

**Ricardo Alonso Guillén Narváez**

**Q.F.B. Alberto Alejandro Maldonado  
López**

**Ensayo de célula**

**Bioquímica**

PASIÓN POR EDUCAR

**Primero**

**“A”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre de 2022.

## LA CÉLULA

Es bien sabido que, las células son la unidad básica funcional del ser humano por lo cual son de vital importancia ya que nos ayudan a cumplir diversas funciones específicas para el funcionamiento del organismo, pero al ser muy complejas se considera dividirla en tres partes fundamentales las cuales presentan diferencias importantes entre sí, de esta manera en la célula podemos encontrar estas tres bases primordiales las cuales son:

1. Membrana plasmática.
2. Citoplasma.
3. Núcleo.

La membrana plasmática (o citoplasmática) se comprende como aquella superficie flexible la cual cuenta en su estructura con una bicapa lipídica formada principalmente por tres moléculas lipídicas (fosfolípidos, colesterol y glucolípidos) como consecuencia nace una característica anfipática, es decir, cuenta con un extremo polar y un extremo no polar, apreciándolo en la propia estructura de la membrana la cual a través de los fosfolípidos se crea una “cabeza” que contiene fosfato y es hidrofílica, lo contrario sucede al formarse dos “colas” de ácidos grasos siendo hidrofóbicas. Algo muy importante a mencionar , ya que se encuentran en gran proporción y su funcionamiento es muy valioso como son las proteínas, las cuales pueden clasificarse de dos maneras, integrales y periféricas de acuerdo a su localización, algunas funciones de estas proteínas pueden ser ya sea como receptoras, conectoras, transportadoras, e incluso como marcadoras de identidad. Todo esto contribuye a permitir y regular el flujo de sustancias, a través de un intercambio entre lo interno con lo externo o viceversa (de lo externo a lo interno), por medio de dos procesos los cuales se diferencian notablemente ya que uno (transporte pasivo) actúa a favor de su gradiente de concentración por lo cual las sustancias atraviesan la membrana a expensas de su propia energía cinética, es decir no utilizan energía celular. Entre dichos procesos pasivos podemos encontrar: la difusión simple, la difusión facilitada y la osmosis, las cuales presentan procesos distintos. Aunque pueden existir factores que afecten y hagan más dificultosa la difusión de sustancias, entre los cuales encontramos: 1) Temperatura, 2) Gradiente de concentración, 3) Superficie, 4) Masa, 5) Distancia. Aunque increíble que parezca en los trasportes activos es todo lo contrario, ya que estos son necesitados de energía celular ( ATP, Adenosín Trifosfato) el cual se hidroliza ( formando una molécula de ADP+ P) para producir el movimiento de las sustancias, ya que estas cuentan con la particularidad de ir “cuesta arriba” es decir en contra de su gradiente de concentración.

Cabe mencionar que existe otro tipo de transporte el cual se le otorga el nombre gracias a su particularidad, las cuales son a través de vesículas (pequeñas bolsitas), por ende denominamos a este tipo de transporte como transporte por vesículas, el cual puede dividirse en dos grandes grupos, endocitosis y exocitosis, en el primero se caracteriza ya que los pequeños sacos ingresan sustancias desde el LEC (líquido extracelular) al citoplasma, pero esto no se queda ahí ya que este tipo de transporte puede derivarse en tres tipos: a) endocitosis mediada por receptores, b) pinocitosis, c) fagocitosis. En la exocitosis, es todo lo contrario a la endocitosis ya que a través de vesículas permite la liberación de la materia fuera de ella.

El citoplasma, es todo aquel material contenido que se encuentra dentro de la célula, en el cual podemos identificar las dos componentes principales: citosol y los orgánulos. El citosol o líquido intracelular, está rico de nutrientes disueltos, iones, proteínas y productos de desecho, ya que en él suceden muchas de las reacciones químicas necesarias para mantener la vida de la célula, además de ser el encargado de rodear los orgánulos.

