



**Mi Universidad**

## **Mapa Conceptual**

*Nombre del Alumno: Victor Calvo Vázquez*

*Nombre del tema: Tabla De Enzimas*

*Parcial: 4*

*Nombre de la Materia: Bioquímica I*

*Nombre del profesor: María De Los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia*

*Cuatrimestre: Primero*

*La Trinitaria Chiapas a 2 de diciembre de 2021*

## Introducción

Las reacciones químicas se presentan cuando se crean o se rompen enlaces químicos. Para que se lleven a cabo las reacciones químicas, los iones, los átomos o moléculas deben chocar unos con otros. La efectividad de la colisión depende de la velocidad de las partículas, la calidad de la energía que se requiere para que la reacción se presente (energía de activación) y la configuración (forma) específica de las partículas.

La presión y temperatura normales del cuerpo son demasiado bajas para que las reacciones químicas se presenten a una velocidad suficientemente rápida para el mantenimiento de la vida.

Aunque el aumento en la presión, temperatura y concentración de las moléculas reactivas puede aumentar la frecuencia de las colisiones, y también la velocidad de las reacciones químicas, con esos cambios pueden dañar o matar a las células, y, por consecuencia, al organismo.

La solución a este problema en las células vivas está en las **enzimas**. Las enzimas aceleran las reacciones químicas aumentando la frecuencia de las colisiones, disminuyendo la energía de activación y orientando de manera adecuada a las moléculas en colisión. Las células realizan esto sin necesidad de alterar la concentración, la presión o la temperatura; en otras palabras, sin dañar o matar a la célula.

Las sustancias que pueden acelerar una reacción química aumentando la frecuencia de las colisiones o disminuyendo el requerimiento de energía de activación, sin que se alteren en sí mismas, se denominan catalizadores. En las células vivas, las enzimas funcionan como catalizadores biológicos.

Los monosacáridos así formados en la luz intestinal (galactosa, fructosa, glucosa) pasan al sistema porta para dirigirse al hígado y después ser transportado a los distintos tejidos donde sea requerido.

### **En el intestino delgado**

Las disacaridasas actúan sobre los carbohidratos más pequeños para producir monosacáridos libres.

La actividad de las disacaridasas es mayor en las dos primeras partes del intestino delgado.

3. La amilasa pancreática hidroliza el almidón a maltosa, maltotriosa y oligosacáridos de uno a 8 residuos de largo llamados dextrinas.

### **En el estomago**

-Constituyen la mayor fuente de energía en el organismo, 4kcal/g

-Constitución de moléculas complejas como: glucolípidos, glucoproteínas, etc.

-Los carbohidratos indigeribles aportan fibra a la dieta.

2. Cuando el bolo alimenticio llega al estómago, la amilasa salival se inactiva por el ácido clorhídrico.

## **ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN LA DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS**

### **En conclusión**

Las dextrinas del intestino delgado catalizan la hidrólisis de las dextrinas para liberar glucosa.

Los disacáridos se hidrolizan en el borde de cepillo de la mucosa intestinal .

Mediante a-glucosidasas : maltasa y sucrasa

b-glucosídicas: lactasa.

La ruta que siguen los carbohidratos para poder ser digeridos es la siguiente:

1. boca (amilasa salival) que hidroliza los almidones.
2. en el estómago se inactiva la amilasa salival.
3. en el duodeno la amilasa pancreática actúa sobre los almidones que no lograron ser hidrolizados.
4. las dextrinas hidrolizan las dextrinas en glucosa.
5. absorción de glucosa.

## **CARBOHIDRATOS**

- Grupo de biomoléculas orgánicas, bioquímicamente se describen como polihidroxialdehidos o polihidroxicetonas.
- Existen dos partes principales de glúcidos: monosacáridos y óxidos.

### **digestión de los carbohidratos**

#### **¿por qué es importante conocer la digestión de los carbohidratos?**

1. Porque existen diferentes intolerancias alimentarias y la mayoría se debe a la función inadecuada y la cantidad de las enzimas.

2. Por qué podremos saber el tiempo de digestión de los alimentos que contengan carbohidratos más complejos.

1. La digestión de los carbohidratos empieza en la boca, las glándulas salivales secretan  $\alpha$ -amilasa que inicia la hidrólisis de los almidones.

Esta enzima es una endoglucosidasa que hidroliza enlaces glucosídicos  $\alpha(1-4)$ .

Da como resultado maltosa, pocas moléculas de glucosa y dextrinas límite.

### DIGESTIÓN DE LÍPIDOS:

Comienza en la boca, con la lipasa lingual, luego, intervendrán:

Lipasa gástrica

Lipasa intestinal

Otras lipasas (fosfolipasa, colesterol esterasa).

