



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Mapa Conceptual (1ra Unidad)

Biología Molecular

QFB. Hugo Nájera Mijangos

Erick José Villatoro Verdugo

Cuarto semestre, grupo A, Turno Matutino.

Sábado, 22 de agosto de 2020

Genoma humano y biología molecular básica de la célula

Antecedentes históricos y descubrimientos más relevantes.

- 1866; Leyes básicas de la genética (Gregor Mendel)
- 1869-1881; Bases nitrogenadas que componen los A. N.
- 1902-1930; Teoría cromosómica de Sutton y Boveri
- 1942; Los genes están formados de ADN.
- 1952; Fotografía 51 de Rosalind Francklin que reveló la doble hélice,
- 1953; Dilucidaron la estructura de la molécula de ADN.
- 1970; Descubrimiento de la transcripción inversa.
- 1985; Invención de PCR
- 1990; Proyecto del genoma humano
- 1996; Clonación de la oveja Dolly
- 2015-2020; Terapia génica.

Genoma humano.

- Empieza formalmente el proyecto en 1990.
- Su objetivo fundamental era el de determinar la secuencia de pares de bases químicas que componen al ADN.
- El genoma humano tiene aproximadamente 6.000 millones de pares de bases.
- Se estima que en el genoma humano, hay aproximadamente de 20000 a 25000 genes.
- Se organiza en 23 pares de cromosomas

Mecanismos de perpetuación de la información genética.

- Transmisión de la información genética.
- Dogma central de la biología molecular.
- ADN → ARNm → Proteínas
- 1 Replicación; Modo de perpetuar la info y la copia fiel de la información
- 2 Transcripción; Copias exactas de las hebras de ADN y ARN, pero una base nitrogenada se cambia
- 3 Traducción; Síntesis de proteínas usando el código genético, a partir de tripletes se identifica 1 aminoácido

Mecanismos de protección de la información genética.

- La célula identifica y corrige los daños en el ADN
- Causados por:
 - Act. Metabólicas
 - Factores ambientales
- Causan:
 - Mutaciones descendientes
 - Senescencia de la célula
- Mecanismos de reparación:
 - Síntesis de transición
 - Eliminación de nucleótido dañado
 - Uso de cromatina hermana
 - Reparación directa por enzimas como ADN pol1