



**Nombre de alumno:** Alexa Gabriela Morales Coutiño

**Nombre del profesor:** Luz Elena Cervantes Monroy

**Nombre del trabajo:** Cuadro sinóptico

**Materia:** Química de los alimentos

**Grado:** 2° Cuatrimestre

**Grupo:** LNU-2

# ENZIMAS

## Enzimas en la industria de alimentos

Es importante utilizarlas en la producción y en el almacenamiento para mejorar sus cualidades

**Panificación:** La acción amilolítica comienza al mezclar la harina con los ingredientes en estado húmedo

**Producción de edulcorantes:** Derivados del almidón, se acomodan de forma escalonada

## Clasificación de enzimas y sus aplicaciones

**Lipasas:** Como sustrato los triglicéridos y por la actividad esterasa liberan ácidos grasos

**Lipasas vegetales:** Efecto no deseable sobre los aceites

**Lipasas animales:** Naturaleza de lipoproteína y por la activación interfacial, ataca la superficie de los glóbulos de grasas (la leche)

**Lipasas microbianas:** Liberan ácidos grasos de cadena corta que contribuyen al aroma o sirven como sustrato

## Enzimas inmovilizadoras

La absorción en soportes poliméricos, polivinilo y poliacrilamida

-Unión a membranas semipermeables  
-Adsorción en un sólido por interacciones hidrofóbicas o electroestáticas

### Inmovilización de enzimas

-Unión covalente a un soporte  
-Entrecruzamiento covalente a la matriz

## Purificación de enzimas a partir de alimentos

Conservación y procesamiento de alimento o materias primas

Para extraer las enzimas de las células que las contienen, es necesario dividir el tejido por un homogeneizador

Cuando las enzimas están asociadas a lípidos, el tratamiento con sustancias de tipo detergente o con butanol (lipoprotéica)

## Enzimas como reporteros bioquímicos del procesamiento de alimentos

El control de calidad de algunos alimentos se puede llevar a cabo en el análisis de ciertas enzimas

**Ejemplo**  
La **pasteurización y el escaldado** son procesos térmicos para la eliminación de enzimas o microorganismos

La actividad de la enzima también se utiliza para determinar el tratamiento óptico para desnaturalizar enzimas lipolíticas que pueden causar rancidez

## Producción industrial de enzimas a partir de alimentos

Los alimentos son una mezcla de moléculas

Se encuentran proteínas, carbohidratos, lípidos y agua, más el resultado de reacciones

### Características

-Aceleran reacciones de **óxido-reducción**  
-Transferasas (grupos químicos entre moléculas)  
-Hidrolasas (rompen enlaces a su vez formando dobles ligaduras)

## **Bibliografía**

UDS (2023) Antología de Química de los alimentos, Pág. 71-98. Unidad III, "Enzimas".