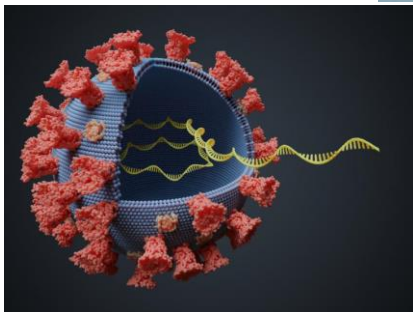


# BIOQUIMICA



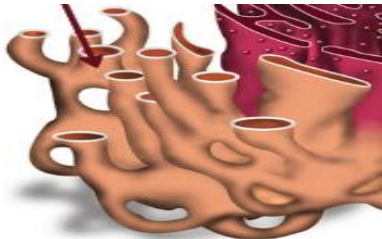











**Alumno: Francisco Enrique Hernández Arias**


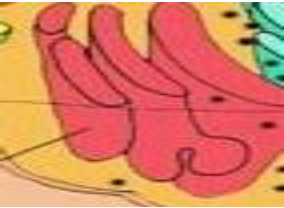
*Licenciatura: enfermería*

**GRADO: 1ER. CUATRIMESTRE**






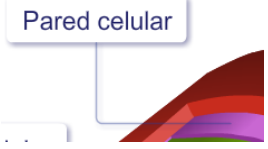


## ***Fucariotas***

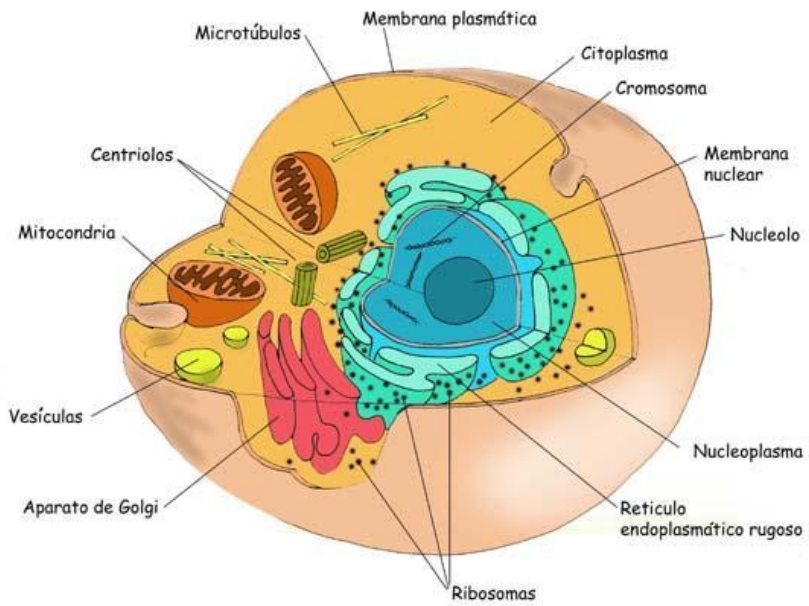
<i><b>Nombre</b></i>	<i><b>Función</b></i>	<i><b>imagen</b></i>
Ribosomas	Es la de producir las proteínas según los aminoácidos coificados en el ARN mensajero (ARNm o mRNA).	
Retículo endoplasmatico rugoso	Es un organelo celular que tiene como función principal sintetizar y transportar proteínas.	
Retículo endoplasmatico liso	carece de ribosomas y ayuda a sintetizar y concentrar las diversas sustancias que necesita la célula.	
Nucleoplasma	es el medio acuoso que permite las reacciones químicas propias del metabolismo del núcleo.	
nucléolo	se ocupa de la producción y ensamblaje de los ribosomas de las células.	
Membrana nuclear	Sirve para separar los cromosomas del resto del contenido celular.	

Cromosomas	se encargan de transmitir el material genético de una célula a otra.	
citoplasma	el citoplasma permite la movilidad de los orgánulos y su replicación en caso de división celular	
Membrana plasmática	Esta <b>membrana</b> tiene varias <b>funciones</b> diferentes. Una de ellas es el transporte de nutrientes dentro de la célula y otra es el transporte de sustancias tóxicas fuera de la célula.	
Microtúbulos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-intervienen en el movimiento de la célula</li> <li>-trasporte intracelular</li> <li>-forman el huso mitótico</li> <li>-organizan los componentes del citoesqueleto.</li> </ul>	
Centriolos	tienen la <b>función</b> de organizar los microtúbulos, que son el sistema esquelético de la célula. Ayudan a determinar las localizaciones del núcleo y de otros orgánulos celulares.	
Mitocondria	son los orgánulos celulares que generan la mayor parte de la energía química necesaria para activar las reacciones bioquímicas de la célula.	

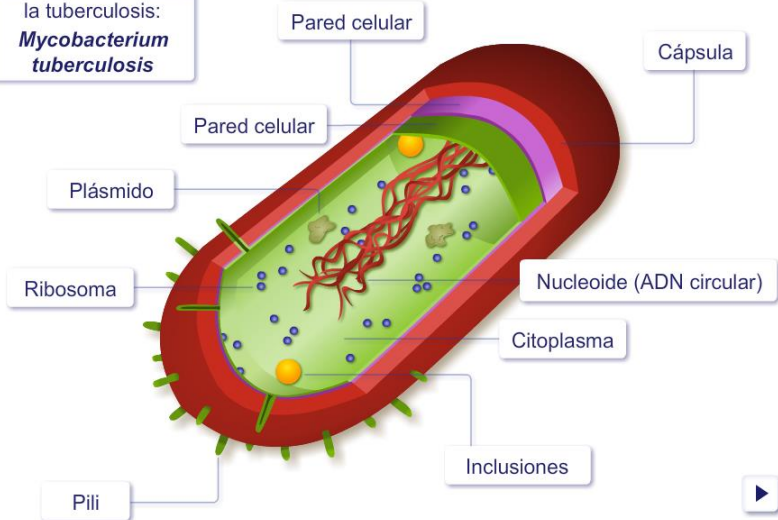
<p>Vesículas</p>	<p>Las <b>vesículas</b> almacenan, transportan o digieren productos y residuos celulares.</p>	
<p>Aparato de Golgi</p>	<p>ayuda en la fabricación y empaquetamiento de las proteínas y los lípidos, especialmente de aquellas proteínas destinadas a ser exportadas por la célula.</p>	

## *Procarizotas*

<i>nombre</i>	<i>Función</i>	<i>imagen</i>
Pili	permite a las bacterias establecer contacto y/o intercambiar material genético con el exterior.	
Inclusiones	Actúan como sistemas de almacenamiento de carbono osmóticamente inertes	
Citoplasma	La principal función del citoplasma es contener los orgánulos celulares y permitir su movimiento.	
Nucleoide	La función principal del Nucleoide es almacenar y proteger el material genético, por lo que tiene un papel fundamental en las células procarizotas.	
Capsula	ayuda a los procarizotes a adherirse unos a otros y a las varias superficies de su entorno, y también evita que la célula se seque.	
Pared celular	protege el contenido de la célula, y da rigidez a esta, funciona como mediadora en todas las relaciones de la célula con el entorno y actúa como compartimiento celular.	
Plásmido	Contiene información para la resistencia o antibiótico, para transformar la bacteria en patógeno, etc.	
Ribosoma	Intervienen en la síntesis de proteínas.	



Bacteria que provoca la tuberculosis:  
***Mycobacterium tuberculosis***



# ESENCIALES

AMINOACIDOS	TIPO R
Valina (Val)	Apolares
Leucina (Leu)	
Isoleucina (Lle)	
Metionina (Met)	
Fenilalanina (Phe)	Aromáticos
Triptófano (Trp)	
Treonina (Thr)	Polares
Lisina (Lys)	Basicos
Arginina (Arg)	
Histidina (His)	


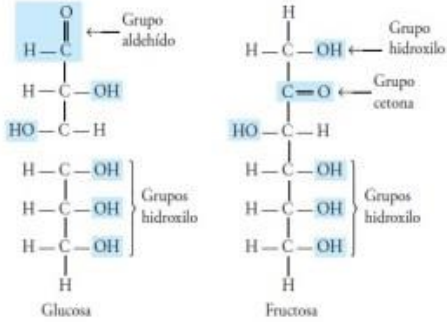

# NO ESENCIALES

AMINOÁCIDOS	TIPO R
Glicina (Gly)	Neutros Apolares
Alanina (Ala)	
Prolina (Pro)	
Tirosina (Try)	Neutros aromáticos
Serina (Ser)	Neutros polares
Cisteína (Cy)	
Asparagina (Asn)	
Glutamina (Gln)	
Ácido aspártico (Asp)	Ácidos
Ácido Glutámico (Glu)	





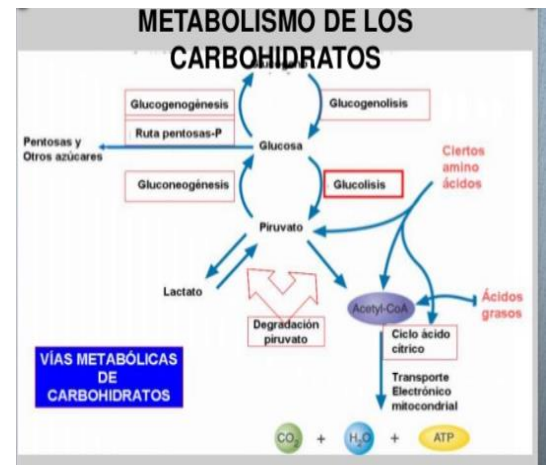
# Cuadro comparativo de carbohidratos

<p><b>Función</b></p>	<p>Los carbohidratos tienen una proporción mucho mayor en las plantas que en los animales, siendo el principal componente orgánico, se forma directamente como producto de la fotosíntesis. En los seres vivos realizan dos funciones principales</p> <p>1.- Función energética: el monosacárido más importante es la glucosa, ya que es el más abundante en el medio interno y el que los organismos vivos utilizan para la obtención de energía en forma de ATP.</p> <p>2.- Funciones estructurales: se destaca la importancia de la celulosa en los vegetales, la quitina en los artrópodos, la ribosa y desoxirribosa en los ácidos nucleicos de todos los seres vivos y los peptidoglucanos en las bacterias.</p>	
<p><b>Estructura</b></p>	<p>La estructura de los carbohidratos son cadenas de átomos de carbono con enlaces a átomos de hidrógeno (H) a grupos hidroxilo (-OH) y aun grupo funcional aldehído o un grupo cetona</p>	
<p><b>Importancia biológica</b></p>	<p>La glucosa y fructosa son los monosacáridos más importantes utilizados en el proceso respiratorio. Forman parte de otros componentes importantes de la célula, como son los ácidos nucleicos (ARN y ADN). La sacarosa y la lactosa son fuente de energía muy utilizados en la dieta humana. El almidón y el glucógeno son empleados por las plantas y animales respectivamente, para almacenar energía. Forman parte de las membranas.</p>	

## Ciclo metabólico

Las vías enzimáticas relacionadas con el metabolismo de la glucosa son:

(1) Oxidación de la glucosa, (2) formación de lactato (3) metabolismo del glucógeno, (4) gluconeogénesis y (5) vía de las pentosas fosfato.



## **SEPARACION, PURIFICACION E IDENTIFICACION DE LAS PROTEINAS**

### **SEPARACION ATRAVEZ DE ELECTROFORESIS**

1. Separación electroforética mediante un campo eléctrico
2. Fijación de las proteínas sobre el soporte
3. Revelado de las proteínas para identificar su presencia y separación. Se realiza mediante colorantes ácidos, negro amido, rojo Ponceau... que se fijan sobre las funciones básicas de las proteínas. El exceso de colorante se arrastra con mezclas acético-agua, o metanol-acético, según el colorante utilizado con tal de que se decolore el soporte sin elución del colorante fijado a las proteínas.
4. Cuantificación de las fracciones electroforéticas mediante fotómetros especiales (densitómetros) que permiten cuantificar el colorante fijado a diferentes distancias del punto de aplicación, y con ello la representación gráfica de la separación (proteínograma: gráfica que representa las fracciones proteicas del suero sanguíneo).

### **PURIFICACION:**

- **Agitador orbital de uso ligero con incubación:** Las muestras se cultivan en condiciones optimizadas para cultivo celular mediante el control preciso de la temperatura y de los parámetros de agitación y de aireación.
- **Mini placa calefactora y agitación:** Después de cosechar la muestra, esta se liofiliza y el polvo resultante se suspende en un tampón de extracción y se agita en un recipiente de vidrio en condiciones de temperatura controlada utilizando una placa calefactora con agitación magnética.
- **Homogeneizador de micro esferas de vidrio para lisis HT:** A continuación, las células se lisan en un homogeneizador de micro esferas de vidrio. Mediante la selección del programa y del conjunto de microesferas adecuados, las muestras pueden procesarse rápidamente con el movimiento lineal de alta velocidad.
- **Microcentrifugas Frontier Serie 5000 (FC5515R):** El homogenato se centrifuga a 12 000 x g en una centrifuga refrigerada para eliminar los restos celulares y dejar atrás la proteína.
- **Agitador vórtex digital:** La resuspensión por vórtex puede ser necesaria durante la fase de precipitación de las proteínas.
- **Centrifuga multifunción de la serie Frontier 5000 Pro (FC5718R):** Para aislar la proteína, las muestras se centrifugan a 4 °C en una centrifuga de alta velocidad a 21.000 x g

### **Identificación:**

Para saber si una sustancia desconocida, es una **proteína** se utiliza el reactivo de Biuret es aquel que detecta la presencia de **proteínas**, péptidos cortos y otros compuestos con dos o más enlaces peptídicos en sustancias de composición desconocida. Está hecho de hidróxido potásico (KOH) y sulfato cúprico (CuSO<sub>4</sub>).

## **SEPARACION, PURIFICACION E IDENTIFICACION DE LOS AMINOACIDOS**

### **SEPARACION POR CROMATOGRAFIA**

Paso primero: Sobre una placa de silicagel de 20 x 20 cm se traza con un lápiz una recta paralela a uno de los bordes y a una distancia de éste de 2 cm. Sobre esta línea se pone 6 puntos equidistantes entre si y sobre los bordes.

Paso dos: En cada punto (identificados con el nombre de cada uno de los aminoácidos) se aplicarán tres gotas de la solución de aminoácidos y solución problema (un aminoácido en cada punto y en el último la solución problema). Se utiliza un capilar para aplicar la muestra gota a gota (hacerlo con mucho cuidado). Se seca con un secador de pelo después de haber aplicado cada gota. Se marca con lápiz, y en el extremo opuesto de la placa, algún indicativo del grupo que realiza la cromatografía.

Paso tres: Se añade al tanque cromatográfico eluyente hasta una altura aproximada de 1 cm y sin que éste alcance la zona de aplicación de las muestras. Se mete la placa en el tanque, se tapa y se deja desarrollar la cromatografía hasta que el eluyente alcance el borde superior, sin llegar a sobrepasarlo (2-3 h aproximadamente).

Paso cuatro: Terminada la cromatografía se saca la placa, se marca la distancia recorrida por el eluyente, se seca dentro de la campana de gases con la ayuda de un secador de aire y se rocía con un pulverizador que contiene la solución reveladora (en la campana de gases). La placa se secará haciéndole llegar aire caliente con el secador.

### **Identificación:**

Los aminoácidos están compuestos por una **molécula orgánica** con un grupo amino y un grupo carboxilo. Dependiendo de su estructura, se pueden diferenciar en formas L y D. Las estructuras L son las naturales para los organismos, y por tanto, las más importantes.

De forma general, por tanto, un aminoácido se compone de carbono, carboxilo, un grupo amino, un hidrógeno y una cadena lateral.