

EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA

EXPERIENCIA 16

El efecto invernadero

Objetivo:

Comprobar el impacto y las consecuencias del efecto invernadero en nuestro planeta a través de la observación de un dispositivo experimental.

Material:

- Lámpara de 60 ó 100 W
- Bote de cristal de aproximadamente 15 cm de alto y 7,5 cm de diámetro
- Papel de color negro
- Cartulina gruesa
- Tijeras
- Una regla
- Un termómetro con escala de -10 °C a 100 °C

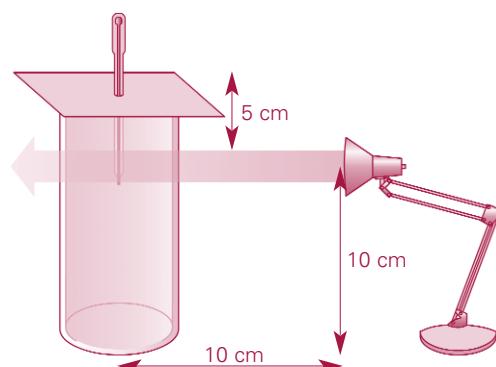
Un poco de información

El consumo energético mundial aumenta drásticamente, impulsado principalmente por economías emergentes como las de China e India, estimándose que, hacia el año 2050, se duplicará la energía consumida en nuestro planeta.

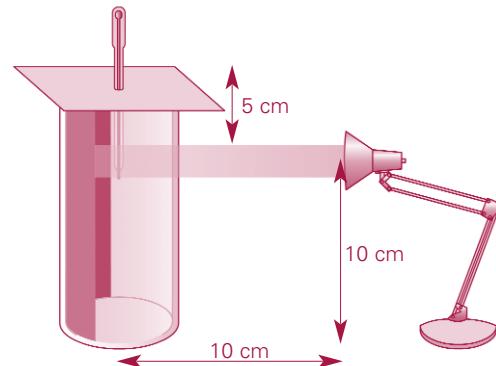
A día de hoy, nuestra sociedad se basa en el uso de combustibles fósiles y métodos de conversión energética basados en la combustión, lo que implica una gran cantidad de emisiones nocivas para el medioambiente. El efecto invernadero, responsable de un aumento de temperatura de 0,3 °C por año en Europa, es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la humanidad en nuestro tiempo.

Las pilas de combustible se perfilan como una de las grandes alternativas a los sistemas de conversión energéticos actuales, ya que el hidrógeno utilizado como combustible reacciona con el oxígeno del aire en una reacción que genera electricidad y calor. El único residuo obtenido en el proceso es vapor de agua, por lo que podemos hablar de una reacción completamente limpia y respetuosa con el medioambiente

Etapa 1.



Etapa 2. Repetir el experimento situando el papel de color negro en el interior del tarro de cristal como se indica en la figura



EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA

EXPERIENCIA 16

El efecto invernadero

- Realiza el experimento dejando tiempo suficiente entre ambas etapas para que el aire contenido en el tarro de cristal se enfríe completamente y rellena las siguientes tablas:

Fase 1: Sin papel negro

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Tiempo (min) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Temp (°C) | | | | | | | | | | |

Fase 2: Con papel negro en semi-luna cubriendo al menos un tercio de la superficie del tarro

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Tiempo (min) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Temp (°C) | | | | | | | | | | |

- Representa las dos curvas en un mismo gráfico en distintos colores y describe los resultados obtenidos.
- Razona las conclusiones obtenidas en este experimento y elabora una hipótesis sobre la causa del fenómeno.
- Extrapola los resultados, describe brevemente qué consecuencias tiene el efecto invernadero en nuestro planeta y propón algunas soluciones para paliar este fenómeno.