



Universidad del sureste

Alumno: Anthony González Gordillo

Licenciatura: nutrición

Docente: enrique Arreola

Materia: biotecnología

Trabajo: ensayo de los principios de la  
biotecnología

Tapachula Chiapas a 21 de mayo del 2023

## Introducción

Como introducción a este ensayo sobre la biotecnología puedo empezar diciendo que la biotecnología es un conjunto de técnicas que utiliza células vivas, cultivo de tejidos o moléculas derivadas de un organismo, como por ejemplo las enzimas.

Se trata de procesos tecnológicos asociados a organismos vivos y a los procesos biológicos como ejemplo tenemos la fermentación de determinados productos, utilización tecnológica de enzimas, producción de proteínas.

En este ensayo nos enfocaremos más a hablar acerca de sus principios básicos los cuales son: la biología, ingeniería física y química y la biomedicina.

Trataremos de dar una explicación clara y concisa de estos 5 principios o base de la biotecnología ya que tendremos inmersos en su desarrollo conceptos científicos los cuales deberemos de contextualizar o definir para que el lector tenga un conocimiento de ellos y entienda el mensaje que ofrecemos.

Empezaremos hablando acerca del primer principio o base de la biotecnología el cual es el principio de la biología, el cual nos indica que tendrá intercesión y nos va a ayudar a mejorar el diagnóstico médico, haciendo referencia a que gracias al impacto de la biología en la medicina y su complementación con la tecnología nos ayudaran a tener mayor certeza y menor grado de error permisible en los diagnósticos médicos.

Disminuye la tasa de infecciones, minimiza los efectos secundarios de los medicamentos y contribuye al progreso de los países en vías de desarrollo, este es todo en uno, por así mencionarlo resumimos que todo aquello que sea relacionado a los efectos que tengan tanto tratamientos como los medicamentos disminuirán el hecho de tener efectos secundarios, es decir, tendremos menos probabilidad de experimentar efectos secundarios.

Además de tener impactos o aplicaciones por ejemplo en las vacunas, ya que algunas se obtienen cultivando el virus en las células vivas en laboratorios, los virus cultivados se recogen o matan o debilitan para poder preparar la vacuna, esto sería en cuestión de la técnica tradicional, aquí es donde la biotecnología va a facilitar

Otro punto importante del apoyo de la biotecnología es en cuanto a la prevención de enfermedades hereditarias en cuanto a la prevención primaria, se puede efectuar el llamado consejo genético, en el que se analiza el material genético de la pareja y de sus familiares, aquí es donde la biotecnología ha hecho que avance bastante en el análisis del material genético de una pareja y sus familiares.

El segundo principio o base del que hablaremos será el principio de la biomedicina en el cual primero definiremos que es la biomedicina la cual nos mencionan que es la disciplina que se encarga de estudiar los aspectos biológicos de la medicina.

Para ello, analiza los factores celulares, genéticos, moleculares y bioquímicos del cuerpo humano y las enfermedades que este puede sufrir.

Continuando con lo anterior este principio o base nos ha ayudado a al diagnóstico molecular, el cual engloba una serie de técnicas basadas en el análisis del DNA o ácido desoxirribonucleico, que es la molécula que recoge toda la información genética de las células.

Dicho análisis puede tener dos objetivos posibles los cuales son:

El primero sería la detección de microorganismos de forma rápida y eficaz y el segundo será tener conocimiento del estado de variaciones en los genes humanos que pueden condicionar la aparición de enfermedades.

Otro descubrimiento o más bien un desarrollo importante de este principio es el desarrollo de fármacos el cual tiene un proceso largo, normalmente transcurren entre diez y quince años desde la investigación inicial hasta el lanzamiento de un medicamento al mercado.

Este principio tuvo una importante aportación e importancia ya que ayudo a desarrollar los estudios clínicos, los cuales son ensayos para probar la eficacia de medicamentos, dispositivos y otras formas de tratamientos nuevos, así como aquellos ya aprobados.

Muchos estudios clínicos buscan nuevas formas de detectar, diagnosticar o medir la extensión de una enfermedad.

El tercer principio o base es el de ingeniería el cual nos va a dar un aporte fundamental en el desarrollo tecnologías y biosistemas utilizando información biológica o molecular con base en las necesidades de la industria y la sociedad.

