



PRÁCTICA 4. HIDRÓLISIS DEL ALMIDÓN POR LAS ENZIMAS HIDROLÍTICAS DE LA SALIVA.

Nombre: Alba González Franco. **Asignatura:** Anatomía Aplicada.

Curso: 1º BACH I

Objetivo. Poner de manifiesto la presencia de la enzima amilasa en la saliva a través de su actividad química.

Material

- 5 o 6 tubos de ensayo
- Vasos de precipitados
- Probeta de 100ml
- Pipeta
- Balanza
- Recipiente para calentar agua
- Yodo-Lugol
- Agua destilada
- Almidón
- Gradilla

Procedimiento

1. Enjuagamos la boca y se trata de estimular la salivación para poder recoger un cierto volumen de saliva en el tubo de ensayo.
2. Con una pipeta, cogemos 1 ml de saliva. La añadimos a un tubo con 10 ml de agua destilada. Esta será la disolución base de enzima.
3. Para la disolución base de sustrato preparamos una disolución de almidón al 2%. Para ello, pesamos con la balanza 0,2 g de almidón y lo introducimos en un vaso de precipitados. Con la probeta medimos 10mL de agua destilada y la añadimos al vaso que contiene el almidón. A continuación, mezclamos bien agitando la muestra.
4. Preparación de tubos problema:
 - **Tubo 1.** 2 ml de la disolución de almidón y añadimos 2 ml de la solución de saliva.
 - **Tubo 2.** 2 ml de la disolución de almidón y añadimos 2 ml de agua destilada.
 - **Tubo 3.** 2 ml de la solución de saliva y añadimos 2 ml de agua destilada.
5. Disponemos los 3 tubos en una gradilla y los introducimos con cuidado en un recipiente al baño maría a 37°C, durante 15 min.

6. Tras la incubación, aplicamos la prueba yodo-Lugol, que permitirá identificar la presencia del almidón. Para ello cogemos 1ml de cada tubo problema y ponemos en otros tubos de ensayo vacíos. En cada uno de estos tubos añadimos unas gotas de Lugol. Dejamos unos minutos para observar la reacción.

Resultados



El tubo 2, fue el único que cambió de color, ya que el almidón se ha hidrolizado y al añadirle el Lugol cambia de color.

Los tubos 1 y 3 adoptaron color anaranjado.

Otra prueba de detección del almidón podría ser la del tinte de yodo o Betadine. Esta prueba se trata de un experimento casero en el que solo se necesita el reactivo, agua, un recipiente y una selección de diversos alimentos. La conclusión es que, si al cabo de unos minutos adopta un color violáceo, el alimento contiene almidón.

Fundamento teórico

-Prueba yodo-Lugol. Es una reacción química usada para determinar la presencia o alteración de almidón u otros polisacáridos. Esta reacción es el resultado de la formación de cadenas de poliyoduro a partir de la reacción del almidón con el yodo presente en la solución de un reactivo llamado Lugol. La amilosa, el componente del almidón de cadena lineal, forma hélices donde se juntan las moléculas de yodo, formando un color azul oscuro a negro.

-En la saliva se encuentra una enzima llamada ptialina que descompone (hidroliza) el almidón produciendo glucosa. Por ello, los tubos con saliva no cambian de color.