

TEMA 16

LOS POSTRES. SIMPLES Y ELABORADOS.

ELABORACIONES DE REPOSTERÍA.

LOS QUESOS Y LÁCTEOS.

HELADOS.

LAS FRUTAS.

ELABORACIONES DE PANADERÍA Y PASTELERÍA.



**Junta de
Castilla y León**

TEMA 16. LOS POSTRES. SIMPLES Y ELABORADOS. ELABORACIONES DE REPOSTERÍA. LOS QUESOS Y LÁCTEOS. HELADOS. LAS FRUTAS. ELABORACIONES DE PANADERÍA Y PASTELERÍA.

ÍNDICE.

1. LOS POSTRES. Introducción.

- 1.1. Clasificación. Postres simples naturales, simples elaborados, postres de repostería, postres calientes, postres servidos fríos.**
- 1.2. Las compotas.**
- 1.3. Buenas ideas para crear postres.**
- 1.4. Maridaje postres-vino.**
- 1.5. Los pasteles y los petit fours.**

2. LOS QUESOS.

- 2.1. Características y clasificación de los quesos.**
- 2.2. Esquema de elaboración.**
- 2.3. Conservación del queso.**
- 2.4. Presentación de los quesos.**
- 2.5. Denominaciones de origen de los quesos españoles(Roncal, Mahón, Manchego, Cabrales, Cantabria, Idiazabal).**
- 2.6. Denominaciones genéricas.**
- 2.7. Ubicación geográfica de los principales quesos españoles.**

3. LOS LÁCTEOS.

- 3.1. La leche. Introducción.**
- 3.2. Clasificación según su contenido en grasa.**
- 3.3. La nata.**
- 3.4. Tipos de nata según su tratamiento térmico.**
- 3.5. Tipos de nata según su porcentaje de grasa.**

4. LOS HELADOS.

- 4.1. Clasificación.**
- 4.2. Propiedades físicas de los helados.**
- 4.3. Materias primas en la fabricación de helados y su función.**
- 4.4. Procesos en la elaboración del helado.**
- 4.5. Tipos de helados.**
- 4.6. Equipos necesarios en la fabricación. Maquinaria.**

5. LAS FRUTAS.

- 5.1. Clasificación.**
- 5.2. Derivados de frutas. Zumos.**
- 5.3. Confecciones de frutas. Compota, confitura, mermelada, jalea, puré, crema.**
- 5.4. Clasificación de las elaboraciones de frutas.**
- 5.5. Las frutas más empleadas en repostería y pastelería. Variedades.**
- 5.6. Frutas tropicales.**

6. ELABORACIONES DE PASTELERÍA Y PANADERÍA.

- 6.1. Masas esponjadas por huevos. Bizcochos.**
- 6.2. Pasta choux.**
- 6.3. Cremas y rellenos.**
- 6.4. Clasificación, elaboración y aplicaciones de las cremas.**
- 6.5. El hojaldre.**
- 6.6. Elaboración del hojaldre. Fórmula.**
- 6.7. Diez pautas para elaborar un buen hojaldre.**
- 6.8. Defectos y causas más usuales en el horneado del hojaldre.**

7. MASAS AZUCARADAS.

- 7.1. Aspectos de importancia en la elaboración de las masas azucaradas.**

8. MASAS FERMENTADAS. BOLLERÍA.

- 8.1. Características de las masas de bollería.**
- 8.2. Piezas de bollería básica.**
- 8.3. Brioche.**
- 8.4. Masas de bollería hojaldrada.**
- 8.5. Piezas derivadas de la masa de bollería hojaldrada.**

9. EL PAN.

- 9.1. El pan. Definición.**
- 9.2. Clasificación de productos de panadería.**
- 9.3. Fases principales en la elaboración del pan.**
- 9.4. Sistemas de panificación.**
- 9.5. Aplicaciones del frío en panadería.**

1. LOS POSTRES. INTRODUCCIÓN:

Hasta el s. XVIII la palabra postre designaba la acción de retirar la mesa; era costumbre desbarasar completamente la mesa al final de la comida y volver a colocar el mantel y las servilletas. Hoy el término postre designa un conjunto de preparados azucarados servidos al final de la comida. A menudo asociado a una idea de recompensa, de alegría o de fiesta, el postre permite agradablemente acabar la comida y además equilibrarla gracias a un aporte de productos lácteos y de frutas por ejemplo.

Los postres deben ir en perfecta consonancia con los platos que les preceden. Por si mismos son capaces de influenciar claramente sobre la impresión general del menú. Su elección y realización deben responder a numerosas exigencias: diversidad, originalidad, gusto, presentación, forma, pero también seguridad y facilidad de empleo. En efecto, los postres se componen frecuentemente de cremas a base de huevos, productos lácteos, de helados, de purés de frutas, etc... lo que dificulta a menudo su conservación y les hace frágiles si no se tienen en cuenta una serie de precauciones de higiene.

El postre deberá ser un complemento de los platos servidos, atendiendo a las cualidades de:

- **Fuerza.** *(cualidades de postre fuerte o ligero)*
- **Digestibilidad.** *(fuertes al mediodía y suaves por la noche)*
- **Propiedades nutritivas.** *(aporte de vitaminas, proteínas, calcio etc)*
- **Temperatura.** *(adecuada a cada estación generalmente).*
- **Economía de servicio.** *(depende del precio del menú)*

1.1.CLASIFICACIÓN

a) Postres simples naturales: Estos tipos de postres tienen como ingrediente fundamental **las frutas**. Con estos postres el valor vitamínico aportado es mayor, sobre todo cuando se toman en estado fresco, sin exprimir, cocer o picar.

Las preparaciones más comunes de frutas como postre sin ser sometidas al calor son **los zumos y las macedonias**.

Zumos: Es el líquido obtenido de ciertas frutas, servidos frescos en jarritas o vasos. Los más comunes son los obtenidos de los cítricos (naranja, limón, pomelo, mandarina). Por otro lado están los zumos que se extraen de otras frutas como las peras, manzanas, fresas etc. y que requieren el empleo de licuadoras, pasapurés etc.

Macedonias: Son las elaboraciones de frutas crudas, sin piel ni semillas y troceadas. En algunos casos se emplean frutas hervidas o en conserva siempre frías. Dichas frutas se mezclan con zumo de limón y naranja, azúcar y algún licor para aromatizar como Kirch, Cointreau, Curaçao....

b) Postres simples elaborados: son aquellos que cuentan con una aporte importante de proteínas y de calcio. Dentro de este tipo están los quesos en su amplia variedad y en muchos casos se presenta como aperitivo al comienzo del menú.

b) Los postres de repostería: Se componen de un conjunto muy amplio de ingredientes combinados a base de huevos, leche, harinas, frutos secos, grasas. Tal es el caso de los postres a base de leche como el arroz con leche, flan al caramelo, pudings diversos, crema inglesa, buñuelos de frutas, semifríos y un muy amplio etcétera.

c) **Postres calientes:** Este capítulo lo constituye todo postre que deba ser servido caliente. Son los **postres de sartén, los souffles y las tortillas.**

- **Postres de sartén:** Son aquellas elaboraciones que generalmente van fritas y por ello requieren el empleo de la sartén. Los más importantes son: los crepes, buñuelos de viento, buñuelos de fruta, torrijas, leche y crema frita.
- **Souffles:** Son la serie de elaboraciones de repostería que se presentan hinchados y calientes (esponjados). Los más conocidos son los souffles de vainilla, de frutas, de chocolate, arlequín, de limón etc. Requieren el empleo de yemas generalmente, el aroma elegido y claras montadas.
- **Tortillas:** Son elaboraciones que se componen de una parte fría (**bizcocho, helados diversos**) y una parte caliente (**merengue italiano o suizo**) flambeado con ron normalmente. En cambio también existen otras tortillas que van calientes totalmente, como la tortilla al ron o la tortilla soufflee. Este tipo de tortillas se componen de claras y yemas batidas por separado, ron, azúcar, mantequilla y azúcar glass y que se cuajan en sartén.

RECORDAR: las nuevas presentaciones de postres sobre platos requieren observar ciertas bases: pequeña pieza de pastelería, helado, fruta fresca, y coulis de fruta por ejemplo.

Los postres fríos, las piezas de pastelería que llevan una crema a base de huevo, las compotas y ensaladas de frutas, deben mantenerse en refrigeración hasta el momento de su consumo.

Es peligroso dejar estos postres expuestos a temperatura ambiente mientras dura el servicio. Los carros o vitrinas refrigeradas son indispensables: aseguran una mejor conservación de estos productos durante el servicio (los no vendidos pueden ser reservados para el servicio siguiente), las cualidades microbiológicas son mejor preservadas y la presentación atractiva de los postres en sus vitrinas contribuye a dar una buena imagen de la marca del establecimiento.

Postres servidos calientes:

- Pasta de freír: a base de frutas y a base de flores
- Pasta brioche, tipo bollería.
- Pasta choux (masas escaldadas).
- Pasta choux con crema pastelera, derivadas, mermelada, puré de frutas.
- Pasta choux con crema pastelera y pasta de freír.
- Pasta de crêpes, crema pastelera y pasta de freír
- Pasta de bugnes : suerte de pasta brisa azucarada, perfumada con agua de azahar, con levadura química.
- Crema pastelera, pasta de freír: crema encolada con salpición de frutos/as, enfriada y rebozada en pasta de freír (croquetas dulces)

CHARLOTAS.

- Moldes de charlotas encamisados de tranchas de pan emborrachados de mantequilla clarificada. Guarnecidos de frutas salteadas en mantequilla azucarados de mermelada de albaricoques y perfumados. Es posible reabsorber parcialmente la humedad de frutas por un aporte de miga de pan tamizada.

CRÊPES.

- Aparejo de crêpes
- Aparejo de crêpes, crema pastelera, mermeladas.
- Aparejo de crêpes, aparejo de soufflé.
- Aparejo de soufflé y frutas.

PUDDINGS.

- Los puddings calientes son frecuentemente de origen inglés y compuestos de bases diversas. Estas preparaciones particularmente consistentes son raramente utilizadas en restauración tradicional.
- Pasta de pudding: guarniciones diversas, frutas cocidas en agua o al vapor.
- Aparejos diversos
- Arroz con leche y arroz Condé.

RISSOLES.

- Recortes de hojaldre.
- Pasta de brioche.
- Crema pastelera, mermelada, compota.
(pequeña empanadilla tratada a la fritura).

POSTRES SERVIDOS FRÍOS.

BAVAROIS O MOSCOVITAS.

- Aparejo de huevos o a la crema: crema inglesa encolada, crema montada.
- Aparejo de frutas. Pulpa o zumo de frutas encolado, sirope, nata montada.

BLANCA MANGER.

- Gelée obtenida a partir de leche de almendra azucarada, encolada y moldeada.

CHARLOTAS.

- Moldes de charlota encamisados de biscuit a la cuchara, de merengue, de rectángulos de genovés, helados con fondant de colores diferentes, de biscuit enrollado enmascarado de gelée de frambuesa o de grosella, etc... y guarnecidos de aparejos diversos.
- Aparejo de bavaois.
- Aparejo de mousses diversas.
- Crema Chantilly.
- Helados diversos.

CREMAS.

- Aparejo de flan (leche o nata, huevos, azúcar)
- Aparejo de flan al praliné moldeado en molde de savarín: crema Chantilly, violetas cristalizadas o fresas maceradas al kirsch; cubrir eventualmente.
- Aparejo de flan de crema: Con sabores.

HUEVOS A LA NIEVE (a la neige).

- Crema inglesa.
- Aparejo de merengue ordinario pochado en agua o leche.
- Aparejo de merengue ordinario, crema inglesa encolada o aparejo de bavaois: disponer los huevos ala nieve en un molde de savarín, recubrir de crema inglesa encolada o aparejo de bavaois.
- Aparejo de merengue ordinario, mousse de chocolate.
- Aparejo de merengue ordinario moldeado en un molde caramelizado y pochado al baño maría.

PUDDINGS.

Los puddings son en su mayor parte de origen inglés. Conllevan numerosas bases. A menudo consisten en preparaciones consistentes y ricas, bien adaptadas a los menús familiares y a la restauración de masas.

- Aparejo de flan.
- Sémola cocida en leche azucarada y avainillada.
- Sémola cocida en un sirope al vino blanco.: adicionada de yemas de huevo y claras a punto de nieve. El aparejo es enseguida cocido al horno al baño maría.
- Tapioca cocida en leche azucarada y avainillada: cocida al horno al baño maría en molde caramelizado.
- Arroz cocido en leche: ligazón azucarada de yemas de huevo.
- Arroz con leche con aparejo de bavaois: arroz a la emperatriz perfumado con naranja y acompañado de gajos de naranja. Arroz a la emperatriz moldeado en molde de savarín encamisado de gelée de fresas. Guarnecer el centro con crema Chantilly y puré de marron glacé y decorar con frutas del bosque.

MOUSSES.

Aparejos diversos adicionados de nata montada y de merengue italiano u ordinario.

RECORDAR: muchos postres calientes o fríos no figuran en esta lista. Se trata de recetas que prácticamente han desaparecido de las cartas de los restaurantes y tiene por tanto poco interés gastronómico (croquetas, costras, gelées por ejemplo).

1.2. LAS COMPOTAS.

Las compotas son obtenidas pochando frutas en un sirope perfumado. Según su naturaleza, las frutas pueden ser mondadas, despepitadas o deshuesadas. Pueden ser tratadas enteras, en medias piezas o en cuartos. El sirope puede ser sustituido por una mezcla de vino y azúcar y perfumado con canela, vainilla o por medio de zestes de naranja o limón.

Generalmente el sirope es obtenido llevando a ebullición un litro de agua y $\frac{1}{2}$ kg de azúcar; no obstante la densidad debe ser modificada en función del grado de madurez y de las tasas de acidez de la fruta a pochar.

Las compotas pueden ser servidas tibias o refrescadas. Son generalmente servidas en compoteras (copas, vasques o ensaladeras) y recubiertas de sirope de la cocción cuidadosamente filtrado. Propuestas solas o como complemento, las compotas pueden ser napadas de coulis de fresas, de frambuesas o regadas con alcohol o licor. Contribuyen igualmente a decorar armoniosamente las presentaciones de postres, helados o sorbetes servidos en platos.

Ejemplos:

- Compota de albaricoques a las almendras.
- Peras al vino y a la canela. Compota de melocotón a la vainilla.

1.3. BUENAS IDEAS PARA CREAR POSTRES. NUEVAS TENDENCIAS.

1. Se puede jugar con texturas, colores, sabores y temperaturas para ofrecer un producto “sorprendente”. Se le debe dar importancia al “toque final” de la comida, uno de los últimos recuerdos que nuestros invitados (amigos o familia) van a tener de nuestra casa. Todo importa, el postre en sí, la salsa que lo acompaña, el dibujo y el tamaño del plato y cualquier detalle que se añada. La primera impresión es, sin duda, muy importante. Comemos con los ojos y las posibilidades que nos da el postre son infinitas.

2. La elaboración de postres sencillos no requiere de un gran nivel de conocimientos de pastelería, ni supone una inversión de tiempo importante. La decoración de un plato con frutas, coulis o salsas, nata y helados nos permite convertir un postre en una pequeña obra de arte que nos reportará grandes satisfacciones.

3. Se utilizan ingredientes que antes eran exclusivos de la cocina y se hacen mezclas gustativas inusuales. El postre es una elaboración específica. Se utilizan combinaciones muy atrevidas que hace unos años eran impensables: chocolate con aceite de oliva, con guindillas, nuez moscada, pimienta, y otras especias. Los sabores amargos, picantes y aromáticos ya no son exclusivos de la cocina. Contrariamente a lo que ocurre con la gastronomía de lo salado, donde los productos de primera calidad cada vez escasean más, en pastelería no se da este problema, ya que la globalización ha permitido conocer y utilizar materias primas de los cinco continentes.

4. Cada época del año nos ofrece productos diferentes para la elaboración de postres, aunque la estacionalidad se ha reducido mucho y hoy en día encontramos en nuestros mercados durante todo el año productos que antes sólo había en ciertas épocas.

Aun así, hay productos como la fruta que es mejor emplear en su momento óptimo de madurez para sacarle el máximo sabor y esto se consigue sólo en ciertas épocas dependiendo del tipo de fruta. Con una buena base de pastelería, imaginación, coherencia y buenos ingredientes, el abanico de opciones es infinito.

5. La adecuación de los postres clásicos a las tendencias actuales supone una variación en la formulación de las recetas, sobre todo en cuanto a cantidad de azúcar y grasa se refiere, así como a la utilización de productos que antes no se utilizaban en pastelería o se desconocían.

Los postres actuales son más ligeros, más frescos, la pastelería clásica es un referente en los postres y nos encontramos versiones renovadas de la pastelería “de toda la vida”. Para obtener un resultado armónico en el postre, la decoración debe tener relación con el ingrediente principal, tanto a la vista como en el gusto.

Las tartas y elaboraciones destinadas a un postre pueden cortarse de distintas maneras para crear efectos distintos. Las salsas no deben usarse indiscriminadamente, ya que no todos los postres requieren salsa. En ocasiones, una bola de helado o sorbete hará las veces de salsa al derretirse lentamente sobre una elaboración caliente.

1.4. MARIDAJE POSTRES-VINO.

Oportos tipo tawny, blancos dulces de Riesling, Gewürztraminer y Tokay. Vinos de hielo. Si a lo largo de una comida el acierto o desacierto en la combinación entre el plato y el vino pueden definir el éxito o el fracaso, en el postre la responsabilidad se multiplica.

El final va a marcar la sensación general de todo el ágape, sobre todo si se han abierto botellas de vinos muy diferentes.

El vino del aperitivo o de la entrada queda muy lejos en el recuerdo y , cuando el comensal se levanta de la silla, se lleva sobre todo la impresión del postre. Y de lo que ha bebido con el postre. Es un momento doblemente comprometido por ser el último y porque al final llegan algunos de los platos más ingratos a la hora de aceptar pareja vinícola.

Muchos optan por continuar con el vino tinto que se ha servido con el plato fuerte del menú, sabia decisión si se termina la comida con un queso antes de los dulces: se harán los debidos honores al queso para escurrirse hábilmente cuando entren los dulces. El problema llega cuando la pastelería es tan tentadora que no es posible hacer el mutis indicado, en ese caso, malo para el vino porque ningún tinto se enfrenta a un pastel, un helado o una macedonia de frutas sin huir despavorido, para no hablar del chocolate con su succulenta mezcla de dulce y amargo y su peculiar textura.

La Elección del vino de postre es un negocio delicado y en los últimos tiempos existen restaurantes que se lo toman a la ligera, aunque con frecuencia aciertan sin querer y nos obsequian casi invariablemente con un dulce Pedro Ximénez para dar cuenta del último plato.

Además, el pedro Ximénez viejo, ese néctar de color negro con ribete yodo y perfume de café con leche, es buena alternativa para el ingrato chocolate. Es válido desde las dos teorías del maridaje, el contraste y la armonía. El amargor del chocolate enlaza con el toque amargo del vino y el dulzor lo contrasta. Además, la sensación licorosa del vino contrarresta con eficacia la untuosidad del chocolate. No es el único maridaje del Pedro Ximénez, gracias a su componente amargo que evita que el dulzor sea empalagoso.

Toda la repostería dulce tiene acomodo con un buen Pedro Ximénez o vinos similares y buena parte de los vinos de pasas con larga crianza, como los moscateles clásicos. Los tintos dulces mediterráneos y los olorosos tipo cream, también repetidamente y con más fortuna casados con quesos, son grandes compañeros de la sobremesa, mejor incluso después del postre, con pastas y hojaldres no demasiado dulces o con frutos secos.

Los dulces navideños como el turrón, el mazapán o los complicados polvorones agradecen también el carácter licoroso de esos vinos clásicos.

El moscatel es otro veterano del final de las comidas y la sobremesa, pero hay muchos. Los mas frescos, los fragantes moscateles jóvenes de última generación, son, curiosamente, los más díscolos. Se separan de la recomendación tradicional del dulce moscatel como compañero de frutas (macedonias, frutas frescas) ya que sería sumar acidez de vino a la fruta y frescura frutal en los aromas del vino con la propia de los frutos. Para las frutas frescas lo mejor son los moscateles más clásicos sin crianza en madera, elaborados a partir de uvas sobremaduras, justos de acidez y con dulzor importante para contrarrestar la acidez de las frutas.

Una excepción son los postres de frutas más elaborados, las compotas y elaboraciones como el dulce de membrillo o el universal appelstrudel, el famoso pastel de manzana. Son buen acomodo para moscateles más ácidos como los navarros de grano menudo o los de vendimia tardía. Todos ellos son ejemplos de vinos con un componente ácido importante para alegrar los azúcares de compotas y el caramelo de la manzana asada al horno. Y también son vinos elaborados con uvas atacadas por la podredumbre noble, la buscada botrytis, que confiere unos aromas entre minerales y de hongos muy sugestivos.

Otra versión del moscatel es la que se da en el sur de España, en Málaga o en Chipiona, dentro de D.O. Jerez. Son moscateles de pasas sometidos a largas crianzas en botas por el sistema andaluz de criaderas y soleras; hay también buenos moscateles envejecidos en Navarra, Aragón y diversas zonas canarias, son buena compañía para bizcochos y bollería, en especial para la que se enriquece con cabello de ángel o con frutas confitadas, como el roscón navideño.

Los helados son un postre frecuente poco dado a compañía. Entre ellos tiene una especial leyenda negra del helado de vainilla es uno de los productos más difíciles, tanto en helado como en otras preparaciones (pastas y galletas, natillas o crema catalana). Los vinos dulces más densos dan el contrapunto perfecto tanto en el caso de los helados como en el de las preparaciones con vainilla.

Para leyenda negra por antonomasia la del espumoso al final de las comidas. Únicamente los escasos espumosos dulces mantienen el tipo con dignidad al final de las comidas. Y en este caso, se habla de dulces sin complejos, con más de ochenta o cien gramos de azúcar por litro, no de los semisecos, que no alcanzan los cincuenta. Lo que pasa es que no hay muchos espumosos realmente buenos y en este terreno de postre hay vinos dulces sin burbujas de enorme calidad y probablemente más seguros.

Los cavas, vinos generosos, licorosos y moscateles son los asiduos compañeros de la dulcería desde hace ya mucho tiempo.

Con la repostería de hojaldre rellena de cremas, manzanas o frutas de hueso podemos acompañarla de un cava pero no excesivamente seco ya que el azúcar de la dulcería potenciada por la sequedad del vino casan mal y se traducen en dureza y aspereza del conjunto.

Los chocolates tan ricos por si solos y como base del 50% de la repostería mundial y que tanto recelo levanta entre los someliers, si es sabiamente acompañado por vinos rancios, oportos o nuestros grandes Pedro Ximenez o Fondillones acompañan con su cuerpo envolvente al mejor de los postres de chocolate.

Pero si quieres desmarcarte del clásico vino aromático eligiendo uno más seco, solo tienes que maridarlo con un buen Brandy Catalán o Jerezano.

Los postres a base de huevo que en otro tipo de elaboraciones tantos problemas causa en el caso de la pastelería y repostería, puede ser perfectamente acompañado por vinos dulces de moscatel de tierras levantinas o navarras y si se prefiere menos dulce incluso un Sauternes o Gewürstraminer vendimias tardías puede ser un excelente final.

El último gran enemigo del vino es el helado pero incluso éste, pierde la batalla de la anestesia de las papilas, por el frío del helado, con vinos espumosos, moscatel, Pedro Ximenez o incluso un buen Brandy.

1.5. LOS PASTELES Y LOS PETITS FOURS.

La confección de petits fours requiere de un trabajo importante por parte de los pasteleros del restaurante. Sus reducidas dimensiones exigen mucha minuciosidad, paciencia y precisión y precisan de numerosas manipulaciones.

Los petits fours son servidos en múltiples ocasiones, lunches, cocktails y otras ceremonias. También es costumbre disponer un plato con petits fours en la mesa de los comensales a la hora del postre. Las trufas al chocolate acompañan muy especialmente al café.

Entre las innumerables clases de petits fours se distinguen tres categorías principales:

- *Los petits fours secos.*
- *Los petits fours frescos o reducciones (modelos reducidos de piezas de pastelería).*
- *Los petits fours disfrazados.*

Los petits fours secos pesan de media entre 12 y 15 gr la pieza o sea entre 80 y 85 piezas por kg.

El aspecto brillante de algunos petits fours secos (petits fours a las almendras escudillados con manga por ejemplo) puede ser obtenido por un "gomage". Esta operación consiste en lustrar los petits fours con un pincel a base de una solución de goma arábica y de agua caliente.

CLASIFICACIÓN. LOS PETITS FOURS SECOS

MASAS O APAREJOS DE BASE	DENOMINACIONES
- MASA DE HOJALDRE	- Allumettes glaseados, palmeras, sacristanes, tortillons, papillons, etc..
- MASA SABLÉE O AZUCARADA	- Petits fours sablés a las almendras, al chocolate, sablés nantais, etc.
- APAREJO DE MERENGUE	- Merenguitos, dedos de dama, champiñones. Rogers de almendras, de nueces, de coco, a las uvas, bolas de nieve, etc...
- APAREJO DE BISCUITS	- Biscuits a la cuchara, boudoirs, biscuits de Reims, etc..
- APAREJOS DIVERSOS	- Petits fours a las almendras, llamados a la poche - Lenguas de gato, palets de uvas. - Tejas de almendra, cigarrillos rusos, etc...

