



# Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Genética Humana

Trabajo:

CUADRO SINOPTICO SOBRE GENETICA MOLECULAR (TECNICAS)

Docente:

QF. Nanjera Mijangos Hugo

Alumno:

Gordillo López José Luis

Semestre y grupo:

3º "A"

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

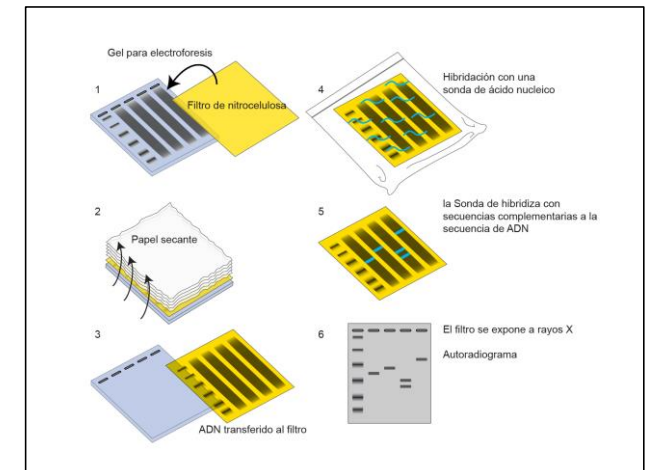
## GENETICA MOLECULAR:

Se encarga del estudio de la estructura y la función de los genes a nivel molecular

### Southern blot:

La denominación de esta técnica proviene del nombre del autor que la introdujo en 1975.

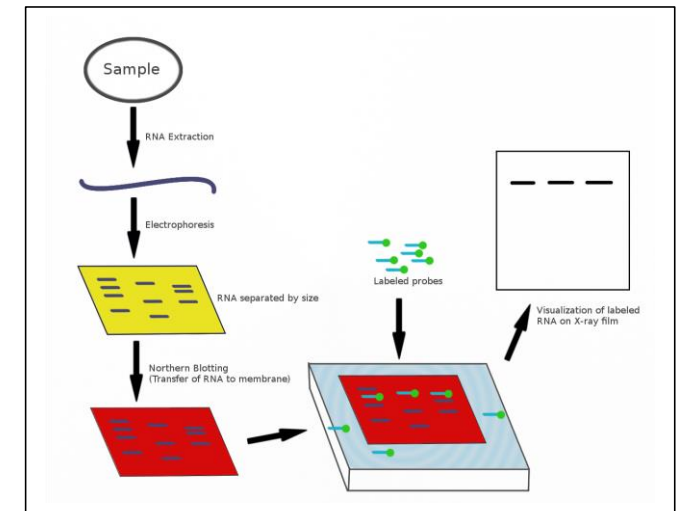
La técnica consiste en tratar el ADN con enzimas de restricción, tras lo cual se separan los fragmentos mediante electroforesis en un gel de agarosa quedando separados según el tamaño de los fragmentos de ADN. Después se trata para desnaturalizar el ADN que se transfiere a un filtro de nitrocelulosa o nylon mediante un sistema de vacío, sobre el que se fija con luz ultravioleta y por último se expone la membrana a sondas complementarias (hibridación) de la cadena que deseamos buscar marcadas radioactivamente o con digoxigenina-biotina.



### Northern blo:

Puede ser aplicado a las biopsias de piel, a las que se aplican técnicas de extracción de ARN.

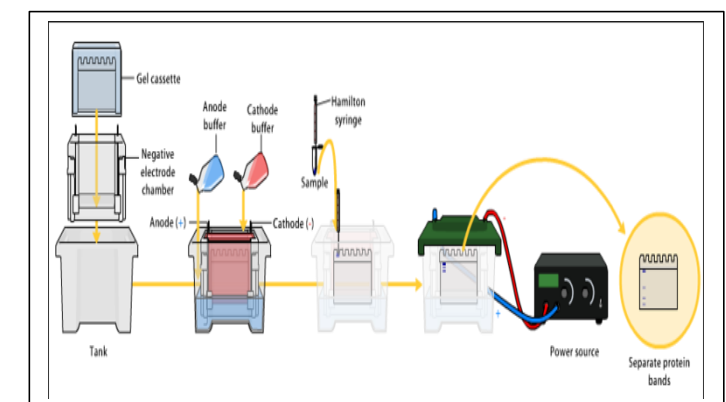
Su estructura secundaria compleja hace necesario el uso de técnicas de desnaturalización, generalmente con formaldehído y formamida. Así, una vez extraído el ARN se aplica electroforesis en geles de 1% de agarosa-formaldehído, El ARN puede ser teñido con colorantes como el naranja de acridina. Es transferido a membranas de nylon especiales, son posteriormente hibridizados con sondas de ADN complementario marcado.



### Western blot o immunoblot:

Permite reconocer el peso molecular de la proteína en estudio y tiene mayor fiabilidad que otros métodos

Aplicar la electroforesis en gel de poliacrilamida a homogeneizados de proteínas, transferirlas a una membrana y revelarlas con anticuerpos específicos similares a los utilizados en inmunohistoquímica



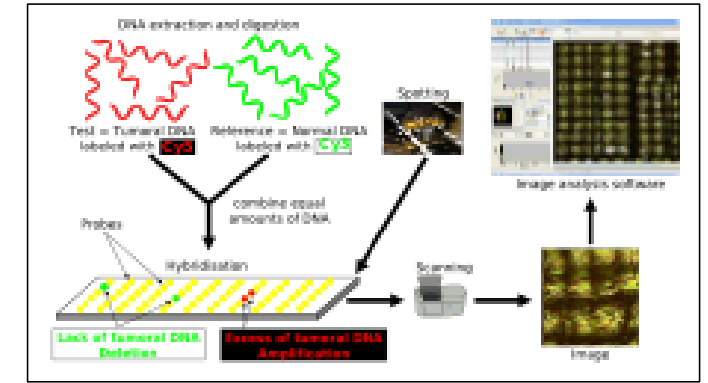
## GENETICA MOLECULAR:

Se encarga del estudio de la estructura y la función de los genes a nivel molecular

### Hibridación genómica comparativa:

Se utiliza para evaluar el número total de aberraciones del genoma de la muestra a analizar basándose en la capacidad del ADN para la hibridación con secuencias homólogas.

