



**Nombre de alumnos: Kevin Alan Cruz
Medina**

**Nombre del profesor: Nery Fabiola
Ornelas**

**Nombre del trabajo: Ensayo de
unidad I**

Materia: Bioquímica

Grado: 1

Grupo: B

Villahermosa, Tabasco a 28 de noviembre de 2020.

Introducción

las células procariotas y eucariotas son muy diferentes, pero estas células componen a los seres vivos, dentro de ellas se llevan a cabo varios procesos químicos para que el organismo no muera, y un que muera una célula esta es reemplazada por una célula hija parecida a la célula madre para hacer poder cumplir la función de la célula muerta, los bioelementos y biomoléculas entera a la célula para llevar a cabo los procesos biológicos ya que algunos de ellos son activadores de dichos procesos, estos elementos residen en alimentos o lo produce el mismo cuerpo. El descubrimiento de la célula: Robert Hooke 1665 observando en el microscopio comprobó que en los seres vivos aparecen unas estructuras elementales a las que llamo células. Fue el primero en utilizar este término. Antony Van Leeuwenhoek 1673 fabrico un sencillo microscopio con el que pudo observar algunas células como protozoos y glóbulos rojos. Observo bacterias y protozoos. Mathias Scheiden 1838 botánico alemán que llego a la conclusión de que todos los tejidos vegetales estaban formados por células. Theodor Schwam 1839 zoólogo alemán, extendió las conclusiones de Scheiden a los animales y postuló el primer concepto sobre teoría celular: Las células son la parte más elemental de las plantas y animales. Rudolf Virchow 1858 fue pionero en describir la teoría celular, afirmando: "Cada animal es la suma de sus unidades vitales, cada una de las cuales contiene las características de la vida. Todas las células provienen de otras células". Enfatizando que las enfermedades surgen no en los órganos o tejidos en general, sino, de forma primaria en células animales. (Murray, 215)

Estructura de las células procariotas

Las células procariotas en la biología es el súper reino o dominio que incluye los microorganismos constituidos por células procariotas, es decir, células que presentan un ADN libre en el citoplasma, ya que no hay núcleo celular. Hay algunos ingredientes esenciales que una célula necesita para ser una célula, ya sea procariota o eucariota. Todas las células comparten cuatro componentes fundamentales: La **membrana plasmática**, que es una cubierta externa que separa el interior de la célula de su entorno. El **citoplasma**, que se compone del citosol gelatinoso al interior de la célula y las estructuras celulares suspendidas en él. En eucariontes, el citoplasma se refiere específicamente a la región que se encuentra fuera del núcleo, pero dentro de la membrana plasmática. El **ADN**, que es el

material genético de la célula. Los **ribosomas**, que son máquinas moleculares que sintetizan proteínas. A pesar de estas similitudes, los procariontes y eucariontes difieren en una cantidad importante de formas. Un **procarionte** es un organismo unicelular simple que carece de un núcleo y de organelos rodeados de membrana. Hablaremos del núcleo y de los organelos rodeados de membrana en el artículo sobre células eucariontes, pero por lo pronto lo que hay que tener en cuenta es que las células procariontes no están divididas internamente por paredes membranosas, sino consisten en un solo espacio. La mayor parte del ADN procarionte se encuentra en una región central de la célula llamada el **nucleoide** que típicamente se conforma de un gran bucle único conocido como el cromosoma circular. El nucleoide y otras características frecuentemente observadas de los procariontes se muestran en el diagrama siguiente del corte de una bacteria con forma de bastón. La forma de las bacterias es diversa, por lo que no todas ellas tendrán las características que se muestran en el diagrama. Sin embargo, la mayoría de ellas está rodeada de una pared celular rígida hecha de peptidoglicano, un polímero compuesto de carbohidratos enlazados y proteínas pequeñas. La pared celular provee una capa de protección extra, ayuda a mantener la forma de la célula y evita la deshidratación. Muchas bacterias tienen también una capa más externa de carbohidratos llamada cápsula. La cápsula es pegajosa y ayuda a que la célula se adhiera a las superficies de su medio ambiente. (Murray, 215)