LOS PETITS FOURS FRESCOS O REDUCCIONES

MASAS O APAREJOS DE BASE	DENOMINACIONES.
- MASA HOJALDRADA	- Pequeños milhojas, tartaletas, barquetas de frutas, etc...
- PASTA AZUCARADA O SABLÉ.	- Tartaletas, barquetas de frutas, sablés de mermeladas, tartaletas de almendras...
- PASTA CHOUX.	- Petits choux, eclaires, glands, salambons, etc...
- APAREJO GENOVÉS	- Pequeña moka, genovés de frutas, petits fours glaseados.
- MASA DE BABA	- Pequeños babas, savarins, pomponnettes...
- APAREJO DE RUSSO	- Pequeños rusos, zócalo de petits fours diversos, etc.

LOS PETITS FOURS DISFRAZADOS

MASAS O APAREJOS DE BASE	DENOMINACIONES
- FRUTAS DISFRAZADAS, CRISTALIZADAS, FORRADAS DE MAZAPÁN, ENCUADRILLADAS Y PASADAS EN AZÚCAR SÉMOLA - FRUTAS DISFRAZADAS CARAMELIZADAS, FORRADAS DE MAZAPÁN Y EMBORRACHADAS EN UN SIROPE DE AZÚCAR COCIDO A 145º C. - FRUTOS Y FRUTAS AL AGUA DE VIDA, REBOZADAS DE CHOCOLATE Y EMBEBIDAS EN LA COBERTURA. - FRUTAS AL AGUA DE VIDA REBOZADAS DE FONDANT, EMBEBIDAS EN UN FONDANT PERFUMADO Y COLOREADO SEGÚN LA FRUTA A TRATAR.	- Ciruelas, cerezas confitadas, dátiles, nueces, de almendras, avellanas, etc... - Ciruelas, cerezas confitadas, dátiles, nueces, de almendras, avellanas, castañas reconstruidas a partir de masa de castañas, gajos de naranja, de mandarina, piña confitada...etc... - Cerezas o guindas, castañas. - Cerezas o guindas, fresas, frambuesas, gajos de mandarinas, y piña confitada, albaricoques, ciruelas (mirabeles, Reina-Claudia)

2. LOS QUESOS.

2.1. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS QUESOS

El Código alimentario Español define el queso como: El producto fresco o madurado obtenido por coagulación y separación del suero de cualquiera de los siguientes productos leche natural, de la desnatada total o parcialmente, nata, suero de mantequilla o de una mezcla de cualquiera de ellos.

Existen diferentes clasificaciones de los quesos:

DEPENDIENDO DEL TIPO DE LECHE EMPLEADA

- Leche de vaca, oveja o cabra
- Mezcla de varias

POR EL CONTENIDO EN MATERIA GRASA

Se calcula considerando el porcentaje de ésta en relación con la materia seca del queso.

- **Doble Graso:** Mínimo del 60 %.
- **Extra Graso:** Mínimo del 45 %.
- **Graso:** Mínimo el 40 %.
- **Semi Grasos:** Mínimo del 20 %.
- **Magro:** Menos del 20%.

ATENDIENDO AL CONTENIDO EN AGUA

- **Quesos frescos:** Alto contenido en **humedad**, de 60 a 80 % con consistencia pastosa, sin proceso de maduración, con **sabor** a leche fresca, de **color** normalmente blanco aunque los hay coloreados y con sabores. Se pueden conocer también como ácidos ya que la coagulación de la leche se produce por acidificación de la misma. Se **venden** en tarrinas y se conserva refrigerados entre 4 a 8° C, durante 1 a 4 días.

- **Quesos Blando:** Han sido **madurados** durante algún tiempo unos 21 días. Su contenido en **humedad** es de un 40 a 50 %. Tiene **corteza** de poca resistencia y la **pasta** es blanda e incluso semi-líquida. La **textura** cerrada aunque se admiten ojos pequeños y poco numerosos.

- **Quesos semi-duro:** Son sometidos a **maduración** desde una un mes a varios meses de 21 día a 90 días. Tiene una **humedad** del 30 a un 40%. Su **pasta** es dura, compacta con o sin agujeros, **corteza** más o menos dura, con o sin cortezas plástica.

- **Quesos Duros:** Son los sometidos a **mayor maduración**, teniendo el menor contenido en **humedad** del 30 % los mismos con menos maduración serían semi-duros. Con consistencia pero cortables en lonchas, también se utilizan para rallar.

- **Quesos Fundidos:** Son los quesos obtenidos por la molturación, mezcla, fusión y emulsión con tratamiento térmico de una o más variedades de quesos. Algunas veces se le añade leche, nata o mantequilla. Son quesos que se pueden untar. Con contenido mínimo de grasa del 45% de su peso.

- **Quesos Fermentados:** Producido que además de la fermentación láctica, ha sufrido otra fermentación en su masa. Son guardados en cuevas a una temperatura adecuada y unos grados de humedad. Para que su fermentación sea adecuada para conseguir un sabor aromático fuerte y picante que los caracteriza. Se pueden dividir en:

- Queso de pasta blanca
- Queso de pasta azul.
- Queso de corteza lavada
- Queso de corteza enmohecida
- Quesos enmohecidos interiormente

2.2. ESQUEMA DE ELABORACIÓN

Para la fabricación del queso hay que seguir unas etapas generales aunque existen variantes específicas para cada uno de ellos.

REFRIGERACIÓN Y TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE

Refrigeración de 3 a 6° C.

2.1.2. Higienización.

Eliminación pasándola por una centrífuga de impurezas y bacterias.

Pasterización.

Calentamiento a 70°–80° C durante 15 a 14 segundos. Eliminación microbios patógenos.

ELABORACIÓN DEL QUESO:

En esta fase se le puede añadir a la leche:

- Cultivo de **bacterias lácticas** para transformar la lactosa en ácido láctico para que coagule más rápidamente.
- **Cloruro calcio** que aumenta el contenido en calcio ayudando a la coagulación.
- **Nitrato Potásico** que inhibe el crecimiento de bacterias.
- **Colorantes** autorizados.
- **Mohos** para desarrollar aromas y sabores durante la maduración.

ADICIÓN DEL CUAJO

El cuajo es un líquido del estómago del cordero o terneros u otros mamíferos jóvenes, o el cuajo sustituto de origen vegetal, de las hojas de las higueras, el galio o algunos tipos de cardo.

Al añadir **el cuajo**, de 10 a 30 ml por cada 100 L. de leche, a **temperatura** de 25° a 35 ° C la leche empieza a coagularse, debido a que la **caseína**. Cuanto menor sea la temperatura la coagulación será más débil cuyo resultado es una cuajada más irregular para la fabricación de quesos pasta blanda, y una temperatura superior a 33° C, se formara una pasta compacta con pequeños fragmentos para la elaboración de quesos con pasta dura. Esta operación debe realizarse en cubas de acero inoxidable.

COAGULACIÓN DE LA LECHE Y SEPARACIÓN PARCIAL DEL SUERO

Una vez **acabada la coagulación** se corta la cuajada en la propia cuba con unos utensilios en forma de cuchillo. Dependiendo de la humedad que queremos que tenga el queso, cortaremos las partículas del coágulo, más grandes, más humedad, más pequeñas, menos humedad. Los granos de **cuajada** quedan en suspensión flotando en el suero, seguimos agitando los granos que se van haciendo más compactos hasta que podemos drenar el suero. Si una vez cortada la cuajada y a la vez que movemos, la calentamos entre 30 y 48° C. conseguimos acelerar el desuerado.

LLENADO DE LOS MOLDES Y PRENSADO PREVIO

Esta fase tiene lugar colocando la pasta en lienzo o estameñas cuñas puntas cuyas puntas se atan fuertemente, con lo que se consigue la expulsión del suero aún contenido en ella. Para la fabricación de quesos de pasta dura se procederá a un prensado más intenso, mediante prensas especiales que eliminan la totalidad del suero. Es importante que la presión inicial sea ligera para ir aumentando paulatinamente. Cuanto más sea el prensado menor cantidad de humedad tendrá el queso.

Dependiendo **del tipo de queso** el prensado previo será de mayor o menor intensidad:

- **Sin prensado.** Frescos y Blandos
- **prensado con aire dentro.** Queso de los Pirineos, Cantal
- **Prensado con los granos bañados en suero.** Los de agujeros. Se producen gases en la maduración. Emmental.

SALADO DE LOS QUESOS EN SALMUERA O SAL SECA

Tiene como **función** mejorar el sabor y asegurar la conservación de los quesos y además complementan la salida del suero. Se realiza de dos maneras:

- Inmersión directa en baños de salmuera.
- Salado con sal sólida.

Todos los quesos salvo excepciones se someten a este tratamiento.

MADURACIÓN

Una vez salados y secos, los quesos se colocan en unos lugares especiales donde se produce la maduración. Esta consiste en la fermentación de la caseína por la acción de ciertos fermentos y microorganismos. La maduración de estos quesos da su sabor y aroma característicos. El objetivo de esta transformación es:

- Hacer que las proteínas sean más digestibles
- Permitir la formación de aromas y sabores.
- Dar a los quesos la textura deseada.
- Fijar su aspecto exterior.

La duración fluctúa mucho dependiendo **del tipo de queso**. Horas para los frescos y meses o años para los duros. Cada queso tiene sus condiciones de humedad y temperatura.

2.3. CONSERVACIÓN DEL QUESO

El inconveniente para conseguir la conservación del queso es que tiene vida propia que puede ser más o menos larga dependiendo del trato que sufra en todo momento. Los quesos sufren una evolución interna a lo largo de su maduración, asociada a las características de su pasta y de su corteza.

Esta evolución está regida por **dos factores**: la **temperatura y la humedad**. Si la temperatura es demasiado alta se acelera la fermentación y si es demasiado baja se modificara su estructura. En cuanto un exceso de humedad este puede dar origen al enmohecimiento de la pasta de la corteza y su ausencia provoca la desecación y endurecimiento de la pasta, llegando a agrietarse.

Los quesos se conservan en la parte bajo de cámara embalados herméticamente. Se sacan como mínimo una hora antes de ser consumidos. Los quesos de pasta blanda suelen ganar su esperan algunos días en un lugar fresco. Los azules deben estar ligeramente húmedo.

2.4. PRESENTACIÓN DE LOS QUESOS

La buena presentación es una parte primordial del arte del gastronómico y como tal debe ser excepcional para una buena presentación debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los queso deben estar en su punto.
- Los cortes no deben aparecer resecos

Un carro de quesos **refrigerados de 8 a 10° C**, donde disponer las diferentes variedades de queso es la presentación ideal, aunque también podemos utilizar las bandejas de queseras o montar un buffet de quesos. Es recomendable presentarlos en los desayunos, menús y meriendas. El queso acompañado de pan tostado constituye un complemento para la buena mesa.

Por lo general se ofrece como mínimo tres quesos: uno de pasta cocida, uno de pasta veteada y otro de pasta blanda con corteza enmohecida o lavada.

Cuando el queso se toma de postre la cantidad adecuada es de unos 100 gramos, ya sea de un tipo o de varios. Cuando sea de un plato la cantidad será de 180 gramos.

2.5. DENOMINACIONES DE ORIGEN DE LOS QUESOS ESPAÑOLES

Las Denominaciones de Calidad de quesos actualmente reconocidas son:

DENOMINACIONES DE ORIGEN

- Roncal.
- Mahón.
- Manchego.
- Cabrales.
- Cantabria.
- Idiazabal.

DENOMINACIONES GENÉRICAS

- Quesos de Liébana.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

- **RONCAL D.O**

Zona de Producción: Valle del Roncal. Navarra.

Materia Prima: Exclusivamente leche de oveja de las razas Lacha y Rasa.

Maduración: No inferior a cuatro meses después del salado.

Características:

Forma: Cilíndrica, caras casi planas

Altura: 8 a 12 cm. Peso: 1,8 a 2, kg.

Corteza: Dura gruesa, áspera al tacto, graso y de color pardo o pajizo

Pasta: Dura con poros pero sin ojos, levemente picante y de color blanco amarillo al corte.

Grasa: No inferior al 50 % , humedad: Inferior al 40 %.

Se elabora de los meses de Diciembre a Julio con leche entera. Se adiciona cuajo para que coagule en un tiempo mínimo de una hora a temperatura de 32 a 37° C. Una vez se coagula se corta hasta conseguir granos del tamaño del arroz; el desuerado se realiza con un batido a 32-37 °C. Se moldea y se prensa bien a mano o en prensa. El salado se hace en seco a mano o por inmersión en salmuera un máximo de 48 horas en el caso de la inmersión.

Color marfil, sabor ahumado y picante.

- **MAHÓN D.O.**

Zona de producción: Menorca

Materia Prima: Exclusivamente de vaca admitiéndose de forma eventual la adición de oveja en un máximo del 5 %

Maduración: Al menos de dos meses contando a partir de la terminación del salado.

Características:

Forma: Paralelepípedica de cantos y aristas redondeados.

Altura: de 5 a 9 cm.

Corteza: Compacta, grasienta, color variable entre amarillo y pardo amarillento. **Pasta:** Firme, color amarillo marfil, ojos más o menos redondos distribuidos irregularmente y en número escaso.

Grasas: No inferior al 38 % (Semi-graso)

Humedad: No superior al 50%.

Existen dos tipos:

- Elaborado con leche pasteurizada
- Elaborado con leche sin pasteurizar.

ARTESANO

Se elabora con leche pasteurizada o no. Se emplea **cuajo** animal a 30 - 37° C. en un tiempo mínimo de 30 - 40 minutos. Después del corte se introduce en los moldes se prensa y se somete después al salado en salmuera durante 48 horas.

La elaboración del **modo artesano** se hace a partir de leche cruda y la cuajada no se recoge en un molde, sino en un paño de lino "fogasser", sujetándose el paño por los cuatro picos con una pinza se coloca encima de una mesa sobre la que se va prensando con la mano al terminar se ata un cordel "lligam" y se coloca cada bolsa en una **prensa individual** durante 10 a 14 horas. En la cara superior del queso que grabado una especie de dibujo, producido por los pliegues del fogasser que se denomina "Mamella".

- **MANCHEGO D.O.**

Zona de producción: La Mancha que se extiende por las provincias de Ciudad Real, Cuenca, Albacete y Toledo.

Materia Prima: Exclusivamente leche de oveja de raza Manchega. Materia grasa 6 % mínimo. Lactosa 4 % mínimo. Proteínas 4,5 %.

Maduración: No inferior a 60 días después del moldeo.

Características:

Forma: Cilíndrica, con caras sensiblemente planas.

Altura: 8 - 12 cm. Peso: 2-3,5 kg.

Corteza: Dura, color amarillo pálido o verdoso negruzco. Con las impresiones de las pleitas y la flor en las caras.

Pasta: Firme y compacte. de color blanco a marfil-amarillo.

Grasa: No inferior al 50 % (Graso).

Se elabora con leche pasteurizada o no, con cuajo natural o otras enzimas autorizadas a temperatura de 28 - 32° C durante 45 - 60 minutos. La cuajada se **corta** hasta conseguir granos de 5 a 10 mm. El cortada se hace a una temperatura de 40° C máx. Se coloca en los **moldes** característicos (Flor y en los costados la pleita) y **se prensa**. Luego se someten a **salazón** que puede ser seca o húmeda o ambas.

- **CABRALES D.O.**

Zona de Producción: Concejo de Cabrales y algunas localidades de Peñamellera. Alta enclavadas en los Picos de Europa.

Materia Prima: Leche de vaca, oveja o cabra o bien mezcla de dos o tres de ellas.

Maduración: Mínima de dos meses.

Características

Forma: Cilíndrica, caras sensiblemente planas.

Altura: 7-15 cm. Peso: Variables.

Corteza: Blanda, delgada, untuosa de color gris con zonas amarillo rojizas.

Pasta: Consistencia untuosa compacta y sin ojos, color blanco con zonas y vetas de color azul verdosa. Sabor picante.

Grasa: No inferior al 46%. (Graso)

Humedad: Mínimo del 30 %.

La leche **se coagula** a una temperatura entre 25°- 35° C, en un tiempo no inferior a una hora. Se **corta** la cuajada en trozos grandes, del tamaño de un avellana, procurando que sean lo más regulares posible. Una vez obtenida la cuajada se introduce en **moldes** cilíndricos para que obtenga su forma característica. Se realiza **el salado** distribuyendo sal seca en proporción de 2 al 3 % del peso del queso por las dos caras y los lados. La **maduración** consta de una primera parte de oreo o secado de unos 8 días y de una segunda en la que se desarrolla el veteado azul en el interior de la pasta producido por el *Penicilium glaucum*. Para conseguir el adecuado desarrollo de este hongo es preciso colocar los quesos en locales con suficiente ventilación y humedad. Estas condiciones se dan en las tradicionales cuevas excavadas en las rocas en cuyo interior se producen corrientes de aire llamadas sopladors. Es necesario voltear los quesos y limpiar la corteza para evitar la falta de aireación del queso y lograr el desarrollo del moho. Se **presenta** cubierto de hojas del *Acer Pseudoplatanus* o en un papel especial con los dibujos de las hojas.

- **CANTABRIA D.O.**

Zona de Producción: Comunidad Autónoma de Cantabria a excepción de las cuencas de los ríos Urdón y Cervera.

Materia Prima: Exclusivamente leche de vaca Frisona.

Maduración: Mínimo de 7 días.

Características:

Forma: Paralelepípedo o cilíndrica.

Altura: Peso: 400 a 2.800 gr.

Corteza: Blanda y de color hueso

Pasta: Color marfil normalmente sin ojos, textura sólida y cremosa.

Grasa: Mínimo del 45% (Graso)

Se emplea leche entera pasteurizada que **coagule** con cuajo animal u otras enzimas autorizadas a una temperatura de 30° C durante 40 minutos. La cuajada se **corta** hasta conseguir un grano de 5 mm. Posteriormente se recalienta hasta alcanzar unos 34 °C. Se **moldea y prensa** 24 horas. La **salazón** es por inmersión en salmuera 24 horas máx.

- **IDIAZABAL D.O.**

Zona de Producción: Provincias de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya.

Materia Prima: Exclusivamente leche de oveja de las razas Lacha y Carranza.

Maduración: No inferior a 60 días. Puede ser ahumado.

Características:

Forma: Cilíndrica de caras planas.

Altura: 8-12 cm.

Diámetro: 10 a 30 cm. Peso: 0'5 a 3'5 kg.

Corteza: Dura de color amarillo pálido si no es ahumado, o pardo oscuro si es ahumado.

Pasta: Compacta de color blanco o marfil amarillento.

Grasa: No inferior al 45 %

Se elabora con **leche pasteurizada o no** que **se coagula** con cuajo natural u otras enzimas autorizadas a una temperatura de 25 a 35 °C durante unos 40 minutos. **Se corta** la cuajada hasta obtener granos de 5 a 10 mm, agitándose para facilitar el desuerado. Se **moldea** y se somete al prensado mecánico. La **salazón** puede ser seca o húmeda y en caso de introducirse en salmuera el período máximo de duración es de 48 horas. En caso de **ahumarse** esta se realiza 10 días antes de su venta empleándose maderas de haya y espino blanco.

2.6. DENOMINACIONES GENÉRICAS

1. Quesos de Liébana D.G.

Zona de Producción: La comarca de Liébana y de Peñarrubia situada en la falda más oriental de los Picos de Europa, Cantabria.

2. Queso picón

Materia Prima: Leche entera de vaca, oveja o cabra o bien mezcla de dos o tres.

Maduración: Mínimo 2 meses.

Características:

Forma: Cilíndrica.

Altura: 7 a 15 cm.

Diámetro: 20 a 30 cm.

Peso: 1 a 5 kg.

Corteza: Blanda, untuosa de color gris.

Pasta: Blanca con vetas de color azul verdoso, sin ojos.

Grasa: No inferior al 45 %. (Graso)

Humedad: Mínimo 30 %

La coagulación con cuajo animal a temperatura de 22 a 35 °C y durante un tiempo mínimo de 1 hora. El corte se hace hasta conseguir un grano de 1 a 2 cm. de diámetro. El salado con sal seca por ambos lados y caras. Después de unos días de oreo se pasa a las cuevas de maduración en las que permanecerá al menos dos meses.

Queso Ahumado

Materia Prima: Preferentemente leche de vaca, eventualmente puede mezclarse con la oveja o cabra.

Maduración: Mínima de dos meses.

Características:

Forma: Cilíndrica.

Altura: De 2 a 10 cm.

Diámetro: 10 a 20 cm.

Peso: 0'5 a 2 kg.

Corteza: Blanda de color pardo oscuro.

Pasta: Firme y compacte de color amarillenta.

Grasa: Mínima del 45 % (Graso)

Humedad: Mínima de 30 %

La coagulación se efectúa con cuajo animal durante mínimo 1 hora y a temperatura entre 25 y 30 °C. La masa se corta hasta conseguir un grano de tamaño de arroz. Después del moldeo se sala en seco por ambas caras y lados y se madura un mínimo de 2 meses. El ahumado se realiza en habitáculos especiales y preferentemente con leña de enebro.

Quesucos

Materia Prima: Leche de vaca, oveja o cabra o sus mezclas. Pasterizada en los quesucos frescos.

Maduración: Mínima de dos meses.

Características:

Forma: Discoidal. Altura: 3 a 10 cm. Peso: 100 a 500 gr.

Corteza: Textura uniforme

Pasta: Textura uniforme

Grasa: No inferior al 45 %.

Humedad: No inferior al 130 % y 80 % máx. en los frescos.

Pueden ser frescos o maduros. Se emplea leche entera, se coagula con cuajo de origen animal a temperatura entre 25 y 32 °C durante 1 hora. La cuajada se corta hasta lograr un grano del tamaño de un guisante.

2.7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PRINCIPALES QUESOS DEL ESTADO ESPAÑOL

(Clasificación del Ministerio de Agricultura atendiendo al tipo de leche.)

Quesos de oveja

Denominación: Queso de Aragón.

Otras denominaciones: Tronchón o "Tipo Aragón"

Región de producción: Provincias de CASTELLÓN DE LA PLANA, TERUEL

Materias primas:

- Clase de leche: De oveja exclusivamente o mezcla de oveja y cabra, Máx 50% Cabra
- Adiciones: Cuajo animal en casos excepcionales se emplea flor de cardo y Cloruro Sódico.

Denominación: Queso Burgos

Otras denominaciones: No

Región de producción: Burgos capital y localidades próximas.

Materias primas:

- Clase de leche: De oveja;
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de Cervera

Otras denominaciones: Queso fresco Valenciano

Región de producción: Cervera. VALENCIA

Materias primas:

- Clase de leche: De oveja y algo de vaca
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de Gorbea.

Otras denominaciones: No

Región de producción: Valles de Arrapia, Orozco y Zeberio VIZCAYA

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja
- Adiciones: Cuajo animal y Cloruro Sódico

Denominación: Queso de Grazalema

Otras denominaciones: No

Región de producción: Comarca de grazalema.

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja
- Adiciones: Cuajo animal y sal

Denominación: Queso de los montes de San Benito

Otras denominaciones: Queso de Andévalo

Región de producción: Municipio del cerro del Andévalo y parte de la Puebla de Guzmán.

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de oveja
- Adiciones: Cuajo vegetal y Cloruro Sódico

Denominación Queso prensado de Orduña.

Otras denominaciones: No

Región de producción: Sierra de Guibijo. Álava

Materias primas:

- Clase de leche: De oveja
- Adiciones: Cuajo animal y Cloruro Sódico.

Denominación: Queso de Oropesa

Otras denominaciones: Queso de la Estrella

Región de producción: Partidos judiciales de Puente del Arzobispo y Talavera de la Reina TOLEDO

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja
- Adiciones: Cuajo animal y sal Común

Denominación: Queso de los Pedroches

Otras denominaciones: No

Región de producción: Valle de los Pedroches. CÓRDOBA

Materias primas:

- Clase de leche: De oveja
- Adiciones: Cuajo vegetal y empieza a usarse cuajo animal.

Denominación: Queso de Puzol

Otras denominaciones: Queso fresco valenciano.

Región de producción: Puzol Valencia

Materias primas:

- Clase de leche: Leche de oveja
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación : Queso de la Serena

Otras denominaciones: No

Región de producción: Zona de Castuera, Valle de la Serena y Cabeza del Buey. BADAJOZ

Materias primas:

- Clase de leche: Leche de oveja
- Adiciones: Cuajo vegetal y cloruro sódico

Denominación. Torta del Casar

Otras denominaciones: No

Región de producción: Fundamentalmente en el Casar de CÁCERES extendiéndose al Arroyo de la Luz, Malpartida y Cáceres.

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja
- Adiciones: Cuajo vegetal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de los Vayos

Otras denominaciones: Queso Veyusco.

Región de producción: Comarca de los Vayos. ASTURIAS.

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja, de cabra o mezcla
- Adiciones: Cuajo animal y Cloruro sódico

Denominación: Queso de Villalón.

Otras denominaciones Pata de Mulo

Región de producción: Villalón, Valladolid.

Materias primas:

- Clase de leche: Oveja
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

QUESOS DE VACA

Denominación: Queso de la Armada.

Otras denominaciones: Sobado de calostro

Región de producción: Vegamián, Lillo, Reyero. LEÓN

Materias primas:

- Clase de leche: Calostros de vaca a partir del segundo, tercer, hasta el quinto ordeño.
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación: Queso del Cebrero

Otras denominaciones: Queixo d'o Cebreiro

Región de producción: Piedrafita del Cebrero, Caurel, Nogales, Becerreá y Triacastela. LUGO.

