



*Nombre del Alumno: Edwin Darinel Calvo Hernández*

*Nombre del tema: Metabolismo*

*Parcial: cuarto parcial*

*Nombre de la Materia: Bioquímica I*

*Nombre de la profesora: María De Los Angeles Venegaz*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia*

*Cuatrimestre: I*

COMITAN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 03 DE DICIEMBRE, 2022

## **Introducción:**

Las enzimas son moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, es decir, aceleran la velocidad de reacción. Comúnmente son de naturaleza proteica, pero también de ARN. Las enzimas tienen sus propiedades, son solubles en agua y se clasifican en seis categorías, que se mencionaran a continuación.

El metabolismo es el ensamble de las transformaciones moleculares y de transferencia de energía que se desarrollan sin interrupciones dentro de la célula o del organismo. Los procesos son ordenados, interviniendo procesos de degradación (catabolismo) y de síntesis orgánica (anabolismo). Se puede distinguir el metabolismo basal (durante el sueño) y el metabolismo en actividad (actividad cotidiana). Toda actividad celular y del organismo requiere de energía, pero también, de nutrimentos específicos.

Los términos metabolismo de las proteínas o metabolismo proteico hacen referencia a los diversos procesos bioquímicos responsables de la síntesis de proteínas y de aminoácidos, por medio del anabolismo proteico, y la degradación de proteínas (y otras grandes moléculas) por medio del catabolismo proteico. A continuación se hablara de las fases del metabolismo de las proteínas.

## **Desarrollo:**

Una enzima es un catalizador biológico. Es una proteína que acelera la velocidad de una reacción química específica en la célula. La enzima no se destruye durante la reacción y se utiliza una y otra vez. Una célula contiene miles de diferentes tipos de moléculas de enzimas específicos para cada reacción química particular. La mayoría de las enzimas se componen de proteínas globulares de tamaño muy variable: desde monómeros de 62 aminoácidos, hasta enormes cadenas de alrededor de 2500. Sin embargo, apenas unos pocos de ellos son los involucrados directamente en la catálisis de la reacción, conocidos como centro activo.

Las propiedades con las que cuentan las enzimas son: solubles en agua y se precipitan con el alcohol. Las enzimas las podemos clasificar en:

1. Oxidorreductasas, las cuales catalizan reacciones de óxido-reducción, o sea, transferencia de electrones o de átomos de hidrógeno de un sustrato a otro.
2. Transferasas: catalizan la transferencia de un grupo químico específico diferente del hidrógeno, de un sustrato a otro. Un ejemplo de ello es la enzima glucoquinasa.
3. Hidrolasas se ocupan de las reacciones de hidrólisis (ruptura de moléculas orgánicas mediante moléculas de agua). Por ejemplo, la lactasa.
4. Liasas son enzimas que catalizan la ruptura o la soldadura de los sustratos. Por ejemplo, el acetato descarboxilasa.
5. Isomerasas catalizan la interconversión de isómeros, es decir, convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional.
6. Ligasas, estas enzimas hacen la catálisis de reacciones específicas de unión de sustratos, mediante la hidrólisis simultánea de nucleótidos de trifosfato.

Otro punto de importancia son que las enzimas son las mediadoras del metabolismo, responsables de virtualmente cada reacción que ocurre en la célula. Sin las enzimas, las reacciones metabólicas procederían tan lentamente que serían imperceptibles. Por ello las enzimas participan en el metabolismo de las proteínas, este metabolismo presenta un proceso de 5 fases:

## **Digestión**

Las proteínas llegan al tracto gastrointestinal, que es donde tenemos enzimas proteolíticas sustancias que el estómago y el páncreas producen. Estas enzimas conducen las proteínas al estómago.

Una vez ahí, por medio del jugo gástrico, se destruyen las bacterias y se reduce el peso molecular de la proteína, rompiendo los enlaces químicos que la forman para finalmente producir tripéptidos, dipéptidos y aminoácidos libres.

## **Absorción**

Ya que termina el proceso de digestión, pasamos a esta fase de absorción de aminoácidos que se realiza al interior del enterocito. Los enterocitos son células del intestino que absorben nutrientes y transportan agua y electrolitos al organismo.

La absorción de aminoácidos por el enterocito es posible gracias a ciertas proteínas de nuestro cuerpo como la albúmina.

## **Metabolismo en el enterocito**

Mientras los aminoácidos son procesados por el enterocito, un pequeño porcentaje de esos aminoácidos son empleados en:

- secreción
- recambio
- reemplazo de células perdidas
- obtención de energía.

## **Metabolismo en el hígado**

En este cuarto paso, los aminoácidos se transportan del enterocito a la vena porta, donde se acumulan en un "depósito". Este depósito viaja a través de esa vena hasta el hígado, donde se preparan los aminoácidos.

## **Degradación o catabolismo**

Los aminoácidos que no sirven para generar nuevas proteínas no se almacenan, sino que son catabolizados degradados. La degradación sigue 3 pasos para que una vez separados los compuestos se sigan las rutas metabólicas correspondientes. Así se concluye las fases del metabolismo de las proteínas.

**Conclusión:**

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.

El metabolismo implica toda una serie de complicados procesos bioquímicos controlados que ocurren en las células de los animales para mantenerlos vivos. Para tener el metabolismo adecuado, los animales dependen en gran medida de los nutrientes que adquieren.

**Bibliografía:**

Facultad de medicina, Laguna. (s.f.) Proteínas. Disponible en:  
<http://laguna.fmedic.unam.mx/~3dmolvis/proteina/main>. s.f.

Raquel Osatinski. Proteínas plasmáticas. Revista de la Asociación Bioquímica Argentina.  
Año 1997.