



Universidad del Sureste.

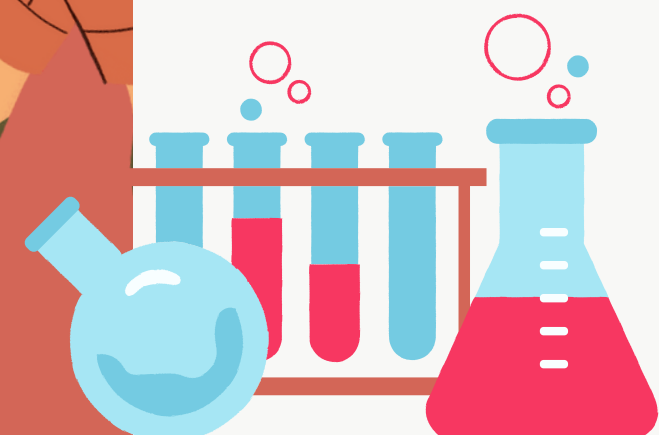
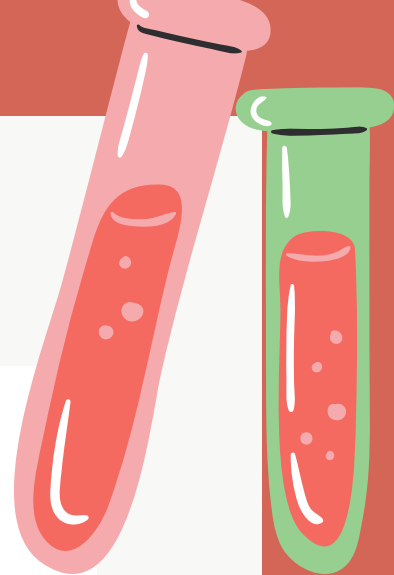
Nombre del alumno: Lourdes Aylin Velasco Herrera.

Materia: Química de los alimentos.

Tema: Enzimas.

Grado: 2° licenciatura en nutrición.

Maestra: Luz elena Cervantes Monroy.



# ENZIMAS

Enzimas en la industria de alimentos.

Panificación

La acción amilolítica comienza al mezclar la harina con todos los ingredientes en estado húmedo, produciendo maltosa y algo de glucosa, ya que la harina de trigo contiene mucha más  $\beta$  que  $\alpha$ -amilasa.

Producción de edulcorantes

A una solución de almidón gelatinizado se le añade una  $\alpha$ -amilasa bacteriana termorresistente (de *B. licheniformis*) que esté poco contaminada con proteasas para que la proteína que contiene este polisacárido no se convierta parcialmente en aminoácidos que propician reacciones de oscurecimiento no enzimático, dando una mala apariencia al producto final.

Clasificación de enzimas y sus aplicaciones.

Las lipasas

Tienen como sustrato a los triacilglicéridos y dado que tienen actividad esterasa liberan los ácidos grasos correspondientes. Dependiendo del grado de hidrólisis pueden producir diglicéridos, monoglicéridos o incluso glicerol.

Lipasas vegetales

Las lipasas endógenas vegetales tienen un efecto no deseable sobre los aceites. El primer paso para la extracción del aceite de soya es triturar el grano; esto favorece la acción lipolítica y la consecuente producción de ácidos grasos libres; los insaturados son más susceptibles a la oxidación libres que en su estado esterificado normal por lo que, el alimento se enrancia más fácilmente.

Enzimas inmovilizadas.

Generalidades

Esta metodología ha permitido que se diseñen electrodos que, a semejanza de los de un potenciómetro para medir pH, se utilizan en la determinación de diversos compuestos, como los azúcares. En nivel comercial pocas son las enzimas que se emplean de esta manera; entre ellas, destacan la glucosa isomerasa y la aminoacilasa.

aplicación

La aplicación de sistemas inmovilizados directamente en alimentos es limitada, principalmente debido a que los sistemas alimentarios son físicamente complejos, lo que dificulta el contacto de la enzima con el sustrato; sin embargo, estos sistemas son de gran valor para transformar sustratos en solución.

Purificación de enzimas a partir de alimentos.

Aspectos

los aspectos más relevantes de las enzimas cuyas actividades son importantes en la conservación y procesamiento de alimentos o en la producción de materias primas. Se revisarán a las enzimas que hidrolizan carbohidratos, enzimas que hidrolizan proteínas, a las que hidrolizan lípidos y otras reacciones enzimáticas que son importantes en sistemas alimenticios.

Metodología

En general las enzimas se consideran especies químicas homogéneas y puras cuando llenan requisitos como los siguientes: su actividad no debe aumentar después de que se la recristaliza repetidas veces; su solubilidad no aumenta al elevar la cantidad de cristales de la proteína problema que se pone en solución; tanto en el análisis realizado con la ultracentrífuga como en los diversos métodos electroforéticos se encuentra un patrón de movilidad único y persistente.

Enzimas como reporteros bioquímicos del procesamiento de alimentos.

control de calidad

El control de calidad de ciertos alimentos se puede llevar a cabo rutinariamente de manera indirecta a través del análisis de la actividad de ciertas enzimas; la presencia o la ausencia de algunas enzimas en particular se relaciona con una determinada condición microbiológica o química de un producto.

Ejemplo

Un ejemplo importante es la determinación de la actividad de la fosfatasa alcalina endógena de la leche, como indicador de la eficiencia del proceso de pasteurización. La prueba es muy sencilla, ya que su presencia se mide colorimétricamente utilizando fenilfosfato como sustrato y midiendo la absorbancia del fenol que se libera.

Producción industrial de enzimas a partir de alimentos.

En general

Los alimentos son parte de nuestra vida diaria y es muy común que los consideremos principalmente desde un punto de vista culinario, o quizá, de repente, algunos de nosotros les lancemos una fugaz mirada desde una óptica nutricional.

Bioquímica

por otro lado, permite explicar algunos cambios que ocurren cuando hay alguna actividad biológica implicada, por ejemplo, cuando se oscurece un plátano o una manzana al quitarles la cáscara y exponerlos al aire

## Bibliografía:

- Universidad del sureste, 2023, antología de química de los alimentos, pdf.