**ELABORACIÓN DE MANTEQUILLA EN CASA Y SU UTILIZACIÓN EN TRES DIFERENTES FORMAS**

Docente: Rivas Gutiérrez Sergio Alejandro

Área objetivo: Ciencias Naturales

Grupo objetivo: Básica Secundaria

La mantequilla se obtiene a partir de los sólidos grasos presentes en las leches de los mamíferos; se trata de un alimento usado a través de los siglos en muchas recetas debido a su textura, sabor y aroma característicos, además de buena fuente de nutrientes y alto contenido calórico. La presente guía te enseñará a obtenerla a partir de un ingrediente bastante común, y, hasta inesperado para algunos

**Ingredientes**

* 400ml de crema de leche de 30% de contenido graso (a temperatura ambiente)
* agua
* sal
* Otros ingredientes especificados más adelante

**Materiales**

* Bol
* Tenedor
* Cucharas
* Licuadora o batidora (opcional)
* Frasco para guardar

**¡Importante!:**

* **El contenido de grasa de la crema de leche debe ser al menos, cercano al 30% de grasa por cada 100 gramos de producto.** Esto lo puede verificar por medio de la tabla nutricional que se encuentra al respaldo del empaque y revisar la sección “grasas totales” en la columna “por 100ml” de producto
* **La crema con porcentaje de grasa menor no producirá mantequilla.** Esto se debe a que, con poca grasa, difícilmente se podrán romper las estructuras emulsificadas y extraer la grasa de ahí
* Todo lácteo es propenso a la contaminación, incluso la mantequilla, por lo que se advierte **usar utensilios limpios para producir la mantequilla y para servirse de ella posteriormente.**
* **Mantener la mantequilla refrigerada si no se le da uso y dejarla a temperatura ambiente unos 30 minutos antes de usarla.**

**Procedimiento:**

* Verter en bol o licuadora la crema de leche a temperatura ambiente (procure que no esté fría, ya que será más difícil extraer la grasa de esta manera).
* Agite de manera vigorosa y continua a mano, impidiendo en lo posible de pausar por demasiado tiempo. Si usa licuadora o batidora, asegúrese de dejar descansar el aparato o corre el riesgo de quemarlo por el esfuerzo y vigile el momento en el que la crema empiece a pegarse al vaso o las cuchillas; justo ahí debe dejar de batir con el aparato y batir manualmente)
* Continúe con la agitación hasta que pueda apreciar que la crema de leche se ha puesto grumosa y empieza a liberar líquido, mientras que se concentra una crema de color amarillo cuanto más bate. Recolecte la crema amarilla y separe el líquido blanco (el líquido blanco es suero de mantequilla y es perfectamente comestible)
* Lave la crema con agua para retirar el resto de suero que no pudo separar, escurra el agua y reserve. Hasta este punto, usted ha obtenido mantequilla sin sal.

A partir de este momento, usted puede obtener diferentes tipos de mantequilla según sus gustos y necesidades; de la gran variedad que existe de mantequillas preparadas, la presente guía le sugiere y describe las siguientes:

**Mantequilla con sal:** Solo debe añadir sal e incorporar hasta homogeneizar; es ideal para acompañar productos de panadería, arepas o freír huevos; para incorporar a una receta más compleja, se recomienda usar la versión sin sal, ya que, de este modo, usted puede controlar la cantidad de sal en su preparación y limitar el riesgo de excederse en sodio.

**Mantequilla a las finas hierbas:** Combina con sal y un preparado de hierbas de cocina secas como albahaca, tomillo, perejil, romero, orégano o una mezcla de todas o algunas de estas y otras hierbas; se recomienda su uso para cocina en plancha con carnes como res y pollo

**Mantequilla de ajo:** Una versión fácil de esta mantequilla consiste en machacar uno o dos dientes de ajo y dorar en aceite de oliva hasta que cambie su aroma y color para, posteriormente, dejar enfriar un poco y adicionar a la mantequilla junto con sal al gusto; se recomienda para tostar pan, papas cocidas pasadas por sartén con la mantequilla aquí sugerida y algunos platos de cocina italiana.

**Ghee:** Se trata de una variante proveniente de la cocina india; su ventaja frente a la mantequilla normal consiste en que tiene un punto de humo más elevado, por lo que puede resistir temperaturas de cocción más altas. Ponga la mantequilla en un sartén o perol a fuego medio-bajo sin llegar a cocinar, hasta que observe que se forma espuma en la superficie (se trata de proteínas y agua que no fue eliminada anteriormente); retire con una cuchara la espuma por completo y deje enfriar para guardar. Se recomienda su uso para platos que requieran altas temperaturas (freír, saltear, hornear, tostar en sartén…)

**Actividades:** **(desarrolle los puntos de consulta en su cuaderno)**

1. **Recolección de evidencias:** Elabore un collage digital con el paso a paso del proceso de elaborado de mantequilla con una de las sugerencias y su posterior uso en una receta de su preferencia; narre de manera escrita el paso a paso mostrado en cada imagen del collage.
2. ¿Cuál es la diferencia entre un aceite y una manteca?
3. ¿Cuáles son las principales fuentes de grasas comestible para humanos?
4. ¿Cómo se extrae el aceite que se usa para consumir como comida? Describa con un diagrama el método de obtención del aceite de girasol
5. ¿Por qué razón las grasas son contaminantes para el medio ambiente?
6. Describa la importancia de las grasas en una dieta equilibrada y los riesgos para la salud derivados de su exceso o falta en la dieta.
7. Complete el siguiente cuadro junto con su familia en la que evaluarán la práctica donde se proponen los siguientes aspectos. Califique en una escala de 0 a 5, donde 0 es “no se cumple” y 5 “se cumple totalmente” En la sección de observaciones, escriba acerca de lo bueno, lo malo, lo que se debe mejorar o que considere para mejorar las prácticas futuras.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspecto** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Los materiales e ingredientes se consiguieron sin problemas |  |  |  |  |  |  |
| La guía explica claramente y no induce al error |  |  |  |  |  |  |
| Durante la práctica fue acompañado por mayores de edad |  |  |  |  |  |  |
| El profesor solucionó sus dudas respecto al proceso |  |  |  |  |  |  |
| El contenido lo considera útil para su vida |  |  |  |  |  |  |
| El contenido lo motiva a aprender más |  |  |  |  |  |  |
| El contenido lo motiva a emprender (o alguno de sus familiares) |  |  |  |  |  |  |
| La práctica fue divertida; disfrutó usted y su familia el realizarla |  |  |  |  |  |  |

**OBSERVACIONES:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**