

1
Ciclo ESO

LA LUCIDEZ DE LA LUZ

Lucio Anneo Séneca

«Cuando el sol se eclipsa para desaparecer, se ve mejor su grandeza».

Recursos naturales

Imagina que realizas una entrevista al planeta. Piensa las respuestas a las siguientes cuestiones:

Señoras y Señores, la Señora Naturaleza nos ha concedido unas preguntas.
Para empezar díganos cuáles son sus recursos más preciados.

Y ¿cuáles son los que más le preocupan?

¿Para qué se usan esas materias?

¿Cree que corren peligro de agotarse y desaparecer?

¿Cuáles son sus mayores enemigos en este momento?

¿Y por qué son tan perjudiciales?

¿Qué opciones se le ocurren si alguno de sus recursos se agota?

Para terminar, usted que es tan mayor y tan sabia ¿nos podría dar algunos consejos para que no vuelva a suceder algo así? ¿Qué deberíamos hacer las personas?

Crisis energética

Marca la respuesta correcta en los siguientes enunciados.

Hace 100 años la energía se obtenía fundamentalmente a partir de...

- A carbón.
- B petróleo.
- C gas natural.

Respecto al petróleo:

- A es una fuente de energía ilimitada y fácil de conseguir.
- B cada vez está más caro.
- C tiene un coste ambiental de producción muy elevado.

El consumo de energía en el mundo...

- A crece cada año.
- B está concentrado en los países altamente industrializados.
- C ambas respuestas son correctas.

Para frenar la crisis energética es necesario...

- A ahorrar energía.
- B desarrollar más el uso de energías renovables y aumentar la eficiencia energética.
- C ambas respuestas son correctas.

Clases de energía

Clasifica los siguientes tipos de energía según sean o no renovables, marcando la etiqueta correspondiente. Después indica cuál es su origen y relaciona cada una de ellas con uno de los enunciados que te proponemos:

Energía hidráulica	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Es un sistema muy poco desarrollado en nuestro país
Energía fósil	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Supone un obstáculo en la migración de algunos peces
Energía eólica	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Requiere una gran superficie de captación
Energía solar	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Su producción y transporte, así como los residuos que genera, son altamente peligrosos
Energía mareomotriz	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Supone un impacto sobre el paisaje
Energía geotérmica	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Su coste ambiental es muy elevado
Energía nuclear	R	NR	PROCEDENCIA	●	● Su instalación y mantenimiento son muy complejos

Sostenibilidad

Vamos a conseguir un yogur por dos caminos diferentes.

1. RUTA COMERCIAL

Para conseguir 4 yogures necesitas: acercarte a tu comercio habitual. Indica el camino que empleas:

A pie

En coche

En transporte público

El proceso de fabricación industrial de un yogur comienza en la granja donde se ordeña a la vaca. Puede ser una granja intensiva o no. Puede ser ordeño manual o automático. Un camión cisterna recoge la leche de las granjas de la zona y lo lleva a una fábrica más o menos alejada donde se higieniza y homogeneiza la leche. Se almacena en frío. Luego se filtra y se clarifica para eliminar algunas impurezas insolubles. Posteriormente es pasteurizada y desinfectada a temperaturas muy altas. A continuación se injertan los cultivos de fermentos lácticos en la leche esterilizada y luego pasa a los tanques de fermentación durante 30 horas. Se añaden estabilizantes y conservantes (y si es yogur de sabores, también se añaden colorantes y saborizantes) previamente esterilizados. La mezcla se homogeneiza y se enfría.

De forma paralela, en otra fábrica se producen los envases. Se transportan a la fábrica de yogures y se esterilizan.

Se rellenan los envases, se cierran, se codifican, se empaquetan y se guardan temporalmente en el almacén de refrigeración.

Después se organizan en cajas de plástico para facilitar su transporte en camiones frigoríficos. Éstos los distribuyen a los almacenes locales de la marca fabricante. Y de ahí los distribuidores lo llevan a los comercios.

Si compras en un pequeño comercio el tendero los coloca en su cámara y los pone a la venta; pero si compras en un gran almacén o hipermercado, éste los recibe en el almacén central de la provincia o de la ciudad en la que vives y, desde allí, los reparte en nuevas furgonetas frigoríficas para su distribución final en las tiendas de su marca. Después, el reponedor coloca los yogures en la cámara correspondiente, donde tú los seleccionas. Por último los llevas a tu casa, los guardas en tu nevera y pocos días más tarde los disfrutas.

