



Nombre de alumno: Jazmín Mazariegos Aguilar

Nombre del profesor: Luz Elena cervantes

Nombre del trabajo: Super nota

Materia: Química de los alimentos

PASIÓN POR EDUCAR

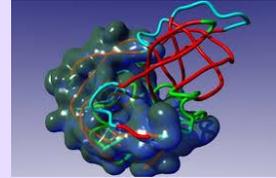
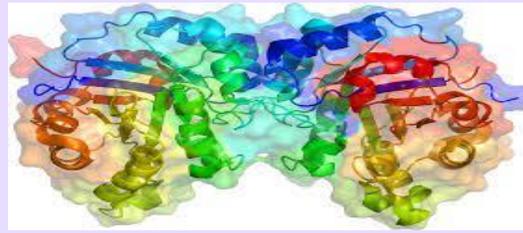
Grado: 2do cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 06 de marzo de 2022

ENZIMAS

Es una Proteína que actúa como catalizador biológico



Enzimas en la industria de alimentos.



Malteo: esta es una función importante en la producción de malta a partir de la cebada, en el proceso de malteo, etapa esencial en la elaboración de cerveza.



La aplicación industrial más importante de las enzimas amilolíticas es en la fabricación de diferentes derivados del almidón

La industria de la panificación utiliza cinco tipos de enzimas: amilasas, hemicelulasas, proteasas, oxidasas y lipasas, 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 mucho más B que a-amilasa.



Los polímeros celulosa y hemicelulosa constituyen la mayor cantidad de materia orgánica en nuestro planeta ya que forman parte de la pared celular del tejido vegetal

Pectinasas: Son texturas de las frutas y las verduras se debe a la presencia de pectinas que forman parte de la pared celular, por lo que la acción de las pectinasas altera las características de estos alimentos



La inulinasa ha ganado gran importancia en la industria de los alimentos debido a que la inulina, al igual que los inulo oligosacáridos, es conocida por su potencial prebiótico

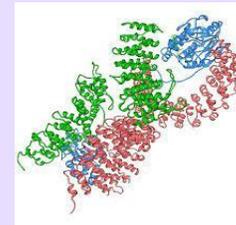


*Invertasa
Su mayor aplicación es en la elaboración del azúcar invertido, cuyo impacto en confitería es muy importante en la elaboración de dulces con el centro suave, dada la mayor solubilidad de glucosa y fructosa que de la sacarosa*

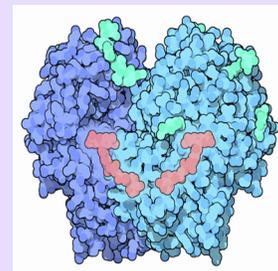
Clasificación de enzimas y sus aplicaciones



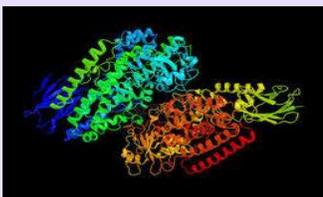
Tienen como sustrato a los triacilglicéridos y dado que tienen actividad esterasa liberan los ácidos grasos correspondientes. Dependiendo del grado de hidrólisis pueden producir diglicéridos, monoglicéridos o incluso glicerol



Las oxidasas son las responsables de la degradación de vitaminas, como el ácido ascórbico

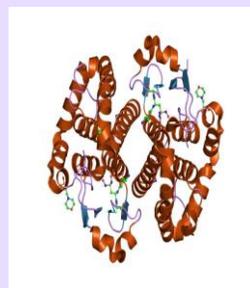
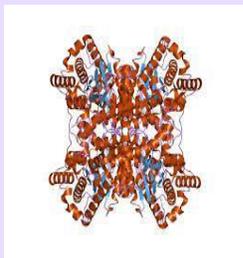


Cataliza la reacción entre la glucosa y el oxígeno molecular, Produciendo ácido glucónico y peróxido de hidrógeno.



