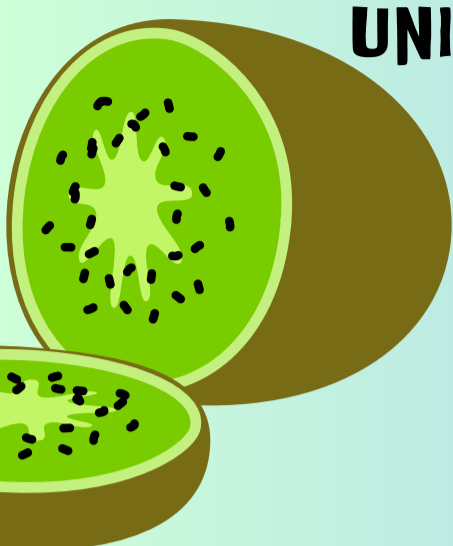


# BIOTECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

"SUPERNOTA"



NOMBRE DE LA UNIDAD:  
PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOTECNOLOGÍA



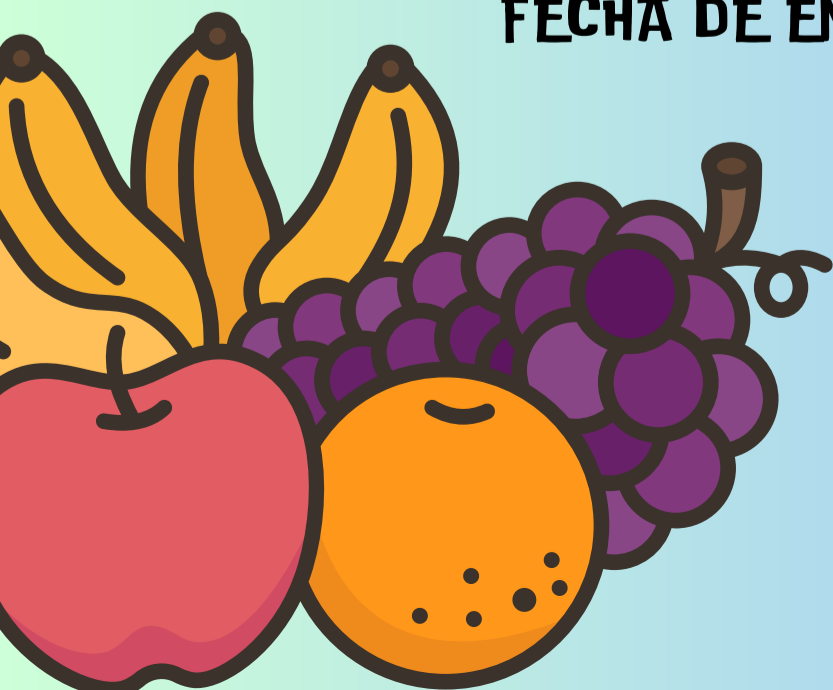
CUATRIMESTRE: 3

PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY



ALUMNO: GERARDO HUMBERTO AGUILAR CRUZ

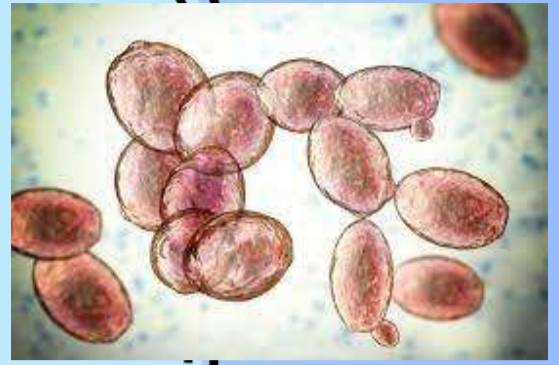
FECHA DE ENTREGA: 20 DE MAYO 2023



# PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOTECNOLOGÍA

## La biotecnología

La biotecnología es una amplia rama interdisciplinaria de las ciencias biológicas que consiste en toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos



## Rasgos característicos de la biotecnología

- Transversalidad:

Rasgo derivado de la universalidad del código genético

- Combinatoriedad

Promueve estrategias de análisis o cooperación

- Complementariedad

promueve la integración de conocimientos



## Campo de aplicación en la industria alimentaria

1. Fortalecimiento nutricional
2. Desarrollo de procesos industriales
3. Enzimas utilizadas en la alimentación humana



## Importancia actual de la Biotecnología Alimentaria

logra 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



## Principales métodos de procesamiento en la industria alimenticia

Tienen aplicaciones tanto a nivel de producción como también en el ámbito de la conservación de alimentos, del control de calidad y seguridad alimentaria.