Materias primas:

- Clase de leche: Vaca
- Adiciones: Cuajo animal (cerdo, cabra) y cloruro sódico.

Denominación: Queso de Gamonedo.

Otras denominaciones: Garnoneu.

Región de producción: Cangas de Onís y Onís. ASTURIAS

Materias primas:

- Clase de leche: vaca entera mezclado con leche de oveja y cabra.
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de vaca de León

Otras denominaciones: No

Región de producción: Oseja de Sajambre. LEÓN.

Materias primas:

- Clase de leche: Vaca
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación: Queso Pasiego Prensado

Otras denominaciones: No

Región de producción: Valle del Pas, Selaya, Ampuero, Miera, Arredondo y en general toda la zona sureste de CANTABRIA.

Materias primas:

- Clase de leche: Casi siempre de vaca entera y ocasiones mezclada con leche de oveja.
- Adiciones: Cuajo animal, sal y a veces nitrato potásico en cantidad variable.

Denominación: Queso Pasiego sin Prensar.

Otras denominaciones: No

Región de producción: Zona alta sureste de CANTABRIA

Materias primas:

- Clase de leche: Vaca entera y ocasionalmente mezclada con una pequeña cantidad de oveja.
- Adiciones: Cuajo de cordero y cloruro sódico

Denominación: Queso de San Simón

Otras denominaciones: No

Región de producción: San Simón de la Cuesta, Villapedre y Lanzón. LUGO

Materias primas:

- Clase de leche: Vaca entera
- Adiciones: Cuajo y cloruro sódico

Denominación: Queso de Tetilla

Otras denominaciones: Perilla Tetilla de Vaca

Región de producción: Villa de Cruces, Lalin, Rodeiro y Estrada. PONTEVEDRA, LA CORUÑA_Y LUGO.

Materias Primas:

- Clase de leche: Entera de vaca
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación: Queso de Ulloa

Otras denominaciones: Gallego, Patela y Perilla.

Región de producción: Cruces, Lalin, Campolameiro, La Lama y otros puntos de PONTEVEDRA. LUGO Y LA CORUNA.

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de vaca
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

QUESOS DE CABRA.

Denominación: Queso de cabra de Alicante.

Otras denominaciones: No

Región de producción: ALICANTE

Materias primas:

- Clase de leche: Cabra
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación: Queso fresco de Cabra de Cádiz

Otras denominaciones: No

Región de producción:.CÁDIZ

Materias primas:

- Clase de leche: Cabra
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico

Denominación. Queso Camerano

Otras denominaciones: Queso fresco de montaña

Región de producción: Sierra de Cameros. LOGROÑO.

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de cabra.
- Adiciones: Cuajo animal cloruro sódico.

Denominación: Queso añejo de cabra de la Sierra de Huelva

Otras denominaciones: Queso de cabra sudado o curado y queso de cabra Picón.

Región de producción: Zonas de la Sierra de Aracena y del Andevalo, HUELVA

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de cabra.
- Adiciones: Cuaja animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de cabra de Málaga.

Otras denominaciones: No

Región de producción: Serranía y Montes de Málaga. MÁLAGA

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de cabra.
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de cabra de Soria

Otras denominaciones: No

Región de producción: Olvega y Villar del Ala. SORIA

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de cabra.
- Adiciones: Cuajo animal y cloruro sódico.

Denominación: Queso de cabra de Valdeteja

Otras denominaciones: No

Región de producción: Zona de Valdeteja. León.

Materias primas:

- Clase de leche: Entera de cabra.
- Adiciones: Cuajo natural y cloruro sódico a veces también nata de vaca.

3. LOS LÁCTEOS

3.1. LA LECHE. Introducción.

La leche es primer alimento que recibe el ser humano y uno de los más completos que existen, ya que contiene casi todas las sustancias indispensables para una buena alimentación, tales como lactosa, proteínas, vitaminas, calcio, sales minerales, etc.

Con la denominación genérica de leche se entiende única y exclusivamente la leche natural de vaca. Las leches producidas por otras hembras de animales domésticos, se denominarán indicando además el nombre de la especie correspondiente: leche de oveja, leche de burra, leche de cabra, leche de camella.



Composición de la leche por l.

Materia grasa.....3,3%
Lactosa.....4,2%
Minerales (calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio).
Proteínas (caseína).....3,2%
Vitaminas (A, C, B-1, B-2, B-6)
Pigmentos (caroteno)
1 litro de leche contiene 559 calorías

Clasificación de los tipos de leche según su contenido en grasa.

- ✓ **Leche entera:** ES aquella que contiene como mínimo el 3% de grasa. También se denomina “completa”.
- ✓ **Leche semi-descremada o semi-desnatada:** Contiene el 1,5% de grasa. Esto se consigue mediante un proceso de centrifugación, en la que se separa la grasa de la leche.
- ✓ **Leche descremada o desnatada:** Es la que contiene el 0.5% de la grasa. Es la que se recomienda en los regímenes dietéticos.

Clasificación de los tipos de leche según su conservación.

- **Leche concentrada:** Es la leche natural, entera o desnatada, pasteurizada y privada de parte de su agua. Puede ser entera o desnatada. Dentro de este tipo de leche se distinguen la leche condensada y la evaporada.
- **Leche condensada:** Es el producto obtenido por la eliminación parcial de agua de la leche natural, entera, semi-desnatada o desnatada, sometida a un tratamiento térmico adecuado. Se obtiene añadiendo a la leche concentrada una cantidad de azúcar equivalente al 50% de su volumen.
- **Leche evaporada:** Es el tipo de leche concentrada por evaporación. Se comercializa en latas.
- **Leche esterilizada:** Se somete a temperaturas de 110-120° durante 20 a 30 minutos. Por este sistema se modifica su color y sabor, pero conserva sus vitaminas. Este sistema está siendo sustituido por la UHT.

El proceso de elaboración de la leche esterilizada comprende las siguientes fases:

1. *Eliminación de impurezas por centrifugación.*
 2. *Pre calentamiento a unos 70° C en flujo continuo.*
 3. *Homogeneización de la grasa para que quede en suspensión, evitando que ascienda hacia el cuello de la botella.*
 4. *Envasado en recipientes herméticamente cerrados, estancos a los líquidos y a los microorganismos, para asegurar la ausencia de infecciones externas.*
 5. **Esterilización** en los equipos correspondientes a una temperatura de **110° - 120° C. durante veinte minutos.**
 6. *Enfriamiento a 20° - 35° C, almacenamiento y distribución.*
- **Leche fermentada:** Es la que se caracteriza por tener un sabor agrio y ácido como el yogur, el kefir (originario del Cáucaso mediante la fermentación de la leche de camella, de oveja o de vaca) . Dicho sabor se debe a la acción de un fermento, causado por levaduras y hongos.
 - **Leche homogeneizada:** Es la leche que se somete a un proceso en el que se distribuyen de manera uniforme las partículas de grasa por igual en toda la masa de la leche, evitando que se acumule en la superficie.
 - **Leche Pasteurizada o Pasterizada:** Es sometida a 72°-75° C. de temperatura durante 15 minutos. Su conservación se limita a 48 horas en sitio fresco. Conserva prácticamente todas sus propiedades.

Según la legislación, **la leche pasteurizada será sometida en la central lechera a las siguientes manipulaciones:**

1. Limpieza previa por medio de centrifugación o filtrado.
 2. Calentamiento en flujo continuo a una temperatura comprendida entre 72°-75° C por un período no inferior a 15 minutos. Esta relación tiempo / temperatura no excluye otras que puedan resultar igualmente eficaces.
 3. Refrigeración inmediata a no más de 4° C.
 4. Envasado en recipientes limpios e higienizados, cerrados de forma que proteja contra contaminaciones y adulteraciones.
- **Leche UHT o UHT:** Es el procedimiento más moderno de conservación. Se conoce por las siglas U.H.T. Consiste en someter la leche a un tratamiento térmico de 135-150° C. durante dos segundos y enfriándola rápidamente a continuación. Debido a la rapidez del proceso la leche conserva casi todas sus propiedades y puede conservarse durante meses fuera del frigorífico.

El proceso de elaboración comprende las siguientes fases:

1. Eliminación de impurezas de la leche por centrifugación y filtración.
 2. Precalentamiento indirecto para ahorrar energía.
 3. Calentamiento uniforme de la leche, directo o indirecto, en flujo continuo a una temperatura entre 135°-150° C, durante un mínimo de 2 segundos.
 4. Homogeneización anterior o posterior al calentamiento.
 5. Enfriamiento inmediato a la temperatura de envasado (24°-26° C).
 6. Envasado en condiciones asépticas.
- **Leche en polvo:** Es el producto seco y pulverizado obtenido por la deshidratación de la leche natural y que ha sufrido una concentración de las partículas sólidas y una homogeneización de la grasa (distribución uniforme de las partículas de grasa en toda la masa de la leche).
 - **Leche de coco:** Es el líquido blanco obtenido como resultado de mezclar coco fresco y rallado con agua templada. Pasado un rato se pasa por un colador o paño fino exprimiendo a fondo. Se utiliza en el flan de coco, salsa de curri, etc.

La comercialización de la leche ha evolucionado desde los envases transparentes (bolsa y botella de polietileno, vidrio), hacia los que impiden el paso de la luz (brick y botella de plástico opaco), **evitando** así la pérdida de vitaminas fotolábiles (B2) y los fenómenos de oxidación de la materia grasa.

Los envases de metal se usan para la leche condensada, evaporada y en polvo. Estas últimas, además en bolsas de plástico, cartón plastificado y forrado con lámina interna de aluminio.

Todos los tipos de envases y envolturas tanto si se vende a granel o empaquetados, deberán de ser de productos aprobados por la Dirección General de Sanidad: cartón, papel de aluminio, etc. Estos envases **no podrán** transmitir ningún sabor ni olor y además evitarán adsorciones de humedad.

- **Cuajada:** Es el producto semi-sólido obtenido de leche entera o parcialmente desnatada, coagulada por la acción del cuajo u otras enzimas coagulantes autorizadas. No tiene demasiada utilización en pastelería, sólo en postres de nueva creación, helados y salsas de acompañamiento.



3.3. LA NATA: Se entiende por nata de leche o simplemente nata el alimento rico en materia grasa separado de la leche por reposo o centrifugación. La cantidad de grasa que debe tener la nata es como mínimo de 18% sobre extracto seco magro (lo que queda al quitar la grasa y el agua).

La principal riqueza nutritiva de la nata, además de su contenido en grasa y colesterol, reside en su elevado aporte de vitamina A, hasta diez veces más que la que aporta la leche entera de la que procede, y de vitamina D. La nata se obtiene a partir de la leche mediante reposo o centrifugación. El término "crema de leche" es sinónimo de nata, sólo que éste término se aplica exclusivamente a la nata en estado líquido.

Cuando la leche sea de oveja, cabra o mezcla de ambas entre sí y con la de vaca, después de la palabra nata se indicará la especie o especies animales de las que proceda la leche.

Con objeto de evitar el crecimiento de microorganismos patógenos, la nata debe ser sometida a tratamiento térmico. Así tenemos:

3.4. Tipos de nata según su tratamiento térmico:

- **Nata pasteurizada:** La que se somete a un tratamiento térmico de **75° a 85° C. durante 15 a 20 segundos**, que asegura la total destrucción de los gérmenes patógenos y la casi totalidad de la flora banal. Dada la suavidad del tratamiento, apenas si hay modificaciones sensibles de la naturaleza fisicoquímica y cualidades nutritivas.

Una vez pasterizada debe ser enfriada inmediatamente a unos 5° C, para su conservación. Su periodo de vida es de **veinticinco días**

La nata pasterizada puede ser congelada posteriormente a -18° / -30° C, en el centro de su masa, pudiéndose conservar así hasta seis meses la nata congelada a -18° C. y dieciocho meses la nata congelada a -30° C.

- **Nata esterilizada:** Es la sometida en el mismo envase en que se suministra al consumidor a un calentamiento de 108° a 116° C, durante **20 a 45 minutos**, que asegura la destrucción de todos los microorganismos y la inactividad de sus formas de resistencia.

Estas relaciones **de tiempo-temperatura en la esterilización de la nata**, no excluyen otras que se demuestren igualmente eficaces. Su periodo de vida es de hasta doce meses.

- **Nata U. H. T:** Es la sometida, en proceso continuo, a tratamiento térmico de 132° C. durante **2 segundos**, que asegura la destrucción de los gérmenes y la inactividad de sus formas de resistencia, siendo posteriormente envasada en condiciones asépticas.

Por último, estas mismas formas se pueden combinar con el envasado bajo presión de gases inertes para su venta en recipientes estancos. Los gases utilizados son nitrógeno y carbónico.

La nata UHT se le da un **período de vida** de hasta **doce meses**.

Se llama **nata homogeneizada** a cualquiera de las anteriores sometidas al proceso mecánico de los glóbulos de grasa, que forman así una emulsión más estable. De esta forma, la nata es más viscosa, teniendo una apariencia más atractiva para el consumidor.

La **nata se puede clasificar** también según las sustancias que se le incorporan. Así tenemos:

- **Nata batida o montada:** Es la sometida a una agitación mecánica con gases inocuos tales como nitrógeno, anhídrido carbónico, óxido nítrico o aire. Cuanto mayor sea el contenido en grasa, más fácil será montar la nata. Entre **30 y 40%** se monta muy bien.
- **Nata dulce o azucarada:** Es la que se le ha agregado sacarosa o glucosa, o ambas, en una proporción total no superior al 15% en masa con respecto al producto terminado.
- **Nata aromatizada:** Se aromatiza con sustancias naturales, nata con frutas u otros alimentos y nata ácida o acidificada por la adición de fermentos lácticos.

Esta última es la nata sometida a **proceso de maduración por fermentos** tales como *Streptococcus lactis* y *cremoris*. La maduración se realiza en un depósito con la nata a una temperatura de 1° - 6° C durante un período de 24 horas.

- **Nata en polvo:** Es el producto seco y pulverizado que se obtiene mediante la deshidratación de la nata, pasteurizada cuando aún estaba en estado líquido. La nata en polvo debe tener un 65% mínimo de grasa y un máximo del 5% de humedad.

Si se trata de una **nata delgada o ligera** se permite un mínimo de grasa entre el 50 y el 65 %. El polvo debe ser de buena calidad microbiológica y sin impurezas microscópicas. La **acidez máxima, expresada en gramos de ácido láctico por cien gramos** vendrá dada por la siguiente fórmula:

Acidez =1,874-0,0163 G

Siendo G el porcentaje en grasa de la nata.

La nata en polvo se comercializa para disolución instantánea o destinada a venderse en máquinas. El material de **los envases** de esta nata en polvo puede ser hojalata, aluminio o cartón parafinado. Cuando el **envase se** hace bajo vacío o en atmósferas de gases inertes, la nata en polvo **se conserva** bien durante nueve meses o incluso un año. Para la nata envasada en condiciones normales la legislación le da un período de vida de tres meses.

3.5. Tipos de nata según su porcentaje de grasa.

- **Nata doble o crema doble:** Con un 45% mínimo de materia grasa
- **Nata:** Contiene un 35% mínimo de materia grasa.
- **Nata ligera o nata culinaria:** Contiene un 15% mínimo de materia grasa.

En pastelería, se usa por término medio una graduación entre el 32 y el 40 % de materia grasa, dependiendo de las aplicaciones. Su utilización en pastelería es muy amplia debido a su adaptabilidad a varias elaboraciones, grado de conservación y absorción de sabores. Su temperatura de conservación debe estar en torno a los 3 - 5 ° C.

En el mercado existen alternativas a la nata animal, es decir, las **natas vegetales o mix vegetales**, las cuales tienen aplicaciones similares, buen sabor y color, mayor estabilidad que la nata tradicional una vez montada, conservando un buen aspecto y no desprendiendo agua. Algunas de estas natas se comercializan con una cierta proporción de azúcar en su composición.

Su presentación en el mercado es generalmente en tetra-brick de 1 y de 2 litros. Algunas casas presentan estas natas en cubos de cinco litros y congelada, la cual se puede conservar durante semanas, e incluso meses. Los usos de estas natas son muy diversos, tanto en pastelería (tartas tradicionales, mousses, bavaroises, semifríos, rellenos, tartaletas) como en cocina (salsas, quiches, pudines de pescado, mousses, etc.)

También hay que tener en cuenta que son sustancialmente más económicas que la nata animal.

4. LOS HELADOS

Definición: *Son aquellos preparados alimenticios que se han llevado a estado sólido, semi-sólido o pastoso mediante la congelación de una mezcla de materias primas a baja temperatura, y que deben mantener el grado de plasticidad y congelación suficiente hasta el momento de su consumo.*

Los helados tienen una larga historia, fueron los antiguos chinos quienes, por primera vez, prepararon con nieve un plato dulce. Se dice que fueron ellos quienes transmitieron el secreto a los hindúes, a los persas y a los árabes.

En los relatos que Marco Polo cuenta a su regreso de Oriente, explica que en China ya se elaboraban helados desde varios siglos antes de Jesucristo. Según cuentan, estos helados se preparaban con frutas, miel y nieve.

El helado más antiguo, aún hoy de gran auge, es el sorbete. Su nombre proviene de la palabra árabe scharbat, que significa bebida. Antiguamente, los chinos mezclaban la nieve con miel; los árabes, añadían frutas, especialmente pasas; los turcos echaban agua de rosa y violetas, así como varias clases de especias.

Con la invención de los **sistemas de refrigeración** se ha conseguido el perfeccionamiento de las máquinas heladoras y su carácter industrial. Se inició en Estados Unidos a mediados del siglo pasado, aumentando extraordinariamente la producción en nuestros días y adquiriendo un carácter industrial popularizado en todo el mundo desarrollado.

Se tienen referencias de los helados desde 1631, año en que el café Procope de París, propiedad del italiano Procopio de Coltelli se vendió un sorbete por primera vez, una delicia reservada hasta aquel momento solo a los reyes. Desde mucho tiempo atrás, la técnica de hacer los helados ha consistido en helar una mezcla contenida en un recipiente que estaba en contacto con hielo y sal.

La sal se disuelve al entrar en contacto con el hielo, produciendo un frío más intenso, suficiente para helar (cuajar) la mezcla. El artesano heladero debía remover la mezcla continuamente con una espátula, ya que se congelaba en las paredes y había que desprenderlo para permitir que el resto del líquido se helara. Durante el proceso se iba incorporando aire, que actuaba como esponjante.

4.1. CLASIFICACIÓN. (Según la reglamentación higiénico-sanitaria).

- ⇒ **Helados de crema:** 13% de azúcares, 8 % de grasa de leche, 7% de extracto seco magro (lo que queda cuando se eliminan grasa y agua).
- ⇒ **Helados de leche:** 13% de azúcares, 3% de grasa de leche, 5% de extracto seco magro.
- ⇒ **Helados de leche desnatada:** 13% de azúcares, menos del 2% de grasa de leche, 6% de extracto seco magro.
- ⇒ **Helados de grasa no láctea:** 13% de azúcares, 5% de materia grasa total.
- ⇒ **Helados de agua. Granizados y sorbetes:** 13% de azúcares y 15% de extracto seco magro.
- ⇒ **Postres congelados:** Se refiere a diferentes presentaciones de helados decorados y presentados de formas diversas, como (parfaits, biscuits, brazos helados, tartas heladas etc.).

4.2. Propiedades físicas de los helados:

Un helado para el consumo no es ni un líquido ni un sólido, sino una mezcla de cuerpos sólidos (extractos secos) y de un líquido. En un helado, la masa nunca está congelada del todo. La temperatura de congelación no es lo suficientemente baja, solamente los 2/3 del agua están congelados.

LAS MATERIAS PRIMAS DE LOS HELADOS DEBERÁN REPARTIRSE EN PARTÍCULAS LO MÁS REDUCIDAS POSIBLE Y DISPERSARSE EN LA MASA, PARA ASEGURAR MEJOR LAS CUALIDADES DEL PRODUCTO ACABADO.

4.3. Materias primas en la fabricación de helados y su función:

- **Grasas:** Proporcionan aroma y sabor, cuerpo, textura y suavidad en la boca. *Mantequilla, manteca de cacao, aceite de coco, margarinas.*
- **Azúcares:** Aportan sabor dulce y mejora la textura. Evita la desecación del producto congelado y disminuye la cristalización. *Azúcar común o sacarosa, glucosa, azúcar invertido, dextrosa, sorbitol, fructosa, miel.*
- **Agua:** Es responsable del carácter refrescante del producto, y el medio disolvente de los ingredientes hidrosolubles (azúcares, proteínas, sales, ácidos, sustancias aromáticas) y determina la consistencia del helado de acuerdo con cual sea la proporción congelada. Constituye gran parte del volumen de la mezcla.
- **Aire.** El aire incrementa la viscosidad de la mezcla y proporciona la textura cremosa-pastosa. Demora la transmisión de calor en la congelación y fusión de los helados.
- **Lácteos:** Se utilizan en heladería en todas sus formas, además de la nata. Intervienen en el mix aportando cremosidad y mejorando el sabor de los mismos. *Leche, leche en polvo, leche descremada, leche evaporada, condensada.*
- **Huevos:** Las yemas tienen como principal función estabilizar los helados, además favorecen la disolución de materias grasas en el agua. *Huevo pasteurizado exclusivamente de gallina.*
- **Estabilizante:** La función principal del estabilizante en las preparaciones heladas es la de evitar la cristalización hídrica, absorbiendo el agua que contiene el helado y formando un gel estable. Además de aportar estabilidad, mejora la textura y aumenta el tiempo de descongelación.
- **Aromas naturales y artificiales:** *cacao, café, esencias, vainilla, canela, clavo....*
- **Frutas:** *Zumos y pulpas de frutas, frutas frescas enteras o troceadas, frutas congeladas, frutas en almíbar.*
- **Frutos secos:** *Nueces, pistachos, avellanas, almendras, coco rallado, ciruela pasa, piñón, uva pasa.*
- **Licores:** *vinos dulces y secos, licores aromáticos.*
- **Espesantes:** *Harinas de semillas, agar-agar, pectinas, gelatinas.*
- **Coberturas de chocolate:** *Cacao en polvo, chocolate de leche, negro y blanco.*
- **Colorantes artificiales:** *Amarillo, café, rojo grosella, verde, etc.*

4.4. Procesos en la elaboración del helado:

1. Pesado de ingredientes: Para lograr los resultados deseados es de vital importancia pesar de manera exacta y constante los ingredientes, así mismo cabe destacar La necesidad de mantener una limpieza escrupulosa de la maquinaria y de los utensilios.

2. Pasterización: Es el tratamiento que eleva la temperatura de un producto durante un periodo de tiempo necesario para destruir la mayor parte de la carga bacteriana, enfriándola rápidamente después para impedir que los gérmenes se reproduzcan. A parte de esto, la pasterización es imprescindible para obtener una mezcla cremosa y fina. Con el calor, las grasas se deshacen, los azúcares se disuelven y los emulsionantes desarrollan su función.

En heladería existen tres tipos de pasterización:

- a) **Alta pasterización: 85° C durante 5 minutos.**
- b) **Media pasterización: 72° C. durante 15 minutos.**
- c) **Baja pasterización: 65° C. durante 30 minutos.**

3. Homogeneización: Se trata de que los glóbulos de la grasa de la leche hayan sido fraccionados en otros más pequeños, de manera que quedan mejor repartidos por todo el mix. Las cualidades de la leche homogeneizada son un gusto más fuerte y un color más blanco.

4. Maduración: Una vez pasterizada y homogeneizada la mezcla, si se quiere obtener un buen nivel de calidad es imprescindible la maduración. En esta fase se obtiene la mejora de todas las cualidades de la mezcla, como el grado de hidratación de las proteínas logrando favorecer el proceso del helado.

5. Mantecación: Es el proceso en donde cambia la textura de la mezcla de helado líquida a sólida o semisólida por medio de agitación y frío. La mezcla de helado se introduce en una Mantecadora (Heladora), normalmente es un tubo cilíndrico que produce frío en sus paredes y unas espas que rascan este cilindro... con lo cual la mezcla de helado va tomando forma de helado. Durante este proceso, se incorpora aire debido a la agitación de las espas de la propia máquina.

6. Envasado: Cuando se ha sacado el helado de la Mantecadora, se habrá puesto en un contenedor apto para alimentos... que debe de estar limpio y desinfectado. Hay que proteger el helado con un film de plástico, una tapa o algo que impida que le entre directamente el aire, ya que el helado absorbe olores.

7. Abatimiento de temperatura: Después del envasado hay que meter el helado en un Abatidor de temperatura (para bajar la temperatura a -22°C, como mínimo lo más rápidamente posible). También puede servir un armario de congelación que esté a muy baja temperatura (unos -30°C) y que se use para este menester. Esto se hace para que el agua que va a congelar dentro del helado lo haga con cristales lo más pequeños posible. Así serán inapreciables cuando nos pongamos el helado en la boca.

4.5. Tipos de helados:

- **Helados de crema.**

Se basan en la crema inglesa, a la cual se aromatiza para dar lugar a numerosísimos helados, como el de vainilla, café, chocolate, caramelo, etc.

- **Helados de frutas.**

Se elaboran a partir de zumos o purés de frutas mezclados con un jarabe de densidad variable y generalmente con claras a punto de nieve, que le dan esponjosidad.

