

# ENERGÍA EÓLICA

El Sol, al calentar la Tierra, origina el viento, cuya fuerza ha aprovechado el hombre desde la antigüedad. Primero se utilizó para impulsar los barcos en la navegación a vela y, actualmente, se emplea para la producción de electricidad, lo que requiere la presencia de un generador eólico. Para el aprovechamiento de esta energía, hay que tener en cuenta que las principales dificultades surgen de la imposibilidad de obtener un suministro constante y de las variaciones en la velocidad y dirección del viento. Sin embargo, estos problemas se compensan porque se trata de un recurso que no contamina el medio ambiente con gases, ni colabora en aumentar el efecto invernadero. De esta forma, supone una alternativa frente a los combustibles no renovables.

## EVOLUCIÓN Y DESARROLLO

En el siglo VII ya se utilizaban molinos en Persia para regar y moler grano, y no llegaron a Francia e Inglaterra hasta el XII. Posteriormente se aplicaron para fábricas de papel, triturar cualquier material, o en aserraderos de madera.



## PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

La generación de electricidad por medio de turbinas de viento comenzó en Dinamarca a finales del siglo XIX. Las máquinas modernas logran su máximo rendimiento con vientos de entre 40 y 48 km./h., pero pueden funcionar con una velocidad de 20 km./h.

## EL EMPLAZAMIENTO

Resultan apropiados los lugares con alta velocidad del viento, con suficiente intensidad durante ocho o nueve meses al año y sin grandes obstáculos en los dos o tres km. situados en la dirección del viento.



## LOS MOLINOS

Estas máquinas transforman la fuerza del viento en energía aprovechable, mediante unas aspas oblicuas unidas a un eje común que gira. Éste se conecta a una maquinaria que puede servir para diferentes aplicaciones, como producir electricidad (en este caso se denomina generador de turbina de viento).

### EJE PRINCIPAL

Tiene que ser muy grueso.

### CONTROLADOR

Este ordenador orienta el aerogenerador y permite que el rotor empiece a girar cuando hay viento.

### VELETA

Indica al controlador de dónde viene el viento.

### ANEMÓMETRO

Envía información sobre la velocidad del viento.

### ROTOR

Sus tres palas giran si el viento azota con suficiente potencia.

### MULTIPLICADORA

Convierte el giro a 22 revoluciones por minuto del rotor en los 1.500 que necesita el generador.

### RADIADOR

Enfría el agua que sirve para refrigerar al generador cuando éste se calienta mucho debido al giro.

### GENERADOR

Produce electricidad cuando gira. La corriente se envía torre abajo mediante grandes cables eléctricos.

### FRENO MECÁNICO

Evita que el rotor gire cuando el aerogenerador tiene que ser reparado o sometido a operaciones de mantenimiento.

## VENTAJAS

- No contamina, es inagotable y evita el cambio climático.
- No afecta a las características físicoquímicas del suelo o su erosionabilidad.
- No produce ningún tipo de alteración sobre los acuíferos.
- No genera gases tóxicos, no contribuye al efecto invernadero ni destruye la capa de ozono y tampoco crea lluvia ácida.

## DESVENTAJAS

- Se necesita fabricar máquinas grandes y caras.
- Debido a las características de su emplazamiento, produce un impacto visual inevitable sobre el paisaje.
- El giro del rotor del molino ocasiona ruido en las proximidades.
- Las aves corren el riesgo de impactar contra las palas de los molinos.

