



**NOMBRE DEL ALUMNO: Maricela López Aguilar.**

**NOMBRE DEL PROFESAR: Dra. Luz Elena Cervantes Monroy.**

**NOMBRE DEL TEMA: súper nota.**

**PARCIAL: 1 UNIDAD Y 2 UNIDAD.**

**NOMBRE DE LA MATERIA: Química.**

**NOMBRE DE LA LICENCIATURA: Enfermería.**

**“1” CUATRIMESTRE.**

**GRUPO: “A”**

**22 DE SEPTIEMBRE DEL 2024.**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS.**

# UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOMOLÉCULAS Y AL METABOLISMO.

## 1.1 concepto de la bioquímica.

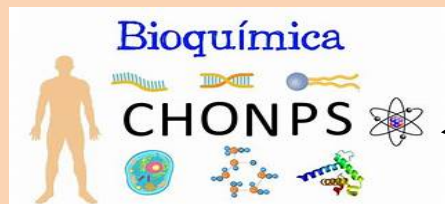
La bioquímica es el química de la vida, es decir la rama de ciencia que se interesa por la composición material de los seres vivos.



Es la rama que compone y hace bioquímico.

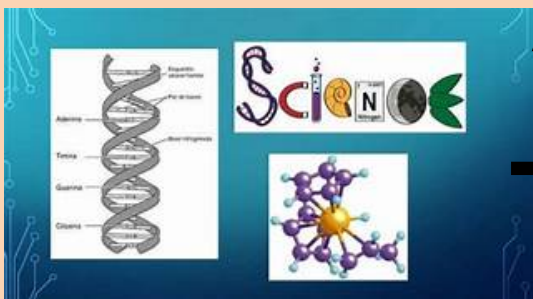


Esta ciencia considera que las moléculas que componen a los seres vivos están formada por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre, moléculas que a su vez conforman a las células, los órganos que conforman a los seres.

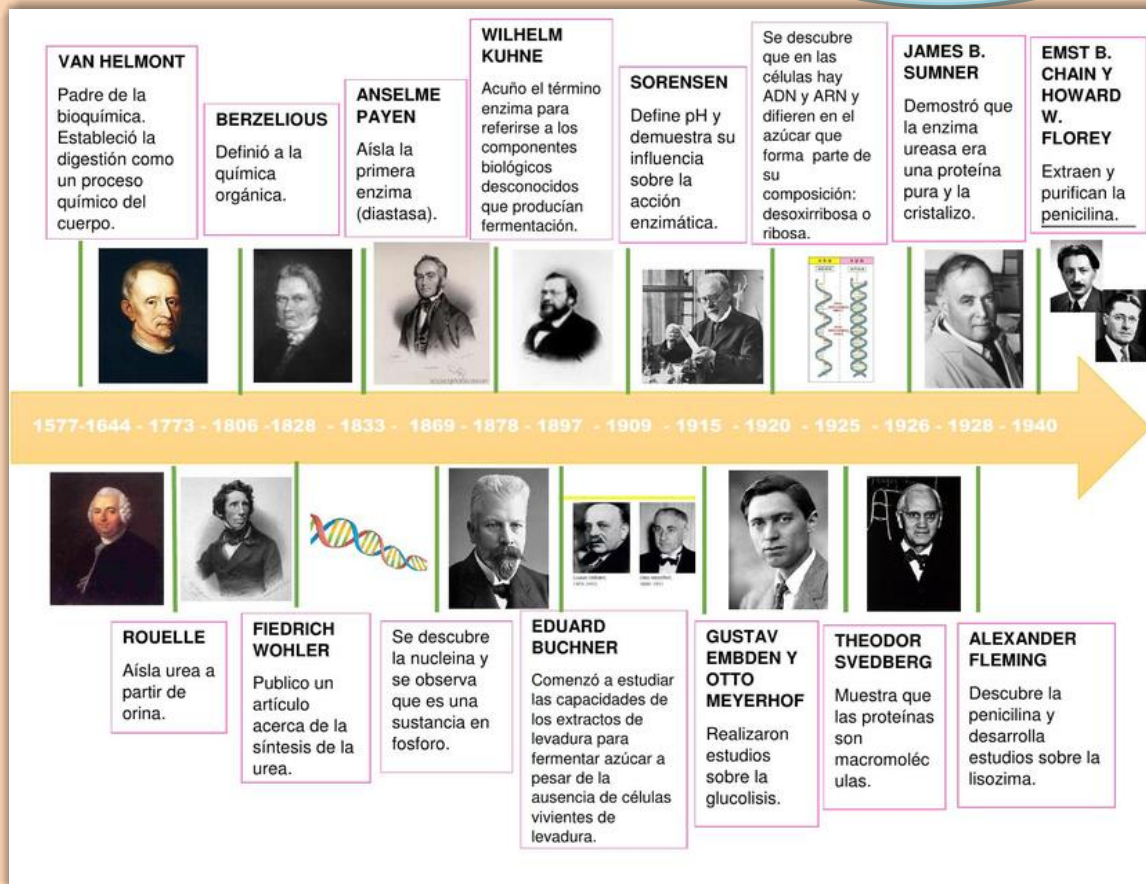


## 1.1.1 historia de la bioquímica.

Las iniciación dentro de la investigación dentro de los límites de la moderna bioquímica se produjo hace unos 200 años. En la segunda mitad del siglo XVII y durante todo el XIX se llevo a cabo un es fuerza para entender tanto al aspecto estructural como el funcional de los procesos vitales.



Más importantes en la historia de la bioquímica, desde los primeros estudios de los alquimistas hasta los descubrimientos más recientes en la estructura y función de las moléculas





### 1.1.2 fundamentos del estudio de la bioquímica en enfermería.

Desde la antigüedad se conocía que con el aporte de determinada alimentos a la dieta se lograba obtener la cura de algunas enfermedades, mas tarde identificadas como enfermedades.



Para comprender el cuerpos humano y calcular dosis de solución parentales, conocer los tipos de soluciones y sus usos.

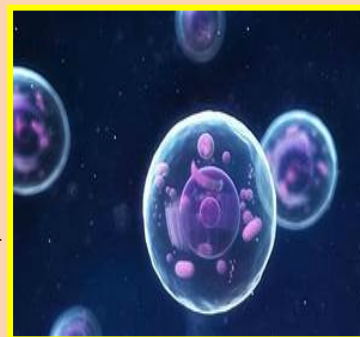


Las claves del metabolismo son condiciones de salud y enfermedad.



## 1.2 Las células como objeto de estudio de la bioquímica.

La célula es la unidad estructural y funcional básica de la cual esta constituye los organismos vivos. El organismo vivo más complejo, es ser humano, pueden contener un billón de ellas, mientras que muchos microorganismos solo se componen de una sola celular.

