

Guía docente

## ¡Biomasa sustentable!

**Área disciplinar:** Biología

**Nivel:** Secundario

**Año:** 1°

### Contenido

- Energías renovables: biocombustibles.

### Presentación

El uso global de la energía ha ido aumentando desde la Revolución industrial en forma creciente. Las fuentes principales de energía son los combustibles fósiles: carbón, gas natural y petróleo. Pero las reservas de combustibles fósiles son limitadas, además de que liberan gases de efecto invernadero al ambiente; es por ello que, a corto o mediano plazo, se necesitarán fuentes alternativas de combustible producido biológicamente: biogás, biomasa, etanol y biodiésel. En este video se explica la manera de producir energía limpia renovable a partir de materia prima obtenida de plantaciones de maíz, sorgo, soja disponibles en nuestra región, que podrían disminuir el impacto de los combustibles convencionales.

### Actividades sugeridas

El docente iniciará la clase proyectando el video “Biomasa sustentable”, para luego realizar las siguientes actividades (duración aproximada de la propuesta 80 minutos):

**1)** Compartimos algunas preguntas para empezar a conversar:

- A. En la naturaleza, ¿todo cambia? ¿cómo te das cuenta?
- B. ¿Pueden observar cambios dentro del aula (o de sus casas) en este instante? Si pueden hacerlo, elaboren una lista con esos cambios.
- C. ¿Qué se necesita para que se produzcan?
- D. Elaboren un concepto de energía.
- E. ¿En qué situaciones de sus vidas cotidianas utilizan energía? Escriban una lista.

**2)** Para este tema se sugiere realizar el siguiente trabajo práctico grupal de laboratorio, a fin de observar la evaporación del agua como ejemplo de la fuerza que impulsa el movimiento de las turbinas.

- A. En una serie de latas de aluminio, colocarán agua coloreada con colorante alimenticio. Luego, las boquillas de las latas serán cubiertas con cinta adhesiva y expuestas a una fuente de calor leve (con tutela del docente), para

observar el efecto de condensación sobre la cinta, a fin de responder las siguientes preguntas y contrastar con lo observado en el video:

- El líquido en la cinta, ¿es más o menos que el contenido en la lata?
- El líquido en la cinta, ¿mantiene el color de la tinción? ¿Qué hipótesis desarrollarían para explicar este fenómeno?

B. Componer un póster o una infografía para describir las ventajas del uso de biocombustibles. Para esta actividad se sugiere el uso de aplicaciones como Canva, disponible en Play Store o en <https://www.postermywall.com/index.php/l/online-poster-maker>

**3)** Ideas para un futuro debate a realizar en clase, a fin de seguir aprendiendo más sobre el tema:

- A. ¿Cómo se crean los biocombustibles? ¿Cuáles son sus materias primas?
- B. ¿Cómo pueden los biocombustibles reducir la cantidad de petróleo que utilizamos? Investigar otras posibles alternativas.
- C. En relación al consumo energético, ¿qué otros cambios creés que son necesarios para disminuir la contaminación del ambiente?

Para finalizar, el docente pedirá que un representante de cada grupo explique de manera oral los resultados de las experiencias realizadas en clase y compartirán los folletos diseñados.



**Material  
extra**

[https://magyp.gob.ar/sitio/areas/cfa/regionales/\\_archivos//000000\\_2017/000000\\_NEA/000000\\_1ra%20Reuni%C3%B3n/000000\\_Material/000000\\_Producciones%20de%20NEA.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/cfa/regionales/_archivos//000000_2017/000000_NEA/000000_1ra%20Reuni%C3%B3n/000000_Material/000000_Producciones%20de%20NEA.pdf)

<https://www.biodisol.com/biodiesel-que-es-el-biodiesel-definicion-de-biodiesel-materias-primas-mas-comunes/>

[https://www.youtube.com/watch?v=mW6V\\_-rSi\\_c&t=1015s](https://www.youtube.com/watch?v=mW6V_-rSi_c&t=1015s)

<https://senergia.corrientes.gob.ar/home/obras-ejecutadas--5/categorias>

<https://energiasrenovables.com.ar/tag/energias-renovables-en-corrientes/>

<https://www.argentinaforestal.com/2020/06/22/corrientes-la-mayor-planta-de-energia-a-partir-de-biomasa-forestal-del-pais-comienza-a-funcionar-en-virasoro-y-estiman-para-diciembre-la-primer-entrega-al-sistema-nacional/>

Blaustein, Silvia y otros (2014). *Ciencias Naturales 1: Sistemas en Interacción*. Editorial Kapelusz, Buenos Aires.