

GUIA PEDAGOGICA – NIVEL SECUNDARIO

AREA: Agroindustrial

Curso: 1º año División 1 y 2º

Docente: Castro Pablo

Temas: Energía, definición, tipos de energías, energías limpias y contaminantes, energías utilizadas en los procesos agroindustriales.

Objetivos:

- Conocer el concepto, utilidad, importancia de la Energía en los procesos agroindustriales
- Comprender la importancia de la energía , su correcto uso y optimización de la misma en los procesos agroindustriales

Contenidos:

Energía, definición, tipos de energías, energías limpias y contaminantes, energías utilizadas en los procesos agroindustriales.

Capacidad a desarrollar:

- **Cognitivo:** Interpretación y toma de conciencia de la utilización de las diferentes energías, en los diferentes procesos agroindustriales
- **Procedimental:** Realización de actividades (Trabajo Práctico) para llegar a comprender los temas abordados.
- **Actitudinales:**
- Valoración del trabajo grupal e individual y la puesta en común posterior en forma grupal.

Metodología

La metodología se llevara a cabo mediante un trabajo práctico y una posterior puesta en común en clase

Trabajo Práctico de Agroindustrial

Consignas:

- 1- Lee e interpreta el texto proporcionado
- 2- ¿Qué es energía?
- 3- ¿Qué es una fuente de energía y cómo se transforma la energía?
- 4- ¿Qué son las fuentes de energías limpias sustentables y renovales? Enúncielas
- 5- ¿Cuáles son las fuentes de energías contaminantes? Enúncielas
- 6- ¿Qué tipos de energía se utilizan a en la agroindustria menudo?

7- ¿Podrías distinguir qué tipo de energía utilizas en tu casa, para elaborar alimentos, para calefacción, para iluminación? Enuncia a tu criterio si son renovables o no

8- Realiza un glosario con las palabras desconocidas

Te propongo que ocupes estos días como lo haces en la escuela, dedícale a cada espacio curricular las mismas horas que tienes normalmente de clase, realiza tranquilamente las tareas propuestas y deja una clase para revisar detenidamente lo que hiciste, anota las dudas que se te presenten y no te frustres si no recuerdas como hacer algunos ejercicios, estamos repasando y tendremos tiempo para reverlas, cuando regresemos a vernos en clase. Pero la tarea más importante es cuidarnos entre todos, así que recuerda...

¡QUEDATE EN CASA!

Tu profe... con cariño

Bibliografía:

Apuntes aportados por el docente

Evaluación

La evaluación será exposición y puesta en común de lo trabajado, en clase, al retorno del presente receso.

Marco conceptual:

Energía

La energía es todo aquello material o no que produce un efecto o cambio sobre lo que actúa.

En la industria citaremos a la energía como el motor, el componente que nos brindara como recurso un beneficio a la labor industrial

La energía es la capacidad que poseen los cuerpos para poder efectuar un trabajo a causa de su constitución (energía interna), de su posición (energía potencial) o de su movimiento (energía cinética). Es una magnitud homogénea con el trabajo, por lo que se mide en las mismas unidades, es decir en julios en el Sistema Internacional. Según la forma o el sistema físico en que se manifiesta, se consideran diferentes formas de energía: térmica, mecánica, eléctrica, química, electromagnética, nuclear, luminosa, etc.

Aunque la energía puede cambiar de forma en los procesos de conversión energética, la cantidad de energía se mantiene constante conforme con el principio de conservación de la energía que establece que la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma". Por consiguiente, la energía total de un sistema aislado se mantiene constante y en el universo

no puede existir creación o desaparición de energía, sino transferencia de un sistema a otro o transformación de energía de una forma a otra.

La energía es la consecuencia de la actuación mediante interacciones o intercambios de los cuatro tipos de fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.

Fuentes de energía

Se considera fuente de energía al recurso natural de donde se extraerá la energía. Las fuentes de energía pueden ser **renovables** y **no renovables**. Las renovables, como el Sol, el agua, el viento, son elementos que se encuentran en gran proporción en nuestro planeta, y permiten una explotación ilimitada, ya que la naturaleza las renueva constantemente. Las no renovables como el petróleo, carbón de piedra, gas, aprovechan recursos naturales cuyas reservas disminuyen con la explotación, lo que las convierte en fuentes de energía con poco futuro, ya que sus reservas se están viendo reducidas drásticamente con su uso, además de ser fuentes de energía contaminantes.

