

Para mantener caliente el agua del mate o llevarnos el agua fresca a un paseo, usamos termos. Estos objetos están diseñados para conservar la temperatura de su contenido. ¿Cómo funcionan? ¿Cómo están hechos? Para responder a estas preguntas les proponemos fabricar unos "termos". Pueden dividir la clase en cuatro grupos: dos grupos realizarán la experiencia con agua fría y otros dos, con agua caliente; luego, compartirán sus conclusiones.

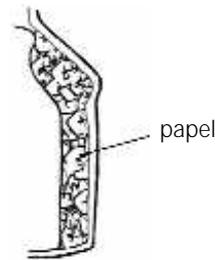
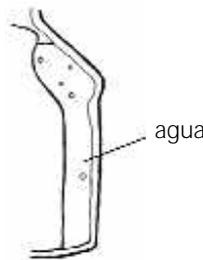
Para realizar esta actividad van a necesitar:

- 4 frascos chicos con tapa;
- 4 recipientes más grandes que los frascos, también con tapa (pueden ser frascos más grandes o latas);
- papel de diario;
- papel de aluminio;
- agua;
- termómetro.

A. CON AGUA FRÍA (GRUPOS 1 Y 2)

COMIENZA LA ACTIVIDAD

- Coloquen la misma cantidad de agua bien fría en cada frasco chico, midan la temperatura de todos los frascos y tápenlos.
- Coloquen los frascos tapados dentro de los recipientes grandes. Rellenen el espacio entre el frasco pequeño y las paredes del grande: en uno con papel de diario; en otro, con papel de aluminio; en otro, con agua a temperatura ambiente y en el otro no pongan nada. (¿Qué hay, en este último caso, entre el frasco y el otro recipiente?)



a. Hagan una tabla como la que sigue para anotar todas las observaciones. Comiencen registrando la temperatura inicial que midieron al principio.

	Temperatura inicial	¿Cómo variará la temperatura a los 20 minutos? (hipótesis)	Temperatura medida a los 20 minutos
Frasco 1 (papel de diario)			
Frasco 2 (papel de aluminio)			
Frasco 3 (agua)			
Frasco 4 (aire)			

- b. Dejen los dispositivos armados durante 20 minutos; mientras tanto, anoten en sus cuadros qué creen que sucederá con la temperatura del agua en cada uno.
- c. Luego destapen y midan las temperaturas.

¿Qué sucedió? ¿Eran correctas sus anticipaciones?

¿Cuál o cuáles de los "termos" funcionó mejor? ¿Cómo lo explican?



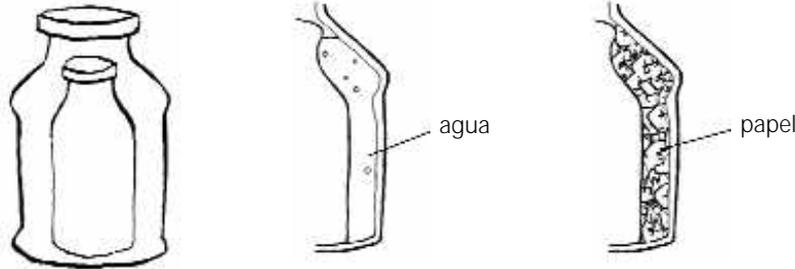
B. CON AGUA CALIENTE (GRUPOS 3 Y 4)

Para realizar esta actividad van a necesitar:

- los mismos elementos que en la experiencia anterior.

COMIENZA LA ACTIVIDAD

- Coloquen la misma cantidad de agua bien caliente en cada frasco chico, midan la temperatura de todos y tapen.
- Coloquen los frascos tapados dentro de los recipientes grandes. En uno, rellenen el espacio entre el frasco pequeño y las paredes del grande con papel de diario; en otro, con papel de aluminio; en otro, con agua a temperatura ambiente y en el otro no pongan nada. (¿Qué hay, en este último caso, entre el frasco y el otro recipiente?)



- a. Hagan una tabla como la que sigue para anotar todas las observaciones. Comiencen registrando la temperatura inicial que midieron al principio.

	Temperatura inicial	¿Cómo variará la temperatura a los 20 minutos? (hipótesis)	Temperatura medida a los 20 minutos.
Frasco 1 (papel de diario)			
Frasco 2 (papel de aluminio)			
Frasco 3 (agua)			
Frasco 4 (aire)			

- Dejen los dispositivos armados durante 20 minutos; mientras tanto, anoten en sus cuadros qué creen que sucederá con la temperatura del agua en cada uno.
- Luego destapen y midan las temperaturas.

¿Qué sucedió? ¿Eran correctas sus anticipaciones?

¿Cuál o cuáles de los "termos" funcionó mejor? ¿Cómo lo explican?

C. AHORA TODOS JUNTOS

- a. Compartan entre todos los grupos los resultados de las experiencias y sus conclusiones. Los termos que "funcionaron" bien con el agua caliente, **¿también lo hicieron con el agua fría? ¿Cómo lo explican?**
¿Qué función cumplieron los "reellenos" que pusieron entre las paredes de ambos frascos?
- b. Consigan uno o varios termos y, con mucho cuidado, desármelos. Observen cómo están fabricados y con qué materiales. **¿Qué hay entre el recipiente interior y el exterior? ¿A cuál de los termos que construyeron ustedes se parecen?**
- c. Los materiales que no permiten la transmisión del calor se llaman "aislantes térmicos". Cada uno en su carpeta responda: **¿por qué piensan que se llaman así? ¿Se animan a hacer una lista de materiales aislantes? ¿Qué otros usos pueden darse a esos materiales?**
- d. Hagan un esquema del termo en la carpeta, identifiquen sus partes y no olviden señalar lo que hay entre las dos paredes. Acompañen el dibujo con una explicación de su funcionamiento.

