



## Sesión 9

Es posible describir el efecto de variables como concentración y temperatura, por medio del modelo de partículas.

### Efecto de la concentración

Una alta concentración de una sustancia implica que hay más partículas por unidad de volumen. A mayor concentración, los choques serán más frecuentes y aumentará la probabilidad del número de colisiones efectivas, por lo tanto, la rapidez de la reacción.

### Efecto de la temperatura

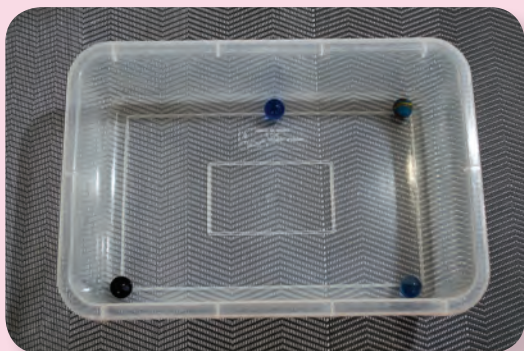
El aumento de la temperatura implica una mayor cantidad de colisiones al incrementarse la velocidad promedio de las partículas. Esto resulta en el aumento de colisiones efectivas y de la rapidez de reacción.

## Actividad 5

### Modelando una reacción química

Formen parejas.

1. Consigan un cronómetro, cuatro canicas y una caja pequeña como la de la imagen. La usarán como charola.



2. Pongan dos canicas en esquinas opuestas de la charola, sujétela y hagan movimientos circulares, amplios y lentos.
3. Registren el tiempo transcurrido para que las canicas choquen diez veces. Anótenlo en una hoja aparte.

4. Repitan el proceso con tres y luego con cuatro canicas. Mantengan el ritmo de movimiento.
5. Repítanlo nuevamente, pero ahora con movimientos más rápidos.
6. Compartan sus observaciones con el grupo y, con apoyo del maestro, realicen lo que se indica en su hoja.
  - a) Calculen las frecuencias de las colisiones para cada caso. Dividan el número de colisiones entre el tiempo. Organicen sus datos en una tabla.
  - b) ¿En cuál caso es mayor la frecuencia? ¿En cuál menor? ¿A qué se debe?
  - c) Redacten una conclusión para explicar cómo afecta la concentración de partículas a la frecuencia de las colisiones y ésta a la rapidez de las reacciones químicas. Incorporen el efecto de la temperatura, recuerden la relación entre temperatura y rapidez de las partículas.

Guarden su reporte en su carpeta de trabajo.