2. RUTA ALTERNATIVA

Para conseguir un litro de yogur natural necesitas: 1 litro de leche pasteurizada, 1 yogur natural, una cacerola con capacidad de 2 litros, una cuchara y la cocina de tu casa.

El procedimiento consiste en templar la leche e incorporar el yogur, mezclando muy bien con una cuchara limpia. Cerrar herméticamente el recipiente y mantenerlo en un lugar tibio (sobre el calentador del agua o un radiador) durante 24 horas.

Ya tienes tu yogur listo. Debes mantenerlo refrigerado; puede durar hasta 7 días. Aunque está delicioso, deja el equivalente al tamaño de un yogur y así te servirá para hacer un nuevo litro.

Compara los costes de producción de cada ruta:

RUTA 1

RUTA 2

Compara los costes de distribución de cada ruta:

RUTA 1

RUTA 2

Compara la eficiencia de cada ruta:

RUTA 1

RUTA 2

¿Qué ruta eliges para colaborar en la sostenibilidad?

El biodiesel, una energía con futuro

Como ya sabes una de las energías renovables en vías de desarrollo es el biodiesel. Intenta completar el texto con las siguientes palabras:

efecto invernadero petróleo jabón aceites motores mezcla inferiores gasóleo

contaminación combustible prototipo girasol diseño

El biodiesel es un líquido de origen biológico, adecuado para sustituir al .

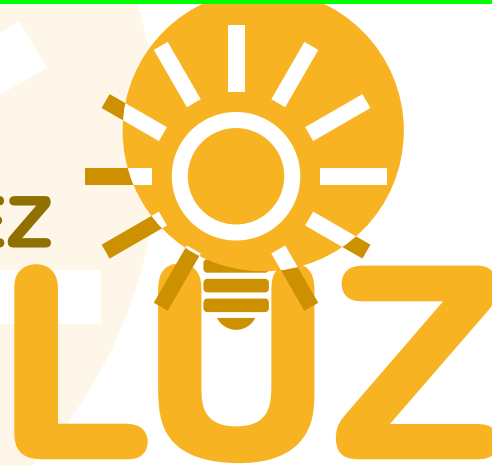
Se obtiene principalmente a partir de aceites de colza, soja o , aunque también se pueden utilizar aceites usados. Estos se transforman por una reacción química en presencia de sosa o potasa, en un proceso muy parecido a la elaboración de casero.

El biodiesel puede emplearse en los de compresión, en forma de y a menudo también en forma pura en los motores modificados. Su combustión produce emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes, de modo que su uso reduce la atmosférica y el .

Lo más curioso de esta historia es que cuando hace más de un siglo Rudolf Diesel el motor que lleva su nombre, realizó las pruebas en su con aceite de cacahuete como combustible. Sin embargo, el era más barato y fácil de obtener.

2
Ciclo ESO

LA LUCIDEZ DE LA



Lucio Anneo Séneca

«Cuando el sol se eclipsa para desaparecer, se ve mejor su grandeza».

Historia de una crisis

Intenta completar el siguiente relato con estas palabras: **combustibles** **fuerza** **eléctrico** **hidráulicos** **civilizaciones**
máquina de vapor **trabajo** **combustión** **nuclear** **producción** **carbón** **transformar** **extracción**

La energía se ha hecho imprescindible para elaborar, y poner en movimiento elementos y sistemas, a lo largo de las . Desde el comienzo de nuestra sociedad hemos utilizado, además del propio esfuerzo físico, el de algunos animales domésticos, la del viento y de las corrientes de agua y el calor obtenido por la de la madera. La Revolución Industrial supuso una profunda transformación con inventos como la

y el motor de explosión, provocando un cambio sustancial en los modelos energéticos de y consumo. Las energías hasta entonces disponibles se sustituyeron por el y el petróleo, que se convirtió en la principal fuente de energía, dada su facilidad de y su bajo precio. Más tarde, se desarrollaron el generador y el reactor y, con ellos, los aprovechamientos , el gas y los nucleares, como fuentes de obtención de energía.