Dentro de los orgánulos nos encontramos con una división especial, la cual se caracteriza en: orgánulos membranosos y no membranosos. En los membranosos encontramos a las mitocondrias, la cual está constituida por dos membranas (una interna y una externa), crestas, y una matriz mitocondrial, la cual se encarga primordialmente de la producción de ATP, por medio del Ciclo Krebs y la cadena transportadora de electrones, por otra parte encontramos al retículo endoplasmático, (rugoso y liso) se caracterizan por ser una red membranosa en forma de sacos aplastados, aunque en el RER (Retículo Endoplasmático Rugoso) está cubierto de ribosomas y conectado directamente a la membrana nuclear, la cual se encarga de sintetizar glucoproteínas y fosfolípidos que se transfieren a otros orgánulos, en cambio el REL (Retículo Endoplasmático Liso) carece de ribosomas y es el encargado de la síntesis de ácidos grasos y esteroides, también participa en el almacenamiento de iones de calcio para las células musculares. Otro organelo que encontramos es el Aparato de Golgi, consta de sacos membranosos aplanados llamados "cisternas" produciendo una cara trans (de salida) y una cara cis (entrada), las cuales se encargan de dar entrada a las proteínas, almacenarlas, modificarlas y luego empaquetarlas, para ser expulsadas por medio de exocitosis. Después encontramos a las lisosomas y peroxisomas que, aunque los dos tengan un nombre parecido, cumplen funciones distintas, por ejemplo, los lisosomas son vesículas que contienen enzimas digestivas, en cambio el peroxisoma contiene enzimas de degradación, aunque también son vesículas. En los

organelos no membranosos algo que no se la dimensión necesaria, pero es muy importante para la resistencia y flexibilidad al citoplasma, hablo del citoesqueleto, el cual consta de tres compuestos vitales: a) filamentos de actina (microfilamentos) b) filamentos intermedios, c) microtúbulos. También encontramos a los centriolos, los cuales son están compuestos por material pericentriolar y un par de centriolos (compuesto por nueve complejos de tres tripletes de microtúbulos en un orden circular) los cuales se organizan para el crecimiento del huso mitótico, como ya lo mencioné atrás los ribosomas, se encargan de la síntesis de las proteínas y liberarlas al citosol, por ultimo encontramos a los cilios y flagelos, que regularmente contienen una estructura parecida, ya que ambos cuentan con un núcleo de 20 microtúbulos siendo rodeados a la membrana plasmática aunque cabe recalcar que los flagelos tienden a ser más largos por lo cual suelen tener un movimiento diferente por lo tanto en los flagelos se genera un movimiento hacia delante a través de su eje en un desplazamiento en tipo de ondas, en el caso de los cilios, su movimiento se caracteriza ya que al momento del impulso este se vuelve rígido, pero más flexible en la recuperación, en

Por ultima parte encontramos al núcleo, el orgánulo más grande y más importante de la célula, ya que se convierte en el centro de control de las operaciones celulares, por decirlo de otra manera es la mente maestra del correcto funcionamiento de la célula, porque cuenta con esa vital función y de suma importancia al encargarse de las características estructurales, con otras palabras lo manejamos que es el encargado de ver que proteínas se fabrican y en que cantidades, algo muy particular de este orgánulo es que tiende a tener una forma esferoide, prolongando su división en tres lugares específicos, la membrana nuclear la cual es la que encarga de rodearlo, aunque esta cuenta con una capa externa (la cual se conecta con el retículo endoplasmático rugoso) y una interna, en la capa externa existen unos pequeños orificios llamados poros nucleares los cuales son zonas de intercambio bidireccional, ya que permiten desde el interior nuclear al citoplasma la salida de ARN mensajero, y la entrada de proteínas y nucleótidos al núcleo. En esta división encontramos a la cromatina, esta constituida por ADN, proteínas y ARN, ya con toda esta estructura en conjuntos surge un enrollamiento para formar un filamento fino, el cual se sigue enrollando llegando a una etapa denominada filamento grueso, aunque esto no queda ahí ya que continua con este superenrollamiento hasta al fin obtener el cromosoma como lo conocemos hoy en día. Por ultima parte encontramos al nucleolo, el cual posee histonas y enzimas, provocando que su participación sea de vital importancia para la síntesis de los ribosomas, aunque los nucleolos son más prominentes en células que producen grandes cantidades de proteínas.

Para finalizar, me doy cuenta que el organismo de un ser humano es muy complejo, pero a la vez hermoso y maravilloso, en el cual podemos sumergirnos y descubrir aun más cosas maravillosas, dando por terminado me percato de la vital importancia entender la estructura y el funcionamiento de cada orgánulo que pertenece a una célula, porque por increíble que parezca cada uno cumple con una función distinta, pero todas trabajan en conjunto, como las partes de un reloj suizo, al cual al más mínimo fallo este se detiene, pero si lleva al escenario de la célula, este error mínimo puede causar grandes consecuencias, como por ejemplo una autólisis.

## BIBLOGRAFÍA

- Tortora, G. J. & Derrickson, B. (2018, 5 mayo). *PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA* (15.<sup>a</sup> ed.). Editorial Médica Panamericana S.A.
- Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2011). *Bioquímica médica* (3a. ed. --.). Barcelona, España: Elsevier España. S.L.