



PASIÓN POR EDUCAR

NOMBRE DEL ALUMNO: Juan Carlos
López Gómez

NOMBRE DEL PROFESOR: Q.F.B. Hugo
Nájera Mijangos

NOMBRE DEL TRABAJO: Técnicas
moleculares.

PASIÓN POR EDUCAR

MATERIA: Genética Humana.

GRADO: Tercer semestre grupo A

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 de octubre de 2021

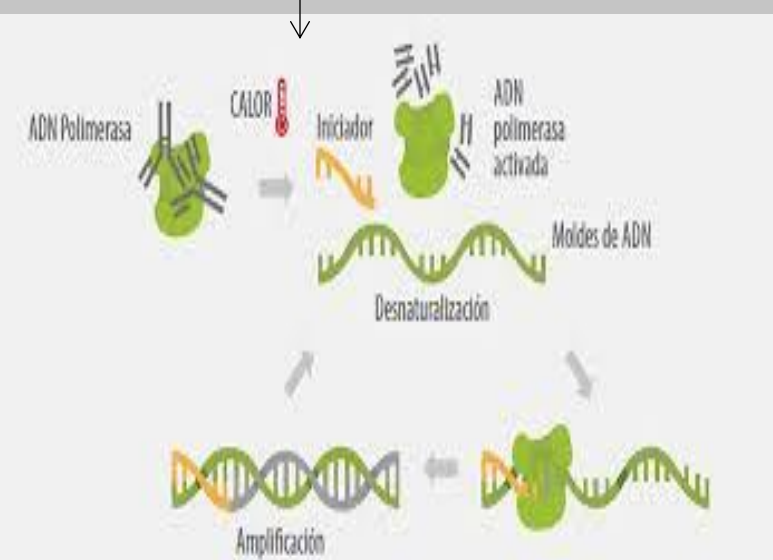
Técnicas Moleculares.

Uno de los objetivos de la humanidad ha sido el poder analizar y alterar la composición y expresión de los genes en todo tipo de organismos; sin embargo, no fue sino hasta el siglo pasado que se implementaron técnicas que pudieron aislar, analizar y manipular a los ácidos nucleicos, tanto el ácido desoxirribonucleico (ADN) como el ácido ribonucleico (ARN), así como a las proteínas que son codificadas por estos, dando lugar a la ciencia ahora denominada Biología Molecular.

Reacción en cadena de la polimerasa (RCP)

Tiene por objeto determinar la relación clonal existente entre varios aislados de una misma especie, mediante técnicas de tipificación que involucran la amplificación de genes o secuencias de ADN polimórficas.

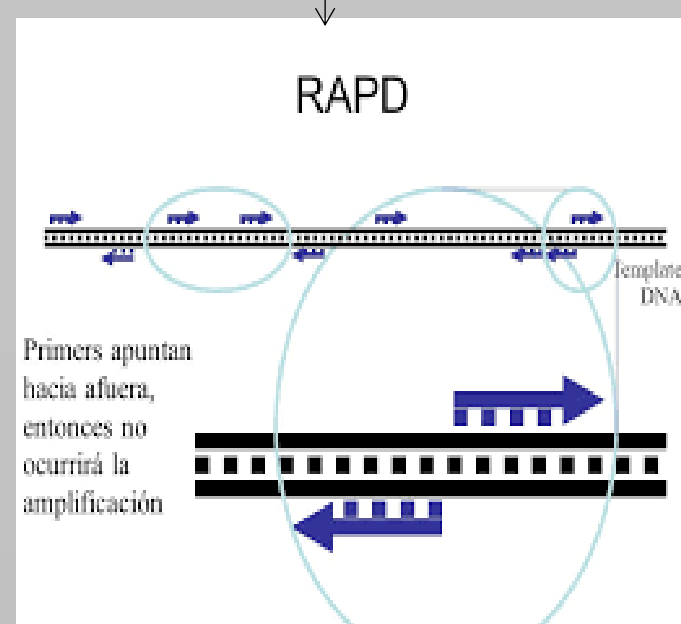
Amplifican regiones in vitro específicas de ADN al emplear secuencias que delimitan la zona de amplificación; a partir de una copia de la región a amplificar se adquieren millones de copias que posibilitan su detección y reflejan la presencia de la región de ADN en la muestra a analizar; para esta transformación actúan varias proteínas que cooperan en la síntesis de nuevas hebras de ADN a partir de otra que funciona como molde.



RAPD (Polimorfismo amplificado aleatorio ADN)

Emplea marcadores moleculares para amplificación por RCP de secuencias cortas de ADN polimórfico empleando un cebador de secuencia corta (10 a 12 pares de bases - pb)

Técnica basada en la RCP, necesita control sobre ciertos factores que pueden influir directamente en el desempeño de la técnica como los dNTPs, TaqDNA polimerasa, temperatura de hibridación, tiempo de extensión, ciclos y la integridad de la cadena molde