- **Sorbetes:** Son preparaciones más ligeras y digestivas, que tradicionalmente se toman antes de un asado, en medio de la comida y también al final como postre. Se componen de un puré de frutas, zumos, licores, azúcar y claras de huevo.

Son más ligeros que los helados, con una densidad final entre los 13 y 15 grados beume. Sus variedades más corrientes son: de frutas, licores, infusiones etc. A los sorbetes muy dulces es conveniente añadir algo de zumo de limón.

Su conservación en el congelador no será muy prolongada ya que al no llevar estabilizantes se corre el riesgo de la cristalización del agua.

- **Granizados:** Son elaboraciones muy parecidas a un sorbete, pero la densidad de la mezcla es sensiblemente inferior a la de éstos (**entre 8 y 10 grados beume**) y nunca alcanzan el punto de cuajado de los sorbetes. El resultado final será un producto entre sólido y líquido.
- **Helados que no necesitan de sorbetera o mantecadora:**

Biscuit: Palabra inglesa que significa bizcocho, ya que su elaboración es muy similar. La elaboración de los biscuits-glace consiste en la mezcla de un jarabe a yemas de huevo montadas, pasteurizando la mezcla y evitando así toxiinfecciones. Una vez frío se añade nata montada para congelar la mezcla a continuación en moldes.

Perfectos helados: Son muy similares a los biscuits, pero se dan forma en moldes cónicos que llevan el nombre de “perfecto”.

Soufless helados: Son elaboraciones parecidas a los biscuits, pero añadiendo merengue italiano al final a la mezcla y moldeándola a continuación. Otras elaboraciones son las tartas heladas, brazos helados, bombas heladas y las copas heladas.

4.6. Equipos necesarios para la fabricación:

- | | |
|---|-----------------------------|
| ✓ Una pasteurizadora. | ✓ Cámara de frío. |
| ✓ Un madurador (o recipiente de maduración). | ✓ Fregadero industrial. |
| ✓ Una mantecadora o heladora (vertical u horizontal). | ✓ Utensilios de acero inox. |

Estos elementos son los básicos, aunque se pueden ampliar atendiendo al aumento de la producción, como por ejemplo:

- ✓ Homogeneizadora.
- ✓ Depósito de agua helada para enfriamiento.
- ✓ Tunel de congelación.
- ✓ Cámara de temperatura negativa.
- ✓ Triturador de frutas.
- ✓ Refinadora.

MAQUINARIA PARA LA FABRICACIÓN DE HELADOS



TINAS DE MADURACIÓN



HOMOGENEIZADORA



ABATIDOR DE TEMPERATURA



MANTECADORAS



PASTEURIZADORA



EXPOSITOR EXPENDEROR
DE HELADOS



MÁQUINA DE HELADO "SOFT"



SORBETERA MANUAL

5. LAS FRUTAS

En la actualidad el **empleo de las frutas** en la pastelería podíamos decir que ha sido el gran revulsivo ya que tras un periodo de estancamiento en la creación de nuevos productos, el empleo desde hace unos años de todo tipo de frutas tanto las tradicionales como las más exóticas ha dado pie a la creación de nuevos postres y productos así como a un maravilloso mundo de decoraciones.

Es necesario conocer **algunos aspectos de las frutas como son estacionalidad, conservación, especies y variedades, calidades y defectos**, etc.

Hay que tener siempre presente que la fruta cuando la usamos tal cual como postre ha de estar madura y bien presentada.

5.1. Clasificación

Varios son los criterios que podemos aplicar para clasificar las frutas que encontramos en el mercado unos vienen marcados por su composición física otros se establecen en función de la manipulación a que son y pueden ser sometidas. Con respecto a las primeras, es el código alimentarios quien establecen su clasificación mientras que desde el punto de vista gastronómico realizamos un estudio al final del capítulo donde se abordarán los aspectos delicados en la manipulación de las frutas sus características.

Por su naturaleza

Se clasifican en carnosas, secas y oleaginosas.

Las carnosas

Son aquellas en la que la parte comestible tiene en su composición al menos el 50% de agua. Pertenecen a este grupo la mayor parte de las frutas que se consumen como tal, naranjas, peras, manzanas...

Frutas secas

Son aquéllas en las que la parte comestible tiene en su composición menos del 50% de agua. Pertenecen a este grupo productos utilizados en repostería enteros o troceados para dar aroma y textura, generalmente, a otras elaboraciones más complejas, encontramos con estas características, almendras, avellanas, castañas, etc.

Las frutas secas pueden presentarse de forma natural en el mercado, con o sin cáscara o bien en alguna de las modalidades diferentes que se ponen a nuestro alcance, tostadas y/o peladas como en el caso de almendras, piñones, avellanas; asadas o peladas como las castañas.

Frutas y semillas oleaginosas

Son aquéllas empleadas para la obtención de grasas y para el consumo humano Se distinguen entre otras la aceituna, el girasol, el coco, etc.

Por su estado

La forma en que se presentan en el mercado también establece un criterio para clasificar las frutas de la siguiente manera: frescas, desecadas, deshidratadas y congeladas.

Fruta fresca

Es aquella destinada al consumo directo sin que tenga que sufrir ninguna transformación ni tratamiento que altere sus características naturales.

Deben haber sido recogidas a mano o por medio de un aparato recolector adecuado que no afecte la integridad de la fruta, encontrándose en su estado de madurez adecuado para presentarse al consumo en condiciones óptimas.

Fruta desecada

Es un producto obtenido a partir de las frutas frescas, resultan de extraer la proporción correspondiente de humedad por medio de la acción natural del aire y el sol.

Las frutas destinadas a la desecación deben observar unas normas de calidad mínimas en lo relativo a su consumo como son las de encontrarse en condiciones adecuadas de limpieza y sanidad, madurez comercial y sabor y aroma.

Entre las frutas que podemos encontrar desecadas para su utilización en nuestras elaboraciones encontramos las siguientes variedades más conocidas y empleadas:

Ciruelas pasas.- Desecada entera.

Albaricoques desecados.- Desecados con hueso o sin hueso.

Dátiles.- Blandos o secos dependiendo de su grado de contenido en agua.

Higos secos.- De piel negra o blanca se presentan aplastados o manteniendo su forma redonda.

Melocotones.- Podemos encontrarlos desecados en mitades, con piel o sin piel, en tiras e incluso enteros, sin piel ni hueso, aplastados en forma de medallones.

Uvas pasas.- Se presentan en granos sueltos o en el racimo.

Fruta deshidratada

Es el producto obtenido a partir de frutas carnosas a las que se les ha extraído la humedad por medio de medios autorizados. El grado de humedad residual debe ser mínimo para impedir cualquier alteración que pueda producirse posteriormente.

Por su calidad comercial

Serán los distintos reglamentos y normativas las que establezcan las diferentes calidades de cada una de las variedades de frutas. Debemos encontrar de forma separada en los expositores de frutas las distintas calidades, claramente reflejadas unas y otras.

5.2. DERIVADOS DE FRUTAS

Dentro de este grupo de derivados incluimos todos aquellos productos que obtenidos de las frutas por medio de tratamientos y manipulaciones adecuados, dan origen a zumos, mermeladas, confituras, néctares, etc.

Zumos de frutas

Es un grupo amplio ya que como hemos avanzado en capítulos anteriores, las nuevas técnicas nos permiten obtener zumos de casi cualquier tipo de fruta por difícil que resultase por los medios tradicionales.

La elaboración de zumos de frutas requiere unas normas comunes a todas ellas independientemente de la fruta elegida, alguna de las cuales son las siguientes:

- Las frutas destinadas a la elaboración de zumos deben estar sanas, limpias, maduras y sometidas a un proceso de lavado que las libere de los residuos de su tratamiento.
- Los zumos estarán desprovistos de trozos de corteza, pieles y semillas, con los márgenes que establezcan las reglamentaciones alimentarias.
- Los zumos que se obtengan deben conservar las mismas cualidades de color, aroma, sabor y nutrientes de la fruta de procedencia, excluyéndose aquellos que no los reúnan.
- Como edulcorantes se admiten el azúcar, la miel, la glucosa y la fructosa. Igualmente puede emplearse el zumo de uva concentrado siempre que no supere la cantidad del zumo tratado.

En función del tratamiento de las frutas y las manipulaciones a las que se someten los zumos, **se clasifican** de la siguiente manera.

Zumos frescos

Son los jugos obtenidos de las frutas sanas, limpias y maduras por medio de procesos apropiados. Según establece el código alimentario no pueden encontrarse diluidos ni haber sufrido ningún tipo de fermentación. Estarán constituidos únicamente por el líquido clarificado o por él líquido y la pulpa de la fruta en suspensión y dividida finamente para que no resulte desagradable.

Desde el punto de vista gastronómico son los zumos más delicados ya que sufren las alteraciones del tiempo y el entorno con mucha facilidad, degradándose por el exceso de luz, calor o la falta de aislamiento al aire. Sus características de calidad se mantienen por espacio inferior a las 24 horas, perdiendo, a lo largo de este tiempo, las vitaminas de las frutas.

Zumos naturales

Son zumos frescos que han sido manipulados y tratados de forma que se estabilizan para garantizar su conservación. Debido a esta adición de estabilizantes se garantiza su uso en perfectas condiciones durante todo el tiempo que dure en buen estado de consumo.

Zumos conservados

Son zumos frescos o naturales a los que se les ha añadido, además de estabilizantes, algún agente conservador.

En la mayor parte de las ocasiones se someten a un proceso de pasteurización lo que nos ofrece la posibilidad de contar con zumos conservados de frutas durante gran parte del año y poder utilizarlos en las elaboraciones propias.

Zumos concentrados

Se obtienen a partir de los zumos frescos o naturales y resultan de la extracción de un mínimo de un 50% del agua de su composición por medio de procesos autorizados. El siguiente paso es la cliso-lución en agua potable devolviéndole la densidad original y manteniendo las mismas características que el producto original.

La reglamentación establece los porcentajes de zumos concentrados dependiendo del producto y su denominación para el consumo. Asimismo, el porcentaje de zumo concentrado es un factor para medir la calidad.

Todos los zumos que se han establecido hasta el momento pueden presentarse bajo diferentes características de consumo en función de la adición de una serie de elementos, de manera que podemos encontrar los siguientes zumos: Zumos azucarados, se les adiciona edulcorantes naturales autorizados. Zumos gasificados, se les adiciona de anhídrido carbónico puro.

Néctar

Es el resultado que se obtiene de los zumos de frutas frescos o naturales a los que se adiciona de un jarabe del mismo grado en concentración de azúcar que el zumo original. La proporción de ese jarabe se situará entre un mínimo del 40% y un máximo del 60% con respecto al total del zumo a mezclar.

Otros zumos

Además de los zumos presentados hasta este momento es posible disponer de los siguientes:

Zumo deshidratado, se obtiene de zumos frescos o naturales a los que se extrae el agua de su composición reduciendo su porcentaje al máximo del 10%. **Crema de frutas**, se obtiene por la mlturación de frutas frescas, sanas, limpias y maduras que dan como resultado un producto homogéneo. Crema de frutas diluida, a partir de crema de fruta diluida mediante la adición de agua, jarabe o zumo natural.

5.3. Confecciones de frutas

Bajo este nombre se agrupan aquellas elaboraciones que se obtienen a partir de frutas frescas o sus zumos, manipulados o no previamente y que se someten a un proceso de cocinado, con o sin azúcar o cualquier otro producto edulcorante.

Las elaboraciones que se integran en este grupo se diferencian en su composición y el grado de cocción y manipulado posterior a que son sometidas, no obstante en la mayor parte de las ocasiones son tan sólo pequeños detalles lo que diferencian unas de otras por lo que sólo haremos un breve recorrido por las más extendidas y empleadas.

Compota

Se obtiene de la preparación de fruta entera o partida en trozos regulares de tamaño grande y una solución azucarada que no rebasará el 15% expresado en sacarosa.

Las características que acompañan a las compotas es la de un producto sometido a una cocción leve que da como resultado una confección donde las frutas son perfectamente definidas ya que se encuentran en trozos grandes o enteros dependiendo de la fruta elegida. Asimismo es una elaboración que se define por la suavidad en la utilización del azúcar no debiendo resultar empalagoso ni enmascarar el sabor natural de las frutas.

Confitura

Se elabora con la base de una solución azucarada y frutas cortadas de forma irregulares pero de manera que pueda ser reconocido su origen. Su proporción en azúcares será como mínimo del 50% del peso de la fruta y se expresará en sacarosa.

La confitura es una elaboración donde la fruta se somete a una cocción ligeramente más prolongada y da como resultado un producto donde las frutas se encuentran mas deshechas a la vez que su contenido en azúcar es mayor y por tanto estamos ante una textura más densa y dulce.

Mermelada

Es una elaboración que se confecciona de la mezcla íntima de azúcar y la fruta previamente triturada por lo que no puede identificarse su origen en función de su morfología. El azúcar, expresado en sacarosa, representa un porcentaje que se sitúa entre el mínimo de 45% y el máximo de 65% del peso con respecto a la fruta.

Es un producto que se asemeja a una crema ya que la fruta se encuentra finamente tamizada por lo que no encontraremos ninguna partícula de distinto tamaño al del resto del conjunto.

Jalea

Es un producto elaborado a partir de zumos de frutas y azúcares que se someten a cocción hasta conseguir una textura semisólida o gelatinosa. Pueden llevar incorporado algunos trozos de la fruta elegida y el azúcar no superará la cantidad de zumo. El producto así obtenido debe tener una apariencia translúcida y un color que no serán diferentes de los que tuviera la propia fruta.

Parece, por la propia definición de las jaleas, que se trata de una confección destinada mayoritariamente a las frutas con un mayor contenido en agua y una estructura en la que la parte carnosa es poco consistente, como ejemplo podemos citar las naranjas, pomelos, limas, uvas, etc.

Puré

Es un producto elaborado a partir de trozos de frutas, de diferentes tamaños, no utilizados en otras confecciones, con o sin adicción de azúcar utilizando, en caso de ser añadida, una proporción máxima del 35% del peso de la fruta.

Crema

Es una confección que se obtiene de la cocción prolongada de pulpa de fruta en compañía de azúcar, en una proporción máxima del 60%, hasta obtener una masa semisólida de consistencia y textura homogénea. Puede añadirse durante su elaboración aromas y otras especias.

Otros productos de frutas.

Además de estas elaboraciones o confecciones de frutas, podemos encontrar otras que es posible agrupar bajo el criterio de tratarse de frutas que conservan su forma, claramente definida, una vez sometidas al proceso manipulación.

Frutas en almíbar

Son productos obtenidos a partir de frutas frescas, sanas y limpias que pueden ser utilizadas enteras o troceadas y se mezclan con un jarabe donde van a cocerse y servirá, al mismo tiempo, de líquido de conservación. El almíbar tendrá una graduación mínima de 14° Baume.

Macedonias

Es una mezcla de frutas de orígenes diferentes y pueden ser observadas desde dos diferentes puntos de vista, de una parte nos encontramos ante lo establecido en el código alimentario español y, de otra parte, las pautas que se establecen desde una perspectiva puramente culinaria.

El código alimentario establece de manera clara y concisa que las macedonias son productos obtenidos de la mezcla de frutas en almíbar. No deja lugar a ninguna duda y si bien no prohíbe la utilización de frutas con otro tratamiento, no da pie a la interpretación en sentido contrario.

Las técnicas culinarias, las actividades que se vienen realizando en los obradores y establecimientos de restauración y la propia naturaleza del producto del que estamos hablando, parecen indicar la aplicación de un criterio distinto y aplicar un matiz diferente con respecto a lo definido en el código. Para la repostería, en este caso la que se realiza en restaurantes o cafeterías, estas elaboraciones permiten e incluso aconsejan una composición diferente, de esta manera junto a las frutas en almíbar es posible emplear frutas naturales, siempre y cuando cumplan los requisitos mínimos de calidad exigidos a cualquier producto y reflejados a lo largo de este capítulo.

Dentro de este mismo punto es necesario hacer una excepción y traer una familia de elaboraciones que escapa a las que establecen los códigos, quién no ha transgredido alguna pequeña norma alguna vez, y sobre todo si es por la consecución de un objetivo más elevado como el que pretendemos. En los establecimientos dedicados a la restauración es impensable dedicar para las macedonias únicamente frutas cocidas en almíbar, donde quedaría el sabor de las fresas, las naranjas o los kiwis. En este sentido diremos que las macedonias deben contener cuando menos tantas variedades de frutas en estado fresco como cocidas en azúcar.

Siguiendo con esta línea de **empleo de las frutas, se establecen dos grupos de elaboraciones:**
Macedonias y ensaladas de frutas.

Macedonias.- En un sentido genérico y desde el punto de vista gastronómico, la compondremos con frutas frescas y cocidas en almíbar cortadas en trozos regulares y de fácil traslado a la boca. Se preparan previamente a su servicio y se ponen en compañía de una almíbar aromatizado con licores y hierbas frescas que trasladarán su sabor a todo el conjunto.

Ensaladas. - Su diferencia habría que buscarla en dos aspectos, el tipo de corte y el macerado en almíbar. En lo relativo al cortado de las frutas no se fija ningún orden ni regularidad entre las distintas variedades que componen el plato. Referente a su macerado, suelen terminarse colocando las frutas en el plato y salseando con alguna preparación al gusto elaborada con almíbar, zumos, licor, etc.

Frutas confitadas

Son productos obtenidos por la cocción prolongada de las frutas en almíbares de diferentes grados de concentración de azúcar, confiriendo a los frutos una pulpa impregnada de azúcar.

El **exterior** presentará una capa de azúcar cristalizada que le confiere su peculiar apariencia inmersa dentro de un almíbar que ayuda, además, a la propia conservación de la fruta.

Frutas glaseadas

Es un producto obtenido por la cocción prolongada de frutas en almíbar por lo que nos encontramos ante una fruta confitada que se diferencia de ésta por que su presentación se realiza en seco y recubierta de una capa de azúcar en polvo o cristalizada.

En nuestro país son un producto típico en determinadas fechas y suponen un producto utilizado en gran medida por la repostería más tradicional. Nos sirven de ejemplo las frutas de Aragón.

5.4. Clasificación de las elaboraciones de frutas

En función de las frutas que se utilizan en número y combinación de las mismas, encontramos un nuevo criterio para establecer una clasificación distinguiéndose las siguientes clases:

1. **De una sola fruta.** - En su elaboración interviene un solo tipo de fruta y recibirá la denominación de la fruta empleada en su confección.
2. **De varias frutas.** - En su elaboración intervienen dos o más clases y tipos de fruta.
3. **Mezcla.** - Reciben esta denominación aquellas elaboraciones en las que se emplean diferentes tipos de frutas y de diferente confección. Debe indicarse las confecciones y frutas que componen la mezcla.

5.5. LAS FRUTAS MÁS EMPLEADAS EN REPOSTERÍA Y PASTELERÍA:

ALBARICOQUE:

- **Fruto del albaricoquero**, árbol rosáceo se creía en principio originario de Armenia aunque realmente es **originario** de China, es el albaricoque una drupa casi redonda y con un surco, generalmente amarillenta y en parte encarnada, aterciopelada de sabor agradable, con hueso lisa de almendra amarga o dulce, su maduración es rápida por eso su tiempo de conservación fresca es corta.
- **Se cultiva** en climas cálidos su estacionalidad es la primavera y las principales **variedades** el de Nancy y el de Toledo.
- **En la pastelería** apenas si se usa fresco, si se usa en almíbar para confeccionar la mermelada del mismo nombre muy empleada para abrillantar y glasear.

CEREZA Y GUINDAS:

- **Fruto del cerezo** que es un árbol frutal de la familia de las rosáceas, de tronco derecho, hojas aserradas, flores grandes en forma de umbrella, su fruto en drupas de color rojo negruzco, sabor dulce, es muy parecido a la guinda, pero más dulce y de carne más encarnada y jugosa.
- **La estacionalidad** está comprendida entre Mayo y Julio, siendo sus cualidades organolépticas de dulces aciduladas a muy dulces y de carne blanca a rojiza.
- **Existen variedades** aptas para el confitado como es la variedad Garrafal Napoleón, otras variedades son: Guinda Garrafal de Toro, Temprana de Burlat, Garrafal de Esperen, de Lérida, etc.
- **La cereza y la guinda** son muy empleadas en la pastelería en estado confitadas para decoración de tartas, pasteles y postres y en la elaboración de productos como tartas y postres siendo famoso el Jubileo de Cerezas.

CIRUELAS.

- **Se cultivan** por el hombre hace más de dos mil años, son frutos del ciruelo árbol rosáceo de flor blanca de las variedades (cultivares), procedentes de "Prunus domestica L", "Prunus rustia L" Prunus salicina Lindley" (Prunus triflora Roxburgh) destinados al consumo humano en estado fresco con exclusión de los destinados a la transformación industrial.
- **Su estacionalidad** está comprendida entre Junio y Septiembre, sus cualidades organolépticas van desde los colores violáceos pasando por moradas y amarillas a las verdes, de carnes amarillentas a verdes jugosas dulces y perfumadas, existen diferentes variedades aptas para múltiples elaboraciones como son: Agen para pasas, la Reina Claudia Verde para confitar y mermeladas.
- **Se clasifican en tres calidades Extras, Primera y Segunda**, debiendo estar por el orden en que se han mencionado:
 - Exentas de todo defecto
 - Prácticamente recubiertas de su pruina, según variedad
 - Con la pulpa firme.
 - Con el pedúnculo intacto o ligeramente dañado

- Se tolerarán grietas cicatrizadas para las variedades de ciruelas "Reinas-claudias".

Estas propiedades Irán descendiendo descienda a Primera o Segunda.

CITRICOS

Definición:

La norma se refiere a los frutos siguientes, conocida bajo la denominación genérica de cítricos, destinados a ser entregados al consumidor en estado fresco, excluyéndose los destinados a transformación:

Limones.

- **Frutos de la especie** de "Citrus limón" de color amarillo y pulpa ácida comestible, del árbol llamado limonero auranciáceo, de flores olorosas, de color rosa por fuera y blancas por dentro.
- **Se emplea** en pastelería para castigar masas y jarabes, como antioxidante de frutas, en zumo para cremas y helados, etc.

Mandarinas, clementina, satsumas, Wilkings.-

- **Frutos de la especie** "Citrus reticulata" estacionalidad Octubre.
- **Se emplea** en pastelería en estado natural formando parte de ensaladas o macedonias, en almíbar, en zumo para salsas y helados, escarchadas y confitadas, etc.

Naranjas.

- **Frutos de la especie** "Citrus sinensis" del árbol llamado naranjo, rutáceo, originario de Asia, su flor es el azahar (empleada para la obtención del agua del mismo nombre empleado en medicina como tranquilizante y en pastelería como aromatizante de ciertas elaboraciones como el Roscón de Reyes.
- **Su estacionalidad** va de Noviembre a Diciembre, existen diferentes **variedades**: Cadena sin hueso, Navel, Navelate, Washington Navel, etc.
- **Sus cualidades organolépticas** van desde muy jugosas y dulces a variedades algo ácidas, de zumos anaranjados a rojizos por pertenecer a variedades injertadas con otros frutos, con más o menos huesos y de calibres diferentes.
- **Su empleo** en pastelería es variado utilizándose en estado natural como postre o en composición de ensaladas o macedonias, escarchadas, en zumos para salsas o helados, escarchadas, en mermelada, etc.

POMELOS

- **frutos de la especie** "Citrus paradisi" también llamado toronja, comestible, de una especie de cidro espinoso, su zumo es agridulce muy abundante **se emplea** como postre en estado natural, en gelatinas, mermeladas, etc.

Coloración:

- **Limones:** se admite color ligeramente verde, siempre que cumpla con el contenido mínimo de zumo.
- **Clementinas: Monreales y Satsumas:** con coloración típica, al menos en 1/3 de su superficie.
- **Mandarinas y Wilkings:** con coloración típica, al menos en 2/3 de su superficie.
- **Naranjas:** pueden tener coloración verde clara en menos de 1/5 de su superficie.
- **Pomelos:** se admite coloración verdosa, siempre que cumplan con el contenido mínimo de zumo.

Grado de madurez

- **Contenido en zumo:**
 - Se expresa en % del peso del zumo sobre el peso total del fruto.
- **Porcentajes exigidos:**
 - **Naranjas:** entre 30 y 35% según variedad.
 - **Limones:** entre 20 y 25% según variedad.
 - **Clementinas:** 40%.
 - **Pomelos:** 35%.
 - **Mandarinas:** 33%.

Clasificación

Existen cuatro categorías: **Extra, Primera, Segunda y Tercera.**

FRESAS Y FRESONES

- **Frutos del gen,** botánico "Fragaria" destinados al consumo humano en estado fresco, con excepción de los destinados a la transformación industria y de las fresas.
- **Es una planta rosáceo** con tallos rastreros y con estolones, su fruto las fresas o fresones son casi redondos, rojos, succulentos y fragantes, el fresón es una variedad de la fresa, llamadas también de fruto grande, originado por hibridación, de sabor más agrio.
- **La estacionalidad** es la Primavera pero en la actualidad y debido al cultivo en invernaderos prácticamente las hay todo el año.
- **Existen variedades** de fresas y fresones:
 - **Fresa de cuatro estaciones.-** se da durante todo el año menos en invierno, tamaño mediano, de color rojo brillante y carne muy perfumada.
 - **Fresa reina de los valles.-** se da durante casi todo el año, de forma alargada, de color rojo fuerte, de sabor y perfume delicioso.
 - **Fresón Husley-** se da durante la Primavera, de tamaño mediano,
 - **Fresón Madame Moutot.-** se da durante la Primavera, de tamaño muy grande el más grande de todos los fresones, de color rojo muy vivo,
 - **Fresón de San Antonio.-** se da durante todo el año, excepto en invierno, muy abundante en Primavera, de carne dulce y aromática.

