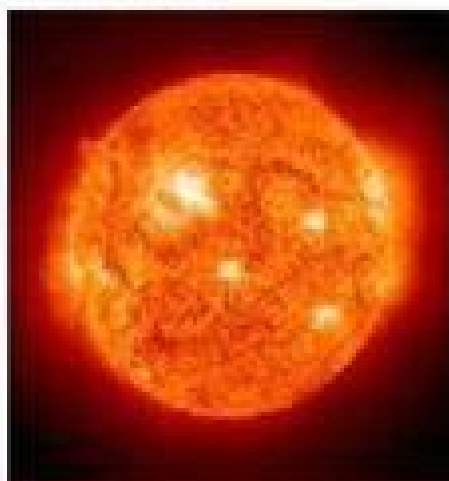


Energías Renovables



**GONZALO
ARÉVALO
LÓPEZ**

ÍNDICE

Introducción	1
Energía Hidráulica	2
Energía Eólica	3
Energía Solar	4
Energía Geotérmica	5
Energía Marina	6
Biomasa	7
Biocombustibles	8
Instituciones y Gráficas	9 - 10
Bibliografía	11

INTRODUCCIÓN

Se denomina **energía renovable** a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se cuentan la hidroeléctrica, eólica, solar, geotérmica, marina, la biomasa y los biocombustibles.

Hacia la década de años 1970 las energías renovables se consideraron una alternativa a las energías tradicionales, tanto por su disponibilidad presente y futura garantizada (a diferencia de los combustibles fósiles que precisan miles de años para su formación) como por su menor impacto ambiental en el caso de las energías limpias, y por esta razón fueron llamadas *energías alternativas*.

Las energías renovables son energías limpias que contribuyen a cuidar el medio ambiente. Frente a los efectos contaminantes y el agotamiento de los combustibles fósiles, las energías renovables son ya una alternativa.

ENERGÍA HIDRÁULICA

La energía potencial acumulada en los saltos de agua puede ser transformada en energía eléctrica. Las centrales hidroeléctricas aprovechan la energía de los ríos para poner en funcionamiento unas turbinas que mueven un generador eléctrico. En España se utiliza un 15 % de esta energía para producir electricidad.

Uno de los recursos más importantes cuantitativamente en la estructura de las energías renovables es la procedente de las instalaciones hidroeléctricas; una fuente energética limpia y autóctona pero para la que se necesita construir infraestructuras (pantanos, presas, canales de derivación, grandes turbinas,...) necesarias que permitan aprovechar el potencial disponible con un coste nulo de combustible. El problema de este tipo de energía es que depende de las condiciones climatológicas.



Central Hidráulica: España es el tercer país de la UE y todavía queda potencial por explotar. Además, las posibilidades de almacenamiento, mediante bombeo, vuelven más interesante a esta tecnología.

ENERGÍA EÓLICA

La energía eólica es la energía obtenida de la fuerza del viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire. Se obtiene a través de una turbinas eólicas son las que convierten la energía cinética del viento en electricidad por medio de aspas o hélices que hacen girar un eje central conectado, a través de una serie engranajes (la transmisión) a un generador eléctrico.

La energía del viento está relacionada con el movimiento de las masas de aire que desplazan de áreas de alta presión atmosférica hacia áreas adyacentes de baja presión, con velocidades proporcionales(gradiente de presión).

El aerogenerador es un generador de corriente eléctrica a partir de la energía cinética del viento, es una energía limpia y también la menos costosa de producir, lo que explica el fuerte entusiasmo por esta tecnología.

Actualmente, se utiliza para su transformación en energía eléctrica a través de la instalación de aerogeneradores o turbinas de viento. De entre todas las aplicaciones existentes de la energía eólica, la más extendida, y la que cuenta con un mayor crecimiento es la de los parques eólicos para producción eléctrica.

Un parque eólico es la instalación integrada de un conjunto de aerogeneradores interconectados eléctricamente. Los aerogeneradores son los elementos claves de la instalación de los parques eólicos que, básicamente, son la evolución de los tradicionales molinos de viento. Como tales son máquinas rotativas que están formadas por tres aspas, de unos 20-25 metros, unidas a un eje común. El elemento de captación o rotor que está unido a este eje, capta la energía del viento. Mediante el movimiento de las aspas o paletas, accionadas por el viento, activa un generador eléctrico que convierte la energía mecánica de la rotación en energía eléctrica.

El gran beneficio medioambiental que reporta el aprovechamiento del viento para la generación de energía eléctrica viene dado, en primer lugar, por los niveles de emisiones gaseosas evitados, en comparación con los producidos en centrales térmicas. En definitiva, contribuye a la estabilidad climática del planeta.



ENERGÍA SOLAR

La energía solar es una fuente de vida y origen de la mayoría de las demás formas de energía en la Tierra. Cada año la radiación solar aporta a la Tierra la energía equivalente a varios miles de veces la cantidad de energía que consume la humanidad. Recogiendo de forma adecuada la radiación solar, esta puede transformarse en otras formas de energía como energía térmica o energía eléctrica utilizando paneles solares.

Mediante colectores solares, la energía solar puede transformarse en energía térmica, y utilizando paneles fotovoltaicos la energía luminosa puede transformarse en energía eléctrica. Ambos procesos nada tienen que ver entre sí en cuanto a su tecnología. Así mismo, en las centrales térmicas solares se utiliza la energía térmica de los colectores solares para generar electricidad.

Los paneles fotovoltaicos convierten directamente la energía luminosa en energía eléctrica.



ENERGÍA MARINA

La **energía marina** o energía de los mares (también denominada a veces energía de los océanos o energía oceánica) se refiere a la energía renovable producida por las olas del mar, las mareas, la salinidad y las diferencias de temperatura del océano. El movimiento del agua en los océanos del mundo crea un vasto almacén de energía cinética o energía en movimiento. Esta energía se puede aprovechar para generar electricidad que alimente las casas, el transporte y la industria. Los principales tipos son:

- Energía de las olas, olamotriz.
- Energía de las mareas o energía mareomotriz.
- Energía de las corrientes: consiste en el aprovechamiento de la energía cinética contenida en las corrientes marinas. El proceso de captación se basa en convertidores de energía cinética similares a los aerogeneradores empleando en este caso instalaciones submarinas para corrientes de agua.
- Maremotérmica: se fundamenta en el aprovechamiento de la energía térmica del mar basado en la diferencia de temperaturas entre la superficie del mar y las aguas profundas. El aprovechamiento de este tipo de energía requiere que el gradiente térmico sea de al menos 20° . Las plantas maremotérmicas transforman la energía térmica en energía eléctrica utilizando el ciclo termodinámico denominado “ciclo de Rankine” para producir energía eléctrica cuyo foco caliente es el agua de la superficie del mar y el foco frío el agua de las profundidades.
- Energía osmótica: es la energía de los gradientes de salinidad



ENERGÍA GEOTÉRMICA

La energía geotérmica es aquella energía que puede ser obtenida por el hombre mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra.

Parte del calor interno de la Tierra (5.000 °C) llega a la corteza terrestre. En algunas zonas del planeta, cerca de la superficie, las aguas subterráneas pueden alcanzar temperaturas de ebullición, y, por tanto, servir para accionar turbinas eléctricas o para calentar.

El calor del interior de la Tierra se debe a varios factores, entre los que destacan el gradiente geotérmico y el calor radiogénico.

Geotérmico viene del griego *geo*, "Tierra"; y de *thermos*, "calor"; literalmente "calor de la Tierra".

La forma más generalizada de explotación de este tipo de energía, a excepción de fuentes y baños termales, consiste en perforar dos pozos, uno de extracción y otro de inyección.

En el caso de que sea un acuífero, se extrae el agua caliente o el vapor y se utiliza en redes de calefacción o en turbinas de generación de electricidad.

