

Proyecto Vegetalista
Protocolo simple de experimentación N°1
1 EM

Laboratorio de Enzimas

Marco Teórico:

Las enzimas son catalizadores biológicos que aceleran las reacciones químicas. Existen diversos factores que afectan la acción enzimática, tales como temperatura, pH, concentración de sustrato, presencia de cofactores (minerales y vitaminas), inhibidores, etc.

La clara de huevo contiene una proteína llamada ovoalbúmina. El pepsinógeno es una pre-enzima producida por las glándulas gástricas, que es activado por HCl (ácido clorhídrico) del estómago, transformándolo en pepsina. La pepsina actúa sobre las proteínas y su funcionamiento óptimo es a un pH de 3. Cuando las proteínas son digeridas por la pepsina, se producen pequeñas cadenas de amino ácidos o polipéptidos cortos como resultado de la reacción.

Objetivo:

Analizar cómo el pH afecta la actividad enzimática.

1. ¿Cuál es la pregunta que se quiere investigar en este laboratorio?

2. Establezca una hipótesis para este problema

3. Identifique las variables involucradas en este experimento

II. La clara de huevo contiene una proteína llamada albúmina. La pepsina es una enzima producida por las glándulas gástricas del estómago. Esta enzima actúa sobre las proteínas y es activada por HCl (ácido clorhídrico) su funcionamiento óptimo es a un pH de 3. Cuando las proteínas son digeridas por la pepsina, se producen pequeñas cadenas de amino ácidos o polipéptidos cortos como resultado de la reacción.

Materiales y Método

<ul style="list-style-type: none"> • 0.1 ácido clorhídrico • pepsinógeno • clara de huevo hervida 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 tubos de ensayo • 3 pipetas • gradilla para tubos de ensayo
--	---

1. Coloque 1 cm³ de clara de huevo en cada tubo de ensayo

2. Rotule los tubos de ensayo como A, B, C y D y colóquelos en la gradilla para tubos

3. **Agregue:** 5 ml de agua destilada al tubo A, 5 ml ácido clorhídrico al tubo B, 5 ml agua destilada + la puntita de una cuchara con pepsinógeno al tubo C y 5 ml de ácido clorhídrico + la puntita de una cuchara con pepsinógeno al tubo D.

4. Deje su gradilla en la sala de preparaciones del laboratorio. Observe y registre sus resultados durante tres días.

5. Complete la siguiente tabla con las observaciones registradas en el laboratorio usando la siguiente tabla de clasificación para los resultados:

Tubo de ensayo	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4		
A					++	no se observa clara de huevo (cambio completo)
B					+	Clara de huevo un tanto transparente y solo un poco cambiada en cuanto a tamaño (cambio parcial)
C						
D						
					0	Sin cambio en la condición de la clara de huevo

6. ¿Cuál es la pregunta que se está investigando para el objetivo 1 de este laboratorio?

7. Establezca una posible hipótesis para este problema

8. Identifique las variables involucradas en este experimento

9. Describa los resultados finales observados en cada tubo de ensayo

10. Escriba una conclusión a partir de estos resultados.

11. ¿Por qué se agregó distintas cantidades de ácido clorhídrico y agua destilada a cada tubo de ensayo?

12. ¿Cómo cambiaría este experimento para analizar otro factor que pueda tener influencia sobre la actividad enzimática?
