

## RECONOCIMIENTO DEL ALMIDÓN: FRAUDES ALIMENTARIOS

### ¿TIENE ALMIDÓN ESTE FIAMBRE?

#### UNIDADES DIDÁCTICAS

- Bloque 1, común para todos los cursos y unidades didácticas: Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio del planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, experimentación, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.
- 2º ESO. La vida en acción: La nutrición: obtención y uso de materia y energía por los seres vivos. Nutrición autótrofa y heterótrofa.

#### OBJETIVOS

Con la siguiente experiencia pretendemos que el alumnado vea las diferencias entre alimento y nutriente, entienda los fundamentos de un análisis químico y su importancia a la hora de evitar fraudes alimentarios.

#### CONCEPTOS

Alimentos y nutrientes. Procesos físicos y químicos. Nutrición. Alimentación. Procesos digestivos.

#### MATERIALES Y MÉTODO

Tubos de ensayo, platos de plástico, agua, patata, pan, almidón, varios fiambres de diferente calidad, cuentagotas y gradilla.

#### EL PROBLEMA: ¿TIENEN ALMIDÓN ESTE FIAMBRE?

Como consumidores, tenemos derecho a saber qué comemos. Por eso los alimentos que compramos tienen que estar debidamente etiquetados. Pero, algunas veces, nos engañan. Hoy vamos a revelar un posible fraude y aprenderemos a exigir nuestros derechos. Estudiemos el caso del “**almidón en los fiambres**”

El **almidón** es un hidrato de carbono complejo que se encuentra en la patata y en los cereales (trigo, maíz, avena, arroz, etc.). Por tanto, forma parte de muchos de los alimentos que consumimos habitualmente (dulces y pan, por ejemplo). Su función es energética. Su digestión proporciona azúcar **glucosa**, una molécula que utilizan nuestras células como fuente de energía.

El almidón se identifica en disolución o en los alimentos mediante un reactivo denominado **lugol**, que contiene yodo y de yoduro de potasio, disueltos en agua destilada. El lugol “reacciona” con el almidón formando un complejo, intensamente coloreado de **azul**.

La **fécula** es una mezcla de harina con agua. Se emplea como aglomerante o espesante en la fabricación de muchos alimentos y, al igual que el resto de ingredientes, debe indicarse en las etiquetas. Su uso en el jamón cocido, sin embargo, está prohibido, pero puede utilizarse en otros preparados cárnicos, como los fiambres, patés, etc.

El almidón de los alimentos se detecta mediante el **test del lugol**. Si detectamos almidón en un alimento cuya etiqueta no lo indique, estaremos ante una adulteración, que podría ser perjudicial para la salud. Además, se trataría de un **fraude alimentario**, puesto que nos están vendiendo almidón con agua, dos productos mucho más baratos, al precio de la proteína animal.

Vamos a realizar un sencillo **análisis químico** de los alimentos y fiambres que tienes en la mesa. Realiza el **test del lugol** a cada uno de ellos y completa una tabla como ésta.

	agua	Almidón en agua	Glucosa en agua	patata	pan	Fiambre 1	Fiambre 2	Fiambre 3	Fiambre 4
<b>TEST LUGOL</b>	-	+	-	+	+				

*El jamón cocido suele dar negativo. El choped y la mortadela dan positivo. Suele venir en las etiquetas.*

## CUESTIONES

- a) Elabora un informe de la experiencia que incluya los siguientes puntos: Fundamentos teóricos, materiales utilizados, procedimiento seguido, resultados, conclusiones y dificultades.
- b) Comprueba si las etiquetas de los fiambres que han dado positivo en el *test del lugol* indican la presencia de almidón (fécula).

*El jamón cocido no informa sobre la fécula, puesto que no debe contener féculas, según la normativa. El chopo y la mortadela sí, puesto que se utiliza como espesante.*

- c) ¿Qué podríamos hacer como consumidores/as en caso de detectar un fraude alimentario de este tipo?

*Obviamente, lo más razonable sería dirigirse a la Oficina de Consumidores más próxima para ponerlo en conocimiento. Puede aprovecharse esta actividad para conocer dónde está en nuestra localidad, cuáles son sus funciones y cómo podemos hacer exigir nuestros derechos.*

- d) ¿Crees que la digestión del almidón dará positivo en el *test del lugol*? ¿Por qué?

*Dará negativo, puesto que la digestión del almidón, que comienza en la boca, produce azúcar glucosa. Podría hacerse la prueba del Fehling, pero su comprensión y realización exige conocimientos y destrezas que nuestros alumnos/as del primer ciclo no han adquirido aún, en su mayoría.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DE INTERNET:

- Barbado López, C. J.: Ficha y póster en el Paseo por la Ciencia 2007.