



Nombre de alumno: Adriana Sanchez Morales

Nombre del profesor: QFB. Hugo Nájera Mijangos

Nombre del trabajo: Ensayo de historia de Biología
Molecular

Materia: Biología Molecular en la clínica

Grado: 8vo

MEDICINA HUMANA

Grupo: A

HISTORIA DE LA BIOLOGIA MOLECULAR

Han sido muchos hechos históricos los que han dado pauta a la rama de la ciencia que hoy conocemos como biología molecular. Esta serie de acontecimientos generaron información fundamental que ayudó a entender la fisiología y autonomía de los seres vivos.

Aunque la idea de que las especies cambian con el tiempo es antigua, fue hasta el siglo XIX que Darwin proporcionó una explicación descriptiva de la diversidad biológica y la evolución de las especies. De cómo éstas preservaban las características más favorables que le permitieran sobrevivir en su entorno. Estas ideas fueron plasmadas en su libro *El origen de las especies*.

Darwin no propuso un modelo mecanístico sobre cómo se preservaban las características biológicas de los seres vivos. 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

Nacimiento de la biología molecular y descubrimiento del ADN

El análisis de la naturaleza química de los cromosomas generó el descubrimiento del ácido desoxirribonucleico o ADN. En 1926, Phoebus Levene propuso por primera vez un modelo para su conformación: el tetra nucleótido plano.

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.

“La biología molecular es el dominio de la biología que busca explicaciones a las células y organismos en términos de estructura y función de moléculas; las moléculas más frecuentemente analizadas son las macromoléculas del tipo proteínas, ácidos nucleicos y glúcidos, así como conjuntos moleculares del tipo membranas o virus” (H. Salter)

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.

Estudios sobre la composición genética del ADN

El conocimiento generado permitió conocer la composición genética del ADN. Es decir, ahora sabemos gracias a las aportaciones científicas que, en las células eucariotas a diferencia de las procariontes, los genes no son continuos, están compuesto de intrones y exones, que contienen también una región promotora y sitios de unión al ribosoma, entre otras regiones importantes para la expresión y regulación del material genético. Cuando los científicos se dieron cuenta que estos elementos genéticos se podía reordenar y manipular a su antojo, nace la ingeniería genética.

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.

Fuentes de información:

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/biociencias/article/view/2795>

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1473§ionid=102742289>