

¡Qué dolor de cabeza!



Práctica para realizar en casa

Práctica adaptada del dossier *Enseñar a hacer investigación* de Jordi de Manuel Barrabín

Estos materiales didácticos son para uso docente y de investigación.
Queda prohibida su comercialización o modificación.

¡Qué dolor de cabeza!

Se ha acabado ya el dictado de la clase de lengua... ¡ocho faltas!

Sergio hoy ha pasado una mala noche y solo le faltaba esto: ocho faltas en veinte líneas.

— ¿Tienes una aspirina? Me duele mucho la cabeza... —pide Sergio a Gema

— Calla! — le responde ella que siempre se las carga por culpa de él.— Es que no puedo más — cuchichea él sosteniéndose la cabeza con las dos manos. — Pues pide salir de clase...

La profesora les llama la atención, y Sergio explica que tiene dolor de cabeza. Como es lógico, le deja bajar a conserjería, pero le dice que vuelva rápido para acabar de tomar nota de los deberes que tendrá que entregar el día siguiente.

Jordi, el conserje, le ofrece una **aspirina efervescente** y un vaso de plástico. Justo en aquel momento el timbre de la puerta y el teléfono suenan a la vez.

Sergio no tiene ganas de volver a clase, pero no quiere tener problemas con la profesora. Va al lavabo. Distráido, **abre el grifo de agua caliente** y llena el vaso hasta arriba. Mete la aspirina en el agua inmediatamente.

Jordi, que ya ha acabado de atender la llamada le observa.

— ¡Ostras **qué rápido se deshace!** — exclama Sergio

— **Eso es porque has puesto agua caliente** — dice Jordi con seguridad.

— **No, no, es que he puesto mucha agua, por eso se deshace así...** - aclara Sergio.

Y ahora un poco de práctica

¿Qué haremos?

Diseñaremos un experimento que responda a las preguntas siguientes:

- 1) ¿Influye la temperatura en la velocidad de disolución de la aspirina?
- 2) ¿Influye el volumen de agua (del vaso) en la velocidad de disolución de la aspirina?

¿Qué necesitamos?

- Aspirinas efervescentes
- Agua y vasos de precipitado
- Cubitos de hielo
- Hornillo de gas
- Termómetros
- Vasos
- Cronómetros

En primer lugar cada alumno tendrá que hacer un guion de los pasos a seguir para hacer el experimento.

¡No os olvideis de plantear antes las hipótesis que tenéis! (una hipótesis siempre se puede formular empezando con la palabra **quizás**).

Os puede ayudar empezar a pensar en:

- ¿Cuál es vuestra hipótesis? *Los alumnos piensan en diferentes hipótesis, la aspirina ¿se disuelve más rápidamente en agua caliente o fría?*
- ¿Cuál es la variable independiente (la que cambia)? *Temperatura y volumen de agua.*
- ¿Cuál es la variable dependiente (la que medimos)? *Tiempo (minutos, segundos) en el que la aspirina se disuelve*
- ¿Qué otras variables intervienen? *Vasos de precipitados, temperatura ambientes...*
- ¿Cómo lo haremos para que los resultados sean fiables? *Controlando muy bien todas las variables y reproduciendo los experimentos un mínimo de 3 veces.*
- ¿Cómo podemos asegurar que no intervienen otras variables diferentes a las que investigamos? *Controlando muy bien todas las variables como la temperatura ambiente y que las pastillas de aspirina sean del mismo tipo.*

Después realizaremos el experimento según los pasos que hemos decidido hacer. Habrá que mostrar claramente los resultados (podéis utilizar una mesa, un gráfico...).

Finalmente elaborad una carta dirigida a la profesora donde le explicaréis vuestra investigación y las conclusiones a las que habéis llegado.