



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Neri Ramírez Álvarez

Nombre del tema: Integración Metabólica

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Bioquímica II

Nombre del profesor: Venegas Castro María De Los Ángeles

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 2

INTROUCCION

Al hablar de metabolismo, nos referimos al conjunto de reacciones químicas controladas, mediante las cuales los seres vivos pueden cambiar la naturaleza de ciertas sustancias, para obtener elementos nutritivos y cantidades de energía en las cuales podemos ver una estrecha relación con procesos de crecimiento, desarrollo, reproducción, respuesta a estímulos, adaptación y sostén de la vida.

Tiene lugar en el interior de las células de los organismos vivos, a través de sustancias orgánicas de origen proteicas llamadas enzimas, que son las encargadas de cumplir con ciertos procesos de reacciones químicas, favorables para el organismo y evitar ciertas reacciones desfavorables para los seres vivos. Los procesos se llevan a cabo por medio de reacciones, las cuales se les denomina cadenas específicas denominadas (rutas metabólicas), en las cuales sucede la transformación de sustancia en un producto químico, mediante el cual nace un nuevo proceso de transformación al utilizar compuestos nutritivos y desechar los tóxicos.

Se puede observar que diferentes especies emplean rutas metabólicas similares, a pesar de que cada metabolismo específico determina la cantidad de alimento que cada especie requiere.

Podemos encontrar dos fases en el metabolismo biológico, las cuales son: **Catabolismo y anabolismo**, con una función diferente en las cuales son de suma importancia para que se lleve a cabo el proceso del metabolismo.

En el catabolismo podemos ver procesos liberadores de energía, a partir de la ruptura de enlaces químicos que se encuentran en los nutrientes.

Y en el anabolismo existen procesos que consumen energía química, para que se realice el proceso inverso al catabolismo, y así formar moléculas complejas, a partir de estructuras simples a partir de ello suministrar al organismo lípidos, proteínas, polisacáridos y ácidos nucleicos.

En el caso de las plantas y los organismos autótrofos, su metabolismo se presenta a partir de la fijación del dióxido de carbono, basándose de la luz solar, que a partir de ello comienza a sintetizar, a partir de moléculas simples.

Y en cambio los organismos heterótrofos por ejemplo los animales, el metabolismo se presenta en parte de oxidar y descomponer la glucosa, proteínas y lípidos, que son parte de la materia orgánica de la que se alimentan, lo cual por medio de la digestión se transforma el tejido, y la materia consumida en sus componentes. (Concepto, 2024)

Se puede entender que el metabolismo es indispensable para la vida, pues se presenta desde el nacimiento hasta la muerte, si el metabolismo se detuviera, la muerte sobrevendría, pues no se podría obtener la energía química para sostener la actividad vital, y tampoco crecer, reproducirse o reponer tejidos dañados.

En la actualidad pueden identificarse tres tipos de metabolismo humano los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Metabolismo proteico: las personas con este tipo de metabolismo son poco propensas a la ingesta de azúcar y dulces, tienen dietas ricas en proteínas y grasas animales, normalmente suelen tener hambre con frecuencia.

Metabolismo carbohidrático: las personas con este tipo de metabolismo tienen apetito moderado.

Metabolismo mixto: las personas con este tipo de metabolismo se nutren por igual de ambas formas, y tienen márgenes moderados de hambre.

Dentro de los metabolismos comunes, encontramos el metabolismo de los carbohidratos, que su función es el proceso por el cual los hidratos de carbono son incorporados a nuestro organismo. Que tiene como objetivo convertir todos los hidratos de carbono en glucosa, de la cual el cuerpo obtiene energía. La necesidad de un aporte constante de energía a la célula se debe a que ella lo requiere para realizar varias funciones, entre las que destacan, la realización de un trabajo mecánico, por ejemplo, la contracción muscular y movimientos celulares, en los carbohidratos de la ración proporcionan más del 50% de la energía necesaria para el trabajo metabólico, el crecimiento, la reparación, la secreción, la absorción, la excreción y proteínas y lípidos.

Mediante una serie de procesos entre anabolismo y catabolismo de biomoléculas se obtiene como resultado el metabolismo.

El metabolismo de la glucosa pasa por ciertos procesos, anabólicos y catabólicos que se mencionaran a continuación:

1)Oxidación de la glucosa: Mediante reacciones enzimáticas ligadas unas a otras, hace disponible para la célula, la energía química contenida en la glucosa.

