



Investigación unidad I

Melannie Valeria Argueta Cruz.

Lic. en Nutrición

3er. Cuatrimestre.

Biotecnología en alimentos

Ing. Eduardo Enrique Arraola Jiménez

Tapachula, Chiapas a 24 de mayo del 2020

"ÍNDICE"

Introducción:	3
Resumen:	4
Conceptos básicos de biotecnología:	5
Tendencias futuras en biotecnología:	6
■ Tecnología:	7-8
✓ Alimentos (lácteos, carnes, frutas y hortalizas)	
Métodos de conservación:	9-10
Formantaciones:	11-12
Marcadotecnia:	13
Conclusión:	14
Bibliografía:	15.

"INTRODUCCION"

La biotecnología está avanzando a pasos agigantados y, sinceramente, lo que antes parecía ciencia ficción ahora está más cerca de ser parte de nuestra vida diaria. Desde tratamientos personalizados basados en nuestro ADN, hasta cultivos que se adaptan al clima cambiante, esta disciplina está transformando de la medicina, la agricultura, y hasta la forma en la que producimos alimentos.

En los próximos años, veremos cómo tecnologías como la edición genética, la bioimpresión 3D y la inteligencia artificial se combinan para abrir nuevas posibilidades que apenas estamos comenzando a imaginar.

"RESUMEN."

La biotecnología está viviendo un momento emocionante. cada vez hay más innovaciones que mezclan ciencia, tecnología y naturaleza para mejorar nuestras vidas.

Ya no se tratará solo de transgénicos, sino de soluciones más inteligentes y sostenibles. por ejemplo, se están desarrollando cultivos que necesitan menos agua, resisten mejor las plagas y se adaptan al cambio climático. También hay avances en alimentos cultivados en laboratorio, como la carne, sin necesidad de criar animales, y en proteínas hechas de hongos o insectos, pero sin perder sabor o la textura.

"TENDENCIAS FUTURAS DE LA BIOTECNOLOGÍA"

Las tendencias futuras de la biotecnología de los alimentos incluyen alimentos con IA, personalización nutricional, ingredientes funcionales como fibras prebióticas y proteínas bioactivas, y la sostenibilidad con cultivos resistentes a plagas y carne cultivada en laboratorio.

También se espera un mayor uso de enzimas en productos veganos y la optimización de la cadena de suministro con sistemas de análisis predictivo.

Se ocupan ingredientes funcionales como: Es decir que la biotecnología facilitará el desarrollo de ingredientes funcionales como fibras prebióticas, proteínas bioactivas y lípidos estructurados con beneficios para la salud.

La biotecnología contribuirá a la sostenibilidad de la industria alimentaria a través de cultivos resistentes a plagas.

Las enzimas jugarán un papel crucial en la creación de productos veganos con texturas y sabores similares a los de origen animal, mejorando su perfil nutricional y digestibilidad.

La IA y los sistemas de análisis predictivo mejorarán la planificación de la producción y la gestión de la cadena de suministro, reduciendo el desperdicio y optimizando los recursos.

"CONCEPTOS BÁSICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA".

La biotecnología de alimentos implica la manipulación de organismos vivos y sus procesos biológicos para mejorar la producción, calidad y seguridad de los alimentos. Esto incluye técnicas como la ingeniería genética, fermentación y modificación de cultivos. Los conceptos básicos de la biotecnología de alimentos como ya los mencionamos, son:

Ingeniería genética: Es la modificación del material genético de un organismo, como plantas y animales, para mejorar sus características.

Fermentación: Proceso biológico en el que microorganismos, como bacterias y levaduras, convierten azúcares u otros compuestos en productos como alcohol, ácido láctico o dióxido de carbono.

Microorganismos: Pequeños organismos vivos, como bacterias, levaduras y hongos, que juegan un papel importante en la producción y procesamiento de alimentos.

Alimentos transgénicos: Alimentos obtenidos mediante ingeniería genética, donde se ha introducido un gen de otro organismo para conferirles características deseables.

Un ejemplo de aplicación de la biotecnología, sería: La mejora de la calidad de los alimentos, es decir, la producción de frutas y verduras con mayor contenido de nutrientes, mejor sabor o mayor vida útil.

"TECNOLOGIA EN ALIMENTOS".

