

Índice

Tema 1.- Identificación y características de la harina y Azúcar indicando su clasificación y formas de comercialización, Cualidades organolépticas, aplicaciones en la producción de Productos pasteleros y de panadería y características nutricionales.....	Pág. 3
Tema 2- Identificación y características de las esencias, colorantes, Gasificantes, conservantes y productos análogos indicando su Clasificación y variedades de uso habitual, cualidades organolépticas, Aplicaciones en la producción cae productos pasteleros y de panadería.....	Pág. 23
Tema 3.- Cremas, rellenos y almíbares. Características y clasificación, Esquema de las elaboraciones. Fases. Resultados y aplicaciones.....	Pág. 62
Tema 4.- Merengues, confituras Y mermeladas. Características Y clasificación. Esquema de las elaboraciones. Fases. Resultados y aplicaciones.....	Pág. 82
Tema 5.- Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros Cuya base son masas esponjosas. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica Pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.....	Pág. 95
Tema 6.- Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros Cuya base son masas estiradas (Quebradas-sableux) y hojaldres. Desarrollo Y hojaldres. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.....	Pág. 125
Tema 7.- Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros Cuya base son masas fermentadas (Duras: pan de molde, inglés, brioches, Pasta levadura para bollería... blandas: Chlux, Savaryn, Olry...). Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados que se deben obtener.....	Pág. 162
Tema 8.- Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros cuya base son frutas. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.	Pág. 193

TEMA 1

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Identificación y características de la harina y azúcar indicando su clasificación y formas de comercialización, cualidades organolépticas, aplicaciones en la producción de productos pasteleros y de panadería y características nutricionales. Tutores formación Material educativo Cursos para particulares Plataformas de teleformación Cursos online

GUIÓN-ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA HARINA Y EL AZUCAR
 - 1.1. Identificación y características de la harina
 - 1.2. Identificación y características del azúcar

2. CLASIFICACION Y FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN
 - 2.1. Clasificación y comercialización de la harina
 - 2.2. Clasificación y comercialización del azúcar

3. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS
 - 3.1. Harina
 - 3.2. Azúcar

4. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA
5. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES

cursos.tienda

1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA HARINA Y EL AZUCAR

El desarrollo de los productos de repostería y panadería están en la evolución y tratamientos de la harina y el desarrollo de la pastelería se ha producido de forma paralela al desarrollo del azúcar, tanto de caña como de remolacha

1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA HARINA

Las harinas son las materias básicas para la preparación del pan, galletas, pastas alimenticias, etc. Se obtiene por molturación del trigo limpio u otros cereales y leguminosas (avena, alforfón, maíz, arroz), o de algunos vegetales farináceos (castañas, garbanzos, lentejas).

La harina se define como el producto finamente triturado obtenido de la molturación de grano de trigo, *Triticum aestivum*, o la mezcla de éste con el *Triticum durum*, en una proporción máxima de 4:1 (80 por ciento y 20 por ciento, respectivamente), maduro, sano y seco e industrialmente limpio.

La composición de la harina que se obtiene del *Triticum durum*, o lo que es lo mismo,- el trigo duro es la siguiente:

Agua	12,56%
Gluten	18,07%
Almidón	66,07%
Otros	3,30%

Y del *Triticum aestivum* o trigo blando:

Agua	14,55%
Gluten	9,92%
Almidón	73,04%

La harina, sin otro calificativo, se entiende siempre como procedente del trigo. Cuando se trata de harinas procedentes de otros productos se debe indicar (harina de maíz, harina de cebada, etc.).

La molturación del trigo incluye la trituración del grano y el cernido (tamizado). El grano es cribado, descascarillado, escogido, limpiado, separado de los granos extraños y a veces lavado antes de ser molido.

En otras épocas, estas operaciones se hacían en un molino por medio de muelas. Actualmente se realiza casi siempre en grandes fábricas harineras con unos cilindros acanalados, fregos lisos y cada vez más próximos: los granos ya no son triturados, sino laminados, lo cual hace que desaparezcan algunos elementos esenciales del trigo, especialmente proteínas y sales minerales.

La calidad de una harina se aprecia en primer lugar por el tacto. Las harinas 'redondas' son más granuladas y más secas, sus partículas resbalan unas sobre otras. Las harinas "planas" son más untuosas y más fragantes, dejan un fino polvillo (la flor) entre los dedos. El argot profesional, define a grandes rasgos dos tipos de harina:

- Harina fuerte, procedente de trigos duros y que al coger un puñado con la mano y apretarlo fuertemente, al abrirla y moverla se desmoronará.
- Harina floja, al hacer la operación anterior, quedará compacta.

Las harinas fuertes son más secas y con mayor contenido en gluten, por lo que absorben mayor cantidad de agua que las flojas y se obtienen masas con mayor elasticidad. Son las apropiadas para la elaboración de masas panificables, de levadura, hojaldres, etc.

En repostería y pastelería, existe una denominación de uso interno, que es la harina de media fuerza o lo que es lo mismo, harina fuerte y harina floja a partes iguales. No se comercializa pero es una mezcla de harina que los profesionales realizan para ciertas elaboraciones.

Los productos constituidos fundamentalmente por el endospermo de estructuras granulosas procedentes de la molturación del trigo, se denominan sémolas y semolinas. De las cubiertas del grano de trigo procedente de la molturación que queda al extraer la harina, se elabora un “salvado” de consumo humano.

Junto con las harinas, la sal, el agua y la levadura, son los ingredientes básicos en la elaboración del pan. Cuando se trata de la producción de artículos de confitería y pastelería entran en juego otras materias primas, tales como huevos, leche en polvo, grasas animales y aceites vegetales, azúcar, glucosa, miel, zumo de frutas, etc.

Las féculas y los almidones también son harinas. En realidad se trata de almidón pero que generalmente se llama “fécula” a las harinas obtenidas a partir de tubérculos, rizomas, raíces tuberculosas, granos de cereales y leguminosas, así como de otras partes de los vegetales.

Así tenemos la fécula de patata, que es el producto obtenido a partir de patatas frescas, lavadas, peladas y trituradas, con decantación y desecación de los granos de almidón.

1.2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICA DEL AZUCAR

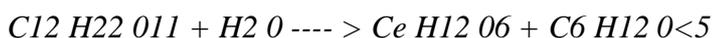
El azúcar es la sustancia de sabor dulce que se forma naturalmente en las hojas de numerosas plantas y se concentra en sus raíces y en sus tallos.

Se extrae del arce en Canadá, de la palmera datilera en Africa, del sorgo, de la uva, etc. Pero las dos principales fuentes de azúcar son la caña de azúcar en las regiones tropicales y la remolacha azucarera en las regiones templadas.

El azúcar forma parte de la familia de los glúcidos solubles (llamados también hidratos de carbono), considerados como azúcares rápidos por oposición a los almidones, de asimilación lenta.

El término “azúcar”, en singular, está legalmente reservado al producto obtenido industrialmente de la azúcar de caña (*Saccharum officinarum*) o de la remolacha azucarera (*Bate vulgaris*), cuyo nombre científico es sacarosa. Su poder edulcorante es, por definición, igual a 1.