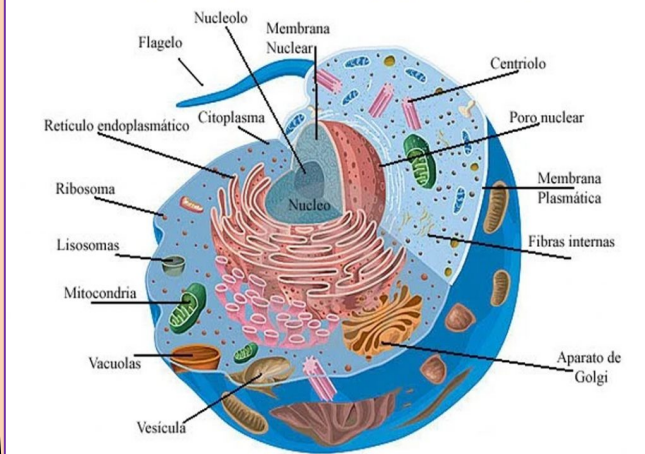


El interior de la célula se distingue del mundo exterior por la presencia de moléculas complejas; la capacidad de sintetizar grandes moléculas a partir de otras sustancias más sencillas siguiendo una de las características que distinguen a la célula.

## 1.2.2 tipos de células.

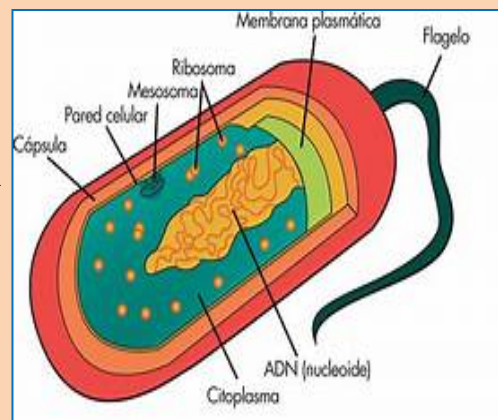
Las células son la entidad organizativa más pequeñas, considerada como las mínimas unidades de vida. Estos dos tipos de células en función de su nivel evolutivo.

### LA CÉLULA EUCARIOTA



Célula procariota: las células son entidades complejas con estructuras especializadas que determinan la función celular. Es una bicapa formada principalmente por lípidos y proteínas que rodean la superficie externa.

### CÉLULA PROCARIOTA

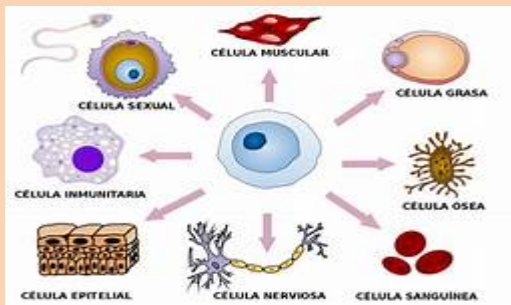
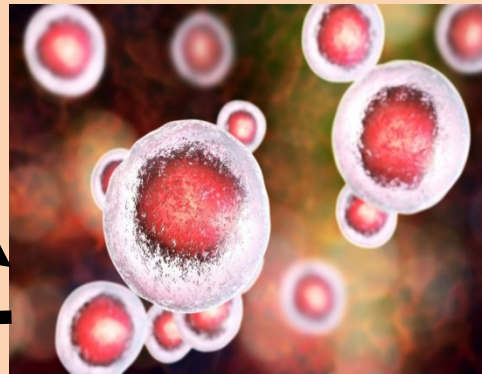


Célula eucariotas: las vegetales y animales se consideran células eucariotas, que provienen de la palabra griega nucleó verdadero, debido a que poseen un núcleo rodeado por una membrana y muchos organelos.



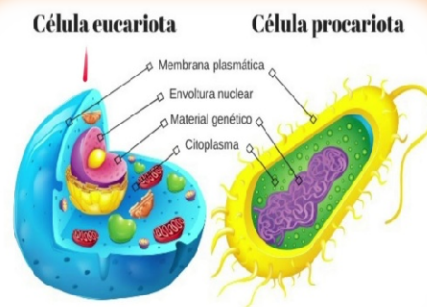
### 1.2.3 diferenciación anatómica de las células.

Todas las células derivan de antepasados comunes y deben cumplir funciones semejantes en tamaño y estructura.



Su diversidad comparten cuatro componentes fundamentales: la membrana plasmática, el citoplasma, el material genético y los ribosomas, que lleva a cabo la síntesis.

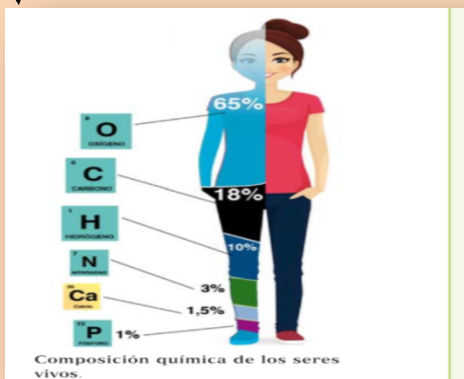
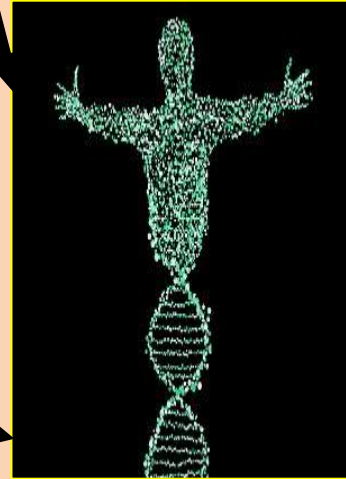
Muchas células deben interactuar con otras, para asegurar la continuidad de la vida, las células también deben



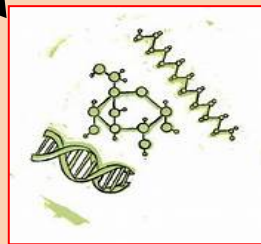
Profe Adrián Gómez

### 1.3 Composición química de las estructuras vivas.

Los seres vivos están caracterizados entre otras cosas, por poseer una organización celular. Al estudiar químicamente estas moléculas están constituidas en un 98% por elementos tales como C, H, O, N, P Y S; el 2% restante está representado por elementos como el Fe, Ca, Na, K, Cu, Mg, I, Cl, etc.



El 70% lo constituye el agua. También algunos iones tales como. El Na, Fe, Ca, K, en porciones muy pequeñas.



Compuesto en cuya composición interviene el carbono se denomina compuestos orgánicos; dentro de este grupo están los monosacáridos, polisacáridos, aminoácidos, proteínas, lípidos, nucleótidos y ácidos nucleicos.

