



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos Medios Diferenciados/ Biología / 2020

## **Guía de estudio “Biomoléculas: Hidratos de Carbono”**

### **Cuartos Medios Diferenciados**

<b>Nombre</b>	<b>Curso</b>	<b>Fecha</b>
	<b>IV° A-B-C</b>	

#### **ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA Y ACTIVIDAD CELULAR**

Analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades de los organelos y/o estructuras celulares; los mecanismos de transporte celular y los efectos de algunas variables ambientales que los modifican.

#### **ACTITUDES**

Pensar con autorreflexión y autonomía para gestionar el propio aprendizaje, identificando capacidades, fortalezas y aspectos por mejorar.

#### **Querido Estudiante:**

Esta clase trataremos el objetivo de analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades de los organelos y/o estructuras celulares; los mecanismos de transporte celular y los efectos de algunas variables ambientales que los modifican.

#### **ANTES DE COMENZAR REvisa EL VIDEO EXPLICATIVO REALIZADO POR TU PROFESORA**

ACCEDIENDO AL LINK: <https://youtu.be/5CTZGV0hmpM>



Ante cualquier duda puede realizar tus consultas al Mail de consultas: [Profesorakarolaines@gmail.com](mailto:Profesorakarolaines@gmail.com) horario de atención miércoles y jueves de 9:00 a 10:00 am. Estaré disponible para ayudarte en lo que necesites.

### Orientaciones para el trabajo ON LINE:

Ingresa a la página web:

[www.Puntaje Nacional.cl](http://www.Puntaje Nacional.cl)

Sección Biblioteca / Asignatura Biología

Organización, estructura y Actividad celular/ MC Las biomoléculas

Y Accede al video explicativo: Biología - Agua, Iones y macromoléculas - Clase N°1 2019

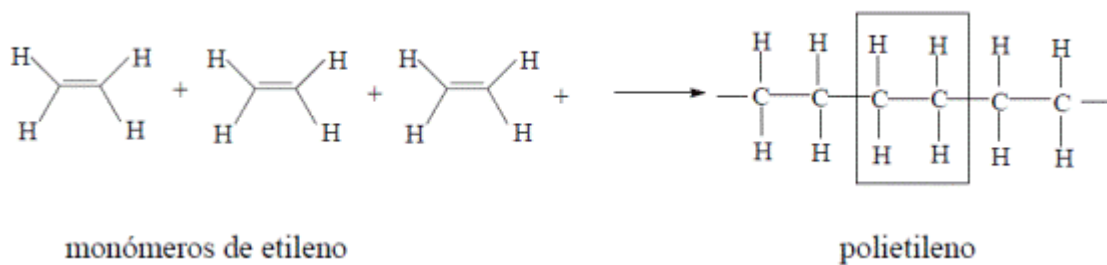
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=NMZmon5PxSE>

Luego a partir de la clase desarrolla en tu cuaderno las actividades planteadas a continuación o en el caso de tener impresora en casa, puedes imprimir la guía de trabajo y desarrollar las actividades en la misma guía. Cada semana se enviará el material de estudio correspondiente a cada semana, el que será revisado con posterioridad por el docente. Por tanto es muy importante, el trabajo constante y revisar todas las semanas en la página del colegio el material que se adjuntará para promover tu aprendizaje, el que será evaluado a partir de ensayos o test de estudio.

Tiempo estimado: 1 Hora Pedagógica (45 Minutos)

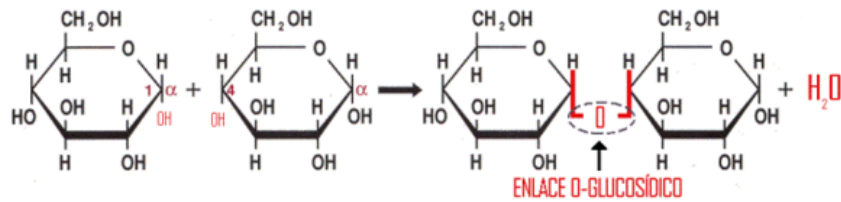
### BIOMOLECULAS

Las biomoléculas son polímeros biológicos, son moléculas que están compuestas por pequeñas unidades moleculares llamadas monómeras, las cuales se enlazan en forma repetitiva. Por ejemplo:



## BIOMOLECULAS ORGÁNICAS Carbohidratos

Son compuestos orgánicos formados por C, H, O. También son llamados glúcidos, azúcares o hidratos de carbono. Los hidratos de carbono incluyen tanto los azúcares como los polímeros de los azúcares. Su unidad estructural son los monosacáridos. Los disacáridos son azúcares dobles, que se componen de dos monosacáridos unidos mediante una reacción de condensación que forma un enlace glucosídico.



¿Qué es un polímero?

¿Por qué los hidratos de Carbono son considerados polímeros?

Su principal función en el organismo de los seres vivos es la de contribuir en el almacenamiento y en la obtención de energía de forma inmediata, sobre todo al cerebro y al sistema nervioso (glucosa). Aunque también sirven de forma estructural formando parte de la estructura de los seres vivos (pared celular de celulosa y quitina) y guardando información genética (ribosa y desoxirribosa).

Se degrada a través de una enzima, la amilasa, que rompe el enlace glucosídico y ayuda a descomponer esta molécula en glucosa o azúcar en sangre, que hace posible que el cuerpo utilice la energía para realizar sus funciones.

