



Nombre de alumno: María del Pilar Álvarez Sánchez.

Nombre del profesor: Hugo Nájera Mijangos

Nombre del trabajo: Historia de la biología molecular

Materia: Biología molecular en la clínica

Grado: 8 grupo

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a febrero del 2022

-----Historia de la Biología molecular-----

Todo comienza alrededor del siglo XVII en Europa, cuando se creó un aparato llamado microscopio el cual en un futuro tras mejoras de éste el ser humano tendría un gran impacto en la ciencia y la investigación de diversos microorganismos que no podían ser vistos a simple vista, en un principio este era únicamente un microscopio óptico compuesto, es decir, de doble lente, pero al trascender la historia este iba mejorando sus capacidades y pudiendo generar una mejor calidad, es aquí cuando surge un personaje describe por primera vez a las células llamado Robert Hooke tras examinar un tapa corchos en el microscopio y describirlo como un panal de abejas.

Años más tarde, Anton Van Leeuwenhoek, el cual se dedicaba a pulir y tallar diversos lentes y a construir los mejores microscopios le nació la idea de observar una gota de agua contaminada y se llevó la gran sorpresa de identificar a pequeñas partículas que tenían vida y él les llamo “animalículos”, envió varias veces lo descubierto a la Royal Society del cual no obtuvo respuesta, pero decidió enviársela a Robert Hook el cual confirmó su descubrimiento y del cual años después Anton tras recibir diversos premios a su vez comenzó a identificar y a describir diversas bacterias encontradas en el agua.

En 1830, surge realmente la importancia de estas pequeñas células microscópicas llamadas células, ocho años más tarde surge la investigación de Matthias Schleiden, un licenciado que se convierte en botánico y describe que las plantas están formadas por diversas células pero que estas proveían de una célula madre.

En 1858 Theodor Schwann puntualiza la teoría celular, el cual describe que las plantas como los animales son estructuras similares, redactando así dentro de sus teorías que: Todos los organismos están compuestos de una o más células y que a célula es la unidad estructural de la vida.

Entre 1879 y 1882 Walther Flemming (1843-1905) y Robert Feulgen, independientemente, desarrollaron nuevas técnicas de tinción y lograron visualizar los cromosomas en división, lo que les permitió describir la manera en que se replican los cromosomas, pero no fue hasta en 1905 cuando Edmund Beecher Wilson y Nettie Maria Stevens descubren y analizan a los cromosomas sexuales y su mitosis.

A lo largo de 1884, se estaban descubriendo los cromosomas y el núcleo mediante microscopía. Dos años después, en 1886, August Weismann publica su libro El plasma germinal: una teoría de la herencia, en el que idea un modelo donde se meten en el mismo saco la herencia y el desarrollo.

Fue hasta en el año 1900 cuando William Bateson acuñe el término de genética. Dos años más tarde Theodor Boveri y Walter Sutton postulan que las unidades de herencia se encuentran localizadas en unas estructuras filamentosas denominadas cromosomas.

Años más tarde, durante 1913 Calvin Bridges demuestra que los genes están en los cromosomas, a la vez que Alfred Henry Sturtevant genera el primer mapa genético, describiendo que los cromosomas tienden a heredarse juntos dándose así la teoría de la herencia junto la investigación de otros personajes.

Phoebus Aaron Theodor Levene en 1919 identifica los componentes del ácido nucleico, da las primeras luces del esqueleto Azúcar-Base nitrogenada. En 1909 identifica la ribosa, en 1929 a la desoxiribosa. En 1926 propone una conformación de los ácidos nucleicos: el tetranucleótido plano.

Para el año 1928, Frederick Griffith quien demostró que las bacterias eran capaces de transferir información genética mediante un proceso llamado transformación dado tras la investigación de la neumonía.

Otro punto a mencionar, el cual generó por completo otro impacto en la ciencia y en la revolución de la historia fue el descubrimiento del ADN, se dice que fue descubierto por primera vez por los científicos Francis Crick y James Watson, pero

realmente fue la científica inglesa Rosalind Franklin, describiéndolo que tenía una estructura de doble hélice.

Estudios posteriores, como el del francés François Jacob, del Instituto Pasteur fue el que descubrió que el ARN era esencial para el ADN, el cual tiene un papel como mensajero de su información. Friedrich Miescher, decidió estudiar los vendajes con pus usados en pacientes identificados y comprobó que en estos había una sustancia química a la que denominó "NUCLEINA" en 1868.

El avance del conocimiento en este nuevo campo se desata a partir de miles de experimentos y desarrollo de nuevas técnicas que mejoran el poder de la microscopía. Un ejemplo de ello es el teñido con fucsina, ideado por el alemán Robert Feulgen que permitió rastrear el ADN en todos los núcleos de células eucariotas, específicamente dentro de los cromosomas.

En los años subsiguientes se establecería lo que Watson llamó el "Dogma Central de la Biología" que enuncia la relación semántica ADN-proteínas, al referirse al sentido unidireccional del proceso de instrucciones que lleva del ADN a la síntesis de proteínas pasando por el ARN mensajero, esto es, la denominada "expresión génica": replicación (del ADN) > transcripción (al ARNm) > traducción (a Aminoácidos que constituyen las proteínas). (Senior, 2012)

No fue hasta 1972, cuando aparece Paul Berg quien fue el primero en crear una molécula de ADN recombinante. Para que en 1996 se clonara el primer mamífero a partir de una célula adulta.

Para concluir, es así como sucesivamente se fueron generando diversas investigaciones y actualizaciones de lo que ya se había postulado, hasta hoy en día se siguen generando nuevos descubrimientos e investigaciones que van recabando la evolución de la biología molecular, como sabemos el ser humano es un ser que está en constante cambio y con ello lo mismo sucede con los diversos microorganismos que hospedan en el mundo, así como el surgimiento de nuevas enfermedades de las cuales se es necesario investigar como lo es actualmente el covid u otras pandemias sucedidas a lo largo de la historia.

Referencias.

- Claros, Gonzalo (2003) Aproximación histórica a la biología molecular a través de sus protagonistas, los conceptos y la terminología fundamental. Tribunal.
- Velázquez, Antonio (2013) El descubrimiento de la estructura del ADN, un hito histórico para la ciencia. UNAM.
- Senior, Jorge (2012) El surgimiento de la biología molecular. Universidad Libre Seccional Barranquilla.