Taller de ciencia divertida para el verano

Extracción de ADN de tomate

Realizar siempre bajo la supervisión de una persona adulta.

¿Qué necesitamos?

- 2-3 tomates muy maduros
- Sal
- Jabón lavavajillas
- Zumo de piña
- Alcohol 96° (meter 2 horas antes en el congelador)
- 1 Colador
- 1 Mortero y mano de mortero
- 1 Vaso transparente
- 1 Palillo
- Agua
- 1 Cucharilla
- 1 Bolsa con cierre zip

¿Cómo lo hacemos?

1. Meter los tomates en la bolsa con zip y machacarlos con la ayuda de la mano de mortero.
2. Pasar la mezcla al mortero y terminar de machacar hasta que parezca zumo de tomate.
3. Filtrar la mezcla al vaso a través del colador.
    a. Nota: Si los tomates no han sacado suficiente jugo, añadir un poco de agua.
4. Añadir a la mezcla filtrada un poco de jabón lavavajillas, una cucharada de sal y remover con la cucharilla.
    a. Nota: No queremos que se formen burbujas, así que cuidado al mezclar.

Sabías que....

- La sal ayuda a romper las paredes de las células del tomate y a que las proteínas se solubilicen y se separen del ADN.
- El jabón tiene afinidad por la grasa y se une a las membranas de las células del tomate y las rompe (las membranas celulares son capas de ácidos grasos). Lo mismo ocurre con las membranas de los microbios (virus y bacterias) y por eso nos lavamos las manos (SARS-CoV-2).

5. Dejar reposar 5 minutos.
6. Añadir un poco de zumo de piña y mezclar con mucho cuidado para no romper el ADN.

Sabías que....

- El zumo de piña tiene una enzima llamada papaína que degrada las proteínas y rompe el resto de componentes celulares, dejando libre el ADN.

7. Añadir el alcohol bien frío poco a poco por las paredes del vaso hasta que empiecen a verse las hebras de ADN.
    a. Nota: El ADN no es soluble en alcohol así que se quedará flotando.
    b. Importante: El alcohol debe sacarse del congelador justo en este paso.
8. Pescar el ADN con un palillo. ¡Listo!