



**Mi Universidad**

## **Cuadro sinóptico**

*Nombre del Alumno* Daniela Yamile Domínguez Pérez

*Nombre del tema* Carbohidratos

*Parcial* 2

*Nombre de la Materia* Bioquímica I

*Nombre del profesor* Maria de los Angeles Venegas Castro

*Nombre de la Licenciatura* Medicina Veterinaria y zootecnia

*Cuatrimestre* I

## INTRODUCCIÓN

Los carbohidratos son compuestos denominados azúcares, que están formados, por hidrógeno, oxígeno y carbono, con muy importantes para brindarnos energía o cualquier ser vivo, estos se transforman en nutrientes a partir de los alimentos para finalmente liberar energía que el cuerpo usa para cualquier actividad, estas azúcares son transportadas por la sangre portal hasta el hígado o órganos especiales que la requieren para un buen funcionamiento, el intestino delgado es el primero que procede esto de los alimentos para ello hay que tener una buena digestión con la ayuda de la fibra dietética que hace que los intestinos puedan tener un buen movimiento, esta no es dirigida por el cuerpo por lo que es expulsada en las heces, podemos encontrarla en legumbres, cereales y en algunas frutas.

El producto principal de la digestión de los carbohidratos en los monogástricos es la glucosa originada principalmente a partir del almidón.

Esta glucosa puede almacenarse en el hígado para luego cuando el cuerpo llegue a necesitarla pueda ser utilizada, esto sirve para reserva del cuerpo como por ejemplo cuando lo sometemos al ayuno o largos tiempos de no ingerir comida, también puede obtenerse a partir de otras sustancias del cuerpo como ácido láctico, propiónico y glicerol estas pasan por un proceso en donde el cuerpo las transforma en glucosa. El almidón es el único polisacárido utilizable por los animales monogástricos y nosotros, tanto éste como los disacáridos presentes son degradados hasta monosacáridos para ser absorbidos. La digestión y absorción del almidón tiene lugar en el primer tramo del intestino delgado y la principal enzima que participa es la  $\alpha$ -amilasa segregada por el páncreas junto al jugo pancreático y que actúa en la luz intestinal. La  $\alpha$ -amilasa rompe la cadena lineal de la amilosa dejando libres moléculas de glucosa y maltosa pero no puede romper las ramificaciones de enlaces  $\alpha$ -1,6 de la amilopectina por lo que como primer paso de la digestión de los carbohidratos se genera en la luz intestinal una mezcla de glucosa, maltosa y oligosacáridos. Mientras la glucosa va siendo absorbida los disacáridos y oligosacáridos restantes son atacados por otras enzimas las a y b

glucosidasas presentes en el borde de las microvellosidades intestinales y responsables de la hidrólisis final de los disacáridos.

Los carbohidatos son clasificados dependiendo con cuantos monosacáridos cuenta el primero es el monosacàridos que solo cuenta con uno, los disacàricos que cuentan con 2, luego los oligosacàridos que cuentan de 3 a 9 y por ultimo los polisacàridos que cuentan con 10 en adelante, todos deben ser transformados en monosacàridos para que el cuerpo pueda ingerirlos.

# CARBOHIDRATOS

Son los compuestos orgánicos denominados azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.

## Clasificación

### Monosacáridos

Los monosacáridos son sólidos cristalinos de color blanco y de sabor dulce, solubles en agua e insolubles en disolventes no polares.

### clasificación

- Triosas (3 átomos de carbono)
- Tetrosa (4 átomos de carbono)
- Pentosa (5 átomos de carbono)
- Hexosas (6 átomos de carbono)
- Heptosas (7 átomos de carbono)

### Disacáridos

Cuando dos moléculas de monosacáridos se condensan por enlace glucídico, es decir se produce una unión en la que se pierde una molécula de agua, se forma un disacárido

Los disacáridos más comunes son la sacarosa, la lactosa, la maltosa, la trehalosa.

La utilidad de ser reductores es para conseguir electrones que permitan la respiración y ATP entre otros procesos del metabolismo.

### Oligosacárido

Compuestos formados por la unión de 2 a 10 monosacáridos, son solubles en agua y tienen sabor dulce.

Son de cadenas cortas y lineales.

### Polisacáridos

Unión de una gran cantidad de monosacáridos y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas y estructurales.

Las propiedades del glucógeno le permiten ser metabolizado más rápidamente, lo cual se ajusta a la vida activa de los animales con locomoción.

## Digestión

La digestión de los carbohidratos en los monogástricos es la glucosa originada a partir del almidón

La glucosa viaja a través de la sangre

## Métodos de purificación

1. Carbohidratos reductores
2. Cristalización
3. Prueba de Trommer
4. Prueba de Bial
5. Prueba de Seliwanoff
6. Prueba de Molish
7. Hidroxilo hemiacetálico
8. Osazona

## CONCLUSIÓN

Los carbohidratos los encontramos en nuestra alimentación diaria en mayor o en menor cantidad dependiendo de lo que se coma, ya que el cuerpo hace todo el proceso para transformarla y transportarla a donde se necesite, son muy importantes ya que se podría decir que es la principal biomolécula que nos da energía para nuestro día a día, el mismo cuerpo cuando no la obtiene de los alimentos busca otras alternativas para obtenerla y así poder seguir con el funcionamiento de todo el cuerpo, de igual manera la fibra es muy importante que nos ayuda en la digestión la forma más fácil y cotidiana es comer frutas con cascara que podamos comer para que así los intestinos trabajen mejor, y puedan esos carbohidratos transportarlos a partir de la sangre a diferentes órganos y músculos que lo necesiten.

## REFERENCIAS

Andersen, C. A. (1967). An Introduction to the electron probe microanalyzer and its application to biochemistry. *Methods of Biochemical Analysis*, Volume 15, 147-270.

Březina, M., & Zuman, P. (1958). *Polarography in medicine, biochemistry, and pharmacy*. Interscience publishers.

Cameron, A. T., & Gilmour, C. R. (1935). *Biochemistry Of Medicine*. J. And A. Churchill; London.

Nelson, D. L., Lehninger, A. L., & Cox, M. M. (2008). *Lehninger principles of biochemistry*. Macmillan.

Ramos A., (2001) El futuro de las técnicas de bioquímica génica y sus aplicaciones. *In vitro veritas*, 2, art. 10. Universidad de Catalunya.