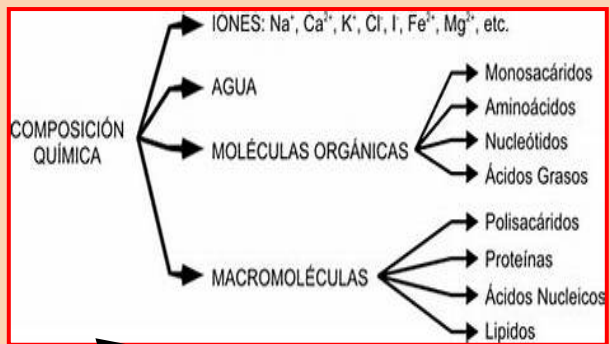
### Biomoléculas

Lípidos	Carbohidratos	Proteínas	Ácidos nucleicos



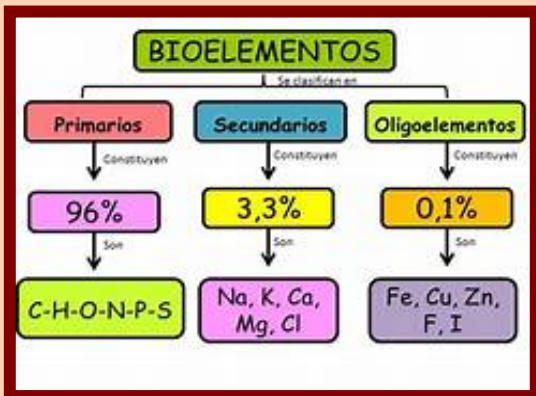
### 1.3.1 principales bioelementos y moléculas que intervienen en los procesos metabólicos.

Todas las células están gobernadas por los mismos principios físicos y químicos de la materia inerte. Dentro de las células se encuentran moléculas que usualmente no existen en las materias de los seres vivos, se encuentra iones orgánicos, hasta complejas macromoléculas.



Clasificación de los bioelementos:

- Bioelementos primarios.
- Bioelementos secundarios.
- Oligoelementos o elementos vestigiales. Son bioelementos que se encuentran en los seres vivos en un porcentaje menor del 0.1%.

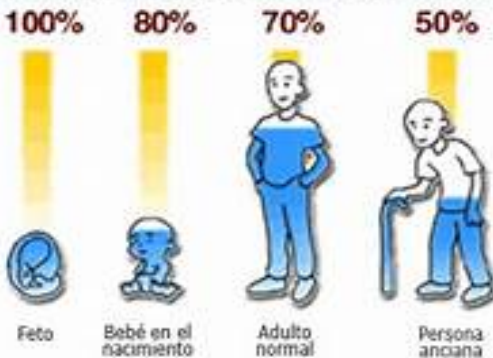


### 1.3.2 el agua, estructura molecular, propiedades fisicoquímica

El agua tiene fuerza de cohesión y adhesión. Sus moléculas presentan una fuerte tendencia a unirse entre sí es decir, tiene cohesión.



#### Porcentaje de agua en el cuerpo humano



El agua también se mueve en espacios microscópicos que hay en las partículas del suelo. Las moléculas del agua consta de dos átomos de hidrogeno y uno de oxigeno, unidos covalentemente.

#### Propiedades fisico-químicas del agua



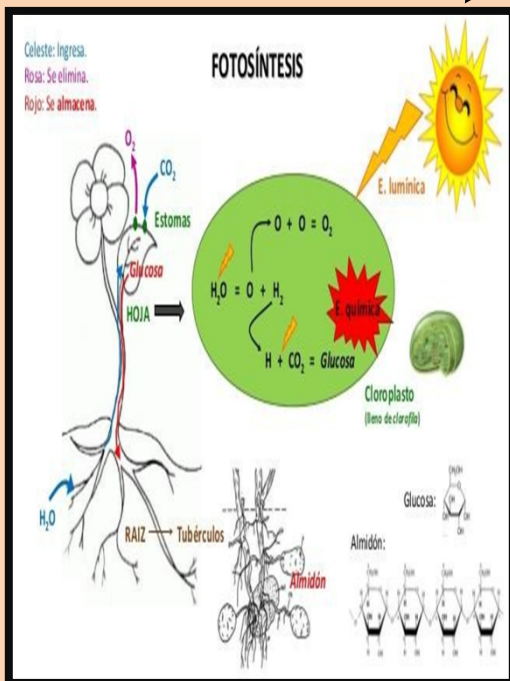
# UNIDAS II CARBOHIDRATOS

## 2.1 Definición



Los carbohidratos son compuestos orgánicos que se origina a través del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas. Los carbohidratos son importantes ya que todos los seres vivos los utilizan como base fundamental del metabolismo.

Hay tipos de carbohidratos son:



### CARBOHIDRATOS SIMPLES



### CARBOHIDRATOS COMPLEJOS

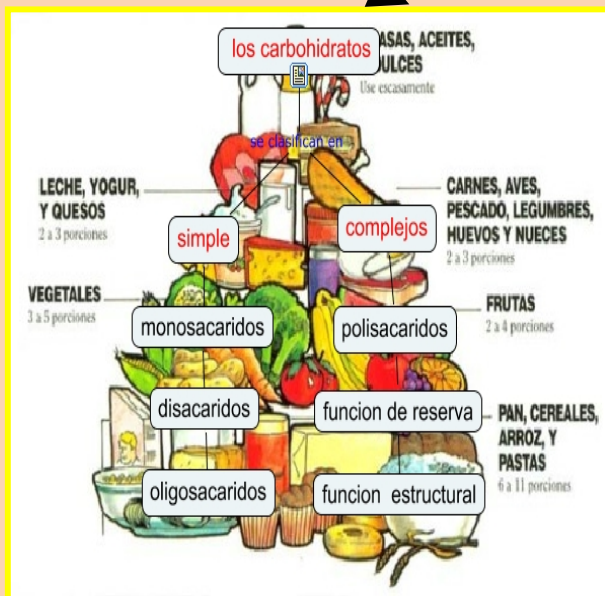


Los alimentos comunes con carbohidratos son.



## 2.1.1 clasificación de los carbohidratos.

Los carbohidratos, también conocidas como hidrato, de carbono o glúcidos se clasifican: Monosacáridos. Disacáridos. Polisacáridos.

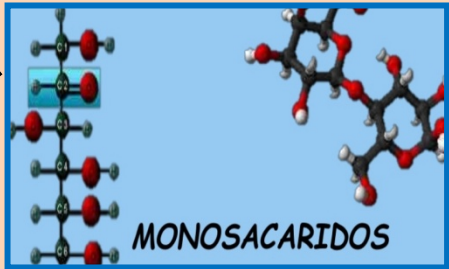


Las funciones de los carbohidratos en el organismo.

