



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

BIOQUÍMICA

CUADRO SINÓPTICO: BIOENERGÉTICA: LA FUNCIÓN DEL ATP. CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS (CON BASE A SU NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO, GRUPO FUNCIONAL, NÚMERO DE UNIDADES). ESTRUCTURA DE LOS MONOSACÁRIDOS, DISACÁRIDOS, Y POLISACÁRIDOS. PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS TRES GRUPOS.

DOCENTE: QFB. YENI KAREN CANALES HERNÁNDEZ

ALUMNA: XOCHITL PÉREZ PASCUAL

TERCER CUATRIMESTRE

GRUPO "A"

TAPACHULA CHIAPAS

09 DE JUNIO 2020

B  
I  
O  
Q  
U  
Í  
M  
I  
C  
A

**BIOENERGÉTICA** { Estudio de los cambios de energía que acompañan a reacciones bioquímicas. } **FUNCIÓN DEL ATP** { Actúa como la "moneda de energía" de la célula, al transferir energía libre derivada de sustancias de potencial de energía superior hacia las de potencial de energía inferior. }

**CLASIFICACIÓN DE CARBOHIDRATOS**

Según el número de átomos de carbono

- Triosa** { Contienen tres átomos de carbono en su estructura }
- Tetrosa** { Contienen cuatro átomos de carbono en su estructura }
- Pentosa** { Contienen cinco átomos de carbono en su estructura }
- Hexosa** { Contienen seis átomos de carbono en su estructura }
- Heptosa** { Contienen siete átomos de carbono en su estructura }

Según el grupo funcional

- Aldosas** { Su grupo funcional es un aldehído }  $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{C} \end{array}$
- Cetosas** { Su grupo funcional es un cetona }  $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{C} \end{array}$

Según el número de unidades

- Monosacáridos** { Contienen una unidad de azúcar }
- Polisacáridos** { Contienen de 2 a 10 unidades de azúcar }
- Oligosacáridos** { Contienen más de 10 unidades de azúcar }

**ESTRUCTURA**

- Monosacáridos** { Moléculas que poseen isomería y en el caso de los monosacáridos que poseen más de carbonos, las formas D y L se determinan teniendo en cuenta el -OH del carbono asimétrico. }
- Disacáridos** { Se forman por la unión de dos monosacáridos. En la reacción se desprende una molécula de agua y el enlace resultante se denomina glucosídico. }
- Polisacáridos** { Compuestos por un gran número de monosacáridos unidos entre ellos mediante enlaces glucosídicos. }

**PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS**

- Almidón** { Constituido por dos polímeros de glucosa, amilasa (30%) y amilopectina (70%). Esta última, confiere al almidón una estructura menos compacta y más favorable a la acción de las enzimas hidrolíticas. }
- Glucógeno** { Formado por cadenas lineales de glucosa unidas mediante enlaces  $\alpha$  (1 $\rightarrow$ 4) que presentan también ramificaciones  $\alpha$  (1 $\rightarrow$ 6), que aparecen cada 10 unidades de glucosa aproximadamente. El glucógeno no posee estructura helicoidal, lo que lo hace más accesible a la acción de las enzimas. }
- Celulosa** { Cadena lineal de glucosas que se unen por enlaces  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4). }

IDEAS PRIMARIAS

IDEAS SECUNDARIAS

IDEAS TERCIARIAS

DEFINICIONES

#### Bibliografía

de Meis L: The concept of energy-rich phosphate compounds: water, transport ATPases, and entropy energy. *Arch Biochem Biophys* 1993;306:287. Frey PA, Arabshahi A: Standard free-energy change for the hydrolysis of the alpha, beta-phosphoanhydride bridge in ATP. *Biochemistry* 1995;34:11307. Harold FM: *The Vital Force: A Study of Bioenergetics*. Freeman, 1986. Harris DA: *Bioenergetics at a Glance: An Illustrated Introduction*. Blackwell Publishing, 1995. Haynie D: *Biological Thermodynamics*. Cambridge University Press, 2008. Jencks WP: Free energies of hydrolysis and decarboxylation. In: *Handbook of Biochemistry and Molecular Biology, vol 1. Physical and Chemical Data*. Fasman GD (editor). CRC Press, 1976:296–304. Klotz IM: *Introduction to Biomolecular Energetics*. Academic Press, 1986. Nicholls D, Ferguson F: *Bioenergetics*. Elsevier, 2003.