



Nombre del alumno: Zenaida Saragos Jiménez.

Nombre del tema: Hitos de la Biología molecular, definiciones, ADN.

Parcial: 1

Nombre de la materia: Biología Molecular.

Nombre del profesor: Dra. Alejandra de Jesús Aguilar Sánchez.

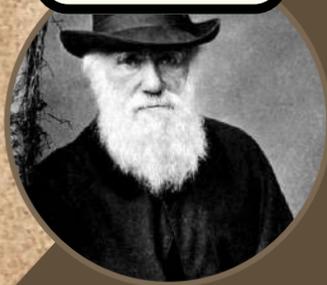
Medicina Humana.

4to semestre.

Comitán de Domínguez Chiapas 18 de marzo 2024.

# HITOS DE LA BIOLOGIA MOLECULAR

1859



Charles Darwin.

Darwin tardó dos años en crear su teoría y diez en publicarla. Darwin escribió el libro *El origen de las especies* mientras viajaba por el mundo.

1859

George Mendel.

"Leyes Mendelianas de la Herencia."

cómo un monje con un jardín de arvejas descubrió las leyes de la herencia genética.



1871



Friedrich Miescher.

"Descubrimiento del ADN."

La molécula de la vida fue aislada por primera vez en el año 1869 por el médico y biólogo suizo Johan Friedrich Miescher.

195

Watson y Crick.

Integraron un modelo de estructura secundaria para el DNA.



1959



Jerome Lejeune.

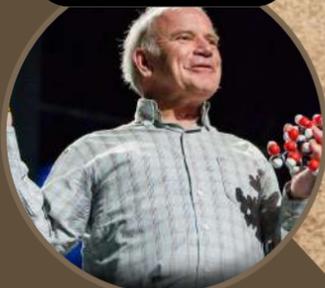
El pediatra y genetista francés Jérôme Jean Louis Marie Lejeune (1926-1994), Como responsable de descubrir la anomalía cromosómica que da lugar al síndrome de Down y haber sido candidato para recibir el premio Nobel.

1985

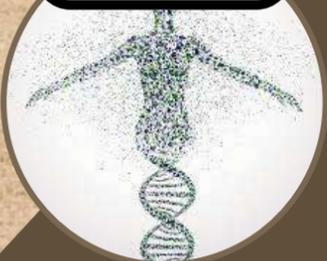
Kary Mullis.

"PCR."

El bioquímico Kary Mullis inventó la PCR, una herramienta que redefinió la ciencia genética.



1990



"Proyecto del Genoma Humano"

Fue un esfuerzo internacional, pero fuertemente liderado por Estados Unidos.

Instituto Roslin de Escocia

"Clonación (Dolly),"

El 22 de febrero de 1997 se anunció el nacimiento de la oveja Dolly, el primer animal clonado por transferencia del núcleo de una célula somática adulta a un óvulo.

1996



# DEFINICIONES

## Y GENERALIDADES.

### AREAS RELACIONADAS.

#### BIOLOGIA MOLECULAR.

Constituye el área de la biología que estudia la estructura, contexto, y función de moléculas de ADN, ARN y proteínas.

- Bioquímica.

- Genética.

#### GENETICA MEDICA.

Estudia los aspectos genéticos en la especie humana y su relación con la salud y la enfermedad así como su aplicación al diagnóstico y pronóstico.



### GENERALIDADES.

#### DOGMA CENTRAL.

Restringe la noción de información al aspecto digital de la misma, y por tanto al copiado fiel de una cadena de símbolos en los procesos de replicación (DNA-DNA) y transcripción (DNA-RNA), e igualmente en la traducción a proteínas mediante el código genético.

#### POLIMORFISMO.

Cambio en la secuencia del ADN en donde al menos dos secuencias diferentes pueden presentar, cada secuencia presente al menos en el 1% de la población.

Polimorfismo de nucleótido único (SNP)

Individuo 1	Materno ... CGATATTCATCGAATGTC ...	Individuo 3	Materno ... CGATATTCACCCAGCAGATCGAATGTC ...
Paterno ... CGATATTCATCGAATGTC ...		Paterno ... CGATATTCACCCAGCAGCAGCAGATCGAATGTC ...	

Polimorfismo de repetición en tándem corto (STR)

Individuo 2	Materno ... CGATATTCATCGAATGTC ...	Individuo 4	Materno ... CGATATTCACCCAGCAGCAGCAGATCGAATGTC ...
Paterno ... CGATATTCATCGAATGTC ...		Paterno ... CGATATTCACCCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGATCGAATGTC ...	

#### REGULACION EPIGENETICA.

- Metilación del ADN.
- Modificación postraducciona de histonas.
- Silenciamiento de genes mediados por micro ARNS.