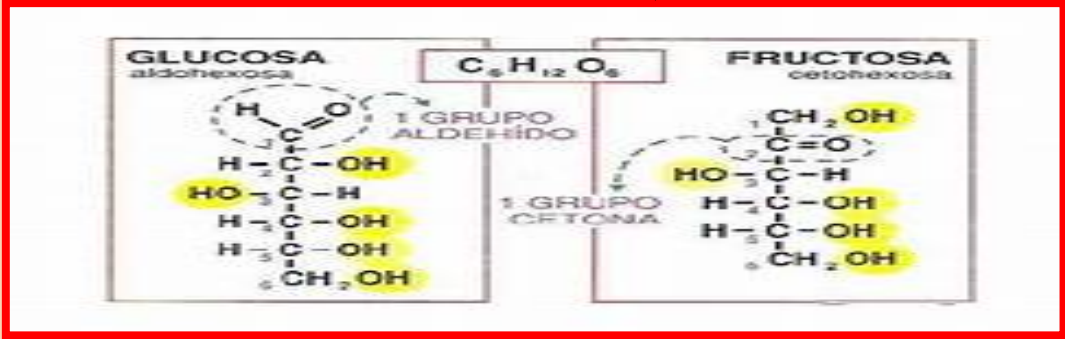
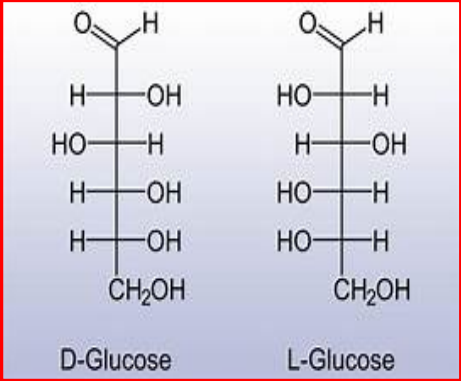
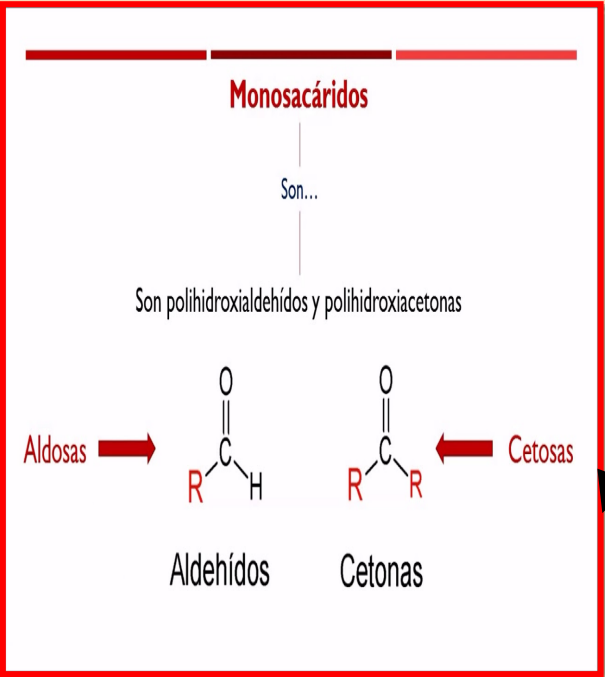


## 2. 2 estructura de los monosacáridos.

Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos.



Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presentes en las moléculas. Mientras los que los



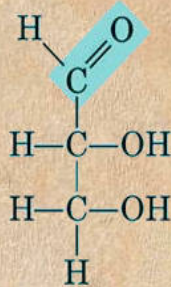
## 2.3 propiedades químicas y biológicas de los monosacáridos.

Los monosacáridos son una clase fundamental de compuestos orgánicos que desempeñan un papel crucial en la química y la biología.

### Propiedades generales:

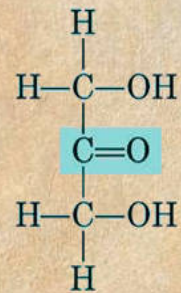
Los monosacáridos están formados por esqueletos de C. la presencia de grupo carbonilo (aldeídos o cetonas) les hace reductores frente a determinadas sustancia.

### Aldosa



Gliceraldehído

### Cetosa

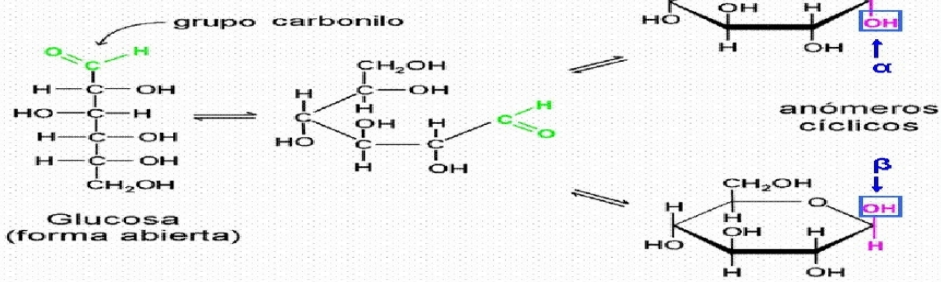


Dihidroxiacetona

### Ciclación de los monosacáridos:

Se produce mediante un enlaces hemiacetal, entre el C con el grupo carbonilo y el -OH (hidroxilo) del penúltimo carbono.

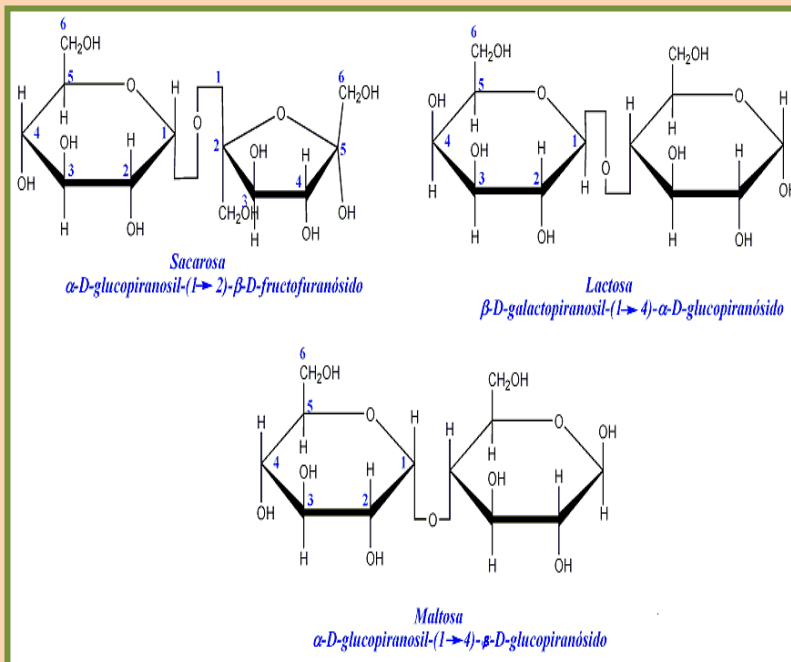
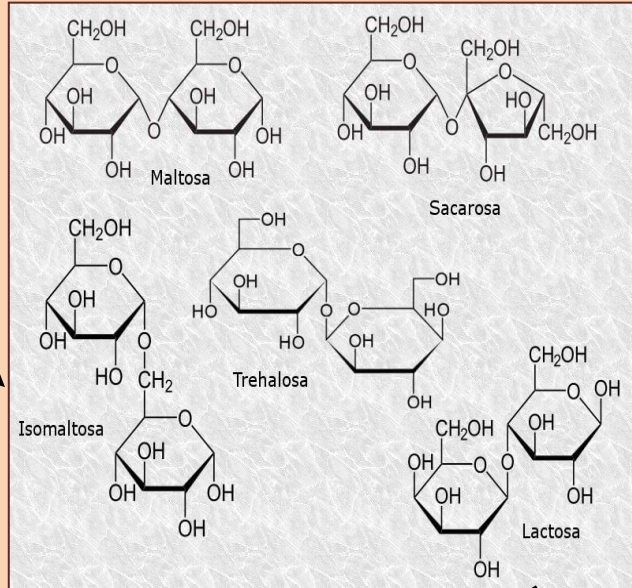
### Ciclación de un monosacárido





