



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

Nombre del Alumno:

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

Catedrático:

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos.

Asignatura:

Genética Humana.

Evidencia/Actividad:

Mapa Conceptual: Southern Blot, Northern Blot Y PCR.

Semestre:

Tercer Semestre, Unidad 3, Grupo 3° "D".

Técnicas de Genética.

Southern Blot

Técnica de hibridación que permite identificar fragmentos de ADN separados por electroforesis en gel y transferidos a una membrana de nitrocelulosa o nylon.

Permite la detección simultánea de varias secuencias diana de distintos tamaños con una única hibridación.

ADN purificado, el cual es sometido a una digestión enzimática. somete a una electroforesis en gel de agarosa para separar los fragmentos producidos según su tamaño.

La transferencia del ADN a una membrana de nylon o nitrocelulosa para obtener una réplica exacta del patrón de bandas de ADN que hay en el gel.

La hibridación se realiza incubando la membrana con diferentes reactivos en un tubo de hibridación, entre ellos la sonda o sondas marcadas específicamente y diluidas en una solución de hibridación adecuada.

Revelado que se realiza mediante autorradiografía con una película de rayos X, de manera que aparecerá una mancha oscura en los puntos de la membrana en que se localicen los híbridos sonda/secuencia diana.

Variaciones en la longitud de los fragmentos entre diferentes individuos es conocido como polimorfismo en la longitud de los fragmentos de restricción FFLP.

Los polimorfismos de ADN son ampliamente utilizados para determinar paternidades, parentescos, identificación de restos humanos y la base genética de varias enfermedades.

El ADN "fingerprinting" (huella genética) permite la identificación del origen de una muestra de ADN, esto es muy importante en muchos casos forenses ya que puede permitir una identificación positiva con mucha precisión cotejando ADN de diferentes personas.

Northern Blot

Técnica de análisis de muestras de RNA. Metodo estandar para determinar el tamaño y la abundancia de un mRNA derivado de un determinado gen en una muestra de RNA.

Es el metodo mas usado para el estudio de la expresion genética. Para realizarlo una vez extraido el RNA, dene ser fraccopnado en funcion de sus tamaños en el desnaturalizante de agarosa, transferido a un filto de nitrocelulosa y sondado.

Con el Northern blot podemos saber si un gen se expresa o no, cuantos mensajes tiene y con que intensidad se expresa.

Estas respuestas se obtienen para cada tejido del que se ha colocado RNA, que puede ser a su vez muestra de diversas etapas del desarrollo.

Apesar de que la transferencia desempeña todavia una funcion en el analisis de los transcritos de mRNA, ha sido sustituida en algunas aplicaciones por tecnicas fundamentadas en la PCR

PCR.

La Reaccion en cadena de la Polimerasa es una alternativa a clonacion para generar cantidades ilimitadas de una secuercia de interes.

La PCR puede amplificar selectivamente una sola molecula de DNA o RNA varios millones de veces en pocas horas, y ha revolucionado el diagnostico y el analisis molecular de las enfermedades geneticas.

Consiste en una amplificacion enzimatica de un fragmento de DNA (diana) localizado entre dos aligonucleotidos "cebadores".

La rapida amplificacion mediante PCR de secuencias especificas puede utilizarse para facilitar la clonacion de genes a partir de muestras de DNA y para analizar sus mutaciones

Puede amplificarse determinadas porciones de un gen utilizando cebadores especificos del gen normal. Despues el gen mutante puede ser secuenciado con facilidad o analizado mediante metodos de hibridacion.

El analisis generado por este metodo se pude llevar a cabo en menos de 1 dia, facilitando en gran medida el desarrollo y la aplicaion clinica de muchas pruebas diagnosticas.

PCR para muestras de RNA es un metodo denominado PCR con transcriptasa inversa.

La PCR es una tecnica extraordinariamente sensible, que ademas es mas rapida, barata, sensible y sencilla que cualquier otro metodo de analisis de los acidos nucleicos. Permiten la deteccion y analisis de determinadas secuencias de un gen en una muestra de un px sin necesidad de clonacion ni de transferencias Southern o Northern,.

Pueden efectuarse a partir de pocas celulas obtenidas; en enjuague bucal, una unica celula ontenida de un embrión de 3 dias constituido, esperma recuperado de la vagina de una victima de violacion o de una gota de sangre seca de un crimen.

FUENTE BIBLIOGRAFICA:

R.L Nussbaum, R.R McInnes, M.F Willard. Thompson & Thompson. Genetica Humana. 7° edicion.} SOUTHERN-BLOT-ANALISIS. BIOTED.ES.