

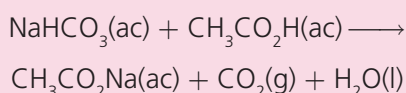


## Sesión 5

- 4 vasos de vidrio
- Balanza granataria o báscula digital de cocina con sensibilidad de 1 g
- Agua purificada
- 2 cucharas soperas metálicas
- Taza medidora
- Jeringa de plástico de 10 ml

### Procedimiento

En esta actividad realizarán la reacción química representada por la ecuación:



La reacción entre el bicarbonato de sodio y el vinagre produce dióxido de carbono, que se libera en forma de gas.

1. Preparen las disoluciones con ayuda del maestro.
  - A1: 10 g de bicarbonato de sodio en agua para un volumen final de 100 ml\*.
  - A2: 5 g de bicarbonato de sodio en agua para un volumen final de 100 ml.
  - B1: 10 ml de vinagre blanco comercial\*\*.
  - B2: 5 ml de vinagre blanco en agua para un volumen final de 10 ml.

2. Con ayuda del maestro, llenen la tabla utilizando la siguiente información.

Cantidad de sustancia:  $n = m/M$

Masas molares:  $M_{\text{NaHCO}_3} = 84 \text{ g/mol}$ ;

$M_{\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}} = 60 \text{ g/mol}$

Concentración molar:  $C = n/V$

Disolución	m (g)	n (mol)	V (L)	C (mol/L)
A1	10		0.1	
A2	5		0.1	
B1	0.4		0.01	
B2	0.2		0.01	

\* Si no cuentan con balanza o báscula, consideren que una cucharada sobera rasa equivale aproximadamente a 5 g de bicarbonato de sodio.

\*\* El vinagre es una disolución acuosa con aproximadamente 4 g de ácido acético por cada 100 ml de disolución.

3. Elijan la combinación de disoluciones (A y B) tal que, al mezclarlas, produzcan la reacción de efervescencia más rápida.
4. Agreguen la disolución A (1 o 2) seleccionada a la B (1 o 2) y, al mismo tiempo, mezclen las disoluciones A y B restantes. Registren cuál reacción fue más rápida.



### Análisis y discusión

Comparen sus resultados con los de otros equipos y, si es necesario, repitan procedimientos para determinar la combinación correcta de disoluciones. Expliquen por qué esa combinación produce la reacción más rápida.

### Conclusión

¿Se confirmó su hipótesis? ¿Por qué? A partir de sus experiencias, expliquen cómo se relaciona la rapidez de las reacciones con la concentración de las disoluciones.