La sacarosa es un hidrato de carbono, es decir, está compuesta de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno. Está compuesta por dos hexosas que son la D - glucosa y la D - fructosa, y su fórmula empírica es $C_{12}H_{22}O_{11}$ y su peso molecular 342. Se hidroliza en soluciones ácidas, liberando sus dos componentes (glucosa y fructosa), según la fórmula:



Esta reacción se la conoce como inversión de la sacarosa, y al producto obtenido se le llama azúcar invertido.

La caña de azúcar tiene una humedad del 75 % aproximadamente, siendo el restante 25 % sólidos diversos, de los cuales la mitad aproximadamente son azúcares (sacarosa, glucosa y fructosa) y sales.

En plural, los azúcares, comprenden no solamente la sacarosa, sino también la glucosa (o dextrosa), extraída del maíz (poder azucarante: 0,7), la fructosa (o levulosa), que es el azúcar de las frutas (poder azucarante: 1,1 a 1,3), la galactosa, extraída de la lactosa (componente de la leche) y la manosa, azúcar de la corteza de naranja.

La miel es el producto azucarado natural elaborado por las abejas (*Apis melifica* y otras especies) a partir del néctar de las flores y otras exudaciones de las plantas, que se encuentran sobre ella. Las abejas liban, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en los paneles de la colmena.

La miel se compone esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente glucosa y fructosa. Además de glucosa y fructosa, la miel contiene proteínas, aminoácidos, sustancias minerales, polen, etc.

Las características que debe reunir la miel natural son:

Agua, no más del 22,5% del peso.

Sustancias insolubles, no más del 1 % de los sólidos totales.

Azúcares reductores, no menos del 70%.

Sacarosa, no más del 3%

Dextrinas, no más del 8%.

Oximetii-furfurol, no más del 0,5%.

Índice de diastasas, no menor de un 8 ni más de un 10%.

Acidez máxima de 5° expresado en mililitros de aire alcalina décimo normal por 100 gr. de producto.

Líquida, muy viscosa, pastosa o sólida, de color variable y olor aromático.

2. CLASIFICACIÓN Y FORMAS DE COMERCIALIZACION

Trataremos la clasificación y los productos derivados de la harina y el azúcar, con sus posibles defectos, alteraciones y fraudes en su comercialización.

2.1. CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA HARINA

Desde el punto de vista comercial, las harinas se clasifican:

- Harina enriquecida: Es aquella a la que se le ha añadido alguna sustancia que eleve el valor nutritivo (leche en polvo, azúcares, etc.), transfiriendo esta cualidad a los productos con ella elaborados.

Se consideran sustancias enriquecedoras: proteínas, aminoácidos, otros derivados prosaicos, vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales

- Harina acondicionada: Es la que mediante tratamiento físico o edición de productos autorizados (ácido ascórbico, fosfatos, etc.), es mejorada en sus características organolépticas plásticas y/o fermentativas
- Harina mezclada: Es la harina resultante de la mezcla de harinas de diferentes cereales, debiendo indicarse cuáles son las harinas integrantes
- Harina integral. Es el producto resultante de la molturación del grano de trigo (maduro, sano, seco y limpio) sin separación de ninguna parte de él.
- Harina integral de trigo desgerminado: Es la obtenida por la trituration del cereal, maduro, sano, seco y limpio, al que se le ha eliminado sólo el germen.
- Harina fuerte: Es la harina procedente de trigos especiales establecidos para su extracción, conteniendo un mínimo de 11 % de proteínas.

Harina malteadas: son las obtenidas a partir de cereales que hayan sufrido un malteado (tueste) previo, y se clasifican según el contenido en almidón soluble en agua.

Harinas dextrinas: Son las que por tratamiento térmico o adición de una pequeña cantidad de ácido no perjudicial contienen dextrina.

Sémola: Son los productos procedentes de la molturación de cereales, limpios, libres de restos de sus tegumentos y germen, y se clasifican a su vez en:

Sémola gruesa (gránulos de diámetro superior a 0,6 mm).

Sémola fina (gránulo de 0,4 a 0,6 mm de diámetro).

Semolina (gránulo de 0,2 a 0,4 mm de diámetro).

Los defectos más comunes en la comercialización son:

Exceso de humedad: Dan lugar a la formación de grumos y apelmazamiento.

Caramelización de la harina en el proceso de molido.

Sabor amargo por la mezcla de semillas.

Sabor dulce por proceder de trigos germinados.

Granulación no homogénea por defectos de molienda.

Bajo contenido en gluten (salvo elaboración específica que constará en la etiqueta).

Falta de maduración, la harina requiere de 15 a 20 días tras su molienda (la recién molida sabe ligeramente a cola fresca).

Residuos de plaguicidas u otros contaminantes.

- Alteración de las condiciones físico-químicas exigidas en la reglamentación para cada tipo de harina o sémola.

Presencia de impureza o suciedad, junto a los cereales crecen ciertas especies de cizañas, “*Lolium temulentum*”, “*L. Linocolun*” y “*L. romotun*”, productores de temulina, toxina que pasa a la harina si no se obtiene adecuadamente.

Las alteraciones más frecuentes que se producen por su almacenado son:

- Enranciamiento.
- Acidificación por bacterias y levaduras.
- Crecimiento de bacterias patógenas: salmonelas, *E. coli*, etc.
- Enmohecimientos por desarrollo de hongos: *Penicillium*, *Botrytis*, *Rhizopus*, *Morcus*, etc.
- Presencia de micotoxinas especialmente aflatoxinas producidas por ciertos hongos.

Presencia de insectos, sus huevos o sus larvas:

Acero de la harina “*Acarus siro*”, hace adquirir a la harina un olor nauseabundo y un sabor dulzón.

Polilla gris de la harina “*Ephestia kuehniella*”, hila un hilo de seda pegajosa que hace colgar a la harina en grumos, adquiriendo color gris y deteriorando su olor.

Escarabajo molinero “*Tenebroides mollites*”, sus larvas son los denominados gusanos de la harina.

Escarabajo menor de la harina “*Tribolium confusum*” la harina adquiere un color grisáceo y tiende a enmohecerse.

Similar al anterior, también está el escarabajo “*Tribollum castaneum*”.

Carcoma dentada de los granos “*Orizaephilus surinamensis*”.

Gorgojo de grano *Catandra granaria*”, su secreción glandular produce sustancias cancerígenas (metil-etil-metoxiquinona y benzoquinona).

Los fraudes más frecuentes en la comercialización son:

- La venta de estos productos defectuosos alterados o contaminados.
- Uso de trigos para harinas panificables de baja calidad.
- Utilización de aditivos prohibidos para blanquear harinas de baja calidad (persulfatos y bromatos).

Adición de sustancias inertes para aumentar el peso (harinas de leguminosas, talco, creta, baritina, tierra de infusorios, etc.).

El empleo de arco voltaico para blanqueo de las harinas durante su fabricación.

