puesta en marcha de su política medioambiental y al esfuerzo de todos los ciudadanos. No obstante, la necesidad de desarrollo económico para alcanzar el nivel de vida medio de la UE, implica el aumento de las emisiones de gases. Para conseguir que éstas se limiten al mínimo posible, el Gobierno está dispuesto a implantar energías alternativas no contaminantes. En todo caso, si se tiene en cuenta que las capacidades de reducción de gases de efecto invernadero, así como las necesidades de desarrollo, son diferentes según el país, Polonia considera que no se pueden establecer objetivos fijos de reducción de emisiones de gases para toda la UE. Polonia está en desacuerdo, además, con que el año 1990 sea el punto de referencia para establecer los compromisos de reducción que considera el Protocolo de Kyoto. En su opinión, el nivel de reducción de la emisión de gases debería establecerse individualmente para cada estado teniendo en cuenta su renta "per capita", los resultados macroeconómicos y su situación social, ya que en otro caso se podrían provocar discriminaciones. Por ello, insta al Consejo de la UE a que se haga un reparto justo en función de la situación de cada país y que sean los países más desarrollados los que hagan los mayores sacrificios en solidaridad con los menos desarrollados. Se apoyarán, sin embargo, las acciones encaminadas a reducir las emisiones del transporte, incluyendo el de la aviación, y las de la industria.

Bulgaria. Tiene el aire más contaminado de Europa. Un informe divulgado hace unos días reveló que en ese país los índices de polución del aire son de 55 microgramos por metro cúbico, mientras que en el resto de los países de la Unión Europea el promedio es de 30. El alto grado de contaminación en Bulgaria se debe al número de automóviles sin convertidor catalítico en circulación: localizado en el escape del coche y también llamado catalizador, es un dispositivo que convierte los gases tóxicos que produce el motor en sustancias menos nocivas. Además, el aire de Bulgaria sufre las consecuencias resultantes de la falta de controles que restrinjan la importación de automóviles de segunda mano provenientes de países de la parte occidental del continente.

Francia. Los principales emisores de gases invernadero intentaron superar una impasse por la distribución de los recortes en un pacto climático de la ONU, y Washington rechazó las acusaciones de que va a la zaga de Europa en la lucha contra el calentamiento global. Los

ministros de Medio Ambiente de 17 naciones, entre ellas Estados Unidos, China, Rusia, Japón, Alemania y Francia, se reunieron en París con el objetivo de acercar las posiciones en el tema del recorte de las emisiones, ayuda a los países más pobres y la aplicación de nuevas tecnologías. Francia dijo a la convocatoria que un nuevo tratado climático de la ONU, que previsiblemente se alcanzará en Copenhague en diciembre, traerá oportunidades económicas y no anunciará un descenso provocado por el aumento de los costos de la energía.

Rumania. Las emisiones per cápita de gases de efecto invernadero en Rumanía son altas. Su economía es muy intensiva en términos de energía debido a su gran sector industrial que la usa mucho y a que ese uso es ineficiente en todos los sectores. Otra fuente de gases de efecto invernadero es la extensa red de calefacción de distritos, que provee este servicio al 40 por ciento de la población. Rumanía fue el primer país de Europa Central y Oriental en establecer un organismo para la eficiencia de energía, la Organización Rumana para la Conservación de Energía (ARCE). A pesar de una cantidad de iniciativas de eficiencia de energía, el progreso ha sido lento. Se espera que los aumentos en los precios de energía crearán los incentivos económicos para los proyectos de inversión en eficiencia de energía, pero este incentivo no puede ser totalmente explotado debido al número de barreras financieras, técnicas e institucionales a la eficiencia de energía. Estas incluyen la dificultad en la obtención de financiamiento, recursos humanos limitados en los ámbitos local y nacional, problemas de comunicación entre y dentro de las instituciones y la falta de experiencia en el diseño de propuestas de proyectos de eficiencia energética de financiamiento posible con base en el mercado.

5. LA LLUVIA ÁCIDA

Definición: La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con los óxidos de nitrógeno y el dióxido de azufre emitidos por fábricas, centrales eléctricas y vehículos que queman carbón o productos derivados del petróleo. En interacción con el vapor de agua, estos gases forman ácido sulfúrico y ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas caen a la tierra acompañando a las precipitaciones, constituyendo la lluvia ácida.

Causas: Los **componentes tóxicos** que forman la lluvia ácida son el **dióxido de azufre** y el **óxido de nitrógeno** provenientes de la combustión del carbón o de hidrocarburos. Mediante una serie de reacciones químicas, el dióxido de azufre **se transforma en trióxido de azufre** que a su vez y a través de algunos catalizadores ambientales o bien por la acción directa de la luz solar, **se transforma en ácido sulfúrico** provocando importantes daños ambientales al regresar a la tierra a través de la lluvia ácida.

