



Nombre del alumno: Viviana Moreno Aguilar.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre del trabajo: Principios de la biotecnología

Materia: Biotecnología de los alimentos.

Grado: Tercer cuatrimestre.

Licenciatura: Nutrición.

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 09 de Mayo de 2020.

P
r
i
n
c
i
p
i
o
s
b
á
s
i
c
o
s
d
e
b
i
o
t
e
c
n
o
l
o
g
í
a

¿Qué es?

Área multidisciplinar { Aplica { Ciencia Tecnología } Usa procesos biológicos { Objetivo { Producción de materiales y servicios en beneficio de la humanidad

Rasgos característicos

Transversalidad { Favorece { Estrategias de racimo tecnológico en varios sectores de aplicación.
Combinatoriedad { Promueve { Estrategias de cooperación con otras empresas que posean las competencias requeridas.
Complementariedad { Promueve { Integración de conocimientos.
Constitución de equipos multidisciplinarios.

Contribuye

{ Industria alimentaria {
Permite { Mejoramiento de la digestibilidad de los alimentos.
Enriquecimiento en disponibilidad de micronutrientes.
Eliminación de tóxicos, alérgenos y anti metabolitos.
Fortalecimiento nutricional { Modificaciones en la composición { Aminoácidos
Ácidos grasos
Hidrato de carbono
Desarrollo de procesos industriales { Control de los procesos de maduración y oxidación en frutos y hortalizas.
Producción { Ingredientes prebióticos
Enzimas
Colorantes
Saborizantes
Edulcorantes

Aplicación industrial

Procesado y conservación de los alimentos { Cultivos probióticos { Microorganismos empleados { Bacterias lácticas
Levaduras
Factorías celulares para la producción de { Enzimas
Aditivos
Aminoácidos
Vitaminas
Bioconservantes { Aumenta la vida útil
Incrementa la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos
Trazabilidad { Identifica el origen de un alimento
Restablece la seguridad alimentaria
Utiliza { Métodos de análisis de la presencia de organismos modificados genéticamente { Proteínas
ADN
Control de la seguridad alimentaria { Finalidad { Detección de agentes nocivos
Identificación de especies { Mediante { Técnicas analíticas tradicionales
Técnicas inmunoquímicas
Técnicas genéticas

Tipos

Tradicional { Utiliza { Microorganismos para obtener nuevos alimentos { Mediante { Procesos de fermentación
Moderna { Emplea { Ingeniería genética { Introduce un gen de determinada característica de una a otra especie

P
r
i
n
c
i
p
i
o
s

b
á
s
i
c
o
s

d
e

b
i
o
t
e
c
n
o
l
o
g
í
a

Métodos de procesamiento

Modifican a los animales y las plantas

Para

Adecuarlos a las necesidades de producción
Mejorar sus propiedades nutritivas

Cambiar sus cualidades sensoriales

Olor
Sabor
Forma
Color
Textura

Fermentación

Productos panificados

Bebidas alcohólicas

Vino

Cerveza

Lácteos

Queso

Yogurt

Aportes

Productos de mayor valor nutricional y organoléptico

Nuevos alimentos funcionales para la prevención de enfermedades

Modificaciones genéticas

Alimentos transgénicos

Tipos

Sustancias empleadas en tratamientos de animales para mejorar la producción.

Sustancias obtenidas de microorganismos por técnicas de DNA recombinante.

Animales transgénicos que segreguen en su leche una proteína humana o contengan menor lactosa.

Características de un alimento en su estado natural

Principales componentes

-Hidratos de carbono -Proteínas

-Lípidos -Agua -Vitaminas -Minerales

Pigmentos -Saborizantes -Compuestos bioactivos

Factores causantes de la alteración

Físicos

Por pérdida de humedad, golpes, acción de microorganismos

Químicos

Por reacciones químicas catalizadas por enzimas, metales, oxígeno

Biológicos

Proliferación de microorganismos y por sistemas enzimáticos

Tecnología del frío

Es un conservador

Utiliza

Métodos físicos

Disminuir la velocidad de las reacciones químicas y bioquímicas de degradación

Inhibir la proliferación microbiana a bajas temperaturas

Técnicas

Refrigeración o frío positivo

Temperatura estable y fría (próxima a 0°C)

Proliferan únicamente microorganismos criófilos

Congelación o frío negativo

Conversión del agua del alimento en hielo en temperaturas inferiores a -18 °C.

Disminuyen la degradación microbiana y química.

Conservación por calor

Objetivo

Eliminación casi absoluta

De

Microorganismos
Toxinas
Enzimas

Forma

Envasado convencional

Proceso aséptico

Factores

Origen del alimento.

