

MANUAL DE PASTELERÍA

MASAS SECAS, QUEBRADAS O FRIABLES

Se caracterizan por su gran friabilidad y ausencia de cuerpo y elasticidad.

Podemos clasificarlas en tres categorías según la relación materia grasa: harina. La materia grasa: puede ser manteca o margarina.

- Pesadas: tienen más de 500 gr. de materia grasa por cada kg. de harina
- Medianas: exactamente 500 gr. de materia grasa por kg. de harina
- Livianas: llevan menos de 500 gr. de materia grasa por kg. de harina

	<u>Tipo</u>	<u>Ejemplo</u>
MASAS	PESADAS	SABLÉE, DIAMANTINA
QUEBRADAS	MEDIANAS	BRISÉE, FROLLA
	LIVIANAS	SUCRÉE

Existen dos técnicas para su confección:

- Sableado: haciendo "grumos" con harina y manteca fría y luego tomar la masa con los líquidos.
- Emulsión: comenzando por batir manteca, azúcar y líquidos hasta emulsionar y luego incorporar la harina.

Todas las masas pueden hacerse por cualquiera de las técnicas, pero se aconseja el sableado para la briséé y la emulsión para sablée, frôla y sucrée.

Es importante **no** amasar demasiado las masas a fin de no darles elasticidad. Además es imprescindible el descanso de las masas en frío antes de la utilización.

La cantidad de masa necesaria para forrar tarteras es la siguiente:

Diámetro de la tartera	Espesor de la masa	Peso
10 cm	3 mm	50 gr.
18 cm	3 mm	180 gr.
24 cm	3 mm	300 gr.
28 cm	3,5 mm	350 gr.
34 cm	3,5 mm	500 gr.

La cocción de estas masas puede ser:

- A blanco: se trata de una precocción por 8 a 10 minutos a 180°C.
- Completa: horneando a 180°C hasta cocer la masa completamente.

Podemos hacerlo con un papel y un material de carga o bien congelar bien la masa antes de hornear.

COMPONENTES

- Harina: elegir harinas con bajo contenido en gluten tipo 0000. en algunos países se venden harinas desproteinizadas (el gluten es una proteína), ideales para este tipo de masas.
- Materia grasa: elegir mantecas, margarinas o aceites hidrogenados, dependerá de la calidad buscada y de la temperatura del lugar de trabajo (en ambientes cálidos el trabajo con manteca se hace difícil y se prefieren las margarinas con puntos de fusión altos). La mayor friabilidad se da cuando estas masas tienen mayor porcentaje de grasas.
- Sal fina y azúcar: contribuyen a dar sabor y color a la masa.

- Huevos, leche o agua: favorecen la emulsión entre azúcar y manteca, también hidratan la harina permitiendo aglutinar todas las partículas y dan una masa suave y homogénea. También da sabor color y estructura a las masas. El huevo puede incorporarse entero, sólo yemas, sólo claras o un mix huevo-leche.
- Polvo de hornear: nos sirve para dar masas más aireadas. La proporción del mismo no debería ser superior al 2% respecto de la harina.

CONSERVACIÓN

Las masas que no contienen polvo de hornear se guardan 7 días en heladera y 2 meses en freezer.

Las que contiene polvo de hornear, 3 días en heladera y 2 meses en freezer.

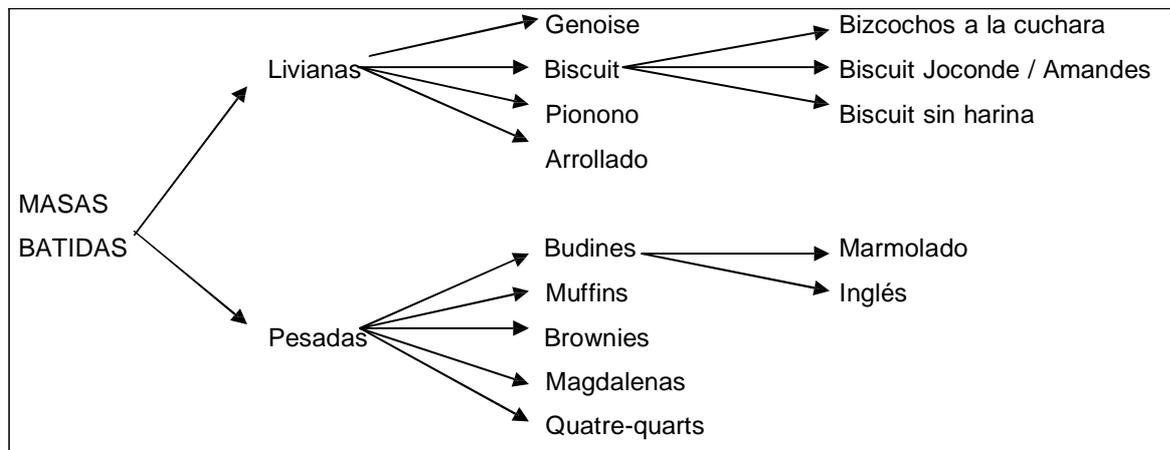
Si la masa está destinada a freezarse se recomienda agregar un excedente de polvo leudante; por ejemplo: en vez de 10 gr., 15 gr.

MASAS BATIDAS

Estas mezclas se caracterizan por la textura aireada que les confiere el batido, aumentando al máximo el volumen de las preparaciones.

Existen numerosas preparaciones batidas pero podemos clasificarlas en dos grupos:

- Masas batidas livianas: surgen de un batido de huevos (enteros o separados en claras y yemas) con azúcar. Son las masas más espumosas y aireadas.
- Masas batidas pesadas: si bien son aireadas son más compactas. El contenido de materia grasa es importante.



MASAS BATIDAS LIVIANAS

- **GENOISE**: es un batido de huevos enteros con azúcar. Se llevan a 45°C y se batan a punto letra antes de incorporar los secos (harina, maicena, cacao, etc.).

