

**TEMA 57:** *Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros tipo: helados, biscuit, sorbetes elementales. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Resultados. Fases.*

**Autor: Javier Sabe Andreu.**

1. Introducción.
2. Características.
3. Clasificación.
  - 3.1. Según Textura
    - 3.1.1. Cremas.
    - 3.1.2. Sorbetes
  - 3.2. Según composición
    - 3.2.1. Crema
    - 3.2.2. Leche
    - 3.2.3. Leche desnatada
    - 3.2.4. Helado
    - 3.2.5. Helado de agua
    - 3.2.6. Sorbete
    - 3.2.7. Postre helado
  - 3.3. Según Elaboración
    - 3.3.1. Batidos/moldeados
    - 3.3.2. Turbinados en mantecadora.
4. Maquinaria y utillaje.
5. Ingredientes.
6. Proceso de ejecución.
  - 6.1. Helados con mantecadora
  - 6.2. Helados moldeados
    - 6.2.1. Bombas y perfectos
    - 6.2.2. Tartas heladas
    - 6.2.3. Copas heladas
    - 6.2.4. Otros
7. Otras técnicas de elaboración de helados.
  - 7.1. Pacojet
  - 7.2. Nitrógeno líquido
  - 7.3. Thailandesa
8. Ejemplos.
  - 8.1. Helados con mantecadora.
  - 8.2. Helados moldeados.
9. Conclusiones.
10. Bibliografía.

## 1.- INTRODUCCIÓN

Parece que el origen del helado se encuentra en China en donde preparaban helados con ayuda de nieve para dotarle de temperatura y características propias.

Después se transmitió el conocimiento a los árabes y fueron los sistemas de refrigeración los que impulsaron y dieron impulso definitivo a los helados en cuanto a su elaboración y su conservación.

Actualmente el consumo de helados está muy extendido en todo el mundo y la formulación se basa en los productos locales que se puedan encontrar.

Además existe una tendencia a de vincular el helado del mundo dulce y en muchos establecimientos se preparan tanto helados salados como ácidos que resultan sorprendentes.

A la par de la evolución en los sabores y las tendencias que se observan tanto en heladerías como en la restauración se han desarrollado algunas técnicas novedosas en la elaboración de helados.

En la restauración se utiliza la Pacojet como maquina para elaborar con todas las características particulares de esta máquina.

Pero en la elaboración de helados fuera del ámbito de la restauración han aparecido la técnica de elaboración en placa fría y el nitrógeno líquido.

La variedad de Helados, biscuit y sorbetes es muy amplia y en los establecimientos de heladería encontramos cada día mayor variedad.

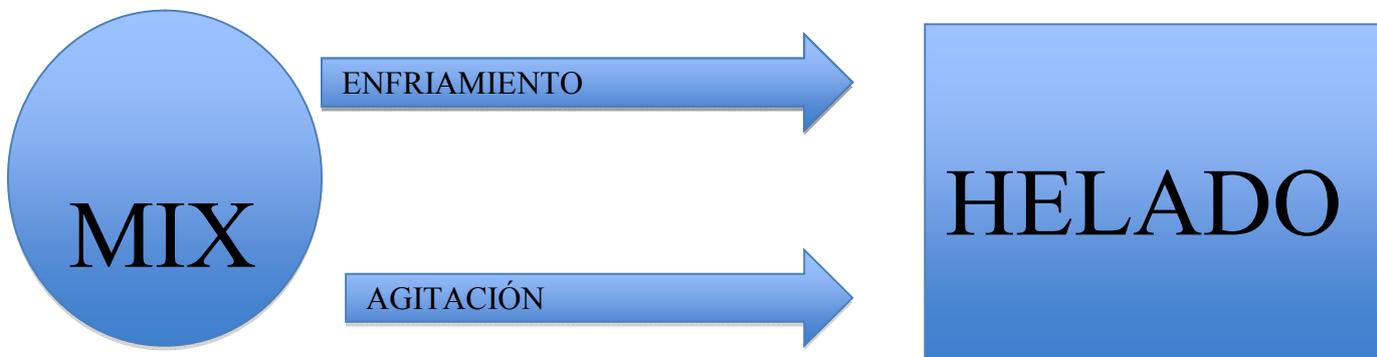
## 2.- CARACTERÍSTICAS.