Dimensiones y materiales del envase.

Conocer los procesos térmicos a utilizar

Cualidades de desarrollo y nivel de resistencia de microorganismos.

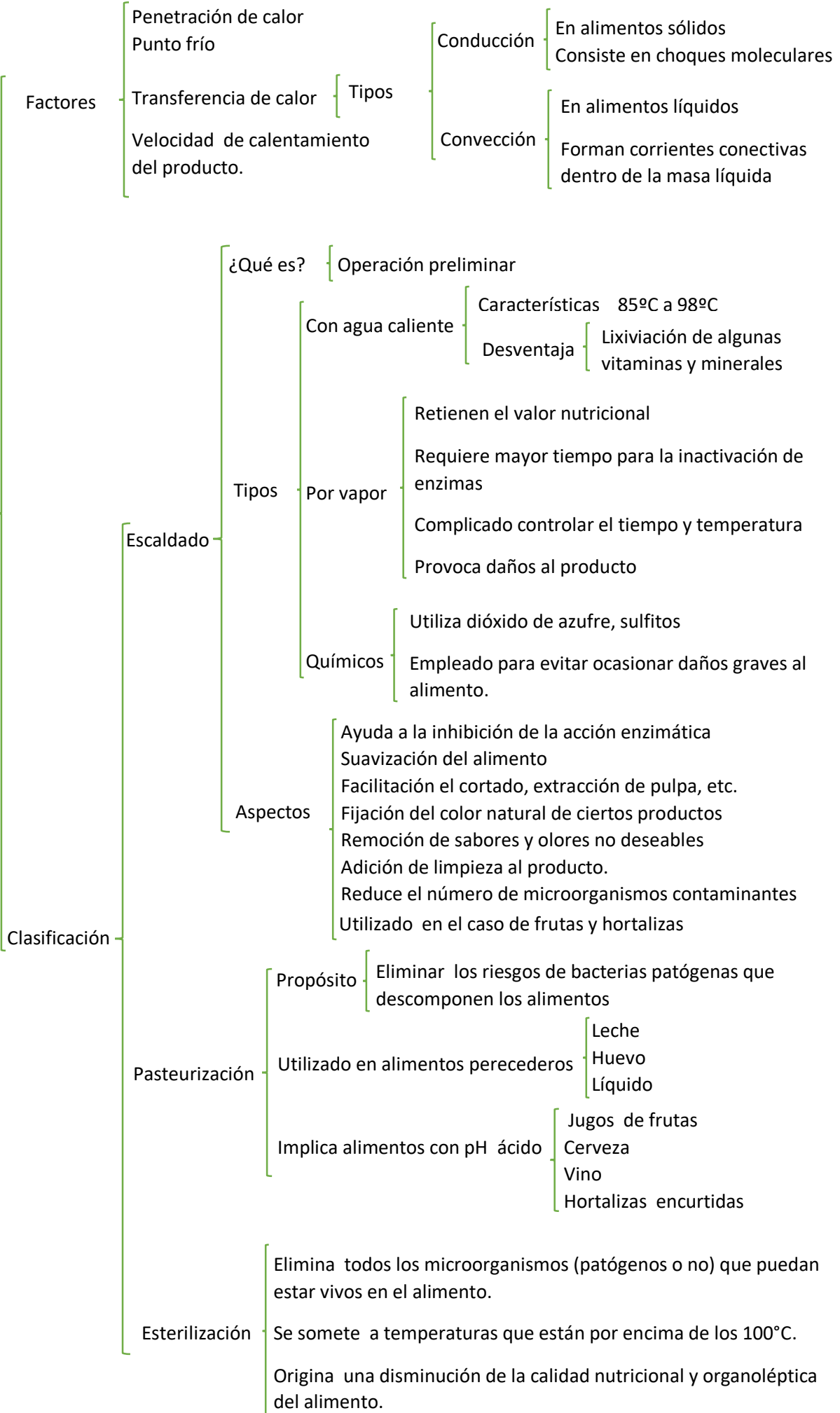
P
r
i
n
c
i
p
i
o
s

b
á
s
i
c
o
s

d
e

b
i
o
t
e
c
n
o
l
o
g
í
a

Conservación por calor



P
r
i
n
c
i
p
i
o
s

b
á
s
i
c
o
s

d
e

b
i
o
t
e
c
n
o
l
o
g
í
a

Conservación por calor

Clasificación

Características

- Permite que el alimento sea comestible y agradable a la vista.
- Cocina los alimentos a la temperatura correcta para mejorar sus características organolépticas.
- Si es utilizada para la preparación de alimentos, no es considerada un método de conservación como tal.

