



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CARLOS ANDRÈS AGUILAR AGUILAR

BIOLOGIA CONTEMPORANEA

"ENSAYO SOBRE LA GENETICA Y LA BIOTECNOLOGIA"

PROFESORA LUZ ELENA CERVANTES MONROY

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS.

19 DE JUNIO DE 2020

## INTRODUCCIÒN.

La Biotecnología actualmente es la ciencia de la vida, es una nueva revolución industrial, mediante la utilización o manipulación de organismos vivos, o de compuestos obtenidos de los mismos, con productos de valor para los seres humanos, se pueden lograr desde combustibles a medicinas, pasando por plásticos, alimentos, vacunas, recursos minerales, etc.

Muchos años de evolución la capacitan. Los ejemplos más antiguos que pueden considerarse como procesos biotecnológicos son la obtención de la cerveza, el vino y otras bebidas alcohólicas.

Existen microorganismos que pueden sobrevivir en ambientes y temperaturas extremos desde agua hirviendo hasta los que habitan hielos, pasando por los que existen en el interior de la corteza terrestre. Algunos son capaces de sintetizar y formar parte de su metabolismo metales pesados e inclusive hidrocarburos (estos microorganismos utilizados para la biorremediación de suelos)., madera, plástico, etc.

La genética es el estudio de la herencia, el proceso en el cual un padre le transmite ciertos genes a sus hijos. La apariencia de una persona (estatura, color del cabello, de piel y de los ojos) está determinada por los genes. Otras características afectadas por la herencia son:

- Probabilidad de contraer ciertas enfermedades
- Capacidades mentales
- Talentos naturales

## GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA

Desde el descubrimiento de la doble hélice del ADN a mediados del siglo XX, las aplicaciones de las diferentes áreas de la genómica, genética y transcriptómica, han tenido un auge significativo y con alcance a numerosas actividades humanas.

Con la posibilidad de estudiar un gen particular o un genoma completo mediante herramientas biotecnológicas, los avances en el ámbito ambiental, de salud y agrícola han sido impresionantes. Hoy en día se encuentran disponibles más de un centenar de genomas de diferentes especies, y secuenciar un genoma humano ha bajado drásticamente de precio, llegando a costar solo un par de miles de dólares.

Otro de los avances importantes en el área, fue el desarrollo de los Organismos Genéticamente Modificados. Las primeras pruebas de campo a pequeña escala de las variedades de plantas genéticamente modificadas fueron plantadas en EE.UU. y Canadá en 1990, seguidas de la primera versión comercial de cultivos genéticamente modificados en 1992. Desde ese momento, pese a las múltiples dificultades en términos de investigación y bioseguridad, la adopción de esta tecnología ha ido en aumento a nivel global, si bien es una de las varias técnicas utilizadas para el mejoramiento genético.

LOS AVANCES QUE LA GENÉTICA LE HA BRINDADO A LA BIOTECNOLOGÍA SON:

LA TERAPIA GÉNICA:

La terapia génica ha supuesto una revolución en la manera de abordar el tratamiento de las enfermedades genéticas, puesto que ha abierto un nuevo horizonte para curar enfermedades para las que hasta el momento solo existían tratamientos orientados a paliar sus síntomas.

La terapia génica es el conjunto de técnicas que utilizan la transferencia de material genético (o cualquier otro método que permita editar o modificar la información genética del paciente) para prevenir o curar enfermedades genéticas.

Sin duda es la mejor alternativa de todas las posibles, pero probablemente también la más compleja. Va directamente a la raíz del problema mediante la transferencia de la versión correcta de un gen defectuoso, que es el que está causando la enfermedad. Entre los principales obstáculos de esta aproximación se encuentra la dificultad de dirigir el material genético específicamente a aquellas células o tejidos donde hace falta que el gen ejerza su función, o que la regulación del gen introducido se aproxime a la forma en que se regula el gen en las personas sanas.

A través de la terapia génica se puede conseguir restablecer la función del gen mutado, y la estrategia más común es la introducción de una copia normal de éste en las células. También se puede inhibir o bloquear el funcionamiento de aquellos genes que contribuyen al desarrollo de la enfermedad (por ejemplo, los oncogenes que intervienen en el cáncer o los genes de virus que son necesarios para que estos se multipliquen en las células).

Esta puede ser aplicada mediante distintos procedimientos:

- Estrategia ex vivo: Consiste en extraer las células que debemos reparar de un paciente, repararlas en el laboratorio y volverlas a reimplantar en el organismo del individuo en cuestión.

#### MEJORA ANIMAL Y VEGETAL EN GANADERÍA Y AGRICULTURA:

La expansión de la agricultura derivó, primero, en un incremento del área cultivada y, luego, en la necesidad de aumentar la productividad por planta. Así, la transgénesis y los organismos genéticamente modificados permitieron la obtención de cultivos tolerantes a herbicidas (TH) y resistentes a insectos (Bt), avances que ayudaron a reducir los costos de producción –por el menor consumo de combustible

y cantidad de labores y aplicaciones y disminuir el impacto ambiental por el menor uso de insecticidas, entre otros.

Ahora, un nuevo cambio de paradigma propone a la edición de genes como la herramienta que permitirá desarrollar cultivos más eficientes en el consumo de agua y en la absorción de nutrientes, con ciclos más cortos y resistentes a los eventos climáticos extremos.

Desde que la ciencia avanzó lo suficiente para crear organismos genéticamente modificados (OGM). La modificación genética es una técnica más entre un abanico de procesos que se pueden realizar para mejorar la agricultura, esto se logra mediante la introducción de uno o más genes nuevos o mediante la modificación de uno preexistente, propio de la planta, una característica importante es que son cambios heredables, es decir, que se transmiten a la descendencia.

## CONCLUSIÓN

Como conclusión las aplicaciones de la biotecnología son muy amplias, cuál es su límite es muy incierto, ya que cada día se van descubriendo nuevas técnicas para diversas áreas que como ya mencione van desde la medicina hasta la industria de todo tipo.

La biotecnología es la nueva revolución industrial, que ha demostrado su gran importancia en nuestra vida a partir de por ejemplo la curación de enfermedades, fabricación de fármacos, industria de todo rubro, etc.

Gracias a ella y a su rama más poderosa la ingeniería genética podemos hoy en día identificar a un individuo a partir de su patrón genético, este es un uso exclusivo en la criminología, pruebas de paternidad mediante un examen sanguíneo, identificación de enfermedades a contraer a futuro como diabetes, cáncer, etc. esta es la llamada prueba de análisis polimórfico de fragmentos de restricción PLFR, tiene una gran incidencia en la elaboración del mapa genómico humano. Otra técnica prometedora es YAC que se basa en la fabricación de genes artificiales.

## BIBLIOGRAFIA.

[https://www.porquebiotecnologia.com.ar/Cuadernos/El\\_Cuaderno\\_20.pdf](https://www.porquebiotecnologia.com.ar/Cuadernos/El_Cuaderno_20.pdf)