

→ Obxectivos

Os alumnos aprenderán:

- A influencia que ten a cor na captación da radiación luminosa.
- A importancia do illamento para evitar a perda de calor
- Aplicar o funcionamento do plástico como un sistema de illamento que reduce a perda de calor. Isto último asociado á demostración do efecto invernadoiro.

→ Materias

- Tecnoloxía
- Física

→ Destrezas

- Observación
- Capacidade de realizar medidas.
- Elaboración de gráficas

→ Información

Se utilizamos a enerxía do sol para quentar a auga estaremos a aforrar moita enerxía. A enerxía do sol é gratis, así que o custo da auga quentada con enerxía solar será menor có da auga quentada polos medios convencionais.

Os colectores solares normalmente están montados no tellado, son dunha cor escura e colócanse dentro dunha caixa que ten un cristal diante, para que a enerxía do sol quede atrapada dentro. Esta calor do sol quenta a auga, que pasa por unha canalización que hai dentro do colector. Despois de pasar polo colector, a auga lévase a un quentador convencional onde se quenta un pouco máis se é necesario, e despois almacénase lista para a utilizar. Todo o sistema illase ben para que non haxa perdas de enerxía.

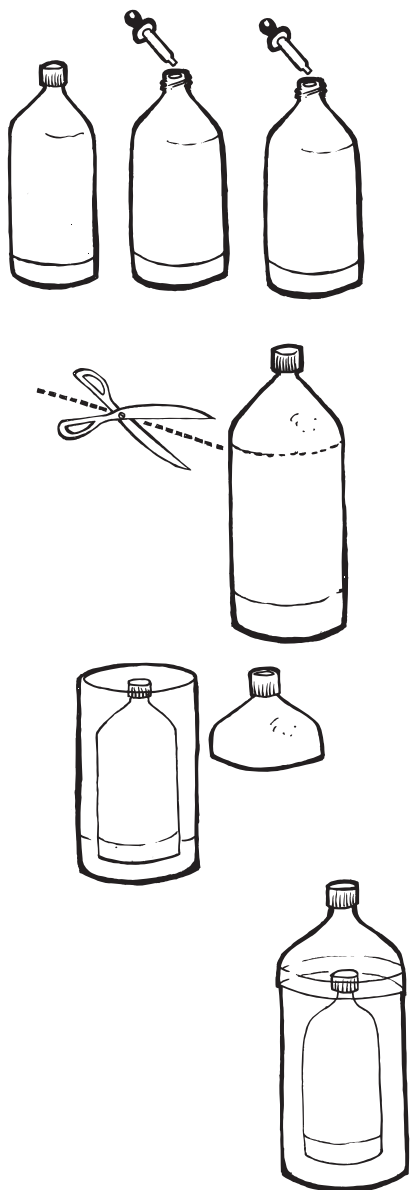
O efecto invernadoiro é o fenómeno segundo o cal os raios de sol son capaces de atravesar un material nun sentido, pero se entraron nun recinto cerrado, como perderon enerxía, non son capaces de volver atravesar o material (plástico, no noso caso), co que o interior do recinto queda máis quente.

→ Materiais

- 3 Botellas de 1/2 litro de auga.
- 1 Botella de litro e medio de auga.
- Papel de aluminio (do de cociña)
- Tinta chinesa
- Auga

NOTA: Faremos o experimento nun día soleado

→ Realización



- 1 Enchemos as tres botellas pequenas de auga
- 2 Botamos un pouco de tinta chinesa en dúas das botellas para que a auga se poña negra.
- 3 Cortamos a botella grande pola parte superior.
- 4 Introducimos unha das botellas que ten tinta.
- 5 Tapamos a botella coa parte de arriba, de forma que quede ben cerrado.
- 6 Pomos as tres botellas ao sol. Esperaremos media hora. Ao tocar unha das botellas con tinta chinesa e a botella de auga limpa... cal está máis quente?

→ Discusión

- 1 Por que a botella que non se tinguiu de negro é a máis fría das tres? Poderíamos indicar algunha aplicación deste fenómeno á vida cotiá?
- 2 Por que a botella que está dentro da botella grande quece máis? Coñecemos algunha aplicación deste fenómeno na vida cotiá? Poderíamos citar exemplos de materiais illantes?

➔ Para saber máis

- Se dispomos de termómetros podemos realizar táboas en que se compare o tempo de quentamento de cada unha das botellas.

	Auga sen tinta	Auga con tinta	Auga con tinta en botella grande
Temperatura de inicio			
Temperatura pasados 10 minutos			
Temperatura pasados 20 minutos			
Temperatura pasados 30 minutos			

- Unha vez quentadas as botellas podemos facer unha gráfica do seu arrefriamento medindo a temperatura cada tres minutos.

	Auga sen tinta	Auga con tinta	Auga con tinta en botella grande
T inicio (T=0)			
T=3 min			
T=6 min			
T=9 min			
T=12 min			
T=15 min			
T=18 min			
T=21 min			
T=24 min			
T=27 min			
T=30 min			

