

## Efecto de la concentración en la reacción mármol- HCl

Algunas reacciones químicas se producen muy rápidamente ( por ejemplo, la combustión de la gasolina), mientras que otras lo hacen de forma más lenta ( por ejemplo, la combustión de un trozo de madera o la oxidación de un objeto de hierro). En esta experiencia vamos a intentar comprobar cómo se altera la velocidad de reacción al variar la concentración de las sustancias reaccionantes.

### Material

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| - Tubos de ensayo | - Gradilla  |
| - Mármol troceado | - Coladores |
| - HCl 0,5 M       | - HCl 1,5 M |
| - HCl 3,0 M       |             |



### Procedimiento

Con el colador grande se tamiza el mármol troceado para obtener piedritas de 1 mm de diámetro.

Se prepara una gradilla con seis tubos de ensayo y en tres de ellos se introducen cantidades iguales de las piedritas de mármol de 1 mm de diámetro.

En los otros tres tubos de ensayo se preparan los siguientes contenidos:

- tubo 1: HCl 0,5 M hasta la mitad
- tubo 2: HCl 1,5 M " "
- tubo 3: HCl 3,0 M " "

Se vuelcan las disoluciones de HCl en los tubos con la piedritas de mármol y se observa el burbujeo. Se puede medir el tiempo que tardan en desaparecer los trocitos de mármol.

### Cuestiones

- La velocidad del burbujeo nos indica la velocidad de reacción. ¿Cómo afecta la concentración a la velocidad de reacción?
- Busca cuál es la composición química del mármol para poder escribir la reacción.
- Escribe la reacción química que tiene lugar. ¿Qué composición tiene el gas?
- A la vista del modelo de reacción química mediante colisiones de moléculas, ¿cómo se explica el efecto de la concentración en la velocidad de reacción?
- ¿Conoces o se te ocurre algún otro factor que afecte a la velocidad de reacción?
- Si mediste el tiempo de desaparición del mármol, dibuja una gráfica concentración de HCl frente al tiempo. ¿Qué indica esta gráfica?

