

El yogurt es una de las leches fermentadas más antiguas que se conocen. Ha sido desde hace mucho tiempo un alimento de importancia en países del medio oriente, en especial en aquellos de la costa oriental del mediterráneo. Las leches fermentadas son productos acidificados por medio de un proceso de fermentación. Como consecuencia de la acidificación por las bacterias lácticas, las proteínas de la leche como la caseína (80%), beta-lactoglobulina (10%), alfa-lactoglobulina (2%) y otras (8%), se coagulan y precipitan. Luego estas proteínas pueden disociarse separando los aminoácidos, lo que probablemente mejora la digestibilidad de las leches fermentadas.

1. Producción comercial de yogurt a pequeña escala

Comercialmente el yogurt producido, es por razones de seguridad, elaborado invariablemente de leche que ha sido pasteurizada y enfriada. Para un productor a pequeña escala, es importante hacer un producto consistente. Esto significa que un sistema de producción por batch, necesita ser evaluado de tal forma que cada batch tenga el mismo grado de sabor y apariencia. Para alcanzarlo, es necesario el uso de arrancadores comerciales junto con dispositivos de control de temperatura. Atención especial requiere la presentación y el empaque.

Las etapas en la elaboración del yogurt son:

- Pasteurizar la leche y luego enfriarla a 42-45 ° C.
- Añadir 1% de arrancador y mezclar bien.
- Poner en recipientes de plástico, cartón o jarras.
- Incubar hasta alcanzar 42 a 45 ° C por 3 a 6 horas.
- Tapar los recipientes.
- Almacenar en un refrigerador hasta la venta.

Se puede hacer incubadores de bajo costo de una caja de madera con paredes de poliestireno expandido como aislante. La temperatura en los incubadores puede mantenerse entre 42 y 45 °C por medio de una bombilla de luz al aire interior de la caja.

La cantidad de watts de la bombilla se puede determinar mediante una prueba de ensayo y error, pues depende del tamaño de la caja y el clima local.

2. Producción industrial de yogurt

Los métodos de elaboración de yogurt pueden variar de una planta a otra, pero en líneas generales la forma de manejo del mismo es la siguiente.

La leche debe ser tratada térmicamente para asegurar la reducción de carga bacteriana contaminante, asegurando así tan solo el desarrollo de los microorganismos propios del yogurt. Se recomienda un tratamiento térmico de 60 a 90 °C por 10 minutos.

La leche a emplear puede ser entera o descremada, pero se debe tener en cuenta que la presencia de grasa favorecerá el desarrollo de aroma.

Luego del tratamiento térmico se procede a enfriar la leche a más o menos 48 grados centígrados y se inocula con 2 a 3% (este rango puede variar dependiendo de la fuente del cultivo) del cultivo de yogurt. Luego el inóculo se mezcla bien con la leche y se realiza la incubación a 45 °C ya sea en baño maría o en cámaras controladas termostáticamente.

La acidez final depende de las preferencias del consumidor, generalmente se prefiere un producto cuyo pH sea de 4,5 a 4.

Esta acidez se logra en tiempos que van de 3,5 a 7 horas, este rango depende básicamente del grado deseado de acidez así como de las condiciones térmicas de incubación.

El yogurt se enfría a 5 °C y se mantiene a esta temperatura hasta su distribución y venta. En buenas condiciones de trabajo (higiénicas y sanitarias) el producto final tiene una duración de hasta 2 semanas. El proceso de elaboración se presenta en la figura 1.

3. Cultivos de yogurt

La fermentación natural o controlada de la leche produce ácido láctico. Existen un gran número de microorganismos que producen ácido láctico, siendo los principales: *Streptococcus lactis* y *Streptococcus cremoris*, que se encuentran en el 90% de los cultivos lácticos.

Existen otros microorganismos por lo general heterofermentativos como *Leuconostoc dextranicum* y el *Leuconostoc citrivorum* que actúan sobre los citratos de la leche, produciendo compuestos como el diacetilo, ácido acético, ácido propiónico, etc.

Estos cultivos se pueden emplear directamente, preparando con ellos el cultivo madre que servirá para la inoculación de la leche, con la cual se preparará el yogurt. El yogurt natural así preparado puede

emplearse también a manera de cultivo. La preparación del cultivo madre se gráfica en la figura 2.