En **España la mayor parte de la fresa y fresón** que se cultivan en la provincia de Huelva donde el cultivo por invernadero y la benignidad del clima permiten su cultivo durante una parte importante del año. Casi todas las bayas como las fresas son extremadamente delicadas por lo que exigen una cuidada conservación que no altere su integridad, no es conveniente lavarlas bajo el chorro del agua fría ya que pierden gran cantidad de su sabor y para su conservación debemos evitar el amontonamiento de la fruta pues se estropearían con facilidad. Reforzando su sabor y desarrollan todo su aroma y sabor en combinación con los ácidos.

Características mínimas de calidad

En todas las categorías la fresa y fresones deben estar:

- **Frescos.**
- **Enteros y sin heridas.**
- **Provistos de su cáliz** y un corto pedúnculo verde no desecado.
- **Sanos.** Se excluyen los productos afectados de podredumbre o de alteraciones tales que los hagan impropios para el consumo.
- **Exentos de ataques** de insectos o de trazas de enfermedades.
- **Limpios**, particularmente exentos de materias extrañas visibles.
- **Exentos de humedad** exterior anormal.
- **Desprovistos de olor** y/o sabor extraño

Clasificación

Calidad EXTRA

Serán de calidad superior. Presentarán la coloración y forma típicas de la variedad a que correspondan. Serán uniformes y regulares desde el punto de vista del grado de madurez, coloración y calibre.

Calidad I

Serán de buena calidad. Podrán ser menos homogéneos en cuanto a calibre, la forma y el aspecto. En cuanto a la coloración podrán presentar una pequeña zona blanquecina en el vértice. Estarán prácticamente exentos de tierra.

Calidad II

Comprende las fresas y fresones que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero que cumplen las características mínimas de calidad

MANZANAS

- **Son los frutos** del árbol rosáceo llamado manzano, procedentes de las **variedades** "Pyrus malus" ,destinados a ser entregados al consumidor en estado fresco, excluyéndose los frutos destinados a la transformación.
- **Características mínimas de calidad.**
 - **Deberán estar enteras**, sanas, limpias, desprovistas de humedad exterior anormal y de olores y sabores extraños. Habrán sido recolectadas cuidadosamente y alcanzado un desarrollo suficiente.
 - **Se excluirán de todas las categorías:** los frutos insuficientemente desarrollados y no maduros, así como los demasiado pasados

Las variedades más apreciadas son:

Granny smith, de color verde brillante, posee una carne crujiente de sabor ácido y fresco. Se conoce habitualmente como manzana verde y su uso se ha extendido a todo el mundo como manzana de mesa y en la elaboración de compotas y licores.

Reineta, de gran popularidad en España, es una fruta de sabor ácido que se transforma, por efecto del asado en un delicioso postre. Es de color verde mate que se oscurece al pardo con el paso del tiempo.

Golden. De color dorado y carne arenosa y dulce, se emplea como fruta de mesa.

Starking, la piel de esta fruta presenta un jaspeado rojo y su carne es blanco, brillante y crujiente al comer.

Red, una de la mejores manzanas de mesa por su sabor dulce y textura firme resulta ideal para decoraciones por su color brillante y liso.

Sus cualidades organolépticas van desde las carne blancas a amarillas, de carnes jugosas y azucaradas a las perfumadas y aciduladas, etc.

Su empleo en la pastelería es grande tanto cruda: en ensaladas o macedonias, decoraciones, o cocinada: salteada, asada, cocida, en compotas, tartas, crepés, rellenos, etc. También se **emplea para la fabricación de la sidra**.

MELOCOTONES

Fruta del árbol melocotonero, variedad del pérsico, oriundo del Oriente Medio.

Definición:

Frutos de las variedades procedentes del “Prunus pérsica”, destinados a ser suministrados al consumidor en estado natural, excluyéndose los frutos destinados a la transformación los pertenecientes a la variedad botánica “Platicarpo” (paraguayos).

Características mínimas de calidad

- **Deben estar enteros**, sanos, limpios, desprovistos de humedad exterior anormal y de olores y sabores extraños.
- **Se excluye** de todas las categorías los frutos demasiado verdes, los demasiado maduros o pasados.
- **Su uso** es corriente en la pastelería bien en estado natural, ensaladas o macedonias, en almíbar, mermeladas, postres, etc.
- **Se da** el melocotón de Junio a Septiembre, existen bastantes **variedades**: Carnpiel, Encarnado de Tudela, Gallur encarnado, Jerónimo, etc.

Sus cualidades organolépticas van desde los de carnes blancas a las amarillas, de los de color amarillo a los amarillos rojizos y por lo general jugosos y azucarados.

MELÓN

Planta cucurbitáceas, originaria de Oriente, de corteza dura, carne dulce y jugosa.

Definición

Son variedades (cultivares) procedentes del "Cucumis melo L".

Su **estacionalidad es típica del verano**, es una fruta muy apreciada como postre en este tiempo servida fría, se emplea en su estado natural, en ensaladas y macedonias, como plato de cocina en compañía de jamón o vinos (Oporto), en helados, confitado y teñido para decoración de algunos bolos como: el Roscón de Reyes , etc.

Existen variedades diferenciadas principalmente si son de regadío o de secano, en España tienen fama los de Villaconejos, por la coloración de su corteza desde los verdes, verdes jaspeados hasta los amarillos y casi blancos.

Cantalup, de forma redondeada y corteza amarilla y estriada, presente una carne de color anaranjado que en su estado perfecto de madurez es extremadamente dulce inundando la boca de almíbar.

Galia, de pequeño tamaño redondo, con la piel amarilla y estriada al estilo de los cantalupos su sabor es delicado y de suave dulzor.

Charentés, su aspecto externo asemeja al de una calabaza pequeña de color verdoso donde se aprecian de forma insinuante las líneas de corte de casa ración. Su carne anaranjada es suave con una fragancia que se desborda incluso antes de comenzar a rajarlo.

Sus carnes por lo general muy jugosas y dulces, si el melón no está bien maduro y su carne es poco dulce y dura se dice que está pepino pues recuerda un poco al sabor de esta verdura.

PERA

Fruto del árbol llamado peral de la familia de las rosáceas, de hojas puntiagudas y flores blancas en corimbos, es un fruto carnoso y de tamaño y forma variable. Contiene semillas ovaladas, chatas y negras. Es comestible, más o menos aguanoso, dulce, áspero, etc., dependiendo de la variedad.

Definición

Frutos procedentes de las variedades "Pyrus comunis", destinados a ser entregados al consumidor en estado fresco, excluyéndose los frutos destinados a la transformación.

Características mínimas de calidad.

Deberán estar enteras, sanas, limpias, desprovistas de humedad exterior anormal y de olores y sabores extraños. Se excluyen de todas las categorías las insuficientemente desarrolladas y no maduras, así como los frutos muy pasados.

Variedades a las que no se exige calibre mínimo cuando **se comercializan** entre el 10 de Junio y el 31 de Julio:

Las peras duras y secas se utilizan para compotas, y las que tienen la carne terrosa y jugosa como las peras de agua para comer de postre.

La **peras Williams**, su piel es color cobrizo y presenta forma de globo, es una pieza versátil se emplea para macedonias, almíbar y compotas.

Peras conferencia, alargada y con la piel de color y textura terrosa excelente para la mesa, llega a nuestros mercados en verano y a principios del otoño.

Pera comicio, más redondeada y de piel de color verde son aptas en frescas.

La **estacionalidad** de la pera va desde el verano hasta el invierno y como hemos visto antes la relación de variedades es amplia existiendo algunas más, sus tamaños son dispares desde pequeñas como la pera de San Juan hasta muy grandes como la pera de Roma.

Su **coloración** desde verdes pasando por amarillas a las verde-rojizas, sus carnes blancas, más o menos jugosas, dulces, azucaradas o algo aciduladas.

Se **emplean** como postre tal cual, en ensaladas o macedonias, hervidas en jarabes (almíbar) o en vino, acompañadas de helados o formando parte de los mismos , con salsa confitadas, etc.

PLÁTANO

Planta herbácea de grandes dimensiones, que en algunos países llaman banano; pertenece a la familia de las musáceas.

Tiene una talla de dos a tres metros y un fuste de unos veinte centímetros de diámetro, formado por las vainas de las hojas, enrollada apretadamente unas sobre otras y terminadas en un amplio limbo; por el eje del cilindro que forman las vainas se desarrolla el bohordo o verdadero tallo, del que nace una inflorescencia arracimada.

El fruto de esta planta (el plátano o banana) es una baya alargada, con corteza lisa, algo correosa, amarilla por el exterior cuando esta madura y verde antes de su maduración, fibrosa por dentro, con pulpa feculosa, azucarada y aromática, comestible sin huesos ni semillas.

Definición

Frutos cultivados en España, de la especie "Musa sinensis" o "cabendish", variedad enana o canaria destinados su consumo fresco.

Características mínimas de calidad

Los frutos habrán de estar: enteros y consistentes, normalmente constituidos, sanos. limpios, prácticamente exentos de materias extrañas visibles, desprovistos de restos de flores, exentos de grietas a heridas que afecten a la pulpa, sin alteraciones por la acción del frío y del calor, con un grado de madurez y desarrollo suficiente y con una coloración mínima amarilla en viraje en la fase de venta al por menor.

Las manos deberán estar constituidas por frutos de tamaño uniforme; lavadas en origen con soluciones detergentes y aditivos antisépticos, con el corte limpio y sin signos de desecación o alteraciones importantes.

El plátano es una fruta que se da durante todo el año debido al clima casi tropical de su lugar de procedencia Las Islas Canarias lo que permite este hecho aunque también se importe de algunos países de Sudamérica.

El **plátano ha de cortarse verde** para después dejar madurar, es una fruta delicada, no excesivamente empleada en pastelería: macedonias o ensaladas, adornos de tartas, tal cual como postre, etc., en cocina se emplea por lo general frito formando parte de otros platos

UVAS

Fruto de la vid, que es un grano más o menos redondo y jugoso, el cual nace anidado con otros formando racimos.

La vid es una planta vivaz y trepadora de la familia de las vitáceas, con tronco retorcido, vástagos largos, flexibles y nudosos, hojas alternas, flores verdosas en racimo.

Definición

Frutos procedentes de la "Vitis vinífera", destinados a llegar al consumo en estado fresco y que pertenezcan a las variedades enumeradas en el anejo de la norma de calidad.

Características mínimas de calidad

Los racimos y granos de uva deberán estar sanos; limpios; exentos de señales de ataque de insectos o enfermedades, de signos visibles de moho, de humedad exterior anormal y de olores o sabores extraños. Además, los granos de uva deberán estar bien formados, normalmente desarrollados y unidos al raspón.

La estacionalidad comprende desde el Verano hasta el Invierno sus características organolépticas son variadas siendo sus coloraciones desde blancas pasando por doradas, encarnadas o negras, de sabores dulces algo ácidas a muy dulces dependiendo de la época de maduración, existe gran variedad de ellas tanto para mesa como para la obtención de vinos aunque aquí solo mencionaremos **algunas de mesa como son:**

Albillo (blanca). Moscatel (blanca), Pasa de Málaga (encarnada) etc.

HIGOS

Fruto de la higuera de la familia de las moráceas, de unos siete metros y medio de altura, las cultivadas (Ficus carica) tienen hojas verdes, planas, divididas, caducas y lobuladas. La mayoría son árboles de hoja perenne, con un follaje espeso y correoso.

Sus flores aparecen en un receptáculo en forma de vaso que en su cima se ensancha y se dobla hacia dentro.

Cuando los **frutos están maduros**, producidos también dentro de este receptáculo, se vuelven dulces y carnosos, todas la higueras tienen un jugo lechoso en los troncos, ramas, remitas y hojas.

Existen otros tipos de higos como son: el chumbo (de las chumberas "Opuntia ficus indica", es una especie de cactus de origen Mejicano y que se cultiva en regiones cálidas, tiene numerosas y pequeñas ramas aplastadas y carnosas, de color verde recubiertas de delgadas espinas.

Sus frutos son bayas gruesas ovoidales de color amarillo, blanco o anaranjadas, la pulpa rica en semillas, es dulce y aromática, para desprender sus finas y pequeñas espinas se entierran en arena y se remueven con suavidad, **su empleo en pastelería** no es frecuente se utiliza su pulpa triturada en zumos, salsas, helados, etc.

La variedad tuna pertenece a la misma familia que los anteriores, la planta se conoce con el nombre de (higuera de tuna, nopal o higuera de las Indias), es silvestre, con más espinas que la chumbera, existiendo variedades como: la brava, roja, morada y peluda esta última del cactus ucle, su fruto es de pulga muy encarnada y dulce.

No es muy conocido en España pero da origen a helados y mousses de exóticos y ricos sabores.

La comercialización de los higos tiene diferentes formas:

- **En su estado natural:** como variedad de fruta para postre.
- **Secos** contienen una elevada proporción de azúcar, se emplean en diversas preparaciones de pastelería como:
 - **compotas**, biscuit, etc.
 - **Confitado:** se emplea para la decoración de ciertas elaboraciones de bollería.
 - **Escarchado:** como variedad de otras frutas del mismo nombre típicas en Navidad.
 - **Jaleas:** triturado o entero, envasado, empleado en algunos casos como variedad de mermeladas.

España produce gran cantidad de ellos y de buena calidad aunque los que más fama tienen son los de Esmirna (Turquía), también los producen de forma comercial California y Tejas, donde fueron introducidos por los descubridores españoles.

FRUTAS TROPICALES

Piña Tropical

- **También conocido con el nombre de ANANÁS**, planta bomeliécea, de flores de color morado, fruto grande en forma de piña, carnosas, amarillentas, muy fragantes, suculentas y terminadas por una corona de hojas.
- **Se emplea** en su estado natural como postre desprovisto de su corteza externa dura y algo leñosa así como de su corazón o parte central por ser dura y leñosa, sola o acompañada de algún licor.
- **También formando parte de ensaladas** o macedonias de frutas, en almíbar o en su propio jugo (conserva), en combinación con otros productos o elaboraciones de pastelería y repostería como crepés, etc., dando lugar a diversos postres flalbeada, adornando tartas o formando parte de las mismas, en helados, bombones, pasteles, y platos salados. etc. Junto al kiwi tiene una encima que ablanda la carne.

Lima

- **Fruto del limero**, árbol auranciáceo, de flores blancas, pequeñas y olorosas.
- **El aspecto y cualidades organolépticas** son de gran parecido con nuestro limón, su coloración exterior amarillenta e interiormente su pulpa verdosa, su tamaño más pequeño de forma esferoidal aplanada, jugosa y de sabor ácido, agridulce e incluso algunas variedades dulces procedentes de Egipto y Asia.
- **No es realmente una fruta tropical** aunque si se da en algunos puntos de Sudamérica como las Antillas cultivada o en estado silvestre y fue en este país donde la introdujeron los descubridores españoles.

- **Se emplea** en la confección de zumos, mermeladas, como sustituto o variante del limón, decoración de tartas y pasteles, etc.

Guayaba

- **Del árbol mirtáceo llamado "Guayabo"** (*Psidium guayaba*) de flores blancas y olorosas, oriundo del trópico americano, se reproducen por semilla y se desarrollan fácilmente.
- **El fruto es muy delicado**, de forma redonda u oval, llega a pesar hasta medio kilo, cuando la fruta está madura, su piel adquiere un tono amarillento o rojizo, la carne es de color rosado y de sabor parecido al de la fresa, **contiene abundante vitamina C**.
- **Se utiliza en pastelería** para la elaboración de jaleas y mermeladas así como por su colorido y formas para decoración de tartas y pasteles.

Papaya

- **Fruto del árbol caricáceo llamado papayo** (*Canoa papaya*) originario del trópico americano. Su copa está constituida por hojas grandes, persistentes y profusamente lobuladas, la planta alcanza entre cuatro y siete metros de altura, su tronco es de color verde grisáceo.
- **La papaya tiene aspecto de melón**, de color amarillo o anaranjado, llegan a pesar hasta nueve kilos, aunque su tamaño medio es de unos dos kilos, su pulpa es muy rica en vitamina A de tono amarillento o rosado, albergando numerosas semillas en su interior.
- **Se suele comer** cruda, se emplea para la obtención de bebidas refrescantes, elaboración de mermeladas, en almíbar para elaborar y decorar tartas y pasteles, en la composición de helados combinada con otras frutas tropicales, etc.
- **Fruto del árbol terebintáceo llamado MANGO** ("*Mangifera indica*"), originario de la India, puede alcanzar una altura de doce a quince metros, su hoja es perenne y se cultivan en zonas tropicales o subtropicales de todo el mundo.
- **El fruto** del mismo nombre es de forma oval u oblongada, de corteza delgada con colores verdes, amarillos, escarlatas o carmesíes, su carne es dulce, de tono amarillo o amarillo-naranja, parecido al del melocotón casi desprovista de fibras en el mejor calidad y extendiéndose estas por toda la carne en los de calidad inferior, su peso puede llegar a los dos kilos.
- El mango es considerado por muchos como el rey de las frutas, por su jugosidad, aroma y sabor, **se emplea para comer cruda, cocida**, en compota, confitada, en helados, en ensaladas, etc
- En la actualidad se dan variedades con gustos a piña y melocotón aunque siempre predomina su sabor característico

Kiwi

- **Su nombre es el de Actinidia**, en Asia se conoce como Grosella China o Ratón Vegetal, en China se conoce como Yang Tao.
- **Su forma** es parecida a la de un huevo casi oblongo, de cinco a ocho centímetros de largo y seis de ancho, es un fruto rico en vitamina C en algunos casos superior al limón.
- **Su carne** es jugosa de color verde con pepitas pequeñas de color negro al rededor de doscientas, la corteza o piel de color marrón con vello, se come en estado natural.
- Aunque **originaria de China**, se importó por primera vez entre 1874 y 1899 para ser cultivado como planta de jardín ornamental.

- **Madura en invierno y se encuentra en el mercado a partir de Octubre** manteniéndose hasta Abril o Mayo, aguanta bien los desplazamientos y se recolecta verde madurando en cámaras frigoríficas, **se conserva** de uno a cinco meses en perfecto estado en cámaras a temperatura de 0° C.
- **Las variedades** más cultivadas son: Abbot, Allison, Bruno. Haywardmy Monty.
- **Pertenece a la familia** de las Deliniaceas y su nombre botánico es Chinensis Planchon.
- En un principio procedían en su mayoría de Nueva Zelanda por eso su nombre de KIWI por su parecido con el pájaro del mismo nombre y que es el emblema de este país, se empezó a cultivar en España de forma industrial experimental en Galicia, Cataluña y Baleares, en la actualidad se cultivan en zonas cálidas de España.
- **Su empleo en pastelería** está muy generalizado empleándose en la elaboración de ensaladas o macedonias de frutas, helados, tartas y pasteles, en almíbar, confitada, mermeladas, salsas, etc.

Coco

- **Fruto del cocotero** (Cocos nucifera) o palma americana crece de forma silvestre en la zona costera de la mayor parte de los países tropicales.
- **El árbol** suele alcanzar de quince a treinta metros, coronado por una copa constituida por grandes hojas de aspecto plumiforme.
- **Los frutos** poseen una cáscara fibrosa, y se agrupan constituyendo racimos en la parte superior del tronco, cada cocotero suele tener entre cinco y diez racimos y estos a su vez de una docena de frutos.
- **Del fruto es aprovechado** su pulpa, el líquido y el aceite que se extrae de él, el producto principal que se extrae del coco es la copra o pulpa desecada del mismo que después se prensa y extrae aceite, empleado en la fabricación de cosméticos, margarinas, etc.
- **En pastelería** la pulpa se utiliza tanto cruda como seca (coco molido o rallado resultante de la Trituración industrial de la parte carnosa blanca comestible, se expenderá en bolsas cerradas y etiquetadas) aunque sea esta última forma la más utilizada, en la elaboración de pasteles, adornos de tartas, helados, yemas, pastas.” son aquellos en los que las frutas conforman la parte más importante del platillo. Los postres de “frutas variadas” son aquellos que mezclan diversas frutas formando un conjunto unificado que no agria.

6. ELABORACIONES DE PASTELERÍA Y PANADERÍA

Masas esponjadas por huevos. Bizcochos.

Nos referimos a las masas esponjadas por la acción del huevo (yema o yemas y claras), al introducir estas masas en el horno. En estas masas entran los **bizcochos y pasta choux** en sus diferentes recetas.

Bizcochos.

Son aquellas masas esponjadas por huevo que pueden o no llevar grasa en su composición y que están compuestas por huevos, harinas, almidones y azúcar. El bizcocho esponja por primera vez al emulsionar el huevo y el azúcar durante el batido. El huevo y el azúcar se mezclan y a la vez toman aire formándose infinidad de celdillas microscópicas de huevo, azúcar y aire, con lo cual hace aumentar el volumen de la mezcla. Debido a esto, debemos tener cuidado al mezclar la harina para evitar romper estas celdillas y mantener de esta forma la esponjosidad y volumen del producto.

La finalidad que se pretende es aumentar parcialmente o al máximo el volumen incorporado de materia prima, lo que produce masas más o menos ligeras.

Este tipo de masa **aumenta también de volumen bajo la acción del calor**, que actúa por una parte sobre las materias primas que entran en su composición y por otra en el modo en que se han llevado a cabo en la realización:

- Por dilatación de las numerosas **burbuja que aumentan el volumen** y provocan así que se hinche la masa (bizcochos, magdalenas, etc.).
- Por producción de **gas carbónico** debido a la incorporación de los gasificantes que actúan por reacciones químicas al contacto con la humedad y bajo la acción del calor (cakes, pudding, etc).
- Por producción de gas carbónico, debido a la incorporación de **un impulsor**, que actúa por simple descomposición al calor.
- Por un desprendimiento de **vapor de agua bajo la acción del calor del horno**. El agua se transforma en vapor de agua, los huevos mezclados en la masa comienzan a cuajarse y forman en la superficie una película impermeable que retendrá el vapor de agua. Al escapar este vapor de agua estimula y provoca el hinchamiento de la masa, que continúa cuajándose hasta convertirse en sólida y así mantener la masa desarrollada.

Las **características principales** de las masas esponjosas, las podemos resumir en:

1. Siempre proceden de una mezcla.
2. Tienen una consistencia cremosa o blanda, incluso semi-líquida.
3. La cocción no puede esperar, debe realizarse inmediatamente.

- **Motivos por los que no sube el bizcocho:**

- a) **Batido escaso:** El huevo no esponja y al mezclar la harina se forma una masa o pasta que impide que esponje en el horno.
- b) Por **mezcla excesiva** entre el esponjado de huevos y azúcar con la harina. Esto conlleva la destrucción de las celdillas, produciéndose un amasado de huevos y harina más que un esponjado.

- **Motivos por los que el bizcocho se puede bajar:**

- a) Reposo excesivo después de elaborar el batido, ya que por el peso de la harina el aire se irá escapando de las celdillas.
- b) Se golpea o se abre el horno con la mezcla a medio subir sin haber adquirido la debida consistencia.
- c) Por excesiva temperatura del horno, con lo que quedará dorado por fuera y crudo por dentro. Al sacar del horno se bajará.

Tipos de bizcochos.

1. Cocidos al vapor
2. Ligeros
3. Superligeros
4. Pesados

1. COCIDOS AL VAPOR.

Son bizcochos muy ligeros de textura muy fina cocidos en una vaporera o cocedor de tocínillos.

- **Bizcocho Cappuchina.**

12 yemas
1 huevo
25 gr. de maicena

Engrasar el molde con mantequilla. Batir las yemas con el huevo al calor hasta aumentar el triple de lo inicial (al baño María). Tamizar la maicena e incorporar al batido. Enmoldar. Cocer al vapor 15'a 17'. Cuidar que no entre agua en el interior del molde. Retirar del molde en caliente.

- **Bizcocho Imperial.**

5 yemas
3 huevos
100 gr. de azúcar
100 gr. de maicena

Igual que el cappuchina pero se baten las yemas, junto con los huevos y el azúcar.

2.- LIGEROS.

Se diferencian de los demás por no llevar grasa en su composición y resultar de mayor volumen y esponjosidad.

Receta base:

8 huevos
200/225 gr. de azúcar
125 gr. de harina floja, 75 gr. de maicena (o bien, 200 gr. de harina floja)

Batir huevos y azúcar al capor, el punto de batido se nota en que al levantar la varilla y al caer el batido mantiene la forma unos segundos. Tamizar la harina más la maizena, añadiendo el batido con cuidado. Enmoldar y cocer 180° C. durante unos 30 minutos (en moldes redondos) 200° C. durante 15 minutos (en chapa).

Este tipo de bizcocho puede sufrir variaciones en su composición, como por ejemplo el empleo sólo de harina, aromatizar con ralladuras, añadir cacao en polvo, sustituyendo un 10% de la harina por el cacao.

- **Bizcocho espuma o soletillas:**

4	yemas
25	gr. de azúcar
5	claras
80	gr. de azúcar
80	gr. de harina floja
50	gr. de maizena

Montar las yemas con 25 gr. de azúcar. Montar aparte las claras con el azúcar restante (el azúcar se añade siempre al final del batido).

