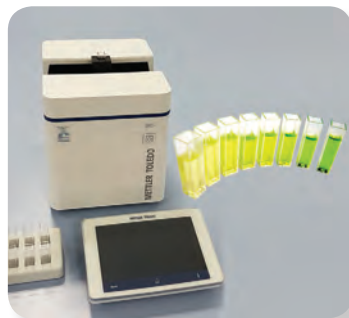




Sesión  
3



**Figura 2.17** Los espectrofotómetros miden la cantidad de luz, de determinado color, que absorbe una disolución, con base en lo cual se puede calcular su concentración.



Cuando es complicado medir la concentración o la cantidad de una sustancia, se sigue el curso de la reacción mediante otras propiedades, como el volumen o el color, si una de las sustancias que participan en la misma es colorada (figura 2.17).

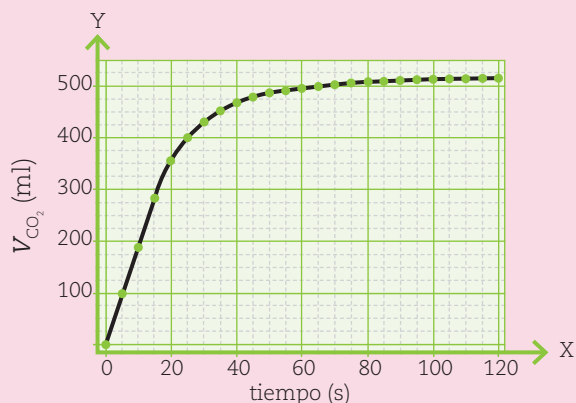
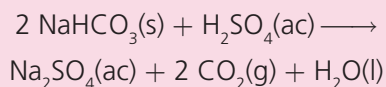
Para saber más sobre la relación entre la concentración de las disoluciones y su color, revisa el recurso audiovisual [La espectrofotometría](#).

## Actividad 2

### Rapidez de efervescencia

Trabajen esta actividad en equipo.

La siguiente gráfica muestra la producción de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) de la reacción de efervescencia entre el bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ) y el ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) para producir sulfato de sodio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ), dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ).



Los volúmenes de  $\text{CO}_2$  obtenidos en ciertos intervalos de tiempo se registran en la tabla siguiente.

Tiempo (s)	Volumen (ml)	Cantidad de sustancia (mol)	Rapidez de reacción (mol/s)
0 a 5	100		
30 a 35	25		
115 a 120	4		

1. Con ayuda del maestro, calculen lo siguiente: si en las condiciones de la reacción 1 mol de gas ocupa 22.4 L, es decir, 22 400 ml, ¿a qué cantidad de moles de  $\text{CO}_2$  corresponden estos volúmenes? Copien la tabla en una hoja aparte para anotar sus respuestas.
2. Para calcular la rapidez de producción de  $\text{CO}_2$ , dividan la cantidad de sustancia entre el lapso requerido para producirlo,  $t$  (s). Usen los datos de la tabla para graficar la rapidez de reacción (mol/s) en relación con el tiempo (s).
3. Contesten: ¿la rapidez de reacción aumenta o disminuye al paso del tiempo? Elaboren una hipótesis para explicar a qué se debe esto considerando para ello lo que le sucede a los reactivos durante la reacción.



En los laboratorios se utilizan diferentes técnicas para medir con precisión el volumen de gas producido por una reacción.