

Universidad del Sureste  
Licenciatura en Nutrición  
Biotecnología de los Alimentos

“Ensayo”

Nefi Alejandro Sánchez Gordillo

3° Cuatrimestre

Diego Riquelme Cano Aquino

422419026

09/05/20

Tapachula, Chiapas

## Introducción

En el presente ensayo, conceptos tales como la siguiente: la biotecnología es una disciplina que se desarrolla con enfoques multidisciplinarios, ya que involucra a varias ciencias como la biología, la genética, la agronomía, la química, y la medicina. Sus aplicaciones poseen un carácter multisectorial, con grandes repercusiones en prácticamente todas las industrias, entre ellas la farmacéutica, la agrícola y la alimentaria. se verán conceptos que caracterizan a la biotecnología, así como organizaciones que van de la mano con la tecnología, bien un poco de su historia cómo fue que se denominó biotecnología, Hola cómo es que se reparte y cómo es que se basan cada disciplina, tecnologías y campos de aplicación. Que es lo sí caracteriza a la biotecnología, siendo 3 puntos que definen a la biotecnología. Siendo una manera de cómo la biotecnología se aplica en la industria alimentaria y que tanta importancia tiene en la actualidad la biotecnología alimentaria, en donde se puede aplicar la biotecnología en la industria alimentaria y para qué puede servir cada una de sus aplicaciones. Cuáles son los principales métodos de procesamiento que se llega a aplicar en la industria alimenticia, así como el caso de los alimentos que han sido modificado genéticamente.

## Desarrollo

Primero tenemos que conocer a dos organizaciones que describen o definen a la biotecnología, como primero tenemos La OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) este describe a la biotecnología como lo siguiente: *“Aplicación de la ciencia y la tecnología tanto a organismos vivos como a sus partes, productos y moléculas para modificar materiales vivos o no para producir conocimiento, bienes y servicios.”* Y por otra parte tenemos a la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) este no da una descripción como tal, pero da dos definiciones complementarias a la 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.”.*

Como historia de la biotecnología tenemos varios autores que prescindieron a esta ciencia:

- 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
- 1944: Avery muestra que los genes están compuestos por ADN
- 1953: Watson y Crick describen la estructura del ADN
- 1953-1966: Dilucidación del código genético
- 1966: Jacob y Monod describen los mecanismos de traducción de proteínas
- 1970: Smith, Wilcox y Kelly describen las enzimas de restricción
- 1973: Boyer y Cohen introducen el primer gen en *Escherichia coli*
- 1983: Primera planta transgénica 1982: Primer animal transgénico
- 1995: Se completa la secuencia del genoma de *Haemophilus influenzae*
- 2000: Se descifra el genoma de *Arabidopsis thaliana*

Como paradigma tecnológico en la biotecnología se divide en tres: Disciplinas, tecnologías y campos de aplicación.

<b>BIOCIENCIAS (investigación básica)</b>	<b>BIOTECNOLOGIAS (I+D; producción)</b>	<b>INDUSTRIAS (mercados)</b>
Genética Enzimología Bioquímica Microbiología Inmunología Biología molecular Cultivos celulares	Ingeniería genética Ingeniería de enzimas Tecnologías de separación y purificación Fermentación industrial Ingeniería inmunológica	Salud Alimentos Química Agricultura Energía Medio ambiente Minería

Rasgos característicos de la biotecnología:

- Transversalidad: Rasgo derivado de la universalidad del código genético. Las técnicas de investigación utilizadas en los distintos sistemas. Biológicos son esencialmente las mismas. Esta característica favorece estrategias de racimo tecnológico sobre. Distintos sectores de aplicación.

- Combinatoriedad: La ingeniería genética no es suficiente para lograr una innovación. Comercial. Se requieren otras competencias técnicas para que un. Producto sea posible (por ejemplo, industria de semillas y combustibles). Esta característica promueve estrategias de alianza o cooperación. Con otras empresas que posean las competencias requeridas.

- Complementariedad: Se requiere la participación de los saberes tradicionales que para. Una apreciación clara de los problemas del campo de aplicación. Esta característica asigna un rol importante a las profesiones tradicionales (ejemplos, mejoradores genéticos, farmacólogos). Esta característica promueve la integración de conocimientos. Y constitución de equipos multidisciplinarios.

La importancia de la biotecnología alimentaria es mas que nada su uso en la alimentos que estos son modificadas con tal de tener una mayor productiva, puede ser varios motivos que se use tecnología en los alimentos, como puede ser por su baja producción por afectación ambiental, problemas de cultivo, entre otros muchos.

La biotecnología y las ciencias de la vida son consideradas como las tecnologías más prometedoras de las próximas décadas. Tienen aplicaciones tanto a nivel de producción

(desarrollo de nuevos alimentos e ingredientes alimentarios, aplicaciones de enzimas en los procesos productivos, etc.) Los alimentos en la industria de los alimentos están presentes desde que se siembra hasta que se obtiene el producto final. Una vez en la industria, sufren transformaciones mediante microorganismos como: bacterias, hongos o levaduras; los cuales también han sido seleccionados y mejorados previamente buscando características apropiadas.

Éstos son algunos de los alimentos transgénicos que se pueden encontrar:

- Maíz transgénico: en el caso del maíz, los nuevos genes son implantados en el genoma de la planta. Gracias a esta modificación el maíz es mucho más resistente a los insectos y herbicidas. Los granos de maíz que produce después de la transformación genética son brillantes y tienen un color anaranjado.
- Patatas transgénicas: en este caso, las enzimas de almidón son invalidadas al ser introducida una copia antagónica del gen que la anula.
- Tomates transgénicos: aquí, la diferencia con los tomates comunes es que el tiempo en el que se descomponen es mucho más largo, para ello, una de sus enzimas tiene que ser inhibida genéticamente gracias a su gen opuesto.
- Carnes transgénicas: el objetivo es aumentar el tamaño y el peso de los animales, además de acelerar su crecimiento.
- Arroz transgénico: la función es que contenga más vitamina A.
- Café transgénico: el único objetivo es aumentar la producción e incrementar la resistencia a los insectos.

## Conclusión

La biotecnología representa una gran solución en cuanto a la economía y abastecimiento de alimentos, pero al mismo tiempo, se presentan riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

El uso de alimentos transgénicos es, un tema bastante extenso y controversial, personas en todo el mundo rechazan o aprueban el uso de estos alimentos, ahora, con conocimientos básicos podemos formar un propio criterio sobre el tema, pero no sería adecuado ponernos en el extremo de cualquiera de las dos conductas, ya que, buenos o malos los alimentos transgénicos son, al final del día, una respuesta a nuestras necesidades.

La biotecnología ofrece un número importante de recursos a la industria alimentaria, que comprenden desde la producción de materias primas y su transformación, hasta el control de la seguridad alimentaria.