

# Globos irrompibles

## Materiales

- 3 globos gruesos de tamaño mediano desinflados
- 3 palillos para brochetas largos
- 8 gotas de aceite comestible
- 1 marcador permanente

## ¡Hora del experimento!

1. Con el marcador, dibuja al globo desinflado, unos puntos en diversas partes del globo.
2. Infla el globo casi a su capacidad total y anuda el extremo.
3. Observa el globo con cuidado. ¿Cuál es la diferencia en los puntos que dibujaste? Notarás que cerca del nudo y en el lado opuesto a éste, los puntos se extendieron menos que en otras partes del globo, observa que ahí el plástico es más grueso.
4. Cubre un palillo de brocheta con unas gotas de aceite, la idea es lubricar la madera.
5. Coloca la punta afilada del palo de la brocheta en la parte gruesa del globo cerca del nudo, y empújalo con cuidado, hasta que la punta toque el extremo opuesto, donde está la otra parte gruesa del globo. Sigue empujando hasta que la brocheta salga por ese extremo. Observa.

6. Ahora, retira suavemente el palo de la brocheta del globo. Observarás que el aire se escapa, pero el globo no explota.
7. Con otro globo, intenta introducir el palo de la brocheta en diferentes partes del globo. ¿Qué pasa? ¿Qué concluyes?

## ¿Por qué sucede?

Al observar el globo inflado, notaste que los puntos en cada extremo de este, eran más pequeños en comparación con los puntos agrandados en la sección central. Los puntos más pequeños están en la parte del globo de menor tensión. Al observar el plástico en un microscopio, se ven hebras largas o cadenas de moléculas que se denominan polímeros, y su elasticidad hace que el plástico se estire.

Al introducir el palo de la brocheta, los largos filamentos de moléculas se extienden alrededor de ésta y evitan que el aire dentro del globo salga abruptamente. Cuando quitaste la brocheta, sentiste que el aire se escapaba a través de los agujeros donde se separaron las hebras de polímero.

Normalmente, las largas cadenas de moléculas de caucho están sometidas a tanto estrés o tensión que se rompen fácilmente con la más mínima perforación. Si quieres que el globo no se reviente al introducir el palo en otro punto, coloca en el globo un pedacito de cinta adhesiva.

Prueba con otro tipo de globos, ¿qué sucede?

