



Las energías renovables



Contenidos

- 3 La energía, motor del mundo
- 4 Las renovables, explicadas
- 6 Diferentes fuentes, mismos orígenes
- 8 Hacia un futuro renovable
- 10 Consumo, desarrollo y futuro



La energía, motor del mundo

Desde siempre, el hombre ha utilizado las fuentes de energía a su alcance para hacer un trabajo o para obtener calor. Primero su propia fuerza física o la de los animales domésticos. Luego la energía del viento y del agua. Más tarde llegaría la explotación de los combustibles fósiles –carbón, gas natural y petróleo– y de la energía nuclear. La disponibilidad de energía ha sido siempre esencial para la humanidad. Sin embargo, en la generación, el transporte y el consumo de las energías convencionales está el origen de los grandes problemas ambientales que sufre nuestro planeta. Frente a este escenario, una mayor eficiencia energética y un incremento del uso de las energías renovables aparecen como parte de la solución.



El sol irradia 174.423.000.000.000 kWh de energía hacia la Tierra.

Las renovables, explicadas

¿Qué son las energías renovables?

De entre las distintas fuentes de energía, las renovables son aquéllas que se producen de forma continua. Todas las fuentes de energía renovables (excepto la mareomotriz y la geotérmica) provienen, en último término, del sol.

Su energía provoca las diferencias de presión atmosféricas que originan los vientos, fuente de la energía eólica. También provoca la evaporación del agua que luego precipita para formar ríos, los que permiten obtener energía hidráulica. Las plantas y algas se sirven del sol para realizar la fotosíntesis, origen de toda la materia orgánica (o biomasa) de la Tierra. Por último, el sol se aprovecha directamente como energía solar, tanto térmica como fotovoltaica.

Estas fuentes son inagotables a escala humana, aunque en el caso de la biomasa, esto es así siempre que se respeten los ciclos naturales.

¿Por qué usar energías renovables?

La quema de combustibles fósiles para obtener electricidad provoca impactos ambientales y produce gases de invernadero (como el dióxido de carbono) que elevan la temperatura de la Tierra. Esto provoca cambios en los patrones climáticos que derivan en un incremento de las sequías, tornados e inundaciones.

Sin llegar a decir que esos impactos no existen en las fuentes renovables, sí es cierto, en cambio, que son infinitamente menores y siempre reversibles. Es por esto que reciben el calificativo de fuentes de energía limpias.

También se dice que son inagotables, ya que utilizar la radiación solar para producir electricidad no disminuye la cantidad de energía que el Sol envía a la Tierra.

Lo mismo sucede con el viento. Por más aerogeneradores que extrajeran su fuerza y la convirtieran en electricidad nunca trastocarían el equilibrio térmico del planeta. Sí podría hacerlo el uso indiscriminado de biomasa natural, el primer recurso energético que utilizó el hombre, más allá de su fuerza bruta. Un aprovechamiento excesivo –por ejemplo, en forma de leña– provocaría una rápida degradación de los ecosistemas naturales.

Otro problema de las energías convencionales es que la demanda mundial de electricidad aumenta, mientras que los combustibles fósiles se van agotando. El informe anual de BP sobre la energía en el mundo (BP Statistical Review of World Energy), de junio de 2006, cifra en 40 años las reservas mundiales de petróleo y en 65 años las de gas natural, suponiendo que la producción y el consumo de estos combustibles fósiles se mantuviera estable hasta su total agotamiento. La inversión en fuentes renovables de generación eléctrica ayudaría a reducir la dependencia del petróleo, generando energía limpia e inagotable.



Los principales emisores de CO₂ son las fábricas, centrales eléctricas y vehículos que funcionan quemando combustibles fósiles

La Tierra se recalienta

El cambio climático es real. Y mientras no disminuya el protagonismo de los combustibles fósiles en la matriz energética, los gases de invernadero que recalientan nuestro mundo aumentarán sus niveles.

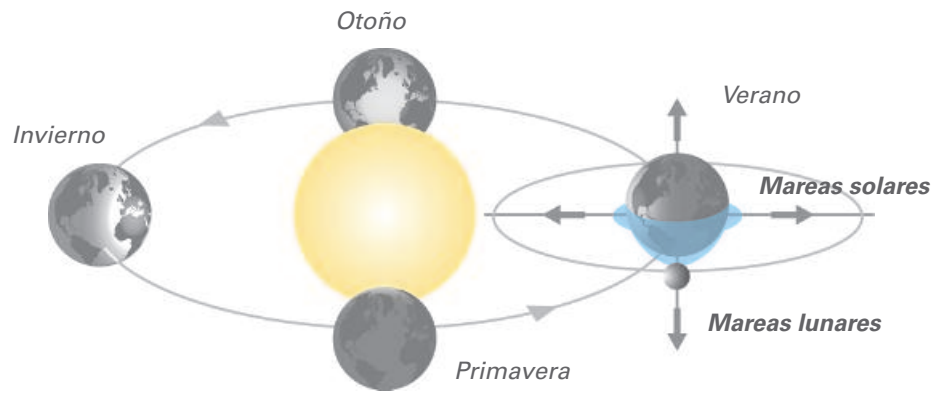
El principal gas de efecto invernadero es el dióxido de carbono (CO₂), cuyo origen es fundamentalmente la quema de combustibles fósiles. Su actual concentración atmosférica es la mayor de los últimos 650.000 años y, según la NASA, sus niveles aumentaron un 35% desde 1750 mientras que las temperaturas se elevaron entre los 0,6 y 0,9°C en el último siglo.

