

# La química produce aromas



## Descubre estos misteriosos aromas

Aprieta suavemente cada una de las botellas que contienen un aroma misterioso. Sostén la botella al frente, debajo de la cara, y usa la mano para dirigir el olor hacia ti. ¿Los olores son iguales o diferentes?

Oler la botella que contiene granos de café te puede ayudar a “purificar tu nariz” mientras comparas los dos aromas misteriosos.

## Observa las imágenes reflejadas

Cada uno de estos modelos representa las *moléculas* diminutas que componen cada uno de los aromas misteriosos. La estructura y la forma de la molécula determinan el aroma que olemos. ¿Qué es igual en cada modelo? ¿Qué es diferente? Trata de sostener cada modelo frente al espejo. ¿Qué observas?

Mírate los pies y las manos. ¿Son iguales? ¿Qué los hace diferentes? ¿Alguna vez te has puesto un zapato en el pie equivocado? ¿Qué se siente? ¿Tu pie derecho encaja en un zapato que fue diseñado para tu pie izquierdo? ¿Y qué pasa con tus manos?



**¡Sigamos explorando!** Sigue paso a paso las instrucciones para construir moléculas que se reflejen entre sí. También trata de sostener tus modelos frente al espejo. ¿Qué observas?

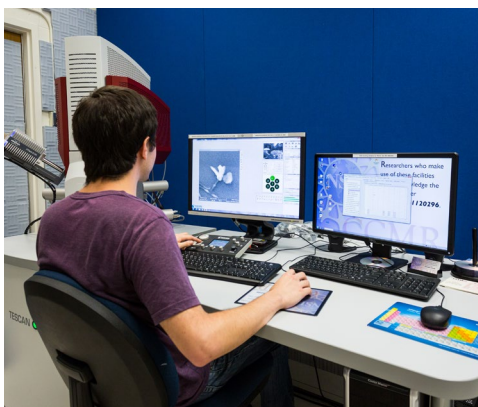
# La química nos ayuda a entender cómo los distintos materiales se comportan y cambian, y cómo los materiales interactúan entre sí.



**¡Ponerse los zapatos en el pie equivocado, de inmediato se siente raro!**

Al igual que tus pies y manos, las moléculas reflejo pueden parecer similares, ¡pero a veces actúan de manera muy diferente! En esta actividad, una molécula (*R*-(-) *carvona*) tiene un olor dulzón a menta, como las hojas de la hierbabuena. La imagen reflejada de la molécula (*S*-(+) *carvona*) tiene un aroma picante con un toque de centeno, como las semillas de comino.

La estructura y forma de una molécula afectan la forma en que ésta se comporta. Es posible lograr que algunas imágenes reflejadas se vean exactamente igual la una a la otra al voltearlas o al rotarlas, pero esto no es posible hacerlo con las moléculas que componen los aromas misteriosos. La razón es que las imágenes reflejadas no se pueden superponer una sobre otra, no importa la manera en que las voltees.



**Los científicos usan herramientas especiales como este microscopio electrónico de barrido para generar imágenes de átomos y de moléculas.**

## Los químicos usan herramientas como estos modelos para descubrir y crear cosas nuevas.

Los químicos usan herramientas especiales como los rayos X para construir modelos que nos ayuden a comprender la estructura de las moléculas. Los modelos químicos nos pueden ayudar a explorar y a comprender cómo los *átomos*, las unidades básicas de la materia, encajan para formar moléculas. Las moléculas reflejo son difíciles de diferenciar si no es posible ver la estructura real. Tienen muchas de las mismas propiedades, tales como el mismo punto de ebullición, de congelación,

de fusión, el peso y la composición química. Pero a veces se comportan de manera muy diferente, ¡especialmente cuando interactúan con otras cosas! Nuestro sentido del olfato funciona porque las moléculas encajan en un gran receptor de moléculas en nuestra nariz. Esos receptores son como los guantes o zapatos que encajan a la medida. Algunas moléculas reflejo sólo encajan en receptores diferentes y por ello tienen olores diferentes.

---

*¿Cuáles son algunos de tus olores favoritos? ¿De dónde crees que vienen esos químicos?*