Es difícil el aprovechamiento de este tipo de energía térmica, ocasionado por el bajo flujo de calor, debido a la baja conductividad de los materiales que la constituyen, pero existen puntos en el planeta donde se producen anomalías geotérmicas, son puntos aptos para el aprovechamiento de esta energía

BIOMASA

La formación de biomasa a partir de la energía solar se lleva a cabo por el proceso denominado fotosíntesis vegetal que a su vez es desencadenante de la cadena biológica. Mediante la fotosíntesis las plantas que contienen clorofila, transforman el dióxido de carbono y el agua de productos minerales sin valor energético, en materiales orgánicos con alto contenido energético y a su vez sirven de alimento a otros seres vivos. La biomasa mediante estos procesos almacena a corto plazo la energía solar en forma de carbono. La energía almacenada en el proceso fotosintético puede ser posteriormente transformada en energía térmica, eléctrica o carburantes de origen vegetal, liberando de nuevo el dióxido de carbono almacenado.

La utilización de la biomasa se produce a través de los bosques, residuos agrícolas o cultivos energéticos, entre otros.



BIOCOMBUSTIBLES

Las contaminantes se obtienen a partir de la materia orgánica o biomasa, y se pueden utilizar directamente como combustible (madera u otra materia vegetal sólida), bien convertida en bioetanol o biogás, mediante procesos de fermentación orgánica, o en biodiesel, mediante reacciones de transesterificación y de los residuos urbanos.

Las energías de fuentes renovables contaminantes tienen el mismo problema que la energía producida por combustibles fósiles: en la combustión emiten dióxido de carbono, gas de efecto invernadero, y a menudo son aún más contaminantes puesto que la combustión no es tan limpia, emitiendo hollines y otras partículas sólidas. Se encuadran dentro de las energías renovables porque mientras puedan cultivarse los vegetales que las producen, no se agotarán. También se consideran más limpias que sus equivalentes fósiles, porque teóricamente el dióxido de carbono emitido en la combustión ha sido previamente absorbido al transformarse en materia orgánica mediante fotosíntesis. En realidad no es equivalente la cantidad absorbida previamente con la emitida en la combustión, porque en los procesos de siembra, recolección, tratamiento y transformación, también se consume energía, con sus correspondientes emisiones.

Además, se puede atrapar gran parte de las emisiones de CO₂ para alimentar cultivos de micro algas/ciertas bacterias y levaduras (potencial fuente de fertilizantes y piensos, sal (en el caso de las microalgas de agua salobre o salada) y biodiesel/etanol respectivamente, y medio para la eliminación de hidrocarburos y dioxinas en el caso de las bacterias y levaduras (proteínas petrolíferas) y el problema de las partículas se resuelve con la gasificación y la combustión completa (combustión a muy altas temperaturas, en una atmósfera muy rica en O₂) en combinación con medios descontaminantes de las emisiones como los filtros y precipitado res de partículas (como el precipitador Cottrel), o como las superficies de carbón activado.

También se puede obtener energía a partir de los residuos sólidos urbanos y de los lodos de las centrales depuradoras y potabilizadoras de agua. Energía que también es contaminante, pero que también lo sería en gran medida si no se aprovechara, pues los procesos de pudrición de la materia orgánica se realizan con emisión de gas natural y de dióxido de carbono.

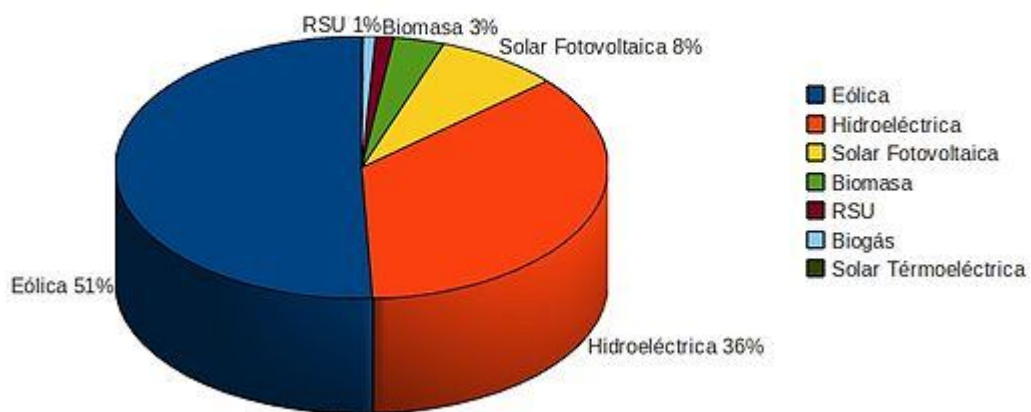


INSTITUCIONES QUE FOMENTAN LAS ENERGÍAS RENOVABLES

- ISES - International Solar Energy Association
- ASADES - Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente
- IRENA
- LAWEA Asociación Latinoamericana de Energía Eólica
- Agencia EUREC, asociación europea que conecta los centros de investigación punteros y los departamentos universitarios activos en el campo de la tecnología de las energías renovables.