Además de ayudarnos a poder diseñar biorreactores los cuales serán capaces de poder sustentar las necesidades específicas de las células en la generación de productos de interés.

Un biosistemas es un objeto complejo de componentes bióticos y abióticos relacionados conceptual o materialmente. De esta forma, un biosistema puede involucrar cualquier nivel de organización de la vida, lo cual incluye los sistemas ecológicos o ecosistemas.

Los birreactores son unos recipientes o sistemas que mantienen un ambiente biológicamente activo. Se puede definir como un sistema diseñado, desplegado para facilitar el crecimiento de la masa biológica a través de la transformación o degradación del material alimentado al reactor.

El cuarto principio de la biotecnología del que hablaremos será el principio de la química el cual no por ser el último es de menor importancia, en esta base encontraremos dentro de sus servicios con uno destinado a la biotecnología industrial para las empresas del sector químico y química fina a través de un equipo multidisciplinar compuesto por químicos orgánicos, microbiólogos, ingenieros genéticos, químicos analíticos y expertos en purificación.

La biotecnología industrial se aplica para la obtención de productos quirales, para productos vía síntesis química que requieren muchos pasos de síntesis y en productos de origen natural de producción limitada.

Se dice que un compuesto es quiral cuando en su molécula se distinguen uno o más centros estero génico. En este contexto se estudia la presencia, niveles de concentración y perfiles de variación de fármacos quirales tanto en la naturaleza como en sistemas de tratamiento de aguas residuales.

El último principio o base del que hablaremos en este ensayo es el de la física el cual tuvo presencia importante y fundamental en los procesos de las aplicaciones de la Biotecnología, en etapas como, por ejemplo, la preparación de los sustratos, la separación y purificación de los bioproductos o la transferencia de energía hacia o desde los biorreactores.

Para dar una explicación a como la física y la bioquímica ayuda a la preparación de los sustratos tenemos lo que nos menciona este autor pastor el cual nos menciona que “las propiedades físicas que usualmente se determinan en los sustratos son el espacio poroso total, la capacidad de retención de agua y de aire, la densidad aparente y densidad de las partículas” (Pastor, 2000).

La relación que existe entre la física y la biotecnología es básicamente que esta suministra y administra la base para el estudio de esta ciencia. En este sentido, no vivirían los organismos sin los componentes que hacen parte del universo. De tal modo estos componentes son la materia, el espacio, el tiempo y la energía.

## **Conclusión**

Para concluir este ensayo puedo decir que me ha aportado mayores conocimientos acerca del tema principal de los principios o bases de la biotecnología, los cuales si conocía pero no tan a fondo como los abordamos en el desarrollo de este ensayo.

Este ensayo me ha ayudado a aumentar y extender mi palmares del conocimiento acerca de la materia de biotecnología, y sobre todo de un tema tan importante y que está cada vez más presente en la vida cotidiana de cada uno de nosotros.

La biotecnología a sido de gran ayuda para los principales aportes de la medicina, generalizando todas sus ramas, mi punto de vista es que sin la biotecnología no se hubieran dado avances e investigaciones muy importantes y con gran importancia y valor dentro de la medicina en general.

## Referencias

- Germán Fernández. (n.d.). Quiralidad molecular y enantiómeros. <https://www.quimicaorganica.org/estereoquimica/88-quiralidad-molecular-y-enantiomeros.html#:~:text=La%20palabra%20quiral%20fue%20introducida,un%20espejo%20no%20son%20superponibles>.
- <https://www.interempresas.net/Quimica/FeriaVirtual/Producto-Servicio-de-biotecnologia-industrial-36419.html>
- Tipos y fases de los estudios clínicos. (n.d.). <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos/lo-que-usted-necesita-saber/fases-de-los-estudios-clinicos.html#:~:text=Los%20estudios%20cl%C3%ADnicos%20son%20ensayos,la%20extensi%C3%B3n%20de%20una%20enfermedad>.
- - Biorreactor: ¡Qué es y cuáles son sus productos! (n.d.). - Biorreactor: ¡Qué Es Y Cuáles Son Sus Productos! [https://tecnal.com.br/es/blog/347\\_biorreactor\\_que\\_es\\_y\\_cuales\\_son\\_sus\\_productos](https://tecnal.com.br/es/blog/347_biorreactor_que_es_y_cuales_son_sus_productos)