La proporción es un huevo = 30 gr. de azúcar = 30 gr. de secos.

Las proporciones que utilizamos son:

- Para un molde de 20 cm de diámetro por 5 cm de alto = 4 huevos
- Para un molde de 22 cm de diámetro por 5 cm de alto = 5 huevos
- Y así sucesivamente

- **BISCUIT:** es un batido que bate yemas y claras por separado. En algunos casos se baten huevos enteros y al final se agregan claras batidas a nieve. Los biscuit pueden soportar el agregado de materiales pesados (manteca, almendras, coco rallado, etc.). Se hornean generalmente en placas de no más de 1 cm. de alto. Las proporciones que utilizamos son:
 - Para un biscuit clásico 1 huevo X 25g. de azúcar X 25g. de harina
- **PIONONO:** es el más liviano de los batidos. Lleva miel para poder arrollarlo. La proporción es un huevo = 10 gr. de azúcar = 10 gr. de harina.
- **ARROLLADO:** es un intermedio entre genoise y pionono. Se arrolla pero es menos flexible. La proporción es un huevo = 20 gr. de azúcar = 20 gr. de harina.

EXPLICACIONES TÉCNICAS:

En las masas batidas se persigue un único fin de fabricar masas con el máximo de volumen. Este resultado puede obtenerse de dos maneras, dependiendo si seguimos un método **genoise** o uno **biscuit**.

En los **biscuits**, el volumen está dado por las claras que durante el montaje aprisionan pequeñas porciones de aire en cada vuelta de batidor, y así logran duplicar o triplicar su volumen. A esto se suman las yemas que si bien no aumentan de volumen de forma semejante, hacen su aporte. Estas masas reúnen ambos batidos, y se mezclan finalmente con los secos y opcionalmente grasas.

Durante el horneado y por efecto del calor los alvéolos de aire que atrapó la masa van a dilatarse originando la masa aireada característica de los batidos livianos. A medida que el calor entra logra coagular las claras con lo que da una resistencia que ya no perderá.

En los **genoises** la función de airear la desarrollan los huevos que se mezclan con el azúcar y se calientan a 40-45°C (optimizan su capacidad de atrapar aire). A medida que el batido se realiza y la espuma se enfría, ésta se hace más resistente para aceptar los secos y llegar al horno con un porcentaje de aire elevado.

CALIDAD DE INGREDIENTES:

- **Huevos:** utilizar huevos frescos. También se pueden reemplazar una parte de huevos por yemas, dándole a las masas una consistencia más firme. Si lo hacemos por claras la masa gana en volumen y elasticidad.
- **Azúcar:** utilizar un azúcar de granulometría fina para asegurarnos una pronta disolución de la misma. Da color y sabor a las masas.
- **Harina:** la indicada es una harina pobre en gluten ya que da como resultado una masa esponjosa. Con este fin se puede reemplazar hasta el 50% de la harina por almidón para asegurarnos un bajo tenor de gluten.
- **Materia grasa:** son ingredientes optativos en los batidos livianos. Dependerá de la calidad del producto deseado. La cantidad de materia grasa varía según la utilización, si la masa será vendida natural, si formará parte de una torta más compleja. Mayor contenido dá una masa más pesada, pero mucho más húmeda.

MASAS BATIDAS PESADAS

Por regla general comienzan con un batido de manteca pomada con azúcar (miel o glucosa), luego los líquidos (huevos, leche, jugos, etc.) y finalmente los secos. La mayoría utiliza polvo leudante para ayudar en el aumento de volumen.

El porcentaje de polvo leudante es del 1 al 2% del peso total de la masa.

Ejemplo: 200 gr. manteca

200 gr. azúcar

240 gr. huevos

260 gr. harina

100 gr. nueces

1000 gr. masa ♦ 10 a 20 gr. polvo de hornear

A mayor cantidad de elementos “pesados” (chocolate, pasas, frutas secas) usaremos más cantidad de leudante, sin superar el 3%.

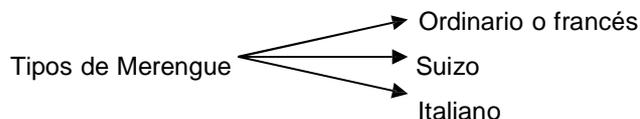
El quatre-quarts (cuatro cuartos, pound cake, etc.) es el batido pesado básico. Combina cantidades iguales de manteca, azúcar, harina y huevos.

A partir de esta relación podemos crear el resto de las preparaciones.

Ejemplo: si queremos un budín más liviano, reemplazamos parte de la harina por maicena o de huevos por leche, etc.

LOS MERENGUES

Los merengues son preparaciones livianas y aireadas hechas a base de claras de huevo y azúcar. Si bien la relación puede variar, generalmente la cantidad de azúcar es el doble de las claras y se mide en peso o en volumen. Ejemplo: 3 claras = 105 gr., necesitan 210 gr. de azúcar. ♦ 1 taza de claras con 2 tazas de azúcar.



MERENGUE FRANCÉS

- Es un merengue preparado en frío y consiste en batir las claras a nieve e incorporar el azúcar en dos o tres veces, batiendo hasta lograr una espuma consistente.
- En ciertos casos en los que este merengue se cocine en horno para hacer discos, bastones, etc., el 50% de azúcar se agrega durante el batido y el resto, sin batir, con movimientos envolventes.
- Este merengue se puede “secar” en horno a una temperatura entre 90°C y 120°C.
- La explicación técnica de la confección de un merengue francés es:
 - Durante el batido, cada vuelta de batido encierra una multitud de burbujas de aire dentro de la albúmina de las claras.
 - El azúcar ayuda a dar resistencia a la red de burbujas.
 - Durante la cocción en horno, el calor dilata las burbujas de aire y los merengues se inflan.
 - Al llegar a los 80°C, la albúmina cuaja y el merengue fija su volumen definitivamente.

