



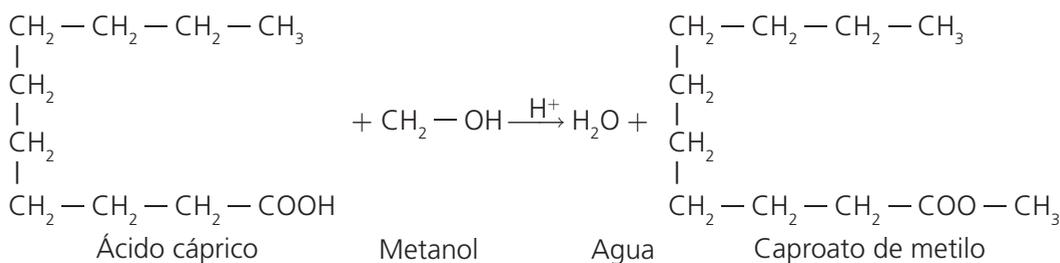
Otra manera de aumentar la rapidez de reacción

Los catalizadores son sustancias que modifican la rapidez de una reacción química sin ser un reactivo o un producto de la misma. Una concentración pequeña de catalizador aumenta considerablemente la rapidez de una reacción química. Algunos son sencillos, como los iones hidrógeno (H^+) o hidróxido (OH^-), mientras que otros son unidades formadas por varias proteínas.

El ion hidrógeno es capaz de aumentar la rapidez de reacciones, como en la producción de **biodiesel** a partir de aceites usados y grasas animales que se hacen reaccionar con alcoholes. Otro ejemplo de estas reacciones, llamadas *de esterificación*, es la producción de caproato de metilo, sustancia empleada en la industria alimenticia para dar sabor a frutas tropicales.

Biodiesel

Mezcla de sustancias líquidas obtenida industrialmente a partir de grasas naturales y que se puede utilizar como combustible.



Por convención, la presencia del catalizador en una ecuación química se indica escribiendo su nombre o su fórmula química encima de la flecha de reacción. Algunos catalizadores, como el ion hidrógeno, pueden modificar la rapidez de distintas reacciones, y otros son capaces de modificar una reacción específica. La importancia de los catalizadores radica en que su presencia permite llevar a cabo una reacción en un periodo de tiempo mucho más corto que si no se utilizaran.

Las enzimas: catalizadores biológicos

La mayoría de las reacciones químicas que se llevan a cabo en las células no son, por sí mismas, lo suficientemente rápidas para cumplir los requerimientos metabólicos de un organismo. Dentro de ellos existen proteínas que actúan como catalizadores naturales, las cuales se llaman *enzimas*. Un ejemplo es la *catalasa* (figura 2.26), enzima encargada de eliminar el peróxido de hidrógeno (H_2O_2), que se produce en el metabolismo celular y que es tóxico para el organismo.

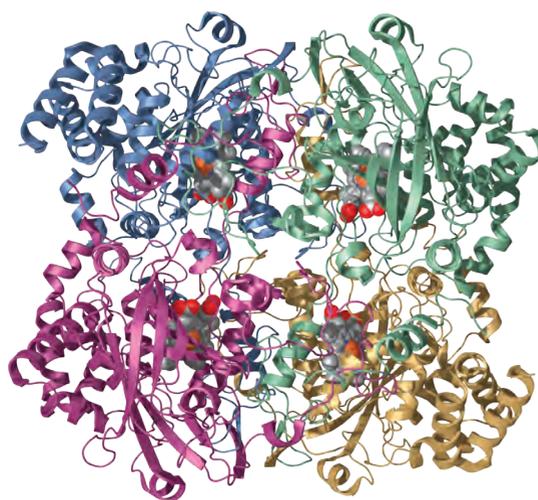


Figura 2.26 La catalasa consta de cuatro moléculas proteicas unidas entre sí (representadas por colores diferentes) y a su vez a otra molécula conocida como *grupo hemo* (en rojo).