La tecnología de alimentos abarca la aplicación de ciencias para mejorar la calidad, seguridad y disponibilidad de alimentos, incluyendo lácteos, carnes, frutas y hortalizas. Incluyen métodos de conservación, procesamiento y desarrollo de nuevos productos.

Por ejemplo en los **lácteos** los métodos ocupados son:

Pasteurización: Se trata de calentar la leche a una temperatura específica para eliminar bacterias dañinas.

Refrigeración: Consiste en mantener la leche en temperaturas bajas para retrasar el crecimiento bacteriano.

Congelación: Congelar la leche para una conservación más prolongada.

Procesamiento de yogures y quesos: Se utilizan microorganismos beneficiosos para fermentar la leche y producir yogures y quesos con diversas propiedades. En las **carnes** hay métodos como:

Conservación por frío: Consiste en refrigeración y congelación para evitar el deterioro de la carne.

Tratamientos térmicos: Consiste en cocción y asado para matar bacterias y mejorar la textura y sabor de la carne.

Embutidos y procesados de carne: consiste en utilizar la tecnología para producir salchichas, jamones y otros productos de carne.

En las frutas y hortalizas se usan métodos como los son:

Conservación por frío: Consiste en la refrigeración para mantener la frescura y calidad de frutas y hortalizas.

Deshidratación: Consiste en eliminar el agua de frutas y hortalizas para prolongar su vida útil.

Conservas y mermeladas: Consiste en procesar frutas y hortalizas para crear productos duraderos.

Congelación: Consiste en congelar las frutas y las hortalizas para mantener su calidad a largo plazo.

Tecnologías emergentes: Irradiación, plasma frío, alta presión para mejorar la conservación y seguridad de las frutas y de las hortalizas.

En general:

Envases activos: Utilizar envases que puedan controlar la atmósfera dentro del paquete y prolongar la vida útil del alimento.

Envasado al vacío: Eliminar el aire de los envases para evitar la oxidación y el crecimiento de microorganismos.

Trazabilidad: Uso de tecnología para rastrear el origen y la cadena de distribución de alimentos.

Inspección multimodal: Utilizar técnicas avanzadas para inspeccionar alimentos y garantizar su calidad y seguridad.

'MÉTODOS DE CONSERVACIÓN'

Los métodos de conservación de alimentos son técnicas utilizadas para extender la vida útil de los alimentos y prevenir su deterioro, que puede ser causado por microorganismos, enzimas, oxidación y otras causas.

Estos métodos incluyen refrigeración, congelación, deshidratación, envasado al vacío, conservas, fermentación, salazón, ahumado, entre otros.

En la elaboración de los métodos de conservación de los alimentos, está por ejemplo: Conservación por frío

(Refrigeración y congelación):

- * **Refrigeración**: Mantiene los alimentos a temperaturas entre 0 y 5 °C, ralentizando el crecimiento de microorganismos.

- * **Congelación**: Reduce la temperatura de los alimentos a -18 °C o menos, inactivando los microorganismos que pueden causar deterioro.

Conservación por calor (pasteurización, esterilización):

- * **Pasteurización**: Calienta los alimentos a una temperatura específica durante un período de tiempo determinado, eliminando patógenos y prolongando su vida útil.

- * **Esterilización**: Somete los alimentos a altas temperaturas (superiores a 100 °C para eliminar todos los microorganismos, como en el caso de las conservas enlatadas).

Conservación por reducción del contenido de agua:

- * **Deshidratación**: Elimina el agua de los alimentos, lo

que inhiba el crecimiento de microorganismos.

* **Salazón**: Aumenta la concentración de sal en los alimentos, lo que evita la proliferación de microorganismos.

* **Azucarado**: El azúcar ayuda a reducir la actividad del agua en los alimentos, inhibiendo el crecimiento de bacterias y mohos.

Conservación por métodos no térmicos:

* **Formentación**: Utiliza microorganismos para transformar los alimentos, como en la producción de yogurt, queso, vinagre, etc.

* **Envasado al vacío**: Elimina el oxígeno de los envases previniendo la oxidación y el crecimiento de ciertos microorganismos.

* **Ahumado**: Expone los alimentos al humo, lo que aporta sabor, y conserva los alimentos al matar microorganismos.

Conservación por concentración:

* **Mermeladas y conservas**: El alto contenido de azúcar en estos productos reduce la actividad del agua, lo que dificulta el crecimiento de microorganismos.

