



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno:** Carla Karina Calvo Ortega

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

**Nombre del trabajo:** Enzimas

**Materia:** Química de los alimentos

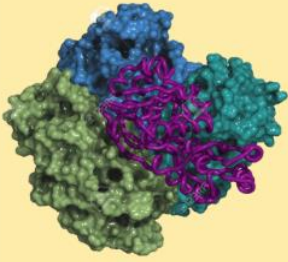
**Grado:** Segundo cuatrimestre

PASIÓN POR EDUCAR

**Grupo:** LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de marzo del 2022.

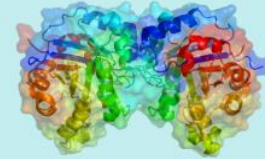
# ENZIMAS



## ¿Qué es?

Es una proteína que actúa como catalizador biológico, llevando a cabo reacciones bioquímicas a muy altas velocidades, no se consume durante la reacción y en general presenta un elevado grado de especificidad.

- Actúan como catalizador biológico.
- Realizan reacciones bioquímicas a altas velocidades.
- Presentan grado de especificidad.
- Cuando están en reacciones no se pueden consumir.



## Industria de los alimentos

En la industria de los alimentos existen enzimas como: malteado, inulinasas, invertasa, pectinadas, panificación, producción de edulcorantes y B-gluconasas.

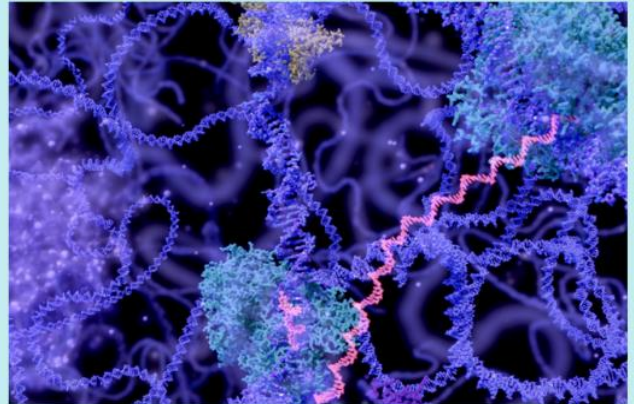


## Clasificación de las enzimas

Es sostenida desde el exterior por una red de filamentos intermedios dependientes del citoesqueleto, mientras que la lámina nuclear, la cual se localiza adyacente a la superficie interna de la envoltura nuclear, provee soporte interno. La envoltura está formada por dos membranas concéntricas interrumpidas por poros nucleares y por la lámina nuclear.

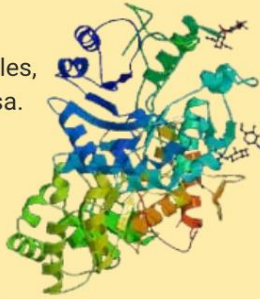
## Clasificación de las enzimas

- **Oxirreductasa:** el oxígeno causa cambios en los alimentos, mediante reacciones oxidativas en ocasiones catalizadas por enzimas. Algunos ejemplos son el oscurecimiento de frutas, o la oxidación de ácidos grasos insaturados.
- **Glucosa oxidasa:** cataliza la reacción entre la glucosa y el oxígeno molecular, produciendo ácido glucónico y peróxido de hidrógeno.
- **Catalasa:** está presente en gran cantidad de tejidos animales y vegetales, así como en microorganismos, pero se produce a nivel industrial a partir de *Aspergillus niger*.
- **Lipoxigenasa:** contienen un grupo de hierro no-hémico, y que son las encargadas de catalizar la adición de oxígeno molecular a ácidos grasos poliinsaturados que presenten la estructura (Z,Z)-1,4-pentadieno, generando como productos los hidroperóxidos correspondientes.
- **Transferasas:** es una enzima que cataliza la transferencia de un grupo funcional, por ejemplo un metilo o un grupo fosfato, de una molécula donadora a otra aceptora.
- **Isomerasas:** es una enzima, generalmente intracelular, y está ampliamente distribuida en la naturaleza; sin embargo sólo algunos microorganismos se han utilizado para su producción industrial



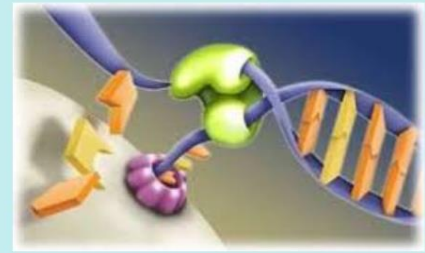
## Las enzimas se pueden inmovilizar por diferentes métodos:

- 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

El método de purificación a emplear dependerá en gran medida del uso que se le dará a la enzima en cuestión, así como de la proteína o la mezcla de la que se extraerá.



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.



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.



Las enzimas pueden estar relacionadas directamente con las reacciones metabólicas de las células que constituyen un alimento. Por ejemplo, el que un fruto madure depende directamente de un grupo de enzimas que se expresan diferencialmente de acuerdo con la etapa de maduración

## **Bibliografía:**

- Universidad del Sureste. (2022). Antología de química de los alimentos. Unidad 3. Recuperado de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/780fed42579aa3cd162f120666b3219d.pdf>