Los helados, sorbetes y biscuits son una mezcla líquida que se transforma en sólida mediante el frío y además acompañado de agitación.

La mezcla resultante es homogénea y no se distinguen los diferentes elementos que la componen.

Para elaborar helados necesitamos algunos ingredientes líquidos y otros sólidos que juntos se convierten en una mezcla líquida que denominamos **Mix**.

Este mix se somete a frío y además se agita de manera que añadimos un nuevo ingrediente al helado: el aire. Este aire queda retenido en el enfriamiento y es un ingrediente fundamental del helado dotándole de cremosidad.



Algunas de las características de los helados son:

- Cremosidad.
- Fríos pero sin llegar a estar congelados.
- Estructura firme y sólida.
- Volumen ajustado.
- Aroma moderado sin exceso.
- Color suave y natural

### 3.- CLASIFICACIÓN

Existen varias fórmulas para clasificar los helados, en esta ocasión lo haremos atendiendo a tres criterios: Textura, composición y elaboración.

#### 3.1 Según textura.

En función de la textura final del helado podemos considerar dos clases:

- Cremas: Su textura es densa y se toman con cuchara. Dentro de esta clasificación encontramos a helados a base de yogur, de fruta, de chocolate, etc.
- Sorbetes: Los sorbetes tienen como característica fundamental su textura más líquida que hace que haya que “sorberlos” y su composición es generalmente a base de frutas, hierbas, especias y licores.

### 3.2. Según Normativa.

La reglamentación técnico-sanitaria de helado clasifica y define en función de la composición de los ingredientes.

- Helado Crema: Se reserva para un producto que contiene grasa como mínimo del 8% exclusivamente de origen lácteo y como mínimo un 2,5 % de proteínas de origen lácteo.
- Helado de leche: Son productos que contienen grasa de origen lácteo como mínimo del 2,5 % y un mínimo de 6% de extracto seco magro lácteo.
- Helado de leche desnatada: Contiene como máximo 0,30 5 materia grasa de origen lácteo y un mínimo de extracto seco magro lácteo.
- Helado: Contiene un mínimo de 5 % de materia grasa alimentaria y las proteínas de origen lácteo.
- Helado de agua: Contiene un mínimo de 12 % de extracto seco total.
- Sorbete: Producto que contiene un mínimo del 15% de frutas y un mínimo de 20% de extracto seco total.

### 3.3- Según Elaboración

- Batidos/ Moldeados: En este apartado se incluyen aquellos que se pueden realizar de forma artesanal sin necesidad de máquina mantecadora. Una característica de estos helados es el batido intenso de sus ingredientes que se encargan de atrapar aire, ya que este no se introducirá en el proceso de mantecado. Así han de quedar con una textura cremosa y se introducen en el molde adecuado, se congelan y posteriormente se decoran.
- Turbinados en mantecadora: Los helados que se pasan en su última fase elaboración por la mantecadora nos dan como resultado helados más cremosos y más fáciles de manipular. Para esta operación es necesario contar con maquinaria específica y las combinaciones y sabores son infinitos.



#### 4.- MAQUINARIA Y UTILLAJE

Para obtener helados con la cremosidad característica de los helados necesitamos contar con la mantecadora. Además es necesario un pasteurizador y un madurador de helados.

Por supuesto es imprescindible contar con cámaras congeladoras para conservar el helado con sus características propias.

Respecto a la **maquinaria**:

- Pasteurizador: La mezcla del helado es necesario pasteurizarla a una temperatura de entre 65 y 68 ° C en el que se destruye la mayoría de la flora bacteriana. El resultado será una mezcla cremosa.