Cualquier dato del etiquetado que no corresponda con la denominación, procedencia, finalidad, composición, peso, etc., real del producto.

La información sobre el etiquetado de los alimentos se redactará de forma que no deje lugar a duda respecto a su verdadera naturaleza y debemos saber como mínimo:

Denominación del producto.

Se indicará el cereal de procedencia, cuando se trate de un cereal diferente al trigo.

En Ingredientes, no requerirá lista de ingredientes aquellos productos constituidos por un sólo cereal.

Las harinas enriquecidas, reflejarán las sustancias enriquecedoras y la cuantía absoluta incorporada de cada una de ellas.

En las harinas acondicionadas, constará igualmente la cuantía máxima de los productos añadidos a la harina.

- En las instrucciones para la conservación, se indicará la frase “consérvese en sitio seco y aislado del suelo”.
- En la fecha de consumo se indicará el mes y el año. Tiempo orientativo 1 año.

2.1. CLASIFICACION Y COMERCIALIZACIÓN DEL AZUCAR

Las clases de azúcar y los productos derivados los podemos clasificar:

Azúcares crudos: azúcar terciado, azúcar blanquilla, azúcar pilé y azúcar granulado.

- Azúcares refinados: azúcar refinado, azúcar de pilón, azúcar cortadillo, azúcar cande y azúcar granulado.
- Melazas: melaza de caña, melaza de remolacha, melado.
- Derivados del azúcar: azúcar glacé, azúcar de vainilla, azúcar caramelizado, azúcar especial confitura.
- Otros azúcares: azúcar invertido, jarabe de fécula, glucosa anhidra, jarabe de maltosa y lactosa.

El azúcar rubio, moreno o terciado es el azúcar crudo de color amarillento o pardo, pegajoso al tacto, casi totalmente soluble en agua, dando una solución amarillenta y turbia. Su contenido mínimo de sacarosa es de 85% sobre la materia seca y no más de 0,15% de

Materia insoluble en agua. También contiene un 3% de sales. En América latina se llama “chancoca o paneia”.

El azúcar blanco cristalizado o blanquilla, es el azúcar crudo, procedente de los primeros productos de extracción. Su color va del blanco al ligeramente amarillo y es totalmente soluble en agua, con más del 99,7% de sacarosa en su composición y un máximo de 0,15% de residuo insoluble.

El azúcar pilé es el azúcar crudo procedente de los primeros productos de extracción, aglomerado en centrífuga y desmenuzado en terrones de tamaño irregular. Su color es blanco y es totalmente soluble en agua.

El azúcar refinado es el obtenido a partir de la refinación de un azúcar crudo (afinado del azúcar bruto, purificación y cristalización). Su color es blanco y brillante, totalmente soluble en agua, con un mínimo de 99,9% de sacarosa y un máximo de 0,05% de residuo insoluble.

El azúcar pilón es el azúcar refinado cuando se presenta en forma de panes cónicos. Su base se presenta envuelta en papel azul. También se le denomina “Pan de azúcar” y está destinado principalmente a la exportación de los países árabes.

El azúcar granulado es el azúcar crudo o refinado, formando cristales más o menos gruesos. Se obtiene por trituración de trozos o de lingotes de azúcar muy puro, elegidos por grosor en el tamiz.

El azúcar cuadrillo o cortadillo es el azúcar granulado en forma de terrones cuadrados. Si se presenta empaquetado se llama azúcar escuchado.

Azúcar cande es el azúcar refinado cuando se presenta en grandes cristales transparentes y de difícil disolución. Se obtiene por cristalización lenta sobre hilos de lino o de algodón.

La melaza es el producto siruposo que se obtiene por evaporación del jugo purificado de la caña antes de concentrarlo al punto de cristalización. Deberá reunir las siguientes condiciones:

1°. No contener menos del 75 % de sólidos totales y más del 6 % de cenizas y una acidez fija no mayor del 1 % expresada en ácido láctico.

2°. Ausencia de esencias conservadoras y en general, sustancias extrañas a su naturaleza.

La melaza de caña es el producto que queda como residuo en la fabricación del azúcar de caña o de la refinación de la misma. Su color es de pardo oscuro y más o menos viscoso, según el grado de humedad. Deberá reunir las siguientes condiciones:

1°. No contener menos de 75% de sólidos totales, de los que el 35% como máximo serán azúcares expresados en glucosa y un mínimo del 12% de cenizas.

2°. Ausencia de esencias conservadoras y en general de sustancias extrañas a su naturaleza.

La melaza de remolacha tiene características análogas a la melaza de caña, pero con sabor y olor desagradables y en casos ligeramente ácidos. Su composición es:

- a) Sacarosa, oscilará entre el 45 al 50%.
- b) Azúcar invertido, de 0 a 2%.
- c) Agua, de 15 a 25%.
- d) Sales, un 15% como máximo.

El azúcar glacés es la mezcla de azúcar en polvo con 0,5 de fécula de arroz o maíz.

El azúcar de vainilla es el azúcar en polvo adicionado con un mínimo del 10% de extracto en polvo o de esencia de vainilla natural. Se comercializa en bolsitas de 7 g. El azúcar vainillado, adicionado con vainilla sintética, o con una mezcla de estilvainillina y extracto natural de vainilla. Ambas, se emplean para endulzar pastas o dulces de cocina.

El azúcar caramelizado, quemado o caramelo es el azúcar obtenido por la acción del calor sobre el azúcar natural, neutralizado o no con carbonatos alcalinos químicamente puros.

El azúcar "especial confitura", es un azúcar gelificante compuesto de azúcar en polvo, de pectina natural (0,4) y de ácido cítrico (de 0,6 a 0,7% a veces sustituido parcialmente por ácido tártrico). Se emplea para facilitar la coagulación de las confituras.

El azúcar invertido es un líquido denso y viscoso, compuesto por un máximo de 30% de sacarosa y 35% de agua, con 0,5% de sales y una acidez expresada en ácido sulfúrico de 0,30%. Se obtiene por hidrólisis de soluciones de azúcar y compuesto por glucosa y levulosa, con un poco de sacarosa no invertida.

Jarabe de glucosa o glucosa líquida es el producto obtenido por sacarificación de almidón comestible. Su color es ligeramente amarillento o transparente (inoloro). Contendrá como máximo el 1% de ceniza y el 0,1% de acidez expresada en ácido sulfúrico, con una concentración mínima de 411 Baumé.

Azúcar de fécula es el producto obtenido por hidrólisis del almidón comestible, mediante diversos procedimientos tecnológicos. Se presenta en trozos o gránulos ligeramente amarillentos y pegajosos, totalmente solubles en agua. Tendrá como máximo 20% de humedad, 15 % de dextrina, 1,5 % de sales y 0,1 de acidez expresada en ácido sulfúrico.

Glucosa anhidra o dextrosa es el azúcar de fécula refinado y cristalizado con un 98% de glucosa como mínimo, un 2% de humedad, 0,25% de sales y 0,6% de maltosa. Se presenta en polvo blanco cristalino y la solución al 50% será transparente e incolora.

Jarabe de maltosa se obtiene a base de fécula por tratamientos enzimáticos, dando como resultado un líquido incoloro o amarillento y una concentración mínima de 431 Baumé. Su contenido mínimo de materia reductora es de 45%, calculado en maltosa.

Lactosa, es el producto obtenido del suero de la leche en cristales o polvo, inodoro y soluble en agua con el 95% de lactosa mínimo. Su contenido en sales es de 0,5% y un 3% de humedad.

Los defectos y alteraciones más comunes en la comercialización son:

Coloración impropia, olores o sabores extraños.

Presencia de insectos, parásitos, sus larvas o huevos.

Enmohecimiento.

Reacciones alcalina o ácida.

Granulación irregular.

Humedad excesiva (producto muy higroscópico), se produce aterronamiento o licuefacción.

Baja concentración del azúcar correspondiente.

Impurezas que dejan mayor residuo insoluble en agua caliente de la cantidad autorizada.

Residuos de metales pesados.

Presencia de azúcar invertido.

Crecimiento de levaduras (*Saccharomyces*, *Rhodotoruda*, etc.).

Los fraudes más frecuentes son:

- Venta de productos defectuosos, contaminados o alterados.
- Adición de sustancias extrañas: sales cálcicas, báficas, etc.
- Adición de edulcorantes artificiales.
- Adición de azúcares reductores a los azúcares refinados.
- La venta de estos productos a granel.
- Adición de féculas o almidones en azúcares glacé en mayor proporción de la autorizada.
- Diferente composición a la autorizada para cada clase de azúcar.
- Cualquier dato del etiquetado que no corresponda al producto: clase, peso, etc.

En el etiquetado del azúcar no es de aplicación obligatoria el apartado “marcado de fechas”.

En cuanto a la clasificación de la miel y modo de obtención tenemos:

- Miel en panales o miel en secciones, es la miel presentada en alvéolos operculados de panales naturales recién construidos, que no contengan larvas y vendida envueltos en hojas de papel o plástico transparente.
- Miel virgen o miel de gota, (miel decantada o escurrida), es el producto obtenido por decantación de los panales desoperculados, que fluye espontáneamente de los panales al romperlos.
- Miel cruda, es el producto extraído del panal por medios mecánicos.
- Miel cruda prensada, es el producto obtenido exclusivamente por presión en frío.
- Miel cruda centrifugada, es el producto obtenido exclusivamente por centrifugación de los paneles sin larvas, sin calentamiento o con calentamiento moderado.
- Miel gomosa, es el producto obtenido por presión en caliente.
- Miel cremosa, es la de apariencia untuosa obtenida por proceso de cristalización provocado y controlado.
- Miel sobrecalentada o desenzimada, es la que se ha sometido a la acción de temperaturas superiores a 70^o C.
- Miel batida, es la obtenida por golpeo de los panales.
- Meloja, es el producto siruposo obtenido por concentración de los líquidos acuosos procedentes del lavado de los panales.

Miles aromáticas, corresponden al aroma natural que posean.

Según su origen la miel se clasifica en:

- Miel de flores, es la obtenida principalmente de los néctares de las flores:
- Miel unifloral o nomofloral, de romero, brezo, espliego, etc. Miel multifloral, polifloral o milfloral.
- Miel de mielada, es la obtenida a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas. Su color varía del pardo claro o pardo verdoso a casi negro. Puede añadirse el método de obtención: decantada, centrifugada, etc.

Según su destino:

Miel para consumo directo o para utilización en industria

Dado el valor que alcanza en el mercado hay una serie de fraudes o alteraciones en la miel, entre los que destacan:

Presencia de azúcar invertido.

La caramelización o edición de caramelo a la miel.

La edición de agua.

La adición de cualquier clase de azúcar, melazas, agar, gelatina, fécula, tanino, etc., para aumentar el brillo.

- La adición de colorantes, sustancias aromáticas, etc.
- Adición de sustancias para enmascarar caracteres organolépticos (talco, yeso, creta, etc.), de sustancias minerales para decolorar la miel.
- Modificación por exceso de calentamiento o almacenado inadecuado:
Pérdida del sabor fresco y del aroma.
Disminución de la capacidad enzimática.
Asimilación de un producto de descomposición de los azúcares, el hidroximetilfurfurol.
- Fermentación por alto % de humedad que desarrolla ciertas levaduras osmotolerantes y aparece espuma en la superficie, se forma gas y huele a vino dulce o a fruta fermentada.
- Alimentar las abejas artificialmente con azúcar o sustancias distintas a la propia miel, durante su período normal de producción para que la viertan como miel en sus celdas.

Los defectos más comunes en la forma de comercialización son:

- Miel mal cortada: miel recogida antes de su operculación conteniendo exceso de agua y siendo propensa a la fermentación.
- Desecamiento: hundimiento del contenido lejos de las paredes del envase, con aparición de zonas opacas junto al vidrio.
- Miel sucia: restos de insectos, de panal, granos de arena, etc.
- Escarchado: restos de aire entre la miel.

El tiempo de almacenamiento aconsejado: seguir la indicación de la fecha de duración mínima de la etiqueta T. orientativo, hasta un año.

3. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS

El olor de la harina debe ser agradable y neutro, al igual que el sabor, sin gusto ácido, amargo o acre. La harina de trigo candeal es blanca (trigo tierno) o amarillenta (trigo duro). La harina de alforfón (trigo sarraceno) es gris, mientras que la de maíz es de un amarillo dorado.

La harina de trigo panificable debe ser suave al tacto, de color natural, sin sabores extraños de rancidez, moho, acidez, amargor o dulzor. Debe presentar una apariencia

Uniforme, sin puntos negros, libre de cualquier defecto, de insectos vivos o muertos, cuerpos extraños y olores anormales.

Las cualidades organolépticas del azúcar, dependen en gran medida de su obtención y denominación, así tenemos:

Azúcar rubio o moreno: color amarillento o pardo, pegajoso al tacto, dando una solución amarillenta y turbia.

Azúcar blanco: color blanco o ligeramente amarillento.

Azúcar refinado: color blanco y brillante.

Azúcar cande: sus cristales son transparentes.

El resto de las cualidades organolépticas se reflejan en la comercialización (punto anterior).

Las cualidades organolépticas de la miel varían según su origen, destacamos:

- Planta: Color y aspecto:
- Acacia: Líquida, muy clara y muy fina, de color rubio pajizo y transparente
- Brezo: Rubia o dorada y bastante espesa
- Espliego: Color ambarino más o menos acentuado, perfumada y muy aromática
- Alfalfa: Consistencia muy cristalizada y espesa, de color amarillo o blanca
- Azahar: Blanca o amarilla muy clara y dorada, de consistencia untuosa y perfumada
- Romero: Muy blanca o dorada, de aroma delicado y fino cuando es pura, más acuosa cuando se mezcla con miel de tomillo, de consistencia ligera
- Esparceta: De color dorado blanco, muy perfumada. Pura, escasea
- Abeto: Color verdes a veces casi negro. Perfumada y débilmente aromática
- Alforfón: De color rojizo oscuro, gusto intenso, cristalización gruesa
- Tomillo: Amarilla dorada, bastante oscura, untuosa y aromática de sabor muy acentuado
- Tilo: Amarillenta y espesa, con reflejos verdes, perfume y aroma muy pronunciados
- Eucalipto: Escasa, muy aromática de color pardo oscuro

En general podemos decir que las mieles de leguminosas son relativamente neutras, mientras que las de las coníferas tienen un intenso perfume que comunican su aroma a la miel.

4. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

Las aplicaciones del harina, fécula y almidón, en los productos de pastelería y de panadería son:

En cremas: pastelera, soufflé, naranja, etc.

Masas de bollería: medias noches, suizos, cristinas, pepitos, roscón de reyes, etc.

Masas de bollería hojaldrada: croissant, caracolas, pañuelos, napolitanas, ochos, ensaimadas, etc.

Bizcochos: ligeros, plancha, pesados, sableux, etc.

Otros: tartas, magdalenas, plum-cake, sobaos, etc.

Pan: todas sus variedades.

Las aplicaciones del azúcar:

Tiene un importante papel como conservador: confituras, jaleas mermeladas, etc.

Está asociada a numerosas elaboraciones lácteas: leche merengada, tarta helada de nata, cremas, etc.

En la elaboración de: helados, bizcochos, pastas, turrónes, etc.

Para la decoración (escarchadas) de: roscones, pastas, magdalenas, etc.

El azúcar caramelizado en la presentación de productos para mejora su color y sabor: bocaditos, duquesas, relámpagos, pastas, etc.

La miel en pan de especias, bizcochos, pastas de frutas, pastelillos orientales, turrónes, etc.

5. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES

La composición media de la harina de trigo es:

- Hidrato de carbono 62 - 72%
- Humedad 12 - 16%

- Proteínas 8 - 12%
- Grasas 1,3 1,5%
- Sales 0,5 1,5%

El valor calórico de la harina de trigo es de unas 350 calorías por cada 100 gramos. El calcio y los minerales no son relevantes con respecto a otros alimentos, pero destacan el

Potasio (170 mgr por cada 100 gr), y el Fósforo (91 mgr por cada 100 gr). En sus vitaminas, tampoco tiene una composición relevante, destaca la Vit. A por su ausencia.

El valor calórico de las féculas es superior al de sémola (362 y 356, respectivamente por cada 100 gr), sin embargo, las sémolas tienen más vitaminas minerales que las féculas.

El azúcar ocupa un importante lugar en la alimentación, a causa de la diversidad de sus funciones.

La composición media del azúcar por cada 100 gr, es:

Azúcar	385 - 400 calorías
Humedad	-
Proteínas	-
Grasas	-
Hidratos de carbono	99, 5 gr

El azúcar se asimila rápidamente, constituye el combustible necesario para los tejidos del organismo, especialmente para los músculos y el cerebro. El azúcar sólo exige un trabajo digestivo ínfimo, no va acompañado de ninguna sensación desagradable y su rápida asimilación produce unas modificaciones casi inmediatas en la sensibilidad general.

La composición media de la miel de abeja es:

Humedad	15 - 20 %
Azúcares	75 - 80 %
Sales	0,2 - 0,5 %
Proteínas	0,4 - 0,5 %
Grasas	0,1 - 0,2 %

El valor calórico es de 300 calorías por cada 100 gr. Según sea la estación, el origen floral y el momento de la recogida, la miel tiene más o menos agua y azúcares (glucosa y levulosa, directamente asimilable, así como un poco de sacarosa), prótidos en pequeñas cantidades (dextrinas y albuminoides), ácidos, sales minerales (especialmente calcio, magnesio, potasio y fósforo), más abundante en la miel oscura, pero prácticamente ninguna vitamina.

RESUMEN

Las harinas son las materias básicas para la preparación de galletas, pasta alimenticias, etc. Se obtienen por molturación del trigo limpio u otros cereales y leguminosas.

La harina, sin otro calificativo, se entiende siempre como procedente del trigo. Cuando se trata de harinas procedentes de otros productos se debe indicar.

La harina de trigo panificable debe ser suave al tacto, de color natural, sin sabores extraños de rancidez, moho, acidez, amargo o dulzor. Debe presentar una apariencia uniforme, sin puntos negros, libre de cualquier defecto, de insectos vivos o muertos, cuerpos extraños y olores anormales. El valor calórico de la harina de trigo es de unas 350 calorías por cada 100 gramos.

Las harinas, la sal, el agua y la levadura, son los ingredientes básicos en la elaboración del pan. Cuando se trata de la producción de artículos de confitería y pastelería entran a formar parte otras materias: huevos, leche, aceites, etc.

Desde un punto de vista comercial las harinas se clasifican en:

- Harina enriquecida.
- Harina acondicionada.
- Harina mezclada.
- Harina integral.
- Harina malteada.
- Harina dextrinas.
- Sémolas.
- Féculas y almidones.
- Salvado de consumo humano.

Con el nombre de azúcar se designa al producto obtenido industrialmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera y de otras plantas sacarinas, en suficiente estado de pureza para la alimentación humana.

La sacarosa o azúcar común es el edulcorante más universalmente utilizado en toda clase de productos alimenticios. El valor calórico del azúcar es de 385 a 400 k por cada 100 gramos.

Las clases de azúcar y productos derivados los podemos clasificar en:

- Azúcares crudos.
- Azúcares refinados
- Melazas.
- Azúcar glacé.
- Azúcar caramelizado.
- Azúcar invertido.
- Jarabe de maltosa y lactosa.
- La miel como producto azucarado natural.

TEMA 2

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Identificación y características de las esencias, colorantes, gasificantes, conservantes y productos análogos indicando su clasificación y variedades de uso habitual, cualidades organolépticas, aplicaciones en la producción de productos pasteleros y de panadería.

GUIÓN-ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN A LAS ESENCIAS, COLORANTES, GASIFICANTES, CONSERVANTES Y PRODUCTOS ANALOGOS
2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESENCIAS, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS COLORANTES, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA
4. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS GASIFICANTES, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA
5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSERVANTES, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA
6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTOS ANALOGOS, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

courses.tienda

BIBLIOGRAFÍA

MADRID, A., CENZANO, I. y VICENTE, J.M. Nuevo manual de industrias alimentarias. Editorial Mundi-Prensa libros, S.A. Madrid, 1994.

HUMANES, J.P. Pastelería y panadería. Editorial Interamericano McGraw-Hill. Madrid, 1994.

B.O.E. Código alimentario. Madrid, 1991.

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

El libro “Nuevo manual de industrias alimentarias” ha servido de guía para la confección de este tema, el resto ha salido de pequeños detalles en la bibliografía citada.

El “Código alimentario” del B.O.E. confirma las condiciones generales y prohibitivas de los colorantes, gasificantes, etc.

cursos.tienda

1. INTRODUCCIÓN A LAS ESENCIAS, COLORANTES, GASIFICANTES, CONSERVANTES Y PRODUCTOS ANALOGOS

La historia gastronómica de la humanidad nos presenta una continua preocupación por la duración, conservación y mantenimiento de los alimentos.