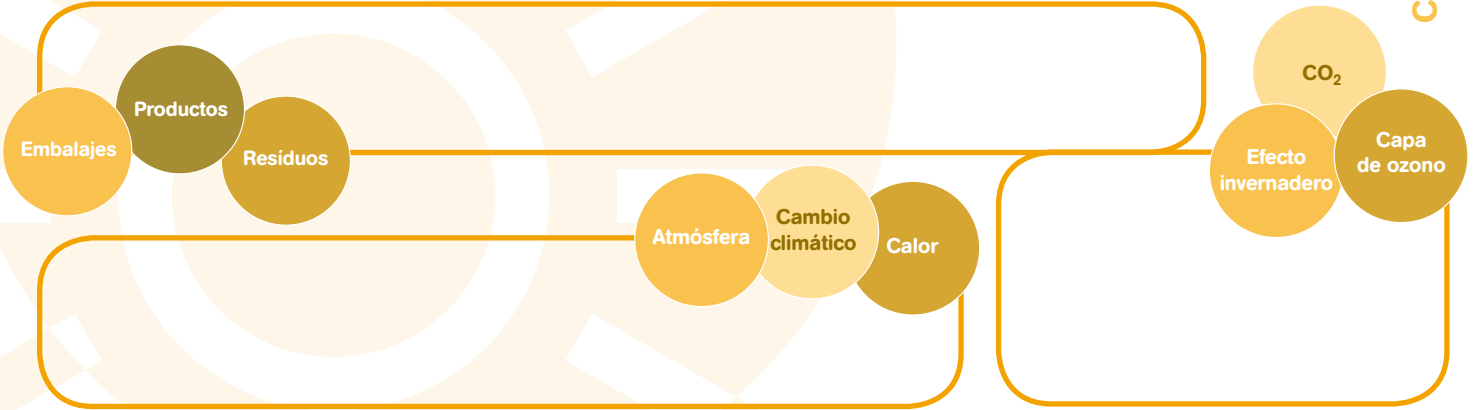
Producción, distribución y consumo

Señala las diferencias entre estas dos alternativas para la obtención de agua caliente doméstica.

	CON UN CALENTADOR ELÉCTRICO	CON PLACAS SOLARES
Origen de la energía
Suministro de la energía
Instalación necesaria
Mecanismo de funcionamiento
Mantenimiento de la instalación
Energía generada
Residuos generados
Eficiencia de la instalación
¿Cuál te parece más sostenible?	¿Por qué?

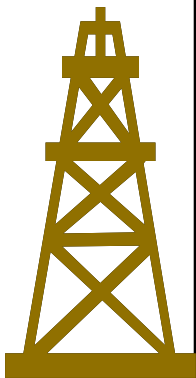
Industria y Mercado

Intenta explicar de forma racional la relación entre los siguientes grupos de elementos:



Por último, busca la relación que existe entre cada grupo de elementos y el petróleo.

Sostenibilidad



Los principales recursos sobre los que se asienta el consumo de energía de nuestra sociedad:

- A Son el petróleo y el carbón y durarán un par de siglos más solamente.
- B Son el petróleo y el gas y ya están agotándose.
- C Son las energías limpias, las cuáles pueden proveernos de todo lo que necesitamos.

La extracción de recursos no renovables se ha producido sobre todo:

- A Para satisfacer las necesidades de todo el Planeta.
- B Para satisfacer las necesidades de las personas.
- C Para satisfacer las necesidades de algunos países, los occidentalizados fundamentalmente.

Uno de los principales problemas ambientales que ha generado este modelo de consumo energético es:

- A El agotamiento de los recursos por sobreexplotación.
- B El aumento de CO₂ en la atmósfera y, como consecuencia, el aumento del "efecto invernadero".
- C Ambas respuestas son correctas.

Las energías procedentes del viento, del sol y del agua se clasifican dentro de las energías denominadas:

- A Alternativas. Pueden sustituir a las convencionales.
- B Renovables. No se agotan.
- C Naturales. Proceden de recursos naturales.

Consumo responsable

Piensa en un anuncio publicitario de televisión de algún producto. Intenta completar la siguiente ficha pensando en ese anuncio.

¿CUÁL ES EL PRODUCTO QUE VENDE?

¿QUÉ SE NECESITA PARA CREAR ESE PRODUCTO?

¿QUÉ DESECHOS GENERA?

¿CREES QUE ES UN PRODUCTO SOSTENIBLE EN SU PRODUCCIÓN?

SI NO

¿CREES QUE ES SOSTENIBLE EL USO QUE HACEMOS DEL PRODUCTO?

