




08 DE MAYO DEL 2021

BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

JULISSA CÁRDENAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



CONCEPTOS BÁSICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA

“La ciencia de los métodos que permiten la obtención de productos a partir de materia prima, mediante la intervención de organismos vivos”. (Ereky, 1919)

“Es el conjunto de técnicas que involucran la manipulación de organismos vivos o sus componentes sub-celulares, para producir sustancias, desarrollar procesos o proporcionar servicios”. (Newell, 2000)

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) da dos definiciones complementarias de biotecnología:

- “El uso de procesos biológicos u organismos vivos, para la producción de materiales y servicios en beneficio de la humanidad. La biotecnología incluye el uso de técnicas que incrementan el valor económico de plantas y animales y desarrollan microorganismos para actuar en el medio ambiente”.
- “La biotecnología implica la manipulación, con bases científicas, de organismos vivos, especialmente a escala genética, para producir nuevos productos como hormonas, vacunas, anticuerpos monoclonales, etc.”.

HISTORIA

El ingeniero agrónomo húngaro Karl Ereky tuvo la visión de una época en la que la biología podría utilizarse para convertir las materias primas en productos útiles. En 1919, acuñó el término biotecnología para describir esa fusión de la biología con la tecnología. Es considerado el padre de la biotecnología.

PRINCIPALES ETAPAS EN EL DESARROLLO DE LAS BIOCIENCIAS:

- 1865: Mendel describe las leyes de la herencia genética
- 1915: Morgan ubica los genes en los cromosomas
- 1940: Delbruck inicia el estudio de la naturaleza fisicoquímica de los genes

RASGOS CARACTERÍSTICOS:

- Transversalidad: Favorece estrategias de racimo tecnológico sobre distintos sectores de aplicación.
- Combinatoriedad: Promueve estrategias de alianza o cooperación.

- Complementariedad: Promueve la integración de conocimientos y constitución de equipos multidisciplinarios.

BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

“El conjunto de técnicas o procesos que emplean organismos vivos o sustancias que provengan de ellos para producir o modificar un alimento, mejorar las plantas o animales de los que provienen los alimentos, o desarrollar microorganismos que intervengan en los procesos de elaboración de los mismos”. Así lo define la Sociedad Española de la Biotecnología.

La biotecnología alimentaria tiene como finalidad aumentar la producción, mejorar o modificar la funcionalidad, procesar y conservar los alimentos, atender la demanda de los consumidores para productos más seguros, frescos, y sabrosos.

CAMPO DE APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA:

- Fortalecimiento nutricional
- Desarrollo de procesos industriales
- Enzimas utilizadas en la alimentación humana
- Enzimas utilizadas en sectores industriales

PRINCIPALES MÉTODOS DE PROCESAMIENTO EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA

Los aportes de la biotecnología incluyen: productos de mayor valor nutricional y organoléptico, nuevos alimentos funcionales para la prevención de enfermedades.

A través de la biotecnología se pueden hacer modificaciones genéticas a los alimentos dando como resultados los alimentos transgénicos.

Los alimentos transgénicos son aquellos que no son propios de la especie original, siendo modificados. Ejemplo de ellos son: Maíz, leche, soja, tomate, remolacha azucarera, pan, papa, entre otras.

Los alimentos transgénicos pueden clasificarse en:

- Sustancias empleadas en tratamientos de animales con el objetivo de mejorar la producción.
- Sustancias usadas en la industria alimentaria, obtenidas de microorganismos por técnicas de DNA recombinante.
- Animales transgénicos que segreguen en su leche una proteína humana o que tengan menor contenido de lactosa.

La biotecnología es algo que ya venía desde la antigüedad, dado que se inventó el proceso de fermentación para conseguir nuevos alimentos o bebidas. La fermentación es considerada como el primer paso en esta área del conocimiento.