



Mi Universidad



ENSAYO

BIOTECNOLOGÍA DE LOS
ALIMENTOS

SOFIA PEREYRA ORANTES

NUTRICION

PRIMERA UNIDAD

Biología

La **biotecnología** utiliza células vivas para desarrollar o manipular productos con fines específicos, como por ejemplo los alimentos transgénicos. La biotecnología está así vinculada con la ingeniería genética y surgió como disciplina a principios del siglo XX en la industria alimentaria, a la que después se sumaron otros sectores como la medicina o el medio ambiente.



La **biotecnología aplicada a los alimentos** no sólo tiene como finalidad aumentar la producción, mejorar o modificar la funcionalidad, sino también atender la demanda de los consumidores para productos más seguros, frescos, y sabrosos



Principales métodos de procesamiento en la industria alimentaria

Cuáles son los métodos de procesamiento de alimentos?

- Enlatado. Los alimentos se calientan a una temperatura alta
- Fermentación
- Congelación
- Envasado en atmósfera modificada
- Pasteurización
- Ahumado
- Aditivos alimentarios
- Hace que los alimentos sean comestibles



En este grupo se incluyen las frutas y verduras frescas, las legumbres, las semillas, los pescados, los mariscos, las carnes de bovino o aves de corral y los huevos, entre muchos otros.

Los alimentos naturales son aquellos de origen vegetal o animal que cumplen la única condición requerida para no ser considerados procesados: no deben tener sustancias añadidas como sal, azúcar, edulcorantes, grasas o aditivos.

Tecnología del frío

Proporciona los elementos científicos que permiten el desarrollo, innovación y aplicación de Tecnologías Criogénicas en la conservación de alimentos y diversas fuentes biológicas.



Conservación por calor

Es un tratamiento térmico suave que se aplica a frutas y verduras y cuyo objetivo no es producir una destrucción fuerte de microorganismos sino que se utiliza, principalmente, como paso previo a la congelación para inactivar enzimas. Se realiza con vapor de agua o agua caliente a una temperatura de unos 80-95°C.



Cuanto menor es la actividad del agua de un alimento, mayor es su vida útil, dado que significa que contiene menor cantidad de agua disponible para que los microorganismos puedan desarrollarse. La a_w establece el rango de inicio y final del crecimiento de muchos microorganismos.

La a_w establece el rango de inicio y final del crecimiento de muchos microorganismos. La mayoría de ellos, incluyendo las bacterias patógenas, requieren una a_w por encima de 0,96 para poder multiplicarse y crecen más rápidamente a niveles de 0,99-0,98. Si los valores de a_w son menores que éstos, la velocidad de crecimiento de los microorganismos disminuye y la fase de latencia aumenta.

En el límite inferior, cuando la a_w es menor de 0,60 no existe crecimiento microbiano, pero si que pueden haber microorganismos residentes en el alimento (que no lo degradan) durante largos periodos de tiempo.

A grandes rasgos se considera que la relación de la a_w con el crecimiento de microorganismos es la siguiente:

a_w Microorganismos que pueden crecer

Alimentos más susceptibles

Fermentación como una técnica de la preservación de alimentos

La fermentación es un proceso que degrada moléculas para transformarlas en otras moléculas más simples. En la elaboración del pan las levaduras transforman el almidón (un azúcar complejo) en glucosa. Lo hacen mediante la enzima amilasa (otras enzimas: glucosidasas y amiloglucosidasas).

La mayor parte de los azúcares que desdobra la levadura los utiliza la propia levadura para vivir y desarrollarse, y otra parte quedan en la masa del pan, dándole parte de su sabor y el color dorado del horneado.

En el proceso de fermentación se producen unos desechos:

- Alcohol (por eso se dice que la fermentación de la levadura es alcohólica). Este alcohol (concretamente etanol) se evapora durante el horneado.
- Dióxido de carbono o CO₂, gas que “infla” la masa, en forma de burbujas. También el CO₂ se elimina en el horneado.
- Y también produce calor (si se fijan, una masa de pan al fermentar genera un calor propio).

Este proceso en el que se genera CO₂, alcohol y calor es lo que llamamos fermentación, la mágica transformación de una masa de agua y harina en el maravilloso alimento que, una vez horneado, es el pan.

En Conasi te aconsejamos panificadoras, fermentadoras y tarros de fermentación para que comprendas el proceso de la fermentación y así puedas obtener los mejores alimentos fermentados.

Tecnologías modernas de conservación de alimentos

Dentro de las tecnologías para conservación de alimentos se encuentran algunas ya introducidas en el mercado por las grandes ventajas que suponen:

- Altas presiones.
- Luz pulsada ultravioleta.
- Radiofrecuencia, ultrasonidos.
- Radiación.

- Fluidos supercríticos.
- Agua electroactivada.



Bibliografía

<https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/como-incide-la-presencia-de-agua-en-la-vida-util-de-los-alimentos#:~:text=Cuanto%20menor%20es%20la%20actividad,del%20crecimiento%20de%20muchos%20microorganismos.>

<https://www.levante-emv.com/salud/2022/02/23/alimentos-naturales-procesados-identificarlos-13644097.html#>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300014#:~:text=La%20biotecnología%20aplicada%20a%20los%20alimentos%20no%20sólo%20tiene%20como,%2C%20y%20sabrosos%20\(2\).](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300014#:~:text=La%20biotecnología%20aplicada%20a%20los%20alimentos%20no%20sólo%20tiene%20como,%2C%20y%20sabrosos%20(2).)

<https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-la-biotecnologia>