



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**CAMPUS COMITAN DE DOMÍNGUEZ**  
**LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA**



**Nombre de la alumna:** Carol Sofía Méndez Ruiz

**Nombre del docente:** Dra. Alejandra de Jesús Águilar Sánchez

**Tema:** Resumen de la unidad

**Materia** Biología Molecular

**Grado** 4to semestre

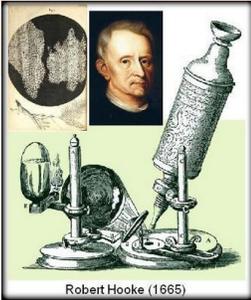
**Grupo** D

# Biología molecular

Historia / hitos de la biología molecular:

1665

- Robert Hook descubre y nombra las células



1859

- Charles Darwin, origen de las especies
- George Mendel leyes Mendelianas, Dana de la herencia



1959

Jerome Ijzerman  
Síndrome de Down



1983-1985  
Kary Mullis

PCR Polimerasa Chain Reaction



1990

Proyecto genoma humano



1996

- Clonación Dolly
- Se establece el mapa del genoma humano

1990-2003

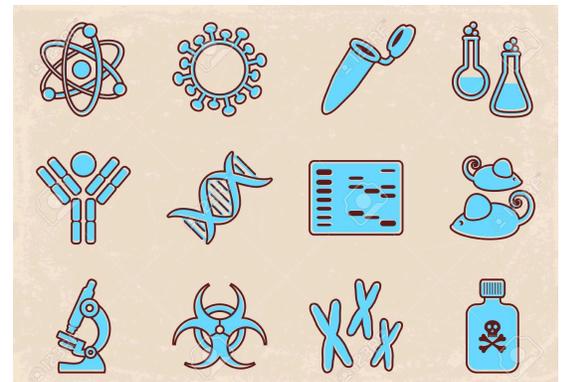
- Francis Collins, director de genoma humano



2003

- Termina la versión final del genoma humano

**Biología molecular:** constituye el área de la biología que estudia la estructura, contexto y función de las moléculas de ADN y ARN y proteínas



## Áreas relacionadas con la biología molecular:

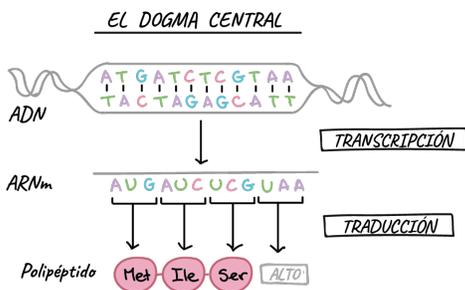
Bioquímica

Genética



## Genética médica

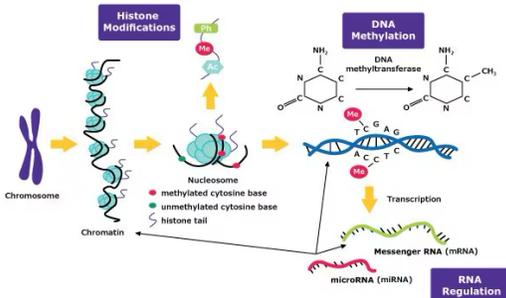
Estudia aspectos genéticos en la especie humana y su relación con la salud y las enfermedades, así como su aplicación, diagnóstico, pronóstico y aseguramiento del enfermo y familiares



## Generalidades

El dogma central de la biología molecular, es una teoría que postula que la información genética influye en una sola dirección, de ADN, a la RN y de este a la proteína o del ARN directamente a la proteína

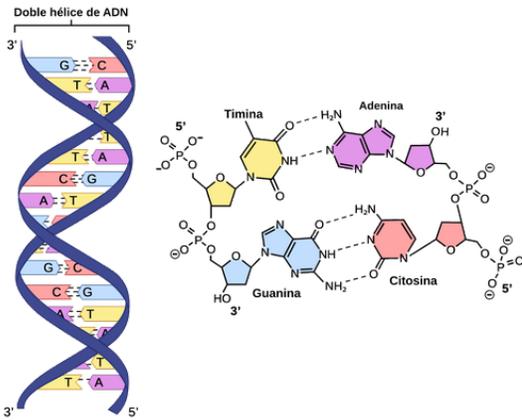
Polimorfismo: cambian la secuencia de ADN, en donde al menos dos secuencias diferentes pueden estar presentes. Cada secuencia debe presentar al menos 1% de la población, sin asociarse en forma directa con el desarrollo de la enfermedad.



Regulación epigenética: es la regulación de la expresión génica que no implica alteraciones en la secuencia de ácidos de desoxirribonucleico ADN, ni en ninguno de sus productos transcritos

## ADN:

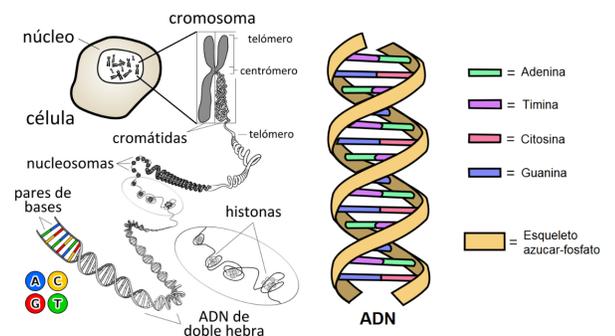
- 3 millones de PB
- Entre 20 20,000 y 25,000 genes(50% de su función es desconocida)
- 98 a 99% del genoma es no codificante
- 99.9% idéntico entre individuos
- 99.9%, se comparte con nuestra secuencia genética con nuestros congéneres y más del 99% con otras especies



El ácido desoxirribonucleico o como también llamado ADN, es un ácido nucleico que contiene las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de los organismos vivos, además de ser el responsable la transmisión hereditaria. El trabajo de la molécula de ADN es el almacenamiento a largo plazo de información hereditaria en esta molécula se concentra todo lo necesario para el desarrollo de cada uno de los seres humanos y demás organismos

## Composición:

- Polímeros: moléculas que tienen 1 unidad estructural que se repiten muchas veces
- Polisacárido: monosacárido + monosacárido
- Proteína: aminoácido + aminoácido
- Ácido nucleico: nucleótido + nucleótido
- Los cuatro componentes básicos de ADN son los nucleótidos: adenina, timina, guanina y citosina



## Transcripción y traducción:

Transcripción: proceso biológico en el que se produce una copia de la secuencia de ADN de un gen y se transcribe en una secuencia del ARN. Se lleva a cabo en células eucariotas y procariontas.

Traducción: es el proceso por el cual una célula elabora proteínas usando la información genética que lleva el ARN mensajero. El ARN mensajero se produce a partir del ADN y la información que lleva e indica a la célula como enlazar juntos los aminoácidos para formar proteínas.