Mezclar los dos batidos, añadir la maizena y la harina tamizada. Cocer a 180°.

3.- SUPERLIGEROS

Son similares a los cocidos al vapor pero estos se cuecen en el horno durante muy poco tiempo.

- **Bocaditos de ron**

10	yemas
1	huevo
15	gr. de azúcar
50	gr. de maizena

Montar al calor las yemas, el azúcar y los huevos. Añadir la maizena tamizada. Escudillar con manga pastelera en cápsulas de papel y cocer a 190/200° 5 min.

Dejar enfriar y emborracharlos con jarabe aromatizado con ron.

Se puede hacer también en planchas, procurando que no coja color en el horno, dejar enfriar, cortar en porciones y emborrachar.

4.- BIZCOCHOS PESADOS.

Son aquellos en los que interviene grasa en su composición pudiendo necesitar gasificantes para su desarrollo (por ej. bicarbonato sódico), ya que al llevar grasa en su composición al bizcocho le cuesta subir. En aquellos bizcochos que lleven poca cantidad de grasa el gasificante se puede suplir por una cocción algo más lenta y prolongada. En caso de que lleve gran cantidad de grasa será necesario ayudar con el gasificante compuesto fundamentalmente por bicarbonato y cremor tártaro. Produce CO₂ (no fermentación) y ayuda a hacer subir el bizcocho.

Existen gran variedad de bizcochos pesados que se pueden consumir solos (en desayunos, meriendas, etc.) o bien con cremas y rellenos para elaboración de tartas. Buena parte de los bizcochos pesados llevan harina de almendra en su composición.

Existen una gran variedad de bizcochos pesados, que se utilizan solos, formando parte de desayunos o meriendas y guarnecidos con diferentes cremas o coberturas en su presentación.

Ejemplo:

- **Bizcocho genovés:**

Huevos.....8 u.
Azúcar.....225 gr.
Harina floja.....150 gr.
Maizena.....100 gr.
Mantequilla.....de 100 a 150 gr.
Ralladura de limón.

En un perol de medio punto se ponen los huevos y el azúcar a batir hasta que aumente la mezcla el triple. Conviene batir al calor.

Se funde la mantequilla al fuego o en microondas y se deja reposar. Una vez a punto el batido, se incorpora la harina tamizada mezclada con la maizena y la ralladura de limón. AL mismo tiempo se va incorporando la mantequilla despacio, cuidando que no caiga el suero.

Se vuelca la mezcla en moldes engrasados y enharinados y se cuece en el horno precalentado a 180º C. durante unos 30 minutos. Puede utilizarse en la confección de tartas de boda, aromatizado después de cocido en moldes individuales, guarnecido con frutas, etc.

6.2. PASTA CHOUX.

Es una masa escaldada en agua, mantequilla y manteca, que esponja por la adicción de huevos y que debe su desarrollo a fenómenos físicos más que químicos.

Al someter al **calor las microscópicas celdillas** formadas por la grasa, harina y huevos, tiende a liberalizar de forma igual que en el bizcocho, es decir, el aire que contiene en su interior, produciendo la subida de la mezcla.

Existe una diferencia sustancial de la masa de petisús con respecto a la del bizcocho y se ve de forma clara en las celdillas que se forman una vez cocido. En el petisú lo que se ve es el hueco que queda dentro de la pieza, ya que se forman celdillas muy grandes, al desprender el aire por unión de varias, debido a la gran humedad que concentra.

La receta de básica:

Agua	1/2 litro
Manteca o mantequilla	200 gramos
Harina floja	300 gramos
Sal	5 gramos
Huevos	8 a 10 unidades.

Elaboración.

1. En un perol de medio punto se pone a **cocer el agua, la sal, la manteca o la mantequilla**.
2. Cuando el agua **hierve a borbotones se añade de golpe la harina** tamizada, trabajando energéticamente con la espátula de madera al fuego hasta que se despeguen las paredes.
3. Se **retira del fuego y se añaden los huevos uno a uno** a la vez que se trabaja con la espátula, no añadiendo el siguiente hasta que la masa ha absorbido el anterior.
4. El **punto de la masa** se comprobará cogiendo un poco de masa con la espátula y dejándola caer lentamente.

5. Las piezas de pasta choux o petisús **se confeccionan sobre chapas de horno engrasadas** ligeramente con manteca de cerdo, con la ayuda de una manga y boquilla lisa o rizada según piezas.

Nota:

La **harina será floja**, para facilitar el desarrollo de las piezas.

El **número de huevos que admita estará relacionado con la calidad y fuerza de la harina**,

- La proporción de grasa y el tamaño de éstos.
- La consistencia final de la pasta debe ser la que el surco si deslizamos el dedo sobre su superficie.
- Se escudilla la pasta con la ayuda de una manga pastelera y las boquillas rizadas dándoles forma homogénea.
- **Se hornean** en horno graduado a 200° C, durante dos a tres minutos con el tiro cerrado para que suba con fuerza y se infle, el resto del tiempo 15 a 20 minutos se cocerán con el tiro abierto. Deben quedar secos, dorados y crujientes.

Variaciones

- La pasta puede freír en aceite caliente hasta que se dore por todas su superficie debiendo quedar mullida y aireada en su interior. Es el caso de los buñuelos de viento.

Puntos clave:

- La incorporación de la harina al agua debe hacerse con el agua hirviendo y mantener en el fuego. Un defecto de cocción nos dará como resultado una pasta blanda que no coge volumen en el horno.
- Una cocción excesiva requiere una mayor cantidad de huevos y las piezas no mantendrán su estructura en el horno derramándose quedando planas y blandas.
- Si incorporamos todos los huevos a la vez, no podríamos controlar el proceso y un exceso de cantidad tendrá los efectos mencionados en el punto anterior.

Esta pasta es **de múltiples aplicaciones**, tanto dulces como saladas. Las principales piezas que **se elaboran con la pasta son:**

- **Bocaditos:** Se escudillan con la manga y boquilla lisa del número 10, en piezas de 2,5 cm de diámetro. Se cuecen en el horno a 220° C con el tiro abierto de 8 a 10 minutos, hasta que al apretarlos crujan.

Según van saliendo del horno es conveniente colocarlos en un recipiente y taparlos con un paño para que se revengan un poco y no quiebren al abrirlos.

Se abren con tijera o cuchillo de sierra, dándole el corte en diagonal hacia la base.

Se rellenan con manga o boquilla lisa o rizada del 12, quedando en forma de rosa y viéndose la nata. La superficie se puede terminar espolvoreada de azúcar glass o con baño de chocolate, fondant, etc.

- **Duquesitas:** Sobre manga ligeramente engrasada, con manga y boquilla del número 12 se escudillan unas piezas de 4 a 5 cm diámetro. Se cuecen en el horno con el tiro abierto de la misma forma que la anterior. Por último se rellenan con chantilly o crema pastelera de diferentes sabores. La superficie se puede caramelizar. bañar con fondant, chocolate, etc.

- **Relámpagos:** Confeccionan con manga y boquilla del número 10, en piezas de 4 cm de largo y 1,5 de ancho. Se cuecen al horno de igual forma que los anteriores y se rellenan y se presentan de forma similar.
- **Eclairs** Se diferencian de los anteriores en que son piezas más pequeñas de no más de 3 cm de largo.
- **Palos de Jacob:** Se escudillan con manga y boquilla del número 12, formando piezas de 8 cm de largo por 1,5 de ancho. Se cuecen al horno a la misma temperatura que los anteriores y se carameliza su superficie para, posteriormente, salpicarlas con huevo hilado. Su relleno que se hará previo a la caramelización es de chantilly normalmente.
- **Palos de Catalanes:** Se escudillan piezas de 12 cm de largo por 1 5 de ancho con manga y boquilla del número 12, se pinta la superficie con huevo batido y se espolvorean con granillo de almendra. Se **cuecen** al horno a 220°C y se rellenan con crema, con trufa, con chantilly, etc. y se espolvorean con azúcar glass.
- **Rosco Lionés:** Con la manga y boquilla lisa del número 10, se forman coronas de 6 a 8 cm de diámetro. Se cuecen al horno y una vez enfriados se caramelizan y se pasan por granillo de almendra tostada. Se dividen horizontalmente por la mitad y se rellenan con chantilly.

Se pueden hacer de tamaño mayor para varias raciones de una misma mesa, bañándolos con huevo y engranillándolos.

- **Polkas:** Se untan los moldes con manteca de cerdo y se escudillan unas pequeñas porciones de pasta choux en el fondo de la tarteleta. Con la yema del dedo untada en aceite, se reparte por las paredes y el fondo en una capa fina. Se cuecen a horno de 225° C durante unos 10 minutos, debiendo resultar secas y doradas,

Se desmoldan y una vez frías se rellena el hueco con crema pastelera, Saint Honoret, etc. debiendo sobresalir en forma de media esfera. Por último, se esparcen por encima granos de azúcar y se tuestan con la pala incandescente. Debajo de la crema puede llevar trufa u otro relleno para potenciar el contraste de sabores.

- **Sakuskinas:** Se escudillan sobre capel antigraso, untado ligeramente de aceite en forma de rosca de unos 7 cm de diámetro con la ayuda de una boquilla rizada o lisa del número 10 o 12. Se fríen en sartén con abundante aceite y retirando el papel cuando se despegue. Se les da la vuelta y se retiran y escurren una vez doradas. Una vez frías se baña la superficie con fodant algo caliente, aromatizado con algún licor. También pueden abrirse y rellenarse con crema o simplemente presentarlas espolvoreadas de azúcar glass.

Masa de magdalenas

El **origen de la magdalena es muy discutido**. En España se atribuye a las monjas magdalenas, en Francia, a Avice, jefe de cocina de Talleyrand. Son famosas las magdalenas francesas de la ciudad lorenense de Commercy y en España las de más renombre son las de León, Zamora, Soria, etc, pero se fabrican en otros muchos lugares.

La **masa cremosa** que se forma para hacer las magdalenas, bastante fluida, está **compuesta de harina floja, azúcar, aceite y en algunos casos: leche, ralladuras e impulsor**. Se cuecen en moldes de distintas formas y se presenta encajada en papelititos plisados.

Se elaboran montando enérgicamente los huevos y el azúcar, durante unos 5 a 8 minutos aproximadamente, añadimos el aceite a chorro y por último, los **saborizantes** (ralladura, licor, etc.). A esta mezcla se le incorpora con suavidad la **harina tamizada y el impulsor**.

A continuación se **escudillan con manga y boquilla lisa del número 8 hasta la tercera parte de las cápsulas**. Se **cuecen a horno fuerte de 225 a 250° C** con el tiro cerrado hasta que se produzca la subida y después se abre el tiro hasta terminar la cocción que será de 10 minutos aproximadamente.

6.3. Cremas y rellenos

A efectos de reglamentación, las **cremas, rellenos** se consideran productos de pastelería y repostería porque parten de composiciones integradas fundamentalmente por harinas, féculas, azúcares, grasas comestibles y otros productos alimenticios como sustancias complementarias. **Las cremas** son una base esencial en la pastelería.

La elaboración aunque sencilla requiere ciertos cuidados tanto por razones técnicas como por razones higiénicas. Todos los ingredientes deben estar pesados y medidos con precisión; las reglas higiénicas deben ser aplicadas con precisión tanto por el manipulador como para el material y de la fabricación. Las **cremas a base de huevos** representan un medio idóneo para el desarrollo de microorganismos pudiendo entrañar toxiinfecciones alimentarias.

Para evitar estos riesgos hay tener las siguientes precauciones:

- **Limpieza de la ropa y corporal** escrupulosa, no probar con los dedos.
- Puesto de **trabajo ordenado, lavado y desinfectado ordinariamente**.
- El **material limpio** preferentemente será de acero inoxidable.
- Verificar el **estado del material** de cobre, las cremas una vez cocidas no deben mantenerse en cobre.
- Utilizar los **productos muy frescos** y mantenerlos en frío hasta su utilización.
- Después de la preparación, **refrescar inmediatamente** y reservar cubiertas (film alimentario) y refrigeradas.
- No **preparar más que las cantidades necesarias para el día**.
- No **mezclar** nunca cremas de diferentes días.
- Todas las cremas a base de huevos deben **conservarse en cámara aun máximo de 3° C**.

6.4. CLASIFICACIÓN, ELABORACIÓN Y APLICACIONES.

A BASE DE LECHE

Crema Pastelera

Fórmula cualitativa: Leche (aromas), huevos (yemas), azúcar, harinas, almidones, etc.

Puesto que los elementos de **esta crema son ricos en principios nutritivos** y de fácil desarrollo de microorganismos, deben elaborarse siguiendo unas normas **higiénicas muy serias; se conservarán inmediatamente a temperaturas inferiores a 3° C**.

La crema Pastelera se puede elaborar en diferentes tipos de recipientes:

- **Cazo eléctrico:** los más usuales están recubiertos en su interior de cromo duro, poseen una resistencia eléctrica en el fondo del cazo que es la fuente de calor, tiene un mango de baquelita de cuyo extremo sale la hembra del enchufe para conectarlo a la red.
- **El cuece crema:** es un recipiente de acero inoxidable cilíndrico de distintas capacidades. El sistema de calentamiento es por una serie de resistencias que se encuentran a diferentes alturas.

Tiene un agitador central que va rascando las paredes con el fin de que no se pegue la crema a las mismas, va montado sobre un bastidor y esta totalmente cerrado durante la elaboración de la crema.

La forma de elaboración es la explicada anteriormente en el cazo eléctrico salvo en que los ingredientes se ponen todos a la vez.

- **El Pasto crema** (pasteurizado): es el método más moderno y adecuados, esta máquina posee un sistema de calentamiento y enfriamiento, de forma que una vez calentada la crema se paran las resistencias y se pone en funcionamiento la refrigeración.

De esta manera no existe ningún tipo de manipulación durante la preparación y al estar el equipo cerrado las condiciones higiénicas del producto final son excelentes. Algunos equipos son programables.

Elaboración.

La forma de elaboración más empleada consiste en preparar una papilla con la harina (almidón), huevos (yemas), azúcar y del 10 al 20% del total de leche. Cuando la leche rompe a hervir se le añade la papilla y se mezcla un batidor hasta que de nuevo vuelve a hervir, posteriormente se extiende sobre una placa de acero inoxidable, se enfría lo más rápidamente posible.

Los ingredientes de base no cambian jamás, pero las proporciones pueden variar dependiendo de su utilización.

	LECHE	HARINA FOJA	YEMAS	AROMAS
CREMA PASTELERA	1 litro	250 a 300 gramos	4 a 8 un.	Rama de canela Piel de limón

Fases:

- 1-Perfumar la leche y calentar.
- 2-Mezclar, azúcar + espesante + yemas ó huevos + parte de la leche.
- 3-Colar la leche sobre la mezcla, cuajar al fuego, enfriar, suavizar. Aplicaciones

Aplicaciones.

Relleno de pastelillos, tartas, hojaldres, bizcochos y masas escaldadas (petisús).

Cremas derivadas

- **Crema de chocolate:** con la adición de cacao en polvo o cobertura de chocolate.
- **Crema de café:** Adición de café soluble o concentración de café, se le da color con salsa parís.
- **Crema de Licores:** Perfumada al licor.
- **Crema muselina:** 1 litro de crema pastelera montada con 300 gramos de mantequilla.

Precauciones:

- La crema pastelera debe obligatoriamente hervir sin que los huevos se cuajen.
- Debe refrescarse inmediatamente y rápidamente, debe mantenerse siempre refrigerada y no más de 24 horas a no ser que se posea una cámara de enfriamiento rápido con la que se podría conservar hasta 3 días.
- Para evitar la formación de una película en la superficie, poner por encima un poco de mantequilla derretida.

Crema inglesa

Fórmula cualitativa: Leche + yemas de huevo + azúcar + aroma

Elaboración

Es una **crema semi-líquida**, obtenida por el calentamiento progresivo de una mezcla de leche, azúcar, yemas de huevo y vainilla. Se espesa gracias a las proteínas de las yemas de huevo que empiezan a espesar a la temperatura de 85 a 90° C (dependiendo de la concentración de huevos y azúcar). Esta temperatura no debe ser sobrepasada ya que la crema se cortaría. La crema se deja hasta que nape la espátula con la que se esté removiendo. Se retira del fuego y se cuela por un chino dejándola en un recipiente perfectamente limpio y refrescar rápidamente.

Esta crema se puede perfumar con:

- Café
- Chocolate
- Caramelo
- Té
- Piel de naranja y limón
- Zumo de naranja y limón
- Licores
- Canela, etc.

CREMA INGLESA	LECHE	YEMAS HUEVO	AZÚCAR	AROMA
	1 litro	8 a 10 un.	200 a 250 gr.	Vainilla o canela

Fases

- 1- Perfumar la leche poner a hervir.
- 2- Mezclar azúcar + espesante (yemas, si se utiliza huevos enteros las cantidad será menor, pero la salsa tendrá un color más claro).
- 3- Cuajar a 85° C de 5 a 10 minutos
- 4- Colar y enfriar.

Aplicaciones

- Como postre de repostería (natillas).
- Para cremas heladas, la base de elaboraciones de helados.
- Acampamiento de postres emplatados.

Saint-Honore,

Fórmula cualitativa: Crema pastelera + gelatina + merengue.

Elaboración

Es la misma que la crema pastelera más la adición de la gelatina remojada justo antes de darle el hervor y al final incorporar la crema caliente al merengue con cuidado para que no se baje.

CREMA SAINT HONORE	LECHE	AZÚCAR	HARINA FLO.	YEMAS	COLAS
	½ litro	150 gr.	50 gramos	8 a 10 un	20 gr.
MERENGUE	CLARAS	AZÚCAR			
	4 decilitros	350 gr.			

Fases.

1. Perfumar leche + remojar gelatina
2. Mezclar, azúcar + espesante + yemas + gelatina.
3. Colar, cuajar, templar.
4. Adicionar merengue cocido suizo a + - 65° C

Aplicaciones.

Como relleno de pasteles de masas escaldadas y el clásico pastel Saint Honore. Se conoce también con el nombre de crema hueca ó crema soufflé.

En este apartado también podemos incluir el **arroz con leche**.

Ingredientes:

Leche	1 litro
Arroz	150 gr
Azúcar	175 gr
Aromas:	Canela y limón

Preparación:

1. Calentamos la leche en compañía de la canela y la ralladura del limón y retirar cuando rompa a hervir. Colar. Debemos vigilar para realizar la infusión que el limón no lleve parte carnosa lo que provocaría que la leche se cortase.
2. Poner a hervir de nuevo la leche en compañía del azúcar y añadir el arroz cuando hierva. Mantener el hervor lentamente removiendo en cuando en cuando, para evitar que el arroz se agarre y se quede suelto.
3. Cuando el esté cocido enfriar removiendo de vez en cuando.

Podemos variar la receta de la siguiente forma.

- Podemos blanquear el arroz dándole un hervor en agua y añadirlo a continuación a la leche caliente.
- Incrementar el azúcar obteniendo una preparación más dulce.
- Sustituir parte de la leche por nata con lo que obtenemos una crema más consistente.
- Variar la cantidad de arroz en función del espesor que quedamos conseguir del postre.
- Sustituir los aromas, vainilla, naranja, lima, y algún atrevimiento unas notas de nuez moscada o pimienta negra en granos que retiraremos una vez cocido.
- Añadir algún licor una vez retirada del fuego.
Podemos aplicar esta elaboración de la siguiente manera.
- Como postre en frío con adornos de canela y nata batida.
- Triturado y helado en la mantecadora.
- Triturado y colado y emulsionado solo o con nata para conseguir una espuma. Si se emplea mezclado con nata montada.
- Como acompañante de otras preparaciones como antes utilizadas para la Bella Elena, o simple guarnición de otras elaboraciones.

Variaciones:

Arroz Emperatriz: con la diferencia que se le añade ralladura de frutas, gelatina y fruta confitada.

Crema de queso fresco.

- Queso fresco ½ kg
- Leche ½ litro
- Azúcar 200 gr
- Ralladura de naranja y menta.

Elaboración.

1. Infusión la menta en la leche colar y enfriar.
2. Trabajar el queso fresco junto con la leche hasta conseguir una crema suave. Añadir la ralladura de naranja.

Variaciones

- Sustituir la leche por la nata consiguiendo con crema más espesa.
- Emplear otros elementos de aromatización cambiando la menta por otras hierbas como tomillo o romero.
- Según la proporción de leche o de queso par conseguir una crema más suave o espesa.
- Un planteamiento atrevido es sustituir el queso fresco por un queso azul que acompañaremos deliciosamente a una manzana asada o en compota.

Aplicaciones:

- Puede emplearse como crema de consumo directo si es ligera y fresca.
- Adicionada de nata montada o por medio de un sifón (mirar aplicaciones del arroz con leche) puede ser transformada en espuma.
- ligerada con leche es una salsa de acompañamiento de otras elaboraciones.

GELATINAS LACTEAS

Este grupo de recetas se sustentan en la base del empleo de una infusión azucarada que con la adición de gelatina puede convertirse en un postre o una salsa si se manipula con delicadeza, algunos ejemplos son los siguientes:

• Gelatina de café

En un litro de café, fundiremos en caliente 25 g de gelatina, moldeando y dejando enfriar por espacio de dos o tres horas. Desmoldaremos frotando el molde con un paño caliente.

Un exceso de gelatina puede endurecer en exceso el postre y en menor cantidad no le aportará la consistencia necesaria para mantener la forma del molde.

• Gelatina de té

Preparar un té americano infusionando hojas de té sobre un litro de leche azucarada en la que fundiremos 25 g de gelatina. Moldear y dejar enfriar dos o tres horas en la cámara.

Para desmoldar, frotar con un paño caliente o sumergir en agua tibia unos segundos. Al igual que en la receta anterior, las variaciones en la cantidad de gelatina variarán los resultados del producto.

Para transformar estas gelatinas en un crema o salsa rebajaremos la gelatina a la mitad de la cantidad empleada. La consistencia final será semisólida y podemos emplearla para guarnecer y decorar otras elaboraciones.

Las recetas aquí reflejadas son sólo un ejemplo de las posibilidades que nos ofrece un producto tan abierto como la leche.

OTRAS ELABORACIONES LÁCTEAS

Los derivados lácteos nos permiten obtener diferentes cremas en función de las necesidades de utilización y así podremos emplear el yogur, saboreado o no, que, en mezcla con nata batida, nos ofrece la posibilidad de napar bizcochos y pasteles suavizándolos.

El queso, como ya hemos visto, nos permite abordar nuevos planteamientos a la hora de encontrar nuevas cremas y salsas para crear combinaciones de sabor más arriesgadas pero no por ello menos sugerentes.

A BASE DE GRASA

Crema de mantequilla.

Las cremas de mantequilla han perdido terreno en las elaboraciones de repostería ya que su alto contenido en grasas no parece estar a la altura de las nuevas tendencias y gustos gastronómicos. Las mantequillas se han complementado con margarinas de excelente calidad para las preparaciones de estas cremas.

Fórmula cualitativa: Jarabe con unto de hebra fuerte, mantequilla al 50%, glucosa o limón, **opcional** yemas o claras.

Elaboración

Existen diferentes

El proceso de elaboración consiste en: con el agua y el azúcar hacer un jarabe a punto de hebra fuerte regular (38 °B). Aparte, batir las yemas y añadir el jarabe caliente, batir hasta que se enfríe. Ir incorporando la mantequilla atemperada a 20° C batiendo. Esta crema **se corta** tanto por exceso de frío como por exceso de calor.

Sus características organolépticas vienen marcadas por ser una emulsión viscosa de fluidez estable que permite alisar con facilidad, su color es ligeramente amarillento y sabor a mantequilla dulce mezclada o no, con otros como chocolate o mokas.

CREMA DE MANTEQUILLA	MANTEQUILLA	HUEVOS O YEMAS	AZUCAR
	1 kilo	4 un o 12 un	800 gr.

Fases

1. Almíbar a 38° B + yemas + mantequilla atemperada a 20° C.
2. Montar

Otras variedades:

- **Crema de moka:** La que se incorpora en le almíbar café soluble
- **Otras variaciones:** aromatiza con infusiones, chocolate, licores y otros productos
- **Crema de mantequilla al merengue italiano:** Incorporar merengue italiano frío a la mantequilla en pomada, mezclar y perfumar. (1kg mantequilla, 12 claras, 800 gr. azúcar)
- **Crema de mantequilla a la crema inglesa:** Elaborar una crema inglesa y enfriar rápidamente. Incorporar poco a poco la crema inglesa a la mantequilla en pomada, perfumar. (1 kg de mantequilla para 0,5 dl. de leche)

Aplicaciones

Relleno y decoración de tartas y pasteles, cuando se enfría para cubrir y decorar tartas.. Se puede colorear y saborizar.

Precauciones

- La mantequilla tiene que estar en un punto de pomada homogénea lisa y cremosa, nunca debe de estar fundida.
- Incorpora cuidadosamente el jarabe sobre los huevos para que estos no cuajen.
- La mantequilla se incorpora cuando el resto esté frío sino se fundirá.

Crema Chantilly

Se describe como una **emulsión de grasa en agua**.

Composición de la nata:

Ingredientes	LIGERAS	PARA MONTAR
GRASA	20%	35-36%
PROTEÍNAS	3%	2,2%
LACTOSA	4%	3%
MINERALES	0,5%	0,5%
AGUA	73%	58%

Precauciones en el montaje de la nata: Se deben utilizar peroles y varilla de acero inoxidable. La nata y los utensilios deberán estar fríos o batir la nata sobre hilo, se debe trabajar a temperaturas entre 0 y 3° C.

