



**Nombre de alumno: Yamileth
Natividad Zuñiga Argüello**

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

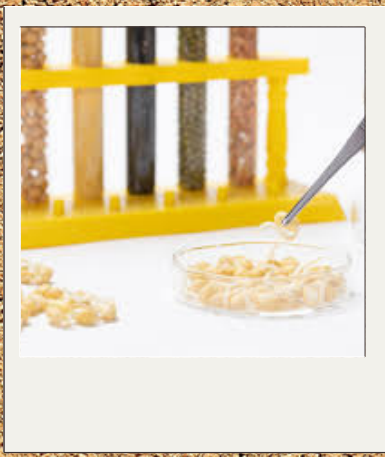
Nombre del trabajo: Enzimas

Materia: Química de los alimentos

PASIÓN POR EDUCAR

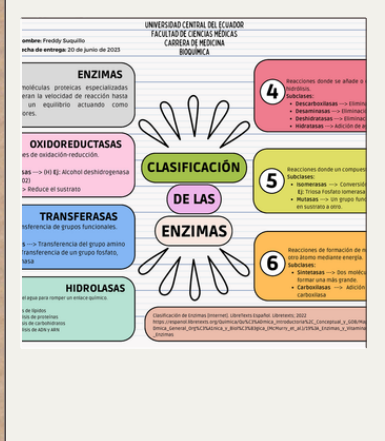
Grado: 2do. Grupo: Nutrición

3.1. ENZIMAS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.



Ésta es una función importante en la producción de malta a partir de la cebada, en el proceso llamado de malteo, etapa esencial en la elaboración de cerveza. Este cereal contiene en el endospermo una cantidad abundante de β -amilasa y en el momento de iniciarse la germinación del grano se sintetiza la α -amilasa por acción de las hormonas giberelinas

3.2. 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. Los ácidos grasos libres tienden a ser muy reactivos, especialmente si son insaturados, ya que en contacto con el oxígeno del aire producen rancidez oxidativa (capítulo 4). Las lipasas constituyen una clase especial de esterasas ya que actúan específicamente en ésteres insolubles en agua. Para ser hidrolizados deben estar en emulsión, ya que la enzima actúa en la interfase aceite-agua. El

3.3. ENZIMAS INMOVILIZADORAS.

González Medrano Stephanie
Pérez Pimienta Yerandi Citilali
Calva Zaldivar Víctor Manuel
Rosas Huerta Uriel Alejandro

INMOVILIZACIÓN

- Los biocatalizadores inmovilizados son enzimas o células confinadas o localizadas en cierta región definida del espacio, con retención de su actividad catalítica.

Esta metodología ha permitido que se diseñen electrodos que, a semejanza de los de un potenciómetro para medir pH, se utilizan en la determinación de diversos compuestos, como los azúcares. En nivel comercial pocas son las enzimas que se emplean de esta manera; entre ellas, destacan la glucosa isomerasa y la aminoacilasa.

3.4. PURIFICACIÓN DE ENZIMAS A PARTIR DE ALIMENTOS.



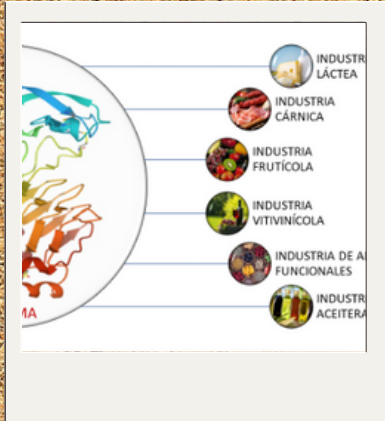
Para extraer las enzimas de las células que las contienen, a menudo es necesario dividir finamente el tejido, por medio de un homogeneizador o una licuadora; los tratamientos más energéticos comprenden la molienda del tejido con arena el empleo de vibraciones ultrasónicas, los procesos alternados de congelamiento y descongelamiento, la autólisis, el desecado con calor o el empleo de solventes como la acetona, el éter y el tolueno. El desecado con acetona y la producción de los llamados polvos acetónicos constituyen un excelente ejemplo de rotura de la membrana celular y la obtención de un material rico en enzimas y de fácil conservación.

3.5. ENZIMAS COMO REPORTEROS BIOQUÍMICOS DEL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Procedimiento	Enzima	Alimento
Evaluación de tratamiento térmico	Peroxidasa, fosfatasa alcalina, β -acetilglucosaminidasa	Vegetales, Leche, lácteos, Huevo, Ostras, Carne
Evaluación de congelación/descongelación	Estirasa, β -galactosidasa, β -glucuronidasa	Carnes, Huevo
Evaluación de contaminación	Fosfatasa ácida, Catalasa, reductasa o glutamato descarboxilasa	Leche, Cereales, frutas
Detección de infestación de insectos	Ureasa	
Índice de madurez	Lisociclina, xantina oxidasa, Sacarosa sintetasa	Papas
Indicador de peroxidasa	Peroxidasa	Peras
Indicador de color	Amilasa	Harina
Modificación de sabor	Poliol oxidasa, Sacarosa deshidrogenasa	Trigo, Café, trigo, aguacate, Carne
Indicador de calidad nutricional	Almidasa, Glucosidasa, β -glucosidasa, Ureasa	Cebolla, ajo, Cebolla
	Proteasas	Digestibilidad
	L-aminocidío descarboxilasa	Inhibidores de proteasas
	Lisina descarboxilasa	Lisina

En particular se elige al bacilo cuando se quiere que la enzima se produzca extracelularmente. Levaduras como Saccharomyces, Kluyveromyces o Pichia pastoris y hongos como Aspergillus niger, son los hospederos de elección cuando se trata de expresar una proteína extracelular que requiere ser glicosilada. Los procedimientos para la transferencia de genes entre especies, que pueden estar muy alejadas filogenéticamente, tuvieron algunos problemas en el inicio, sobre todo cuando se intentó clonar genes de organismos eucariotes en procariontes debido a la presencia de intrones, fragmentos del gen que no codifican para la proteína, y que los últimos no son capaces de procesar.

3.6. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ENZIMAS A TRAVÉS DE LOS ALIMENTOS



Actualmente se sabe que la primera etapa de la fermentación alcohólica se lleva a cabo por 10 enzimas y se llama glucólisis, del griego glycos (azúcar) y lysis (ruptura). Como producto de la glucólisis se obtiene piruvato, el que transforma en etanol debido a la acción de dos enzimas más. Buchner nunca imaginó la importancia que las enzimas tendrían décadas después de sus descubrimientos, ya que en la actualidad muchos de los procesos industriales se llevan a cabo en presencia de estas proteínas catalizadoras (aceleradoras) de reacciones químicas.

