

Martes
01
de marzo

Segundo de Secundaria **Tecnología**

Decisiones responsables

Aprendizaje esperado: *aplica el principio precautorio en sus propuestas de solución de problemas técnicos para prever posibles modificaciones no deseadas en la naturaleza.*

Énfasis: *tomar decisiones responsables en la operación de los sistemas técnicos.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión, profundizarás en el concepto de desarrollo sustentable, y cómo la industria textil representa varias oportunidades de intervención técnica para prever impactos a la naturaleza. Para ello, revisarás el sistema técnico que se lleva a cabo en el teñido de una prenda, así como su impacto ambiental en el suelo, el agua, y el aire.

¿Qué hacemos?

Analiza la siguiente información.

Durante mucho tiempo las constantes innovaciones en los sistemas técnicos, no consideraron las consecuencias que el uso y manejo de estos sistemas podían provocar al medio ambiente.

Lo anterior ha puesto en peligro a los diferentes ecosistemas del planeta, tanto que la vida de animales, plantas y personas está en riesgo; por este motivo es necesario reflexionar sobre las acciones y actividades que se realizan día a día.

En la sesión anterior, estudiaste lo que es el principio precautorio en los sistemas técnicos, cuando estos son realizados en los procesos industriales como es el caso de la Industria Textil. Ahora, continuarás con este ejemplo, e identificarás en qué partes del sistema puede realizarse el cambio técnico para prevenir posibles riesgos en la naturaleza; por lo que se aplicará el principio precautorio en el diseño de un proceso técnico.

En la actualidad uno de los propósitos de realizar cambios o innovaciones a los procesos técnicos es para prevenir daños al medio ambiente, en este caso, nos referimos a procesos en la Industria Textil.

Reflexiona en lo siguiente:

¿Qué significa desarrollo sustentable?

El desarrollo sustentable es el uso de los recursos para satisfacer las necesidades humanas, pero preservando recursos para las generaciones futuras.

Ya que recordaste qué es el desarrollo sustentable, explorarás cómo se puede aplicar en la industria textil para prevenir riesgos a la naturaleza.

Un cambio técnico puede tener diversos propósitos, pero ahora el objetivo es prevenir posibles daños en la naturaleza. Ante esta situación el desarrollo de tecnología sustentable ha encontrado respuesta en la industria textil.

Su principal insumo: el algodón; en este sistema técnico la semilla es parte importante, ya que responde a situaciones que tienen que ver con las técnicas de cultivo y manejo de plagas.

Para que la industria textil sea sustentable, es necesario partir desde el cultivo y manejo de la planta de algodón, sin la utilización de pesticidas, o bien, hacer una buena selección de estas, así como el buen trato a quienes participan en su siembra y cosecha, pues la sustentabilidad también tiene que ver con una buena relación económica y social con las personas que intervienen en los sistemas técnicos.

Por ejemplo, el no usar mano de obra infantil y el pago justo para todos los que están involucrados en el proceso de producción, en este caso, de la industria textil.

También se puede optimizar el aprovechamiento de los recursos, la propuesta consiste en reutilizar o reciclar los textiles que son desechados.

La obtención del algodón genera la erosión del suelo por la explotación excesiva de esta planta, algunas marcas de ropa están optando por utilizar tejidos a partir de fibras procedentes de productos vegetales como la piña, el coco, leche, algas con Lyocell,

que es una fibra que se obtiene del Eucalipto o textiles, producto del reciclado de las botellas de plástico, entre otros.

Así mismo, existen empresas que se dedican a la tapicería y separan los materiales, siendo estos totalmente reciclables, volviendo al ciclo de producción y renovación para su consumo.

Estos son algunos resultados de las innovaciones en los procesos técnicos de la producción de textiles. Sin embargo, uno de los procesos que tiene un fuerte impacto ambiental es el teñido de las telas.

La tintura en las prendas es un gran reto para la industria, ya que dentro de sus procesos de elaboración se han buscado alternativas que prevengan el daño en el ambiente, así que, con base en estudios de diversas instituciones proambientales, se sabe que el teñido de telas es uno de los sistemas que utiliza más agua.

Además del uso del agua, para teñir los textiles se deben eliminar primero todas las impurezas de la tela, este proceso se realiza con sustancias alcalinas, detergentes y en algunos casos con peróxido de hidrógeno o cloro que son desechados al drenaje y este llega a los ríos o mares.

Una vez que se tiñen las telas, se añaden sustancias como ácidos, detergentes, emulsificadores y agentes suavizantes para fijar el color y lograr un color uniforme.

En tanto que en el proceso de acabado se agregan otros componentes químicos para darle calidad a la tela, como: resistencia al agua, protección antiestática, repelente a las manchas, entre otros.

El impacto ambiental es realmente grave sobre todo porque estas aguas residuales son desechadas en los ríos, ocasionando graves consecuencias a la flora y fauna marina. Además del agua, el aire también se ve afectado con la emisión de gases y el consumo de energía es considerable.

Como sociedad tenemos una gran necesidad de prever estas consecuencias y el desarrollo tecnológico representa una oportunidad para el desarrollo sustentable de la industria textil.

La propuesta de alternativas ecológicas es una oportunidad para las innovaciones. Los métodos de la tecnología como el sistémico, el de costo-beneficio y el relacional, ayudan a prever riesgos al medio ambiente. Además, el uso de colorantes vegetales es una alternativa que se está implementando en algunas industrias textiles.

Estas técnicas están considerando el principio precautorio que se trató en la sesión anterior, para minimizar el daño ambiental ocasionado por el teñido de las telas

Actualmente hay empresas que recolectan las redes de pesca abandonadas en el mar, las reciclan y a través de procesos técnicos las transforman en hilo de nylon con el cual se producen tejidos para elaborar trajes de baño.

Otra alternativa es la moda sustentable con diseños atemporales, y telas más resistentes y duraderas. Si bien, los tintes naturales pueden ser una opción, para el cuidado del ambiente difícilmente se obtienen en grandes cantidades.

Pasando de la industria textil a una situación más general, en la que se busca el cuidado y respeto al medio ambiente, se encuentra que otra alternativa es la utilización de energías renovables también llamadas energías verdes, como son: la energía solar, de la cual se puede obtener energía calorífica y eléctrica a través de celdas solares.

También existe la energía eólica, la cual se puede convertir en energía eléctrica y así reducir la emisión de gases por el uso de combustibles derivados del petróleo que es fuente de contaminación por la emisión de gases de efecto invernadero.

A continuación, observa el siguiente video, donde se detalla de manera más clara el uso de estas energías.

1. Video. Energía renovable.

https://youtu.be/_ilppq-ygek

Lo ideal sería que la mayoría de las industrias innovaran sus sistemas energéticos para disminuir el impacto negativo en la naturaleza; lo cual les permitiría ser empresas socialmente responsables.

Has finalizado la sesión, donde reflexionaste sobre cómo se contribuye a dañar el medio ambiente y la forma en que se pueden prever esos daños de nuestras mismas acciones. En el proceso del teñido identificaste el uso de las sustancias tóxicas que contaminan no solamente a la naturaleza, sino también la vida del ser humano en la manipulación de los químicos y los gases que estos emiten. Dentro de las posibles soluciones está la aplicación del principio precautorio a través de normas ambientales, las cuales, regulan a las industrias para reducir el daño ambiental que ocasionan sus procesos productivos.

El reto de hoy:

Observa el siguiente video y elabora una lista de las acciones que puedes hacer para contribuir a cuidar el medio ambiente.

2. Video. ¿Sabías que?

<https://youtu.be/WGO5pdElw1A>

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/>