Está presente en una gran cantidad de tejidos animales y vegetales, así como en microorganismos, pero se produce a nivel industrial a partir de *Aspergillus niger*

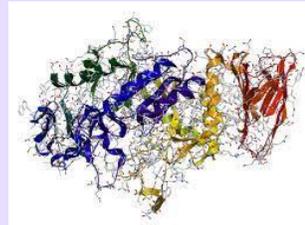
Es una de las enzimas industriales más importantes en el área de procesamiento de almidón, cuyo uso data de los años 60s. El sustrato natural de esta enzima es la Dxilosa, que se isomeriza a D-xilulosa, por lo que su nombre correcto es xilosa isomerasa; en la industria alimentaria se utiliza para la isomerización



Las enzimas de este grupo catalizan la siguiente reacción tipo: $AB + C \rightarrow A + CB$ donde AB es la molécula donadora, que transfiere el grupo B, a la molécula aceptora C, la cual no puede ser una molécula de agua, pues se trataría entonces de una reacción de hidrólisis

Enzimas inmovilizadas

Tanto las enzimas como las células se inmovilizan en un soporte de manera que el sustrato se vaya transformando continuamente sin que se pierda la enzima, como ocurre con el método de lote o batch

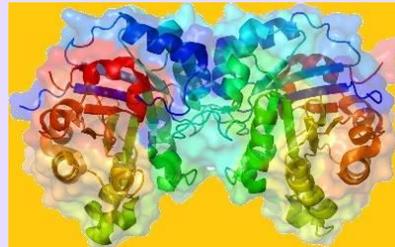


Entre los métodos más comunes de inmovilización podemos mencionar

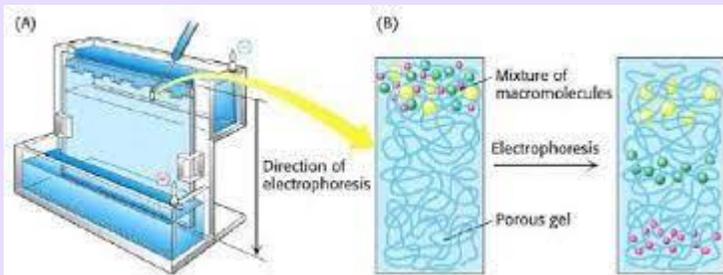
La absorción en soportes poliméricos, como los de polivinilo y de poliacrilamida; la microencapsulación en membranas semipermeables de celulosa o nylon; el entrecruzamiento para formar un producto insoluble y la unión covalente a soportes insolubles

Purificación de enzimas a partir de alimentos

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

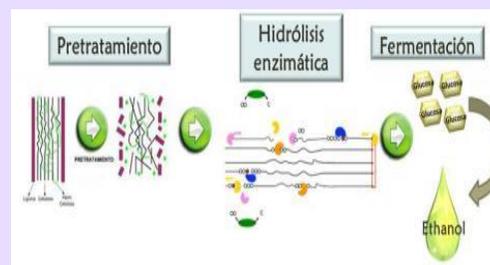


La purificación de las enzimas con método de precipitación fraccionada recurre a diversos procedimientos, el cambio de pH quita las nucleoproteínas y el material grueso, con lo que se facilitan los siguientes pasos



Enzimas como reporteros bioquímicos procesamiento de alimentos

Por ejemplo, la pasteurización y el escaldado son procesos térmicos que se han diseñado para la eliminación de ciertas enzimas o microorganismos



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 partir de alimentos

Las enzimas pueden estar relacionadas directamente con las reacciones metabólicas de las células que constituyen un alimento



Un ejemplo de esto es el que un fruto maduro depende directamente de un grupo de enzimas que se expresan diferencialmente de acuerdo con la etapa de maduración

Química de los alimentos. (s. f.). plataforma educativa Uds. Recuperado 7 de enero de 2022, de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/780fed42579aa3cd162f120666b3219d.pdf>