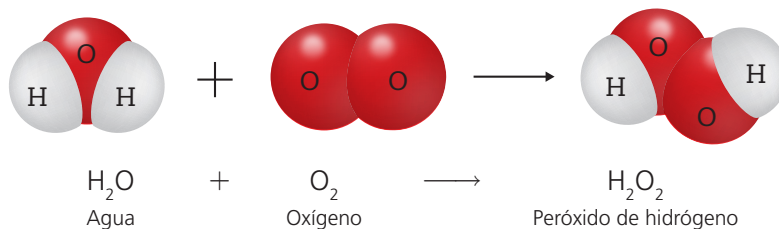




Sesión 5

De acuerdo con la Ley de conservación de la masa, ¿qué sucede en una reacción química para que los átomos de los reactivos se combinen y den lugar a los productos? Una reacción química se puede entender como la ruptura de todos los enlaces en los reactivos. Así, cada uno de los átomos libres forma enlaces con otros átomos, lo cual da lugar a la formación de nuevas sustancias o productos. Para representar estos cambios se puede utilizar el modelo calotte, donde los átomos se representan como esferas que, al unirse y formar un enlace, se superponen.

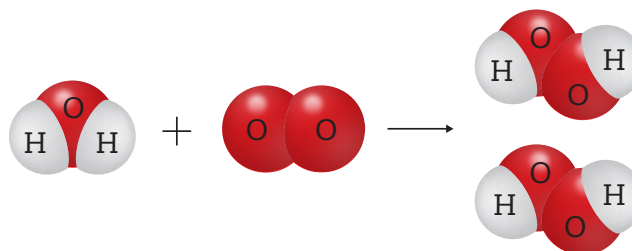
La reacción entre el agua y el oxígeno para producir peróxido de hidrógeno se representa de la siguiente manera:



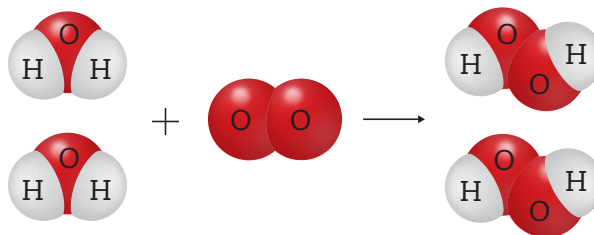
Dato interesante

Los modelos actuales para describir la estructura de las moléculas se basan en la probabilidad de encontrar a los electrones en una región del espacio. Esta probabilidad se relaciona con la *densidad electrónica*, y el estudio de ésta permite a los físicos y químicos definir las fronteras de átomos y moléculas, sin tener que verlos.

Sin embargo, esta representación no cumple con la Ley de conservación de la masa. ¿Notaste por qué? Analiza la cantidad de átomos en reactivos y productos. En los primeros, hay en total tres átomos de oxígeno, y en los productos sólo dos, por lo que se debe agregar una molécula más de H_2O_2 :



Ahora hacen falta dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno en los reactivos, por lo que se agrega otra molécula de agua:



Finalmente, hay cuatro átomos de hidrógeno y cuatro de oxígeno, tanto en los productos como en los reactivos. La ecuación química de este proceso se expresa como:

