

**Nombre del alumno: Mayra Grissel Mollinedo Noyola.**

**Nombre de docente: Q.F.B Hugo Najera Mijangos**

**Nombre del trabajo: Mapa conceptual**

**Materia: Genética humana**

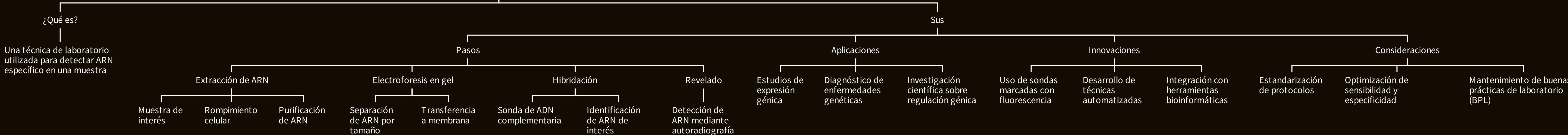
PASIÓN POR EDUCAR

**Grado y grupo: 3° "B"**

**Carrera: Medicina humana.**

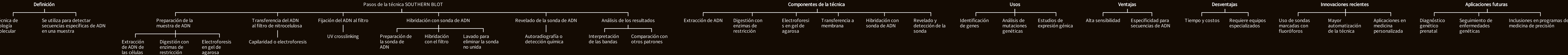
# TECNICAS DE GENETICA

## NORTHERN BLOT



# TECNICAS DE GENETICA

## SOUTHERN BLOT



### Definición

Técnica de biología molecular

Se utiliza para detectar secuencias específicas de ADN en una muestra

### Pasos de la técnica SOUTHERN BLOT

Preparación de la muestra de ADN

- Extracción de ADN de las células
- Digestión con enzimas de restricción
- Electroforesis en gel de agarosa

Transferencia del ADN al filtro de nitrocelulosa

Capilaridad o electroforesis

Fijación del ADN al filtro

UV crosslinking

Hibridación con sonda de ADN

- Preparación de la sonda de ADN
- Hibridación con el filtro
- Lavado para eliminar la sonda no unida

Revelado de la sonda de ADN

Autoradiografía o detección química

Análisis de los resultados

- Interpretación de las bandas
- Comparación con otros patrones

### Componentes de la técnica

Extracción de ADN

Digestión con enzimas de restricción

Electroforesis en gel de agarosa

Transferencia a membrana

Hibridación con sonda de ADN

Revelado y detección de la sonda

### Usos

Identificación de genes

Análisis de mutaciones genéticas

Estudios de expresión génica

### Ventajas

Alta sensibilidad

Especificidad para secuencias de ADN

### Desventajas

Tiempo y costos

Requiere equipos especializados

### Innovaciones recientes

Uso de sondas marcadas con fluoróforos

Mayor automatización de la técnica

Aplicaciones en medicina personalizada

### Aplicaciones futuras

Diagnóstico genético prenatal

Seguimiento de enfermedades genéticas

Inclusiones en programas de medicina de precisión

# TECNICAS DE GENETICA

## Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

### Concepto

Técnica de amplificación de ADN in vitro.  
Permite la replicación de segmentos específicos de ADN.

### Pasos de la PCR

Desnaturalización  
Calentamiento para separar las hebras de ADN.

Templado  
Enfriamiento para que los cebadores se unan a las hebras de ADN complementarias.

Extensión  
Síntesis de nuevos fragmentos de ADN por la enzima polimerasa.

### Componentes

ADN molde

Cebadores

ADN polimerasa

Nucleótidos

### Aplicaciones

Diagnóstico de enfermedades genéticas.

Identificación forense.

Estudios de paternidad.

### Ventajas

Sensible y específica.

Rápida y eficiente.

Se pueden amplificar segmentos de ADN pequeños.

### Limitaciones

Contaminación cruzada.

Falsos positivos.

Requiere equipo especializado.

# Referencias

---

Northern blot. (2023). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Northern-blot>

Southern blot. (2023). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Southern-Blot>

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) | NHGRI. (2023). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Reaccion-en-cadena-de-la-polimerasa>

Khan Academy. (2023). Khanacademy.org. <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/biotechnology/a/polymerase-chain-reaction-pcr>