

Recurso natural: el Sol.

Tecnología y Cs.Naturales

Alumnas: Santina Salerno, Jazmín Sollima, Ma.
Victoria Sampieri y Clara San Dámaso.

Profesora: Macarena Menéndez

¿Qué es el Sol?

El Sol es una estrella. Es una enorme esfera de gas caliente que está brillando y girando.

Aparece mucho más grande y más brillante que las otras estrellas porque nosotros estamos muy cerca de él. El Sol es el centro de nuestro sistema solar.

Energía solar:

La energía solar es producida por la luz –energía fotovoltaica- o el calor del sol –termosolar- para la generación de electricidad o la producción de calor. Es inagotable y renovable, pues procede del sol, y se obtiene por medio de paneles y espejos.



Esta energía solar proporciona 2 cosas:

Calor: El calor se utiliza para calentar un fluido que genera vapor. El vapor finalmente mueve una turbina y produce electricidad.

Luz: que se convierte en electricidad a través de paneles solares fotovoltaicos.

Calor:



Luz:



¿Cuántos tipos de energía solar existen?

Existen 3 tipos de energía solar:

Energía solar activa: Clasifica las tecnologías relacionadas con equipamientos mecánicos o eléctricos, para mejorar el rendimiento o para procesar la energía obtenida. Y se distinguen dentro de ella:

*La Fotovoltaica

*Termosolar

*Híbrida.

Energía solar pasiva (térmica) Este sistema aprovecha la capacidad **calorífica** del **Sol**.

Se pide ver el siguiente video a partir del minuto 1:09 hasta 4:47.

<https://youtu.be/3PAXAvFf0ck>

¿Tiene ventajas la energía solar?

Por supuesto que las tiene, y son las siguientes:

-Es inagotable y se renueva.

-Contra el cambio climático: La energía solar no emite gases de efecto invernadero, por lo que no contribuye al calentamiento.

-No contaminante: no emite sustancias tóxicas ni contaminantes del aire, que pueden ser muy perjudiciales para el medio ambiente y el ser humano.

-Crecientemente competitivas: Hoy las renovables, concretamente la eólica y la fotovoltaica, son más baratas que las energías convencionales en buena parte del mundo.

-Genera limpieza y empleo local: la energía solar es una energía autóctona, disponible en la práctica totalidad del planeta, lo que contribuye a reducir las importaciones energéticas y a crear riqueza y empleo de forma local.



Radiación solar: ¿Qué es?

La radiación solar es el conjunto de radiaciones electromagnéticas emitidas por el Sol. La radiación solar se distribuye desde el infrarrojo hasta el ultravioleta. Esta radiación se genera a partir de las reacciones nucleares de fusión que se producen en el núcleo solar.



¡Cuidado! No toda la radiación alcanza la superficie de la Tierra, porque las ondas ultravioletas más cortas son absorbidas por los gases de la atmósfera.

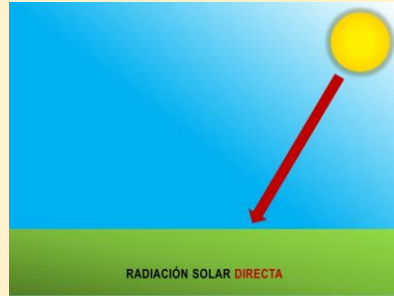
¿Cuáles son sus efectos?

La radiación solar tiene efectos tanto positivos como negativos sobre el clima, los ecosistemas y la salud de los seres vivos que habitan la Tierra. Además, una exposición excesiva a los rayos del sol puede dar lugar a la aparición de enfermedades extremadamente graves.

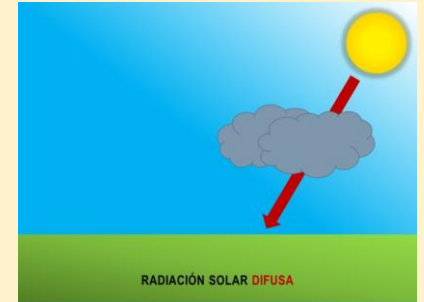
¿Cuántos tipos de radiación solar existen?

Existen 4 y son los siguientes:

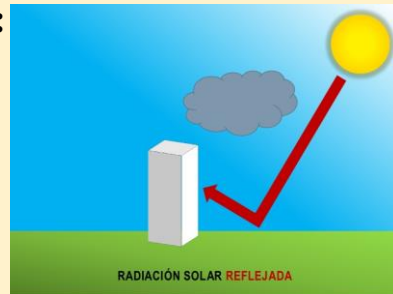
Radiación solar directa:



Radiación solar difusa:



Radiación solar reflejada:



Radiación solar global:



Uso de las distintas tecnologías aplicadas por el ser humano permitió utilizarlo y explotarlo:

Desde hace unas décadas, disponemos de un procedimiento tecnológico que nos permite convertir la luz del sol directamente en energía eléctrica, se trata de las células solares fotovoltaicas.

Las células fotovoltaicas son unos dispositivos robustos, sin partes móviles, lo que hace que puedan funcionar durante muchísimo tiempo. Es una tecnología muy escalable, resultando útil tanto en aplicaciones pequeñas como la alimentación de una calculadora de mano o una estación meteorológica como formando grandes instalaciones de producción de energía eléctrica. Pero probablemente donde más importante es su contribución es en satélites y sondas espaciales.



Consecuencias ambientales de la energía solar:

A pesar de que la energía solar es más limpia que el combustible fósil, la fabricación de paneles solares puede tener un impacto negativo en el medio ambiente.

Efectos medio ambientales de la energía solar:

La producción de paneles solares puede producir gases de efecto invernadero. La gravedad del impacto ambiental depende de cómo son "manufacturados, instalados y desechados" los paneles, de acuerdo con "Union of Concerned Scientists" (Unión de científicos que se preocupan).