MERENGUE SUIZO

- Este consiste en calentar la mezcla de claras y azúcar a 45°C y luego batir enérgicamente hasta obtener una espuma firme.
- El merengue suizo puede utilizarse para fabricar mousses, decorar tortas y tartas, confeccionar pequeñas piezas.
- El agregado de unas gotas de jugo de limón o vinagre o ácido acético, vuelve a este merengue mucho más blanco.

MERENGUE ITALIANO

- Esta preparación se obtiene vertiendo un azúcar cocinado como almíbar a 120°C, hirviendo, sobre las claras batidas a nieve.
- Gracias al calor del azúcar, las claras son esterilizadas y coagulan inmediatamente. Esto permite obtener un merengue cocido apto bromatológicamente.

TIPS

- El azúcar puede cocerse entre 117°C y 125°C dependiendo del grado de densidad que necesitemos para el merengue o según la humedad ambiente (a mayor humedad, mayor temperatura del azúcar). La temperatura se mide con termómetro.
- El almíbar hirviendo debe incorporarse en forma de hilo fino a las claras, sin dejar de batir.
- Para blanquearlo, agregar gotas de jugo de limón después del almíbar.
- El merengue italiano se utiliza para decoraciones con manga, enmascarar tortas, aligerar cremas (chiboust, mousses, etc.) y es un ideal para tortas grilladas.
- El merengue italiano se puede freezar para ser utilizado a posterior. En este caso debe confeccionarse con azúcar a 125°C.

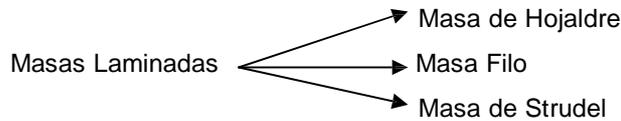
MERENGUES ESPECIALES

- **Claros merengadas:** son claras batidas a nieve con una pequeña cantidad de azúcar. Se utilizan para la confección de batidos, biscuits, mousses, ...

Existen otras preparaciones logradas a partir de claras batidas junto con azúcar a las cuales se le agregan otros ingredientes como almendras, pistachos, coco rallado, harina, almidones, ...

- ◆ **Succès:** a las claras merengadas se le agregan harina de almendras y almidón.
- ◆ **Progres:** a las claras merengadas se le agregan harina de almendras, harina de avellanas y almidón.
- ◆ **Japonais:** a las claras merengadas se le agregan sólo harina de avellanas.
- ◆ **Dacquoise:** a las claras merengadas se le agregan almendras molidas y otro producto como coco rallado o pistachos molidos.

MASAS LAMINADAS



MASA DE HOJALDRE

ORIGEN

El origen de esta masa se remonta al Siglo XVII. Miles de anécdotas hay sobre el origen y el creador de esta masa. Bien que su origen sea controvertido, sí se puede afirmar que debimos esperar hasta el Siglo XIX para que Antonin Carême (1784-1833), retomara la idea de esta masa y le diera el aspecto y la técnica de armado que aun hoy conocemos.

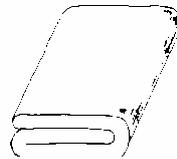
Son masas formadas por numerosas capas de masa y materia grasa de igual espesor. Durante la cocción gracias al calor del horno, el agua contenida en el amasijo se transforma en vapor de agua. Al intentar escapar se encuentra impermeabilizada por la manteca del empaste que retiene el vapor. Estos efectos combinados resultan en un aumento de volumen de la masa en forma de acordeón, produciendo el "hojaldrado" o "milhojas" característico.

El intercalado prolijo de capas se produce por el plegado o doblado de la masa, que consiste en replegar la masa estirada sobre sí misma.

La calidad dependerá de su friabilidad obtenida por un buen plegado de la masa, la ligereza la determina una correcta cocción en el horno, y la fineza estará dada por el uso de una excelente materia grasa.

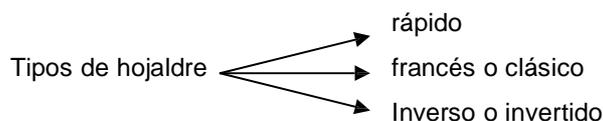
Existen diversos dobleces, de los que veremos:

- **Simple:** consiste en plegar la masa en 3 partes
- **Doble:** el plegado es en 4 partes.



- **El amasijo:** es la masa hecha con harina, agua y sal. Se une la masa sin darle demasiada fuerza, obteniendo una consistencia similar al empaste. Si se trabaja demasiado se desarrollará gluten, que traerá como consecuencia la deformación de las piezas durante la cocción. Si la masa es dura, empujará la manteca a salirse durante el plegado, si es blanda se mezclará con la materia grasa.

- **El empaste:** está formado por la materia grasa (manteca, grasa o margarina) y una pequeña cantidad de harina. Se amasa hasta hacerla maleable, sin que pierda demasiado frío. Las materias grasas utilizadas deberían contener poca cantidad de agua, como en nuestro País tienen un alto contenido en agua se agrega una cantidad de harina para captar esa agua.



HOJALDRE RÁPIDO

No tiene amasijo ni empaste. La masa se hace con la unión de los ingredientes y posterior plegado. Resulta una masa de baja calidad. Su uso se prefiere para: tarteletas, bocaditos y piezas pequeñas.

HOJALDRE FRANCÉS

El amasijo encierra en su interior al empaste. Lleva dos vueltas simples y dos vueltas dobles.

HOJALDRE INVERTIDO

El empaste envuelve al amasijo. Necesita de una laminadora para su confección ya que hacerlo manualmente es muy difícil. Es más friable y más liviano, las piezas no se deforman, no forma costras en la heladera, se conserva por largos períodos en el freezer, tiene un desarrollo de láminas teóricamente superior al resto de los hojaldres ya que el empaste es la capa impermeable que retiene el vapor.