De manera práctica y en ausencia de esta máquina podemos hacerlo en un baño maría para enfriarlo posteriormente. Los objetivos que perseguimos con la pasteurización son:

- Deshacer las grasas
- Disolver los azúcares
- Absorber el agua por los gelificantes
- Emulsionantes desarrollan su función

- **Madurador:** La mezcla una vez pasteurizada se mantiene refrigerada y en constante movimiento consiguiendo de esta forma la homogeneización de los componentes. Los objetivos de la maduración son:
  - Mejorar todas las propiedades de la mezcla.
  - Cristalizar las grasas y fijar los sabores
  - Hidratar las proteínas
  - Emulsionantes y estabilizantes se hinchan
- **Mantecadora:** También llamada heladora es la encargada de enfriar la mezcla a temperaturas bajo cero, a la vez que unas palas la mueven rápidamente y se incorpora aire a la mezcla. Los objetivos de la mantecadora son:
  - Convertir el mix en helado
  - El helado coge volumen y cremosidad



- **Granizadora:** Se utiliza exclusivamente para la elaboración de granizados. Durante el enfriamiento se mueve la mezcla despacio por lo que se forman grandes cristales de hielo. Se mantiene en la misma máquina hasta el momento de servicio

### Respecto al **utillaje**

- **Dosificadores de helado:** existen de diferentes tamaños, es un instrumento manual para formar las bolas de helado.

- Molde de helado: Encontramos diferentes formas y materiales aunque es importante utilizar material inalterable como acero inoxidable o silicona por higiene. Con estos moldes se pueden formar barras, tartas, bombas, etc.



## 5- INGREDIENTES

La calidad de las materias primas determinará su sabor, calidad y textura final de las elaboraciones.

- Agua: En todas las elaboraciones se encuentra en un alto porcentaje. En ocasiones de forma natural y en otras porque los ingredientes contienen agua como en el caso de la leche. Es un ingrediente fundamental ya que al congelarse los helados adquieren su textura característica.
- Materias grasas: Podemos encontrar grasas de origen animal como la leche o la nata y por otro lado podemos encontrar grasa de origen vegetal como la que contienen los frutos secos o el chocolate.  
Las funciones de las grasas son:
  - Dar cremosidad y cuerpo a los helados
  - Textura suave y untuosa en el resultado final
  - Aportar sabor
- Leche en polvo desnatada: En un producto muy utilizado en heladería por las siguientes características:
  - Añade sólidos lácteos no grasos equilibrando el porcentaje de materia grasa
  - Aumenta el valor nutricional del helado
  - Retiene el agua y mejora la estructura del helado
  - Ayuda a la retención de aire durante el mantecado.

- **Azúcares:** La función fundamental de los azúcares es dotar de dulzor al helado pero además controlan la temperatura de congelación y evitan la formación de cristales de hielo en el helado.

Para equilibrar bien los diferentes azúcares debemos tener en cuenta el poder edulcorante de los azúcares (POD) y el poder anticongelante que nos indica la capacidad de retardar la congelación del agua (PAC) siendo la sacarosa el azúcar que sirve como referencia para todos los demás.

- **Sacarosa:** Cristaliza a bajas temperaturas y forma cristales por lo que afecta al helado negativamente.
- **Dextrosa:** Tiene un bajo POD y un gran poder antibacteriano y es muy utilizado en la elaboración de sorbetes de frutas.
- **Azúcar invertido:** Es líquido y tiene un alto poder anticristalizante, bajando el punto de congelación del helado.
- **Fructosa:** Utilizado en la elaboración de helados dietéticos.
- **Glucosa atomizada:** Al presentarse en polvo es de muy sencilla manipulación.
- **Lactosa:** Azúcar de origen animal puede absorber hasta 10 veces su peso en agua, un uso excesivo dará como resultado helado con textura arenosa.
- **Miel:** Se utilizará en la elaboración de helado con sabor a miel.

