

EVOLUCIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA

Biología

Te explicamos qué es la biotecnología, su historia, tipos y usos. Además, diferencias entre la biotecnología tradicional y la moderna.



La biotecnología emplea procesos de la vida como herramienta transformadora.

¿Qué es la biotecnología?

La biotecnología es el uso industrial de la biología, es decir, la aplicación de los principios y saberes sobre el funcionamiento de la vida y la resolución de problemas diarios del ser humano. Otra forma de entenderlo es que la biotecnología es la ciencia que emplea organismos vivos o sus derivados con fines tecnológicos e industriales.

La biotecnología se basa en los saberes de la química, física, ingeniería, biología, medicina y veterinaria, para emplear los procesos propios de la vida como una herramienta transformadora, aplicada a compuestos y materiales orgánicos e inorgánicos. Ello no siempre implica la modificación genética, de modo que ambos campos no deben confundirse.

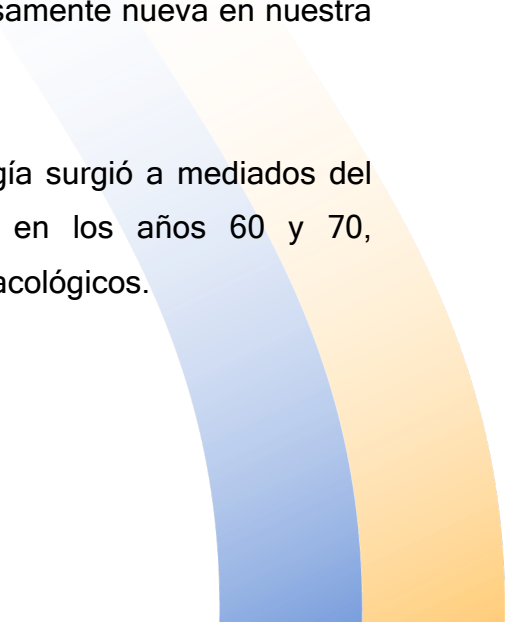
Este tipo de procedimientos y saberes constituyen una industria sumamente antigua, que en tiempos recientes ha adquirido sus mayores potenciales históricos. Así se creó la necesidad de legislaciones en la materia, mediante tratados internacionales y leyes locales, para evitar que la ambición industrial acarree problemas biológicos o de salud a la humanidad o al medio ambiente.

Historia de la biotecnología

La modificación del curso biológico de otras especies para beneficio de la humanidad comenzó en los inicios de la civilización con las primeras culturas agrícolas. La domesticación de las primeras especies de animales (perros, gatos, vacas, etc.) y vegetales (maíz, trigo, sorgo, etc.) las adaptó para convivir estrechamente con el ser humano.

Así el humano tuvo también acceso a numerosas sustancias de origen animal y vegetal, muchas de las cuales podían, a su vez, modificarse a conveniencia mediante el uso de ciertos microorganismos: la levadura para el pan, las bacterias para el queso o para las bebidas alcohólicas. De modo que la biotecnología no es precisamente nueva en nuestra historia.

Sin embargo, lo que se entiende hoy en día como biotecnología surgió a mediados del siglo XX, con el nacimiento de las tecnologías celulares en los años 60 y 70, especialmente en lo referido a la elaboración de productos farmacológicos.



En este desarrollo tuvo una especial relevancia la invención de técnicas de intervención del ADN de microorganismos, lo cual permitió emplearlos a modo de fábrica bioquímica, obteniendo así determinadas proteínas o sustancias de uso médico, como insulinas, hormonas, etc.

El éxito de esta etapa del desarrollo de la biotecnología posteriormente permitió la creación de terapias génicas y otros mecanismos de lucha contra las enfermedades que instrumentalizan los propios recursos del cuerpo, o que permiten detenerlas incluso antes de que se puedan desarrollar propiamente. En ello la nanotecnología aparece como el campo futuro de desarrollo.

Al mismo tiempo, la agricultura mundial ha acudido masivamente a la biotecnología como una fuente de semillas modificadas genéticamente, para sembrar productos más resistentes a las plagas, con frutos de mayor tamaño y otros beneficios similares.

Así surgió la comida transgénica, la cual se halla a principios del siglo XXI en el ojo del debate respecto a su impacto en la salud humana y su efecto empobrecedor de la genética de las especies vegetales cultivadas, ya que las supersemillas tecnológicas se benefician por la selección artificial del ser humano, poniendo a las semillas ordinarias en riesgo de extinción.

Referencia:

Equipo editorial, Etecé (2020). Biotecnología. Recuperado de:
<https://concepto.de/biotecnologia/#ixzz89uqm4LP4>