



Universidad del Sureste
Escuela de Medicina



MAPAS CONCEPTUALES

ALUMNA: DANIA ESCOBEDO CASTILLO

MATERIA: MEDICINA FORENSE

CARRERA: MEDICINA HUMANA

SEMESTRE: QUINTO GRUPO A

BIOLOGÍA DEL ADN

Molécula que contiene la información genética en todos los seres vivos.

ESTRUCTURA

Dos cadenas que se entrelazan para formar una estructura de doble hélice.

Cada cadena tiene una parte central formada por azúcares (desoxirribosa) y grupos fosfato.

BASES

adenina (A), citosina (C), guanina (G), y timina (T).

UNIONES

Adenina (A), citosina (C), guanina (G), y timina (T).

FUNCIÓN

Se organiza en genes, que son piezas de ADN que generan características físicas específicas.

DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR

En el ADN hay genes que generan ARNs mensajeros, y estos generan proteínas.

MARCADORES GENÉTICOS Y SU APLICACIÓN A LA CRIMINOLOGÍA

Genética forense se entiende el conjunto de técnicas y metodologías basadas en el análisis de la variabilidad genética entre individuos con el fin individualizar la procedencia de fluidos o restos biológicos depositados en lugares relacionados con la comisión de un delito o en el cuerpo de las víctima.

TIPOS

POLIMORFISMOS DE SECUENCIA

POLIMORFISMOS DE LONGITUD

Las distintas variables alélicas de un locus están constituidos por regiones de ADN repetitivo que presentan una gran variabilidad de tamaño entre los distintos individuos de una población

TIPOS DE ADN EN LOS QUE SE ESTUDIAN LOS MARCADORES

ADN NUCLEAR

ADN MITOCONDRIAL

UTILIZACIÓN EN CRIMINALÍSTICA

La identificación de restos cadavéricos procedentes de los accidentes de tráfico, grandes catástrofes, personas desaparecidas

Búsqueda y resolución de las personas que cometieron el crimen.

TÉCNICAS BÁSICAS PARA EL ESTUDIO DE MARCADORES GENÉTICOS EN CRIMINOLOGÍA

Southern blot

Estudia marcadores genéticos

Se realiza por las siguientes etapas

- Digestión
- Desnaturalización
- Transferencia
- Prehibridación
- Marcaje de la sonda
- Hibridación

PCR

Permite amplificar más de un millón de veces un ADN obtenido a partir de una región seleccionada del genoma, siempre y cuando se conozca una parte de su secuencia de nucleótidos

Se lleva a cabo en tres pasos:

- Desnaturalización
- Hibridación
- Extensión

ELECTROFORESIS

El uso de marcadores microsátélites de pequeño peso molecular aumenta las probabilidades de obtener resultados positivos de amplificación cuando el ADN se encuentra degradado ya que puede ser que dichos fragmentos no hayan sido digeridos (ÚTIL EN CRIMINALÍSTICA).

TIPOS

- Electroforesis en geles verticales de poliacrilamida
- Electroforesis capilar

BIOCHIPS

Por medio de la técnica denominada fotolitografía se depositan circuitos microscópicos sobre láminas de silicio

Análisis de los primeros polimorfismos de ADN con fines identificativo

Bibliografía

- <https://www.genome.gov/>
- <https://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/forensetec.htm>