Las energías renovables:

Pueden utilizarse de manera continuada para producir energía, ya que se regeneran fácilmente (solar, hidráulica, eólica, biomasa, etc.) debido a que son una fuente inagotable.

La energía nunca se pierde sino que se transforma por ello la energía del sol, el agua, y el aire en movimiento, etc; se transformara en diferentes formas de energía.

Ejemplo de ellas son las siguientes:

- **Energía Hidráulica:** obtenida a través de un curso del agua que se mueve por gravedad de zonas altas a zonas bajas, esto genera un movimiento del agua en forma de energía cinética o de movimiento.
- **Energía Eólica:** Proviene de la energía cinética del viento.
- **Energía Solar:** Proviene de la luz del sol como su nombre lo dice, esta puede ser transformada en dos tipos de energía: solar fotovoltaica y la solar térmica (aprovechada por refracción).

- **Energía Geotérmica:** proviene del calor interno de la tierra y también se puede transformar en energía eléctrica o calorífica.
- **Energía Marítima:** Proviene del movimiento de subida y bajada de las mareas
- **Energía de corrientes marinas :** Proviene del movimiento ondulatorio de las masas de agua.
- **Energía de Biomasa:** Proviene del aprovechamiento energético de residuos orgánicos que produce una fermentación , de residuos orgánicos, de residuos de la agricultura, de la industria alimentaria o el resultado de las plantas de tratamiento de aguas residuales o industriales, lo cual deriva en producción de gas,.

Fuentes de energía no renovables:

Una vez utilizadas nunca se podrán regenerar, ciertas se pueden regenerar utilizando algún producto químico,

Ejemplo de ellas son las siguientes:

- **Carbón de piedra:** Combustible extraído mediante exploraciones minerales, suministra el 25 % de la energía primaria consumida en el mundo.
- **Petróleo:** Se constituye por una mezcla de componentes orgánicos y es una de las principales energías utilizadas en los medios de transporte, maquinaria industrial, etc.
- **Gas Natural:** Es utilizado como combustible en los **hogares** y en la **industria**.
- **Uranio:** Elemento químico formado por combustible nuclear, tiene un potente poder calorífico, utilizado en una central nuclear, para producir energía eléctrica en gran cantidad en poco tiempo.

Este tipo de clasificación tiene como base el ritmo de consumo de energía. Las no renovables son las que con el tiempo tenemos que dejar de utilizar.

Es un fenómeno físico o químico del que es posible explotar su energía con fines económicos o biofísicos.

Se pueden clasificar según un primer criterio de clasificación, se les llama «**primarias**» si provienen de un fenómeno natural y no han sido transformadas (el sol, la biomasa, las corrientes de agua, el viento, los minerales energéticos o radiactivos);

Secundarias son resultado de una transformación intencionada a partir de las primarias para obtener la forma de energía deseada (la energía eléctrica que puede obtenerse a partir de cualquiera de las fuentes primarias-, la energía química de los distintos combustibles utilizados para el transporte, la calefacción o la industria que pueden obtenerse a partir de muy distintas fuentes etc.)

Según un segundo criterio, a las fuentes **de energía primarias se las llama «renovables»** a las que en teoría no se agotan con su utilización y sus reservas no disminuyen de forma significativa en la escala de tiempo de su explotación (como **la hidroeléctrica, la eólica, la solar, la geotérmica, la mareomotriz** o la utilización **energética de la biomasa**); y «no renovables» si lo hacen (como los combustibles fósiles - carbón, petróleo, gas natural- y la energía nuclear).