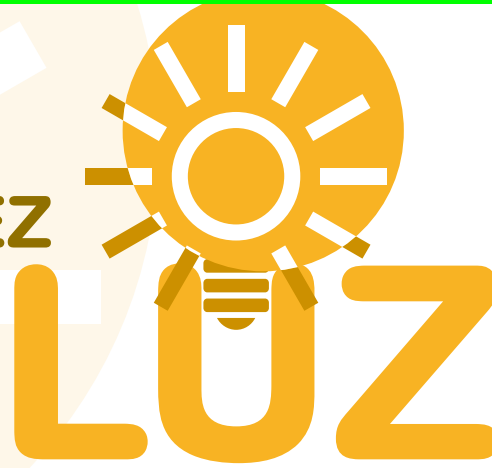
SI NO

¿POR QUÉ?

Bachillerato

B

LA LUCIDEZ DE LA



Lucio Anneo Séneca

«Cuando el sol se eclipsa para desaparecer, se ve mejor su grandeza».

Historia de una crisis

En esta historia no todo es correcto. Intenta encontrar los siete errores:

La energía se ha hecho imprescindible para elaborar, transformar y poner en movimiento elementos y sistemas, a lo largo de las civilizaciones. Desde el comienzo de nuestra sociedad hemos utilizado, además del propio esfuerzo físico, el trabajo de algunos animales domésticos, la fuerza del viento y de las corrientes de agua y el calor obtenido por inflamación de la madera.

La Revolución Industrial, surgida en Inglaterra en el siglo XIV, supuso una profunda transformación con inventos como el motor de explosión y el generador eléctrico, provocando un cambio sustancial en los modelos energéticos de producción y consumo. Las energías hasta entonces disponibles se sustituyeron por el carbón y el gas natural, que se convirtió en la principal fuente de energía, dada su facilidad de extracción y su bajo precio.

Más tarde, se desarrollaron la máquina de vapor y el reactor nuclear y, con ellos, los aprovechamientos eólicos, el petróleo y los combustibles nucleares, como fuentes de obtención de energía.

Producción, distribución y consumo

Cuando vayas a comprar unos nuevos pantalones, desconfía si son demasiado baratos: puede haberlos realizado una persona, en una jornada laboral de 14 horas al día, en un taller con luz insuficiente, poca ventilación y mucho ruido, por un salario de poco más de 36 euros al mes. El comercio justo es un movimiento social integrado por productores, comerciantes y consumidores que trabajan por un modelo más justo de intercambio comercial, promoviendo el desarrollo sostenible.

¿Cómo se consigue?

En el proceso producción-distribución-consumo, los tres eslabones se alían. ¿Puedes explicar cómo?

EL PRODUCTOR
EL INTERMEDIARIO
EL CONSUMIDOR

¿Qué puedes hacer tú?

Establece los requisitos para ser un consumidor responsable a partir de las siguientes palabras-clave:

publicidad, residuos, embalajes y envoltorios, reutilización, envases retornables, materias primas, injusticia social, impacto ambiental.

1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

Industria y Mercado

Escribe una definición de los siguientes conceptos. Intenta que sea lo más amplia posible, sin olvidar una perspectiva ecológica y su relación con la sostenibilidad:

Productos

Cambio climático

Transporte

Atmósfera

Residuos

Embalajes

El biodiesel, una energía con futuro

Como ya sabes una de las energías renovables en vías de desarrollo es el biodiesel.

Intenta deducir las ventajas que supone el uso de esta energía si...

su combustión produce emisiones de CO2 inferiores a las de los combustibles fósiles.

se elabora a partir de aceites vegetales usados.

se produce en lugares próximos a su consumo.

es biodegradable.

para su producción se aprovechan terrenos agrícolas en desuso.

puede producirse en cualquier país con suelo agrícola.

Consumo responsable

Piensa en un anuncio publicitario de televisión de algún producto. Intenta completar la siguiente ficha pensando en ese anuncio.

¿CUÁL ES EL PRODUCTO QUE VENDE?

¿DE QUÉ NOS HABLA?

¿A QUÉ SENSACIONES ALUDE?

¿QUÉ SE NECESITA PARA CREAR ESE PRODUCTO?

¿QUÉ DESECHOS GENERA?

¿CREEES QUE ES UN PRODUCTO SOSTENIBLE EN SU PRODUCCIÓN?

SI

NO

¿CREEES QUE ES SOSTENIBLE EL USO QUE HACEMOS DEL PRODUCTO?

SI

NO

¿POR QUÉ?

PIENSA EN LAS REPERCUSIONES DE ESTE PROCESO:

Ambientales

Económicas

Sociales

Indica además si las repercusiones que has enumerado son a nivel local o global.