# "ADN"



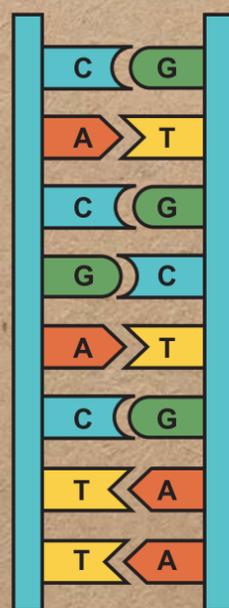
## Concepto.

El ADN o ácido desoxirribonucleico es «la molécula de la vida», y es la que lleva codificada la información genética característica de los diferentes seres vivos.

## Composición.

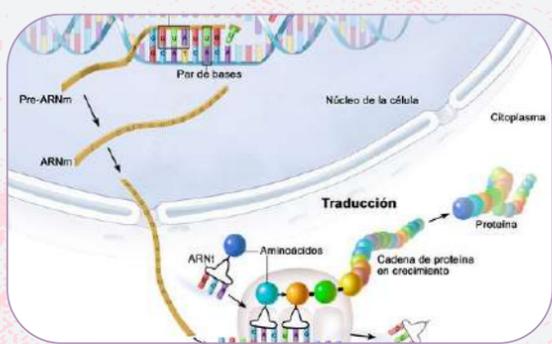
### 4 Componentes.

- Adenina (A).
- Timina (T).
- Guanina (G).
- Citosina (C).



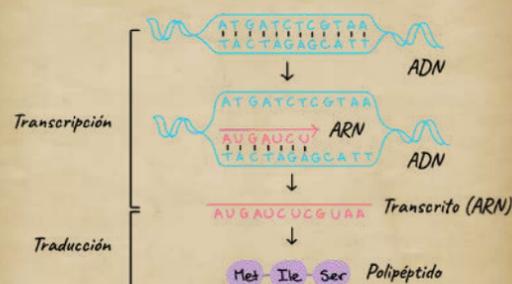
## Transcripción.

La transcripción es el primer paso de la expresión génica. Esta etapa consiste en copiar la secuencia de ADN de un gen para producir una molécula de ARN.



## Traducción.

Proceso por el cual una célula elabora proteínas usando la información genética que lleva el ARN mensajero (ARNm). El ARNm se produce al copiar el ADN y la información que lleva le indica a la célula cómo enlazar juntos los aminoácidos para formar proteínas.



# LINEA DEL TIEMPO

## CHARLES DARWIN..

Darwin tardó dos años en crear su teoría y diez en publicarla. Darwin escribió el libro El origen de las especies mientras viajaba por el mundo.

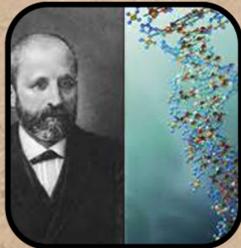
1660



## ROBERT HOOKE.

Descubrió que todos los organismos están formados por células.

1859



## FRIEDRICH MIESCHER.

"Descubrimiento del ADN." La molécula de la vida fue aislada por primera vez en el año 1869 por el médico y biólogo suizo Johan Friedrich Miescher.

1859



## GEORGE MENDEL.

"Leyes Mendelianas de la Herencia." Cómo un monje con un jardín de arvejas descubrió las leyes de la herencia genética.

1871



## JEROME LEJEUNE.

El pediatra y genetista francés Jérôme Jean Louis Marie Lejeune (1926-1994), Como responsable de descubrir la anomalía cromosómica que da lugar al síndrome de Down.

1953



## WATSON Y CRICK.

Integraron un modelo de estructura secundaria para el DNA.

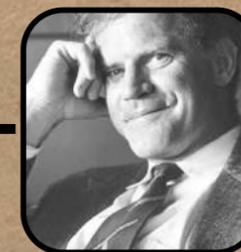
1959



## GENOMA HUMANO.

"Proyecto del Genoma Humano" Comenzó en 1990 en Estados Unidos, con el objetivo oficial de cartografiar la secuencia completa del ADN de los seres humanos.

1985



## KARY MULLÍS.

"PCR." El bioquímico Kary Mullis inventó la PCR, una herramienta que redefinió la ciencia genética,

1990-2003



1996



## INSTITUTO ROSLIN DE ESCOCIA

"Clonación (Dolly)," El 22 de febrero de 1997 se anunció el nacimiento de la oveja Dolly, el primer animal clonado por transferencia del núcleo de una célula somática adulta a un óvulo.

# HISTORIA DE LA BIOLOGIA MOLECULAR