

# DIGESTIÓN CON SALIVA

## NIVEL ACADÉMICO

Desde primer Ciclo de Educación Primaria (recomendado como práctica de laboratorio para 1º, 3º de ESO. En Bachillerato podría hacerse ampliando los objetivos).

## OBJETIVOS

- Comprobar que la digestión comienza en la boca. Demostrar la importancia de masticar bien los alimentos.
- Ver la acción de las enzimas digestivas (amilasa).

## CONTENIDOS

La alimentación. Aparato digestivo.

## RECURSOS Y MATERIALES

- Puré de patata en polvo.
- Agua
- Betadine (o similar)
- 2 vasos (a ser posible iguales)
- 2 cucharillas
- Saliva



## DESARROLLO

### Paso 1

Añadir en cada vaso una cucharadita de puré de patata y un poco de agua y remover. Uno de los vasos lo dejaremos tal cual, así que de momento lo apartamos. A ser posible debemos echar la misma cantidad de puré en ambos vasos y la misma cantidad de agua (a ojo, vamos).

### Paso 2

En el otro vaso escupimos (¡sin moco eh!). Cuanto más escupamos, cuanta más saliva, mejor saldrá.

### Paso 3

Removemos de nuevo y dejamos reposar durante 30 min-1 hora.



### Paso 4

Añadimos unas gotas de Betadine a los dos vasos con puré de patata y removemos. El resultado se muestra en la figura inferior.



## RESULTADO Y EXPLICACIÓN

La digestión tiene dos partes: un parte **mecánica**, que sería la masticación y los movimientos del estómago, y una parte **química**, cuya función es romper aún más los alimentos hasta conseguir que se transformen en unidades más pequeñas, los nutrientes, que puedan ser fácilmente absorbidas en el intestino y puedan llegar así hasta las células.

Uno de los nutrientes que nuestras células necesitan es la glucosa, un hidrato de carbono. Esta se puede encontrar formando enormes cadenas que se acumulan en los vegetales, y se llama **almidón**. En la patata, y por tanto también en su puré, el **almidón** es muy abundante. Es una molécula larga y con forma de espiral y es una forma de almacenar azúcares. Nosotros no podemos absorber el almidón porque es una molécula gigantesca pero sí podemos absorber los azúcares que la componen si conseguimos liberarlos de la espiral. En la saliva tenemos un componente llamado alfa-amilasa que

se encarga precisamente de eso, es una máquina que rompe el almidón en unidades más pequeñas, destruyendo su estructura de hélice.

Para poder ver cómo actúa a la amilasa utilizamos el Betadine. El Betadine contiene yodo que en presencia de almidón intacto, se esconde dentro de la hélice transformando la mezcla en un color azul oscuro-violeta. Sin embargo, cuando la hélice no está, el yodo no puede esconderse, y el color es más marrón o directamente tiene el color del puré. En el paso en el que hemos escupido, ¡hemos destruido la hélice de almidón!

En este experimento hemos troceado la comida (el puré se parece a lo que hacemos en la boca al masticar) y hemos empezado a digerirla con amilasa (presente en la saliva). Por eso es tan importante tomarnos nuestro tiempo en masticar bien los alimentos ¡la digestión comienza en la boca!

## TEMPORALIZACIÓN

Esta actividad puede realizarse en una sesión de 1 hora.

## AUTORA

Esperanza Rivera de Torre, Doctora en Bioquímica.