

NOMBRE DEL ALUMNO: DILI HAIDEE REYES ARGUETA.
NOMBRE DEL PROFESOR: DRA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY.
CURSO: QUIMICA DE ALIMENTOSM.
CARRERA: NUTRICIÓN
GRADO: SEGUNDO CUATRIMESTRE



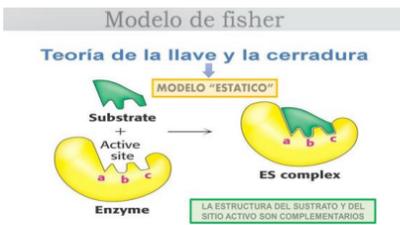
BIBLIOGRAFIA

<https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/como-las-enzimas-revolucionan-la-produccion-de-alimentos/#:~:text=Beneficios%20de%20las%20enzimas%20en,as%C3%AD%20como%20mejorar%20su%20sabor.>

UDS.ANTOLOGIA DE QUIMICA DE ALIMENTOS. 2023.PDF

ENZIMAS

son moléculas grandes de proteínas que catalizan reacciones químicas en los alimentos, tienen la capacidad de unir moléculas y separarlas para crear nuevas moléculas.



Enzimas amilolíticas:

Se utilizan en la producción de alimentos como pan, cerveza y whisky, descomponen los carbohidratos complejos en azúcares más simples para facilitar la fermentación.

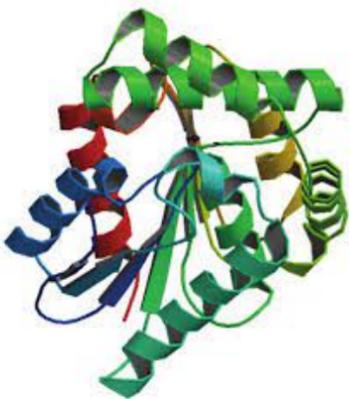
Enzimas proteolíticas:

Se utilizan en la producción de alimentos como queso y carne, estas enzimas descomponen las proteínas en aminoácidos más pequeños, lo que mejora la textura y sabor del producto final.



Enzimas lipolíticas:

Se utilizan en la producción de alimentos como margarina y otros productos con alto contenido de grasa, descomponen las grasas en ácidos grasos más simples para facilitar la producción del producto final.



Quimosina:

Es una enzima proteolítica utilizada en la producción de queso, descompone las proteínas de la leche para crear una textura sólida en el queso.



Jmol

Lactasa:

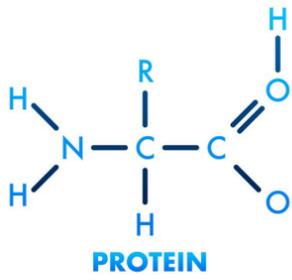
Es utilizada para descomponer la lactosa en la leche, lo que es útil para aquellos que tienen intolerancia a la lactosa.



Alfa-amilasa:

Es utilizada en la producción de cerveza y pan para descomponer los carbohidratos complejos en azúcares más simples.





Mejora de la textura y sabor:

Mejora de la textura y sabor: Las enzimas pueden mejorar la textura y sabor de los alimentos al descomponer proteínas y carbohidratos en componentes más pequeños. Esto puede hacer que los alimentos sean más suaves y cremosos, así como mejorar su sabor.

Reducción del tiempo de producción:

Las enzimas pueden acelerar las reacciones químicas que ocurren de manera natural en los alimentos, lo que puede reducir significativamente el tiempo de producción de los mismos.



Conservación de alimentos:

Las enzimas también pueden ayudar a conservar los alimentos al descomponer ciertas sustancias que pueden acelerar el deterioro de los alimentos.



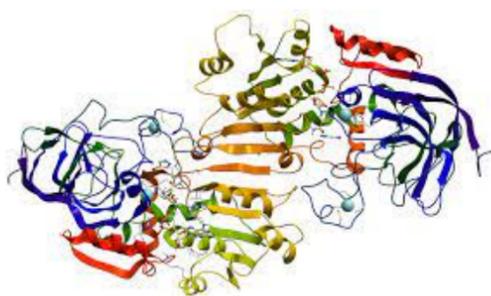
Reducción de desperdicios:

Al mejorar la textura y sabor de los alimentos, las enzimas pueden reducir la cantidad de alimentos que se desperdician debido a que no cumplen con las expectativas del consumidor.