Estructura y organización en comportamientos de las células eucariotas

El material genético ADN está estructurado en numerosos cromosomas y está rodeado por la membrana nuclear y forma el núcleo. ADN asociado a proteínas: histonas. Poseen un gran número de orgánulos en el citoplasma: mitocondrias, cloroplastos, peroxisomas, retículo endoplasmático, aparato de golgi, lisosomas, vacuolas. Pared celular en células vegetales compuesta por celulosa, pectina, lignina. Movilidad celular por cilios y flagelos constituidos por tubulina. Es el tipo de célula que presentan el resto de seres vivos. Las células eucariontes son mucho más complejas que las procariontes. Poseen una

organización fascinante de estructuras subcelulares que juegan papeles importantes en el balance energético, el metabolismo y la expresión génica. (Murray, 215)

Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos

Los bioelementos son los elementos químicos que constituyen los seres vivos. De los aproximadamente 100 elementos químicos que existen en la naturaleza, unos 70 se encuentran en los seres vivos. De éstos, sólo unos 22 se encuentran en todos en cierta abundancia y cumplen una cierta función. Los bioelementos se unen entre sí para formar moléculas que llamaremos biomoléculas: Las moléculas que constituyen los seres vivos. Estas moléculas se han clasificado tradicionalmente en los diferentes principios inmediatos, llamados así porque podían extraerse de la materia viva con cierta facilidad, inmediatamente, por métodos físicos sencillos, como: evaporación, filtración, destilación, disolución, etc. Son compuestos orgánicos los compuestos de carbono. Esto es, aquellos en los que el átomo de carbono es un elemento esencial en la molécula y forma en ella la cadena básica a la que están unidos los demás elementos químicos. Los seres vivos contienen compuestos orgánicos. Son éstos los que caracterizan a la materia viva y la causa de las peculiares funciones que realiza. La gran variedad de compuestos orgánicos que contienen los seres vivos no se clasifica desde un punto de vista químico, sino a partir de criterios muy simples, tales como su solubilidad o no en agua, u otros.

El agua, estructura molecular, propiedades fisicoquímicas

El agua es el componente más abundante en los seres vivos. Existe tanto en forma intracelular como fuera de las células. En general Se dice que los seres vivos contienen un promedio un 70% de agua. Aunque no todos tienen la misma cantidad. En general los vegetales tienen más agua que los animales. Hay tejidos que tienen más agua que otros por ejemplo, el tejido adiposo se estima que contiene alrededor de 15%, mientras que tejido nervioso, contiene aproximadamente el 90%. El contenido también varía con la edad del tejido, por ejemplo en la carne de becerros es más tierna que la de las vacas, por tener

mayor cantidad de agua. Sus singulares propiedades físicas, que incluyen la capacidad para solvatar una amplia gama de moléculas orgánicas e inorgánicas, se derivan de su estructura bipolar y de su excepcional capacidad para formar enlaces de hidrógeno. La manera en que el agua interactúa con una biomolécula solvatada influye sobre la estructura de ambas, tanto de la biomolécula como del agua. El agua, un excelente nucleófilo, es un reactivo o un producto en muchas reacciones metabólicas. La regulación del equilibrio del agua depende de mecanismos hipotalámicos que controlan la sed, de la hormona antidiurética (ADH), de la retención o excreción de agua por los riñones, y de la pérdida por evaporación. La diabetes insípida nefrogénica, que comprende la incapacidad para concentrar orina o para hacer ajustes a cambios sutiles de la osmolaridad del líquido extracelular, se produce por falta de capacidad de respuesta de los osmorreceptores de los túbulos renales a la ADH. Casi todas las biomoléculas son anfipáticas; esto es, poseen regiones con alto contenido de grupos funcionales cargados o polares, así como regiones con carácter hidrofóbico. Las proteínas tienden a plegarse con los grupos R de aminoácidos con cadenas laterales hidrofóbicas en el interior. Los aminoácidos con cadenas laterales de aminoácidos cargadas o polares (p. ej., arginina, glutamato, serina) por lo general están presentes sobre la superficie en contacto con agua. Un modelo similar prevalece en una bicapa de fosfolípidos, donde los grupos con cabeza cargada de fosfatidil serina o fosfatidil etanolamina tienen contacto con agua, mientras que sus cadenas laterales de ácido (acilo) graso hidrofóbicas se agrupan juntas y excluyen el agua. Este modelo maximiza las oportunidades para la formación de interacciones de cargadipolo, dipolodipolo, y formación de enlaces de hidrógeno, favorables desde el punto de vista energético entre grupos polares sobre la biomolécula y el agua. También minimiza contactos desfavorables desde el punto de vista energético entre el agua y grupos hidrofóbicos