Según un tercer criterio, **se las llama «limpias»** si se las valora positivamente en un contexto ecologista (lo que coincide en su mayor parte con las fuentes de energía renovables);

Fuentes de de energía contaminantes o “sucias” si son valoradas negativamente (lo que coincide en su mayor parte con las no renovables), se consideran ellas: Petróleo, carbón de piedra , Gas natural y envasado, las llamadas fuentes de energías fósiles , aunque en realidad ninguna fuente de energía carece de impacto ambiental en su uso (pudiendo ser más o menos negativo en distintos ámbitos). Próximos a este criterio están otros, como la diferenciación entre

Fuentes de energía sostenibles: y no sostenibles (según su sostenibilidad), o la diferenciación entre las llamadas «fuentes de energía alternativas» y las «convencionales» o «tradicionales», por su menor o mayor polución y especialmente su menor o mayor contribución al cambio climático antropogénico por las emisiones de CO₂ (dióxido de carbono); aunque es problemático tener que **clasificar entonces la energía nuclear como alternativa a las fósiles** (puesto que su peligrosidad reside no en la emisión de gases sino en la generación de residuos radiactivos en forma de onda radioactiva invisible y a la gravedad de los accidentes nucleares).

La energía entre nosotros

A lo largo de la historia el hombre ha buscado incesantemente fuentes de energía para su provecho; desde la Prehistoria, cuando la humanidad descubrió el fuego para calentarse, alumbrarse y cocinar los alimentos, pasando por la Edad Media en la que se introdujeron molinos de viento para moler cereales, hasta la Edad Contemporánea en la que se ha llegado a obtener energía fisionando (dividiendo) el átomo para producir energía nuclear o produciendo sofisticados combustibles que permiten la propulsión aeroespacial como gases licuados (hidrogeno y oxígeno líquido).

La agricultura no sólo proporcionaba la comida... sino la mayor parte de las materias primas para cualquier industria que existiera, especialmente la textil para el vestido. Las fuentes de energía para procesar estos materiales, así como para la calefacción, también provenían de los bosques. Así, el Antiguo Régimen biológico era orgánico, es decir, dependía de la energía solar para el crecimiento de los cultivos alimentarios y de los árboles como combustible. El Antiguo Régimen biológico limitaba el rango de posibilidades de la gente y de su historia, porque virtualmente toda la actividad humana dependía de las fuentes de energía renovables suministradas a un ritmo anual por el sol.

Los combustibles fósiles protagonizaron las revoluciones industriales: desde la Primera Revolución Industrial el carbón con el que se alimentaron las calderas de las máquinas de vapor aplicadas inicialmente al bombeo del agua de las minas, luego al telar mecánico y sucesivamente a la práctica totalidad de los procesos industriales mecanizables y al transporte (ferrocarril, barco de vapor), así como a los procesos metalúrgicos (en siderurgia, los altos hornos) y químicos, y a la calefacción y cocinas domésticas; desde la Segunda Revolución Industrial, el petróleo y sus derivados aplicados tanto a la industria como al transporte (motor de combustión aplicado al automóvil y a la aviación). Siempre convivieron con aprovechamientos a menor escala de las energías tradicionales de la economía preindustrial: la eólica de la navegación a vela o los molinos de viento, la hidráulica de molinos hidráulicos, y los aprovechamientos tradicionales de la biomasa, fundamentalmente la utilización de la madera y el carbón vegetal como combustible.

El modelo de desarrollo propio de la sociedad industrial aboca al agotamiento de los recursos fósiles, sin posible reposición, pues son necesarios períodos de millones de años para su formación. La búsqueda de fuentes de energía inagotables y el intento de los países industrializados de fortalecer sus economías nacionales reduciendo su dependencia de los combustibles fósiles, concentrados en territorios extranjeros tras la explotación y casi agotamiento de los recursos propios, les llevó a la adopción de la energía nuclear y, en

aquellos con suficientes recursos hídricos, al aprovechamiento hidráulico intensivo de sus cursos de agua. A finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI se comenzó a cuestionar el modelo energético imperante por dos motivos: los problemas medioambientales suscitados por la combustión de combustibles fósiles, que ya no se limitaban a episodios de *smog* en las grandes urbes como Londres o Los Ángeles, sino que se generalizaban con impactos globales (cambio climático antropogénico); y los riesgos del uso de la energía nuclear, puestos de manifiesto en accidentes como el de Chernóbil (Unión Soviética)