

¿Qué necesitas?:

- Sirope/Jarabe de maíz
- Jabón líquido
- Jarra
- Rotulador
- Limpiapipas
- Cuchara mezcladora
- Agua
- Taza medidora



Nota de seguridad: No beberse el mejunje.

¿Qué estás haciendo?:

Paso 1: vierta 250ml (1 taza) de jabón líquido, 125ml (½ taza) de jarabe y 62,5ml (¼ taza) de agua en la jarra.

Paso 2: mezcle lentamente los tres líquidos con la cuchara. No lo mezcle rápidamente, de lo contrario se formarán burbujas.

Paso 3: utiliza el rotulador para darle forma al limpiapipas. Coge uno de los extremos del limpiapipas y enróllalo alrededor del rotulador como para hacer un arito para burbujas. Intenta girar el limpiapipas al final sobre sí mismo para unirlo.

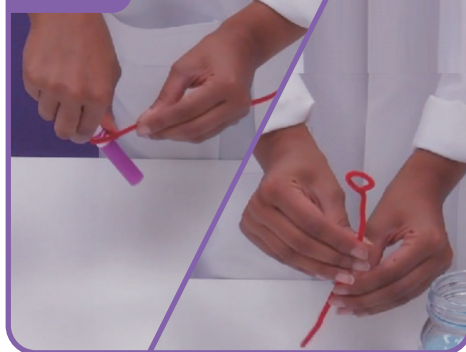
Paso 4: sumerja el aro de la barita recién creada en la solución. Espere 5 segundos la primera vez que haga esto para que el limpiapipas absorba bien la solución.

Paso 5: retire la varita de la solución y sople a través del arito ¿Qué sucede? ¿ y que pasa cuando explotan las burbujas?

Paso 1 - 2:



Paso 3:



Paso 4:



¿Qué está pasando?:

Las moléculas de agua se atraen entre sí. Cuando el agua se encuentra con el aire, las moléculas de agua se unen en una capa en la superficie. Esto se debe a que las moléculas de agua se atraen más entre sí que a las moléculas de aire. A esto se le llama tensión superficial. El agua tiene demasiada tensión superficial para poder hacer burbujas. Al agregar un detergente como el jabón la tensión superficial se debilita y se pueden formar burbujas. Cuando el agua de la burbuja se evapora o seca, la burbuja estalla. El jarabe de maíz ralentiza este proceso, por lo que las burbujas son más duras y duran más. Cuando el agua finalmente se seca, la burbuja explota y deja una película fantasmal de jarabe de maíz y jabón.

Ahora prueba esto:

Intente hacer soluciones de burbujas con diferentes proporciones de jarabe, jabón y agua. ¿Las burbujas duran más? ¿La solución de las burbujas se vuelve más débil o más sólida con el tiempo?



Zer behar duzu?:

- Arto zirope edo jarabea
- Xaboi likidoa
- Jarra
- Rotulkia
- Alanbrezko makil iletuak
- Goilara
- Ura
- Neurtzeko ontzia



Segurtasun oharra: ez edan nahasketa.

Zer egingo duzu?:

- 1.pausua:** bota 250ml (taza 1) xaboi , 125ml (½ taza) arto zirope eta 62,5ml (¼ taza) ur jarrara.
- 2.pausua:** dena geldo geldo nahastu. Ez nahatu azkar batean, burbuilak era daitezkelako.
- 3.pausua:** erabili rotulkia makil edo tutuari forma emateko. Alanbrezko tutuaren mutur bat biratu rotulkiaren inguruan borobil forma lortzeko. Saiatu zaitez muturraren puntatxoa tolesten eratu duzun borobiltxoa izteko.
- 4.pausua:** makila soluzioan sartu. Lehenengo aldiz egiten duzunean, itxaron 5 segundu, iletxoak soluzioan ondo bustita egoteko.
- 5.pausua:** makila atera eta putz egin borobilatik. Zer gertatzen da? Eta burbuilak lehertzen direnean?



Zer gertatzen ari da?:

Ur molekulak elkar erakartzen dute. Urak airea topatzen duenean, ur molekulak elkar lotzen dira geruza bat eratzu gainazalean. Hau da, ur molekulak gehiago erakartzen dute elkarri, aire molekularekin baino. Gertakari honi gainazal-tentsioa deritzogu. Ura, egoera normalean, gainazal tentsio handiegia du burbuilak egiteko, xaboi bezalako detergentea gehitzean, gainazaleko tentsioa ahultzen da eta burbuilak eratzen dira. Burbuilaren ura lehertu eta lurrintzen denean, burbuila lehertu egiten da. Arto jarabeak prozesu hau moteltzen du eta ondorioz burbuilak indartsuagoak dira eta gehiago iraungo dute. Ura lehortzean, burbuila lehertuko da eta zirope eta xaboi ez eratuak *mamu-filma* utziko du.

Orain hurrengoa saiatu:

Saiatu burbuil soluzio desberdinak egiten, xaboi, jarabe eta ur proportzio desberdinak erabiliz. Burbuilak gehiago irauten al dute? Burbuilen nahasketa, denbora pasa ahala, ahulagoa ala indartsuagoa da?

