APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL

Código: 220201501

Juan Pablo Granados Loaiza
Instructor

@SENAComunica
www.sena.edu.co
GC-F-004v.08

REGLAS DE CLASE

- No usar celular en clase
- Hablar con respeto
- Pedir la palabra
- No interrumpir al compañero
- No comer en clase
- Uniforme debe ser portado de la manera correcta
- Responsabilidad con la competencia
- Asistir cumplido

GC-F-004v.08

GC-F-004v.08

¿QUÉ ES BIOTECNOLOGIA?

Agrupa todo el conjunto de técnicas, procesos y métodos que utilizan organismos vivos, como las bacterias, hongos y virus, partes de ellos o sistemas biológicos derivados de los mismos. Esto con la finalidad de generar y/o mejorar bienes y/o procesos que sean de interés para el ser humano.

También la biotecnología es de carácter multidisciplinario, ya que utiliza diversas ramas de la ciencia tales como la biología, la química, la física, la medicina, la genética, la bioquímica, entre otras para hacer uso de estos microorganismos.

- **Convenio sobre Diversidad Biológica (Naciones Unida, 1992):** “La biotecnología se refiere a toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”.

- **OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico):** “La biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a partes, productos o modelos de los mismos con el fin de alterar materiales vivos o inertes para proveer conocimientos, bienes y servicios”.

GC-F-004v.08

USOS Y APLICACIONES

Las innovaciones biotecnológicas ya forman parte de nuestra cotidianidad y las encontramos en las farmacias o los supermercados, entre otros muchos lugares. Además, fue clave durante la lucha contra la pandemia del COVID-19 ya que ayudó a descifrar el genoma del virus y a comprender cómo actúa el sistema de defensa de nuestro organismo frente a los agentes infecciosos.

La biotecnología, por tanto, tendrá un papel crucial en la sociedad del futuro a la hora de prevenir y contener posibles patógenos.

GC-F-004v.08

MEDICINA

El desarrollo de la insulina, la hormona del crecimiento, la identidad y el diagnóstico molecular, las terapias genéticas y vacunas como la de la hepatitis B son algunos de los hitos de la biotecnología y su alianza con la ingeniería genética. Además, también se utiliza en el diagnóstico de enfermedades debido a su capacidad para hacer pruebas muy complicadas en un tiempo y costo menor.

GC-F-004v.08

INDUSTRIA

La revolución de los nuevos materiales inteligentes de la mano de la biotecnología no ha hecho más que empezar, con la principal ventaja de que puede realizar productos fácilmente degradables. Productos así ayudan al medioambiente debido a que generan menos desechos en el momento de su destrucción, como es el caso de los plásticos biodegradables.

GC-F-004v.08

ALIMENTACIÓN

Además de los alimentos transgénicos que mencionamos anteriormente, gracias a la tecnología biológica se han creado productos como el maíz WEMA, un tipo de cultivo resistente a las sequías y a ciertos insectos que puede ser fundamental para luchar contra el hambre en África.

MEDIO AMBIENTE

A través de los procesos de biorremediación, muy útiles para la recuperación ecológica, se aprovechan las facultades catabólicas de microorganismos, hongos, plantas y enzimas para recuperar ecosistemas contaminados.

GC-F-004v.08

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Los beneficios que aporta la biotecnología son tangibles, pero al tiempo existen voces que alertan sobre sus posibles efectos adversos en el medio ambiente, la salud y la ética. Entre las primeras, la BIO Biotechnology Innovation Organization apunta las siguientes:

GC-F-004v.08

GC-F-004v.08

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- **Reduce las emisiones de CO2 en un 52 %,** optimiza el uso del agua y disminuye los residuos y los procesos químicos gracias a técnicas como el ADN recombinante.
- **Mejora el diagnóstico médico**, disminuye la tasa de infecciones, minimiza los efectos secundarios de los medicamentos y contribuye al progreso de los países en vías de desarrollo.
- **Favorece la agricultura saludable** —proporciona alimentos más nutritivos y libres de toxinas y alérgenos— y sostenible —limita el uso de pesticidas y químicos—.
- **Ayuda a la reducción de la pobreza y el hambre:** Uno de los objetivos que tiene la biotecnología es permitir que la superficie agrícola sea mayor y con mayor cantidad de alimento.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- La proliferación de los alimentos de laboratorio podría terminar con la diversidad de los cultivos. También puede afectar al equilibrio de los ecosistemas.
- Existe el riesgo de que aparezcan alergias imprevistas, se produzcan intoxicaciones entre organismos vivos o de que alguna bacteria modificada escape de un laboratorio.
- En aspectos como la clonación, la modificación del genoma humano y la reproducción asistida entra en juego el debate ético y son objeto de controversia social.
- Disminución de la mano de obra y de los pequeños agricultores. El aumento en el rendimiento provoca que se necesiten menos trabajadores y el alto coste impide que los propietarios más pequeños pueden aprovecharse de las ventajas.

GC-F-004v.08

GC-F-004v.08

TALLER

Investigar 10 ejemplos de biotecnología de acuerdo a los usos vistos en clase y justificar como nos ayuda al desarrollo de nuestro día a día

G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682

@SENAComunica

www.sena.edu.co