INDUSTRIA	ENZIMAS	USOS
LÁCTEA	TRIPSINALACTASA	ENMASCARA EL GUSTO A ÓXIDO.FABRICACIÓN DE LECHE DELACTOSADA, EVITA LA CRISTALIZACIÓN DE LECHE CONCENTRADA.
QUESERÍA	QUIMOSINA (RENINA)LACTASALIPASA	COAGULACIÓN DE LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE (CASEÍNA).INFLUENCIA EN EL SABOR Y ACELERACIÓN DE LA MADURACIÓN.
HELADOS	LACTASAGLUCOSA-ISOMERASA	EVITA LA TEXTURA "ARENOSA" PROVOCADA POR LA CRISTALIZACIÓN.PERMITE LA UTILIZACIÓN DE JARABES DE ALTA FRUCTOSA.
CÁRNICAS	PAPAÍNAFISCINABROMELINA	ABLANDAMIENTO DE CARNES.PRODUCCIÓN DE HIDROLIZADOS.
PANIFICACIÓN	AMILASAPROTEASALIPOXIDASALACTASA	MEJORA LA CALIDAD DEL PAN.DISMINUYE LA VISCOSIDAD DE LA PASTA.PRODUCE UNA MIGA MUY BLANCA.MEJORA LA COLORACIÓN DE LA SUPERFICIE.
CERVECERÍA	AMILASAPAPAÍNAPEPSINA	USADAS PARA LICUAR LA PASTA DE MALTA.EVITAN LA TURBIDEZ DURANTE LA CONSERVACIÓN DE CIERTOS PRODUCTOS.
VINIFICACIÓN	PECTINASASGLUCOSA-OXIDASA	MEJORAN LA CLARIFICACIÓN Y EXTRACCIÓN DE JUGOS.EVITAN EL OSCURECIMIENTO Y LOS SABORES DESAGRADABLES.
BEBIDAS NOALCOHÓLICAS	PECTINASASGLUCOSA-ISOMERASATANNASAGLUCOSA-OXIDASA	MEJORAN LA CLARIFICACIÓN DE JUGOS.CONVERSIÓN DE LA GLUCOSA EN FRUCTOSA (JARABES DE ALTA FRUCTUOSA).AUMENTA LA SOLUBILIDAD Y DISMINUYE LA TURBIDEZ DEL TÉ.EVITA EL OSCURECIMIENTO Y LOS SABORES DESAGRADABLES.

ENZIMAS INMOVILIZADAS

Enzimas que están físicamente confinadas o localizadas en una región definida del espacio con retención de sus propiedades catalíticas y que pueden ser usadas de manera repetida y continua.



VENTAJAS

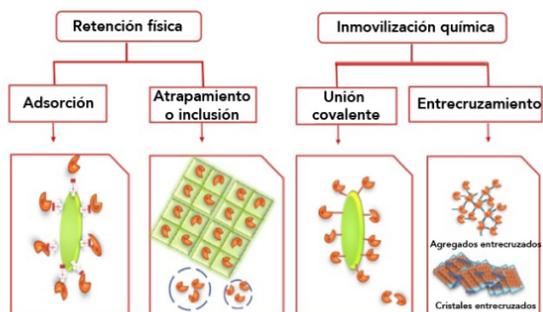
Aumento de la estabilidad y en algunos casos de su actividad • Reutilización del derivado □ disminución del costo del proceso • Diseño de reactores enzimáticos de fácil manejo y control adaptado a la aplicación de la E inmovilizada

DESVENTAJAS

Alteración de la conformación de la enzima respecto de su estado nativo • Heterogeneidad en el sistema Soporte (distintas fracciones de E inmovilizada con distinto número de unión al soporte) • Pérdida de la act. enzimática durante el proceso de la inmovilización • Costo adicional de reactivos, soporte y operación • Posible requerimiento adicional de purificación

Las enzimas se pueden inmovilizar por diferentes métodos, dentro de los que se encuentran los siguientes:

Métodos de inmovilización de enzimas



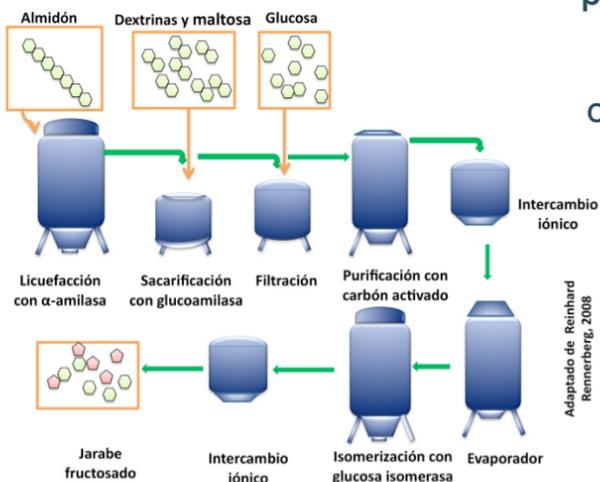
Captura en una matriz de gel de poliacrilamida, agar, alginato, gelatina o sephadex. □ Unión covalente a un soporte, como metales, vidrio, cerámica, nylon, celulosa, sepharosa. □ Unión a membranas semipermeables. □ Adsorción en un sólido por interacciones hidrofóbicas o electrostáticas. □ Adsorción seguida de entrecruzamiento covalente a la matriz. □ Entrecruzamiento molecular para formar una matriz granular insoluble

Purificación de enzimas a partir de alimentos.

