



Mi Universidad

Ensayo

Dafne Jaqueline Martinez Rodriguez

Nombre del tema : Bioquímica, generalidades

I Parcial

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Mendez Guillen

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

III Cuatrimestre

Bioquímica

He descubierto que la bioquímica no es solo una materia académica, sino fundamental a través de la cual podemos comprender verdaderamente cómo los alimentos que consumimos se transforman en nuestra vida. La bioquímica se puede ayudar de otras partes y ramas fundamentales como lo son química orgánica, la fisicoquímica y la fisiología, podemos entender el "porqué" detrás de cada proceso que ocurre, la bioquímica es la herramienta esencial que nos permite diseñar planes alimentarios realmente efectivos y personalizados, por las transformaciones en nuestro cuerpo y en los alimentos.

En este caso también, el metabolismo, compuesto por las fases de catabolismo y anabolismo, juega un papel crucial en la regulación y sostenibilidad de los procesos biológicos. Además las enzimas, como catalizadores biológicos, son esenciales para la eficiencia y especificidad de las reacciones metabólicas.

Hablando un poquito más a fondo el metabolismo es el conjunto de todas las transformaciones químicas que se producen en una célula u organismo, una actividad muy interesante coordinada que tiene algunos objetivos primordiales como, la obtención de energía del medio ambiente y la síntesis de moléculas características de la propia célula. Cuando pensamos en la alimentación, nos centramos en los macronutrientes y micronutrientes, pero la bioquímica nos muestra que estos son solo los precursores que el metabolismo procesará.

Dentro de este proceso, encontramos las rutas metabólicas, que es secuencias de reacciones químicas donde un precursor se convierte en un producto a través de una serie de moléculas que son las intermediarias llamadas metabolitos. Comprender estas rutas es crucial para la nutrición, ya que nos permite visualizar cómo, por ejemplo, los carbohidratos complejos que ingerimos se descomponen en glucosa, y cómo esa glucosa es utilizada para generar energía o almacenarse, el metabolismo se divide en dos fases: el catabolismo y el anabolismo.

El catabolismo es la fase degradativa, donde las moléculas orgánicas complejas se desdoblán en otras más sencillas, liberando la energía, este proceso es muy importante también ya que la eficiencia de la respiración celular aerobia determina cómo nuestro cuerpo obtiene la energía de los alimentos y tiene 3 fases

- Fase 1- fase inicial: Es interesante cómo esta fase catabólica descompone los polisacáridos en monosacáridos, los lípidos en ácidos grasos y glicerol en la fase inicial
- fase 2- fase intermedia: Posteriormente, todos estos componentes se unifican en la Acetil-coenzima A (acetil-CoA)
- Fase 3- fase final: Que finalmente se incorpora al ciclo de Krebs y a la fosforilación oxidativa.

Por otro lado, el anabolismo es donde se forman moléculas orgánicas complejas a partir de otras sencillas, utilizando el ATP generado en el catabolismo. Aquí es donde creo es muy importante mencionar, ya que el anabolismo es responsable del crecimiento, la reparación de tejidos y la síntesis de nuevas estructuras celulares. Y es importante entender que el catabolismo es, en gran ayuda en ambos tipos de células.

Sin embargo, ninguna de estas transformaciones sería posible sin los catalizadores biológicos, que son de origen proteico que su función principal es acelerar la reacción química o metabólica en nuestro cuerpo hasta producir también un equilibrio.

La relevancia de las enzimas es de gran importancia, porque etiendo que la eficiencia con la que nuestro cuerpo digiere y asimila los nutrientes, o sintetiza hormonas, depende directamente de la actividad enzimática o del catalizador biológico. Cada enzima es específica para un sustrato particular, y su actividad puede regularse por diferentes funciones, incluyendo la inhibición enzimática. Las enzimas son tan capaces que una alteración en su estructura, puede tener efectos en todo el organismo. Por ejemplo, una deficiencia de vitaminas o de un alimento puede afectar desde la producción de energía.

También la inhibición reversible, ya sea competitiva, no competitiva o acompetitiva, explica cómo podemos regular la actividad metabólica a través de la dieta o de intervenciones farmacológicas. Al poder comprender nosotros estos mecanismos nos da una perspectiva más profunda sobre la interacción entre la dieta y la salud, y cómo una deficiencia o falla enzimática puede ser el origen de muchas patologías metabólicas y porque no mencionarlas también:

- Trastornos metabólicos
- Enfermedades genéticas
- Ciertos tipos de cáncer
- Enfermedades lisosomales
- Enfermedades mitocondriales
- Enfermedad de Gaucher
- Fenilcetonuria

El entendimiento del metabolismo, tanto en sus fases catabólicas como anabólicas, y el papel importante de las enzimas, nos permite no solo comprender cómo funcionan los organismos vivos, sino también cómo se pueden incluir estos procesos en contextos médicos. Esta disciplina proporciona una comprensión profunda de cómo cada alimento que ingerimos se descompone, se transforma y se utiliza para sostener la vida y nuestro cuerpo en cada uno de los procesos que ocurren. Otra parte importante es que los alimentos no son como simples unidades de energía, sino también como alimentos importantes que el cuerpo procesa a través de importantes e interesantes rutas metabólicas.

REFERENCIA: Libro de antología, uds, (2025), bioquímica