TIPS

- Las masas laminadas deben hornearse a alta temperatura de 200°C a 220°C.
- Los hojaldres deben utilizarse estirados finos.
- La cocción puede realizarse sobre placas limpias o apenas enmantecadas. A veces se utilizan placas húmedas para evitar la movilidad y el achicamiento de las piezas durante la cocción.
- La conservación de esta masa cruda en freezer es muy buena (2 meses) y es recomendable hacerlo en las piezas ya cortadas, crudas, en recipientes herméticos.
- Los cuchillos y cortapastas que utilizamos deben ser filosos para no unir las láminas de la masa.
- Cuando se pinta con huevo, evitar que el mismo caiga por los bordes porque al hornear se pegarían las capas de masa, evitando el crecimiento.
- Cuando cortamos una figura de masa, recordar invertirla sobre la placa para evitar la deformación.
- Los recortes de masa pueden volver a unirse respetando el laminado original. Se utilizan donde no seamos un alto rendimiento (palmeritas, tartas, ...).

HOJALDRE REAL, MEDIO O TRES CUARTOS

Se llama hojaldre real o verdadero al que lleva 1 kg. de manteca por 1 kg. de harina, medio hojaldre al que lleva ½ kg. de manteca por 1 kg. de harina, así sucesivamente.

El medio hojaldre se usa para abaratar costos en preparaciones que no requieren tanta fineza.

MASA FILO

Masa oriental tan fina como el papel. Se utiliza pincelada con manteca clarificada y horneada, para lograr el hojaldrado.

Dado lo dificultoso de su confección, se la compra en almacenes de productos orientales.

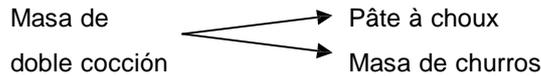
MASA DE STRUDEL

Es una masa típica centroeuropea, caracterizada por su elasticidad y fineza. En su confección se desarrolla muy bien el gluten, hidratando la harina y sobando cuidadosamente la masa. El posterior reposo en sitio tibio ayuda a lograr el estirado fino característico. Se la utiliza pincelada con manteca clarificada y arrollada sobre sí misma.

LA PÂTE À CHOUX

La pâte à choux o masa choux, se denomina en nuestro país masa bomba, ya que se utiliza para hacer las bombas de crema (o profiteroles). Nosotros preferimos mantener la denominación original a fin de no crear confusiones con el aparato a bomba. Este último es un batido de yemas o huevos con el agregado de azúcar a 120°C hasta formar una espuma.

La pâte à choux pertenece a un grupo de masas llamadas de **doble cocción**, ya que lleva una primera cocción sobre fuego y la segunda en horno.



La técnica consiste en hacer un “engrudo” con agua o leche, harina, sal, azúcar y manteca. Luego fuera del fuego se agregan los huevos. Se coloca la masa con manga sobre placas y se hornean para que aumenten de volumen, creando un espacio vacío característico de esta masa.

La masa choux se presta muy bien a la congelación tanto cruda como cocida.

- ◆ Cruda: se puede congelar modelada. Cuando se utiliza se descongela y luego se hornea.
- ◆ Cocida: se deben poner a congelar cuando están aun tibias, para mantener la humedad interior.

¿POR QUÉ CRECE LA PÂTE À CHOUX EN EL HORNO?

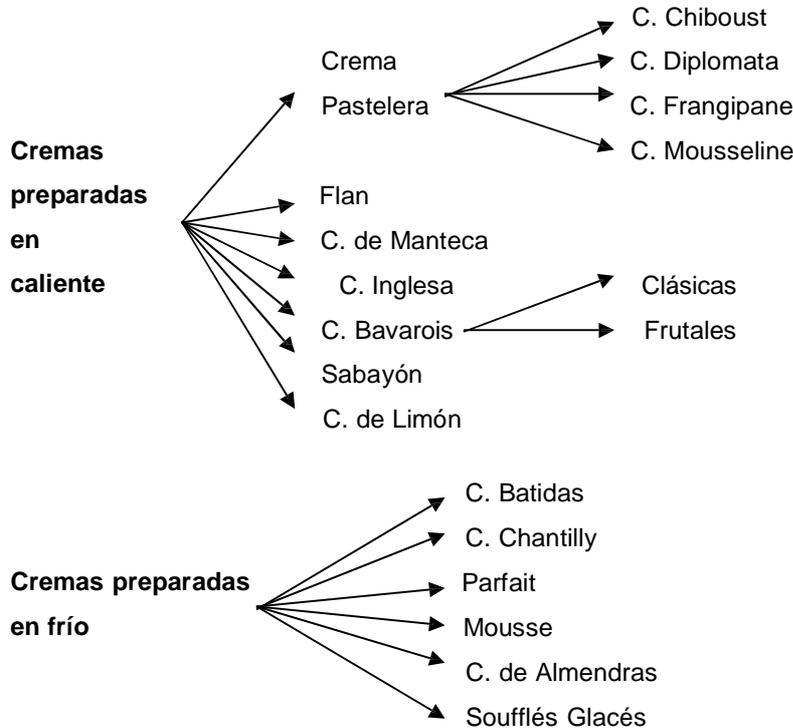
Durante la primera parte de la formación logramos transformar el almidón de la harina en un engrudo espeso. Luego lo hacemos más liviano con el agregado de huevos. La masa contiene entonces grandes cantidades de agua, leche y huevos.

Cuando entra al horno, el calor va a transformar el agua o leche en vapor de agua. Pero también los huevos comenzarán a coagular simultáneamente. Los huevos coagulados formarán una corteza impermeable que retendrá el vapor de agua. Este vapor intentará escaparse y va empujando y provocando que las piezas se inflen. Pasado unos minutos, el vapor perfora la masa y escapa, pero para ese momento los huevos coagularon completamente y la forma de la masa quedó fija en su aspecto definitivo. Por eso encontramos en un profiterol, partes de corteza muy lisa y algunas grietas, por éstas se escapó el vapor de agua.