Las consecuencias de este aumento están a la vuelta de la esquina: inundaciones, sequías, tornados y epidemias en una escala sin precedentes. Para revertir este angustiante futuro deberán revisarse las actuales políticas energéticas, apostando fuerte por recursos energéticos inagotables e inocuos.

El efecto invernadero

El suelo, la atmósfera y los océanos absorben la mayoría de la energía que llega del sol (flechas amarillas de la izquierda) y el resto es reflejado hacia el espacio. El suelo y los océanos reemiten la energía que absorben (flechas rojas de la derecha) en forma de calor, el cual a su vez es absorbido en parte por los gases de invernadero en la atmósfera. Estos gases (dióxido de carbono, perfluorocarbonos, óxido nítrico, metano, hidrofluorocarbonos y hexafluoruro de azufre) reemiten este calor y lo devuelven a la superficie de la Tierra. Este efecto "atrapa-calor" mantiene el planeta confortablemente cálido, pero el aumento de estos gases intensifica este efecto invernadero, recalentando nuestro mundo y afectando negativamente su delicado equilibrio climático.





Diferentes fuentes, mismos orígenes

Ya hemos visto que el término “energía renovable” se emplea para describir flujos de energía que ocurren natural y continuamente en el ambiente; e incluyen fuentes tales como la biomasa, la hidráulica, la eólica, la geotérmica, la solar y la de los océanos.

El origen de la mayoría de estas fuentes puede ser identificado tanto en el sol (su energía establece el patrón climático de nuestro planeta) o en el efecto gravitacional del sol y la luna. Por esta razón decimos que estas fuentes son virtualmente inagotables.

Energía solar

El aprovechamiento de la energía solar requiere de dispositivos que capten la radiación del sol y la transformen en otra forma de energía. Existen dos alternativas posibles para realizar estas transformaciones: la conversión fototérmica y la conversión fotovoltaica.



Energía eólica

Por siglos, el viento ha sido capturado por velas y aspas para transporte y trabajos mecánicos. Los modernos aerogeneradores permiten obtener electricidad de manera limpia y eficiente. Estas máquinas pueden verter grandes cantidades de energía a la red o satisfacer pequeñas demandas.



Energía geotérmica

El calor de la Tierra se aprovecha para obtener agua caliente, vapor o electricidad a partir de las aguas subterráneas. Modernas tecnologías permiten incluso sacar provecho de yacimientos de roca caliente. Esta energía se utiliza en zonas de mucha actividad geotérmica como Islandia.



Energía de la biomasa

Las materias orgánicas vegetales o animales se queman o procesan químicamente para obtener combustibles (como el biodiesel), calor y electricidad. Ha sido la energía más utilizada por el hombre, y en muchas regiones pobres del mundo aún es la principal fuente de energía.



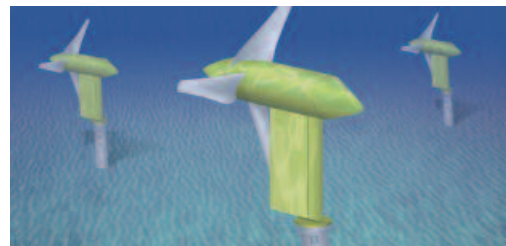
Energía hidráulica

El agua de los ríos se ha utilizado por siglos para accionar maquinarias, por ejemplo para moler maíz. Hoy, esta energía es empleada principalmente para generar electricidad. La tecnología hidroeléctrica es una de las más desarrolladas, rentables y confiables.



Energía de los océanos

El vaivén del agua de las mareas o de las olas, las corrientes marinas, incluso la diferencia de temperaturas que hay entre el agua de la superficie del mar y la de las profundidades, también pueden ser utilizados para generar energía. Todavía no existe un sistema viable comercialmente.





Hacia un futuro renovable

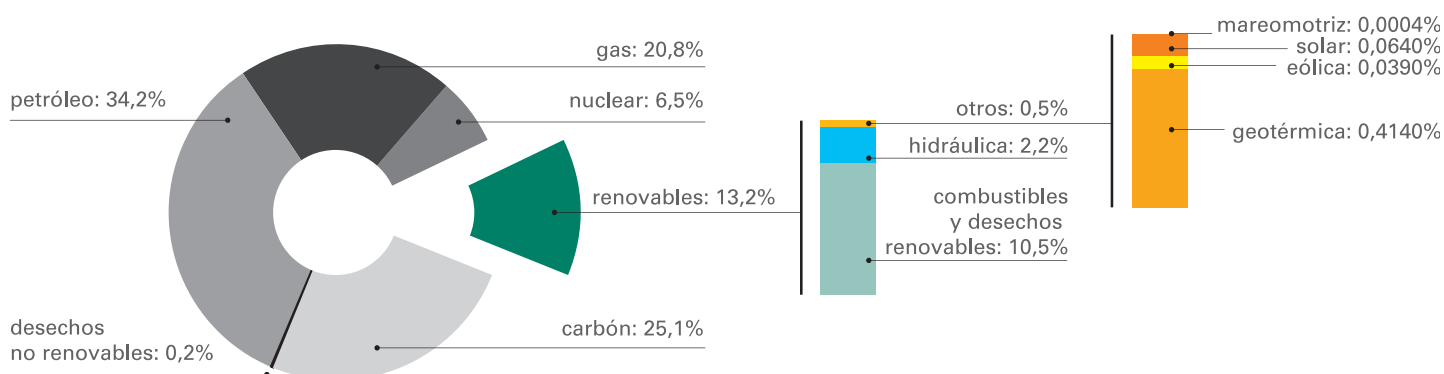
Presente de las energías renovables

La energía que se consume en el mundo proviene actualmente en su mayor parte de fuentes no renovables y, por lo tanto, su agotamiento inexorable significa una amenaza para el futuro de la humanidad. A esto debe sumarse su efecto negativo sobre el ambiente. De esta forma, la sustitución de las fuentes convencionales no renovables por otras alternativas renovables y menos contaminantes resulta una tarea de máxima importancia.

La participación de estas últimas en la oferta energética mundial es reducida (ver cuadro), pero su crecimiento es notable. Este incremento de las fuentes alternativas puede adjudicarse a dos factores fundamentales: el progreso técnico que permite máquinas más eficientes y las medidas gubernamentales de promoción de fuentes de energía "limpias".

Participación de los distintos combustibles en la oferta mundial de energía primaria

Año: 2004 | Fuente: International Energy Agency Statistics





Los aerogeneradores ya proveen el 18% de la energía de Dinamarca y están listos para proveer la mitad en 2030.
(Fuente: Aportes N° 6 del INTI)

Futuro de las energías renovables

El potencial de las fuentes renovables en los distintos puntos del planeta depende en primer lugar de condiciones geográficas (uso de la tierra, viento promedio, etc.). Nuestra Patagonia, por ejemplo, es una de las regiones con mayor potencial en energía eólica, mientras que las regiones cuyana y del noroeste lo son en energía solar.

Además debe considerarse el rendimiento técnico que puede obtenerse a partir de este potencial de energía, en su conversión a la forma secundaria (básicamente electricidad y combustible). Bajo este análisis, el potencial energético renovable mundial excede largamente la energía total consumida actualmente y sería suficiente para abastecer el consumo futuro de la humanidad.

A la potencialidad técnica debe sumarse además el factor económico, que hasta ahora ha limitado el desarrollo de las nuevas fuentes. El mayor desafío para las energías renovables es alcanzar costos competitivos con los de las fuentes convencionales, cuyo precio continuará incrementándose debido a su próximo agotamiento.

La energía eólica últimamente ha agregado más megavatios en todo el mundo que la energía nuclear en toda la década del 90 y domina el plan de Europa para hacer que el 22% de su electricidad provenga de fuentes renovables para 2010.



*"La Tierra no es una herencia de nuestros
padres sino un préstamo de nuestros hijos."*
Antiguo proverbio indio



Consumo, desarrollo y futuro

La energía es el motor del mundo: mueve nuestros cuerpos, calienta nuestras casas, ilumina nuestras calles, alimenta nuestras industrias, desplaza nuestros vehículos y, en definitiva, es la base de cualquier actividad que se lleve a cabo a nuestro alrededor.

Sin embargo, el modelo energético establecido no es justo ni sostenible. En la actualidad, tres cuartas partes de los recursos energéticos se destinan a una minoría de la población mundial. Incluso se toma el consumo de energía como indicador de desarrollo industrial: a más consumo, más desarrollo.

Pero la reserva de combustibles fósiles que sostiene este modelo se agota día a día, por no hablar de los problemas ambientales que conlleva su utilización. Es necesario avanzar hacia un modelo más equitativo y sostenible. Se trata, en definitiva, de mejorar nuestro presente para preservar nuestro futuro.

Concepto y diseño

División Publicidad,
Relaciones Públicas
La Tablada 350,
6° piso, Córdoba
T: 0351- 429 6042
F: 0351 - 434 2578
E: rrpp@epec.com.ar

Fotografías

Facundo Di Pascuale; archivo
digital de División Publicidad,
EPEC

www.epec.com.ar