2) Formación de lactato: Es un proceso que se produce debido a una falta de oxígeno durante la contracción muscular.

3) Metabolismo del glucógeno: Es el proceso de formación y degradación de glucógeno, a través de una forma de almacenamiento de glucosa en el hígado y el músculo.

4) Gluconeogénesis: Consiste en la síntesis o formación de glucosa a partir de compuestos que contienen carbono que no son carbohidratos, como los aminoácidos, glucogénicos, el glicerol y el lactato.

5) Vía de las pentosas fosfato: Es una ruta catabólica clave en el metabolismo celular.

Dentro de los distintos tipos de metabolismos encontramos el **Metabolismo del hígado**, el cual tiene una función principal que es suministrar combustible al cerebro, al músculo y al resto de los tejidos del cuerpo.

En el **metabolismo del cerebro** la glucosa es prácticamente el único combustible utilizado por el cerebro humano, el oxígeno y glucosa permiten que el cerebro desarrolle sus funciones.

Metabolismo del musculo y tejido adiposo, la función básica del músculo esquelético es la contracción, y para poder realizarla todo su metabolismo está dirigido a la obtención de ATP. El tejido adiposo tiene un metabolismo oxidativo y satisface las necesidades energéticas oxidando glucosa y ácidos grasos. Su función específica es la esterificación de los ácidos grasos para formar triacilgliceroles, y su hidrólisis liberando ácidos grasos.

En base a los diferentes tipos de metabolismo cada órgano o tejido del cuerpo presenta unas funciones específicas, que determinan el tipo de patrón o perfil metabólico que utilizará, y también están regulados a nivel enzimático, pueden clasificarse en dos tipos de regulación: Rápidas y lentas, en función del tiempo que tardan en cambiar la velocidad de una reacción o de una ruta metabólica. La regulación metabólica puede ejercer a diferentes escalas, por ejemplo.

A nivel molecular: mediante el control de las moléculas que participan en las reacciones metabólicas, las más importantes son las enzimas, y sobre ellas se incidirá más adelante.

b) A nivel celular: en las células eucariotas, la existencia de compartimentos u orgánulos subcelulares determina muchas pautas de actividad metabólica.

C) A nivel corporal: en el caso de los organismos superiores pluricelulares, como el ser humano, se alcanza el nivel más alto de regulación ya que al estar formados por una enorme cantidad de células.

Entonces la regulación de los procesos metabólicos es importante para equilibrar el aporte de materia y energía en los diversos momentos de la vida celular. La presencia de gran cantidad de nutrientes, activará rutas de aprovechamiento de los mismos, mientras que, en periodos de carencia, la célula utilizará las reservas almacenadas anteriormente. (Etece, 2021)

CONCLUSION

En conclusión, el metabolismo de los carbohidratos nos ayuda a la producción de energía, son combustible para el cerebro, reservan combustible para el organismo, preservan los músculos, y promueven la salud digestiva.

El metabolismo del hígado nos ayuda a producir bilis, ayuda a transportar los desechos y a descomponer las grasas en el intestino delgado durante la digestión, a la producción de ciertas proteínas para el plasma sanguíneo, produce colesterol y proteínas especiales para ayudar a transportar las grasas por todo el cuerpo, a la secreción de bilis, y al metabolismo de la bilirrubina. El metabolismo del cerebro, a través de una enzima del metabolismo de los lípidos ayuda a controlar la actividad de las células madre del cerebro y el desarrollo del cerebro a lo largo de toda la vida. El metabolismo del músculo y tejido adiposo, desempeña un rol importante en la síntesis y almacenamiento de **triglicéridos** y en la degradación de los mismos para ser utilizados como fuente de energía por otros tejidos.

En nosotros los seres humanos, el metabolismo actúa de la siguiente manera, es el proceso en el cual el cuerpo convierte los alimentos en energía. Durante este proceso bioquímico, las calorías en los alimentos y bebidas se mezclan con oxígeno. Esto permite que se libere en el cuerpo la energía que necesita para funcionar.

UDS. 2023. Antología de Bioquímica II. PDF.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a287bc95a669a9f01a-LC-LMV201-%20BIOQUIMICA%20II.pdf>

Referencias

Edit. Etece (29 de Dic. de 2021) Metabolismo. sitio web. <https://concepto.de/metabolismo>

Trabajos citados

Accessmedicina. (Septiembre de 2015). Metabolismo de los carbohidratos. Sitio web. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1960§ionid=148095471>