

Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Nombre de la alumna:

Victoria Belén de la Cruz Escobar

Nombre del profesor:

Q.F.B Hugo Najera Mijangos

Nombre del trabajo:

Cuadro Sinoptico de Genetica Molecular

Materia:

Genetica Humana I

Grado: 3 Grupo: "A"

PASIÓN POR EDUCAR

Genética Molecular

¿Qué es?

Rama que estudia la estructura y función de los genes a nivel molecular

Características

∅ Gen

- Unidad física y funcional de la herencia
- Compuesto por ADN
- Conjunto de genes=Genoma

∅ Dogma central

- Propuesto por Crick en 1970
- Propone que existe una unidireccionalidad en la expresión de la información

- Postula que solo el ADN puede replicarse y transmitir la información genética a la descendencia

• Etapas principales

- ⇒ Replicación
- ⇒ Transcripción
- ⇒ Traducción
- Después de varios descubrimientos esto se amplió
- ⇒ Transcripción inversa
- ⇒ Replicación del ARN

Técnicas implementadas

∅ Reacción en cadena polimeraza (PCR)

Definición

Método enzimático de amplificación de secuencias específicas de ADN, para obtener millones de copias mediante la AND polimerasa

Aplicación

- Amplificación de genes; modificables de ADN
- Genotipificación
- Detección de mutaciones
- Marcadores genéticos
- Expresión de genes

Ventajas

- Límite de detección muy alto

Desventajas

- Requiere material genético bicatenario
- Técnicas de visualización
- Es semicuantitativa
- Frecuentes falsos positivos por contaminación leve

∅ Southern Blot

Definición

Electroforesis o hibridación para secuencias específicas de ADN

Aplicación

- Detección del tamaño y cantidad de un fragmento de ADN de interés (ej. Telómero)

Ventajas

- Permite cuantificar tamaño y abundancia

Desventajas

- Técnica lenta que requiere grandes cantidades de ADN

Genética Molecular

Técnicas implementadas

Ø Northern Blont

Definición

Electroforesis o hibridación para secuencias específicas de ARNm

Aplicación

- Detección del tamaño y número de transcripciones

Ventajas

- Es la técnica mas sensible para detectar niveles de expresión de ARNm

Desventajas

- Técnica lenta que requiere grandes cantidades de ARN

Ø Cloning

Definición

Duplicar un gen o una porción de este

Aplicación

- Obtener un fragmento de ADN buscado

Ventajas

- Posibilidad de ampliar la muestra exacta

Desventajas

- Se obtiene una sola copia