



Mi Universidad

ENSAYO.

Nombre del Alumno: IVAN DE JESUS MORENO LOPEZ

Nombre del tema: INTEGRACIÓN METABÓLICA

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Bioquímica II

Nombre del profesor: Bióloga María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: Segundo

Comitán 05-04--24

INTEGRACIÓN METABÓLICA

Todos los días consumimos alimentos para adquirir la energía necesaria para nuestro cuerpo sin embargo, para que se pueda obtener esta energía, el alimento debe sufrir un proceso de degradación este proceso da como resultado la transformación de los enlaces en ATP (trifosfato de adenosina), un componente crucial para las funciones vitales de los organismos sin embargo, este proceso no es sencillo implica una serie compleja de pasos que ocurren desde el momento en que damos un bocado a la comida hasta la eventual eliminación de los desechos de nuestro cuerpo.

Es durante este proceso que la identificación de metabolitos comunes en el metabolismo de los carbohidratos adquiere importancia, el metabolismo de los carbohidratos sirve como un proceso central en la bioquímica celular, donde moléculas como la glucosa, la fructosa y sus derivados se procesan para generar energía y materiales esenciales para la célula y entre los metabolitos las cuales tienen una gran participación en diversas etapas, la cual es una ruta central en el metabolismo aeróbico, que tiene lugar en la matriz mitocondrial de las células eucariotas, pero bien no solo se identifica en los carbohidratos sino también en los lípidos en la que implica la síntesis, degradación y modificación de estos, como el almacenamiento de energía, la estructura de membranas y la señalización celular, los metabolitos comunes “en este proceso se encuentran el dihidroxiacetona fosfato el acetil-CoA y el succinil-CoA,” (UDS, 2024) que están estrechamente asociados con el ciclo de Krebs, un proceso esencial para la producción de energía.

Todo esto se va conectando y teniendo una interrelación del metabolismo de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos donde para mantener la homeostasis celular y proporcionar energía y recursos para el cuerpo, así como esta misma interconexión asegura que los diferentes componentes celulares estén disponibles en los momentos y cantidades adecuadas para cumplir con las demandas energéticas y estructurales de la célula es decir trabajan en conjunto para un buen funcionamiento, pero para la regulación en conjunto la cual implica varios mecanismos que controlan la actividad enzimática y la expresión génica para mantener la homeostasis lo cual incluye retroalimentación negativa, modulación alostérica, regulación hormonal, señalización intracelular y la disponibilidad de sustratos y cofactores que se generan para todo este proceso,

Para ello existen los principales niveles de regulación incluyen la regulación génica, la regulación enzimática y la regulación hormonal pero también tenemos la regulación metabólica a nivel molecular para después tener la regulación celular y por último la regulación orgánica cuales también son esenciales para mantener un equilibrio dentro de las células y los organismos que son para la regulación y retroalimentación metabólica. Pero es en el nivel molecular que es donde el control de las moléculas que participan en las reacciones metabólicas los más importantes de estas son las enzimas es aquí donde es crucial que la regulación sea muy buena.

El conjunto de todo esto hacia los diferentes órganos del cuerpo humano donde hay patrones metabólicos únicos que reflejan sus funciones específicas y sus necesidades energéticas para cada órgano correspondiente, el funcionamiento adecuado del organismo en su conjunto los cuales los más principales son “el hígado ya que es el órgano central y muy importante en el metabolismo que actúa como una central metabólica que regula el equilibrio de glucosa en sangre y la homeostasis lipídica, así como la forma en que convierte sus nutrientes en almacenamiento y energía utilizable” (UDS, 2024) es decir sin él no se pudiese vivir, ya que es el responsable del reparto de nutrientes al resto de los tejidos del organismo y el cual lleva combustible a los músculos, tejidos y principalmente al cerebro que es otro de los órganos importantes ya que en él llega el oxígeno y la glucosa del cuerpo son utilizados por el cerebro por lo que la mayoría de las células cerebrales dependen casi exclusivamente de la glucosa como fuente de energía y este metabolismo está dirigido fundamental para mantener la función neuronal y la homeostasis cerebral.

También no nos olvidemos el músculo esquelético que durante el ejercicio, puede cambiar su fuente de energía, pasando de la “glucólisis anaeróbica a la oxidación de ácidos grasos y la glucosa en presencia de oxígeno, siendo que el tejido adiposo almacena triglicéridos como forma de reserva energética y libera ácidos grasos en respuesta a las necesidades energéticas del organismo. “ (UDS, 2024)

Y no podemos olvidarnos de los riñones que son los responsables de filtrar la sangre para eliminar productos de desecho y regular el equilibrio de electrolitos y el pH sanguíneo, a todo estos procesos en conjunto de la integración metabólica en donde se realiza la interconexión y coordinación de los procesos metabólicos en el organismo en los cuales los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, se metabolizan y también se convierten para satisfacer las

necesidades energéticas y estructurales del cuerpo, lo cual se lleva a cabo a múltiples niveles, desde la regulación de las hormonales , los neurotransmisores que van al cerebro y también a los procesos enzimáticos y la regulación en cada nivel que corresponde esto ayuda que las vías metabólicas estén coordinadas y adaptadas a las condiciones cambiantes del entorno y las necesidades fisiológicas.

Es a todo esto la importancia de entender nuestro cuerpo y saber que cuando nos alimentemos que cosas son buenas para nuestro cuerpo y que realmente le va a servir para que este funcione correctamente , ya que si consumimos comida mala, el organismo no tendrá recursos para que funcione de la manera correcta recordemos que somos lo que comemos , y si a nuestro cuerpo no le damos los nutrientes necesarios este empezara a fallar , porque todo va de la mano desde la energía que necesitaremos , la regulación de hormonas , los nutrientes para el cerebro , hasta los desechos del riñón, por ello la integración metabólica se refiere a la comprensión de cómo las múltiples vías metabólicas interactúan y se regulan entre sí para mantener la homeostasis y la salud metabólica ya que habiendo una alteración de esta surgen las enfermedades lo cual se convierte en un ciclo que si está mal la integración metabólica va a generar un desorden , si hay un desorden , quiere decir que no hay una buena integración, por eso seamos cuidadosos con lo que consumimos y cuidar y querer nuestro cuerpo.

Bibliografía:

Universidad del sureste.2024.antologia de Bioquímica II.
PDF.WWW.<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/8c9f0e2d392fc358f2c608e26ef19079-LC-LMV201%20BIOQUIMICA%20II.pdf>.