LAS CREMAS

La denominación “crema” designa un conjunto variado de preparaciones realizadas a partir de productos lácteos (leche, crema manteca,), huevos, edulcorantes, (azúcar, miel, glucosa,), y aromas (vainilla, chocolate, frutas, licores).

Generalmente se dividen en cremas preparadas en frío y en caliente.



CREMA PASTELERA

Es una crema “madre” porque de ella derivan otros sabores por el simple agregado de aromas o cremas derivadas. Es particularmente frágil desde el punto de vista bacteriológico, es aconsejable hacerla diariamente. Esta crema no puede congelarse, ya que al volver a la temperatura de consumo pierde su textura (grumosa y acuosa). En cambio, todas sus derivadas, sí soportan la congelación.

CREMAS DERIVADAS DE LA PASTELERA

Chiboust: 1 parte crema pastelera
½ parte merengue italiano
gelatina

Diplomata: 1 parte crema pastelera
½ parte crema batida

Frangipane: 1 parte crema pastelera
2 partes crema almendras

Mousseline: 1 parte crema pastelera
1/3 partes crema de manteca

CREMA DE MANTECA

Puede ser originada a partir de

- yemas + azúcar a 118°C + manteca
- huevos + yemas + azúcar a 118°C + manteca
- claras + azúcar a 118°C + manteca
- crema inglesa + manteca

En todos los casos se puede aromatizar y/o teñir con colorantes. Las cremas de manteca deben utilizarse en el momento de ser confeccionadas cuando está lisa, brillante y fácil de trabajar. Una vez realizados los productos, éstos deben ser enfriados de inmediato.

Esta crema sirve para rellenar, recubrir y decorar. La calidad de la manteca debe ser óptima ya que el sabor se ve afectado directamente por ésta. Las mantecas Premium contienen un bajo tenor de agua, lo que facilita su fabricación, pero en nuestro País muchas veces se agrega margarina a esta crema para que soporten temperaturas más altas, aunque esto esté prohibido por una ley en Europa. La aromatización puede variar pero los licores son los ideales. Deben elegirse los más perfumados para evitar usar grandes cantidades que pueden cortar la emulsión. También se puede colorear delicadamente.

Frecuentemente las cremas de manteca pierden la emulsión y se cortan o se separan en grumos y líquidos. Esto puede ocurrir cuando la manteca está demasiado fría, o al agregarle líquido o licor en demasía, o si el contenido de agua de la manteca es elevado. Para solucionarlo podemos calentar levemente la crema o agregarle unas cucharadas de manteca caliente a la preparación.

CREMA INGLESA

Es una preparación untuosa realizada con leche, azúcar y yemas de huevos. Su cocción está controlada para evitar la total coagulación de las yemas.

Las yemas juegan un rol importante ya que las mismas por calentamiento producen el espesamiento, según la densidad o grado de fineza se pueden utilizar entre 6 y 16 yemas por litro de leche. También puede reemplazarse el 50% de leche por crema.

El punto final de esta crema es 80 – 85°C, que se puede medir con un termómetro o visualizar en lo que llamamos “napar una cuchara”.

La crema inglesa (también llamada salsa inglesa) es una salsa base para acompañar postres.

Es la base para fabricación de ciertos bavarois y helados.

Sirve para nappar budines, chocolates, etc.

CREMA DE LIMÓN

Utilizada para el lemon-pie. Se prepara como la crema pastelera. Además existen rellenos de limón con base de leche condensada o con base de yemas y manteca.

CREMA BAVAROIS

Es una crema fría, moldeable que adopta la forma del recipiente que la contiene por su proporción de gelatina.

Tipos: 

Bavarois clásicos: son aquellos formados por crema inglesa + gelatina + crema batida. Llevan sabores clásicos como chocolate, café, vainilla, licores, etc., que se añaden a la crema inglesa.

Bavarois frutales: formados por un puré de frutas + azúcar a 118°C + gelatina + crema batida. Las frutas pueden ser frescas o al natural.

Debemos tener cuidado con ciertas frutas como kiwi, ananá y algunas tropicales. Estas poseen una enzima, la bromelaína, que impide a la gelatina coagular. Para destruir a enzima es preciso hervir las frutas y luego proceder como indica la receta.

CREMA BATIDA

Es la crema de leche batida sin azúcar. El batido puede ser a medio punto: cuando la crema comienza a formar dibujos que rápidamente se pierden. Este es el punto en el cual se utiliza para incorporar a mousses, bavaoises, etc.; A punto: cuando la crema hace picos y dibujos estables. Se usa para decoraciones.

CREMA CHANTILLY

Es la crema de leche azucarada en un 20% (en países europeos al 10%). Los puntos del batido son los vistos en las cremas batidas.

Tanto para las cremas batidas como para la Chantilly, su tenor graso debe estar entre el 32 y el 40%. Se recomienda conservarla a 6°C o menos.

PARFAIT

Son cremas heladas y untuosas compuestas por un aparato a bomba aromatizado y crema batida. Se conservan siempre en congelador (o freezer) y de allí se sirven.

Los parfais pueden aromatizarse con aromas, frutas y licores.

El Semifreddo es un parfait "a la italiana".

Durante su elaboración, es importante realizar un buen pocheado de las yemas o un almíbar a correcta temperatura a fin de obtener una estructura ideal para ser congelada. Si las yemas no están correctamente coaguladas durante la congelación se vuelven líquidas y junto con el almíbar se separan de la crema. En conclusión quedan una fase líquida en la base del molde, y una capa de materia grasa superficial. La base se congela en cristales y la crema queda como manteca.

