



Enzimas

Materiales

- 5 cucharadas de jabón líquido
- 1 paquete de levadura de 7 g
- 100 ml de peróxido de hidrógeno al 3% (agua oxigenada)
- 3 cucharitas pequeñas
- 1 cuchara sopera
- 5 moldes para gelatina
- 1 taza de agua tibia
- 1 marcador permanente
- Toallas de papel para cocina
- Colorantes vegetales (opcional)

¡Hora del experimento!

1. Toma un molde y disuelve la levadura seca en aproximadamente $\frac{1}{2}$ taza de agua tibia. Deja reposar al menos 5 minutos.
2. Usa el marcador permanente para etiquetar los 4 moldes restantes del 1 al 4.
3. A todos los moldes etiquetados, agrega 1 cucharadita de jabón para platos.
4. Al molde 2, agrega $\frac{1}{2}$ cucharada de solución de peróxido de hidrógeno.
5. Al molde 3, agrega 1 cucharada de peróxido de hidrógeno.
6. A molde 4, agrega 2 cucharadas de peróxido de hidrógeno.
7. A cada uno de los moldes etiquetados agrega una gota de colorante diferente para cada uno.

8. Agrega al molde 1, 1 cucharada de la solución de levadura disuelta a la taza y mezcla con cuidado.
9. ¿Qué sucede después de agregar la levadura? ¿Ves una reacción ocurriendo?
10. Agrega al molde 2, 1 cucharada de la solución de levadura disuelta a la taza y gírala ligeramente.
11. ¿Qué sucede?
12. Agrega una cucharada de solución de levadura al molde 3.
13. ¿El resultado es diferente o igual en comparación con lo que sucedió en el molde 2?
14. Finalmente, agrega una cucharada de solución de levadura al molde 4.
15. ¿Qué sucede? ¿Puedes explicar la diferencia?
16. ¿La reacción enzimática tuvo lugar en todos los vasos o hubo una excepción? ¿Por qué crees que es así?

¿Por qué sucede?

Cuando la enzima catalasa en la levadura, entra en contacto con su sustrato, el peróxido de hidrógeno, comienza a descomponerlo en agua y oxígeno. El oxígeno es un gas y, por tanto, quiere escapar del líquido. Sin embargo, el jabón para platos que agregaste a todas sus soluciones puede atrapar las burbujas de gas, lo que da como resultado la formación de una espuma estable.

Mientras haya enzima y peróxido de hidrógeno en la solución, la reacción continúa y se produce espuma. Una vez que se agota uno de ambos compuestos, se detiene la formación de producto. Si no agregas jabón para platos a la reacción, verás que se generan burbujas, pero no se forma una espuma estable.

