



Física 1°Medio: Actividad 13.

NOMBRE _____

CURSO: 1° medio FECHA _____

Objetivo: Identificar las aplicaciones tecnológicas de la luz.

Uso de la energía solar en el mundo

La energía solar se ha aprovechado desde siempre en la vida diaria y en labores domésticas, pero recién en el siglo XIX se iniciaron las investigaciones para aplicar una tecnología que permitiera utilizar esta energía como fuente calórica y eléctrica a escala comercial y masiva.

Primeros pasos científicos y tecnológicos para su aprovechamiento

Según se cuenta, el famoso matemático y científico griego Arquímedes (siglo III a. C.) habría utilizado una ingeniosa forma de defender su ciudad, Siracusa, del asedio romano: usando espejos cóncavos habría quemado las naves enemigas que asediaban la ciudad.

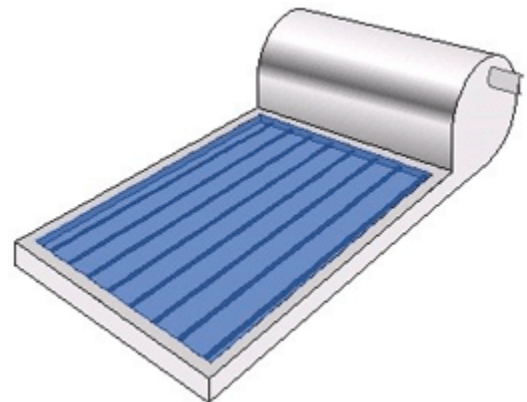
Verdadera o falsa la historia, ilustra el hecho de que la concentración de rayos solares produce altas temperaturas. Sin embargo, recién en el siglo XIX se dan los primeros pasos para aplicar este principio en el aprovechamiento industrial de la fuente calórica del Sol. El ingeniero francés Auguste Mouchot creó un sistema para convertir la radiación solar directamente en trabajo mecánico.

Casi un siglo más tarde, en la década de 1950, inventores de Bell Labs (Daryl Chapin, Calvin Fuller y Gerald Pearson) desarrollaron una celda solar suficientemente eficiente para generar electricidad capaz de accionar dispositivos eléctricos.

Aprovechamiento industrial de la energía solar

La energía emitida por el Sol puede ser convertida principalmente en dos formas de energía útil: energía térmica (calor) y energía eléctrica.

Cuando la radiación solar es convertida en energía térmica, comúnmente se utiliza para obtener agua caliente en edificios y residencias. Para ello se necesita de un dispositivo denominado colector, el cual absorbe la radiación solar y la transfiere a un fluido; para que este circule se utilizan bombas o ventiladores. Los más comunes son los denominados colectores planos, que se usan hace más de 100 años y que sirven para calentar agua hasta 90°C aproximadamente.



Colector solar térmico con estanque de acumulación, para consumo de agua caliente residencial. ->

Otro tipo de colectores, de mayor tamaño, permiten alcanzar temperaturas más elevadas, llegando a los 500°C. Estos solo se aplican en lugares donde la radiación presenta determinadas características, entre

otras, cielos muy limpios. La energía térmica producida por estos colectores es generalmente empleada para generar vapor, el cual es posteriormente utilizado en una turbina para generar electricidad. Estos sistemas son denominados Plantas Solares Térmicas.

La radiación solar también puede ser convertida directamente a energía eléctrica a través de celdas fotovoltaicas. Estas celdas normalmente están hechas de silicio (Si), un elemento semiconductor que tiene la propiedad de generar pequeñas cantidades de energía eléctrica cuando recibe una cantidad importante de radiación.

Los grandes productores de energía solar en el mundo

En los inicios de la producción de electricidad mediante energía solar, Estados Unidos lideró la producción mundial, pero en las dos últimas décadas del siglo XX su uso se hizo masivo y ha aumentado en forma creciente en otros países del mundo. Se han encontrado múltiples aplicaciones, como las telecomunicaciones y las naves espaciales que se alimentan con paneles solares, y se investiga aceleradamente su uso en medios de transporte terrestre y aéreo.

En la actualidad, destaca Alemania con la mayor producción entre los países del mundo, y entre los europeos le siguen España e Italia. Algunos países sudamericanos han iniciado la aplicación de esta energía más tardíamente, entre ellos Chile, Perú y Brasil. En Asia sobresalen China y Japón.

Existen pocas plantas solares de gran tamaño en el mundo, las principales pertenecen a Estados Unidos, India y China. El primero de ellos ha aprovechado las áreas desérticas de California para construir tres grandes plantas, consideradas las de mayor capacidad instalada.

I. Resolver la siguiente actividad según el texto anterior:

- 1) ¿Qué tipo de energía se puede extraer del sol?**
- 2) ¿Qué beneficios tiene el uso de la energía solar para nuestra vida cotidiana?**
- 3) ¿Quiénes son los principales productores de electricidad mediante la energía solar?**
- 4) Menciona los primeros científicos que utilizaron la energía solar y sus aportes a la ciencia.**

Para dudas con el contenido escribir al correo electrónico: tareas.bio.qui.ayelen@gmail.com

Por favor al momento de consultar identificarse con su nombre y curso por favor.

Enviar las actividades ya completadas al correo tareas.bio.qui.ayelen@gmail.com.

Puedes tomar una fotografía de la actividad realizada en tu cuaderno y enviarla.

Recuerda enviar tus guías de lunes a viernes de 09:00 a 16:00 horas.

Fecha de entrega Viernes 25 de Septiembre del 2020