Si las yemas se coagulan totalmente durante el pocheado, se disociarán del almíbar quedando grumos que persistirán aun pasándolo por un tamiz y todo el parfait tendrá gusto a yema cocida.

MOUSSE

Son cremas muy livianas hechas a partir de un merengue, crema batida y una base aromática.

Pueden llevar gelatina si se destinan a ser moldeados.

La mousses frutales se hacen con base de merengue italiano al cual se le mezcla la pulpa de frutas, gelatina y crema.

Las mousses de chocolate se hacen con chocolate cobertura, yemas o aparato a bomba, crema y por último el merengue.

Otras mousses se hacen con base de un aparato a bomba al cual se le agrega el sabor y la gelatina y por último la crema.

En la pastelería moderna este termino se aplica a una infinidad de preparaciones que no siempre responden al esquema clásico pero que mantienen la característica de ser aireadas.

CREMA DE ALMENDRAS

Es una base que sirve para impermeabilizar los fondos de las tartas de frutas, para petit fours y es parte mayoritaria de la crema frangipane.

Durante muchos años se consumió cruda pero en las últimas décadas se la hornea para evitar problemas de contaminación.

SOUFFLÉS GLACÉS

Son preparaciones muy livianas debido a un alto contenido en merengue italiano. Su equivalente sería una mousse helada.

Esta compuesto por pulpas de fruta, crema y merengue italiano.

SÍNTESIS

- Bavarois: crema fría, moldeable, lleva gelatina, no lleva merengue
- Parfait: crema helada, gelatina opcional, no lleva merengue
- Mousse: crema fría, gelatina opcional, lleva merengue
- Soufflé glacé: crema helada, gelatina opcional, lleva merengue

LA GELATINA

La gelatina es una sustancia de origen animal o vegetal, formada por proteínas y usada en alimentación. Se extrae de pieles, huesos y otros tejidos animales, mediante tratamiento con ácidos, o también extraída de algas marinas.

Es muy fácil de digerir y aunque sea 100% proteína su valor nutritivo es incompleto al ser deficiente en ciertos aminoácidos esenciales.

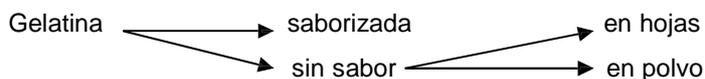
La gelatina seca (en polvo) al ponerla en contacto con un líquido, la absorbe y se hincha. Al calentar el líquido se forma un sol (sistema coloidal fluido) con el líquido como dispersante. A medida que se enfría el sistema, la viscosidad del fluido aumento, y acaba solidificando formando un gel. Este estado es reversible si se aumenta la temperatura.

De las frutas se extraen sustancias muy parecidas a la gelatina, pero que termina por solidificarse espontáneamente como resultado de la presencia de un polisacárido complejo llamado **pectina**.

Es el agente necesario para cuajar los alimentos como mousses, cremas o simplemente un líquido o puré de frutas.

El poder gelificante de la gelatina es tal que 1gr. de gelatina puede inmovilizar 99 gr. de agua.

La gelatina podemos encontrarla como:



En pastelería se utiliza mayoritariamente la gelatina sin sabor. La proporción de gelatina que se utiliza es del 1 al 2% de la preparación total.

Ejemplo: tenemos una mousse:

250 gr. puré de frutas
250 gr. merengue italiano
250 gr. crema de leche
750 gr. peso total

agregamos 7,5 gr. (1%) gelatina si es para sostén lógico de la preparación, que siempre quedará refrigerada y 15 gr. (2%) si la mousse debe quedar un tiempo fuera del frío, por ejemplo en una mesa dulce.

UTILIZACIÓN

La gelatina en polvo se debe hidratar con 5 veces su peso en agua o líquido a temperatura ambiente y luego calentarla suavemente para disolverla y obtener un líquido transparente.

La gelatina en hojas es de mejor poder gelificante y sabor. Cada hoja pesa 2 gr. en Europa y 3 gr. en otros países (consultar el envase).

Su utilización es: hidratarla en abundante agua fría por 4 ó 5 minutos y luego recoger las hojas y pesar 6 veces y peso.

Ejemplo: Hidrato 2 hojas de 2 gr. (total = 4 gr.) en una taza de agua. Al utilizar saco las hojas hidratadas y peso 24 gr. (si hace falta agrego agua, si sobra la escurro).

Luego la caliento suavemente en microondas o fuego.

CARAMELIZACIÓN DE FRUTAS

En pastelería se utilizan a menudo frutas secas envueltas por caramelo y tostadas.

Previamente a la caramelización debemos decidir si hacerlo con frutas con piel o sin ella.

Para pelar almendras, éstas se sumergen en agua hirviendo por 2 minutos y se escurren. Frotándolas en un repasador retiraremos las pieles. Debemos secarlas en estufa (105°C) por algunas horas.

Para pelar avellanas o nueces, las colocamos en horno muy suave (105 a 120°C) y las dejamos hasta que la piel se separa de las frutas. Luego frotando con un lienzo seco se retiran.

Es importante respetar la temperatura del horno para evitar que las frutas se tuesten demasiado.

La caramelización puede hacerse:

- haciendo un caramelo y mezclando la fruta tostada.
- haciendo un almíbar a 110°C e incorporando la fruta fuera del fuego. Se remueve hasta cristalizar el azúcar alrededor de las frutas (a esto se lo llama sableado). Se vuelve a fuego y se carameliza. La fruta no debe estar tostada previamente ya que lo hará durante este proceso.
- mezclando fruta con azúcar impalpable en un bols de cobre y calentando todo junto hasta caramelizar.

Al finalizar la caramelización se separa la fruta sobre una placa antiadherente o sobre un mármol aceitado.

Si molemos la preparación obtendremos un praliné y si la procesamos muy fino obtendremos una pasta de praliné.

