



**UNIVERSIDAD
DEL SURESTE**



ESCUELA DE MEDICINA

4to Semestre

Grupo "B"

BIOLOGIA MOLECULAR

QFB: Hugo Nájera Mijangos

Ensayo sobre la biología molecular

Presenta:

- **Víctor Daniel González Hernández**

18 de febrero del 2022, Comitán, Chis

BIOLOGIA MOLECULAR

INTRODUCCION

El primer reporte de la existencia de información genética heredable se debe a Gregor Mendel. Debido a su trabajo con guisantes, demostró que ciertas características de los guisantes se transmiten fielmente de una generación a otra. Fue gracias a los estudios de Mendel y a otros, que en 1909 se reconoció que los genes eran responsables de la transmisión de las características hereditarias.

Antes del descubrimiento de los genes, se aisló el núcleo celular y se demostró su composición no proteica, a la que llamaron nucleína (actualmente conocida como ácido nucleico). Las primeras observaciones de la mitosis celular y de los cromosomas fueron realizadas por microscopía electrónica. No obstante, fue hasta principios del siglo XX gracias a las leyes de Mendel, que estos términos fueron relacionados, reconociendo que los cromosomas están formados por nucleína y constituyen el material genético organizado. Poco tiempo después se descubrió que los genes se encontraban asociados a los cromosomas, marcando el nacimiento de la genética como rama de la biología.

DESARROLLO

En 1938 se acuñó por primera vez el término de biología molecular, enfocándose principalmente al estudio de las macromoléculas. Desde entonces nace la biología molecular como área de conocimiento independiente, tal cual la conocemos hoy.

De este concepto surgieron dos vertientes. La primera fue la vertiente estructuralista, cuyo objetivo era el conocimiento de la estructura atómica de las macromoléculas antes mencionadas y que coincidía en buena parte con la bioquímica estructural. Más adelante surgió la vertiente informacionista, cuyo objetivo era estudiar cómo la información se transfiere entre generaciones.

Entre los físicos más destacados se encuentran Niels Bohr, Marie Curie y Max Delbrück, reconocido por su trabajo con bacteriófagos. También Erwin Schrödinger, quien publicó el libro *¿Qué es la vida?*, donde indica que las leyes de la física son inadecuadas para explicar las propiedades del material genético y, en particular, su estabilidad durante innumerables generaciones.

Una de las ventajas de que los físicos comenzaran a poner su atención en los problemas biológicos, se encuentra en el desarrollo de la cristalografía mediante difracción de rayos X sobre material biológico. A comienzos de los años treinta se demostró que era posible cristalizar macromoléculas, lo que permitió el estudio más preciso de las proteínas y del ADN.

La cristalografía permitió el conocimiento de la estructura de muchas moléculas, generando una gran aportación a la vertiente estructuralista de la biología molecular en aquellos tiempos.

En 1953 se obtuvo la primera secuencia de aminoácidos completa de una proteína: la insulina

En 1950 se dio a conocer las leyes de Chargaff, que mencionan la complementariedad de las bases nitrogenadas, así como aspectos de composición y proporción que aplican al ADN

Se descubrieron los ribosomas, el ARN de transferencia, enzimas implicadas en el proceso de replicación como la ADN polimerasa, el ARN mensajero, etc. Estos conocimientos permitieron entender y plasmar el proceso de replicación del ADN.

Los avances tecnológicos continuaron y fue en 1978 cuando se desarrolló la técnica RFLP (polimorfismo en la longitud de los fragmentos de restricción). Unos años más tarde, en 1983, Kary Banks Mullis describe una técnica que vuelve a revolucionar la investigación en biología molecular. Se trata de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Desde su invención, se han descrito varias variantes de la PCR que han optimizado el diagnóstico clínico.

El estudio del ADN, su estructura y sus propiedades, se convirtió en el principal foco de esta disciplina a partir de los años setenta del siglo pasado. Esta concentración de esfuerzos ha dado lugar a conceptos y técnicas extraordinariamente poderosas que permiten manipular el ADN con gran eficiencia

CONCLUSIONES

Estas aportaciones científicas han permitido el gran avance tecnológico de nuestros tiempos. Se ha optimizado y simplificado muchas de las técnicas que fueron descritas, haciendo más fácil su uso en cualquier laboratorio. Asimismo, repercutiendo directamente en la salud y bienestar de las personas