

**métodos físicos para controlar
microorganismos**

Niño Tsuzuki Angel Ricardo

Lic. Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Microbiología Y Veterinaria

M.V.Z. Arreola Rodriguez Ety Josefina

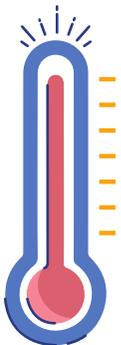
2to Cuatrimestre

Tapachula, Chiapas 15 De Febrero Del 2025

métodos físicos para controlar microorganismos

CALOR

El calentamiento es una de las formas más comunes y antiguas de control microbiano. Se utiliza en técnicas simples como cocinar y enlatar. El calor puede matar microbios alterando sus membranas y desnaturalizando las proteínas. El punto de muerte térmica (TDP) de un microorganismo es la temperatura más baja a la que todos los microbios se matan en una exposición de 10 minutos.



AUTOCLAVES

Los autoclaves se basan en la esterilización por calor húmedo. Se utilizan para elevar temperaturas por encima del punto de ebullición del agua para esterilizar artículos como equipo quirúrgico de células vegetativas, virus, y especialmente endosporas, que se sabe que sobreviven a las temperaturas de ebullición, sin dañar los artículos.



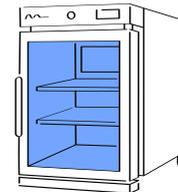
PASTEURIZACIÓN

La pasteurización a alta temperatura a corto plazo (HTST), expone la leche a una temperatura de 72 °C durante 15 segundos, lo que disminuye el número de bacterias al tiempo que conserva la calidad de la leche. Una alternativa es la pasteurización a temperatura ultra alta (UHT), en la que la leche se expone a una temperatura de 138 °C durante 2 o más segundos. La leche pasteurizada UHT se puede almacenar durante mucho tiempo en recipientes sellados sin ser refrigerada; sin embargo, las temperaturas muy altas alteran las proteínas de la leche, provocando ligeros cambios en el sabor y el olor. Aún así, este método de pasteurización es ventajoso en regiones donde el acceso a la refrigeración es limitado.



Refrigeración y Congelación

Los cultivos bacterianos y las muestras médicas que requieren almacenamiento o transporte a largo plazo a menudo se congelan a temperaturas ultrabajas de -70 °C o menos. Estas temperaturas ultrabajas se pueden lograr almacenando especímenes en hielo seco en un congelador ultrabajo o en tanques especiales de nitrógeno líquido, que mantienen temperaturas inferiores a -196 °C.



Presión

La exposición a alta presión mata muchos microbios. En la industria alimentaria, el procesamiento a alta presión (también llamado pascalización) se usa para matar bacterias, levaduras, mohos, parásitos y virus en los alimentos mientras se mantiene la calidad de los alimentos y se extiende la vida útil. La aplicación de alta presión entre 100 y 800 MPa (la presión atmosférica del nivel del mar es de aproximadamente 0.1 MPa) es suficiente para matar las células vegetativas por desnaturalización de proteínas, pero las endosporas pueden sobrevivir a estas presiones.



Bibliografía

[https://espanol.libretexts.org/Biologia/Microbiología/Microbiología_\(OpenStax\)/13%3A Control del Crecimiento Microbiano/13.02%3A Uso de métodos físicos para controlar microorganismos](https://espanol.libretexts.org/Biologia/Microbiologia/Microbiología_(OpenStax)/13%3A_Control_del_Crecimiento_Microbiano/13.02%3A_Uso_de_métodos_físicos_para_controlar_microorganismos)