Cocción

Medio no líquido

Fuego directo { Parrilla
Plancha

Fuego indirecto { Horno
Gratinar
Baño maría

Medio graso

Salteado
Fritura

Clasificación

Medio acuoso

Sancochado
Cocer/hervir
Escalfa
Cocción al vapor

Cocciones mixtas

Estofar
Brasear
Guisar
Rehoga
Sofreír

Cocciones especiales

Cocción al vacío
Cocción con microondas

Fritura

- Es una técnica culinaria, implica un proceso físico-químico en la industria.
- Consiste en la cocción total o parcial de un alimento por inmersión en cuerpo graso caliente.
- Deshidrata y destruye térmicamente todos los microorganismos que puedan descomponer el alimento.
- Conserva la mayoría de sus cualidades de sabor y estructura en carnes.

Utiliza

Aceite { Tiene consistencia líquida

Grasa { Tiene una consistencia más sólida a temperatura ambiente

Factores

- Periodo de tiempo de cocción
- Contenido de algunos metales
- Presencia de oxígeno
- Contenido de antioxidantes
- Cualidades técnicas de la herramienta para freír
- Constante cambio de aceites

Clasificación

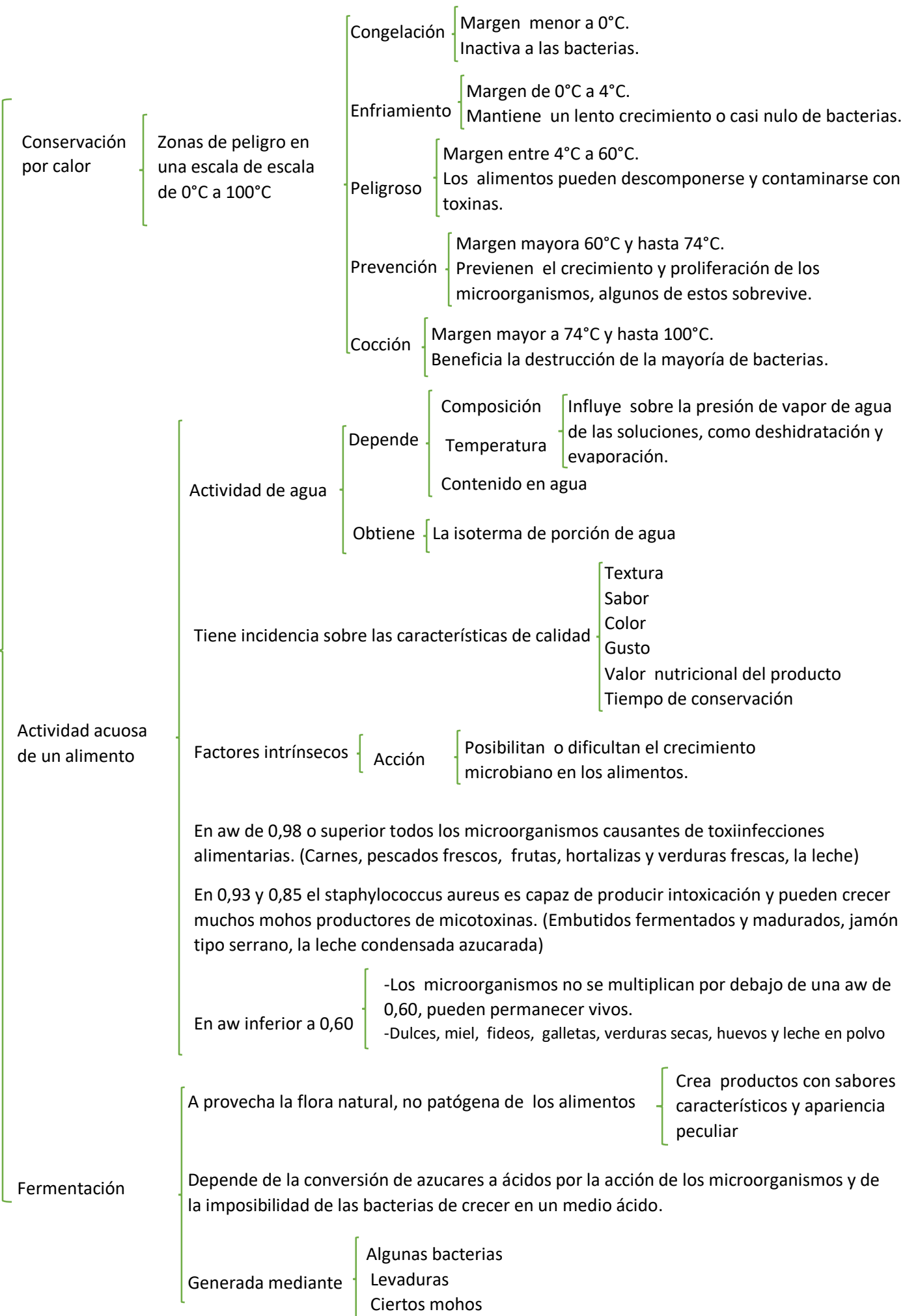
Fritura superficial o con poca profundidad
Fritura profunda