los principales son: la fermentación, alimentos transgénicos



## alimentos transgenicos

Maíz transgénico, Patatas transgénicas, Tomates transgénicos, Carnes transgénicas, Arroz transgénico, Café transgénico



## Características de un alimento en su estado natural

Los alimentos proporcionan la energía y los nutrientes necesarios para llevar a cabo las funciones corporales, mantener una buena salud y realizar las actividades cotidianas<sup>1</sup>



## ¿Qué es un alimento?

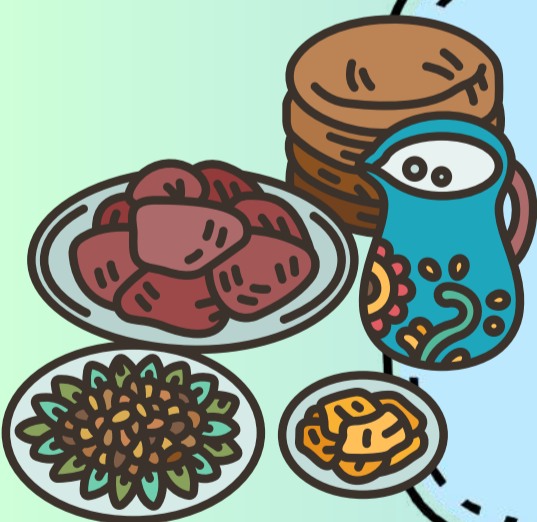
toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos.

UNIVERSIDAD DEL SURESTE 25



## calsificacion de los alimentos

- origen
- composición
- componente predominante
- principal función nutritiva



## como se constituyen los alimentos

elementos en distintas proporciones: agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos (grasas), vitaminas, minerales, pigmentos, saborizantes y compuestos bioactivos,

Estos componentes están dispuestos de formas distintas en los alimentos, para darles su estructura, textura, sabor (flavor), color (pigmentos) y valor nutritivo



## principales causas de alteración de los alimentos

1. físico
2. químico
3. biológico

FÍSICO



QUÍMICO



BIOLÓGICO



## Tecnología del frío

El uso de frío como conservador tiene su origen en la humanidad que ha utilizado el frío del hielo, nieve o ríos para conservar los alimentos. La refrigeración y la congelación son dos tipos de técnicas de conservación

## ¿Que evita la congelacion?

- 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.



## Efecto de la congelación sobre la calidad de los alimentos

los alimentos congelados se conservan demasiado tiempo, pueden producirse algunas alteraciones químicas como la oxidación de grasas mayoritariamente las insaturadas por enranciamiento. También se ve afectada la calidad organoléptica (sabor, textura, olor).



## Conservación por calor

son todas las formas en como cocinamos, ahumamos o hervimso los alimentos con el fin de La intención de utilizar las altas temperaturas es la eliminación casi absoluta de microorganismos, toxinas y enzimas, las cuales pueden afectar drásticamente al producto.



## Aplicación de calor a los alimentos para su conservación

1. Tiempo que requiere el alimento para alcanzar la temperatura deseada.
2. Lapso de tiempo que se requiere para bajar la temperatura
3. La naturaleza (composición) y consistencia del alimento
4. El tamaño y la forma del envase y material



## tipos de conservación por calor

- escaldado
- pasteurización
- esterilización
- cocción
- fritura



## 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



## Disminución de la actividad acuosa de un alimento

Tiene incidencia sobre las características de calidad, tales como: textura, sabor, color, gusto, valor nutricional del producto y su tiempo de conservación. Los microorganismos necesitan la presencia de agua, en una forma disponible, para crecer y llevar a cabo sus funciones metabólicas.



## Fermentaciones

La conservación por fermentación depende de la conversión de azúcares a ácidos por la acción de los microorganismos y de la imposibilidad de las bacterias de crecer en un medio ácido



## tipos de fermentacion

1. Fermentación acética
2. Fermentación alcohólica
3. Fermentación butirica
4. 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.



# BIBLIOGRAFIA:

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
(2022)**

**ANTOLOGIA PARA BIOTECNOLOGIA  
PAG ( 11 A LA 54)**