Las características organolépticas vienen marcadas por la estabilidad de la emulsión, textura suave que permite el alisado y el relleno de pasteles, sabor dulce por la adición de sacarosa, color blanco - amarillento y de textura esponjosa, no debe quedarse pegada en el paladar cuando la consumimos.

Existen sucedáneos de la nata: Mix batidos. Estos llevan aditivos, espumantes y estabilizantes. Las ventajas son que no humedecen el pastel y que no pierden el suero.

Fases

1. Montar nata en frío 0° a 3° C. 1 litro
2. Adición de azúcar glass o en grano 150 gr.
3. Opcional Vainilla en polvo 15 gr
4. Un exceso de batido cortará la nata separando la materia grasa de suero láctico.

Aplicaciones

Como relleno y decoración de tartas y pasteles. Relleno de piezas de bollería y decoración de productos de repostería.

La yema.

Fórmula cualitativa: Yemas o huevos, sacarosa engrano o jarabe, acidulante (zumo de limón), opcionalmente almidón.

YEMAS	HUEVOS	AZÚCAR	AGUA	HARINA DE MAIZ
	12 UN.	500 GR.	1 L.	30 GR.

1. Realizar un almíbar con el agua y el azúcar
2. Disolver la harina con una cucharada de agua fría y añadir los huevos. Mezclar bien si trabajar en exceso pues la crema perderá color.
3. Añadir a la mezcla anterior el almíbar y colocar al fuego en recipiente de material inalterable, manteniendo una cocción lenta y dejando hervir por espacio de 20 a 30 minutos enfriar extendiendo sobre una superficie fría y limpia.

El proceso de elaboración es muy sencillo, simplemente pasteurizar los ingredientes dispuestos en el cazo eléctrico, manteniéndolos más o menos tiempo al calor, dependiendo de su posterior utilización, ya que no mantendremos el mismo tiempo una yema para alisar que una yema para petit- fours.

Las características organolépticas vienen marcadas por suavidad y textura, de consistencia media para alisar y de mayor consistencia para repostería, yemitas o petit -fours. **Su color** debe ser amarillo natural obtenido por el cuajado lento y sin batir y un rápido enfriamiento.

Como en el caso de la crema pastelera, la yema, debe **conservarse a temperaturas inferiores al los 3° C.**

Variaciones.

- Podemos sustituir los huevos por yemas, incrementando una yema por cada cuatro huevos sustituidos.
- Sustituir la harina de maíz por el doble de cantidad de huevos, obtenemos una **yemas más finas** .
- Para hacer yemas más duras reduciremos la cantidad de agua para conseguir almíbar más densos.

La yema fina.

Elaboración.

1. Hervir el azúcar y el agua para hacer un almíbar a punto de hebra (34-36° Baume).
2. Verter sobre las yemas removiendo.
3. Colar por un chino y cuajar a fuego moderado hasta que se vea ligeramente densa.
4. Extenderla para que se enfríe rápidamente.

Fases

1. Yemas + almíbar
2. Colar cuajar y enfriar.

Aplicaciones

Para relleno y cubierta de tartas, pasteles y capuchinas

Yema pastelera

Elaboración

Hacer un almíbar con el azúcar y el agua, espumar y clarificar. Mezclar un huevo con la maicena, agregarle los huevos restantes y sobre esto verter el almíbar, remover colar por un chino y cuajar a fuego moderado, medio minuto. Extenderla y enfriar.

Fase

1. Yemas + huevos + jarabe.
2. Colar, cuajar, enfriar

Aplicaciones

Rellenos y cubiertas de tartas y pasteles.

Trufa

Fases

- **Fresca**
 1. 1/3 de la nata + cobertura a 40° C.
 2. Mezclar los 2/3 restantes de la nata semi-montada.
- **Cocida**
 1. Nata hervida 50% con azúcar al que se añade en caliente la cobertura 50 %, tal cual o fundida, pasar por chino y dejar madurar en frío posteriormente montar. Se le puede añadir a la hora de montar un poco de nata líquida.

Consejos:

- En el primer lugar tener cuidado en el fundido del chocolate para evitar quemarlo. La mezcla del chocolate y la nata se realizará intentando compaginar las temperaturas de ambos ingredientes. Una incorporación de chocolate frío sobre nata fría impedirá que el chocolate se mezcle correctamente formando pequeñas partículas de chocolate sin unir. Si por el contrario el chocolate está excesivamente caliente romperá la emulsión de la nata.
- En la trufa cocida es aconsejable que realicemos con unas 8 horas de anticipación antes de emulsionarlas. El único cuidado es que no se queme durante el fundido de la nata y el chocolate.
- La proporción de chocolate variará según el preparado que queramos obtener. Una menor cantidad de chocolate nos ofrecerá una trufa mas suaves y delicado sabor a cacao. A mayor cantidad de chocolate el producto final será de sabor más intenso y la trufa quedará más espesa dificultando su manipulación como crema de relleno.

Aplicaciones

Rellenos y cubiertas de tartas y pasteles.

EN BASE A CÍTRICOS Y FRUTAS O PULPAS DE FRUTAS

Estas preparaciones, tanto cuando se realizan con bases lácticas como si empleamos huevos o yemas, tienen una gran número de puntos en común con las cremas analizadas en el apartado anterior, señalando si, como únicas diferencias las propias y derivadas del empleo de las frutas que las modifican y las peculiaridades que dan en cada una de ellas

CON BASES LÁCTEAS:

Las cremas que tienen un alto contenido en leche o derivados, condicionan la utilización de las frutas a emplear ya que algunas variedades pueden arruinar la preparación.

Las frutas pueden formar parte de este tipo de cremas de dos formas básicas:

1. **Sustituyendo parte de la leche** de la crema por el zumo de la fruta elegida. Actualmente, la maquinaria pone a nuestro alcance la posibilidad de extraer el zumo de casi cualquier fruta.
2. **Incorporando las frutas** en forma de zumo o compotas, confituras o mermeladas a las cremas ya elaboradas.

Si decidimos emplear el **primer sistema** de la sustitución de líquido debemos observar ciertas normas:

- Los zumos de ciertas frutas con contenido en **ácido cítrico cortan la leche**, el limón, la lima, el pomelo, la piña entre otras varias, disgregan las partículas grasas de la leche separándolas del suero. Consecuentemente evitaremos emplear estos zumos, y utilizaremos otros sistemas para elaborar cremas con estos sabores (con elaboraciones de crema más el zumo del cítrico).
- Los zumos de frutas no espesan, en compañía de huevos o yemas de la misma manera que la leche por lo que si sustituimos parte de ésta por parte de zumo aumentaremos la proporción de yemas o harinas para conseguir una misma consistencia.

- Las frutas son géneros más sensibles a las alteraciones que los propios lácteos por lo que todos los recipientes y utensilios que se empleen en su elaboración, deben ser de un material inalterable.

Las preparaciones en las que se incorporan las frutas una vez realizadas las cremas, precisan unas modificaciones relativas a sus ingredientes y su proceso de elaboración

- Si las **cremas son adicionadas de zumos** de frutas vamos a rebajar el grado de densidad o consistencia. En estos casos debemos establecer las proporciones para la realización de la crema base, teniendo en cuenta la cantidad total de líquido de la crema, la suma de leche y zumo.
- El punto anterior es válido para establecer las mismas modificaciones con respecto al azúcar. En función del dulzor o acidez de la fruta variaremos la proporción del edulcorante.
- Ciertas **elaboraciones de frutas, grosellas, frambuesas y moras** entre otras frutas del bosque, reaccionan al contacto con lácteos modificando su color con respecto al original. Una crema de frambuesas, por ejemplo, no resultará de color rosado claro sino que tornará a colores tintos. Esta modificación será más intensa cuanto más alterables sean los recipientes que se empleen en la elaboración de las cremas.

CON BASE DE HUEVOS

En este punto vamos a tratar las cremas que se elaboran con frutas, en zumos o cualquier otra elaboración, sin necesidad de elementos lácteos, salvo que éstos se utilicen para enriquecer las cremas. Las frutas, en estos supuestos, van a ser empleados en forma de zumo ya que otras confecciones de frutas, confitura, compotas, etc., actúan por sí solas como cremas, tanto para salsas como para rellenos.

Para la elaboración de estas cremas tendremos en cuenta una serie de **aspectos que inciden** en la calidad del producto.

- Cuando utilizamos el zumo como soporte de la crema, debemos tener presente que ciertas frutas ácidas adquieren **aromas amargos si se calientan en exceso**, el ejemplo más usual lo podemos encontrar cuando decidimos emplear zumo de naranja, su sabor cambia completamente perdiendo el dulzor natural condicionando el propio sabor de la crema.
- El empleo de zumos de frutas en combinación con huevos y yemas no da como resultado cremas muy densas. El resultado puede ser excelente si se aplican como salsas pero si necesitamos preparaciones con más consistencia, incorporaremos a la crema algún tipo de almidón sabiendo que precisarán mayor cantidad que las cremas con leche en su receta.
- Aunque sea repetitivo, no podemos dejar de recordar que cuanto mayor sea el porcentaje de zumo de frutas, más exigencia debemos mostrar en la utilización de materiales inalterables.
- Las cremas realizadas con este sistema siguen el mismo criterio que se estableció en las cremas lácteas en lo relativo a su caducidad.

Aplicación como crema y relleno

Cualquiera de las fórmulas empleadas para elaborar cremas de frutas pueden emplearse como cremas espesas o rellenos de otras preparaciones.

Si utilizamos las cremas como **postre principal**, por ejemplo una crema de guindas, la base del postre más correcta es la de una crema inglesa elaborada como unas natillas en las que incorporaremos un puré realizado con cerezas, aconsejablemente maceradas en aguardiente o anís, en la proporción que permita obtener un postre cremoso y ligero.

Si por el contrario **empleamos la crema** como relleno de otras preparaciones, tartas de bizcocho, cremas de tartas de pasta quebrada o de hojaldres, es conveniente emplear como base una crema pastelera en la que tendremos en cuenta la cantidad y tipo de fruta para incrementar las proporciones de huevos o harina.

Si los **rellenos van a ser sometidos al calor**, como consecuencia de un horneado o una fritura, espesaremos las cremas en mayor grado que si su consumo se realiza directamente. Una alternativa, en la medida que sea posible, para conseguir postres más agradables de consumir, es rellenar las elaboraciones una vez horneadas o fritas.

Salsas de acompañamiento

Aunque no estamos ante elaboraciones diferentes, parece interesante marcar las pautas y recordar lo que se enunció en las salsas realizadas con otros ingredientes.

- **Las salsas**, con mayor motivo las de frutas, pueden enmascarar el sabor de los postres por lo que vigilaremos su dosificación en el uso. Una salsa de maracayá enmascarará el sabor principal de una espuma de vainilla.
- La elaboración de salsas puede convertirse en la solución de personalizar elaboraciones comunes en gran parte de establecimientos. Nos permiten dar un toque distinto y de originalidad que marca la diferencia si encontramos el punto justo de sabores.
- Tenemos que mantener, no obstante, ciertos cuidados ya que las salsas, si no se elaboran como consecuencia de la misma receta del género principal, suelen disponerse de ellas en las cámaras por espacio de tiempo que en ocasiones puede ser superior a lo que establece la normativa de higiene por lo que vigilaremos su estado antes de emplearlas en el plato.
- Existen formas sencillas de elaborar salsas de acompañamiento ya que pueden resultar de la infusión en almíbar de diferentes productos, así, de una sola base, podemos ir realizando salsas a nuestra voluntad. Lo mismo ocurre con una crema inglesa o natillas que admiten sobre la leche que incorporan, las infusiones que entendamos oportunas.
- Una **alternativa a estas salsas** las compondrían las elaboradas a partir de frutas que en compañía de azúcar o miel pueden transformarse en un complemento adecuado.

Crema de limón

Fórmula cualitativa: zumo de limón, azúcar, huevos o yemas y mantequilla.

La crema de limón se describe como una emulsión suave, fina y delicada en la cual los ingredientes se mantienen homogéneas desde el inicio de la cocción hasta su total enfriamiento.

Sus características organolépticas vienen indicadas por el sabor ligeramente agrdulce, producto del zumo de limón y el color amarillo - verdoso, su consistencia es media.

Como en el caso de las anteriores su **conservación** debe hacerse a temperaturas cercanas a los 3º C.

Elaboración

CREMA DE LIMÓN	LMONES	AZÚCAR	HUEVOS	MANTEQUILLA
	6 unidades	300 gramos	6 unidades	60 gramos

- Se mezclan los huevos y el azúcar, se añade la ralladura de cuatro limones y el zumo de los seis, remover.
- Darle un hervor rascando el fondo para que no se pegue. Retirar del fuego, añadir la mantequilla y pasar por un colador fino. Dejar enfriar y guardar en cámara.

Fases.

1. Colar zumo de limón.
2. Colar a la mezcla de huevos y azúcar.
3. Añadir del zumo de limón y ralladura.
4. Cuajar despacio.
5. Enfriar rápidamente y montar con mantequilla en la turmix.

Aplicaciones.

- Como relleno de tartas y tartaletas de frutas.
- Como relleno de pasteles y brazos en repostería.
- Para aromatizar crema pastelera, de mantequilla, chantilly, yemas, soufflé.

Crema de moras, frambuesas y grosellas y arándanos

Fases.

1. Reducir al fuego y pasar por el chino el puré de frutas
2. Pulpa reducida + sacarosa + azúcar invertida + cocer
3. Colar encima de la pulpa almidón diluido en agua.
4. Cocer hasta el primer hervor.

Aplicaciones.

- Como relleno de tartas y tartaletas de frutas.
- Como relleno de pasteles, brazos en repostería.
- Como base para elaborar semi-fríos. Mousses, carlotas y babarois.

Crema de maracayá o fruta de la pasión.

1. Pulpa reducida y perfumada con vaina de vainilla.
2. Mezclar con huevos y azúcar y cuajar.
3. Añadir gelatina en hojas, previo remojo. Diluir, colar, enfriar.
4. Montar en frío con la mantequilla como la de limón.

Aplicaciones

Las mismas que la anterior.

A BASE DE FRUTOS SECOS

Los pralinés, en el amplio término, hacen referencias a la pasta de frutos secos adicionados de azúcar y en ocasiones de grasas. De esta forma podemos encontrar en el mercado, ya elaborado praliné de almendras avellanas o piñones, sin embargo debemos reflejar que originariamente el prealineé era y es pasta de almendras tostadas molturadas junto con el azúcar.

La receta básica es partes iguales de almendras peladas y tostadas con azúcar granillo que se trituran en la refinadora hasta obtener una pasta fina.

Se pueden emplear con otras elaboraciones:

- Mezcladas con otras cremas como la chantilly para formar otra más compleja
- Como ingredientes de recetas de helado, espumas y rellenos.
- De forma independiente se utiliza para rellenos de bombones.

Crema de almendras

Fórmula cualitativa: Mantequilla + azúcar + polvo de almendras + huevos + harina

Elaboración.

- Es una elaboración realizada en frío y de partes iguales de mantequilla, azúcar, almendra en polvo y huevos.

- Llevar la mantequilla a pomada, incorporar la azúcar y mezclar, añadir la almendra en polvo y eventualmente un poco de harina o fécula. Añadir los huevos uno a uno. Perfumar.

CREMA DE ALMENDRAS	Mantequilla	Azúcar	Almendras en polvo	Harina- fécula	Vainilla
	1 kilo	1 kilo	1 kilo	100 gr.	

Se puede añadir a la mezcla algo de crema pastelera reduciendo parte de la mantequilla y de los huevos lo cual abatataría el resultado final.

6.5. EL HOJALDRE

El hojaldre es una pasta formada por finísimas capas de masa y grasa, que cocida en el horno da como resultado una pieza de buen volumen, crujiente y de aspecto uniforme.

Ya en la antigua Grecia se hacían hojaldres con aceite. En Francia el hojaldre aparece en el siglo XIII. Se creó que en 1613, un pastelero llamado Claude Lorrain, al terminar de preparar un empaste para elaborar unos pasteles de moda, de aquella época, se dio cuenta de que se le había olvidado poner la grasa. Para remediar el olvido, estiró la masa finamente y extendió la grasa por su superficie, doblándola y estirándola varias veces. Formó piezas y las coció al horno, dando como resultado pasteles ligeros y esponjosos.

Esta masa es la base de numerosas preparaciones, como la bollería hojaldrada y otras piezas tanto dulces como saladas (volovanes, florones, adornos, bases de tartas, empanadillas, milhojas etc).

ELABORACIÓN DEL HOJALDRE.

Para su elaboración se distinguen tres fases principales:

1. La realización de la masa o empaste.
2. La incorporación de la mantequilla.
3. El plegado.

Fórmula del hojaldre básico:

Harina fuerte.....500 gr.
Harina floja.....500 gr.
Manteca de cerdo.....50 gr.
Agua fría.....6 dl. aprox.
Sal.....20 gr.

Margarina para los pliegues.....800 gr.

1. El amasado si se hace a mano se debe tamizar la harina sobre la mesa. Se hace un volcán, y en el centro se pone la sal, agua fría y la grasa necesaria en pomada. Se amasa todo hasta conseguir una masa homogénea y elástica. Se hace una bola y en su superficie se practica un corte en forma de cruz. Dejar reposar 20 m.
2. Una vez reposada la masa se espolvorea la mesa con harina, se coge el rodillo y se estira la masa en forma de estrella, dejando más grosor de masa en el centro que en las puntas. Una vez hecha esta operación se coloca en el centro de la masa la grasa previamente trabajada. Se arroja la grasa con las puntas de masa procurando que quede bien tapada. A continuación se golpea la masa con el rodillo hasta adelgazarla en un grosor de 2 cm., procurando que quede de forma rectangular.
3. Se sigue estirando la masa con el rodillo y se pasa el cepillo para quitar el exceso de harina. Se dobla la masa en tres partes iguales (**vuelta sencilla**) y se vuelve a repetir la misma operación, dejando reposar en la cámara 20 m.

4. Se saca la masa y se coloca sobre la mesa enharinada, se estira de igual forma, pero ahora se doblan las puntas al centro y éstas sobre sí mismas, como si fuese un libro (**vuelta doble**). Reposar otros 20 m. Se le da otra vuelta sencilla y se deja reposar hasta el momento de utilizar, en el que se le dará otra vuelta sencilla, momento en el que estará lista para el corte de piezas etc.

Una vez estirado el hojaldre al grosor deseado, se cortarán las piezas y se introducirán en el horno a una temperatura comprendida entre los **230-250 ° C**. y un tiempo acorde a las características de la pieza.

El fenómeno de la subida se debe a la deshidratación del agua de la masa y el fundido por calentamiento de la grasa. Dicha grasa se calienta, formando vapor entre las capas, separándolas entre sí, hinchándose a medida que la cocción vá efectuándose, expulsando vapor húmedo.

Diez pautas para lograr un buen hojaldre:

- 1- No enharinar demasiado la mesa de trabajo o la masa, limpiar la superficie de la masa antes de plegar.
- 2 - Dejar reposar el tiempo necesario entre cada plegado.
- 3 - Cubrir la masa con un plástico cuando se la deja enfriar.
- 4 - Si la mantequilla está muy blanda tiende a salir durante el plegado, y si por el contrario se halla demasiado dura, se quiebra durante el extendido, por lo que resulta irregular su distribución.
- 5 - El exceso de plegado o de vueltas produce capas demasiado finas. La masa no levanta en el horno, y las piezas resultan pequeñas y comprimidas.
- 6 - La masa debe estirarse en todos los sentidos antes de cortar las piezas, de este modo, las formas no se caerán durante el horneado.
- 7 - Ubicar las piezas sobre placas limpias o apenas humedecidas, nunca engrasadas.
- 8 - Para dorar la superficie de las piezas pincelar con huevo batido, teniendo la precaución de que éste no se derrame por los cortes laterales, ya que subiría de forma irregular.
- 9 - Dejar reposar las piezas antes de hornear para evitar el encogimiento o piezas torcidas. Las masas recién plegadas y armadas suelen contraerse en el horno por la tenacidad y tensiones de la masa.
- 10 - La temperatura del horno debe ubicarse entre los 230 y 250°C. Si la temperatura es baja, la manteca se derrite y las piezas no levantan y toman un color grisáceo. Si el horno está demasiado caliente, las piezas se deforman o no levantan.

6.8. DEFECTOS Y CAUSAS MÁS USUALES EN EL HORNEADO DEL HOJALDRE

La pieza no sube con regularidad	Mal laminado Vueltas mal distribuidas Ambas cosas
Las piezas se encogen en el horno	Harinas demasiado fuertes Reposo insuficiente Ambas cosas
Se vuelca la pieza por un lateral	Reposo insuficiente Pérdida de grasa Pocas vueltas Horno demasiado flojo. Mal laminado
Poca subida	Harinas demasiado flojas Demasiadas vueltas Reposo excesivo Horno flojo
Crudo en el centro	Horno demasiado fuerte Pieza demasiado gruesa

7. MASAS AZUCARADAS.

Se engloban en este grupo todas las masas cuya estructura es arenisca y friable (que se desmenuza fácilmente), tales como las pastas de té, pastas caseras, tulipas, tejas, etc. Es una de las familias más comunes en pastelería.

Su estructura característica es debida, en parte, a la gran cantidad de grasa y azúcar en su composición, pero también a su proceso de elaboración en el que se trata de impedir que el poco gluten que tiene la harina floja utilizada tenga acceso al líquido.

De este modo son incapaces de formar una red de gluten, como en el pan o bollería. De esta forma se evita que las pastas resulten tenaces y se deformen o se encojan en el horno.

Este tipo de masas se pueden elaborar a través de distintos procesos:

- Una de las opciones es trabajar la grasa y el azúcar con la batidora con pala y posteriormente añadir los huevos y la harina. Así se obtienen masas más compactas y de mayor duración.

- Otro sistema consiste en batir con la varilla en batidora la grasa junto con el azúcar glass y posteriormente añadir los huevos y la harina. De esta manera se consigue una emulsión, lo cual repercute directamente en la textura de las piezas. Las pastas resultantes son más quebradizas y fundentes en boca. El inconveniente es que duran menos que las anteriores, porque el aire que contienen se oxida.
- Otra forma de realizar la masa es mezclando primero la grasa con la harina, impermeabilizando las partículas de harina con la materia grasa. Así se evita el acceso al líquido para que se pueda desarrollar la red de gluten.

7.1. Aspectos de importancia en la elaboración de las masas azucaradas

1. La mantequilla a utilizar en la mezcla con el azúcar deberá estar en pomada, es decir, reblandecida.
2. El azúcar a emplear será en polvo, pues es más soluble que el azúcar en grano.
3. Los huevos, claras o yemas se añadirán en tandas, nunca de golpe. De esta forma obtenemos un perfecto mezclado de cada huevo antes de añadir el siguiente.
4. La incorporación de los huevos se hará con mayor seguridad si se templan antes de esta operación. Si los huevos estuvieran muy fríos (4-5°C) puede ocurrir que la mezcla se separe o se “corte”. La solución es aplicar calor en la cubeta de la batidora para recuperar la mezcla de los ingredientes.
5. La incorporación de sal en este tipo de elaboraciones va a realzar los sabores, aportar color y favorecer la conservación de las pastas.
6. Aunque este tipo de masas aguantan bien el paso del tiempo, se pueden guardar congeladas siempre que se respeten las normas de congelación.
7. Estas masas admiten infinidad de sabores, colores y texturas. Dependiendo de los gustos de los consumidores pueden agregarse frutos secos tostados y troceados, aromas de café, de vainilla, cacao, etc.

8. MASAS FERMENTADAS. BOLLERÍA

Son masas de bollería aquellas **que derivadas del pan se les adiciona una serie de materias primas o productos que realzan y mejoran su sabor** dando lugar a una amplia gama de elaboraciones llamadas de BOLLERÍA.

Las masas de levadura se desarrollan como consecuencia de la labor que de unos microorganismos que la levadura, son seres vivos, se alimenta casi de la harina del azúcar de estos que son los almidones, el proceso da como resultado la transformación de estos azúcares en alcohol y gas carbónico.

Según la Reglamentación Técnico Sanitaria son **PRODUCTOS DE BOLLERÍA**: aquellos preparados alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas comestibles, fermentadas, cocidas o fritas, en las que se ha añadido o no otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados.

1. **Bollería ordinaria**- Se consideran productos de bollería ordinaria, piezas de forma y tamaño diverso en cuya elaboración no intervienen ninguna clase de relleno o guarnición.
2. **Bollería rellena o guarnecida**.- Se considera bollería rellena o guarnecida las piezas de forma, tamaño, composición y de acabado diverso rellenas o guarnecidas antes o después de su cocción o fritura, con diferentes clases de frutas o preparados dulces o salados (cremas, rellenos de todo tipo, productos de confitería, chocolatería, encurtidos, charcutería, preparados culinarios, etc.).

8.1. Características.

Los productos terminados deben:

1. Presentarse en perfectas condiciones de consumo.
2. Proceder de materias primas no alteradas, adulteradas o contaminadas.
3. Estar exentos de materias extrañas, gérmenes patógenos y sus toxinas.
4. Cumplir con los requisitos establecidos para su venta.

Los ingredientes más comunes de estas masas son:

- Harina fuerte y floja.
- Levadura prensada o liofilizada.
- Azúcar.
- Sal.
- Grasas.
- Huevos.
- Leche.
- Aromas.
- etc.