- **Estabilizantes y emulsionantes:** En heladería se llaman neutros a las mezclas de estos dos productos. Los emulsionantes tienen como función facilitar la dispersión de la grasa, mientras que estabilizantes mantienen la estabilidad del helado en la conservación.

Además su uso

- Facilita la incorporación del aire
- Conseguir una textura más suave
- Evitar que se derrita una vez servido

Entre los emulsionantes más utilizados están la Lecitina de huevo y la lecitina de soja además de la glicerina y el sucroester.

Respecto a los estabilizantes se usan de manera habitual alginatos, carragenatos, agar-agar, pectina, goma arábiga y gelatinas.

- **Saborizantes y colorantes:** Para obtener helados y sorbetes de buena calidad debemos usar aquellos de origen natural que

transmitirán sabor, aroma y color adecuados. En algunas ocasiones se puede recurrir a preparados que facilitan el proceso y abaratan los costes

Los ingredientes saborizantes más utilizados son: vainilla, canela, frutos secos, frutas en pulpa o en puré, etc.

- **Aire:** Es un elemento fundamental en la elaboración de helados ya que aportan textura y cremosidad al resultado final.

En la elaboración de helados se denomina “overrun” al exceso de peso y volumen que se produce en la elaboración de helados.

Cuando incorporamos el mix a la mantecadora hay que tener en cuenta que el overrun de aproximadamente un 20% nos hará ganar volumen y peso en nuestra elaboración final.

No hay que considerar negativa esa ganancia, al contrario, es necesario contar con el aire como un ingrediente más en la elaboración de helados.

## 6.- PROCESO DE EJECUCIÓN

Para obtener helados de calidad hemos de cuidar la elección de materias primas y por supuesto el proceso de elaboración adecuado. En todas y cada una de las fases hemos de asegurar la limpieza de las máquinas y utensilios con el fin de que podamos garantizar un helado en perfectas condiciones higiénico-sanitarias.

### 6.1 Helados con mantecadora

#### FORMULACIÓN

La mezcla (mix) ha de prepararse siguiendo la ficha de forma precisa y siendo muy cuidadosos en el pesaje y dosificación de los productos.

#### MEZCLA Y PASTEURIZACIÓN

La mezcla se mueve constantemente para facilitar la mezcla de los diferentes ingredientes. La pasteurización se hará a temperatura de 69°C durante 30 minutos o 85°C durante 20 segundos.

#### ENFRIAMIENTO

Una vez que la mezcla está pasteurizada se enfría rápidamente hasta alcanzar una temperatura de por debajo de 6°C para asegurarnos las condiciones higiénico-sanitarias.

### MADURACIÓN

En esta fase la mezcla se mueve lentamente a temperaturas iguales o inferiores a 6°C. En caso de no disponer de maduradora, se puede conservar en cámara para dejar madurar el mix.

### MANTECACIÓN

Dentro de la heladora es donde la mezcla pasa de líquida a sólida por medio del frío. Además, se incorpora aire mientras la mezcla baja a unos -10°C

### CONGELACIÓN

En el congelador se termina de endurecer el helado ya que todavía hay parte de agua que no estaba suficientemente congelada. Cuando el helado alcanza los -18°C C el helado se considera estabilizado.

### CONSERVACIÓN Y SERVICIO

La temperatura para poder manipular el helado es de -14°C , así estará maleable y puede ser servido con el utillaje correspondiente.

## 6.2. Helados moldeados

Los helados sin mantecadora son aquellos que se realizan en moldes y se caracterizan por un batido intenso con el fin de incorporar aire para dotarles de una textura cremosa.

Después se introduce la mezcla en un molde adecuado y se congelan para que adquieran la consistencia necesaria y queden de la forma del molde.

