



**QUIMICA DE LOS
ALIMENTOS**

UNIDAD3

2DO.CUATRIMESTRE

TEMA"ENZIMAS"

NUTRICIÓN

PROFESORA :LUZ

ELENA CERVANTES

MONROY

ALUMNA:SOFIA

PEREYRA ORANTES

FECHA:04 DE MARZO

2024

ENZIMAS

Enzimas en la industria de Alimentos

Fuentes de las enzimas

- Las enzimas pueden obtenerse a partir de
 - tejidos animales
 - tejidos vegetales
 - procesos de fermentación utilizando microorganismos
 - Metagenómica: biología sintética



Las enzimas de uso más difundido pueden mencionarse las enzimas del cuajo (fuente natural de la quimosina), preparaciones modificadas de la quimosina, lactasas en el procesamiento de lácteos; en panificación, son ampliamente utilizadas amilasas, lipasas y xilanasas

Clasificación de Enzimas

Las enzimas se clasifican en 7 clases principales de acuerdo al tipo de reacción: 1, oxidorreducción; 2, transferencia de grupos; 3, hidrólisis; 4, ruptura de enlaces; 5, isomerización; 6, formación de enlaces; 7; translocación de solutos.

Clasificación de las Enzimas

ÓXIDO - REDUCTASA	TRANSFERASAS	HIDROLASAS	LIASAS
Son reacciones de Óxido - Reducción de todo tipo.	Transfieren Grupos Activos que no son Hidrogeniones H ² a otras sustancias.	Rompen Enlaces Químicos con la entrada de agua.	Rompen enlaces C-C, C-O, C-N, sin aporte de Energía y formando un Doble Enlace.
	ISOMERASAS		LIASAS
	Actúan sobre moléculas formando sus Isómeros de función, de posición, geométricos, etc...		Unen Compuestos con Enlaces Fuertes Covalentes al usar la energía del ATP.

Aplicaciones

oxidorreducción : alcohol deshidrogenasa, lactato deshidrogenasa, xantina oxidasa, glutatión reductasa, glucosa-6-fosfato deshidrogenasa.

Transferasas : aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT)

Hidrolasas: glucosa-6-fosfatasa, pepsina, tripsina, esterases, glucósidos hidrolasas

Liasas: fumarasa, arginina succinasa, histidina descarboxilasa

Isomerases: UDP-glucosa, epimerasa, isomerasa retiniana, racemasas, triosa fosfato isomerasa.

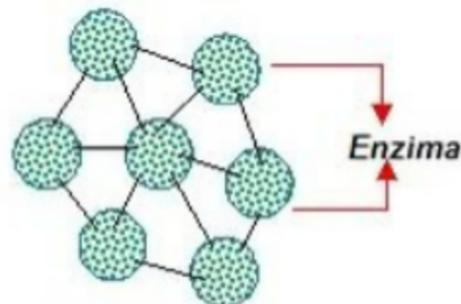
Ligasas: alanil-t-RNA sintetasa, glutamina sintetasa, ADN ligasas.

ENZIMAS: QUÉ SON Y TIPOS



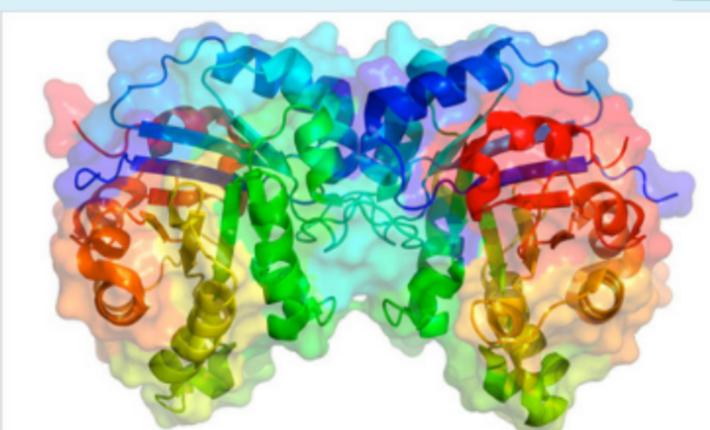
Enzimas Inmovilizadas

Las enzimas inmovilizadas, enzimas libres unidas a una partícula sólida, confieren mayor rigidez y estabilidad a la estructura tridimensional de la proteína y se separan más fácilmente del resto de contenido de la biocatalización



Purificación de enzimas a partir de los alimentos

1. Homogeneización.
2. Fraccionamiento celular.
3. Desnaturalización reversible con sulfato de amonio.
4. Cromatografía.
5. Electroforesis.
6. Diálisis

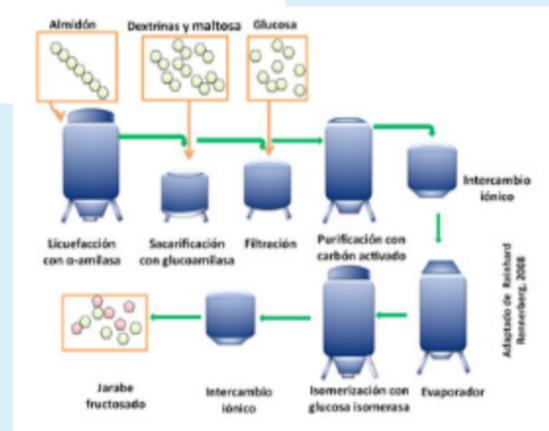
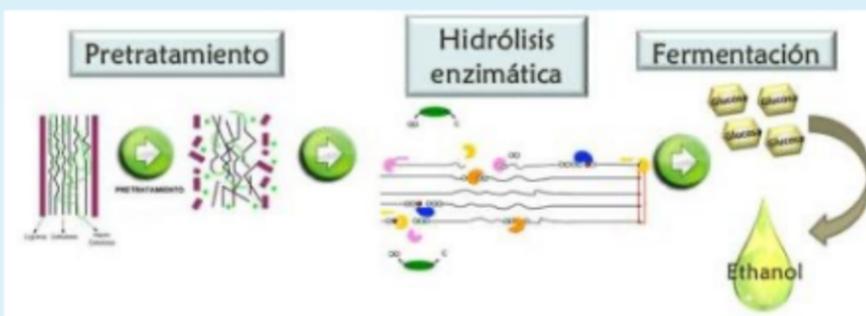


Enzimas como reporteros bioquímicos del procesamiento de alimentos

Una función importante es que ayudan a descomponer nutrientes en compuestos más simples, por ejemplo, convierten el almidón en azúcares sencillos. Realizan actividades antimicrobianas, procesos de maduración y son usadas para la conservación de los alimentos.

Producción industrial de enzimas a partir de alimentos

Actualmente, las enzimas se consideran como aditivos en la industria de los alimentos que pueden modificar la apariencia, textura, valor nutricional, generar aromas y sabores, además de disminuir el tiempo de proceso.



Bibliografía

<https://www.argenbio.org/biotecnologia/aplicaciones-de-la-biotecnologia/168-las-enzimas-en-la-industria-alimenticia>

<https://www.amano-enzyme.com/es/about-enzymes/>

<https://www.uab.cat/web/detalle-noticia/la-utilizacion-de-enzimas-inmovilizadas-como-aceleradores-de-reacciones-quimicas-de-interes-industrial-1345680342040.html?noticiaid=1345788498856#:~:text=Las%20enzimas%20inmovilizadas%2C%20enzimas%20libres,de%20contenido%20de%20Ia%20biocatalización.>

https://prezi.com/8_hs25zixawo/purificacion-de-enzimas-a-partir-de-alimentos/