

# ENERGÍA SOLAR

Esta fuente energética, de escaso impacto ecológico, resulta de las reacciones nucleares de fusión producidas en el Sol y se recoge de forma natural por la atmósfera, los océanos y las plantas. Ya en el año 212 a.C., Arquímedes empleó esta energía para incendiar naves de la flota romana; y Lavoissier, en el siglo XVIII, ideó el primer horno solar que era capaz de fundir el hierro. La dificultad de su aplicación reside en que no se puede almacenar directamente y llega a la Tierra de una manera dispersa (debido a la interacción de los fotones de luz con la atmósfera). Pero, incluso así, el hombre utiliza la radiación solar para obtener calor (mediante los procesos térmicos) y electricidad (a través de los módulos fotovoltaicos).



## EL EFECTO FOTOVOLTAICO

Mediante este proceso, la energía del Sol se recoge en paneles solares y se convierte en electricidad. La luz incide sobre unos materiales semiconductores, denominados células fotovoltaicas, que están recubiertos de una capa antirreflejo y elaborados a base de silicio puro e impurezas de otros elementos químicos (boro y fósforo). Para conseguir un voltaje adecuado, estos dispositivos se montan en serie, formando unos módulos. En el interior de estos materiales se crea un flujo de electrones que genera una corriente para aprovechar con múltiples aplicaciones.

## VENTAJAS

- Las instalaciones de este tipo son silenciosas, requieren un mantenimiento mínimo y sencillo, y no producen polución térmica ni emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Además, no provocan alteraciones en las características litológicas, topográficas o estructurales del terreno, y tampoco en los acuíferos o las aguas superficiales.
- Su repercusión sobre la vegetación y su incidencia sobre las características físico-químicas o la erosionabilidad del suelo son nulas. Los paneles solares minimizan el impacto visual y no alteran el paisaje.



## LAS APLICACIONES

- ▶ Calefacción doméstica
- ▶ Refrigeración
- ▶ Calentamiento de agua
- ▶ Destilación
- ▶ Generación de energía
- ▶ Fotosíntesis
- ▶ Hornos solares
- ▶ Cocinas
- ▶ Evaporación
- ▶ Acondicionamiento de aire
- ▶ Control de heladas
- ▶ Secado
- ▶ Calculadoras y relojes
- ▶ Señalización y comunicaciones
- ▶ Navegación aérea y marítima
- ▶ Carreteras
- ▶ Ferrocarriles
- ▶ Repetidores de radio y TV
- ▶ Telefonía móvil
- ▶ Satélites artificiales
- ▶ Oxigenación de aguas
- ▶ Vehículos eléctricos

## LOS PROCESOS TÉRMICOS

Los paneles solares recogen la energía del sol y la convierten en calor, que se destina para numerosas necesidades. La energía recogida se utiliza para calentar un gas o un líquido que luego se almacena o se distribuye. Los colectores solares pueden ser de dos tipos: los de placa plana (compuestos de un fluido portador), y los de concentración (reflejan y reúnen la energía sobre una zona receptora pequeña).

## VENTAJAS

- Los invernaderos solares favorecen la mejora de la calidad y cantidad de las cosechas.
- Los secaderos agrícolas consumen mucha menos energía si se combinan con un sistema solar.
- Las plantas de purificación o desalinización de aguas no consumen ningún tipo de combustible.

## EL ALMACENAMIENTO

Los periodos en los que existe una baja demanda energética pueden servir para almacenar el sobrante de energía solar. Elementos como el agua y la roca representan los sistemas más sencillos para conseguirlo. Otros dispositivos adecuados son los acumuladores y los que emplean las sales eutécticas (las que se funden a bajas temperaturas).



## EN EL ESPACIO

Un proyecto para el futuro propone situar módulos solares en la órbita que rodea a la Tierra. La energía concentrada se convertiría en microondas y éstas se emitirían hacia unas antenas terrestres que producirían electricidad. Para conseguir una gran potencia, se tendrían que ensamblar varios kilómetros cuadrados de colectores.

