

¿QUIERES UNA BEBIDA FRIA AHORA?



Alumnos de 1º de Bachillerato: Juan Montiel Jiménez, Miguel Ángel Lozano Fernández, Francisco Fernández López.
Profesora coordinadora:
María Luisa Prolongo Sarria
IES Ciudad Jardín. C/ Lágrima, 3. 29014 Málaga
<http://www.ciudadjardin.org/>



¿Qué queremos?

Nuestro trabajo consiste en conseguir enfriar un refresco, in situ, sin usar el frigorífico o el hielo, diseñando el vaso, para crear una bebida Autoenfriable, basada en un proceso endotérmico.

¿En qué consiste?

Nos hemos basado en un proceso de disolución endotérmico y espontáneo de ciertas sales en agua, hemos disuelto nitrato amónico NH_4NO_3 en agua H_2O , el sistema formado por NH_4NO_3 sólido y los iones hidratados resultantes NH_4^+ y NO_3^- absorben calor de los alrededores y gracias al aumento del desorden compensa el efecto endotérmico y el proceso es espontáneo y puede enfriar una sustancia que se ponga muy cerca de dicho proceso endotérmico, en nuestro caso un refresco.

¿Cómo hemos procedido?

Para realizar la bebida Autoenfriable se han seguido los siguientes pasos :

1- Vaciar una lata y cortar el borde superior de manera que encaje perfectamente una lata de menor grosor.



2- Rellenar la lata mas ancha con la cantidad apropiada de Nitrato Amónico.



3- Llenar un globo de agua y colocar en el interior de la lata, junto con el Nitrato Amónico



4- Adherir una chincheta a la base de la lata más estrecha con el fin de pinchar el globo.



5- Presionar la lata superior lo máximo posible.



6- Esperar unos 4 ó 5 minutos a el enfriamiento de la bebida



¿Más utilidades?

Ejemplos comerciales con el que se ilustra el efecto endotérmico de la disolución de sales en agua, es la existencia en el mercado de "bolsas" que se enfrían cuando se da un golpe sobre ellas, porque, con el golpe, se rompe una bolsa interior que contiene agua, y lo pone en contacto con sales como nitrato amónico. Estos dispositivos se venden para el tratamiento de contusiones, esguinces, etc.

Agradecemos

- A los organizadores del V Encuentro de Alumnado Investigador
- Al IES Ciudad Jardín de Málaga