



1939 El petróleo y el gas desplazan al carbón como fuente de energía



1942 Empezó la operación del primer reactor nuclear del mundo en la Universidad de Chicago, bajo la dirección de Enrico Fermi



1958 Se lanzan al espacio satélites artificiales parcialmente alimentados por energía fotovoltaica



1963 Se inicia la primera fase de la represa de Guri (hoy Central Hidroeléctrica Simón Bolívar) en el estado Bolívar



1970 Resurgimiento del carbón debido a la crisis del petróleo



1974 Se fundan en Estados Unidos las primeras compañías de energía solar



1991 El Plan Energético Nacional introduce en Venezuela la implantación de energías alternativas



2001 Aumentan la eficiencia en los generadores de electricidad a partir de la energía eólica

Se busca mundialmente un planeta verde

La búsqueda de formas de aprovechamiento de la energía menos contaminantes y perjudiciales para la salud del planeta y de sus seres vivos, es un tema de preocupación mundial.

Hay alternativas y se han dado algunos pasos adelante



Recurrir a fuentes de energía renovables



Calor de la tierra

Del centro de la Tierra se puede obtener energía geotérmica para producir electricidad. En Islandia existe una red de calefacción que se basa en esta energía.

Los expertos estiman que la energía geotérmica podría cubrir las necesidades de la población durante 10.000 años.

Todavía no existe ningún sistema que lo permita con gastos razonables. Otro inconveniente es que gran parte del calor está atrapado en rocas impermeables. Sin agua es difícil captarla. Los científicos estudian la posibilidad de inyectar agua artificialmente.



Géiser fly en el desierto de Black Rock de Nevada, Estados Unidos. El agua caliente sale por las tres cabezas. Las naranjas formas cónicas son el resultado del calcio en el agua que se solidifica lentamente.



Biomasa

Es una fuente de energía constituida por la materia vegetal o animal.



- ✓ Excrementos de animales pueden dar calor.
- ✓ Desechos de las explotaciones agrícolas pueden dar electricidad.
- ✓ Carbón verde: fabricado con residuos agrícolas (paja de trigo, cañas de bambú, tallos de algodón...), se queman y se transforman en bolitas que se utilizan como si fuera carbón, es decir para obtener calor.
- ✓ Gas metano a partir de algas marinas.
- ✓ Muchos científicos están estudiando la posibilidad de utilizar algas marinas para fabricar biocarburantes.



Viento

El viento es una fuente de energía interesante para producir electricidad en aquellos lugares donde es fuerte y constante (se necesita una velocidad media de 20 km/h). En América Latina esta tecnología está muy poco desarrollada.



- ✓ **Aerogeneradores:** son molinos de viento modernos. Se componen de una torre, una góndola y un rotor tipo hélice con palas. Dentro de la góndola está el generador donde se produce electricidad y la multiplicadora que permite aumentar o reducir la velocidad de las palas, así como unos cables subterráneos que conectan el aerogenerador con la red eléctrica.
- ✓ Aunque no son contaminantes ni producen residuos, hay quienes critican que su costo es muy elevado, tienen impacto visual sobre el paisaje y pueden ocasionar problemas con las aves migratorias si se instalan en sus lugares de paso. Algunos dicen que son ruidosas y que pueden interferir los radios y televisores.



Agua

Las mareas, las olas y las corrientes marinas son fuente de energía hidráulica.

El océano constituye una inmensa reserva de energía limpia y durable.



- ✓ **Fábricas mareomotoras** que captan la energía de las mareas. Las existentes están ubicadas en estuarios (la parte más ancha y profunda de la desembocadura de un río en el mar o en el océano), pero perturban su ecosistema. Por eso se contempla instalarlas en alta mar creando dársenas artificiales para retener el movimiento de las mareas.
- ✓ **Máquinas de olas** que convierten la potencia de las olas en electricidad. Son grandes pestañas que flotan en la superficie del mar y utilizan el movimiento del oleaje para hacer funcionar turbinas que a su vez transmiten su energía a generadores. La electricidad producida se envía a una instalación central ubicada al fondo del océano y a continuación se transfiere hacia cables submarinos.
- ✓ **Hidrogenerador**, una especie de molino que, gracias a las corrientes marinas, genera electricidad.
- ✓ Igualmente, basándose en la energía hidráulica existen centrales hidráulicas que producen electricidad a gran escala.



Sol

La radiación solar puede aprovecharse tanto por su capacidad para calentar como por su capacidad de generar electricidad.

Existe toda una tecnología que lo permite que va desde el funcionamiento de una calculadora solar hasta instalaciones de grandes dimensiones.



- ✓ Hay varios tipos de centrales solares que hacen la transformación a gran escala.
- ✓ Tejados solares recubiertos con placas constituidas por células fotovoltaicas que transforman directamente la luz en electricidad.
- ✓ Placas solares que concentran el calor hacia tubos que contienen un fluido llamado «caloportador» que transporta el calor hacia la vivienda.
- ✓ Hornos solares: capturan los rayos del sol y alcanzan temperaturas de hasta 200 °C, permiten preparar alimentos sin recurrir a gas, ni carbón, ni madera.
- ✓ Una rama de la arquitectura llamada *bioclimática* busca construir edificaciones que aprovechen mejor la energía solar, tomando en cuenta la ubicación, el terreno, los materiales, diseñando grandes ventanas y muros que absorban la energía de día y la redistribuyan de noche.



Reciclar es reducir basura, pero también disminuir el consumo de la energía y las emisiones de gases con efecto invernadero.

Reducir
Reusar
Reciclar

Aprovechar la energía nuclear

Algunos creen que la energía nuclear es un buen paso: es limpia, económica y rinde mucho. Por ejemplo con un gramo de uranio más o menos se obtiene el mismo calor que con tres toneladas de carbón. Sin embargo, este tipo de energía tiene un alto riesgo porque sus residuos son muy peligrosos, así como las radiaciones radioactivas que produce.

Pensar en el hidrógeno como fuente de energía

El hidrógeno es el elemento químico más sencillo. Un gas sin color, sin olor y que al quemarse genera energía y se convierte en agua. Es ecológico prácticamente disponible de forma ilimitada porque es uno de los componentes del agua. Sería un combustible ideal. Todavía no es competitivo. No contamina. Solo tiene sentido si se puede generar con ayuda de energías renovables, como el sol.

Buscar sustitutos para la gasolina



Se está estudiando sustituir la gasolina con nuevas opciones: el Gas Licuado de Petróleo, el hidrógeno, la luz solar... Por ejemplo, el etanol funciona a partir del azúcar.

Construir con criterios ecológicos

Esto implica construir limitando la contaminación del suelo, controlando la cantidad de desechos, el uso del agua, privilegiando los materiales locales para no malgastar energía en transporte. En China en el 2050 estará lista la primera ciudad completamente ecológica del mundo.

