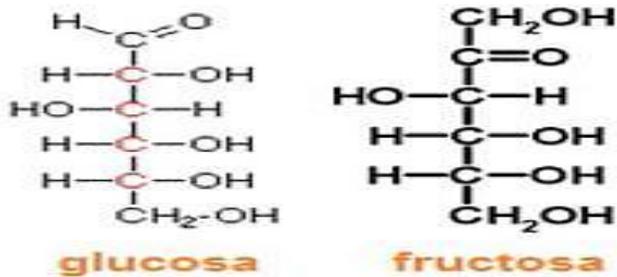


IPET 132 PARAVACHASCA
TRABAJO PRÁCTICO Nº 7: CARBOHIDRATOS: MONOSACARIDOS, DISACARIDOS Y POLISACARIDOS
QUIMICA ORGANICA
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1-Tu correcta participación en clase 3-Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas. Todo con lapicera y letra clara. .</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>Adquirir destreza en el manejo de material de laboratorio. Comprender y diferenciar la estructura de aldehídos y cetonas presentes en los glúcidos. Comprender la importancia de los carbohidratos en la naturaleza (seres vivos, alimentos) como fuente de energía. Diferenciar glúcidos reductores y no reductores, fundamentando en base a estructura molecular.</p>

- ✚ **Monosacáridos:** carbohidratos que no pueden hidrolizarse.
- ✚ **Disacáridos:** al hidrolizarse producen dos monosacáridos (iguales o diferentes).
- ✚ **Oligosacáridos:** al hidrolizarse dan de tres a diez moléculas de monosacáridos.
- ✚ **Polisacáridos:** al hidrolizarse producen más de diez moléculas de monosacáridos.

Los **monosacáridos** son moléculas relativamente pequeñas que constituyen la base estructural de carbohidratos más complejos. Estos varían en términos de su estructura y de su configuración estereoquímica.

El ejemplo más distinguido de un monosacárido, y también el más abundante en la naturaleza, es la **glucosa**, formada por seis átomos de carbono. La glucosa es una fuente indispensable de energía y es el componente básico de ciertos polímeros, como el almidón y la celulosa.



Químicamente están constituidos por una sola cadena de polialcoholes con un grupo aldehído o cetonas y por eso no pueden descomponerse mediante hidrolisis

PODER REDUCTOR DE LOS MONOSACARIDOS

REACCION DE FEHLING

El **reactivo de Fehling**, es un reactivo químico utilizado para diferenciar entre los grupos funcionales carbohidrato y cetona solubles en agua, y como prueba para azúcares reductores y azúcares no reductores,.

Contiene:

REACTIVO DE FEHLING A: Sulfato cúprico cristalizado agua destilada

REACTIVO DE FEHLING B : tartrato de potasio y sodio EN solución de hidróxido de sodio

Precauciones:

Ambas se guardan separadas hasta el momento de su uso para evitar la precipitación del hidróxido de cobre (II).

FUNDAMENTO

El ensayo con el licor de Fehling se fundamenta en el poder reductor del grupo carbonilo de un aldehído.

Este se oxida a un ácido carboxílico y reduce la sal de cobre (II) en medio alcalino a óxido de cobre(I), que forma un precipitado de color rojo.

. Si un azúcar reduce el licor de Fehling a óxido de cobre (I) rojo, se dice que es un azúcar reductor.

Esta reacción se produce en medio alcalino fuerte.

ACTIVIDADES

PARTE 1 TP EN LABORATORIO

ANOTA EN TU CARPETA

MATERIALES:

REACTIVO FEHLING A Y B

GLUCOSA en agua

FRUCTOSA en solución en agua

SACAROSA en solución en agua

Almidón

Químicamente están constituidos por una sola cadena de polialcoholes con un grupo aldehído o cetonas y por eso no pueden descomponerse mediante hidrolisis

PROCEDIMIENTO: (anota las indicaciones de tu docente)

Completa el cuadro: PROPIEDADES DE MONOSACARIDOS DISACARIDOS y POLISACARIDOS

	GLUCOSA	FRUCTOSA	SACAROSA	ALMIDON	
Solubilidad en agua					
Poder reductor con REACCION DE FEHLING					
Monosacarido - disacárido - polisacárido					
REACCION CON LUGOL					

ACTIVIDADES (PARTE 2)

1. Qué contiene en reactivo de Fehling A y el B?
2. Explica la reacción de Fehling en cuanto al poder reductor
3. Da 2 ejemplos de monosacáridos, 2 de disacáridos y 1 ejemplo de polisacárido.
4. ¿Qué contiene la solución de LUGOL? Sirve para detectar?? Mono, di o polisacáridos
5. RESPONDE V O F y justifica

El poder reductor de los monosacáridos se debe a la presencia del grupo aldehído y cetona

El Rvo. De Fehling A contiene SULFATO DE COBRE en medio Acido

La glucosa es un monosacárido.

6 Completa en la reacción de FEHLING

ALDOHEXOSA O CETOHEXOSA + sulfato de cobre _____



Color.....

Color.....

