



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Alma Azucena Claudio González

Nombre del tema: Metabolismo de las proteínas

Parcial: 3 unidad

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María De Los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 1° "A"

Introducción

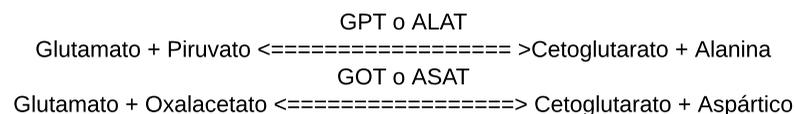
El metabolismo de las proteínas es importante ya que estas vías metabólicas ayudan a la absorción de proteínas y de los aminoácidos en el organismo y estos son esenciales para reparación de tejidos, prevención de enfermedades etc. Los aminoácidos se absorben de dos maneras anabólicas y catabólicas, en la anabólica se consume energía y en la catabólica es una reacción de descomposición donde se libera energía.

El metabolismo se genera en transaminaciones, desaminación oxidativa y descarboxilación cada uno tiene un proceso donde pierde o gana alguna molécula para tener transformación y sea mejor absorbidas para el organismo. También puede haber en metabolismo oxidación que se da en la etapa de catabolismo.

METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS

Transaminaciones

- Son reacciones donde se traspa el grupo amino desde un α -aminoácido a un α -cetoácido, convirtiéndose el 1º en α -cetoácido, y el 2º en un α -aminoácido.
- Las enzimas que catalizan estas reacciones son las transaminasas y necesitan el piridoxal fosfato (PLP) como coenzima.
- Cuando predomina la degradación, la mayoría de los aminoácidos cederán su grupo amino al α -cetoglutarato que se transforma en glutamato (GLU), pasando ellos al α -cetoácido correspondiente.



Tipos

Hay dos transaminasas, GOT y GPT

Desaminación oxidativa

- El AA pierde el grupo amino y pasa a α -cetoácido.
- Esta reacción reversible puede convertir el GLU en α -cetoglutarato para su degradación, pero también puede sintetizar GLU.
- Luego es una reacción que actuará en sentido degradativo o en sentido biosintético según las necesidades celulares

Descarboxilación

- Los AA se descarboxilan y forman aminos biógenas, ellas o sus derivados tienen muy importantes funciones biológicas (hormonas, neurotransmisores, inmunomoduladores, etc): histamina, etanolamina, serotonina, feniletilamina, etc
- Desde la TYR, por descarboxilación y otras reacciones, se producen la familia de las catecolaminas: dopamina, noradrenalina y adrenalina.
- El TRP se descarboxila a triptamina y ésta se convierte en Serotonina

Reacciones de movilización o almacenamiento de grupos amino

1. TRANSAMINACIÓN: Transaminasa: α Cetoglutarato + AA* Glutamato + α -cetoácido*
2. DESAMINACIÓN: Glutamato Deshidrogenasa: Glutamato + NADPH α -Cetoglutarato + NH₄ + NADP+
3. Fijación de amonio: Glutamina Sintetasa: Glutamato + ATP + NH₄ + Glutamina + ADP + Pi
4. DESAMINACIÓN: Glutaminasa: Glutamina + H₂O Glutamato + NH₄ +

- La reacción 2 es reversible y cumple una función muy importante para la excreción del ión amonio. Las reacciones 2 y 3, junto con la 1ª del ciclo de la urea, son las tres reacciones únicas que pueden realizar los organismos superiores para fijar un grupo amino a una cadena carbonada y sintetizar nitrógeno orgánico.

Etapas del anabolismo

1. En la primera etapa se producen precursores, como los aminoácidos, monosacáridos y otros.
2. Luego, los precursores se activan, utilizando energía del adenosín trifosfato (ATP).
3. En la tercera etapa, se producen moléculas más complejas, como las proteínas, polisacáridos, lípidos y ácidos nucleicos.

Etapas del catabolismo

1. Las grandes moléculas orgánicas, como las proteínas, polisacáridos o lípidos, son degradadas a aminoácidos, monosacáridos y ácidos grasos, respectivamente.
2. Las moléculas pequeñas son llevadas a las células y se transforman en moléculas aún más simples, liberando energía durante el proceso.
3. Finalmente, se oxidan las coenzimas en la cadena transportadora de electrones.

Conclusión

El metabolismo es necesario para el organismo ya que este es un proceso donde se absorben los aminoácidos, se puede llevar en dos procesos anabólicos y catabólicos, en uno se consume energía y la otra se oxida o se libera energía. Tiene tres pasos el metabolismo transaminaciones, desaminación oxidativa y la descarboxilación. En las transaminaciones hay dos tipos GOT y GPT. Los aminoácidos durante el metabolismo tienen cambios como la pérdida de una molécula o ganan energía para que el organismo absorba mejor proteínas.

Bibliografía

- anonimo. (s.f.). Recuperado el 12 de 11 de 2021, de
http://www3.uah.es/bioquimica/Tejedor/bioquimica_quimica/R-T20-1-Rgenerales.pdf
- anonimo. (s.f.). *Diferenciador*. Recuperado el 12 de 11 de 2021, de
<https://www.diferenciador.com/anabolismo-y-catabolismo/>