



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**BIOLOGÍA MOLECULAR EN LA CLÍNICA**

**CUADRO COMPARATIVO DE NORTHERN BLOOT, SOUTHERN  
BLOOT, PCR, WERTERN BLOT**

**CATEDRÁTICO: QUÍMICO NAJERA MIJANGOS HUGO**

**ALUMNO: MARTÍN PÉREZ DURÁN**

**GRADO: 8**

**GRUPO: A**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS, 05/11/2020**

# CUADRO COMPARATIVO

	NORTHERN BLOT	SOUTHERN BLOT	PCR	WESTERN BLOT
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Detecta pequeños cambios en la expresión de genes que los microarrays no pueden identificar.</li> <li>-Muestra de ARN requiere un mínimo de procesamiento.</li> <li>-Permite reconocer el análisis de mutaciones y alteraciones del RNAm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta sensibilidad y especificidad.</li> <li>-Detecta 1 molécula de ADN de HPV por célula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pequeña muestra de ADN se obtiene la cantidad necesaria a estudiar.</li> <li>-Se puede utilizar para clonar, secuenciar y análisis.</li> <li>-Se puede amplificar el ADN de cualquier organismo vivo y muerto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta sensibilidad, y especificidad.</li> <li>-Diagnóstico eficaz temprano.</li> <li>-Múltiples muestras y tipos de estudio.</li> </ul>
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Degradación de la muestra por ARNasas endógenas de la muestra o a través de la contaminación ambiental.</li> <li>-Costo elevado.</li> <li>-Resultado depende de la sonda utilizada.</li> <li>-Se requiere aproximadamente 20ug de ARN total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Procesamiento largo y difícil.</li> <li>-No permite detectar secuencias de ADN de tipos desconocidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se puede reproducir solamente parte del genoma.</li> <li>-Se necesitan ``primers`` específicos que sean complementarios al fragmento que se desea sintetizar.</li> <li>-puede tener errores al sintetizar el ADN.</li> <li>-Puede contaminarse con otro ADN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Costo elevado.</li> <li>-Problema en las proteínas de fácil degradación.</li> <li>-Es tardado (inadecuada transferencia) bandas sesgadas, descoloridas o incluso múltiples.</li> </ul>
Separación	Electroforesis	Electroforesis	Electroforesis	Electroforesis
Molécula detectada	RNA	DNA	ADN Y ARN	Proteína
Preparación de la muestra	Aislamiento de RNA	Extracción enzimática del DNA	Extracción ADN	Extracción de proteína
Etiqueta de la sonda	Radiomarcado, enzima	Radiomarcado, enzima		Enzima
Aplicación	Mostrar sobreexpresión de oncogenes y la desregulación de genes supresores tumorales en c. cancerosas.	Puede ser usada para el diagnóstico molecular de algunas enfermedades génicas, ejemplo de ellas serían el Síndrome de Angelman, Síndrome de Prader-Willi y Síndrome X frágil.	Detección de agentes infecciosos como: Hepatitis B y C, VPH, VIH. Análisis de ADN de cualquier organismo vivo o muerto.	Detecta proteínas específicas en una muestra determinada.

# Referencia Bibliográfica

- Michelle Dotzert (2019). Southern vs Northern vs Western Blotting Techniques. Lab Manager. <https://www.labmanager.com/insights/southern-vs-northern-vs-western-blotting-techniques-854>.
- <http://ufq.unq.edu.ar/Docencia-Virtual/BQblog/Electroforesis-western-blot-Elisa.pdf>.
- [https://www.gfmer.ch/Educacion\\_medica\\_Es/Pdf/Analisis\\_genetica\\_molecular.pdf](https://www.gfmer.ch/Educacion_medica_Es/Pdf/Analisis_genetica_molecular.pdf).