El desarrollo industrial y la concentración de población ha dado lugar en el campo alimentario, a un nuevo desarrollo, en los tratamientos de alimentos para su adecuación nutricional y en la mejora de su presentación, apariencia, cualidades organolépticas y atractivo comercial.

El desarrollo de la industria alimentaria, dio paso a la aparición, en mayor o menor medida, de sustancias conservadoras llamadas aditivos.

Los aditivos (esencias, colorantes, gasificantes, etc.) alimentarios se consideran a todas las sustancias comprendidas en el Código Alimentario del B.O.E., que pueden ser añadidas intencionadamente a los alimentos, sin propósito de cambiar su valor nutritivo, a fin de modificar sus caracteres, técnica de elaboración o conservación o para mejorar su adaptación al uso a que son destinados.

Los aditivos según la definición del Código Alimentario, no son sustancias que posean valor nutritivo y por tanto, no se pueden considerar como alimentos, ni como ingredientes utilizados en la elaboración de alimentos.

En un principio se consideraba a los aditivos como sustancias inofensivas, pero con el paso de los años se ha visto que esto no es cierto en muchos casos, existiendo ciertos aditivos, no aceptables o peligrosos, que pueden producir fenómenos tóxicos a medio o largo plazo.

Los aditivos que se pueden utilizar, están en una lista positiva vigente que es revisada periódicamente por la Subcomisión de Expertos del Código Alimentario Español.

La citada lista positiva será indispensable para la inclusión de algún aditivo en la elaboración y presentación de un producto. Además debe reunir las condiciones específicas del grupo correspondiente.

El uso de aditivo se adapta a las condiciones siguientes:

- a) Haber comprobado experimentalmente, por procedimientos adoptados internacionalmente, que su uso está exento de peligro para el consumidor.
- b) Corresponder su utilización a una necesidad manifiesta o a una sensible mejora organoléptica.
- c) Reunir las debidas condiciones de pureza, revelada por los métodos usuales de análisis, no conteniendo sustancias tóxicas en mayor proporción que la tolerada legalmente.
- d) Poder ser identificados en los alimentos por métodos analíticos sencillos.
- e) La menor reserva sobre la nocividad de los aditivos autorizados facultará para su inmediata prohibición y posterior exclusión de las listas positivas.

Las principales razones para la utilización de aditivos en la industria alimentaria son:

- a) Economía.
- b) Conservación.
- c) Mejora.

En los ingredientes que forman un alimento se busca aquéllos de menor costo industrial, siempre y cuando sea posible mantener la calidad deseada. Así se puede hacer:

Sustitución de grasas de origen lácteo por otras de origen vegetal más baratas. Para preservar su calidad, se añaden colorantes y aromas en ligera proporción, para mantener el color y sabor originales.

Sustitución de leche en polvo por suero en polvo. Cuando este último es pobre en caseína, es necesaria la adición de caseinato sódico para mantener el sabor y textura originales.

Sustitución de proteínas de origen lácteo por otras de origen vegetal. También en este caso es necesario el uso de saborizantes para mantener la calidad original.

- Etc.

Por todo esto, los aditivos alimentarios pueden conseguir mantener el sabor, color, etc., a menor coste.

La necesidad de comercialización en los alimentos a sitios lejanos del lugar de producción, hizo necesario que los productos asegurasen su conservación y estabilidad, durante varias semanas o meses.

El frío es el principal conservador de los alimentos pero para evitar cambios en sus características tales como cristalizaciones, oxidaciones, separación de componentes, etc. se recurre a la adición de productos estabilizantes, antioxidantes, gelificantes, etc.

La principal atracción de los alimentos son sus cualidades organolépticas: textura, color, sabor, olor, etc., los aditivos sirven para mantener o conservar esas características. Por ejemplo, la adición de fresa, naranja, etc. a los helados de frutas, no serían de una calidad aceptable, si no fuera posible un color (colorante) y un sabor (esencia), correspondiente a la fruta requerida.

En la actualidad, la elaboración industrial o artesano de gran número de productos, utilizan en sus preparaciones diversos tipos de aditivos autorizados para la mejora de la producción y el aumento de sus ventas.

Los aditivos se clasifican en función de su acción y se establecen en los siguientes grupos:

a) Aditivos que modifican los caracteres organolépticas, tales como:

- Colorantes.
- Agentes aromáticos.
- Potenciadores del sabor.
- Edulcorantes artificiales.

b) Aditivos estabilizadores del aspecto y caracteres físicos, tales como: - Estabilizantes.

- Emulgentes.
- Sustancias espesantes.
- Sustancias gelificantes.
- Antiaglutinantes.
- Antiespumantes.
- Humectantes.
- Antiapelmazantes.

c) Aditivos o sustancias que impiden alteraciones químicas y biológicas, tales como:

- Conservadores.
- Antioxidantes.
- Sinérgicos de antioxidantes.

d) Aditivos correctores o mejoradores de los alimentos:

- Reguladores de pH (acidulantes, neutralizantes y calinizantes).
- Gasificantes.

Están también los llamados diluyentes o soportes, que son sustancias inertes empleadas para disminuir la concentración de los aditivos alimentarios que hemos mencionado, a fin de facilitar su dosificación y empleo.

También es frecuente los coadyuvantes tecnológicos, que son aquellas sustancias o materias que se emplean intencionadamente en la elaboración de alimentos para lograr algún fin tecnológico determinado durante el tratamiento o la preparación, pudiendo dar lugar a la presencia no intencionada pero inevitable, de residuos o derivados en el producto final. Los coadyuvantes no se consideran aditivos en la reglamentación actual.

La producción, distribución, almacenamiento, venta, importación, exportación, tenencia y utilización de aditivo se ajustará a las siguientes condiciones generales:

1°. Los fabricantes e importadores de aditivos precisarán para esta actividad autorización sanitaria, con enumeración expresa de los productos que manipulan.

2°. Los aditivos serán expuestos almacenados y vendidos en envases o envoltorios de origen, sin que después de su salida de fábrica o en su caso, de la empresa importadora responsable, pueda hacerseles objeto de ningún cambio ni modificación en la composición o presentación primitivas.

3°. En todo envase de aditivo se deberá consignar, con caracteres aparentes e indelebles, su nombre comercial, nombre químico del producto o composición cualitativa de la mezcla y la indicación para uso alimentarlo.

4°. El uso de aditivos perseguirá únicamente el fin lícito propuesto y no excederá de dosis mínimas autorizadas.

5°. En la utilización de aditivos se dará absoluta preferencia a los de origen natural.

Cuando el producto contenga materias colorantes artificiales, edulcorantes artificiales, agentes conservadores o antioxidantes, será obligatoria su declaración en los envases que los contengan, conforme a lo que establecen los textos legales en el Código Alimentario del B.O.E.