## Enzimas participantes en el metabolismo de carbohidratos, lípidos, y proteínas

Nombre	Proceso metabólico	Función
<b>Carbohidratos</b>		
Amilasa salival (Almidón)	(Glándulas salivales)	Hidroliza LOS enlaces 1,4, produciendo dextrinas limitantes, mato triosa y maltosa.
Amilasa Pancreática (Almidón)	Páncreas exocrino	Igual que la amilasa salival
Maltasa (Maltosa, maltotriosa)	Mucosa intestinal	Glucosa
Sacarasa (Sacarosa)	Mucosa intestinal	Fructosa y glucosa
Lactasa (Lactosa)	Mucosa intestinal	Galactosa y glucosa
<b>Lípidos</b>		
Lipasa (Grasas)	Páncreas e intestino	Ácidos grasos y glicerina
Lipasa pancreática (Grasos Libres)	Interfase agua-grasa	Hidroliza enlaces entre el glicerol y ácidos grasos en posición alfa
Colesterol esterasa (Colesterol Libre)	Requiere de Calcio	Cataliza hidrolisis de los esteres de colesterol
Fosfolipasas (Liso fosfolípidos)	Jugo Pancreático	Hidroliza enlaces en el AG esterificado al carbono

<b>Proteínas</b>		
Pepsina (Proteína y polipéptidos)	Estómago	Rompen los enlaces peptídicos adyacentes a los aminoácidos aromáticos
Tripsina (Proteína y polipéptidos)	Páncreas exocrino	Rompen los enlaces peptídicos adyacentes a la arginina o lisina.
Quimotripsina (Proteína y polipéptidos)	Páncreas exocrino	Rompen los enlaces peptídicos adyacentes a los aminoácidos aromáticos
Carboxipeptidasa (Proteína y polipéptidos)	Páncreas exocrino	Separa los carboxiaminoácidos terminales

## Conclusión

Las enzimas adoptan una estructura tridimensional que permite reconocer a los materiales específicos sobre los que pueden actuar (sustratos).

Cada una de las transformaciones, que experimentan los alimentos en nuestro sistema digestivo está asociada a un tipo específico de enzima. Estas enzimas son las llamadas enzimas digestivas.

Cada enzima actúa sobre un solo tipo de alimento, como una llave encaja en una cerradura. Además, cada tipo de enzima trabaja en unas condiciones muy concretas de acidez, como se puede ver en el cuadro de abajo.

Si no se dan estas condiciones, la enzima no puede actuar, las reacciones químicas de los procesos digestivos no se producen adecuadamente y los alimentos quedan parcialmente digeridos

“Esta información fue basada principalmente de la siguiente pagina web que dejare como, en primer lugar. Las demás paginas fueron de ayuda para poder clasificar las enzimas de carbohidratos, Lípidos Y Proteínas”

## Formatos APA

*Metabolismo y enzimas.* (s. f.). *Metabolismo y Enzimas.* Recuperado 2 de diciembre de 2021, de

<https://profesorenlinea.cl/Ciencias/AlimentaMETABOLISMOyENZIMAS.htm>

eXe. (s. f.). Enzimas. Recuperado 2 de diciembre de 2021, de

[http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/19102012/89/es-an\\_2012101913\\_9120017/ODE-bdcfd1a5-c3e9-33c8-ba66-77725e3e46b6/12\\_protenas\\_y\\_enzimas.html](http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/19102012/89/es-an_2012101913_9120017/ODE-bdcfd1a5-c3e9-33c8-ba66-77725e3e46b6/12_protenas_y_enzimas.html)

*Metabolismo de las proteínas; alimentos y aminoácidos esenciales |*

*Observatorio de alimentación.* (s. f.). Metabolismo de las proteínas. Recuperado 2 de diciembre de 2021, de

<https://observatorio.escoladealimentacion.es/entradas/nutricion-basica/metabolismo-de-las-proteinas-alimentos-y-aminoacidos-esenciales>

*Metabolismo De Lipidos.* (s. f.). Metabolismo De Lipidos. Recuperado

2 de diciembre de 2021, de

<https://metabolismolipidos.blogspot.com/2008/05/enzimas-que-participan-en-la-digestion.html>

*Metabolismo.* (s. f.). MetabolismoLipi. Recuperado 2 de diciembre de 2021, de <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2020-03/16%20METABOLISMO%20DE%20LIPIDOS.pdf>

Sanchez, R. (s. f.). *Cuáles Son Las Enzimas de La Digestión de Carbohidratos.* Scribd. Recuperado 2 de diciembre de 2021, de <https://es.scribd.com/document/362285340/Cuales-Son-Las-Enzimas-de-La-Digestion-de-Carbohidratos>

*enzimas que participan en la digestión de carbohidratos.* (s. f.). Prezi.Com. Recuperado 2 de diciembre de 2021, de <https://prezi.com/ybumd8jxly9y/enzimas-que-participan-en-la-digestion-de-carbohidratos/>