## 2.4 Estructura molecular de los disacáridos.

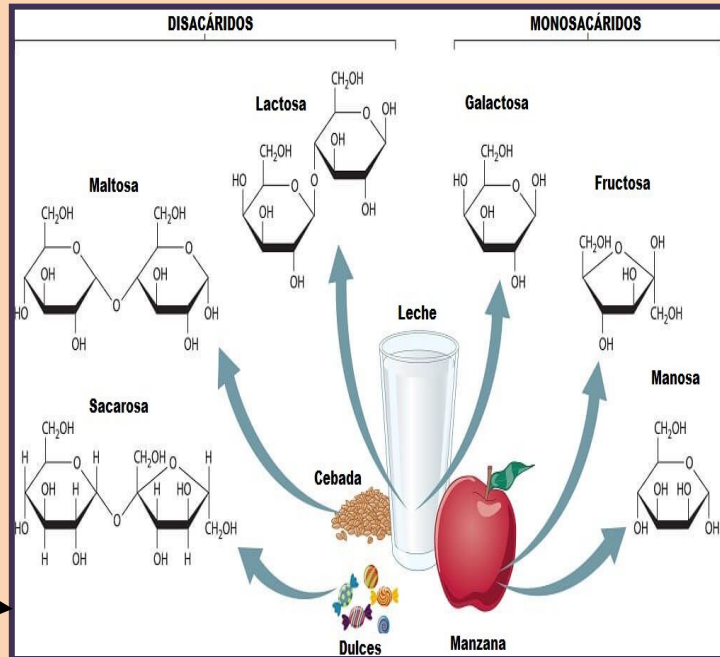
En cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalentes, se denomina enlace glucosídico.



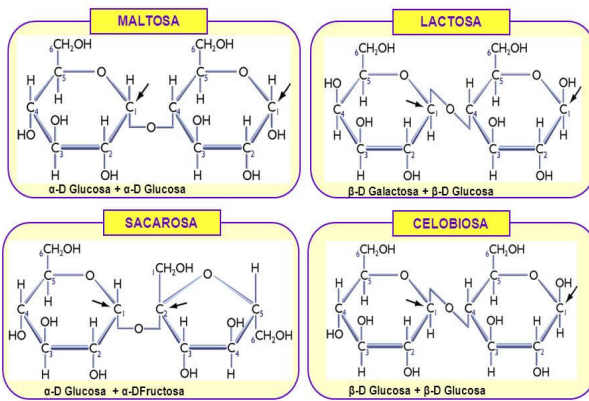
Se presenta libre y actúan como nutrientes de las células para la obtención de energía.

## 2.5 Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos.

Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos: son sólidos, cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua.



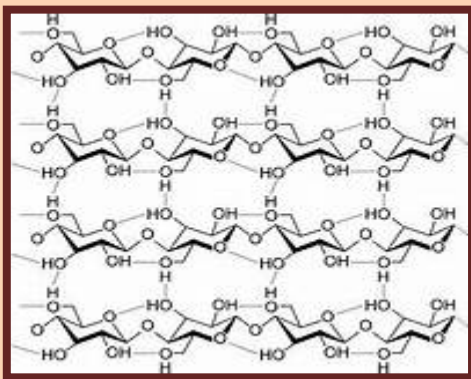
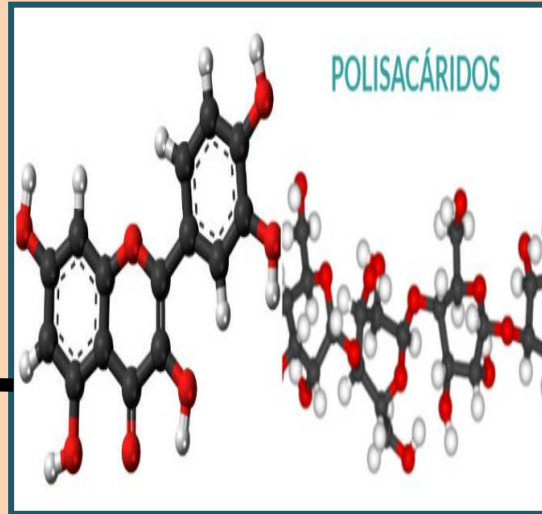
### Disacáridos de mayor interés biológico



Según el tipo de enlace los monosacáridos implicados en el, hay distintos disacáridos.

## 2.6 Estructura molecular de los polisacáridos.

Son conocidos también como glucanos y son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlaces glucosídicos.



Pueden hidrolizarse y ser reductores cuando el carbono anomérico de algunos de sus componentes no está implicado en el enlace entre los dos.

### Algunos polisacáridos

- Almidones



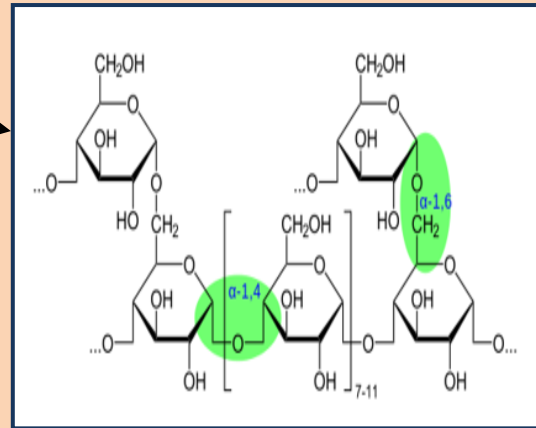
- pectinas



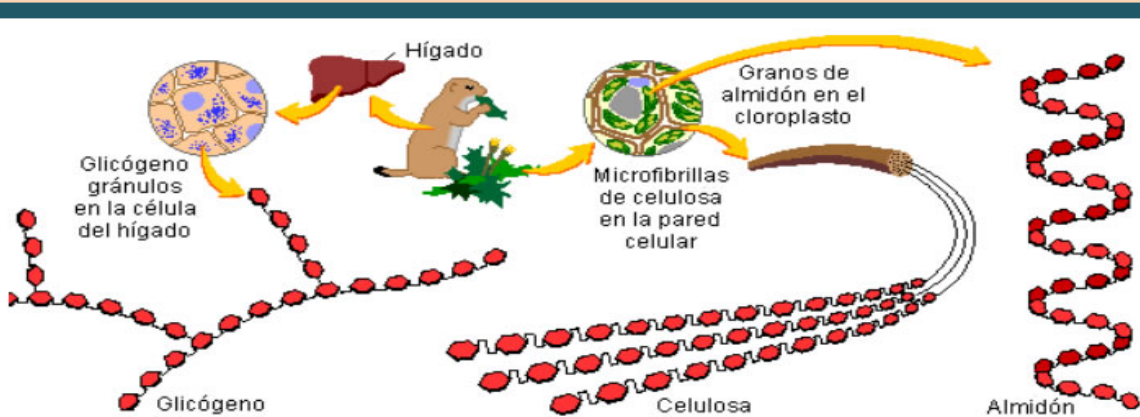
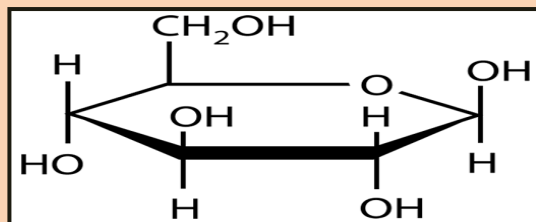