De forma genérica, se establecen las siguientes prohibiciones en la utilización de aditivos en cualquiera de estos casos o circunstancias:

a) Si puede obtenerse el efecto deseado por métodos técnicos de cultivo, selectivos, genéticos o simplemente de elaboración adecuados.

b) En la conservación de alimentos, se puede llevarse a cabo por métodos físicos.

c) Si puede inducir a error o engaño al consumidor.

d) Si se pretende disimular técnicas de elaboración defectuosas o rendimientos industriales excesivos.

e) Si sirve para interrumpir un proceso de alteración iniciado.

f) Si ello permite el empleo de materias primas, alimentos o bebidas no adecuados para el consumo humano.

g) Si sirve para reemplazar ingredientes o componentes de los alimentos, induciendo a error o engaño sobre la verdadera composición de los mismos.

h) Si con ellos se impide o retrasa la acción de los enzimas digestivos.

i) Si de ello resulta una disminución de valor nutritivo del alimento.

j) Si se puede alcanzar el objeto que se persigue por adición de sustancias nutritiva.

k) Si pueden alterar los resultados analíticos orientados a apreciar la calidad del alimento.

l) La compra, utilización o tenencia por los fabricantes de alimentos de otros aditivos que los permitidos por la legislación en la elaboración de los productos que habitualmente preparen.

ll) La compraventa, cesión o simple tenencia de cualquier alimento o producto alimentarlo en cuya preparación se hayan utilizado aditivos no permitidos.

2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESENCIAS, CLASIFICACION Y VARIETADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS Y SUS APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

Las esencias se definen como sustancias aromáticas que se utilizan para reforzar el olor y sabor, de una preparación o producto alimenticio a los que se incorpora.

Las esencias modifican conjuntamente el producto y según su origen podemos establecer los siguientes grupos:

- Productos aromáticos naturales.
- Preparados aromáticos naturales.
- Principios activos aromáticos.
- Esencias artificiales.

Los productos aromáticos naturales se obtienen a partir de productos tales como frutos, cortezas de frutos, etc. Por ejemplo, en la corteza de los cítricos, naranja, limón, etc., existen unos aceites especiales de alto poder aromático y que se extraen industrialmente en líneas, donde los productos pasan por unas planchas con centenares de pequeñas agujas que pinchan su corteza, saliendo el aceite esencial en ella contenido, y que es arrastrado por una ducha de agua. Después por centrifugaciones sucesivas, se procede a la separación del aceite esencial del agua.

Además de los aceites esenciales, existen también oleorresinas y bálsamos, cuyos principios activos les proporcionan características peculiares a las esencias según el producto del que se trate.

Los preparados aromáticos naturales se obtienen de forma similar al anterior en cuanto a su origen, pero a partir de macerarlos, destilados o disoluciones de los productos.

El tercer grupo de principios activos aromáticos, responde a sustancias químicas de composición definida, de origen natural sintético o artificial, capaces por sí solas o asociadas de producir sensaciones mixtas de olor y sabor.

Los aromas sintéticos artificiales o naturales son usados en los alimentos por varias razones:

- a) Su alto poder aromatizante, bastando unas dosis muy pequeñas para conseguir el efecto deseado.
- b) Son más baratos que los aromas naturales.
- c) Son más persistentes que los aromas naturales.

Las esencias artificiales son compuestos dotados del olor y sabor genuinos del producto del que toman sus denominaciones específicas y elaboradas con principios activos artificiales. Tienen características similares al anterior y la lista de aromatizantes artificiales permitidos es muy larga e incluye más de trescientas sustancias.

Como indica el Código Alimentario, las sustancias naturales y las idénticas a las naturales pueden emplearse de forma genérica en los alimentos, sin más limitación que la buena práctica de elaboración y lo que establezca en cada caso la reglamentación específica del producto en cuestión.

Las esencias químicas tienen una concentración máxima permitida de aromas y se establecen dosis máximas para su utilización en alimentos.

También nos presenta el Código Alimentario la lista de plantas y partes de plantas (raíces, hojas, etc.) que no pueden utilizarse como agentes aromatizantes y establece que cualquier planta o parte de planta no utilizada habitualmente necesitará un permiso específico.

La lista que presenta el Código Alimentario de esencia fue aprobada por el Consejo de Europa, que le ha dado un número identificativo a cada una de ellas. La lista no es cerrada y continuamente se incorporan nuevas sustancias después de ser estudiadas y evaluadas para su utilización en los alimentos.

Lista parcial prohibitiva de plantas y partes de plantas para su utilización como agentes aromáticos.

Nº de Codex	Nombre español	Partes prohibidas
93	Anémona	Hierba
280	Té de España	Hierba
357	Lirio del Valle	Planta entera
412	Helecho macho	Rizomas

928	Granado	Raíces
1.030	Azafrán	Corteza y raíces
1.169	Olmo	Corteza

Las esencias las podemos clasificar según su sabor:

- Dulce.
- Amargo.
- Ácido.
- Salado.
- Astringente.
- Metálico.
- Alcalino.

Igualmente se pueden clasificar según su olor:

- A fruta.
- Balsámico.
- Aliáceos (ajo).
- Fétido.
- Etc.

En cuanto a su densidad:

- Acuoso.
- Jarabe.
- Denso.

Las esencias aromáticas podrán ser matizadas con colorantes permitidos. En los agentes aromáticos naturales o en los destinados para alimentos o bebidas en los que se prohíba su coloración artificial, el colorante utilizado deberá ser natural.

En la concentración del colorante se tendrá en cuenta la proporción en que se utiliza el agente aromático para que el alimento o bebida se adapte a las exigencias del Código Alimentarlo:

- a) Para fijar o reforzar el color y en casos decolorar. Se permitirá emplear aquellos aditivos incluidos para dichos fines en las listas positivas.
- b) Las dosis de materias colorantes artificiales no excederán de las proporciones aprobadas por el Consejo de Europa.
- c) Las materias colorantes autorizadas se expendrán puras o rebajadas.

En la venta de colorantes autorizados diluidos o incorporados a excipientes inocuos será obligatoria la consignación de la concentración y el ámbito de aplicación en el envase.

Algunas esencias artificiales tomadas en dosis muy altas, impropias de su empleo, pueden tener acciones irritantes y narcóticas. Otras, sin producir toxicidad aguda, provocan 'toxicidad crónica a largo plazo, siempre que se tomen en dosis muy superiores a las recomendadas.

Hay que tener en cuenta, que las esencias aromáticas se utilizan en los alimentos a proporciones muy bajas 0,1 a 10 p.m. (partes por millón), e incluso menos.

Los preparados comerciales presentan las esencias diluidas de tal manera que se posibilite mejor su fácil dosificación. Al objeto de que no se estropeen las soluciones comerciales, está permitido la adición de algunos agentes conservadores, tales como:

- Ácido sórbico y sus sales sódica y potásica.
- Ácido benzónico y sus sales sódica y potásica.
- Sulfitos sódico y cálcico.
- Metasulfitos sádico y potásico.
- Ácido propiónico y sus sales sódicas y potásicas.

- Anhídrido sulfuroso.

