



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS COMITAN  
MEDICINA HUMANA**



**TECNICAS DE GENETICA  
NORTHERN BLOT  
SOUTHERN BLOT  
PCR**

**JOSE CARLOS CRUZ CAMACHO  
TERCER SEMESTRE  
GRUPO "A"  
GENETICA HUMANA  
Q.F.B: HUGO NAJERA MIJANGOS**

**COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS  
A 12 DE NOVIEMBRE DEL 2023**

## obtención de muestra

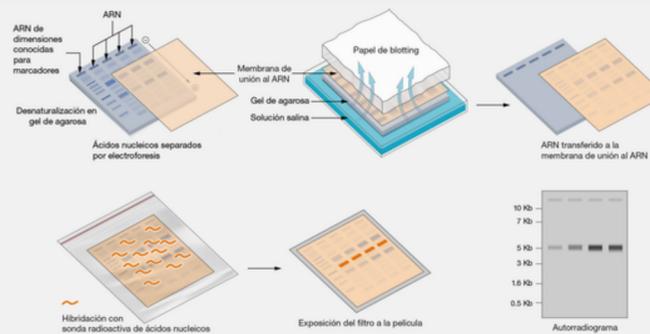
los fragmentos de ARN purificados provenientes de una muestra biológica (como sangre o tejido) se separan mediante corriente eléctrica para hacerlos desplazarse a través de un gel o matriz similar a un tamiz, que permite que los fragmentos más pequeños se desplacen más rápido que los fragmentos más grandes.

## obtención de muestra

Los fragmentos de ARN se transfieren fuera del gel o de la matriz a una membrana sólida, que luego se expone a una sonda de ADN marcada con una sustancia radioactiva, fluorescente o química.

## Interpretación

El término "blot" o mancha, se refiere al protocolo en sí donde se tiene un gel y luego se coloca como si fuera un sándwich, con la membrana que desea transferir en la parte superior, y finalmente se agrega una pila de material absorbente, -usamos toallas de papel- y es como si estás emborronando, transfiriendo, el ADN a la parte superior de la membrana para su posterior análisis.



## NORTHERN BLOT

La técnica de Northern blot es una técnica utilizada para estudiar la expresión de los genes.

## Investigación

Se realiza mediante la detección de un ARN específico (o ARNm aislado)

## metodología

Para la metodología Northern blot se han publicado diferentes protocolos que varían principalmente en el diseño y marcaje de la sonda, donde comúnmente se utilizan sondas de ADN marcadas con fósforo radioactivo

## TECNICAS DE GENETICA NORTHERN BLOT

A pesar de la baja sensibilidad del Northern blot, este método sigue siendo comúnmente utilizado en los sRNAs, debido a su capacidad para detectar el sRNA y su precursor.

## SOUTHERN BLOT

El análisis Southern blot es un método de laboratorio que se utiliza para estudiar el ADN.

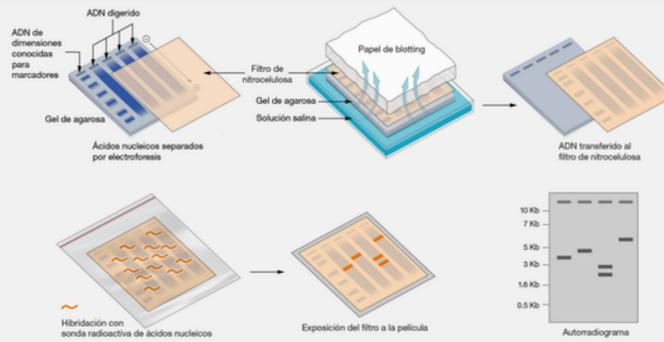
Específicamente, el ADN purificado proveniente de una muestra biológica (como sangre o tejido) se digiere mediante una enzima de restricción,

## Investigación

Los fragmentos de ADN se transfieren fuera del gel o de la matriz a una membrana sólida, que luego se expone a una sonda de ADN marcada con una sustancia radioactiva, fluorescente o química.

