

SECCIÓN  
**4.6**La fermentación  
**Refuerzo**

**CONCEPTO CLAVE** La fermentación permite producir una pequeña cantidad de ATP sin que haya oxígeno.

El proceso de fermentación tiene lugar cuando no hay oxígeno disponible para las células. La **fermentación** es un proceso anaeróbico que permite continuar con la glicólisis, pero sin que ésta produzca ATP por sí misma. La principal función de la fermentación es separar los electrones de las moléculas de NADH, el transportador de energía producido por la glicólisis, para formar  $\text{NAD}^+$ . Las moléculas de  $\text{NAD}^+$  son recicladas para la glicólisis, las cuales pueden seguir produciendo una pequeña cantidad de ATP sin oxígeno. Hay dos clases principales de fermentación.

- La fermentación del ácido láctico: El piruvato y el NADH de la glicólisis entran en el proceso de fermentación. La energía de las moléculas del NADH se usa para convertir el piruvato en ácido láctico. Las moléculas del NADH se convierten en moléculas de  $\text{NAD}^+$  que se reciclan para la glicólisis para adquirir más electrones. Esta clase de fermentación ocurre en muchas clases de células, incluidas las células musculares humanas.
- La fermentación del alcohol: Al igual que la fermentación del ácido láctico, el piruvato y el NADH de la glicólisis entran en fermentación. La energía del NADH se usa para descomponer el piruvato en un alcohol y en dióxido de carbono. Las moléculas de NADH se convierten en moléculas de  $\text{NAD}^+$  que son recicladas para la glicólisis. Muchos tipos de levadura utilizan la fermentación del alcohol.

Ambas clases de fermentaciones se emplean en distintos procesos comerciales. La fermentación del ácido láctico se usa para hacer yogur. La fermentación del alcohol se usa para hacer que la masa suba.

1. ¿Cuál es la función de la fermentación?
2. ¿En qué aspectos son similares la fermentación del ácido láctico y la del alcohol? ¿En qué aspectos son distintas?
3. ¿Cómo se emplea la fermentación en los procesos comerciales?