



Nombre del alumno: Citlaly Díaz Ramírez.

Nombre del tema: Unidad III. Cuadro Sinóptico.

Parcial: 3

Nombre de la materia: Química De Los Alimentos.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy.

Nombre de la licenciatura: Nutrición.

Cuatrimestre: 2 “A”.

ENZIMAS.

Todas las células, incluyendo microorganismos y organismos producen enzimas.

Es una Proteína que actúa como catalizador biológico.

Llevan a cabo reacciones bioquímicas a velocidades muy altas, no se consumen durante estas reacciones y en general presentan un alto grado de especificidad.

ENZIMAS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.

MALTEO

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.

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.

PRODUCCIÓN DE ENDULCORANTE

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

B-GLUCANASAS

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.

ENZIMAS.

ENZIMAS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.

INULINASA

Ha ganado gran importancia en la industria de los alimentos debido a que la inulina, al igual que los inulooligosacáridos, 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.

LIPASAS

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 glicero.

CLASIFICACIÓN DE ENZIMAS Y SUS APLICACIONES.

OXIRREDUCTASA

Son las responsables de la degradación de vitaminas, como el ácido ascórbico.

GLUCOSA OXIDASA

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

ENZIMAS.

CLASIFICACIÓN DE ENZIMAS Y SUS APLICACIONES.

LIPOXIGENASAS

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*

TRANSFERASAS

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.

ISOMERASAS

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

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.

ENZIMAS.

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

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.

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

ENZIMAS COMO REPORTEROS BIOQUÍMICOS PROCESAMIENTO 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.

Bibliografía:

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