

# Mi Universidad

## **UNIDAD 3**

Segundo cuatrimestre

Nombre del Alumno:

Jennifer

Valentina Pérez García

Nombre del profesor:

LUZ ELENA CERVANTES  
MONROY

Licenciatura: Nutrición

Materia: QUIMICA DE LOS  
ALIMENTOS

Bibliografía: UDS.

(2024). Antología de

Química de los Alimentos

2do cuatrimestre

# **SUPERNOTA**



# QUIMICA DE LOS ALIMENTOS

## 3º UNIDAD

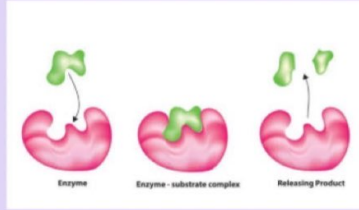
### INFOGRAFÍA

### 3.1. Enzimas en la industria de alimentos

Las enzimas mejoran la producción de alimentos al optimizar procesos, reducir costos y mejorar la calidad.

Puntos clave:

- Optimización de procesos: Aceleran fermentación, refinado y maduración.
- Mejora de textura y sabor: Aplicadas en pan, lácteos y carnes.
- Ejemplos de uso:
  - Amilasas: Panificación y producción de jarabes.
  - Proteasas: Ablandamiento de carnes.
  - Lactasa: Producción de leche sin lactosa.
  - Lipasas: Mejora del sabor en quesos.
- Sostenibilidad: Reducen desperdicios y reutilizan subproductos.
- Alternativa natural: Reemplazan aditivos químicos.



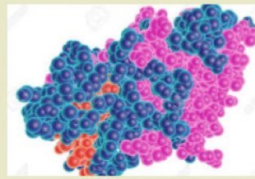
### 3.2. Clasificación de enzimas y sus aplicaciones.

Clasificación de Enzimas y Aplicaciones en Alimentos

- Oxidorreductasas: Conservación y color en frutas (Ej: polifenoloxidasas).
- Transferasas: Modifican carbohidratos y mejoran textura en carnes y lácteos (Ej: transglutaminasa).

**Hidrolasas:**

- Amilasas: Panificación y jarabes.
- Proteasas: Ablandamiento de carnes y quesos.
- Lactasa: Leche sin lactosa.
- Lipasas: Sabor en quesos.
- Liasas: Clarificación de jugos y vinos (Ej: pectinasas).
- Isomerasas: Transforman azúcares (Ej: glucosa isomerasa en jarabe de alta fructosa).
- Ligasas: Aplicadas en biotecnología

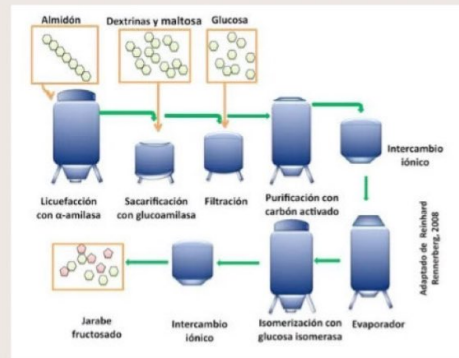


### 3.3. Enzimas inmovilizadas y 3.4. Purificación de enzimas a partir de alimentos.

Son enzimas fijadas a un soporte, lo que permite su reutilización y estabilidad. Se utilizan en la producción de jarabes, lácteos sin lactosa, panificación y clarificación de jugos.

Purificación de Enzimas a partir de Alimentos

- Objetivo: Aislar y concentrar enzimas para mejorar su actividad.
  - Métodos:
    - Precipitación salina: Usando sulfato de amonio.
    - Diálisis y cromatografía: Para eliminar impurezas y separar enzimas.
  - Ejemplos:
    - Bromelina (piña): Ablandamiento de carnes.
    - Papaina (papaya): Clarificación de bebidas.
      - Amilasas (cereales): En panificación.
  - Importancia: Mejora la eficiencia y seguridad en aplicaciones industriales.



### 3.5. Enzimas como reporteros bioquímicos del procesamiento de alimentos y 3.6. Producción industrial de enzimas a partir de alimentos.

Las enzimas actúan como indicadores de los cambios químicos durante el procesamiento de alimentos. Su actividad refleja el progreso de procesos como fermentación o maduración, ayudando a optimizar la calidad y eficiencia de la producción.

- Fuentes: Frutas, vegetales, microorganismos y residuos alimentarios.
- Métodos: Fermentación y extracción enzimática de alimentos como piña y papaya.
- Aplicaciones: Panificación, lácteos sin lactosa y clarificación de jugos.
- Ventajas: Sostenibilidad, rentabilidad y mejora biotecnológica de enzimas.