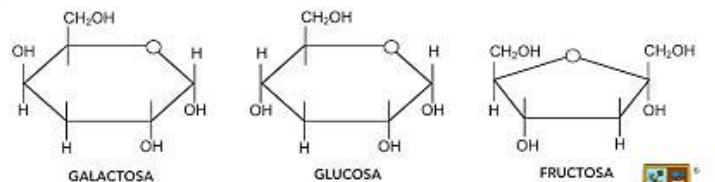
### Tipos de carbohidratos

Existen cuatro tipos, en función de su estructura química: los monosacáridos, los disacáridos, los oligosacáridos y los polisacáridos.

## Monosacáridos

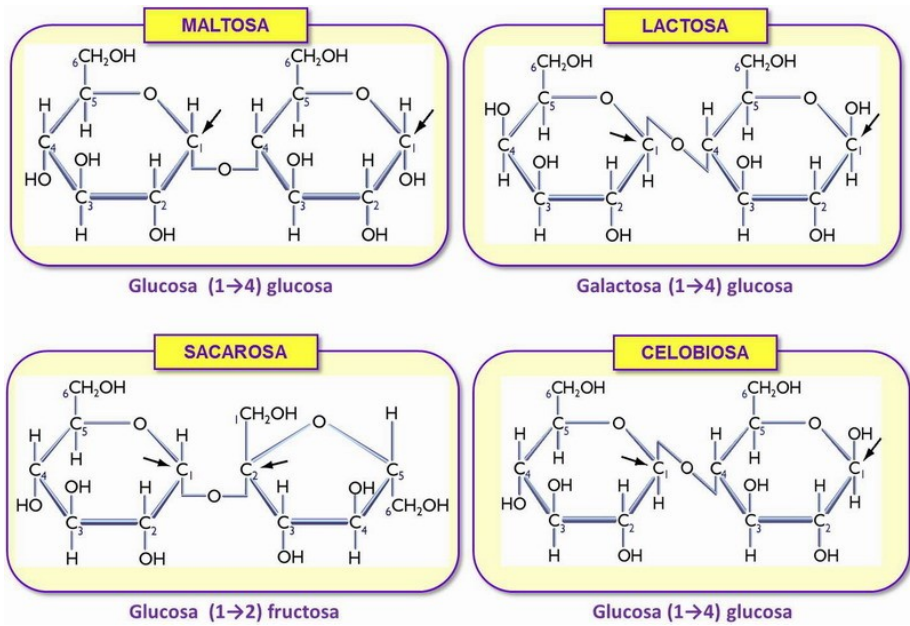
Son los más simples, ya que están formados por una sola molécula. Esto los convierte en la principal fuente de combustible para el organismo y hace posible que sean usados como una fuente de energía y también en biosíntesis o anabolismo, el conjunto de procesos del metabolismo destinados a formar los componentes celulares. También hay algunos tipos de monosacáridos, como la ribosa o la desoxirribosa, que forman parte del material genético del ADN. Cuando estos monosacáridos no son necesarios en ninguna de las funciones que les son propias, se convierten en otra forma diferente como por ejemplo los polisacáridos.

## Monosacáridos



## Disacáridos

Son otro tipo de hidratos de carbono que, como indica su nombre, están formados por dos moléculas de monosacáridos unidos a través de enlaces glucosídico. Estas pueden hidrolizarse y dar lugar a dos monosacáridos libres. Entre los disacáridos más comunes están la sacarosa (el más abundante, que constituye la principal forma de transporte de los glúcidos en las plantas y organismos vegetales), la lactosa o azúcar de la leche, la maltosa (que proviene de la hidrólisis del almidón) y la celobiosa (obtenida de la hidrólisis de la celulosa).



### Oligosacáridos

La estructura de estos carbohidratos es variable y pueden estar formados por entre tres y nueve moléculas de monosacáridos, unidas por enlaces glucosídicos y que se liberan cuando se lleva a cabo un proceso de hidrólisis, al igual que ocurre con los disacáridos. En muchos casos, los oligosacáridos pueden aparecer unidos a proteínas, dando lugar a lo que se conoce como glucoproteínas.

### Polisacáridos

Son cadenas de más de diez monosacáridos cuya función en el organismo se relaciona normalmente con labores de estructura o de almacenamiento. Ejemplos de polisacáridos comunes son el almidón, la amilosa, el glucógeno, la celulosa y la quitina.

<b>POLISACÁRIDOS</b>	<b>Almidón</b>	Polisacárido de glucosas.	Reserva de energía en las plantas.	Raíces, tallos, hojas de plantas.
	<b>Glucógeno</b>	Polisacárido de glucosas.	Reserva de energía en los animales.	Hígado, músculo esquelético.
	<b>Celulosa</b>	Polisacárido de glucosas.	Forma parte de la pared celular vegetal. Otorga rigidez a células y tejidos.	Madera.

### Función de los carbohidratos

Algunos alimentos que son ricos en carbohidratos simples son las frutas y verduras, la leche y los productos derivados de esta como el queso o el yogur, así como en los azúcares y productos refinados (en los que también se produce el suministro de calorías, pero a diferencia de los anteriores se trata de calorías vacías al carecer de vitaminas, minerales y fibra); entre ellos se encuentran la harina blanca, el azúcar y el arroz. En cuanto a los carbohidratos complejos, se

incluyen alimentos como legumbres, verduras ricas en almidón y panes y otros productos que incluyan cereales integrales.

**Completa la siguiente tabla**

Tipo de HC	Composición	Función	Ejemplos de HC De importancia
Monosacáridos			
Disacáridos			
Oligosacáridos			
Polisacáridos			