ALMÍBARES

Los almíbares son mezclas de agua y azúcares en proporciones variables. A estos sistemas se los llama químicamente soluciones.

Existen denominaciones muy variadas para los almíbares, pero en general se habla a través de las temperaturas de los mismos.

<u>CONSISTENCIAS</u>	<u>TEMPERATURA</u>
Hilo	110 – 113°C
Bola suave	113 – 117°C
Bola media	117 - 121°C
Bola dura	121 - 130°C
Caramelo rubio	135 - 150°C
Caramelo oscuro	150 - 160°C

Para comprobar la temperatura lo ideal es utilizar el termómetro. Otras técnicas toman una pequeña cantidad de almíbar con los dedos (previamente puestos en agua helada) y volviéndolos a sumergir en el hielo y comprobando el punto bola según se forma una esferita maleable, tensa o dura.

Otro almíbar utilizado en pastelería es el llamado **almíbar a 1260°** o **almíbar de entremets**, estos 1260° representan una medida de la densidad, es decir que 1 cm³.de almíbar pesa 1,260 gr.

Este almíbar es el utilizado para embeber las bases de tortas.

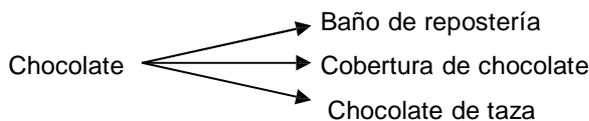
Para ver la densidad de un almíbar podemos utilizar un densímetro o bien un refractómetro, que es un instrumento que mide la refracción de la luz al pasar por una capa delgada del almíbar. Según la desviación del haz de luz, verá la mayor o menor cantidad de azúcar contenida.

EL CHOCOLATE

El chocolate es una mezcla de pasta de cacao, azúcar y manteca de cacao en diferentes proporciones. En nuestro país el nombre se generaliza a otros productos:

El comienzo de su fabricación es a partir de las semillas que se encuentran en el interior de un fruto. Este crece en un árbol llamado Theobroma cacao originario de América Central. Alcanza una altura de hasta 15 metros, pero en las plantaciones no excede los 5-7 metros. Tiene una longevidad de 25 a 30 años, y requiere una humedad constante junto a una temperatura media anual de 25°C. Por esta razón se cultiva en una zona ecuatorial, que va desde las 20° longitud norte a 20° longitud sur.

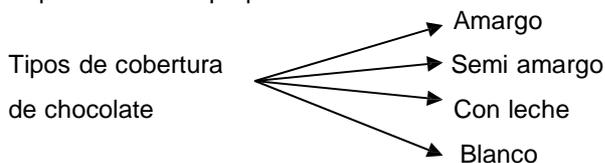
En nuestro País el nombre chocolate se generaliza a otros productos.



El **baño de repostería** incluye grasas hidrogenadas en su composición y no necesita ser templado. Se lo utiliza para bañar alfajores y golosinas de bajo costo. Actualmente existen baños de repostería confeccionados con aceites vegetales de excelente calidad que han mejorado su sabor y aumentado su precio.

El **chocolate de taza** es el de consumo familiar que sirve para derretir en leche y utilizar como bebida o para masas, etc. Contiene alto porcentaje de azúcar y es bajo en manteca de cacao.

El **chocolate cobertura** es el único chocolate propiamente dicho. En pastelería utilizamos sólo esta cobertura para todas las preparaciones.



El chocolate cobertura posee un alto tenor en manteca de cacao, esto hace que pueda ser trabajado para decoraciones, figuras, etc.

El chocolate cobertura se confecciona industrialmente con una mezcla de pasta de cacao, azúcar y manteca de cacao, en diferentes proporciones. Una vez mezclados todos los ingredientes del chocolate, este no adquiere por sí solo su textura crocante, su brillo y su dureza a temperatura ambiente.

Falta un proceso físico que altera el ordenamiento molecular de la materia grasa del chocolate, esto se lo llama templado donde los componentes de la manteca de cacao se ordenan formando una estructura particular de cristales. Esta estructura brinda al chocolate su rigidez, crocancez, brillo, y nos da la posibilidad de moldearlo.

A fin de lograr esta modelación de las coberturas (ni el baño ni el de taza se utilizan) debemos templar o cristalizar el chocolate.

TEMPLADO O CRISTALIZACIÓN

Definición: es el pasaje del chocolate por diferentes temperaturas a fin de estabilizar los cristales estables (β) de la manteca de cacao.

Explicación: La manteca de cacao tiene apariencia homogénea pero contiene microscópicamente cristales de diversos tipos, que agruparemos en Estables e Inestables.

Los inestables se derriten a baja temperatura respecto a los estables.

Los inestables lentamente se transformarán en estables por leyes químicas de cristalización.

Si yo derrieto chocolate y lo deajo enfriar a temperatura ambiente, todos los cristales solidifican desordenadamente y luego los inestables se transformarán en estables, pero al hacerlo dejarán marcado un veteado, porosidad, manchas, etc.

Lo que necesitamos es desarrollar un método que me permita que todos los cristales solidifiquen estables al mismo tiempo, logrando así un chocolate duro, brillante y estable.

Para lograrlo nos basamos en una diferencia química. Los estables solidifican a partir de los 34°C y los inestables a 24°C. Entonces, por ejemplo, a 30°C tendremos un chocolate fundido, cristales estables pero ninguno inestable.

Basándonos en otra ley de la cristalización que dice que habiendo cristales de un tipo en una solución, el resto de los cristales solidificarán en el mismo sistema.

Entonces nosotros planificamos un proceso para cristalizar todo el chocolate según el modelo estable. No debemos ni sobrepasar los 34°C ni bajar los 24°C.