Otros métodos de conservación son:

Envasados en atmósferas controladas: Cambia la posición de gases en envases para inhibir el crecimiento de microorganismos.

Irradiación: Consiste en exponer los alimentos a radiaciones ionizantes para destruir microorganismos.

"FERMENTACIONES"

La fermentación es un proceso natural en el microorganismo como bacterias, levaduras o moho descomponen compuestos orgánicos, principalmente azúcares, en ausencia de oxígeno, produciendo una variedad de compuestos como ácido láctico, alcohol, dióxido de carbono. Este proceso se utiliza en la industria alimentaria para la elaboración de una amplia gama de alimentos y bebidas.

Tipos de fermentación:

Fermentación alcohólica: producción de alcohol etílico (etanol) y dióxido de carbono a partir de azúcares, comúnmente utilizada en la elaboración de vinos, cervezas y otros licorosos.

Fermentación láctica: producción de ácido láctico, utilizado en la elaboración de yogurt, queso, kéfir, y otros productos.

Fermentación butírica: producción de ácido butírico, utilizado en la elaboración de ciertos quesos y como saborizante.

La fermentación tiene beneficios como:

Mejora la digestibilidad:

La fermentación puede facilitar la digestión de ciertos alimentos al romper las moléculas complejas en componentes más pequeños.

Enriquecimiento nutricional:

Algunos alimentos, fermentados son fuente de pro-

bióticos, bacterias beneficiosas para la salud intestinal.

Conservación de alimentos:

La fermentación puede aumentar la vida útil de los alimentos, inhibiendo el crecimiento de microorganismos patógenos.

Variedad de sabores y aromas:

La fermentación contribuye a la creación de sabores y aromas únicos en una amplia variedad de alimentos y bebidas.

Ejemplos de alimentos fermentados:

- * **Yogurt, queso, kéfir**: Productos lácteos fermentados que son ricos en probióticos.
- * **Vinagre**: Obtenido a través de la fermentación acética del alcohol.
- * **Cerveza, vino, sake**: Bebidas alcohólicas producidas por fermentaciones.
- * **Pan, masa madre**: Productos de panadería que utilizan la fermentación para lograr la masa esponja.
- * **Chucrut, kimchi, pickles**: Verduras fermentadas que son ricas en vitamina C y probióticos.
- * **Té Kombucha**: Bebida fermentada que contiene probióticos y antioxidantes.

"MERCADOTECNICA"

La mercadotecnia en la biotecnología de alimentos se enfoca en comunicar y promover los beneficios de los alimentos biotecnológicos a los consumidores, generando confianza y comprensión sobre estas tecnologías. Esto incluye explicar cómo la biotecnología mejora la calidad, nutrición y sostenibilidad de los alimentos.

El papel de la mercadotecnia en la biotecnología de alimentos: Comunicación de los beneficios, generando confianza, educación al consumidor, promoción de alimentos biotecnológicos.

Algunos ejemplos de estrategias de mercadotecnia en la biotecnología de los alimentos:

Marketing de contenidos:

Creación de contenido informativo y educativo sobre la biotecnología alimentaria, como artículos, videos, infografías, etc, para llegar a un público amplio y generar interés.

Redes sociales:

Utilización de plataformas de redes sociales para compartir información sobre los beneficios de los alimentos biotecnológicos de manera clara y concisa.

Campañas publicitarias:

Desarrollo de campañas creativas y atractivas que transmitan los beneficios de los alimentos biotecnológicos.

"CONCLUSION."

En conclusión, la biotecnología está cambiando la forma en que producimos y pensamos los alimentos. Gracias a estos avances, tenemos la oportunidad de crear comidas más nutritivas, sostenibles y accesibles para todos.

Aunque todavía hay desafíos y debates por resolver lo cierto es que la tecnología nos abre a un mundo de posibilidades para enfrentar problemas como el hambre, el desperdicio y el impacto ambiental. Así que con un poco de ciencia, y creatividad, el futuro de la alimentación pinta bastante prometedor.

"LINKOGRAFIA"

Biotecnología alimentaria: <https://thefoodtech.com>

Conceptos: <https://concepto.de>.

La biotecnología: <https://arganbio.org>.

¿Qué es la biotecnología: <https://www.ibardia.com>.

Biotecnología de los alimentos. universidad
del suraste. Biblioteca digital. plataforma
uds. comitán de dominguez, chiapas. Mayo
Agosto 2025.