

UNIVERSIDAD DEL SURESTE CAMPUS  
VILLAFLORES

ALUMNA:

Ariayne Liliana de León Rincón

Catedrático:

Yadira del rosario Gómez Jiménez

Asignatura:

Bioquímica I

Grado:

1er cuatrimestre

Tarea:

Investigación de las enzimas

Las **enzimas** son proteínas complejas que producen un cambio químico específico en todas las partes del cuerpo. Por ejemplo, pueden ayudar a descomponer los alimentos que consumimos para que el cuerpo los pueda usar. La coagulación de la sangre es otro ejemplo del trabajo de las **enzimas**.

Las enzimas son necesarias para todas las funciones corporales. Se encuentran en cada órgano y célula del cuerpo, como en:

- La sangre
- Los líquidos intestinales
- La boca (saliva)
- El estómago (jugo gástrico)

Una **enzima** es un catalizador biológico. ... El objetivo de un catalizador es aumentar la velocidad con que ocurre una reacción. Hay muchas, muchas **enzimas** que son codificadas por el genoma para producir proteínas o ARN que aceleran las reacciones químicas y hacen varios miles de **funciones** diferentes dentro de una célula.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002353.htm>

## Propiedades físicas y químicas

Son proteínas (secuencias de aminoácidos) que pueden tener unido un grupo químico orgánico

Se desnaturaliza por calor al igual que las proteínas

Se precipitan con la presencia de etanol o de aumento de concentración de las sales inorgánicas como el sulfato de amoníaco

Se difunden a través de la membrana semipermeable o selectiva

Son moléculas muy grandes, su peso molecular oscila entre 10,000 y 1,000,000 daltons

Muchas están integradas a una molécula orgánica de menor tamaño llamada coenzima

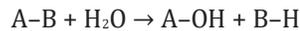
A veces un grupo no proteico de una enzima es un metal, ejemplo el hierro de una catalasa requiere de su adición para que se active

Algunas veces requiere de un cofactor o de una coenzima para que actúe una enzima

<https://es.slideshare.net/pollochan/enzimas-15459746>

## Clasificación de las enzimas

Una **hidrolasa** es una **enzima** capaz de **catalizar** la **hidrólisis** de un **enlace químico**. Por ejemplo, una enzima que catalice la reacción siguiente será una hidrolasa:



Pertenecen a la categoría **EC 3** en la **numeración EC**. Poseen como subclases:

- **EC 3.1:** Actúan sobre enlaces **éster**. (**Esterasas, nucleasas, fosfodiesterasas, lipasas, fosfatasas**)
- **EC 3.2:** **Glucosidasas**.
- **EC 3.3:** Actúan sobre enlaces **éter**.
- **EC 3.4:** Actúan sobre **enlaces peptídicos**. (**Peptidasas**)
- **EC 3.5:** Actúan sobre enlaces **carbono-nitrógeno** no peptídicos. (**Arginasas**)
- **EC 3.6:** Actúan sobre los **anhídridos** de los **ácidos**. (**Helicasas, GTPasa**)
- **EC 3.7:** Actúan sobre los enlaces **carbono-carbono**.
- **EC 3.8:** Actúan sobre los enlaces **haluro**.
- **EC 3.9:** hidrolizan enlaces P - N

EC 3.9.1.1 fosfoamidasa  
EC 3.9.1.2 proteína arginina fosfatasa  
EC 3.9.1.3 fosfohistidina fosfatasa

- **EC 3.10:** hidrolizan enlaces S - N

EC 3.10.1.1 N-sulfoglucosamina sulfohidrolasa  
EC 3.10.1.2 **ciclamato sulfohidrolasa**

- **EC 3.11** hidrolizan enlaces C - P

EC 3.11.1.1 fosfonoacetaldehído hidrolasa  
EC 3.11.1.2 fosfonoacetato hidrolasa  
EC 3.11.1.3 fosfonopiruvato hidrolasa

- **EC 3.12** hidrolizan enlaces S - S

EC 3.12.1.1 tritionato hidrolasa

- **EC 3.13** hidrolizan enlaces C - S

EC 3.13.1.1 UDP-sulfoquinovosa sintasa  
EC 3.13.1.2 *eliminada, transferida a EC 4.4.1.21*  
EC 3.13.1.3 2'-hidroxibifenil-2-sulfinato desulfinasas  
EC 3.13.1.4 3-sulfinopropanoil-CoA desulfinasas  
EC 3.13.1.5 carbon disulfide hidrolasa  
EC 3.13.1.6 [proteína acarreadora de azufres]-S-L-cisteína hidrolasa  
EC 3.13.1.7 carbonil sulfuro hidrolasa  
EC 3.13.1.8 S-adenosil-L-metionina hidrolasa (forma adenosina)

La **salicina** es un glucósido  $\beta$ -alcohólico. La salicina se produce en (y se llama así) la corteza del sauce (*Salix*) y actúa como un agente antiinflamatorio en el cuerpo humano. También se encuentra en el **castóreo**, que se usó como analgésico, antiinflamatorio, y antipirético. La actividad del castóreo se ha acreditado por la acumulación de salicina de los sauces en la dieta del **castor** que se transforma en **ácido salicílico** y tiene una acción muy similar a la **aspirina**.

La salicina está estrechamente relacionada en su composición química con la aspirina. Cuando se consume, el puente éter acetálico se descompone. Las dos partes de la molécula: la **glucosa** y el **alcohol salicílico** se metabolizan a continuación por separado. Por oxidación de la función alcohol la parte **aromática** finalmente se metaboliza a **ácido salicílico**.

Tiene un sabor amargo como la **quinina**, cuando se consume. La escisión alcalina del glucósido **populin** produce **benzoato** y salicina.

Los efectos secundarios son leves, con casos raros de problemas de náuseas, vómitos, erupción cutánea, mareos y problemas respiratorios.

La sobredosis de salicina puede ser tóxica: puede dañar los riñones, causar úlceras estomacales, diarrea, sangrado o malestar digestivo. Algunas personas pueden ser alérgicas o sensibles a los salicilatos y sufrir reacciones similares a las producidas por la aspirina.

No deben tomar salicina las personas que tienen **asma**, **diabetes**, **Gota**, **gastritis**, **hemofilia** o **úlceras estomacales**; también está contraindicada en los niños menores de 16 años y en las mujeres **embarazadas** y **lactantes**.