Este proceso se llama templado o cristalización y consta de 3 pasos:

- **Fusión:** derretimos el chocolate a baño María o microondas.
- **Descenso de temperatura:** bajamos la temperatura y “sembramos” el chocolate de cristales estables. Se realiza sobre mármol, por sembrado o baño de hielo.
- **Remonte de temperatura:** es un calentamiento mínimo del chocolate para poder trabajarlo. Se hace a baño María o por agregado de choco caliente.

	Cobertura Semi-Amargo	Cobertura con Leche	Cobertura Blanco
Fusión	45°C	45°C	40°C
Descenso	27°C	26°C	25°C
remonte	32°C	30°C	29°C

Esta tabla es indicativa, pero consulte con su proveedor de chocolate para saber cual es la curva de cristalización del producto.

AGENTES LEUDANTES

Los agentes leudantes son los encargados de dar a las masas su textura porosa y ligera durante el horneado. Seguramente no sería lo mismo una masa compacta y dura que una totalmente aireada y liviana donde los aromas y las texturas se ven realizadas.

Podemos clasificarlos en tres categorías:

LEUDANTES QUÍMICOS

Tienen un tiempo de reacción inmediato.

Son compuestos químicos que actúan por reacción química frente a la acción del agua o de algunos ácidos encontrados en el jugo de limón o productos lácteos.

Los ejemplos más conocidos son el polvo de hornear, el bicarbonato de sodio, el bicarbonato de amonio.

Estos leudantes reaccionan para formar gas carbónico que es el encargado de airear la masa.

Existen polvos de hornear que reaccionan por la sola hidratación con un líquido y en estos casos las masas deben hacerse y hornear al momento. Otros en cambio poseen componentes que actúan además por acción del calor, entonces comienzan a desarrollar su poder leudante cuando entran al horno.

Un polvo de hornear clásico es una mezcla de bicarbonato de sodio, cremor tártaro y algún fosfato (sodio, calcio, amonio, ...) puestos en almidón de maíz o de arroz que controla el contenido de humedad en la mezcla.

BICARBONATO DE SODIO

Es una sal con buen poder leudante que actúa por calentamiento por encima de los 60°C. Se descompone en gas carbónico y carbonato de sodio. Este último deja un sabor desagradable en los productos por lo que normalmente se usa en presencia de un ácido para corregir este defecto.

BICARBONATO DE AMONIO

Es una sal muy sensible al aire, al calor y a la humedad. Dado su pronunciado aroma debe ser usado con prudencia. Posee un fuerte poder leudante, bajo la acción del calor, se descompone en gas carbónico y en gas amoníaco, los que se volatilizan completamente sin dejar casi residuos.

Este leudante se utiliza en galletitas secas y delgadas, para asegurarnos que no queden residuos amoniacaes. Debe conservarse al abrigo de la humedad y del calor, para que no pierda su valor leudante.

CREMOR TÁRTARO

Es una sustancia que se utiliza para impedir la cristalización del azúcar, aumentar el volumen de masas y preparaciones, y estabilizar claras de huevo. Es un derivado que se obtiene en el proceso de la elaboración de vinos. Forma parte del polvo leudante para corregir el sabor del bicarbonato de sodio.

LEUDANTES FÍSICOS

Son el aire, el vapor de agua, éstos se producen sin agregado de sustancias. Se obtienen por batido o amasado.

Ejemplos encontramos en: la pâte à choux, genoise, y en el hojaldre.

LEUDANTES BIOLÓGICOS

Su tiempo de reacción es biológico, por consiguiente más lento que los anteriores leudantes. Por ello, al hacer una masa levada debemos siempre respetar tiempos de levado para dar lugar a la producción del gas responsable del aireado.

El ejemplo de leudante biológico más conocido es el de la levadura de cerveza, la cual podemos adquirir fresca o prensada y la levadura seca o instantánea que viene en polvo.

La levadura está constituida por células de un microorganismo llamado *Saccharomyces cerevisiae*. Estas células se reproducen bajo condiciones favorables metabolizando los azúcares fermentables en dióxido de carbono y alcohol etílico. El alcohol se evapora durante el horneado pero el gas carbónico queda atrapado en la red de gluten y es el que forma la miga.

Los azúcares que puede consumir la levadura son: la sacarosa, glucosa, fructuosa y maltosa. Los azúcares de la leche no son fermentescibles.

MASAS LEVADAS

Las masas levadas se caracterizan por su gran elasticidad y por una textura alveolada.

Aquí podemos encontrar:

Masas levadas clásicas: como la de brioche, savarins, baba, stollen, panettone, ...

Masas levadas laminadas: tal como la de croissants, medialunas, danish, ..., donde la masa levada clásica se la empasta con materia grasa a fin de otorgarle un hojaldrado.

Si bien existen numerosas formas de hacer estas masas, la mayoría responde a dos modelos: trabajo directo – trabajo con masa previa.

Las materias primas de las masas levadas son:

- **harina:** debe ser rica en gluten, de fuerza. Esta le permite a la masa tener cuerpo y facilitará el desarrollo del gluten, responsable de crear la red estructural donde se alojará el gas producido por la acción de la levadura de cerveza.
- **sal fina:** su utilidad es importantísima, da sabor a las masas, da color a las cortezas. También favorece la elasticidad del gluten y controla la fermentación. Nunca debe agregarse directamente sobre la levadura ya que la destruye.
- **azúcar:** contribuye al sabor y a la coloración de las cortezas y fundamentalmente da alimento a las células de la levadura para asegurar una correcta fermentación.
- **levadura:** una vez decidido el uso de levadura seca o prensada, la cantidad dependerá del tipo de trabajo (directo o con masa previa) y de la temperatura del ambiente.
- **huevos:** su uso ayuda a la aglomeración e hidratación de las partículas de harina. Da fineza a las masas.
- **materia grasa:** la manteca, grasa o margarina utilizada está en relación directa con la fineza de la masa y del sabor. La cantidad de materia grasa debe controlarse ya que retarda la fermentación.