## 2.7 Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos.

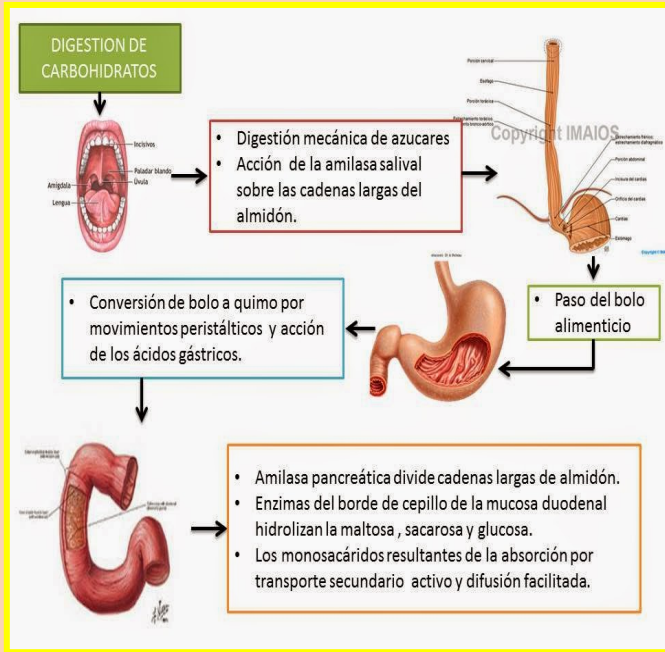
Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos en polisacáridos más pequeños.



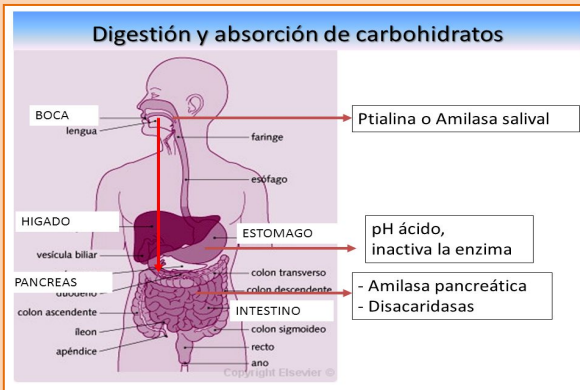
Su funcionamiento en los organismos vivos esta relación usualmente con estructura o almacenamientos.



## 2.8 Digestión de los carbohidratos.



La absorción de los carbohidratos de la digestión continúa en las células intestinales, a través de los vasos capilares que llevan al torrente sanguíneo para ser transportadas al hígado en donde son transformados ya almacenados en forma de glucógeno.



Estos componentes proviene de moléculas más complejas proporcionadas al organismo a través de alimentos

### Carbohidratos complejos



# REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

## UNIDAD. I

[HTTPS://ACROBAT.ADOBE.COM/ID/URN:AAID:SC:VA6C2:47926CC2-F5A9-4355-B7C5-67EBF9531929](https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:va6c2:47926cc2-f5a9-4355-b7c5-67ebf9531929) QUIMICA.

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRFGFV.AU9MRRS3TC8WY4LQ;\\_YLU=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNVODG9U;\\_YLC=X1MDMTM1MTIWNZCWGRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3A6CYX2](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRFGFV.AU9MRRS3TC8WY4LQ;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNVODG9U;_ylc=X1MDMTM1MTIWNZCWGRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3A6CYX2)

[HTTPS://CONCEPTO.DE/BIOQUIMICA/](https://concepto.de/bioquimica/)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRHR6Q1CU9MQHAHMSBV8WT.;\\_YLU=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=HISTORIA+DE+LA+BIOQUIMICA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3636348012&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=5&IURL=HTTPS%3A%2F%2FCDN-V1.UDOCZ-ASSETS.COM%2FUPLOADS%2FBOOK%2FCOVER%2F122942%2FBIOQUIMICA\\_LINEA\\_DE\\_TEMPO\\_HISTORIA\\_1D.JPG&ACTION=CLOSE](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRHR6Q1CU9MQHAHMSBV8WT.;_ylu=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=HISTORIA+DE+LA+BIOQUIMICA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3636348012&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=5&IURL=HTTPS%3A%2F%2FCDN-V1.UDOCZ-ASSETS.COM%2FUPLOADS%2FBOOK%2FCOVER%2F122942%2FBIOQUIMICA_LINEA_DE_TEMPO_HISTORIA_1D.JPG&ACTION=CLOSE)

[HTTPS://WWW.PERLEGO.COM/ES/BOOK/3052290/MANUAL-DE-BIOQUIMICA-PARA-ENFERMERA-PDF](https://www.perlego.com/es/book/3052290/manual-de-bioquimica-para-enfermera-pdf)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRERHDOJ.9MZZILBWNV8WT.;\\_YLU=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=FUNDAMENTOS+DEL+ESTUDIO+DE+LA+BIOQUIMICA+ENFERMERA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=507823916&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRERHDOJ.9MZZILBWNV8WT.;_ylu=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=FUNDAMENTOS+DEL+ESTUDIO+DE+LA+BIOQUIMICA+ENFERMERA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=507823916&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRHEUQILU9MVQKLAZXV8WT.;\\_YLU=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=LAS+COMUNICACIONES+COMO+OBJETO+DE+ESTUDIO+DE+LA+BIOQUIMICA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3548169311&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=114&IURL=HTTPS%3A%2F%2FWWW.QUE-ESTUDIA.ORG%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2018%2F04%2FQUE-ESTUDIA-LA-BIOQUIMICA.JPG&ACTION=CLICK](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRHEUQILU9MVQKLAZXV8WT.;_ylu=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=LAS+COMUNICACIONES+COMO+OBJETO+DE+ESTUDIO+DE+LA+BIOQUIMICA&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3548169311&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=114&IURL=HTTPS%3A%2F%2FWWW.QUE-ESTUDIA.ORG%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2018%2F04%2FQUE-ESTUDIA-LA-BIOQUIMICA.JPG&ACTION=CLICK)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRHDGAWNO9MIOK9JHAWY4LQ;\\_YLU=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNZAXNO;\\_YLC=X1MDMTM1MTIWNZCW](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRHDGAWNO9MIOK9JHAWY4LQ;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNZAXNO;_ylc=X1MDMTM1MTIWNZCW)



[GRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3NHLWDWLXNLYXJJAARNCHJPZANNTG54TK5KMLRZLNKVSQODOAWXIT3DBBG5FCNNSDAMWBG5FC3VNZWMYBG9YAWDPBGNTEC5PBWFNZXMUC2VHCMNOLNLHAG9VLMNVBQRWB3MMDMQRWCXNOCGNOAXBVCYBKZSBJZW X1YQRWCXNOCMWDMTQECXNOCMWDMTYECXVLCNKDDGLWB3MLMJJBKZSUYMGMLQZML QTLSDWXHCWROX3NOBXADMTCYNJK3ODYWNGR1C2VFY2FZZQM-?P=TIPOS+DE+C%C3%A9LULAS&FR=YHS-SZ-002&FR2=SA-GP-SEARCH&EI=UTF-8&X=WRT&TYPE=TYPE80260-4009843043&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&PARAM1=3548169311](https://www.google.com/search?q=GRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3NHLWDWLXNLYXJJAARNCHJPZANNTG54TK5KMLRZLNKVSQODOAWXIT3DBBG5FCNNSDAMWBG5FC3VNZWMYBG9YAWDPBGNTEC5PBWFNZXMUC2VHCMNOLNLHAG9VLMNVBQRWB3MMDMQRWCXNOCGNOAXBVCYBKZSBJZW X1YQRWCXNOCMWDMTQECXNOCMWDMTYECXVLCNKDDGLWB3MLMJJBKZSUYMGMLQZML QTLSDWXHCWROX3NOBXADMTCYNJK3ODYWNGR1C2VFY2FZZQM-?P=TIPOS+DE+C%C3%A9LULAS&FR=YHS-SZ-002&FR2=SA-GP-SEARCH&EI=UTF-8&X=WRT&TYPE=TYPE80260-4009843043&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&PARAM1=3548169311)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRIRHKEUO9MUVMMV0FV8WT.;\\_YLU=Y29SBWñIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=DIFERENCIACION+ANATOMIA+DE+LAS+CELULAS+PROCARIOTAS+Y+CELULA+ANIMAL&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3577471294&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRIRHKEUO9MUVMMV0FV8WT.;_ylu=Y29SBWñIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=DIFERENCIACION+ANATOMIA+DE+LAS+CELULAS+PROCARIOTAS+Y+CELULA+ANIMAL&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3577471294&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002)

[HTTPS://BIOLOGIA-GEOLOGIA.COM/ANATOMIA/322\\_DIFERENCIACION\\_CELULAR.HTML](https://biologia-geologia.com/anatomia/322_diferenciacion_celular.html)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH?P=COMPOSICION+QUIMICA+DE+LAS+ESTRUCTURAS+VIVAS&FR=YHS-SZ-002&TYPE=TYPE80260-4009843043&HSPART=SZ&HSIMP=YHS-002&IMGURL=HTTPS%3A%2F%2F0901.STATIC.PREZI.COM%2FPREVIEW%2FV2%2FA6NBUCWJNDYMP202RI4ICE4FP6JC3SACHVCDOAIZECFR3DNITCQ\\_3\\_0.PNG#ID=1&IURL=HTTP%3A%2F%2FWWW.GENOMASUR.COM%2FLECTURAS%2F02-C-01.GIF&ACTION=CLOSE](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search?p=composicion+quimica+de+las+estructuras+vivas&fr=yhs-sz-002&type=type80260-4009843043&hspart=sz&hsimp=yhs-002&imgurl=https%3a%2f%2f0901.static.prezi.com%2fpreview%2fv2%2fa6nbucw%2fjnddymp202ri4ice4fp6jc3sachvcdoaizecfr3dnitcq_3_0.png#id=1&iurl=http%3a%2f%2fwww.genomasur.com%2flecturas%2f02-c-01.gif&action=close)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRERHAI0FBMFDEX6VRV8WT.;\\_YLU=Y29SBWñIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=PRINCIPALES+BIOELEMENTOS+Y+MOL%C3%A9CULAS+QUE+INTERVIENE+EN+LOS+PROCESOS+METAB%C3%B3LICOS.&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=817560225&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=106&IURL=HTTP%3A%2F%2FEJEMPLOSDE.COM.MX%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2011%2F11%2FBIOELEMENTOS.JPG&ACTION=CLICK](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRERHAI0FBMFDEX6VRV8WT.;_ylu=Y29SBWñIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=PRINCIPALES+BIOELEMENTOS+Y+MOL%C3%A9CULAS+QUE+INTERVIENE+EN+LOS+PROCESOS+METAB%C3%B3LICOS.&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=817560225&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=106&IURL=HTTP%3A%2F%2FEJEMPLOSDE.COM.MX%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2011%2F11%2FBIOELEMENTOS.JPG&ACTION=CLICK)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRHDGYMX\\_BMK5MR30WY4LQ;\\_YLU=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNVODG9U;\\_YLC=X1MDMTM1MTIWNZCWMGRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3A6CYX2OMKSBTPZY110B3AEZ3BYAWQDSFB6RUXIRUFSSXF1MKTHCJFBXOT6QQRUX3JZBHQDMARUX3N1Z2CDMARVCMLNAW4DBXGUAW1HZ2VZLNLYXJJAC55YWHVBY5JB20ECG9ZAZAECHFZDHIDBHBXC3RYBAMWBHFZDHJSAZKZBHF1ZXJ5A2VSJTIWYWD1YSUYQYUYMGVZDHJ1Y3R1CMELMJBTB2XLY3VSYXILMKMLMJBWCM9WAWRHZGVZJTIWZMLZAWNVCXVPBWJYXMLMJBJDWFUDGELMJBH3VHJTIWY29UDGLLBMULMJBSB3MLMJBZZXJLCYUYMHZPDM9ZBHRFC3RTCAMXNZI3MDI1NZK2?P=EL+AGUA%2C+ESTRUCTURA+MOLECULAR%2C+PROPIDADES+FISIC](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AWRHDGYMX_BMK5MR30WY4LQ;_ylu=C2VJA3NLYXJJAARZBGSDYNVODG9U;_ylc=X1MDMTM1MTIWNZCWMGRFCGMYBGZYA3LOCY1ZEIOWMDIEZNIYA3A6CYX2OMKSBTPZY110B3AEZ3BYAWQDSFB6RUXIRUFSSXF1MKTHCJFBXOT6QQRUX3JZBHQDMARUX3N1Z2CDMARVCMLNAW4DBXGUAW1HZ2VZLNLYXJJAC55YWHVBY5JB20ECG9ZAZAECHFZDHIDBHBXC3RYBAMWBHFZDHJSAZKZBHF1ZXJ5A2VSJTIWYWD1YSUYQYUYMGVZDHJ1Y3R1CMELMJBTB2XLY3VSYXILMKMLMJBWCM9WAWRHZGVZJTIWZMLZAWNVCXVPBWJYXMLMJBJDWFUDGELMJBH3VHJTIWY29UDGLLBMULMJBSB3MLMJBZZXJLCYUYMHZPDM9ZBHRFC3RTCAMXNZI3MDI1NZK2?P=EL+AGUA%2C+ESTRUCTURA+MOLECULAR%2C+PROPIDADES+FISIC)

