

# MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MATERIA: BIOQUIMICA

CUADRO SINOPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO: HERNÁN RUÍZ RECINOS

Carbohidratos  
2

¿Qué son los  
carbohidratos?

Los carbohidratos son moléculas de azúcar junto con las proteínas y las grasas los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas su cuerpo descompone los carbohidratos en glucosa

la mayoría de los carbohidratos contienen carbono hidrogeno y oxigeno en una proporción  $[CH_2O]_n$  de aquí su nombre se han adaptado a una amplia diversidad de funciones biológicas como fuentes de energía [p.ej. La glucosa] como elemento estructural [p]

Este capítulo proporciona fundamentos para comprender los complejos procesos de los seres vivos, revisando la estructura y la función de los carbohidratos y de los glucoconjugados más comunes. El capítulo termina con una consideración del *código de los azúcares*, el mecanismo mediante el cual se utiliza la estructura de los carbohidratos para codificar información biológica.

¿Cómo se  
clasifican los  
carbohidratos  
en  
bioquímica?

Los carbohidratos se pueden dividir en 3 grupos monosacáridos ejemplos ,glucosa,fructosa,galactosa:disacáridos un ejemplo,sacarosa [azúcar de mesa] lactosa, maltosa: polisacáridos ejemplo, almidón glicógeno [almidón animal] celulosa

La fuente principal de energía para casi todos los asiáticos africanos y latinoamericanos son los carbohidratos lo que constituyen en general la mayor porción de su dieta tanto como el 80 por ciento en algunos casos por el contrario los carbohidratos representan únicamente el 45 al 50 por ciento de la dieta en muchas personas en países industriales

Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono hidrogeno y oxigeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía y liberan dióxido de carbono  $[CO_2]$  y agua  $[H_2O]$  los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos

¿Cuáles son las  
propiedades de  
los  
carbohidratos en  
Bioquímica?

El nombre carbohidratos significa literalmente hidratos de carbono y proviene de su composición química, que para muchos de ellos es  $(C \cdot H_2O)_n$ , donde  $n \geq 3$ . Es decir, son compuestos en los que  $n$  átomos de carbono parecen estar hidratados con  $n$  moléculas de agua.

Parte de estos carbohidratos se encuentra en forma de azúcares, los cuales proporcionan tanto a la papa como a quien la consume una fuente de energía lista para usarse.

Los carbohidratos o sacáridos (del griego: sakcharón, azúcar) son compuestos esenciales de los organismos vivos y son la clase más abundante de moléculas biológicas. El nombre carbohidratos significa literalmente hidratos de carbono y proviene de su composición química, que para muchos de ellos es  $(C \cdot H_2O)_n$

Los carbohidratos son moléculas biológicas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno en una proporción aproximada de un átomo de carbono (C) por cada molécula de agua ( $H_2O$ )

enzimas digestivas

que son las  
enzimas  
digestivas

son las enzimas que descomponen las grasas o lípidos en sus componentes más simples para que estos puedan ser utilizados.

Es producida por el páncreas y es utilizada en el organismo para hidrolizar las grasas de los alimentos de manera que se puedan absorber.

Descomponen las proteínas en sus fracciones más simples, los aminoácidos. Son segregadas por el páncreas en forma inactiva, para posteriormente ser activadas en el tubo digestivo. Dentro de este grupo podemos encontrar enzimas de origen vegetal, como la bromelaína (que podemos localizar en la piña) o la papaína (que podemos localizar en la papaya), que mejoran la digestión de las proteínas y péptidos son las enzimas que descomponen las grasas o lípidos en sus componentes más simples para que estos puedan ser utilizados.

enzimas en el  
sistema digestivo

Las enzimas digestivas son liberadas, o secretadas, por los órganos del sistema digestivo.

Estas enzimas incluyen proteasas que digieren las proteínas y nucleasas que digieren los ácidos nucleicos.

La digestión química no podría ocurrir sin la ayuda de las enzimas digestivas. Una enzima es una proteína que acelera las reacciones químicas en el cuerpo. Las enzimas digestivas aceleran las reacciones químicas que descomponen las moléculas grandes de alimentos en moléculas más pequeñas

¿Cómo se  
producen las  
enzimas  
digestivas?

Los ácinos producen enzimas digestivas. Los islotes producen hormonas el páncreas secreta enzimas digestivas al duodeno y hormonas al torrente sanguíneo

Las enzimas digestivas (como la amilasa, la lipasa y la tripsina) son liberadas por las células de los ácinos y circulan por el interior del conducto pancreático.

Las enzimas digestivas (como la amilasa, la lipasa y la tripsina) son liberadas por las células de los ácinos y circulan por el interior del conducto pancreático el conducto pancreático se une al colédoco en el esfínter de Oddi, por el cual ambos desembocan en el duodeno las enzimas son secretadas normalmente en forma inactiva; solo se activan cuando alcanzan el tubo digestivo la amilasa digiere los carbohidratos, la lipasa digiere las grasas y la tripsina digiere las proteínas el páncreas también secreta grandes cantidades de bicarbonato sódico, que protege el duodeno porque ejerce una acción neutralizadora sobre el ácido procedente del estomago.

# Glucólisis

## Que es la glucolisis

La glucólisis es la ruta metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula.

La glucólisis (del griego glycos azúcar y lysis, ruptura, destrucción, transformación) es la ruta metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula.

Consiste en 10 reacciones enzimáticas consecutivas que convierten a la glucosa en dos moléculas de piruvato el cual es capaz de seguir otras vías metabólicas y así continuar entregando energía al organismo. Esta ruta se realiza tanto en ausencia como en presencia de oxígeno, definido como proceso anaeróbico en este caso

## Importancia de la glucolisis

La glucólisis es la vía principal del metabolismo de la glucosa (y de otros carbohidratos).

Ocurre en el citosol de todas las células, y puede funcionar tanto de forma aerobia como anaerobia, según la disponibilidad de oxígeno y de la cadena de transporte de electrones y, por tanto, de la presencia de mitocondrias

Al principio de las investigaciones de la glucólisis, se descubrió que la fermentación en las levaduras era similar a la rotura del glucógeno en el músculo cuando un músculo se contrae en condiciones anaerobias, el glucógeno desaparece y aparece lactato cuando se ingresa oxígeno, se produce una recuperación aeróbica, y ya no se produce lactato si la contracción muscular ocurre en condiciones aeróbicas, el lactato no se acumula y el piruvato es el producto final de la glucólisis el piruvato se oxida aún más

## Formula general de la glucolisis

La glucólisis no es un proceso simple, sino que consiste en una serie de diez reacciones químicas enzimáticas consecutivas, que transforman una molécula de glucosa ( $C_6H_{12}O_6$ )

en dos de piruvato ( $C_3H_4O_3$ ), útiles para otros procesos metabólicos que siguen aportando energía al organismo.

La velocidad de reacción de la glucólisis es tan alta que siempre fue difícil estudiarla fue descubierta formalmente en 1940 por Otto Meyerhoff y otro tanto años después por Luis Leloir, aunque todo ello gracias a trabajos previos de finales del siglo XIX. Usualmente se nombra esta ruta metabólica a través de los apellidos de los mayores aportantes a su descubrimiento: la ruta Embden-Meyerhoff-Parnas. Por otro lado, la palabra «glucólisis» viene del griego *glycos*, «azúcar», y *lysis*, «ruptura».