



Alumna: Samantha Frias Alvarado

**Profesora: María de los Ángeles
Venegas Castro**

**Nombre del trabajo: Metabolismo de
las Proteínas**

Materia: Bioquímica

Grado: 1

Grupo: B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de Noviembre de 2021.

El metabolismo de las proteínas

El metabolismo proteico, consiste en la degradación de proteínas, en tripéptidos, dipéptidos y aminoácidos libres, a través de la acción de enzimas proteolíticas, a lo largo del tracto gastrointestinal, para posteriormente pasar al interior del enterocito, al sistema portal y finalmente al hígado.

Se incluyen aquellos procesos que regulan la digestión de las proteínas, procesos que a su vez incluyen la absorción y suministro de aminoácidos de la dieta, la síntesis de novo, utilización de aminoácidos, la hidrólisis y síntesis de proteínas. Las proteínas al contrario que otras biomoléculas, no se almacenan.

Todos los aminoácidos, ya sean de la dieta como derivados del turnover, se degradan. Los aminoácidos se metabolizan mediante la escisión, por un lado de su esqueleto carbonado y por otro lado del grupo amino, este último se eliminará en forma de urea.

La digestión de las proteínas comienza en el estómago, donde serán atacadas por la enzima pepsina, y se completa en el duodeno y yeyuno, pasarán a través de la mucosa intestinal hasta llegar a los enterocitos donde se completará la hidrólisis, obteniendo así aminoácidos y, en una menor cantidad, oligopéptidos.

Estos podrán ser utilizados para obtener energía o para la síntesis de proteínas para el propio enterocito o se liberarán directamente a la sangre portal para su posterior utilización por parte de los diferentes tejidos.

El metabolismo proteico en hígado y músculo, al contrario que en el enterocito, está sujeto a control hormonal. Los aminoácidos llegan al hígado por la vena porta, donde parte de ellos podrán ser liberados a la circulación sistémica y otros utilizados para la síntesis de proteínas (como albumina, transferrina, fibrinógeno) u otros derivados metabólicos nitrogenados (como purinas y pirimidina) producen energía.

Metabolismo de las Proteínas

que es

Cambios químicos y biológicos

su función

es

Convertir alimentos en energía

sus etapas son en

Diferencias entre ellas

Comienza desde

- ✚ Estomago
- ✚ Duodeno
- ✚ Yeyuno
- ✚ Pasa a la mucosa intestinal
- ✚ Llega a los intestinos, donde se complementa la lipólisis.

Encimas que rompen

- ✚ Polímeros
- ✚ Alimentos
- ✚ Saliva
- ✚ Jugo pancreático
- ✚ Secreción intestinal



consiste en

Fabricar y almacenar

es

- ✚ Base de crecimiento
- ✚ Mantenimiento de tejidos
- ✚ Creación de reservas

durante el

Moléculas simples y de tamaño reducido

se modifican para

Construir moléculas de carbono más complejas y de mayor tamaño.



es el

Proceso, en el cual produce energía necesaria

en el cual

Células descomponen moléculas de gran tamaño

son eliminados por medio de

- ✚ A través de la piel
- ✚ Riñones
- ✚ Pulmones
- ✚ Intestinos

con finalidad de

Obtener energía

de igual manera permiten

- ✚ Calentar el cuerpo
- ✚ Moverlo
- ✚ Contraer los músculos

| DIFERENCIA ENTRE ANABOLISMO Y CATABOLISMO | |
|--|---|
| ANABOLISMO | CATABOLISMO |
| Consume energía (usa ATP) | Produce energía (almacena ATP) |
| Construcción | Degradación |
| Rutas divergentes | Rutas convergentes |
| Procesos de reducción | Procesos de oxidación |
| Lipogénesis Gluconeogénesis Fotosíntesis, quimiosíntesis | Respiración y fermentación Ciclo de Krebs Digestión Glucogénesis Glucólisis |

Recorrido que hacen los alimentos para transformarse en nutrientes de contenido proteico

La digestión empieza en la boca, con la masticación y la insalivación, al tiempo que el alimento se va troceando, se mezcla con la saliva hasta conseguir que esté en condiciones de pasar al estómago.

La saliva contiene una enzima llamada amilasa salivar, que actúa sobre los almidones y comienza a transformarlos en monosacáridos. La saliva también contiene un agente antimicrobiano, que destruye parte de las bacterias contenidas en los alimentos y grandes cantidades de moco, que convierten al alimento en una masa moldeable y protegen las paredes del tubo digestivo.

El paso del alimento al estómago se realiza a través de una válvula (el cardias), que permite el paso del alimento del esófago al estómago, pero no en sentido contrario. Cuando no es posible llevar a cabo la digestión en el estómago adecuadamente se produce el reflejo del vómito y esta válvula se abre vaciando el contenido del estómago.

En el estómago sobre los alimentos se vierten grandes cantidades de jugo gástrico, que con su fuerte acidez consigue desnaturalizar las proteínas que aún lo estuvieran y matar muchas bacterias. También se segrega pepsina, la enzima que se encargará de partir las proteínas ya desnaturalizadas en cadenas cortas de sus aminoácidos constituyentes. Nada más entrar el quimo desde el estómago en el duodeno, es neutralizado por el vertido de las secreciones alcalinas del páncreas, que lo dejan con el grado de acidez necesario para que las diferentes enzimas del intestino delgado actúen sobre él.

El jugo pancreático, además de una elevada concentración de bicarbonato, contiene varias enzimas digestivas, como una potente amilasa, que acaban de romper los almidones. También contiene una lipasa, que separa los triglicéridos en ácidos grasos y glicerina y se activa por la presencia de las sales biliares y otras enzimas que se encargan de fraccionar las proteínas que no habían podido ser digeridas con la pepsina del estómago.

Una vez que los nutrientes llegan a la sangre, toman diferentes rutas según el tipo de nutrientes que sean y cuáles sean nuestras necesidades en ese momento. El sistema nervioso central, utilizando un complejo sistema a base de impulsos nerviosos y mensajeros químicos en el torrente sanguíneo (las famosas hormonas) decide qué se debe hacer con cada uno de los nutrientes.

Referencias

Diferencia de Anabolismo y Catabolismo. (12 de Noviembre de 2021). Obtenido de Ecologia Verde:
<https://twitter.com/ecologiaverde/status/1410275448270032897>

El proceso de la nutricion. (12 de Noviembre de 2021). Obtenido de Guia de alimentacion y salud:
https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/guia_nutricion/el_proceso_de_la_nut.htm

Metabolismo. (11 de Noviembre de 2021). Obtenido de Rady Children´s:
<https://www.rchsd.org/health-articles/metabolismo/>

Metabolismo de las Proteinas. (11 de Noviembre de 2021). Obtenido de Eroski Consumer:
<https://observatorio.escoladealimentacion.es/entradas/nutricion-basica/metabolismo-de-las-proteinas-alimentos-y-aminoacidos-esenciales>