Estos helados se pueden servir en compañía de otras elaboraciones o ingredientes como crema, merengues, bizcochos, barquillos, etc.

- Bombas y perfectos: También llamados Parfait son postres helados moldeados en forma de media esfera redondeado en su parte superior. De manera clásica se componen de dos helados: uno se coloca en la en la parte exterior y otro como relleno. Para su servicio hay que desmoldarlo y puede ir guarnecido con frutos secos, barquillos, etc.

Algunos ejemplos de bombas o perfectos:

- Bomba Aida: Exterior helado de mandarina e interior helado de vainilla al kirsch
  - Bomba Doria: Exterior helado de pistacho e interior helado de vainilla.
  - Bomba Japonesa: Exterior helado de mandarina o melocotón e interior biscuit aromatizado al té.
- Tartas heladas: Helados de uno o varios sabores colocados sobre bizcocho.
  - Copas heladas: Dispuestos sobre una copa combinaciones de helados y acompañados de galletas, barquillos, etc.
    - Alexandra: Salpicón de frutas maceradas al kirsch, helado de fresa y decorado con fresas.
    - Romanoff: Helado de vainilla, fresas silvestres maceradas en zumo de naranja y curacao adornado con chantilly.
    - Tutti-frutti: Capas de helado de fresa, limón y piña y entre cada capa salpicón de frutas maceradas al kirsch.
    - Banana Split: helado de vainilla, helado de chocolate, obleas plátano y sirope de chocolate



- Otros postres helados:

- **Suflé helado:** Recuerda en su presentación al suflé cocinado en el horno, pero elaborado en un molde con la parte superior sobresaliendo.



- **Tortilla Alaska:** La característica fundamental de la tortilla Alaska es el contraste entre el exterior flambeado y caliente y el frío interior del helado. Se compone de base de bizcocho, helado encima y recubierto por merengue italiano. Se introduce en el horno muy caliente para dorar el merengue pero sin derretir el helado. También llamada tortilla Noruega o tortilla sorpresa.



## 7.- OTRAS TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE HELADOS

### 7.1. Pacojet

En la elaboración de los helados en Pacojet la técnica varía totalmente de la vista anteriormente. Básicamente debemos hacer la mezcla del helado y depositarla en unos vasos que encajan con la máquina.

Tras el proceso de congelación el contenido se pueden hacer helados “instantáneos”. El funcionamiento de la Pacojet es el de una cuchilla que gira a muchas revoluciones de manera que a esa mezcla congelada la “pacotiza” es decir la emulsiona creando un helado en ese momento.

Algunas de las características de los helados en Pacojet son:

- Se hacen al momento y la máquina turbinada el número de raciones que le pidamos sin tocar el resto.
- Conserva las propiedades de la mezcla ya que no se turbinada hasta el último momento.
- Permite tener preparado gran variedad de helados.
- El sabor de helado es muy intenso.
- El contenido del vaso ha de estar muy congelado aproximadamente  $-22^{\circ}\text{C}$
- El resultado final es un helado a una temperatura de unos  $-6^{\circ}\text{C}$



### 7.2 Nitrógeno Líquido

El uso del nitrógeno líquido es relativamente moderno. Hay que tener en cuenta que el nitrógeno líquido está a una temperatura de  $-196^{\circ}\text{C}$  con lo que la congelación es prácticamente instantánea en el momento en que la mezcla se sumerge en el nitrógeno.

- La manipulación ha de ser muy cuidadosa debido a la temperatura del nitrógeno.

- Es espectacular en cuanto a su puesta en escena y resultado instantáneo
- El personal ha de estar formado en el uso y manejo del nitrógeno.



### 7.3 Helado Thai

Este helado se basa en una placa metálica a  $-35^{\circ}\text{C}$  de manera que al derramar el líquido sobre el metal se congela de manera casi instantánea. Se puede crear moldear el helado en el momento que lo pide el cliente siendo muy vistoso.

