



AREA	Ciencias Naturales	ASIGNATURA DEL AREA	Biología
GRADO	DECIMO	NOMBRE	
DOCENTE	GIORIEN LEANDRO LEMUS GELVEZ	TEMA	BIOTECNOLOGIA
METAS DE APRENDIZAJE. DBA (Derechos básicos del aprendizaje)		OBJETIVOS	
Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias génicas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE DE DBA Explica los usos de la biotecnología y sus efectos en diferentes contextos (salud, agricultura, producción energética y ambiente).	ESTANDARES Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia.	

Evidencia de aprendizaje

BIOTECNOLOGIA

En términos generales, la biotecnología es el uso de sistemas biológicos, organismos vivos y sus derivados, en el desarrollo de avances tecnológicos, así como la adaptación de esas tecnologías a diversos campos de aplicación en diferentes industrias, desde la agricultura a la medicina.

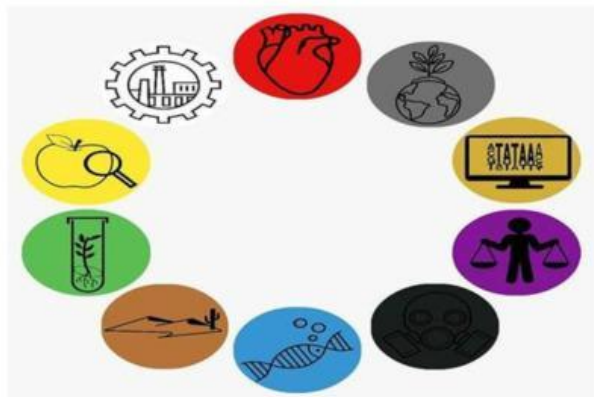
Asimismo, la biotecnología no solo incluye aplicaciones en campos que involucran a seres vivos, sino que también cualquier otro campo

donde pueda aplicarse la información obtenida en cuanto a los aspectos biológicos de un organismo.

De acuerdo a la Biotecnología Innovación Organización (BIO), la definición de biotecnología en su carácter más simplista es la tecnología basada en la biología. En tal sentido, la **biotecnología** utiliza los procesos celulares y biomoleculares para desarrollar nuevas y mejores tecnologías, así como productos que puedan ayudar a mejorar nuestras vidas, nuestra salud y la de nuestro planeta.

TIPOS DE BIOTECNOLOGIA

Como vemos, la definición de la biotecnología que hemos considerado describe un amplio espectro de actividades y si bien aquellas que se desarrollan en campos como los de la medicina y la alimentación suelen considerarse como los más importantes, existen diversos tipos de biotecnología.



Para simplificar la categorización, estos suelen distinguirse por colores, habiendo cinco grandes áreas: las de la biotecnología roja, verde, blanca, gris y azul. Asimismo, existen muchas más, algunas de las cuales veremos a continuación.

Biotecnología roja

Está relacionada con la investigación y producción de medicamentos y procedimientos médicos. Permite desarrollar nuevos y más efectivos fármacos, terapias regenerativas, vacunas, antibióticos, técnicas de diagnóstico molecular y técnicas de ingeniería genética para tratar enfermedades y demás.

Biotecnología Verde

Hace especial hincapié en la agricultura y el medioambiente e implica la creación de nuevas variedades de plantas y especies vegetales con interés agrícola, biopesticidas y

biofertilizantes. Esta área de la biotecnología se basa especialmente en la modificación genética.

Biotechnología blanca

En diálogo continuo con la biotecnología industrial, se especializa en el diseño de procesos y productos más eficientes desde un punto de vista energético, climático y ambiental, con menos contaminantes y consumiendo menos recursos que en procesos tradicionales.

Biotechnología gris

Desarrolla aplicaciones ambientales para proteger la biodiversidad y eliminar agentes contaminantes a través del uso de microorganismos y plantas que permiten aislar o eliminar diversos tipos de sustancias dañinas para los ecosistemas, como metales pesados o derivados de los hidrocarburos.

Biotechnología azul Es la biotecnología que se basa en el uso de recursos marinos para la creación de productos y aplicaciones en una muy amplia gama de sectores que se beneficiarán de su implementación.

La biotecnología tiene numerosas aplicaciones en la industria y la medicina. Aquí tienes algunas de las principales:

Aplicaciones en la industria:



1. Biotecnología alimentaria: Se utiliza para mejorar la producción y calidad de alimentos, como la modificación genética de cultivos para hacerlos más resistentes a plagas o para mejorar su valor nutricional.

2. Biotecnología ambiental: Ayuda en la remediación de suelos y aguas contaminadas, así como en la producción de bioplásticos y

biocombustibles.

3. Biotecnología industrial: Incluye la producción de enzimas y microorganismos para aplicaciones industriales, como la fabricación de productos químicos, textiles y productos farmacéuticos.

Aplicaciones en la medicina:



1. Terapia génica: Se utiliza para tratar enfermedades genéticas introduciendo material genético sano en las células afectadas.

2. Producción de medicamentos: La biotecnología se emplea para producir medicamentos y vacunas, como la insulina recombinante o las vacunas contra enfermedades como COVID-19.

3. Detección de enfermedades: Se desarrollan pruebas diagnósticas basadas en biotecnología, como la secuenciación de ADN para detectar mutaciones genéticas o pruebas de PCR para identificar patógenos.

4. Ingeniería de tejidos: Se utiliza para crear tejidos y órganos artificiales para trasplantes.

Estas son solo algunas de las aplicaciones de la biotecnología en la industria y la medicina, y el campo sigue evolucionando con nuevas innovaciones.

Activades de apropiación

1. Relaciona las palabras correspondientes

Biotecnología Verde

Es la biotecnología que se basa en el uso de recursos marinos para la creación de productos y aplicaciones

Biotecnología Azul

En diálogo continuo con la biotecnología industrial, se especializa en el diseño de procesos y productos más eficientes desde un punto de vista energético

Biotecnología Blanca

Está relacionada con la investigación y producción de medicamentos y procedimientos médicos

Biotecnología Roja

Hace especial hincapié en la agricultura y el medioambiente e implica la creación de nuevas variedades de plantas y especies vegetales con interés agrícola



2. Seleccione verdadero y falso

- La biotecnología es el uso de sistemas biológicos, organismos vivos y sus derivados, en el desarrollo de avances tecnológicos, así como la adaptación de esas tecnologías a diversos campos de aplicación en diferentes industrias, desde la agricultura a la medicina. ☐
- Está relacionada con la investigación y producción de medicamentos y procedimientos médicos. Permite desarrollar nuevos y más efectivos fármacos, terapias regenerativas, vacunas, antibióticos, técnicas de diagnóstico molecular y técnicas de ingeniería genética para tratar enfermedades y demás, esto corresponde a la biotecnología gris. ☐
- En diálogo continuo con la biotecnología industrial, se especializa en el diseño de procesos y productos más eficientes desde un punto de vista energético, climático y ambiental, con menos contaminantes y consumiendo menos recursos que en procesos tradicionales, esto hace parte de la biotecnología blanca. ☐
- Ayuda en la remediación de suelos y aguas contaminadas, así como en la producción de bioplásticos y biocombustibles, lo anterior hace parte de la biotecnología industrial. ☐
- La terapia génica Se utiliza para tratar enfermedades genéticas introduciendo material genético sano en las células afectadas. ☐

3. Responde

- Con sus propias palabras responde que es biotecnología

- Da ejemplos de la biotecnología Gris y Roja