



## **Mi Universidad**

*Nombre del Alumno : Heidi Lizbeth Méndez Hernández*

*Nombre del tema : Principios Básicos de la biotecnología*

*Parcial : I ra unida*

*Nombre de la Materia : Biotecnología De los Alimentos*

*Nombre del profesor : Luz Elena Cervantes Monroy*

*Nombre de la Licenciatura : Nutrición*

*Cuatrimestre : 3cer cuatrimestre*



# PRINCIPIOS BASICOS DE BIOTECNOLOGIA

## ¿QUÉ ES?

La biotecnología es la ciencia que emplea organismos vivos o sus derivados con fines tecnológicos e industriales

### 1.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA

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 biotecnología implica la manipulación, con bases científicas, de organismos vivos, especialmente a escala genética, para producir nuevos productos como hormonas, vacunas, anticuerpos monoclonales.



### 1.2. IMPORTANCIA ACTUAL DE LA BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

1. Mejora de la calidad de las materias primas de origen vegetal y animal.
2. Procesado y conservación de los alimentos.
3. Control de la seguridad alimentaria



### 1.3. PRINCIPALES MÉTODOS DE PROCESAMIENTO EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA

Adecuarlos a las necesidades de producción

- Mejorar sus propiedades nutritivas
- Cambiar sus cualidades sensoriales (olor, sabor, forma, color, textura, etc)

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.



### 1.4. CARACTERÍSTICAS DE UN ALIMENTO EN SU ESTADO NATURAL

alimentos están formados en su mayor parte por compuestos bioquímicos comestibles que derivan principalmente de fuentes vivas, tales como plantas y animales. La sal y el agua son los únicos procedentes de naturaleza inorgánica que se incluyen en la alimentación. Todos los alimentos están constituidos por los siguientes elementos en distintas proporciones: agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos (grasas), vitaminas, minerales, pigmentos,



### 1.5. TECNOLOGÍA DEL FRÍO

refrigeración y la congelación son procesos fundamentales en la industria de alimentos que se utilizan para conservar los alimentos durante períodos prolongados, mantener su calidad, garantizar su seguridad y minimizar el desperdicio. Aunque ambos se basan en la reducción de la temperatura, operan en rangos diferentes y tienen efectos distintos en los alimentos. Fundamentos de la refrigeración y congelación:

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



### 1.6. CONSERVACIÓN POR CALOR

El proceso de conservación de alimentos por calor se puede considerar como una técnica muy antigua. Todas las técnicas culinarias de cocción, como asados, frituras, hervidos, etc., son diversas formas encontradas por el hombre, a lo largo del tiempo, para mejorar las propiedades sensoriales de los alimentos, produciendo también su conservación, sin embargo, estos métodos culinarios no en todos los casos lograban una esterilización del alimento.





# PRINCIPIOS BASICOS DE BIOTECNOLOGIA

## ¿QUÉ ES?

### 1.7. DISMINUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ACUOSA DE UN ALIMENTO

Se entiende como actividad de agua (valor  $a_w$ ), la humedad en equilibrio de un producto, determinada por la presión parcial del vapor de agua en su superficie. El valor  $a_w$  depende de la composición, la temperatura y el contenido en agua del producto. Tiene incidencia sobre las características de calidad, tales como: textura, sabor, color, gusto, valor nutricional del producto y su tiempo de conservación.



### 1.8. FERMENTACIÓN COMO UNA TÉCNICA DE LA PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS

Fermentación acética: es la fermentación bacteriana por acetobacter, que transforma el alcohol en ácido acético (vinagre).

2. Fermentación alcohólica: se origina por la actividad de algunos microorganismos

que procesan los azúcares para obtener etanol, se emplea en la elaboración de algunas

bebidas alcohólicas, como el vino, la cerveza, la sidra, etc.

3. Fermentación butírica: se produce a partir de la lactosa (ácido láctico), con

formación de ácido butírico y gas que producen las bacterias butíricas de la

putrefacción; se caracteriza por la aparición de olores.

4. Fermentación láctica: utiliza glucosa para obtener energía, siendo el producto de

desecho el ácido láctico. Con esta fermentación, se elaboran los yogures y los quesos.



### 1.9. TECNOLOGÍAS MODERNAS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

consiguen, sin elevación de las temperaturas de los alimentos, la eliminación de gérmenes

patógenos para mejorar la conservación. 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.

Así, la mayor demanda de alimentos crudos o poco procesados, ha impulsado el uso de estos métodos, que además no alteran el color, sabor y textura.



Niemira BA. 2012.

Autor : UDS Fecha : 2025 Título: Antología de Biotecnología de los alimentos 12-49 ”