

Mi Universidad

Nombre del Alumno: Debora Mishel Trujillo Liévano

Nombre del tema: resumen de apuntes

Parcial: 1

Nombre de la Materia: biología molecular

Nombre del profesor: Alejandra de Jesús Aguilar Sanchez

Nombre de la Licenciatura: medicina humana

Cuatrimestre: 4

Fecha de elaboración: 19 de marzo del 2024

Resumen

Historia-hitos de la biología molecular

1859 Charles Darwin

1859 George Mendel leyes Mendel arianas de la herencia

1871 Miescher descubrimiento del ADN

1953 dogma central de la biología DNA, transcripción , RNA traslado proteína

1959 Jerome Lejeune síndrome de Down

1983 Kary Mullis PCR

1990 Proyecto Genoma Humano

1996 Clonación

1990-2023 Francisco Conius

1990 se crea el Proyecto de Genoma Humano

2003 completan la versión del genoma

2005 a 2008 Individual



Definición de biología molecular

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



Áreas relacionadas con la biología molecular

Genética: la genética es la ciencia que estudia la variación, la diversidad genética, biología y la herencia



Definición de genética medica

La genética medica estudia los aspectos genéticos en la especie humana y su relación con la salud y la enfermedad, así como su aplicación al diagnóstico, pronóstico y asesoramiento de enfermos y familiares



Generalidades

Proyecto de genoma

Identificación de 300000

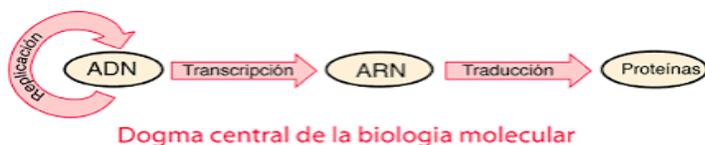
Entre 20000- 25000

98-99 % del genoma es no-codificante

99.9% idéntico entre individuos

Dogma central

teoría que postula que la información genética fluye en una sola dirección, del ADN al ARN y de este a la proteína, o del ARN directamente a la proteína.



Polimorfismos

Un polimorfismo puede ser cualquier diferencia de secuencia. Ejemplos incluyen:

Los polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) son cambios de un solo nucleótido que ocurren en el genoma en una ubicación particular. El polimorfismo de un solo nucleótido es la forma más común de variación genética.

Las inserciones/deleciones a pequeña escala (Indels) consisten en inserciones o deleciones de bases en el ADN.

Elementos repetitivos polimórficos. Los elementos transponibles activos también pueden causar polimorfismo al insertarse en nuevas ubicaciones. Por ejemplo, los elementos repetitivos de las familias Alu y LINE1 causan polimorfismos en el genoma humano.

Los microsatélites son repeticiones de 1-6 pares de bases de secuencia de ADN. Los microsatélites se usan comúnmente como marcadores moleculares, especialmente para identificar la relación entre alelos.



Regulación epigenética

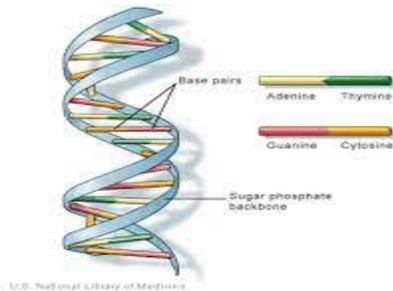
La regulación epigenética del genoma involucra modificaciones químicas del DNA y de sus proteínas asociadas (mediante actividades enzimáticas específicas) que incluyen: la adición de grupos metilo (CH₃) en residuos de citosina, también conocida como metilación del DNA, las modificaciones post-traduccionales en las histonas (tanto las colas como los núcleos de las histonas), la incorporación de variantes de histonas, el posicionamiento de los nucleosomas y la función de RNAs no codificantes.



Adn

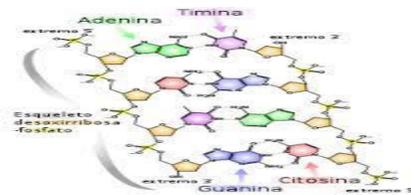
Definición

Molécula del interior de las células que contiene la información genética responsable del desarrollo y el funcionamiento de un organismo. Estas moléculas son el medio de transmisión de la información genética de una generación a la siguiente.



Composición

Los cuatro componentes básicos del ADN son los nucleótidos: adenina (A), timina (T), guanina (G) y citosina (C). Los nucleótidos se unen entre sí (A con T y G con C) mediante enlaces químicos y forman pares de bases que conectan las dos cadenas de ADN.



Transcripción y traducción

La transcripción y traducción son procesos que la célula usa para elaborar todas las proteínas que el cuerpo necesita para funcionar a partir de la información almacenada en las secuencias de bases del ADN.

