



Claudia Patricia Abarca Jiménez

**Dra. Alejandra De Jesús Aguilar
Sánchez**

Infografía

Biología molecular

PASIÓN POR EDUCAR

4°

“B”

PUBLICACIÓN DE LEYES DE MENDEL

GREGOR MENDEL publica sus trabajos experimentos de hibridación de plantas en el boletín de sociedad de ciencias naturales de Brno.



1871

PROYECTO DE GENOMA HUMANO

Francis Collins, director del proyecto inicia con el objetivo de obtener información fundamental de los genes para curar enfermedades



1996

FINAL DEL PROYECTO

El Human Genome Project (HGP) completaba el mapa del genoma humano



2003

1865

LINEA DEL TIEMPO



DESCUBRIMIENTO DEL ADN

El químico suizo Friedrich Miescher aisló una sustancia entonces desconocida a la que llamó "nucleína"



1990



PRIMERA CLONACIÓN

Dolly la oveja, fue el primer mamífero en ser clonado a partir de una célula adulta



BIOLOGÍA

MOLECULAR

¿QUÉ ES?



RAMA DE LA BIOLOGÍA QUE ESTUDIA DESDE EL PUNTO DE VISTA MOLECULAR LAS INTERACCIONES Y PROCESOS QUE OCURREN EN LOS SERES VIVOS, ASÍ COMO SU REGULACIÓN

SE CENTRA PRINCIPALMENTE EN EL ESTUDIO DE ADN Y ARN, PROTEÍNAS Y PROCESOS VITALES

APLICACIONES:
ALIMENTARIO. AGROPECUARIO. SANITARIO



GENÉTICA MÉDICA

CIENCIA QUE ESTUDIA LOS ASPECTOS GENÉTICOS DE LA ESPECIE HUMANA Y SU RELACIÓN CON LA SALUD Y LA ENFERMEDAD, ASÍ COMO SU APLICACIÓN



DOGMA CENTRAL

- EXPLICA EL FLUJO DE INFORMACIÓN GENÉTICA
- PUNTO DE PARTIDA DE BIOLOGÍA MOLECULAR



POLIMORFISMO

- CAMBIO EN LA SECUENCIA DEL ADN
- AL MENOS 2 SECUENCIAS DIFERENTES PUEDEN ESTAR PRESENTES



REGULACIÓN EPIGENÉTICA

- CAMBIOS HEREDABLES DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA QUE OCURREN SIN QUE SE PRESENTEN MODIFICACIONES EN EL ADN



ESTRUCTURA DEL ADN

ADN

ES UN POLÍMERO DE DESOXINUCLEÓTIDOS UNIDOS POR ENLACES FOSFODIÉSTER

FUNCIÓN:
CONTENER LA INFORMACIÓN Y EXPRESARLA DE MANERA SELECTIVA Y ORDENADA LO QUE PERMITE GENERAR UN NUEVO ORGANISMO

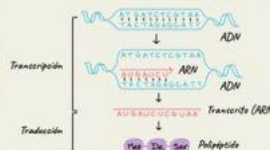


- UNA HÉLICE CON GIRO A LA DERECHA
- CON 2 HEBRAS DE POLIDESOXINUCLEÓTIDOS
- ORIENTADAS EN SENTIDO ANTIPARALELO
- 10 PARES DE BASES NITROGENADAS POR VUELTA
- DIAMETRO DE 2 NM
- SURCO MAYOR Y MENOR



4 bases nitrogenadas
ADENINA
CITOCINA
TIMINA
GUANINA

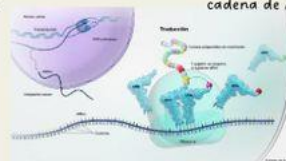
TRANSCRIPCIÓN DE ADN



- primer paso de la expresión génica
- Esta etapa consiste en copiar la secuencia de ADN de un gen para producir una molécula de ARN
- Enzimas llamadas ARN polimerasas realizan la transcripción, estas unen nucleótidos para formar una cadena de ARN

TRADUCCIÓN DE ADN

- PROCESO POR EL CUAL LA INFORMACIÓN CODIFICADA EN EL ARN MENSAJERO (ARNM)
- DIRIGE LA ADICIÓN DE AMINOÁCIDOS DURANTE LA SÍNTESIS PROTEICA.
- TIENE LUGAR EN LOS RIBOSOMAS EN EL CITOPLASMA DE LA CÉLULA



REFERENCIA:

Jimenez Garcia . Biología Celular Y Molecular. 2003. primera ed., Leticia Gaona Figueroa.