Consecuencias: La lluvia ácida **genera severos daños ambientales** y de ahí su importancia desde el punto de vista **ecológico**. Sin lugar a dudas, existen diferencias entre algunos ecosistemas que los hacen más susceptibles que otros. Las características biológicas de **los suelos más afectados son:** los formados por partículas gruesas sobre principalmente granito, de poca profundidad y no calcáreos, presentan poca capacidad de procesar la materia orgánica lo cual genera que toda sustancia que ingresa al ecosistema sea eliminada de forma pausada. Debemos pensar que además del daño producido a través de la tierra **existe un daño directo sobre los elementos vegetales producidos por los tóxicos** presentes en la lluvia ácida.

6. AHORRAR ENERGÍA

Cuanta energía puedes ahorrar

- Bombilla fluorescente compacta (de bajo consumo), 80%.
- Lavadora en frío, 80 - 92%.
- Lavadora de bajo consumo energético, 40 - 70%.
- Frigorífico de bajo consumo energético, 45 - 80%.
- Calefacción en casa bien aislada, 50 - 90%.
- Calefacción de gas en vez de eléctrica, 53 - 80%.
- Bomba de calor en vez de calefacción eléctrica, 50%.
- Cocina de gas en vez de eléctrica, 73%.
- Horno a gas en vez de eléctrico, 60 - 70%.
- Tender en vez de secadora, 100%.
- Lavavajillas con toma de agua caliente, 68%.
- Lavavajillas en frío, 75%.
- Usar papel reciclado en vez de papel virgen, 50%.
- Reciclar el aluminio, 90%.
- Compartir el coche con dos, tres o cuatro personas, 50 - 66 - 75%.
- Usar el autobús en vez del coche, 80%.
- Caminar o ir en bicicleta en vez de en coche, 100%.
- Coche de bajo consumo, 16 - 25%.
- Conducir a 90 Km/h en vez de a 110 Km/h, 25%.
- Coche pequeño en vez de grande, 44%.
- Tapar las cacerolas al cocinar y ajustar el tamaño de la llama, 20%.
- Permitir la ventilación de las rejillas de la nevera, 15%.
- Subir un grado la temperatura del termostato de la nevera, 5%.
- Tostador de pan en vez de horno, 65 - 75%.
- Calentador de agua a gas, o solar con apoyo eléctrico, en vez de solamente eléctrico, 60 - 70%.
- Calentador de agua solar, con apoyo a gas, en vez de calentador a gas, 60%.
- Calentador de agua solar, con apoyo a gas, en vez de calentador eléctrico, 85%.
- Ventilador de techo en vez de aire acondicionado, 98%.
- Aire acondicionado evaporativo en vez de refrigerativo, 90%.

- Necesidades de calor /frío tras cerrar pequeños escapes de aire en el techo /paredes, 20 - 25%.
- Necesidades de calor /frío tras aislar el techo, 20 - 25%.
- Cambiar el filtro de aire del coche, 20%.
- Neumáticos bien inflados, 10%.

7. RELACION ENTRE EL USO DE LA ENERGÍA Y EL DESARROLLO DE UN PAÍS

El término **país desarrollado** se refiere a países que han logrado un alto grado de industrialización (actualmente o históricamente), y cuyos habitantes disfrutan de un alto estándar de vida. Generalmente un País desarrollado Promedia un IDH que puede ser de entre 0,900 a 1; y Un PIB per cápita de 18,500 en Adelante. Otros sinónimos utilizados comúnmente son, **economías avanzadas, países industrializados, países con mayor desarrollo económico y países del primer mundo**. Si bien no es un hecho matemático, existe una gran correlación entre países con este tipo de estatus y el hecho de que posean instituciones democráticas robustas y baja corrupción institucional. A aquellos países que no pertenecen a este grupo se les llama comúnmente países en vías de desarrollo, países subdesarrollados, y países del segundo o tercer mundo y el uso de la energía, sea cual sea su origen, plantea numerosas cuestiones éticas, ecológicas y sociales, relacionadas con su extracción, procesado, generación, transporte, generación de residuos, etc. Por ello, cada vez existe mayor sensibilidad hacia aspectos como la destrucción de la capa de ozono, cambio climático, contaminación atmosférica y de los mares, deterioro de la biodiversidad, destrucción de los bosques tropicales, etc. Han de haber acuerdos y respuestas gubernamentales, sociales e individuales, a fin de no derrochar la energía inútilmente, fomentando las prácticas de ahorro, reciclados, energías alternativas, etcétera