

Hoja de experimentos (para el profesorado)

Interacciones entre alimentos y el entorno: cambio en los alimentos

Durante un pequeño periodo de tiempo, el alumnado observará lo que ocurre con los trozos de manzana cuando se exponen a 5 entornos diferentes (4 tratamientos y un control).

Preguntas a realizar al alumnado

¿Has observado algún cambio en la manzana?

¿Crees que el aspecto de la manzana cambiará con el tiempo? ¿Qué pruebas necesitas para fundamentar tu respuesta?

Materiales necesarios

Para cada grupo de cinco alumnos/as:

5 vasos de plástico
2 manzanas
2 limones
vinagre blanco
agua
3 cucharas
1 lupa (opcional)
1 móvil para hacer fotos (opcional)

Para la clase:

Agua
Cuchillo
Exprimidor de limones
Congelador

Preparación (antes de la clase)

1. Reúna los materiales.
2. Haga copias de la hoja de actividades u observaciones para el alumnado.
3. Exprima los limones para que todos los grupos tengan zumo de limón (se necesita aproximadamente el zumo de 2 limones para cada grupo).
4. Prepare los materiales para cada grupo: hoja de actividades para cada miembro, 5 vasos de plástico, un recipiente cerrado con vinagre blanco, un recipiente cerrado con zumo de limón (el profesorado entregará los trozos de manzana a cada grupo más tarde, ya que estos

deben cortarse justo antes de realizar el experimento (para evitar la oxidación no deseada debido a posibles retrasos).

Procedimiento

1. Divida la clase en grupos de cinco. Entregue los materiales a cada grupo. Pida a cada miembro del grupo que seleccione un tratamiento para observar las manzanas a lo largo del experimento.
2. Repase la hoja de actividades u observaciones con el alumnado.
3. Pida a cada grupo que formule una hipótesis sobre lo que esperan que ocurra.
4. Pida al alumnado que etiquete sus cinco vasos de plástico con los diferentes tratamientos:
A= control (sin tratamiento, solo aire)
B= zumo de limón
C=vinagre
D=agua (a temperatura ambiente)
E=congelador
5. Mientras el alumnado prepara los vasos, el profesorado corta las manzanas en pequeños dados de aproximadamente 1,5 cm de lado. Un miembro del alumnado ayudará al profesorado a distribuir tres trozos de manzana a cada grupo. Los grupos deben introducir estos 3 trozos en el vaso de plástico A y el miembro del alumnado encargado de observar el vaso A realizará y escribirá una observación en la hoja de actividades a los 0 minutos.
6. El profesorado corta más manzanas. Los trozos de manzana cortados se reparten entre los grupos (3 trozos por grupo). Estos 3 trozos se introducen en el vaso B. Se vierte el zumo de limón en el vaso B (se coloca una cuchara encima de las manzanas para asegurarse de que están completamente sumergidas en el zumo de limón). Al cabo de 10 minutos, se tira el zumo de limón. La persona responsable del vaso B realiza una observación (a los 0 minutos).
7. El profesorado corta más manzanas. Los trozos de manzana cortados se reparten entre los grupos (3 trozos por grupo). Estos 3 trozos se colocan en el vaso C. Se vierte vinagre blanco en el vaso C (se coloca una cuchara encima de las manzanas para asegurarse de que todas están completamente sumergidas en el vinagre). Al cabo de 10 minutos, se tira el vinagre. La persona responsable del vaso C realiza una observación (a los 0 minutos).

Nota: los pasos 6 y 7 (ambos con un tiempo de espera de 10 minutos) se pueden realizar al mismo tiempo (el profesorado solo tiene que repartir 6 trozos de manzana al mismo tiempo a cada grupo).

8. El profesorado corta más manzanas. Los trozos de manzana cortados se reparten entre los grupos (3 trozos por grupo). Estos 3 trozos se colocan en el vaso D. Se vierte agua en el vaso D (se coloca una cuchara encima de las manzanas para asegurarse de que todas están constante y completamente sumergidas en el vinagre). La persona responsable del vaso D realiza una observación (a los 0 minutos).



9. El profesorado corta más manzanas. Los trozos de manzana cortados se reparten entre los grupos (3 trozos por grupo). Estos 3 trozos se colocan en el vaso E. El miembro del alumnado responsable del vaso E hace una observación (a los 0 minutos). El vaso E se coloca en el congelador.
10. El alumnado hace observaciones después de 15 minutos y 30 minutos (se puede hacer a las 1-2 horas, aunque es opcional). Deben observar y registrar cuidadosamente el aspecto (color), el olor, el tacto (textura) y, si se desea, el sabor de los trozos de manzana. Se debe dejar tiempo a los miembros de cada grupo para que compartan sus observaciones con los demás.
11. Las observaciones en los tres períodos de tiempo se pueden realizar con un lupa si se desea. Además, se pueden complementar las observaciones con fotos digitales.