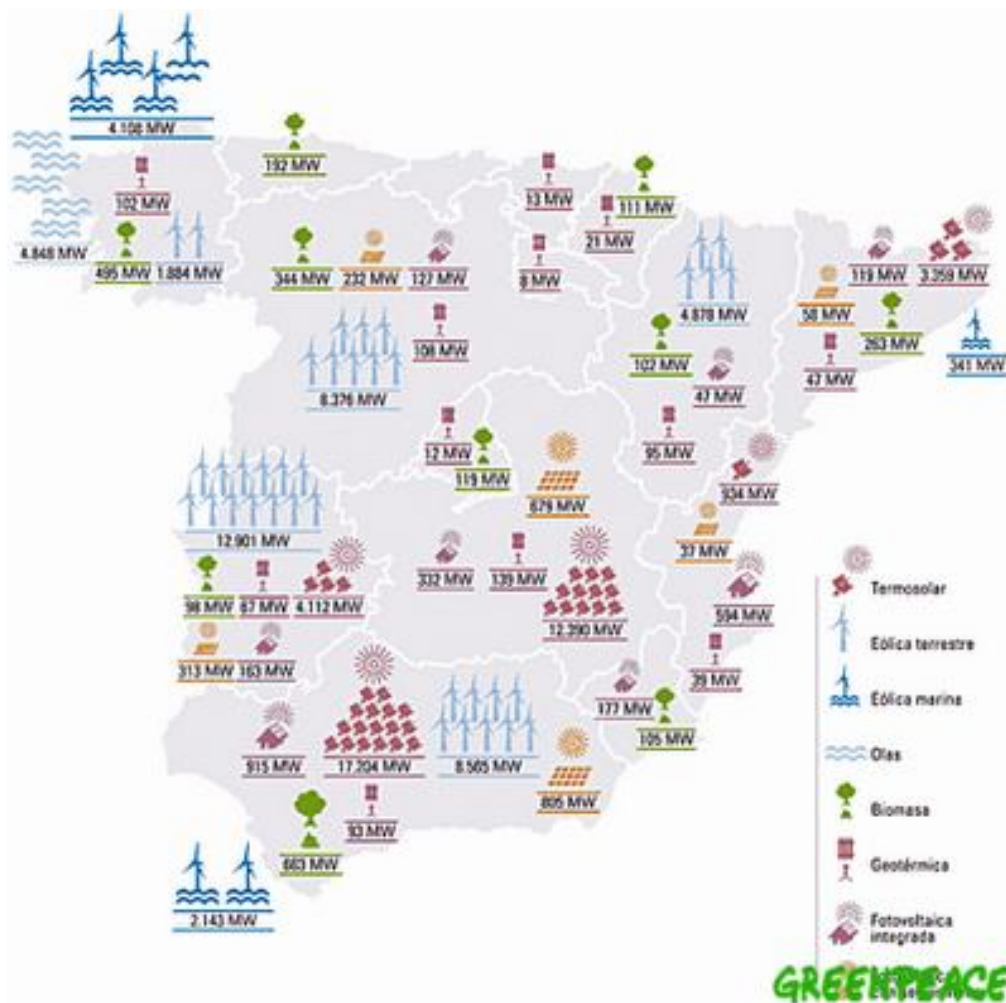
Contribución de cada energía renovable en la estructura de generación eléctrica en España (2009)

(Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)



Estructura de la generación de energía eléctrica en España (Abril 2012)





BIBLIOGRAFÍA

- Wiki pedía
- Encarta
- www.energías-renovables.com
- www.erenovable.com