Al ser masas derivadas del pan los fenómenos o reacciones químicas son muy similares a las del pan, pero hay que tener en cuenta que en esa reacción química que se producía al actuar la levadura sobre el azúcar (hidrolizar) con desprendimiento de CO₂ y formación de alcohol. En el caso de la bollería es mucho más compleja al intervenir una serie de materias que influyen directamente en las reacciones químicas, es por esto que estudiaremos estas materias primas por separado pero al mismo tiempo enlazando sus reacciones según afecten a las otras materias primas que componen la masa.

8.2. PIEZAS DE BOLLERÍA BÁSICA

- Terminación de piezas partiendo de la masa reposada en bloque.
- Elaborar 2 o 3 piezas de cada tipo.
- Observaciones:
 - Reposar las piezas tapadas con un paño o en armario cerrado.
 - Fermentar en estufa a 30° C. o en armario cerrado.

1.- Piezas sin relleno (antes de cocción).

Medias noches.	Pepitos.
- Piezas de 25 gramos. - Bolear y dejar reposar 5 minutos. - Formar barritas alargadas. - Poner en chapas y fermentar al doble. - Pintar con huevo y hornear 225° C.	- Piezas de 60 gramos. - Bolear y dejar reposar 5 minutos. - Formar barritas alargadas. - Poner en chapas y fermentar al doble. - Pintar con huevo y hornear 200° C. - Enfriar, abrir y rellenar a gusto (Crema pastelera).
Suizos.	Bambas
- Piezas de 60 gramos. - Bolear y dejar reposar 5 minutos. - Formar barritas alargadas con punta. - Poner en chapas, pintar con huevo y fermentar. - A medio fermentar cortar a lo largo con tijeras y terminar de fermentar al doble. - Volver a pintar, poner azúcar o granillo de azucarillo en el corte y hornear a 200° C.	- Piezas de 60 gramos. - Bolear. - Poner en chapas y aplastar ligeramente. - Pintar con huevo y fermentar al doble. - Hornear a 200° C. - Enfriar, abrir y rellenar a gusto (Chantilly). - Espolvorear con azúcar glass.
Nudos.	Trenzas.
- Piezas de 60 gramos. - Bolear y dejar reposar 5 minutos. - Estirar en forma de cilindro 20 cm. aprox. con la mesa engrasada y formar el nudo uniendo los extremos de éste en la parte inferior. - Poner en chapas y pintar con huevo. - Fermentar al doble y hornear 200° C. - Enfriar, abrir y gelatinar la tapa y poner granillo de almendra.. - Rellenar con trufa y tapar.	- Tres porciones de 20 gramos. - Bolear y dejar reposar 5 minutos. - Estirar en forma de cilindros 13 cm. aprox. con la mesa engrasada, unir las puntas de un extremo y formar las trenzas. - Poner en chapas y pintar con huevo. - Fermentar al doble - Volver a pintar y espolvorear con azúcar. - hornear 200° C.
Treboles.	
- Tres porciones de 20 gramos. - Bolear. - Poner en chapas, juntas pero sin tocarse. - Pintar con huevo y fermentar al doble. - Hornear 200° C., enfriar y abrir. - Rellenar cada bola con cremas diferentes (Trufa, chantilly y Crema pastelera). - Espolvorear con azúcar glass.	

8.3. BRIOCHE

Es una masa de levadura de origen francés según algunos de la región de Brie según otros es mucho más antiguo encuadrándolo hacia la edad media.

Ingredientes Cantidades

Harina fuerte	1 kg.
Levadura prensada	de 20 a 40 gr
Sal	20 gr.
Azúcar	100 gr.
Huevos	2 unidades.
Mantequilla	de 500 a 700 gr.

Elaboración.

1. Amasar todos los ingredientes por el método deseado a excepción de la mantequilla que se incorporará fundida y una vez amasados el resto de los ingredientes, hasta conseguir una masa homogénea que no se pega a las manos ni a la mesa o que despegue de las paredes de la amasadora.
2. Dejar reposar y subir, romper la fermentación quedando así lista para formar las diferentes piezas:

Pequeños brioches con cabeza.

1. Dividir la masa de brioche en porciones de 35 a 40 gr. de peso, dejarlas descansar unos minutos.
2. Heñir la pieza y con el canto de la mano, en movimiento de va y ven, formamos la cabeza y el cuerpo, dando a la cabeza una tercera parte y las dos terceras al cuerpo.
3. Poner la pieza ya formada en un molde de brioche engrasado, asegurándose que la cabeza esta bien colocada en el centro de la pieza.
4. Colocar los moldes sobre una chapa de horno y dejar estufar la doble de volumen, pintar de huevo y cocer en el horno.

Brioches grandes con cabeza.

Pequeños panes unidos.

Bandas de frutas

Brioche hojaldrado.

Muselinas.

8.4. Masas de bollería hojaldrada

Son elaboraciones encuadradas dentro del capítulo de la bollería ya que su base es una **masa de levadura a la que se agrega mantequilla o margarina** por el método de vueltas como en el hojaldre de ahí su nombre de "hojaldrada".

Ingredientes	Cantidades
Harina fuerte	800 gramos
Harina floja	200 gramos
Manteca de cerdo	100 gramos
Levadura prensada	50 gramos
Sal	10 gramos
Azúcar	150 gramos
Huevos	4 un.
Leche	2 dl.
Agua	1 dl.
Mantequilla	400 gr para las vueltas

Elaboración:

1. Amasar todos los ingredientes menos los 400 gr. de mantequilla que son para dar las vueltas (laminar) de la forma ya descrita en las elaboraciones anteriores, dejándola descansar 20 a 30 minutos hecha una bola con dos cortes en forma de cruz.
2. Una vez lista la masa se estiran las cuatro puntas en forma de estrella, dejando algo más de masa en el centro, también se puede estirar el plastón en forma rectangular y extender sobre su superficie la mantequilla ligeramente en pomada con la mano, plegándola a confinación como si se tratase de una vuelta sencilla, continuando después el proceso de volteado de la forma acostumbrada. Si la masa tuviese mucha fuerza estirar el plastón más fino en el caso contrario haríamos el plastón más estrecho.
3. La mantequilla o la margarina (para croissant) se colocará sobre la mesa de mármol ligeramente humedecida con agua y se trabajará para quitar los posibles grumos, dándole otra vez forma de bloque y dejándola en la cámara frigorífica para que adquiera consistencia.
4. Se coloca la mantequilla o margarina sobre la parte de la masa donde hemos dejado más cantidad, la aplastamos ligeramente con la mano procurando que no pierda su forma y la arropamos totalmente con las cuatro puntas de la masa.
5. Sobre la mesa de madera espolvoreada con harina colocamos el plastón y le golpeamos suavemente con el rodillo para darle un poco de ancho y un grosor de unos 2 cm., le giramos 90° para estirarlo a lo largo dejándolo a un grosor de 1 cm. aproximadamente y una longitud aproximada de tres partes de larga por una de ancha.
6. Plegamos la masa (imaginándonos tres partes iguales a lo largo una parte sobre otra y sobre esta la otra parte (esto se denomina vuelta sencilla).

7. Repetimos la operación anterior de estirado y plegado girando el plastón 90° y dejamos descansar en el frigorífico por espacio de 20 a 30 minutos.
8. Si es para usar en el día le daremos una vuelta más, dejándolo descansar otros 30 minutos, si es para el día siguiente se deja en la cámara frigorífica con las tres vueltas envuelto en un plástico para que no forme costra y al día siguiente se le da otra vuelta sencilla más.
9. Una vez terminado el proceso de volteado o laminado se estire a unos 3 mm. de grueso procurando darle la forma más rectangular posible para cortar tiras de unos 15 cm. de ancho, el peso del croissant estará entorno a los 45- 50 gr.
10. Superponemos las tiras y cortamos triángulos de 7cm. de base en la que daremos un corte con el cuchillo de unos 2 cm.
11. Colocamos los triángulos con la base hacia nosotros estirando ligeramente su vértice y presionando para pegarlo en la mesa. A continuación enrollamos sobre si mismas las puntas de la base con la palma de las manos hasta llegar al vértice.
12. Pasamos las piezas enrolladas a la chapa de horno curvando las puntas ligeramente hacia el centro como si fuesen dos cuernos, dejamos una separación prudencial para que no se peguen al fermentar y los pasamos a la estufa.
13. Cuando han desarrollado al doble de su volumen se pintan con huevo de la forma acostumbrada y los introducimos en el horno.
14. Mientras se cuecen preparamos un jarabe con 1 kg. de azúcar y 4 dl de agua, le damos un hervor corto y lo retiramos del fuego, a la salida de los croissant del horno y en caliente se pintan con el jarabe con una brocha. Es conveniente no dar mucho punto al jarabe ya que al darlo en caliente y evaporar agua se puede cristalizar el azúcar y quedar la pieza en vez de brillante mate.

8.5 Piezas derivadas de la masa de bollería hojaldrada:

Las aplicaciones de estas masas son la que se derivan de la mayor parte de las masas de bollería, presentando una ventaja con respecto a aquéllas. La bollería hojaldrada resulta de una suavidad mayor que viene dada del aumento de la proporción de grasa y el propio sistema de envoltura la misma. Presenta unas características que le son propias y no precisan, aunque no lo desaconsejan, la guarnición de ninguna crema. Las aplicaciones, en este caso, vienen mareadas por la forma que se les dé a las piezas, presentando, cada una de ellas un acabado específico.

Croissant: también se conoce a las masas de bollería o levadura hojaldrada y que permite variantes en cuanto a su tamaño y formado sin curvar sus puntas o extremos empleados tanto en pastelería dulce como en elaboraciones saladas con diferentes rellenos.

Caracolas, Coronas, Pañuelos, Napolitanas, Xuxos, Cuñas, Danesas...

Caracolas

Se parte de la masa estirada y van rellenas de crema pastelera, a la que daremos un punto de consistencia adecuado al posterior horneado que va a sufrir, y frutas escarchadas, admitiendo otro tipo de frutas y otras cremas adicionales como mermeladas.

Se fermentan, se pintan y se hornean, terminándose como el resto de los productos anteriores siendo la más tradicional el glaseado.

1º relleno, 2º enrollado, 3º cortar 4º caracolas.

Napolitanas

Se cortan y se montan, pudiendo ir rellenas de cualquier tipo de cremas.

Se fermentan, se pintan con huevo y se hornean terminándolas con un almíbar, gelatina o frutos secos tostados.

Ensaimadas

Ingredientes	Cantidades
Harina fuerte	1 kilo
Levadura	50 gramos
Azúcar	150 gramos
Huevos	3 un.
Agua	½ litro
Masa madre	400 gramos
o	
Harina	1 kilo.
Azúcar	200 gramos
Huevos	3 a 5 un.
Levadura	20 a 40 gr.
Agua	3 a 4 dl.

Manteca de cerdo mezclada con canela en polvo y azúcar glass para estirar sobre la masa estirada antes de enrollar la pieza

Elaboración.

1. Amasar todos los ingredientes por el método deseado.
2. Una vez lista la masa dividir en porciones de 50 a 60 gr.
3. Dejarlas reposar sobre la mesa ligeramente untadas o sobadas con aceite.
4. Untar la mesa ligeramente de aceite, tomar una porción, ponerla sobre la mesa y aplastarla con la palma de la mano dándole forma más o menos rectangular.
5. Estirar con el rodillo a un grueso de 1 mm. aproximadamente.
6. Levantar con las dos manos la parte derecha de la masa y estirla hacia ese lado hasta dejarla más fina pero sin romperla.

7. Extender una capa no demasiado fina de manteca de cerdo a punto de pomada con la punta de los dedos sobre la masa estirada.
8. Enrollar sobre si misma desde la parte superior hacia nosotros procurando que quede bien apretada y no hueca, dejar descansar sobre la mesa o tablero untadas de aceite en el mismo orden que se van enrollando.
9. Una vez enrolladas todas las piezas empezamos a formarlas agarrando con las manos por los extremos las estiraremos hasta darlas unos 30 cm. de largas.
10. Sobre los dedos de la mano izquierda sin soltar ese extremo daremos dos vueltas en espiral al cilindro escondiendo debajo de estas el borde que sujetábamos con la mano derecha para que no se deformen, las colocamos separadas en una chapa de horno.
11. Se pueden estufar en la estufa o en el armario a temperatura ambiente de un día para otro, una vez estufadas se pulverizan con agua y se espolvorean con azúcar glass cociéndose a continuación en el horno.

Nota.- Las ensaimadas se pueden hacer de tamaños más grandes, se pueden rellenar con cabello de ángel en este caso se pondrá una tira de este (cuyo grueso irá en proporción al tamaño de la ensaimada) una vez estirada la manteca de cerdo y se enrollará sobre él, también se rellenan de nata operación que se efectuará con la manga pastelera y boquilla rizada una vez cocidas las dividiremos con un cuchillo de sierra a la mitad poniendo la nata sobre la mitad base cubriendo con la otra mitad.

9. EL PAN.

9.1. Definición: Designa al producto perecedero resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo, sal comestible y agua potable, fermentada por especies de microorganismos propias de la fermentación panaria (levadura prensada).

9.2. Clasificación de productos de panadería.

- ✓ **Pan común:** Es el definido anteriormente, al que se le añaden los aditivos autorizados para este tipo de pan.
- ✓ **Pan especial:** Es el tipo de pan al cual se le añaden productos como aditivos especiales, harina enriquecida, leche, gluten, salvado etc. También se denominan especiales a los panes sin sal y a los que por su forma y elaboración requieran un proceso especial de elaboración o formado en cada pieza.

Denominaciones de pan común.

- **Pan bregado, de miga dura, español o candeal:** En su elaboración es indispensable el uso de cilindros refinadores.
- **Pan de miga blanda:** Se obtiene con una mayor proporción de agua y no precisa del refinado con cilindros.

Denominaciones de pan especial

- **Pan integral:** Elaborado con harina integral.
- **Pan con grañones:** Elaborado con harina integral.
- **Pan con salvado:** Elaborado con harina a la que se añade 200 gr de salvado por kg. de harina.
- **Pan de viena o francés:** Es un pan de masa blanda adicionado de leche, azúcares o ambos a la vez.

- **Pan glutinado:** Elaborado con harina y gluten de trigo.
- **Pan tostado:** Es el que después de su cocción es cortado en rebanadas y sometido a un tostado y envasado.
- **Biscote:** Es el que después de su cocción en moldes con tapa, se tuesta y se envasa.
- **Colines:** Son panes cortados en cilindros, fermentados y horneados.
- **Pan de huevo, pan de pasas, pan de leche, pan con pasas, pan de miel, pan de ajo, pan de zanahoria, pan de cebolla etc:** Son los elaborados con masas panarias a las que se han añadido los ingredientes de los que toman su nombre.
- **Pan de otro cereal:** Se emplea harina con otro cereal en una proporción mínima de un 51 %, recibiendo el nombre de este último cereal.
- **Pan enriquecido:** Elaborado con harinas enriquecidas o se han empleado sustancias enriquecedoras en su elaboración.
- **Pan de molde:** Es aquel que tiene una ligera corteza blanda y que es cocido en molde cerrado.
- **Pan rallado:** Es el producto de la trituración industrial del pan.

9.3. FASES PRINCIPALES EN LA ELABORACIÓN DEL PAN

1. PROPORCIONES Y PESAJE DE INGREDIENTES:

La forma más apropiada de calcular las proporciones es tomar como base el peso de la harina empleada y determinar entonces el porcentaje del resto de los ingredientes.

2. AMASADO:

Consiste en trabajar de forma manual o mecánica las materias primas básicas del pan y otras para dar sabor y nombre y para obtener una masa homogénea, consistente y elástica, con una buena estructura de gluten

3. HIDRATACIÓN:

Es la cantidad de agua que absorbe la harina para obtener una masa en su punto óptimo. Las cantidades de agua son siempre aproximadas, pudiendo variar en función de:

- a) La fuerza de la harina o W.
- b) El porcentaje de extracción (cantidad de harina obtenida de la molienda de 100 kg. de cereal)
- c) La granulación de la harina (granulometría).
- d) La humedad del ambiente durante el amasado.

4. TEMPERATURA:

Tienen una gran importancia para el desarrollo del proceso de fermentación. En las grandes producciones, al final del amasado la temperatura ideal de la masa en crudo será de entre 24- 25º C.

En la temperatura que alcanza una masa influyen tres factores:

- a) La temperatura del obrador.
- b) La temperatura del agua (fundamental).
- c) El tipo de trabajo que se dé a los ingredientes en el amasado (a mano, en amasadora de brazos, de espiral, de eje oblicuo, o en batidora-amasadora con gancho, velocidad seleccionada....)

Es muy aconsejable para el control exacto de la temperatura de la masa, el uso del **termómetro**. Si la temperatura final de la masa no es la deseada se puede corregir teniendo en cuenta que una variación de 3º C. en la temperatura del agua nos da una variación de un 1º C. en la temperatura de la masa final.

5. EL AMASADO:

Se puede hacer de dos formas: manual y mecánico.

- ✓ **A mano:** Una vez pesados y medidos los ingredientes y dependiendo del sistema de amasado se siguen los siguientes pasos:
 - a) Formar un volcán con la harina tamizada, poner en su interior por separado la sal y la levadura, añadir el agua. Trabajar los ingredientes de dentro hacia fuera del volcán y mezclarlos groseramente.
 - b) En esta segunda fase se da a la masa la consistencia definitiva aumentando la hidratación, mediante la adición de agua. Dependiendo de la textura se añadirá más harina si fuese necesario, corrigiendo el punto de la masa.

La masa ha de quedar **lisa y homogénea**, desprendiéndose de la mesa con facilidad.

- ✓ **A máquina:** Un vez puestos en la amasadora las materias primas pesadas y medidas se pone en marcha y al cabo de unos tres minutos se podrá comprobar si los cálculos de hidratación de la harina han sido correctos. Esta operación es el **FRESAJE**. En este momento se pueden corregir las anomalías detectadas, añadiendo agua o harina. Este proceso se hará en primera velocidad. A continuación en segunda velocidad tiene lugar la **ROTURA DE LA MASA, ESTIRADO Y OXIGENACIÓN**, que es sin duda la parte más importante, ya que la masa va tomando las cualidades de elasticidad, tenacidad y extensibilidad.

El amasado continuará hasta que la masa resulte homogénea, lisa, algo elástica y se despegue de las paredes de la amasadora.

6. REPOSO: Es el periodo de tiempo de fermentación comprendido entre el final del amasado y el pesado de la masa, que aporta a la masa las cualidades necesarias que permitirán dividirla y darle las formas deseadas. La duración depende de la cantidad de levadura y de la temperatura de la masa. El reposo de la masa tiene dos fases:

- a) **Reposo después del amasado o primera fermentación.**
- b) **Reposo o segunda fermentación:** Se hace después de la división de las piezas pero antes de formarlas.

7. DIVISIÓN: Antes de heñir o bolear las piezas, la masa debe pesarse para obtener las porciones del peso deseado. Esta operación tiene gran importancia en el resultado final. Cuando la división de la masa en piezas sea manual, debe realizarse con cuchillo o corta pastas, evitando desgarrarla. Existen varios tipos de divisoras:

- **Manuales.**
- **Hidráulicas.**
- **Divisoras boleadoras.**
- **Pesadoras-divisoras.**

8. HEÑIDO: Una vez pesadas o divididas las piezas, el proceso inmediato es el heñido o boleado. Si se hace a mano, se colocará una pieza debajo de cada mano ligeramente encorvada sobre la mesa. La pieza pasará por debajo de la palma de la mano apretando ésta contra la mesa al tiempo que giran. De esta forma se extraerá el aire y se le dará forma redonda, obteniendo también una superficie lisa.

9. FORMADO: Una vez heñidas las piezas se les dará un nuevo reposo (5 a 20 m.), para que la masa madure. El formado puede ser **manual o mecánico**, (formadoras de barras).

- **Manual:** Si la pieza es en forma de barra, se hará rodar sobre la mesa presionando al mismo tiempo con las palmas de las manos, hasta conseguir la longitud deseada.
- **Mecánico:** Tiene tres procesos:
- **Laminado:** La masa pasa entre dos rodillos, laminándola de forma ovalada.
- **Enrollado:** A la salida de los rodillos, la pieza se enrolla sobre sí misma, por medio de un tapiz móvil.
- **Alargamiento:** Una vez enrollada la masa, pasa entre dos tapices que giran en sentido inverso, asegurándose así la longitud deseada.

10. FERMENTACIÓN: La fermentación de la masa se produce gracias a la utilización de la levadura, que provoca la fermentación en el interior de la masa. Durante este proceso el azúcar se transforma en alcohol y gas carbónico. Durante este proceso, las propiedades físicas de la masa van a evolucionar, obteniendo a su vez cuerpo y elasticidad. El término **fuerza**, es usado para determinar las características de tenacidad de la masa y pérdida de extensibilidad.

Hay factores que influyen en la fermentación:

- Las características de las materias primas.
- La hidratación, temperatura y acidez de la masa.
- La temperatura ambiente y humedad.

11. COCCIÓN:

Es el proceso que se efectúa desde la entrada de las piezas en el horno hasta su total desarrollo, evacuación de gases y tostado (formación de la corteza).

Se pueden utilizar hornos de diferentes formas y tipos y alimentados por diferentes combustibles (leña, carbón, gasóleo, gas, eléctricos).

Sistemas de calentamiento: Directo o indirecto:

- **Directo:** Poseen este sistema aquellos hornos donde los quemadores, resistencias y elementos eléctricos se encuentran directamente dentro de la cámara de cocción.
- **Indirecto:** Son los hornos donde la combustión se realiza en una cámara cerrada y los gases producidos no entran en la cámara de cocción.

Cuando la masa ha alcanzado el punto óptimo de la fermentación, está lista para hornear. La temperatura del horno oscila entre 180 y 250 grados, dependiendo del tipo de pan, tamaño, formato etc. La cocción se considera

completa, cuando alcanzan en el interior de la pieza los 99 °C, que estarán en función del tamaño de la pieza y de la temperatura del horno.

Transformaciones del pan durante la cocción:

- ✓ 55 °C: Mueren las levaduras y finaliza la fermentación.
- ✓ 60° C: Comienzan a inactivarse las alfa y beta amilasas (almidón).
- ✓ 55-75° C: Gelificación del almidón.
- ✓ 100° C: Evaporación del agua.
- ✓ 70-100° C: Coagulación del gluten.
- ✓ 130°-250° C: Caramelización de la corteza.

9.4. SISTEMAS DE PANIFICACIÓN:

En la actualidad se utilizan tres sistemas de fermentación de la levadura:

- a) **Sistema directo:** Consiste en preparar una masa solamente con levadura prensada, es decir sin masa madre.
- b) **Sistema de “Poolish”:** Consiste en una masa madre líquida, por lo que se denomina a este método esponja líquida. Se emplea para el pan francés y de molde. Se elabora haciendo una masa líquida con harina, agua y levadura prensada.
- c) **Sistema mixto:** Consiste en añadir a los ingredientes básicos una cierta cantidad de masa madre y la cantidad precisa de levadura prensada, en función de la velocidad que se quiere dar a la fermentación.
- d) **Sistema de esponja:** Consiste en elaborar una masa con una cuarta parte de la harina, la totalidad de la levadura y la misma cantidad de agua que de harina, se pone a fermentar y se añade al amasado del resto de los ingredientes

APLICACIONES DEL FRÍO EN LA PANADERÍA.

Hace ya tiempo que aparecieron en la industria nuevas técnicas y productos basados en la aplicación del frío a producciones de panadería.

- **Fermentación controlada:** Es un proceso con distintas técnicas para frenar e incluso paralizar la fermentación de las masas de pan. Para ello se requieren de cámaras especiales en las que se refrigeran las piezas hasta parar la acción de la levadura. Mediante un programador, se puede controlar a voluntad cuándo se quiere que la cámara se convierta en estufa, reiniciando el proceso de fermentación.
- **Masas congeladas:** Son masas de pan congeladas normalmente después del formado de las piezas. Este proceso tiene mucha aplicación en las masas de bollería, bases de pizza, piezas diversas de hojaldre etc.

- **Pan precocido refrigerado:** El pan es sometido a una cocción ligera, en este punto se embala y se somete a una refrigeración sin llegar a la congelación. Este sistema está orientado a supermercados y tiendas de alimentación más o menos grandes.
- **Pan precocido congelado:** Igual que el anterior, pero congelando las piezas.
- **Pan cocido congelado:** Son piezas ya terminadas, embaladas y congeladas posteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

- **LAROUSSE DE LOS POSTRES.**
- **REPOSTERÍA.** Juan Pozuelo Talavera, Miguel A. Pérez Pérez. Paraninfo.
- **PROCESOS DE COCINA.** Hermann Grüner, Reinhold Metz, Alfredo Gil Martínez. AKAL.
- **TECNOLOGÍA DE COCINA.** Manuel Garcés. Paraninfo.
- **PROCESOS DE PASTELERÍA Y PANADERÍA.** Guastavo Mayor Rivas. Paraninfo.
- **LAROUSSE GASTRONOMICO EN ESPAÑOL.**
- **PROCESOS BÁSICOS DE PASTELERÍA Y REPOSTERÍA.** José Luis Armendariz Sanz. Paraninfo.
- **TÉCNICAS DE PASTELERÍA, PANADERÍA Y CONSERVACION DE ALIMENTOS.** Carme Picas Sadurní, Anna Vigata Castells. Editorial Síntesis.