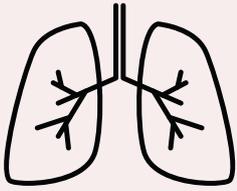
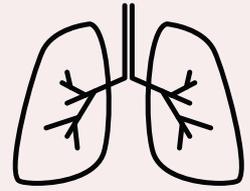


EXPERIMENTO



"Funcionamiento de los pulmones"



Información

El sistema respiratorio es el encargado de proporcionar a nuestro cuerpo oxígeno al inspirar y de eliminar el dióxido de carbono al espirar. Este sistema está conformado por órganos, músculos y membranas, y se divide en sistema respiratorio superior e inferior.

- Sistema respiratorio superior: conformado por las fosas nasales, faringe y laringe.
- Sistema respiratorio inferior: conformado por la tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos y alveolos

Pregunta

¿Cómo funcionan los pulmones a partir de un modelo con botellas?



Materiales

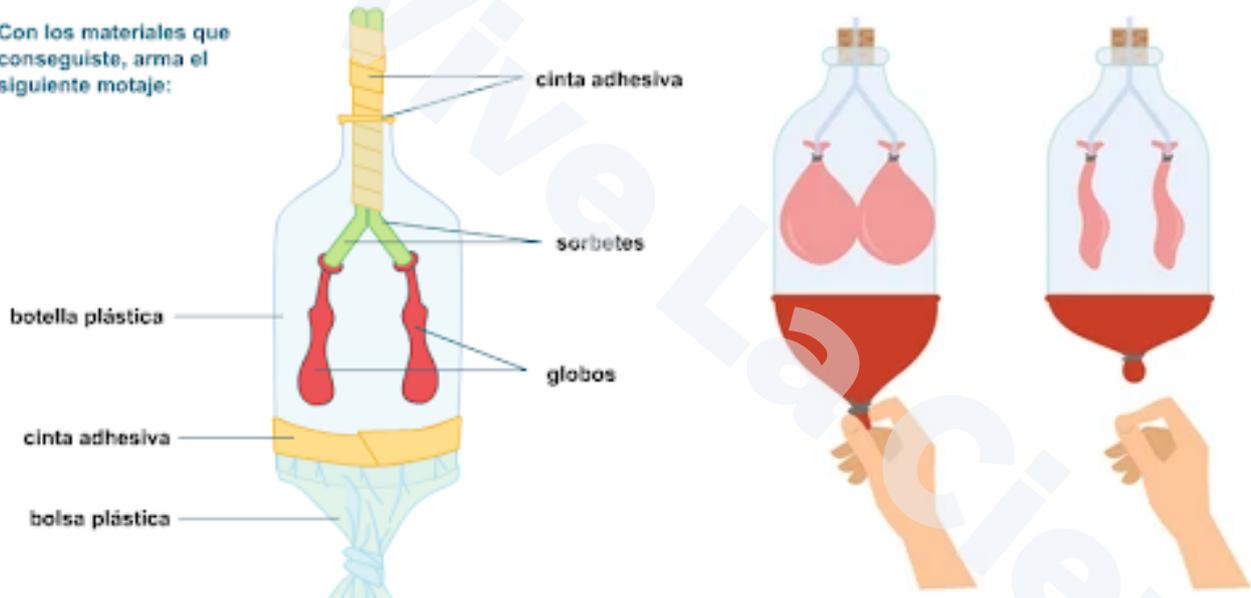
- Botella de plástico con tapa.
- Bombilla desechable.
- Plastilina.
- 2 globos.
- Guante de látex o globo grande.
- Tijeras.
- Cinta adhesiva.
- Cutter (opcional).

Procedimiento

1. Ten todo el material a la mano y pide a un adulto que te ayude.
2. Corta la botella de plástico a la mitad.
3. Haz un orificio en la tapa de la botella, lo suficientemente grande para que entre la bombilla.
4. Corta la bombilla formando una "Y", observa que los cortes son en diagonal.
5. Une las partes de la bombilla usando cinta adhesiva y coloca un globo en cada lado, igual pegando con cinta. Verifica que todo quede bien pegado y que no se salga el aire por ninguna unión.
6. Mete los globos y la bombilla dentro de la botella y pasa la bombilla por el agujero de la tapa. Enrosca la tapa a la botella.
7. Utilizando la plastilina, fija ambas bombillas a la tapa de la botella, dejando ambos globos en el interior de ésta, evita dejar espacios sin plastilina.
8. Coloca en la base de la botella el guante de látex, si queda flojo lo puedes apretar o pegar con cinta. También pon cinta adhesiva alrededor de la bombilla que atraviesa la tapa.
9. Tira del guante de abajo y luego empuja para adentro.
10. Terminaste el experimento, ahora puedes observar cómo funciona!

Resultados

Con los materiales que conseguiste, arma el siguiente montaje:



Conclusion

En este experimento, utilizamos una bombilla al exterior de la botella que equivale a las fosas nasales y laringe. Esa misma bombilla, pero ahora estando dentro de la botella, equivale a la tráquea e incluso tiene la bifurcación de los bronquios, uno que conecta con el globo (pulmón derecho) y otro que conecta con el globo (pulmón izquierdo). La botella simula la cavidad torácica y el guante simula el diafragma.

Cuando tiras el guante que se encuentra en el extremo contrario a la boquilla de la botella, notarás que los globos se inflan, esto sucede, porque al tirar el guante, se abre un espacio dentro de la botella, que permite que los pulmones (globos) capturen aire por la boca de la botella y se inflen, como cuando inhalamos. Si sueltas el guante, el aire saldrá, como cuando exhalamos.

¡Excelente trabajo!