[OQUIMICAS+CUANTA+AGUA+CONTIENE+LOS+SERES+VIVOS&FR=YHS-SZ-002&FR2=P%3AS%2CV%3AI%2CM%3ASB-TOP&EI=UTF-8&X=WRT&TYPE=TYPE80260-4009843043&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&PARAM1=3677794458#ID=163&IURL=HTTP%3A%2F%2F4.BP.BLOGSPOT.COM%2F-D2SATKPSSR4%2FUJXC7XGB0-I%2FAAAAAAAAAAGYQ%2FQCLGCGGYJDY%2FW1200-H630-P-K-NO-NU%2FFUNCIONES-DEL-AGUA.JPG&ACTION=CLOSE](https://www.youtube.com/watch?v=002&fr2=p%3A%2CV%3AI%2CM%3ASB-TOP&ei=utf-8&x=wrt&type=type80260-4009843043&hsimp=yhs-002&hspart=sz&param1=3677794458#id=163&iurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com%2F-d2sAtkpSSr4%2Fujxc7XGB0-I%2FAAAAAAAAAAGYQ%2FqclGCGGYJdy%2FW1200-H630-P-K-NO-NU%2FFunciones-DEL-AGUA.JPG&action=close)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRfQsqHx\\_BMB3G1B1Vv8wt.;\\_YLU=Y29sbW9nizJEECG9ZAZeEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=EL+AGUA%2C+ESTRUCTURA+MOLECULAR%2C+PROPIDADES+FISICOQUIMICAS&TYPE=E=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3677794458&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AwrFQsqHx_BMB3G1B1Vv8wt.;_ylu=Y29sbW9nizJEECG9ZAZeEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?p=el+agua%2C+estructura+molecular%2C+propiedades+fisicoquimicas&type=type80260-4009843043&param1=3677794458&hsimp=yhs-002&hspart=sz&ei=utf-8&fr=yhs-sz-002)

## UNIDAD II.

[HTTPS://BLOGDEBIOQUIMICA2016TORRES.BLOGSPOT.COM/2016/05/CARBOHIDRATOS.HTML](https://blogdebioquimica2016torres.blogspot.com/2016/05/carbohidratos.html)

[HTTPS://MISREMEDIOS.COM/VIDA-SANA/BENEFICIOS-CARBOHIDRATOS/](https://misremedios.com/vida-sana/beneficios-carbohidratos/)

[HTTPS://CUADROCOMPARATIVO.ORG/CUADROS-SINOPTICOS-SOBRE-CARBOHIDRATOS/](https://cuadrocomparativo.org/cuadros-sinopticos-sobre-carbohidratos/)

[HTTPS://ES.SLIDESHARE.NET/SLIDESHOW/ESTRUCTURA-DE-LOS-MONOSACRIDOS-ANIMADO/1285123#3](https://es.slideshare.net/slideshow/estructura-de-los-monosacridos-animado/1285123#3)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRrheuQVffBMVCA6FGVv8wt.;\\_YLU=Y29sbW9nizJEECG9ZAZeEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=ESTRUCTURA+DE+LOS+MONOSACARIDOS&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3330203714&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AwrRheuQVffBMVCA6FGVv8wt.;_ylu=Y29sbW9nizJEECG9ZAZeEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?p=estructura+de+los+monosacaridos&type=type80260-4009843043&param1=3330203714&hsimp=yhs-002&hspart=sz&ei=utf-8&fr=yhs-sz-002)

[HTTPS://TEMAS-SELECTOS-DE-CIENCIAS.BLOGSPOT.COM/P/CARBOHIDRATOS.HTML](https://temas-selectos-de-ciencias.blogspot.com/p/carbohidratos.html)

[HTTP://BIOSFAN.MEX.TL/422225\\_MONOSACARIDOS.HTML#GOOGLE\\_VIGNETTE](http://biosfan.mex.tl/422225_monosacaridos.html#google_vignette)

[HTTPS://DIMATERIA.COM/QUIMICA/MONOSACARIDOS](https://dimateria.com/quimica/monosacaridos)

[HTTPS://ENERGIATODAY.COM/RAMAS-DE-LA-BIOLOGIA/DISACARIDOS/](https://energiatoday.com/ramas-de-la-biologia/disacaridos/)

[HTTPS://MX.PINTEREST.COM/PIN/840132505487021815/](https://mx.pinterest.com/pin/840132505487021815/)

[HTTPS://ENERGIATODAY.COM/RAMAS-DE-LA-BIOLOGIA/DISACARIDOS/](https://energiatoday.com/ramas-de-la-biologia/disacaridos/)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRHCB2\\_LFBM20I8S8DV8WT.;\\_YLU=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=ESTRUCTURA+MOLECULAR+DE+LOS+DISAC%C3%A1RIDOS&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3330203714&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=2&IURL=HTTPS%3A%2F%2FENERGIATODAY.COM%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2020%2F09%2FCUAL-ES-LA-DIFERENCIA-ENTRE-UN-MONOSACARIDO-Y-UN-DISACARIDO.JPG&ACTION=CLICK](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AwrHCB2_LFBM20i8S8DV8WT.;_ylu=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=ESTRUCTURA+MOLECULAR+DE+LOS+DISAC%C3%A1RIDOS&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=3330203714&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002#ID=2&IURL=HTTPS%3A%2F%2FENERGIATODAY.COM%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2020%2F09%2FCUAL-ES-LA-DIFERENCIA-ENTRE-UN-MONOSACARIDO-Y-UN-DISACARIDO.JPG&ACTION=CLICK)

[HTTPS://ARRIBASALUD.COM/POLISACARIDOS/](https://arribasalud.com/polisacaridos/)

[HTTPS://WWW.LIFEDER.COM/EJEMPLOS-DE-POLISACARIDOS/](https://www.lifeder.com/ejemplos-de-polisacaridos/)

[HTTPS://WWW.TEXTOSCIENTIFICOS.COM/QUIMICA/CARBOHIDRATOS/POLISACARIDOS#GOOGLE\\_VIGNETTE](https://www.textoscientificos.com/quimica/carbohidratos/polisacaridos#GOOGLE_VIGNETTE)

[HTTPS://MX.IMAGES.SEARCH.YAHOO.COM/YHS/SEARCH;\\_YLT=AWRERHA9UVBMWSOBXYXV8WT.;\\_YLU=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=PROPIEDADES+QUIMICAS+Y+BIOLOGICAS+DE+LOS+POLISACARIDOS&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=2413866695&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002](https://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=AwrERHA9UVBMWSOBXYXV8WT.;_ylu=Y29SBWNIZJEECG9ZAZEEDNRPZAMEC2VJA3BPDNM-?P=PROPIEDADES+QUIMICAS+Y+BIOLOGICAS+DE+LOS+POLISACARIDOS&TYPE=TYPE80260-4009843043&PARAM1=2413866695&HSIMP=YHS-002&HSPART=SZ&EI=UTF-8&FR=YHS-SZ-002)

[HTTPS://BIOQUIMCARBOHIDRATOS001.BLOGSPOT.COM/2016/10/DIGESTION-DE-CARBOHIDRATOS.HTML](https://bioquimcarbohidratos001.blogspot.com/2016/10/digestion-de-carbohidratos.html)

[HTTPS://ES.SLIDESHARE.NET/SLIDESHOW/CARBOHIDRATOS-1-DIGESTION-YABSORCIONDECARBOHIDRATOS/52814284](https://es.slideshare.net/slideshow/carbohidratos-1-digestion-yabsorciondecarbohidratos/52814284)