Figura 1: Elaboración de yogurt

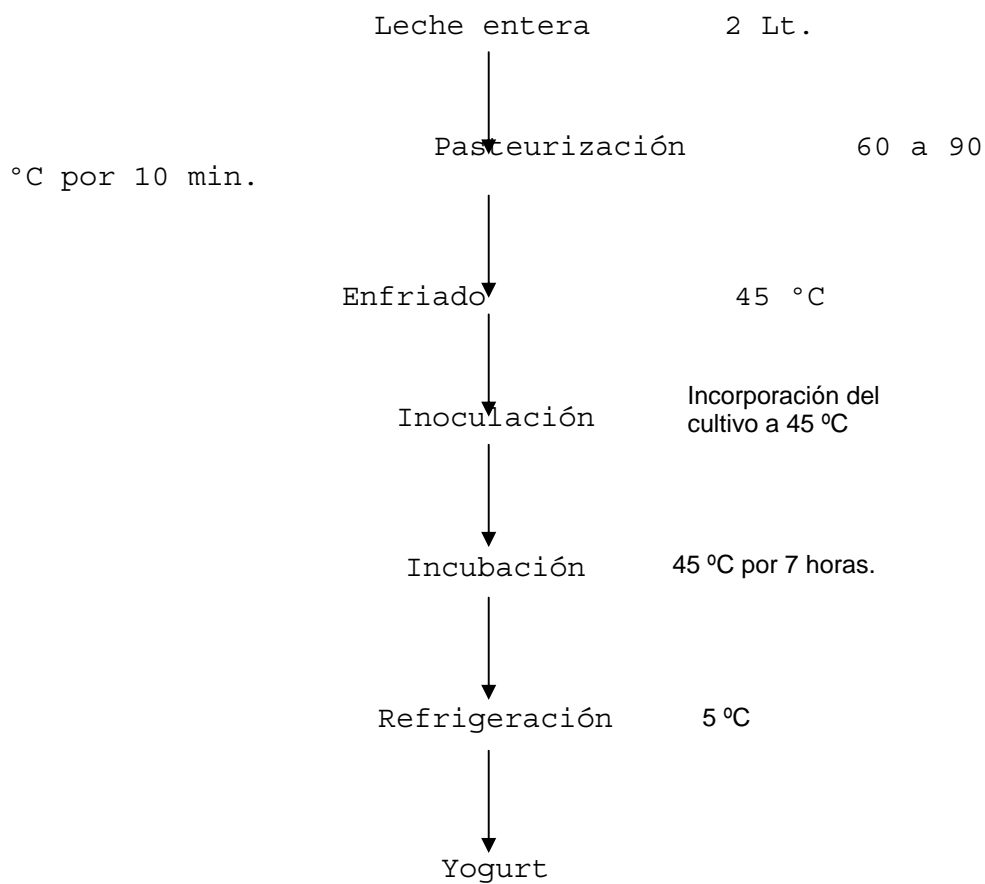
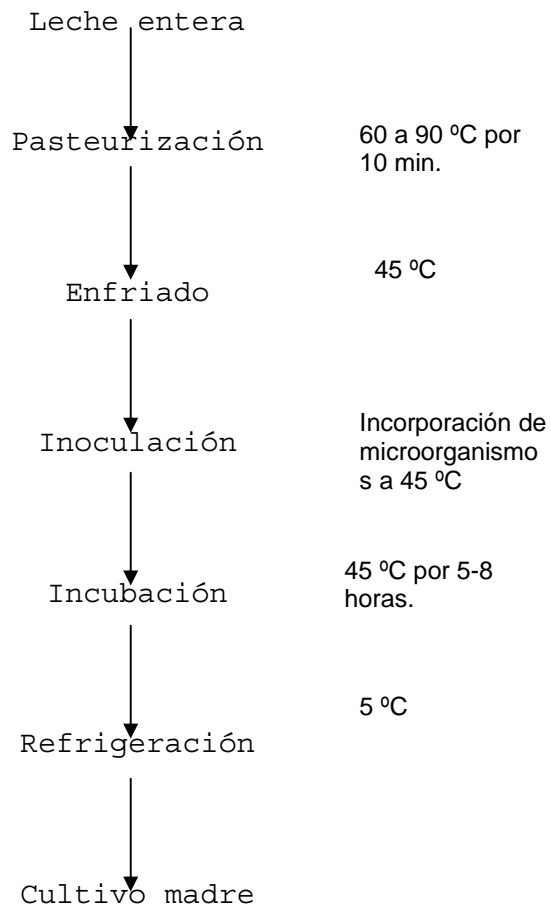


Figura 2: Elaboración del Cultivo 2 lt.



Fuente:

Soluciones Prácticas-ITDG. Curso técnico: Elaboración de helados de Yogurt dietéticos.

Mayor información:

Servicio de consultas técnicas

E-mail: info@solucionespracticas.org.pe

Web: www.solucionespracticas.org.pe

