



**Mi Universidad**

## **Cuadro Sinóptico**

*Nombre del Alumno: Alejandra Jacquelin Mata Escobedo*

*Nombre del tema: Clasificación de carbohidratos*

*Parcial: unidad 2*

*Nombre de la Materia: Bioquímica I*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería (LEC)*

*Cuatrimestre: I*

## INTRODUCCIÓN

Los carbohidratos son compuestos orgánicos comúnmente conocidos como azúcares, dichos compuestos están formados por elementos tales como; carbono, oxígeno e hidrógeno.

Los carbohidratos son las biomoléculas más importantes y esenciales para la vida ya que, una de sus principales funciones es la de reserva energética. Son los encargados de la producción y almacenamiento de energía por medio de las células.

La glucosa, glucógeno y almidón son los carbohidratos principales. Cabe mencionar que la conjugación entre glucolípidos y glucoproteínas son papel clave en el reconocimiento entre las células.

Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

Los monosacáridos son la forma más simple de carbohidratos ya que no pueden hidrolizarse a otra más sencilla. Poseen más de dos carbonos, esto puede darse entre tres a ocho carbonos. Se clasifican por el número de átomos en triosas, tetrasas, pentosas, hexosas, heptosas. Y según la posición que ocupa la molécula el grupo carbonilo se clasifica en aldosas y cetosas. Un ejemplo de monosacáridos son la glucosa, fructosa, hexosa y galactosa.

Los disacáridos es la unión de dos monosacáridos, que se unen por medio de enlaces glucosídicos. Tales como la sacarosa, maltosa, lactosa y trehalosa.

Los polisacáridos son compuestos por un gran número de monosacáridos (más de diez), con enlaces  $\alpha$  – glucosídicos. Funcionan como reserva energética. Estos son el almidón, glucógeno, celulosa y quitina.

# Carbohidratos

¿Qué son?

Compuestos orgánicos denominados "azúcares"

Formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.

Biomoléculas más importantes.  
Producción y almacenamiento de energía a nivel celular.

Clasificación

Monosacáridos

Triosas, pentosas...  
Aldosas, cetosas.  
Una sola unidad.

Glucosa.  
Galactosa.  
Fructuosa.  
Hexosa.

Disacáridos

Hidrolizados.  
Reductor/no reductor.  
Dos monosacáridos.

Maltosa.  
Lactosa.  
Sacarosa.  
Trehalosa.

Polisacáridos

Hidrolizados.  
Reserva/ estructurales.  
Muchos monosacáridos

Almidón.  
Glucógeno.  
Celulosa.  
Quitina

Método de purificación

Carbohidratos reductores de grupo carbonilo intacto.  
Poseen al menos un OH hemiacético libre.

Cristalización  
Prueba de Trommer  
Prueba de Bial  
Prueba de Seliwanoff  
Prueba de Molish

Aislamiento del carbono.  
Mutorrotación.  
Osazonas.

Digestión de los carbohidratos

Intestinos

Es necesaria la digestión y absorción de los monosacáridos.

Alimentos.  
Glucosa sintetizada.  
Glucógeno almacenado

Sangre

Una vez sintetizada, la glucosa se mueve a través de la sangre.

Glucogénesis  
Glucogenólisis

## CONCLUSIÓN

Como ya hemos entendido los carbohidratos son un tipo de azúcar. Compuestos por carbono, oxígeno e hidrogeno. Su clasificación señala a los monosacáridos como la principal y la más sencilla forma de un carbohidrato ya que de estos se enlazan y estructuran al resto de disacáridos y polisacáridos.

Los carbohidratos se formulan desde lo más minucioso (bioelementos) hasta cuando ya es transformado y convertido en fuente de energía (ATP). Enfatizan la importancia dentro del cuerpo humano, animales y vegetales o plantas.

Un ejemplo claro de este proceso es en el ser humano, esto se lleva a cabo desde la ingesta de alimentos, la absorción y el importante trabajo de las enzimas digestivas que se encuentran en las vellosidades intestinales, que son los responsables del hidrolisis de los disacáridos dejando libres a los monosacáridos para unirse con iones de sodio para ser transportados al interior de la célula y de esta manera ser distribuidos al torrente sanguíneo y posteriormente al hígado y otros órganos.

Los vegetales y plantas tienen la capacidad de sintetizar los carbohidratos a partir del dióxido de carbono, agua y sol; dando paso a la fotosíntesis.

Es por eso que concluimos que el metabolismo de los carbohidratos es de suma importancia en la vida de todo ser vivo para poder subsistir.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Antología de bioquímica UDS:**

**<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/assignatura/3a524b3416311d688ef7c9435acee6f3-Antologia%20de%20Bioqu%C3%ADmica.pdf>**