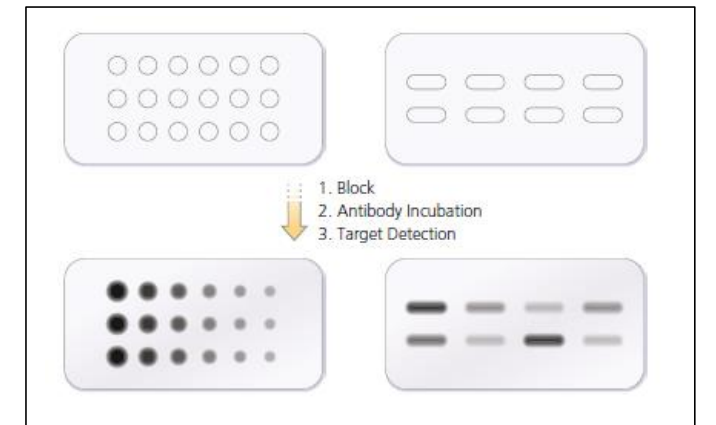
Se trata de extraer ADN de células normales y de células tumorales tras lo cual se hibrida con células diana normales. Dado que las células diana y el ADN control presentan el mismo ADN, las diferencias al comparar la hibridación control y la de la muestra tumoral se deberán a anomalías presentes en el tumor. La valoración cuantitativa de esta diferencia ha de hacerse utilizando un sistema de análisis digital de imágenes<sup>2</sup>



### Slot-blot y Dot blot:

Puede realizarse con sustancias quimioluminiscentes, ha facilitado la aparición de kits comerciales basados en esta técnica.

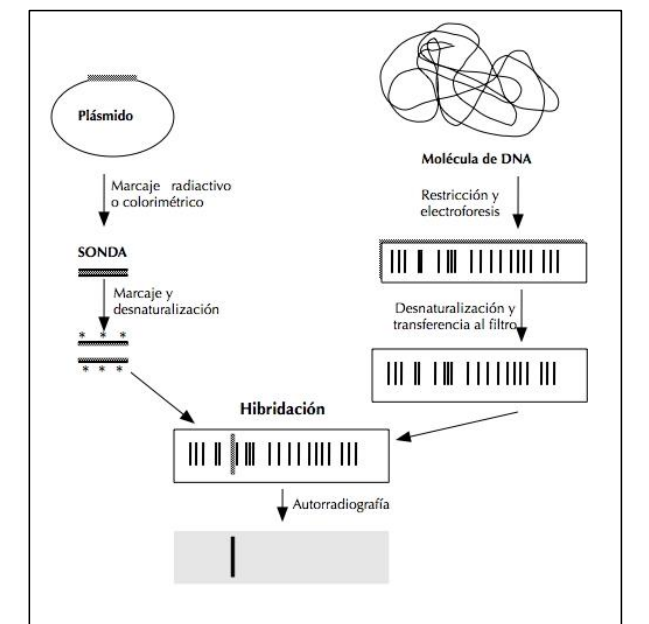
Consiste en transferir directamente el ADN a la membrana sin haber realizado previamente rotura del ADN ni electroforesis e incubarlo con sondas de ADN complementarias a las secuencias de ADN que buscamos. Cada muestra se coloca en un punto determinado ("dot") y posteriormente se desnaturaliza para que la hibridación pueda tener lugar.



### Hibridación en fase de solución:

Es actualmente el más popular para la detección de infecciones por el HPV

Se utiliza dos mezclas de sondas de ARN, una para los genotipos HPV de bajo riesgo: 6,11,42, 43 y 44, y otra para los genotipos HPV de riesgo intermedio/alto: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 y 68. Las muestras positivas se detectan uniendo los complejos de la hibridación en tubos revestidos con un anticuerpo monoclonal ligado a fosfatasa alcalina contra híbridos ARN:ADN. Al añadir una sustancia quimioluminiscente, la emisión de luz puede ser medida en unidades relativas de luz. La sensibilidad de la prueba se estima en 1000 copias de ADN de HPV-16, algo menos que PCR, pero con una mayor especificidad.





## Bibliografías:

- ✚ <https://geneticabioterio.wordpress.com/genetica-molecular/#:~:text=La%20gen%C3%A9tica%20molecular%20es%20la,para%20elaborar%20una%20prote%C3%ADna%20espec%C3%ADfica.>
- ✚ [https://www.ecured.cu/Gen%C3%A9tica\\_molecular](https://www.ecured.cu/Gen%C3%A9tica_molecular)
- ✚ <https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-molecular-genetics>
- ✚ <https://sites.google.com/site/biologyandhumanecology/genetica-molecular>
- ✚ [http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_farmacia/catedraMicro/08\\_Tema\\_7\\_Gen%C3%A9tica.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_farmacia/catedraMicro/08_Tema_7_Gen%C3%A9tica.pdf)
- ✚ <https://sites.google.com/site/biologyandhumanecology/genetica-molecular>
- ✚ [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2013000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000200009)