## metodología

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



## obtención de muestra

Cuando se termina de correr el gel, se realiza la transferencia a una membrana. Es como hacer un sandwich: gel, membrana en la parte superior y muchas toallas de papel.

## obtención de muestra

Lo que se busca es permitir que una solución haga que el ADN que se encuentra en el gel pase a la membrana.

# TECNICAS DE GENETICA SOUTHERN BLOT

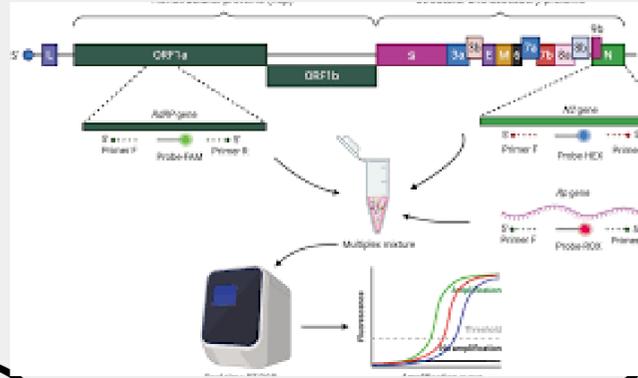
## Interpretación

La marcación permite que los fragmentos de ADN que contienen secuencias complementarias a la secuencia de ADN utilizada como sonda sean visualizados en el Southern blot.

El protocolo fue desarrollado por Edward Southern. Cuando se realiza un Southern blot, en primer lugar se separan los distintos fragmentos de ADN acuerdo al tamaño en un gel a lo largo de un campo eléctrico .

## PCR

Las pruebas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa) son una forma rápida y muy precisa de diagnosticar ciertas enfermedades infecciosas y cambios genéticos.



## obtención de muestra

En la actualidad, para llevar a cabo la PCR, únicamente se necesita mezclar en microtubos el ADN molde, la ADN polimerasa; los desoxirribonucleótidos adenina (dATP), guanina (dGTP), citosina (dCTP) y timina (dTTP); una solución amortiguadora; un co-factor de la polimerasa (regularmente se usa magnesio) y los iniciadores

## Investigación

En la PCR se simula en un tubo lo que ocurre durante la replicación celular. La síntesis de nuevas cadenas de ADN se lleva a cabo mezclando: el ADN que contiene el o los fragmentos que se van a amplificar; la polimerasa; los iniciadores

## metodología

Amplificación de ADN mediante PCR. Un ciclo de amplificación consta de tres etapas: separación de las hebras de ADN (desnaturalización), unión de los iniciadores a una secuencia complementaria del ADN molde (alineamiento) y la síntesis semiconservativa de una nueva cadena por adición de nucleótidos debido a la acción de la ADN polimerasa (extensión). C

# TECNICAS DE GENETICA PCR

## obtención de muestra

Este protocolo está diseñado para la amplificación de fragmentos estándar que no sobrepasan las 2 kb (dos mil bases). Es necesario seleccionar previamente la o las regiones a amplificadas

## Interpretación

Asimismo se deben establecer las condiciones de amplificación de la PCR y las concentraciones de los reactivos.

La PCR surgió en 1971 cuando Gobind Khorana describe la técnica al explicar la replicación de un fragmento de ADN usando dos iniciadores (Kleppe et al. 1971).

# **BIBLIOGRAFIA:**

Díaz, A. S., Rentería, L. F., Cortez, J. A., & Palacios, y. E. S. (s/f). PCR: reacción en cadena de la polimerasa. Gob.mx. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <http://www.iztacalco.df.gob.mx/inicio/images/pdf/PCR.pdf>

Northern blot. (s/f). Genome.gov. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Northern-blot>

Southern blot. (s/f). Genome.gov. Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Southern-Blot>