P
r
i
n
c
i
p
i
o
s

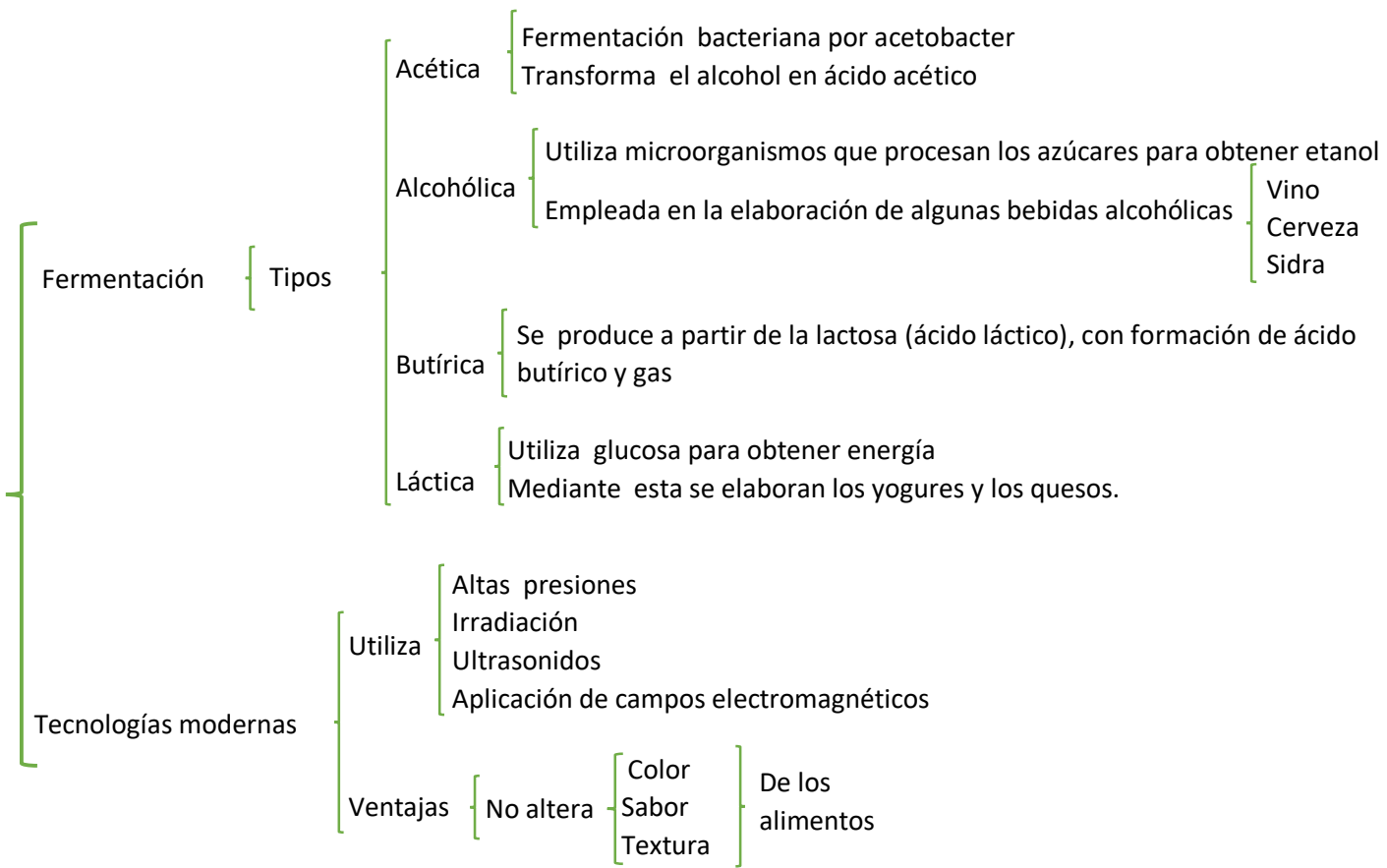
b
á
s
i
c
o
s

d
e

b
i
o
t
e
c
n
o
l
o
g
í
a



*Principios
básicos de
biotecnología*



Bibliografía:

Universidad del Sureste. (2020). Antología de biotecnología de los alimento. PDF. Unidad I (principios básicos de biotecnología), Págs.7-46.