Secuenciación del genoma

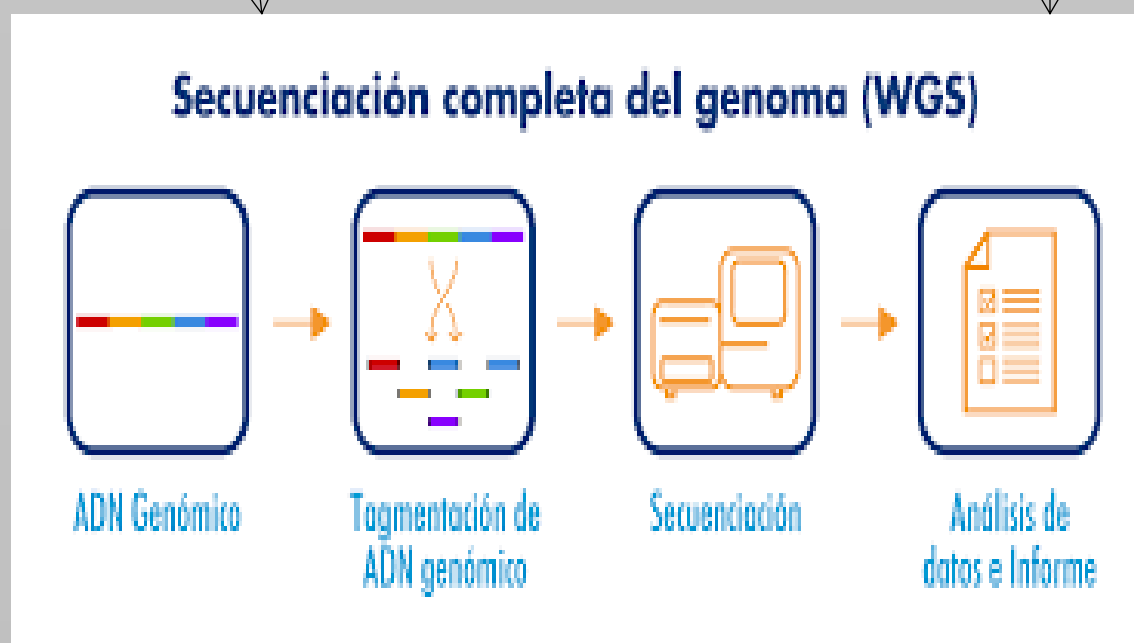
Determina la secuencia completa de ADN en el genoma de una persona; consiste en determinar el orden de las bases Adenina, Citosina, Guanina y Timina en un fragmento de ADN.

Secuencia paralela, masiva o de nueva generación (NGS)

La secuencia de ácidos nucleicos permite establecer el orden de los nucleótidos presentes en las moléculas de ADN o ARN a estudiar, razón por la cual, su uso ha aumentado en los últimos años exponencialmente en investigaciones y laboratorios clínicos alrededor del mundo

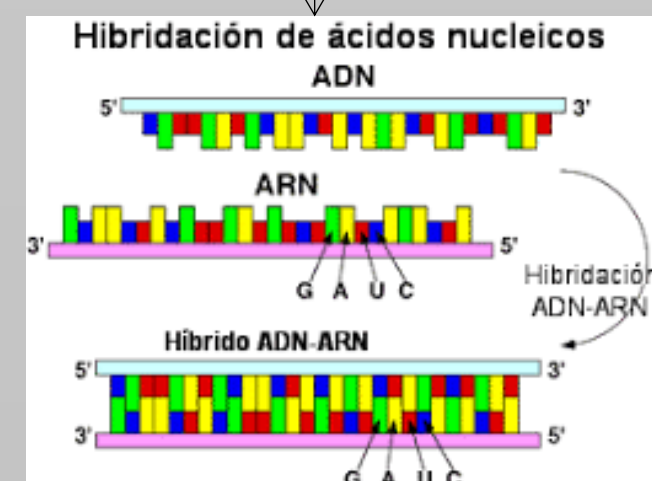
Pirosecuencia

Se caracteriza por la secuencia por síntesis de ADN con detección en tiempo real; esta técnica es usada para la identificación de bases individuales o secuencias cortas de ácidos nucleicos en posiciones predeterminadas, a través del uso de fosfato durante la incorporación de los nucleótidos a la cadena de ADN, seguido de una serie de reacciones enzimáticas.



Hibridación de sondas de ADN

Se utilizan para detectar una molécula diana partiendo de una sonda complementaria a ella. Muchas técnicas moleculares están basadas en la hibridación como la RCP; estas se usan en el diagnóstico de enfermedades, la identificación de microorganismos patógenos, estudio de perfiles de expresión génica, localización de genes en cromosomas o de ARNm en tejidos in situ y en la comparación de especies patógenas.



RFLP (Polimorfismo de Longitud de Fragmento de Restricción)

Empleados principalmente como marcadores en mapas genéticos. Es un método comúnmente empleado por su rapidez en la obtención del resultado, bajo costo y especificidad; necesita ciertas condiciones para su funcionamiento, consistentes en el uso de enzimas de restricción adecuadas, condiciones de optimización y amplificación, y análisis de los productos amplificados (fragmentos de restricción) a través de electroforesis principalmente en gel de azarosa.

Las ventajas descritas se encuentran que para su desempeño necesita un mínimo de instrumentos de laboratorio; se ha aplicado en diversos estudios que han permitido establecer o identificar especies bacterianas propias de humanos y animales



Bibliografía

Cádiz., H. U. (s.f.). *TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS*. Obtenido de <https://www.npunto.es/revista/30/tecnicas-de-biologia-molecular-en-el-diagnostico-de-enfermedades-infecciosas>

Merchán, M. A. (2017). *Técnicas de Biología Molecular en el desarrollo de la investigación*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000500012