Sobre la placa con la mezcla con la ayuda de dos espátulas se mezcla y extiende solidificando en unos pocos minutos.



## 8.- EJEMPLOS

### 8.1. Helados con mantecadora

HELADO DE VAINILLA	
INGREDIENTES	CANTIDADES
Leche entera	570 gr
Nata 35 % Materia grasa	80 gr
Sacarosa	48 gr
Dextrosa	59 gr
Azúcar invertido	85 gr
Leche en polvo 1% M.G	45 gr
Yemas pasteurizadas	115 gr
Vainas de vainilla	1 unidad
ELABORACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Infundonar la leche y la nata con la vaina de vainilla.</li> <li>2.- Añadir el resto de los ingredientes menos las yemas.</li> <li>3.- Calentar y cuando llegue a 65°C añadir una pequeña cantidad cantidad sobre las yemas y añadir el resto del líquido.</li> <li>4.- Llevar la mezcla a 85°C y dejar madurar de 0 a 3°C durante 6 horas como mínimo.</li> <li>5.- Pasar por la mantecadora.</li> </ol>	

HELADO DE LIMÓN	
INGREDIENTES	CANTIDADES
Leche entera	331 gr
Nata 35 % Materia grasa	75 gr
Sacarosa	108 gr
Dextrosa	110 gr
Ralladura de limón	2 gr
Leche en polvo 1% M.G	68 gr
Estabilizante	8 gr
Zumo de limón	300 gr
ELABORACIÓN	
<p>1.-Calentar la leche, nata, leche en polvo, dextrosa y ralladura de limón. 2.- A unos 40°C añadir la sacarosa mezclada con el neutro. 3.- Subir a 85°C para la túrmix y deja madurar a temperatura de 0 a 3 ° C un mínimo de 6 horas. 4.- Pasar por la mantecadora y al cabo de un minuto añadir el zumo.</p>	

SORBETE DE MANDARINA	
INGREDIENTES	CANTIDADES
Agua potable	258 gr
Sacarosa	128 gr
Dextrosa	110 gr
Neutro	4 gr
Zumo mandarina	500 gr
Ralladura de mandarina	2 gr
ELABORACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Mezclar en frío el agua con la dextrosa y la ralladura de mandarina.</li><li>2.- Calentar a 40°C y añadir la sacarosa mezclada con los neutros.</li><li>3.- Subir hasta 85 ° C y dejar madurar un mínimo de 6 horas.</li><li>4.- En el momento de pasarlo por la mantecadora exprimir las mandarinas necesarias y mezclar con lo anterior.</li><li>5.- Pasar por la mantecadora.</li></ol>	

## 8.2.- Helados moldeados

<b>SUFLÉ HELADO IMPERIAL</b>	
<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDADES</b>
Yemas	200 gr
Azúcar	100 gr
Vainilla	1 unidad
Nata 35 % M.G	300 gr
Claras	300 gr
Azúcar	100 gr
Yema pastelera	100 gr
<b>ELABORACIÓN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Batir en un barreño al baño maría las yemas y el azúcar con la vainilla.</li> <li>2.- Preparar un merengue con claras y azúcar.</li> <li>3.- Montar la nata.</li> <li>4.- Mezclar la nata, el batido de yemas y el merengue.</li> <li>5.- Verter la mezcla en un molde previamente encamisado y sobresaliendo de la altura del molde.</li> <li>6.- Alisar con una espátula tapar con plástico y congelar.</li> <li>7.- Cuando se vaya a servir espolvorear con azúcar y tostarlo con la pala.</li> </ol>	

## 9.- BIBLIOGRAFÍA

- Postres en restauración. Manuel García Fernández. Editorial Síntesis.
- Pastelería. Juan Pablo Humanes. Editorial Norma
- 30 Helados imprescindibles. Jaume Turró
- [www.gelatsangelo.com](http://www.gelatsangelo.com)
- [www.heladeria.com](http://www.heladeria.com)