



Nombre del alumno:

Nancy Carolina Gusmán Sántiz

Nombre del profesor:

Hugo Nájera Mijangos

Nombre del trabajo:

Mapa Conceptual

Materia:

Biología Molecular en la clínica

Grado:

8°B

Comitán de Domínguez Chiapas. Mayo de 2021

PCR

Reacción en cadena de la polimerasa

¿Qué es?

Es una técnica de biología molecular que permite detectar un fragmento de ADN de un patógeno (virus, bacterias, hongos u otro) o mutaciones genéticas que deseamos saber si se encuentran en una muestra clínica (sangre, esputo, biopsia, suero, etc.).



3 pasos

Desnaturalización:

Separación de la doble hebra de ADN y convertirla en hebra sencilla. Típicamente se usa T° 25 $^{\circ}$ C a 95 $^{\circ}$ C por 15 a 40 seg.

Apareamiento o annealing:

Los cebadores "Primers" previamente diseñados reaccionan con la hebra sencilla del ADN y se pega a lugares específicos por complementariedad de base

Polimerización o extensión:

Unión de 2 hebras, una polimerasa de ADN se extiende los primers en el espacio comprendido entre ambos primers y coloca di nucleótidos trifosfatados de 5' a 3' leyendo el ADN de 3' a 5' de esta forma se sintetiza la secuencia complementaria de las hebras

2 tipos

PCR Convencional

Es más específica debido al uso de otros elementos denominados sondas y tiene la ventaja de que la detección se va realizando mientras aumenta el número de copias de la región de interés,

PCR en tiempo real

Otros tipos

PCR anidada:

consigue amplificar muestras mínimas de ADN a miles de millones de fragmentos, ya que se realiza en 2 PCR consecutivas.

PCR múltiple:

con este tipo de PCR se consiguen detectar varios fragmentos de ADN a la vez, en una sola reacción y con una sola muestra. Esto nos permite detectar varios patógenos en una sola muestra.

PCR con transcriptasa inversa (RT-PCR):

en este caso se extrae ARN a partir de la muestra. Luego, este ARN se convertirá en ADN por un proceso llamado transcripción reversa. En este proceso se utiliza la enzima transcriptasa inversa, la misma que utilizan algunos virus como el VIH, el hepatitis C, entre otros. Además, de detectar virus, este tipo de PCR también nos permite determinar el nivel de expresión de un gen en particular.

Aplicaciones

Detección de Ag. Infeccioso:
Hepatitis B/C, Papiloma virus,
VIH, análisis de ADN de
cualquier organismo vivo
Prueba de paternidad
Etc

COVID-19 DIAGNÓSTICO MEDIANTE RT-PCR



PCR

REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA

