



Mi Universidad

Análisis de Investigación

Nombre del Alumno: Kevin Emanuel Aguilar Hernández.

Nombre del tema: Fermentación Láctica

Parcial: 2°

Nombre de la Materia: Microbiología

Nombre del profesor: Aldrin De Jesús Maldonado Velasco.

Nombre de la Licenciatura: Nutrición.

Cuatrimestre: Segundo Cuatrimestre.

15/Febrero/2025

Fermentación Láctica

Generalidades.

La fermentación láctica es un proceso anaeróbico fundamental para muchos organismos en la obtención de energía y desempeña un papel crucial en la producción y conservación de alimentos. Este mecanismo bioquímico, en el cual la glucosa se degrada para generar energía, produce ácido láctico como producto secundario. Su importancia radica tanto en su función biológica en organismos vivos como en sus aplicaciones industriales y alimentarias.

La fermentación es una técnica muy antigua utilizada para conservar los alimentos. A niveles generales, la fermentación no deja de ser un proceso de transformación de los alimentos, donde a partir de ciertos microorganismos el azúcar se convierte en ácido láctico, dando como resultado alimentos como el yogur, el queso, kéfir, el chucrut o el tofu.

Desde una perspectiva biológica, la fermentación láctica es llevada a cabo por diversas bacterias, hongos y algunos protozoos, así como en ciertos tejidos animales. En los músculos humanos, este proceso se activa cuando el suministro de oxígeno es insuficiente, como ocurre durante actividades físicas intensas. La acumulación de ácido láctico en las células musculares está relacionada con la fatiga muscular. Además, los eritrocitos, a la falta de mitocondrias, dependen exclusivamente de la fermentación láctica para obtener energía. En contraste, las neuronas, que no pueden llevar a cabo este proceso, dependen completamente de la respiración aeróbica para su supervivencia.

Como bien se mencionó antes la fermentación láctica es utilizada para la producción de productos como el yogur y otros alimentos fermentados. Bacterias como *Lactobacillus* y *Streptococcus* metabolizan la lactosa presente en la leche, generando ácido láctico, el cual acidifica el medio y provoca la coagulación de las proteínas lácteas. Además, la acidez resultante actúa como un conservante natural, inhibiendo el crecimiento de microorganismos patógenos.

Para que la fermentación sea adecuada y efectiva, es fundamental controlar ciertos factores, como;

La temperatura: mientras que los lactobacilos se desarrollan óptimamente a 30 °C, temperaturas entre 10 y 20 °C garantizan una mejor calidad del producto.

La concentración de sal: en concentraciones adecuadas inhibe microorganismos no deseados sin afectar la fermentación.

El aire: la exclusión de aire es esencial, pues las bacterias lácticas son anaerobias y al no ver oxígeno el crecimiento de otros microorganismos sería nulo y no alterarían el proceso.

PH: se mide en una escala de acidez o alcalinidad y la medida puede afectar en el proceso, porque el pH es lo que protege al fermentado. Un pH ácido dará como resultado un fermento ácido.

Bacterias involucradas en la Fermentación Láctica

Este ácido (láctico) es uno de los más importantes producidos por las BAL. Dentro de los microorganismos productores pueden citarse *Lactobacillos*, *streptococcus*, *tetragenococcus* y *Bifibobacterium*, siendo el *Lactobacillus delbrueckii* el microorganismo más utilizado.

Aquí su Taxonomía:

Lactobacillus

Dominio: Bacteria

Filo: Firmicutes

Clase: Bacilli

Orden: Lactobacillales

Familia: Lactobacillaceae

Género: Lactobacillus

Streptococcus

Dominio: Bacteria

Filo: Firmicutes

Clase: Bacilli

Orden: Lactobacillales

Familia: Streptococcaceae

Género: Streptococcus

Tetragenococcus

Dominio: Bacteria

Filo: Firmicutes

Clase: Bacilli

Orden: Lactobacillales

Familia: Enterococcaceae

Género: Tetragenococcus

Bifidobacterium

Dominio: Bacteria

Filo: Actinobacteria

Clase: Actinomycetia

Orden: Bifidobacteriales

Familia: Bifidobacteriaceae

Género: Bifidobacterium

Lactobacillus delbrueckii

Dominio: Bacteria

Filo: Firmicutes

Clase: Bacilli

Orden: Lactobacillales

Familia: Lactobacillaceae

Género: Lactobacillus

Especie: Lactobacillus delbrueckii

Relación e importancia de la Fermentación Láctica en la nutrición.

Los principales beneficios de los alimentos fermentados son mejorar la digestión, mantener el intestino sano, facilitar la asimilación de los alimentos y fortalecer los mecanismos biológicos gracias a las bacterias buenas que se crean. Además, la fermentación láctica también es capaz de potenciar los nutrientes de los alimentos, aumentando así su valor nutricional;

En conclusión, el uso del ácido láctico en el proceso de fermentación, no solo tiene beneficios a nivel industrial para la conservación de los distintos alimentos, sino que también tiene beneficios en nuestra salud y a nivel nutrimental por parte de los alimentos al contener probióticos que nos ayudan a nivel intestinal, impulsándonos a tener una mejor salud digestiva, aparte de dar distintos sabores, texturas, consistencias y colores a los alimentos que provienen de ese proceso. <3

Referencias

Caprabo. (11 de Julio de 2024). *Caprabo S.A.U.* Obtenido de Caprabo:

<https://www.caprabo.com/es/caprabo-al-dia/mas-variedad/fermentacion-lactica/?tk=0>

HUERTAS, R. A. (16 de junio de 2010). *Scielo*. Obtenido de Scielo.Org:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612010000100012#:~:text=Gram%2Dpositivas%20%5B22%5D.-,%C3%81cido%20l%C3%A1ctico,-Este%20%C3%A1cido%20ha

HUERTAS, R. A. (2010, Junio 16). *Scielo*. Retrieved from Scielo.Org:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612010000100012#:~:text=de%20kumis%20%5B1%5D.-,CLASIFICACI%C3%93N,-Las%20BAL%20pertenece

Usuario. (2010, Junio 10). *laanunciataikerketa*. Retrieved from laanunciataikerketa:

<https://www.laanunciataikerketa.com/trabajos/yogur/fermentacion.pdf>