



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## **ESCUELA DE MEDICINA**

**MATERIA:**

**GENÉTICA HUMANA**

**PROYECTO:**

**CUADRO SINOPTICO**

**Alumno:**

**RUSSELL MANUEL ALEJANDRO VILLARREAL (3B)**

**Docente:**

**HUGO NAJERA MIJANGOS**

**LUGAR Y FECHA**

**Comitán de Domínguez, Chiapas a 28/10/2020**

# GENÉTICA MOLECULAR

## ¿QUÉ ES?

Es el campo de la genética que estudia la estructura y la función de los genes a nivel molecular.  
La genética molecular emplea los métodos de la genética y la biología molecular.

Es utilizada en la clasificación científica de los organismos, para determinar los patrones de descendencia, y entre sus aplicaciones está la terapia génica.  
Todo esto obtenido de la información molecular de los genes, molécula que declara sus límites diferenciándola de la biología molecular.

## SOUTHERN BLOT

Es un método que permite detectar la presencia de una secuencia de ADN concreta en una mezcla compleja de este ácido nucleico.

Para ello, emplea la técnica de electroforesis en gel de agarosa con el fin de separar los fragmentos de ADN de acuerdo a su longitud y, después, una transferencia a una membrana en la cual se efectúa la hibridación de la sonda.

## PCR

Los principales materiales utilizados en la reacción en cadena de la polimerasa son nucleótidos del ADN, o ADN molde (template), partidores (primers) y la Taq polimerasa.

Los nucleótidos de ADN son la base para el nuevo ADN; el ADN molde es la secuencia específica a ser amplificada, los partidores son nucleótidos complementarios que pueden ir en ambos lados del ADN molde y; la polimerasa Taq es una enzima térmicamente estable, que salta e inicia la producción de ADN nuevo.

## NORTHERN BLOT

Es una técnica de detección de moléculas de ácido ribonucleico (ARN) de una secuencia dada dentro de una mezcla compleja (por ejemplo, un ARN mensajero para un péptido dado en una muestra de ARN total).

Para ello, se toma la mezcla de ARN y se somete a una electroforesis en gel a fin de separar los fragmentos de acuerdo con su tamaño. Tras esto, se transfiere el contenido del gel, ya resuelto, a una membrana cargada positivamente en la que se efectúa la hibridación de una sonda molecular marcada radiactiva o químicamente.

## EXTRACCION DE ADN

La extracción consiste en la separación y purificación del ADN con el fin de poder estudiarlo, analizarlo o manipularlo. En la investigación biomédica el ADN se utiliza para analizar y diagnosticar a pacientes con enfermedades neurodegenerativas, cáncer, infecciones, etc.

En primer lugar, debemos conseguir lisar o romper la pared celular y/o la membrana plasmática para poder acceder al núcleo de la célula donde se encuentra alojado el ADN. A continuación, debe romperse de igual forma la membrana nuclear para dejarlo libre.

## CLONACIÓN DE ADN EN BACTERIAS

El término clonación para este tipo de amplificación envuelve hacer múltiples copias idénticas de una secuencia de ADN. La secuencia de ADN objetivo es entonces inserida en un vector de clonación.

Una vez que este vector origina plásmido, a partir de un virus autorreplicante o una célula superior del organismo, cuando el ADN de tamaño apropiado es insertado el "alvo y fragmentos de ADN del vector son ligados" y crean una molécula de ADN recombinante.