

**Licenciatura en Medicina Humana**

Materia:

**Biología molecular a la clínica.**

Trabajo:

**Cuadro sinoptico.**

Docente:

**QFB. Hugo Najera Mijangos.**

Alumno:

**Carlos Alfredo Solano Díaz.**

Semestre y Grupo:

**8° "A"**

Comitan de Dominguez, Chiapas a; 13 de Noviembre del 2022.

## REACCION EN CADENA DE LA POLIMERASA

Es una reacción enzimática in vitro que amplifica millones de veces una secuencia específica de ADN durante varios ciclos repetidos en los que la secuencia blanco es copiada fielmente.

### **¿QUÉ ELEMENTOS QUÍMICOS SE NECESITAN?**

El elemento principal en la PCR es el ADN, cuya naturaleza química ofrece ventajas para su manipulación.  
El ADN está formada por tres componentes: un azúcar (desoxirribosa), un grupo fosfato y una base nitrogenada (adenina, timina, guanina o citosina)

### **¿CÓMO FUNCIONA LA REACCIÓN?**

#### **Desnaturalización.**

En esta etapa, las cadenas de ADN son calentadas y separadas a una temperatura de 95 °C durante 20-30 segundos

#### **Hibridación.**

En esta etapa, los primers se alinean al extremo 3' del templado previamente separado e hibridan con su secuencia complementaria.

#### **Extensión.**

En esta etapa, la Taq polimerasa actúa sobre el complejo templado-primers y empieza su función catalítica a una velocidad muy rápida; agrega dNTP's complementarios para crear las cadenas completas de ADN.

### **¿CÓMO SE ANALIZA EL PRODUCTO DE AMPLIFICACIÓN?**

Al final de la PCR, para saber si la reacción transcurrió eficientemente, los amplicones son visualizados a través de una electroforesis en geles de agarosa

### **¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS PARA DETECTAR LOS PRODUCTOS AMPLIFICADOS?**

El monitoreo de los productos amplificados conforme transcurre la reacción es un paso importante en la PCR en tiempo real, para ello la estrategia tecnológica que ha dado buenos resultados es los sistemas basados en reporteros fluorescentes.

### **¿CÓMO SE CAPTURA LA SEÑAL DE FLUORESCENCIA?**

En general son tres las fuentes: las lámparas de luz, diodos de emisión de luz (LED, por sus siglas en inglés) y láseres.

### **¿CÓMO SE ANALIZAN LOS RESULTADOS?**

No es suficiente con detectar la amplificación en tiempo real y capturar la fluorescencia de cada muestra, el análisis de la reacción es el paso final para determinar la cuantificación génica.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Jiménez, L; Merchant, H. (2002). Biología molecular y celular. Pearson. 1ra edición.