



# **SUPER NOTA**

**Nombre del alumno: Gpe Elizabeth Hidalgo Ruiz**

**Nombre del tema: Principios basicos de la biotecnología**

**Parcial: Primer Parcial**

**Nombre de la Materia: Biotecnología**

**Nombre del Profesor: Luz Elena Cervantes Monroy**

**Grupo: "A"**

**Cuatrimestre: Tercer Cuatrimestre**



# Biotecnología

Principios básicos

La biotecnología es una ciencia multidisciplinar que abarca diferentes técnicas y procesos, juntamente con las ciencias de la información, la tecnología emergente más puntera y con más futuro



La OCDE describe la biotecnología como: "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".



La FAO dice que "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."

## Rasgos característicos

- Transversalidad
- Combinatoriedad
- Complementariedad



La biotecnología de alimentos es 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

Hace milenios que el hombre comenzó a seleccionar y mejorar artificialmente las plantas y los animales que consumía y aprendió a utilizar los microorganismos para obtener nuevos alimentos (vino, cerveza, pan con levadura, queso, etc.) mediante procesos de fermentación. A este tipo de biotecnología se le denomina "tradicional", en contraposición con la "moderna", que emplea la ingeniería genética para obtener plantas, animales y microorganismos modificados genéticamente.



Aplicación de la biotecnología en la industria alimentaria:

- Mejora de la calidad de las materias primas de origen vegetal y animal
- Procesado y conservación de los alimentos
- Control de la seguridad alimentaria
- Dirección de agentes nocivos en los alimentos; Detección de agentes nocivos, trazabilidad de los organismos modificados genéticamente e identificación de especies

La biotecnología relacionada con los alimentos es la más tradicional, los más conocidos son los procesos de fermentación en productos panificados, bebidas alcohólicas (vino, cerveza) y lácteos (quesos, yogurt).

Los cultivos microbianos asociados a estos tienen una larga tradición de utilización y pueden ser mejorados utilizando métodos de ingeniería genética.

Atreves de la biotecnología se pueden hacer modificaciones genéticas a los alimentos dando como resultados los alimentos transgénicos; que son aquellos productos que están genéticamente modificados, es decir, su composición consta de un ingrediente que procede de un organismo que contiene un gen de otra especie.



## Existen diferentes tipos de alimentos transgénicos que 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

## Alimento en su estado natural

La cadena alimentaria consta de 4 eslabones, el primero corresponde a la producción primaria que se encarga de la cría, producción o cultivo de los productos de la tierra, la ganadería, la caza y la pesca. El segundo eslabón es la industria alimentaria que se encarga de la preparación o fabricación de un alimento a partir de la materia prima que le llega desde la producción primaria. El tercer eslabón corresponde a la comercialización y venta. Por último, se encuentran los consumidores, quienes deben tener una participación activa en el aseguramiento de la inocuidad y calidad de los mismos a lo largo de la cadena alimentaria.



## Tecnología del frío

La refrigeración y la congelación son dos tipos de técnicas de conservación de los alimentos por métodos físicos cuyos fundamentos son:

Disminuir la velocidad de las reacciones químicas y bioquímicas de degradación al bajar la temperatura.

Inhibir la proliferación microbiana a bajas temperaturas. Por debajo de  $-10^{\circ}\text{C}$  no pueden desarrollarse.

Y por debajo de  $3^{\circ}\text{C}$  los microorganismos dejan de producir las toxinas responsables de las toxiinfecciones.

## Conservación por calor

El proceso de conservación de alimentos por calor se puede considerar como una técnica muy antigua. La intención de utilizar las altas temperaturas es la eliminación casi absoluta de microorganismos, toxinas y enzimas, las cuales pueden afectar drásticamente al producto.

Métodos de conservación aplicando altas temperaturas: Escaldado, Pasteurización, Esterilización

## Disminución de la actividad acuosa

La mejor forma de medir la disponibilidad de agua es mediante la actividad de agua (aw). La aw de un alimento se puede reducir aumentando la concentración de solutos en la fase acuosa de los alimentos mediante la extracción del agua o mediante la adición de solutos.



## Fermentación

La fermentación se genera por algunas bacterias, tipos de levaduras, ciertos mohos, entre otros. Se usa de manera positiva en la industria, incluso algunos productos necesitan de este proceso para lograr un sabor único

Tipos:

Fermentación acética, Fermentación alcohólica, Fermentación butírica y Fermentación láctica



## Tecnologías modernas de conservación de alimentos

Las nuevas tecnologías en la conservación de alimentos van desde la aplicación de altas presiones, irradiación, ultrasonidos o la aplicación de campos electromagnéticos, entre otros.



## Referencias bibliográficas

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/7e4c5c83797cc63169edefabdaf769e3-LC-LNU303%20BIOTECNOLOGIA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>