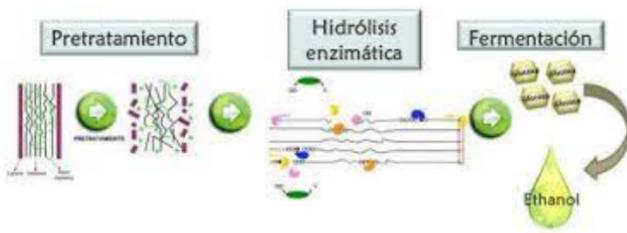
son importantes en la conservación y procesamiento de alimentos o en la producción de materias primas.

Con el empleo del calor a veces se logra la desnaturalización de material proteico inactivo.

En otros casos se emplean solventes orgánicos como el etanol, muy utilizado para separar diversas proteínas del suero sanguíneo y la acetona; o las sales, como el sulfato de amonio, que es muy soluble en agua, por lo que se puede manejar a elevadas concentraciones, y en general no ataca la estructura de las enzimas.



Enzimas como reporteros bioquímicos del procesamiento de alimentos



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.

producción industrial de enzimas a través de los alimentos

En efecto, los alimentos se pueden observar desde el punto de vista químico como una mezcla de moléculas entre las que se encuentran principalmente proteínas, carbohidratos, lípidos y agua; así como el resultado de reacciones que se dan entre dichos componentes para generar otras moléculas que aportan características sensoriales al alimento, como ocurre con el oscurecimiento de la costra del pan al ser horneado.

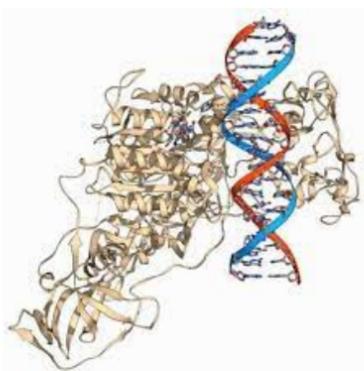
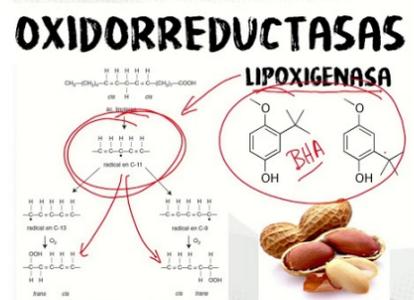


shutterstock.com - 788340007

En el área de alimentos, las enzimas juegan un papel destacado, dado que muchas reacciones catalizadas por éstas se llevan a cabo en los alimentos o en procesos alimentarios, tanto que el 30% de las enzimas que se producen industrialmente se utilizan en el área de alimentos y bebidas.

oxidoreductasas

(aceleran reacciones de óxido-reducción),

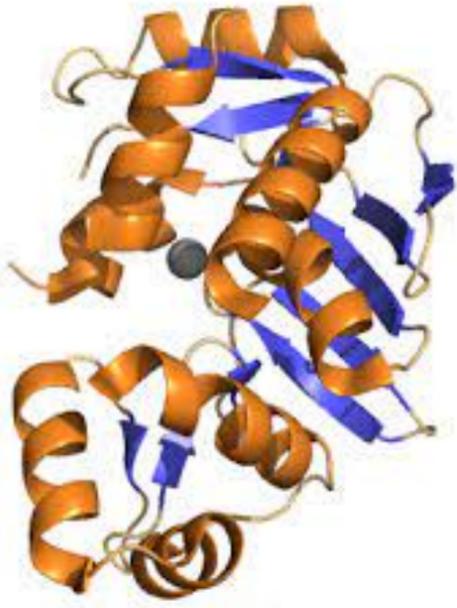
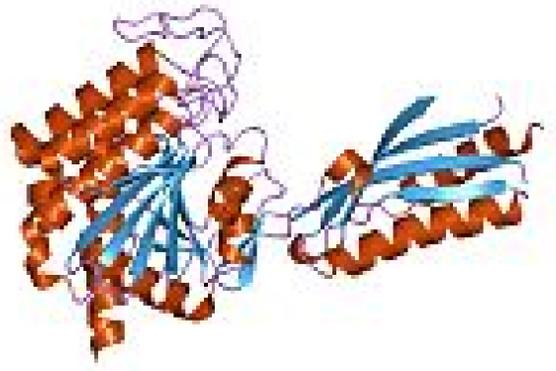


transferasas

(transfieren grupos químicos entre moléculas)

hidrolasas

(rompen o sintetizan enlaces covalentes de las moléculas)

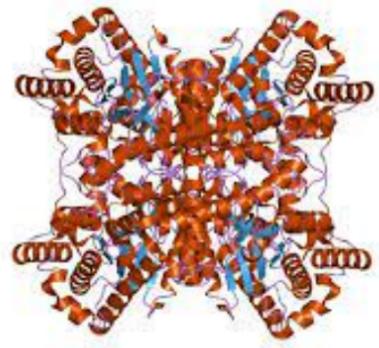


liasas

(rompen enlaces formando a su vez dobles ligaduras)

isomerasas

(rompen isomerasas (catalizan un rearrreglo espacial de grupos químicos en la molécula sin modificar su composición química) formando a su vez dobles ligaduras)



ligasas

(promueven unión covalente de dos moléculas acopladas con la ruptura de un enlace pirofosfato como fuente de energía).

