

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Licenciatura en Medicina Humana



Materia:

Genética Humana

Tema:

Técnicas de genética Molecular

Docente:

Dr. Hugo Nájera Mijangos

Alumna:

Vanessa Estefanía Vázquez Calvo

Semestre y grupo:

3 B

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 30 Octubre de 2020.

Técnicas de genética molecular

Hibridación de ADN ramificado (Branched DNA)

Se utiliza clínicamente en la cuantificación de carga génica en pacientes portadores del VIH, VHB y VHC

Hibridaciones consecutivas de sondas que reconocen por una parte la secuencia de ADN o ARN en estudio

Visualización de ADN blanco depende de la amplificación de la señal de hibridación

Secuenciación del genoma

Determina la secuencia completa de ADN en el genoma de una persona

Secuencia paralela, masiva o de nueva generación (NGS)

Permite establecer el orden de los nucleótidos presentes en las moléculas de ADN o ARN a estudiar

Realizar secuencia masiva y paralela de millones de fragmentos del ADN y/o ARN presente en la muestra

Pirosecuencia

Secuencia por síntesis de ADN con detección en tiempo real

Características

Robusta, rápida, sensible, altamente cuantitativa y precisa, flexible, costo efectiva y tiene la capacidad de automatización de la muestra

BIBLIOGRAFIA

- 1.- *ANGARITA MERCHAN, Marítza; TORRES CAICEDO, María Inés y DIAZ TORRES, Andrea Katherine. Técnicas de Biología Molecular en el desarrollo de la investigación. Revisión de la literatura. Rev haban cienc méd [online]. 2017, vol.16, n.5, pp.796-807. ISSN 1729-519X. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n5/rhcm12517.pdf>*
- 2.- *ALEJANDRO CORVALÁN R. Biología molecular en Infectología Parte I: Desarrollo y metodologías. (2002). Pág.14-24. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v19n1/arto3.pdf>*
- 3.- *Dra. Ma. Laura Tondo. TÉCNICAS BASADAS EN HÍBRIDACIÓN MOLECULAR. (2019). Pág. 1-15*

Amplificación isotérmica

Consiste en convertir, en forma cíclica, una molécula de ARN a ADN

Transcripción a ARN

Partidores

Promotores

Transcripción de ARN POLIMERASA

Aplicación clínica en el diagnóstico de agentes infecciosos y cuantificación de la carga viral

NORTHERN BLOT

El ácido nucleico analizado es RNA.

Pasos de la técnica

1- Extracción de RNA total o poli(A)+RNA

2- Desnaturalización con formaldehído

3- Separación electroforética (geles de agarosa desnaturalizantes)

4- Transferencia a membrana de nitrocelulosa (usualmente por capilaridad)

5- Bloqueo de la membrana con exceso de RNA

6- Hibridación con sonda marcada

7- Lavado de la sonda no unida (control de astringencia)

8- Revelado

Técnicas de genética molecular

Reacción de polimerasa en cadena

Se basa en ciclos de amplificación exponencial de un fragmento específico de ADN

Partidores

Ciclo de amplificación

Denaturación, alineamiento y extensión.

Amplificación PCR en infectología se basa en el análisis de moléculas de ADN o ARN a partir de mínimas cantidades de muestras

Es la transferencia de tales moléculas de DNA obtenidas por restricción desde el gel a una membrana.

SOUTHERN BLOT

Pasos de la técnica

1- digestión del DNA con enzimas de restricción

2- electroforesis en gel de agarosa o poliacrilamida para separar los fragmentos de DNA de acuerdo a su tamaño

3- Tratamiento del gel con solución desnaturalizante

4- Tratamiento con solución de neutralización

5- Transferencia de los fragmentos de DNA a membrana

6- Tinción del gel con bromuro de etidio para evaluar la transferencia.

7- Fijación de los ácidos nucleicos a la membrana

8- Hibridación con la sonda marcada: 6 hs a 37°C, a la Tm de la sonda.

9- lavados de membrana

10- Revelado