Se requiere una gran cantidad de energía para fabricar paneles solares. Los combustibles fósiles producen gases de efecto invernadero que son emitidos hacia la atmósfera.



Materiales peligrosos:

Los paneles solares están hechos con muchos materiales peligrosos, incluyendo muchos que son cancerígenos. La fabricación de paneles solares requiere de arsénico y cadmio, de acuerdo con Unión of Concerned Scientists. Además, los paneles solares necesitan de una sustancia llamada polisilicio. Para fabricar una tonelada de polisilicio, se producen cuatro toneladas de desechos líquidos.

De acuerdo con "The Washington Post", si estos desechos se exponen al aire húmedo, pueden transformarse en varios ácidos y gases venenosos.

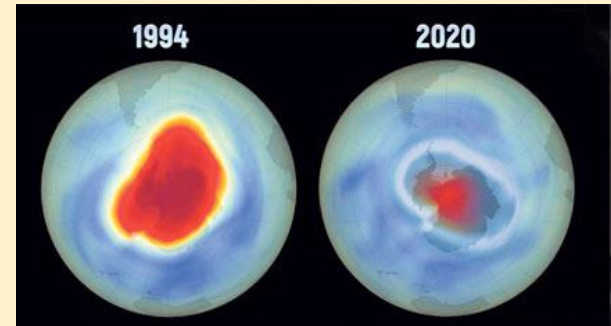


¿Qué es la capa de ozono? ¿Hay algún problema con ella?

Se denomina capa de ozono a la zona de la estratosfera terrestre que contiene una concentración relativamente alta de ozono. Esta capa, se extiende aproximadamente de los 15 km a los 50 km de altitud.

El ozono actúa como filtro, o escudo protector, de las radiaciones nocivas, y de alta energía, que llegan a la Tierra, permitiendo que pasen otras como la ultravioleta de onda larga, que de esta forma llega a la superficie. Esta radiación ultravioleta es la que permite la vida en el planeta, ya que es la que permite que se realice la fotosíntesis del reino vegetal, que se encuentra en la base de la pirámide trófica.

A mediados de los años 80 se empezó a acumular pruebas de que a finales del invierno se había formado un “agujero” en la capa de ozono del Polo sur, donde el ozono se había reducido aproximadamente un 50 %. El descubrimiento del "agujero de ozono" antártico fue dado a conocer a través de un artículo en Nature en mayo de 1985. El agujero de la capa de ozono antártica lo causan químicos tratados por humanos como el cloro y el bromo que se depositan en la estratosfera. Luego, se acumulan dentro del vórtice polar que se genera cada invierno y permanecen “inactivos en la oscuridad”.

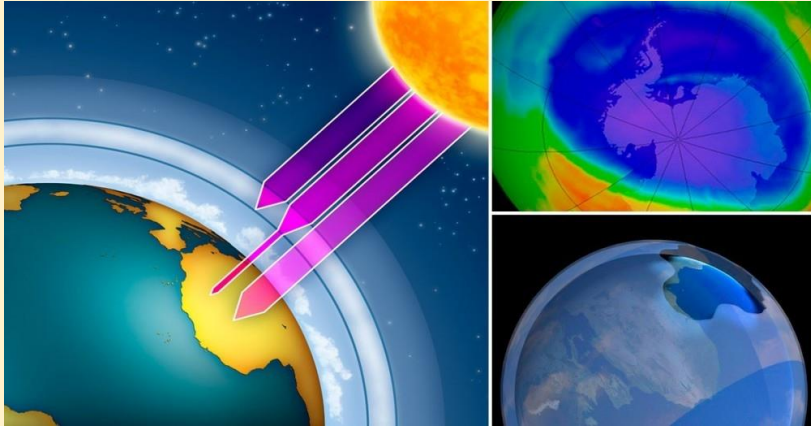


Consecuencias:

Hay varias consecuencias del agujero de la capa de ozono, como por ejemplo:

Cáncer de piel, afección al sistema inmunológico, alteración de la visión, problemas respiratorios.

También afecta negativamente a los animales y plantas, como por ejemplo a la fauna marina, esta radiación llega a la superficie de forma que afecta directamente al fitoplancton en los océanos. Este fitoplancton ve reducida sus poblaciones a tal punto que afecta a la cadena alimenticia.



Formas de prevención y recuperación

1. Mejorar la integración de las especies locales y proteger su hábitat natural

2. Mejorar la calidad ecológica del suelo

3. Fomentar la compatibilidad con usos ganaderos



4. Fomentar la coordinación y el trabajo común entre desarrolladores

5. Reducir el impacto visual de forma natural

6. Contratar personal local y comprar a proveedores locales.



Impacto global



7. Reducir el uso de agua y mejorar las condiciones hidrológicas del terreno

Se minimizará el uso de agua para limpieza de paneles utilizando las tecnologías y técnicas más eficientes y priorizando, siempre que sea posible, el uso de agua reciclada sin productos químicos que afecten la calidad ecológica del terreno.

8. Restablecer el estado original del terreno y contribuir a la economía circular

10. Impulsar el concepto de parque cero emisiones.

11. Reducir el uso de hormigón.



12. Colaborar con la protección de la biodiversidad

Video explicativo: <https://youtu.be/RVnkkJaCuRo>

Para saber y tomar nota:

Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros sistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.



Para repasar un poco el tema del que estuvimos hablando “El Sol”, te invitamos a ver este video de 2 minutos:

<https://youtu.be/DXxBGLQ5Q1c>

¡Esperamos que hayan aprendido mucho sobre este recurso natural; qué es, qué proporciona, cómo se utiliza, por qué es importante, cómo cuidarlo, etc! ¡Gracias por su atención y tiempo!