Los disolventes o diluyentes permitidos en la obtención de los agentes aromáticos son:

- Agua.
- Alcoholes etílicos, isopropílico y bencílico.
- Citrato de etilo.
- Glicerina, sus ésteres acéticos y propilenglicol.
- Grasas y aceites comestibles.
- Sorbitol.

Los disolventes utilizados serán químicamente puros.

Se prohíbe la adición de antioxidantes a los agentes aromáticos, a excepción de los aceites esenciales, que podrán contener los permitidos en proporción no superior al 1 por 1.000 en peso. También se prohíben el uso de esencias que contengan en su composición:

- Ácido cianhídrico.
- Cumarina o habas Tonka.
- Dietilenglicol y trietilenglicol.
- Nitrobenzol.
- Nuez vómica o habas de San Ignacio.
- Safrol o esencia de sasafras.
- Otros productos tóxicos o peligrosos para el consumidor.

Los envases de las esencias llevarán en la etiqueta los datos exigidos por el Consejo de Europa y la designación natural se aplicará únicamente en aquellos principios activos, productos o preparados obtenidos directamente de sustancias de origen vegetal o animal sin adición de productos sintéticos o artificiales. Tampoco se permitirán mezcla de agentes que induzcan a error o engaño al consumidor.

3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS COLORANTES, CLASIFICACIÓN Y VARIETADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS Y APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

Entre las múltiples definiciones del color, la podemos definir como la impresión que produce en la vista la luz reflejada por un objeto. El color observado en la naturaleza, en los cuerpos, en los alimentos, etc. depende del tipo de radiaciones absorbidas o reflejadas al recibir un haz de rayos de luz.

Los cuerpos que absorben todos los colores, sin reflejar ninguno, a nuestra vista parecen negros. Si, por el contrario, los refleja todos, aparecerá blanco. Si sólo refleja un color y absorbe los demás, toma el color del reflejado.

Los colores se pueden clasificar en:

- Cromáticos que responden a los colores del arco iris: rojo, amarillo, verde, etc.
- No cromáticos, que son el negro y el blanco.

Dentro de un color se distinguen sus gamas y sus tonos (intensidad de color).

Los colorantes son sustancias que añadidas a otras les proporcionan, refuerzan o varían el color. El Código Alimentario define los colorantes, como aquellas sustancias que se utilizan para fijar o variar el color de los alimentos y las que los decoloran.

El colorante se usa, en ciertas preparaciones desde los tiempos más remotos como aditivo de los alimentos. En la edad media ya estaba reglamentada la coloración de la mantequilla con flores de calándula. Para los platos cocinados ya se conocía el empleo del azafrán, del verde de espinaca o del caramelo.

En un principio se usaron colorantes extraídos de plantas e incluso minerales. Hoy además de éstos se utilizan mucho los colorantes artificiales o sintéticos, llamados así por ser obtenidos por procedimientos químicos de síntesis.

Los colorantes se clasifican, para su inclusión en las listas positivas, en los siguientes grupos:

- a) Colorantes orgánicos naturales y caramelo.
- b) Colorantes orgánicos artificiales.
- c) Colorantes inorgánicos.
- d) Fijadores de color.
- e) Decolorantes y blanqueadores.

Los colorantes orgánicos naturales y caramelo, proceden de plantas y animales, tales como la clorofila, caroteno, riboflavina, etc. Estos colorantes son extraídos por diversos métodos: fermentación, tostado, etc. Son casi todos de origen vegetal, salvo la cochinilla o carmín (E 120), la lactoflavina amarilla (101), extraída de la leche, del trigo o de los huevos. El caramelo (E 150) y el carbón vegetal (E 153).

Entre los demás, citamos los siguientes:

Amarillo, la curcumina (E 100), extraído de la cúrcuma, para mostazas embutidos y productos lácteos.

Amarillo-rojo, los carotenoides (E 160), extraídos de la zanahoria, del tomate, del paprika, para mantequillas, quesos, helados, jarabes y confitería.

Las xantofilas (E 161), extraidas de las algas y de los hongos, para Mantequillas, quesos, confituras, sopas y caramelos.

Rojo, el rojo de remolacha (E 162), compuesto de raices de remolacha hervidas.

Violeta, los antocianos (E 163), extraidos de la berenjena, de la grosella negra, de la lombarda, para jarabes, helados, aceites y embutidos.

Verde, la clorofila y sus derivados (E 140), para mostazas, legumbres en conservas, sopas, salazones y confituras.

Los colorantes orgánicos artificiales, obtenidos por síntesis química, de los que actualmente se conocen más de 3.000, aunque la lista de los utilizados en alimentación es reducida (menos del 10%). A efectos de su utilización, se clasificarán dentro de las listas positivas en los siguientes grupos:

1. Aquéllos permitidos para su adición a los alimentos y que se designarán con el nombre del color, seguido de la letra A y número de orden correspondiente.
2. Los colorantes orgánicos naturales se denominarán con la letra N y el número de orden y los inorgánicos, con la letra I y el correspondiente número.
3. Aquéllos permitidos para su adición a las partes no comestibles de los alimentos (cobertura), que se designarán con la letra C y de forma análoga a los anteriores.

Constituyen el grupo más importante y citaremos como ejemplo: azorribina (E 122), amaranto (E 123), rojo cochinilla A (E 124), pigmento rubí C (E 180), etc.

Los colorantes artificiales son muy utilizados por sus excelentes propiedades:

- Proporcionan un color persistente (resistente a ataques).
- Ofrecen colores variados y uniformes.
- Ofrecen colores de la intensidad que se desee.
- Son de alta pureza y bajo coste.
- Se pueden obtener en grandes cantidades.

Los colorantes de origen mineral, tales como lacas, sulfato de cobre, cromato de plomo, etc., actualmente no son utilizados en alimentación por llevar iones metálicos.

Otra clasificación de los colorantes puede ser:

- Hidrosolubles (solubles en agua).
- Liposolubles (solubles en la grasa).
- Insolubles.

El uso habitual de los colorantes en los alimentos es por varias razones:

1. Dar un color uniforme. Por ejemplo, el zumo de naranja tiene un color distinto según variedades de naranja, estado de madurez, procedencia, época del año, etc. Por ello, si se pretende hacer zumo de naranja partiendo del zumo natural, sería necesario, aunque en pequeñas cantidades, la adición de colorantes para uniformar su color.
2. Realzar el color natural. Por ejemplo, a la hora de hacer un dulce o un helado de fresa, si se quiere dar un tono fuerte y atractivo al mismo, no basta con la adición de fresas, cuyo color se diluirá considerablemente en la mezcla y por tanto es necesario reforzar con un colorante.
3. Ocultar algún defecto. Salvo en casos muy leves, no se debe recurrir a los colorantes por ésta última razón.

Las variedades de uso habitual en la lista positiva de colorantes autorizados en productos de confitería, pastelería, repostería y galletería, son:

1. Colorantes: materias colorantes para uso en masa y en superficie:

- Colorantes artificiales: máximo en productos terminado, 300 p.p.m.
- Colorantes naturales: BPF (Buena Práctica de Fabricación).
- Amarillo: curcumina, lactoflavina, riboflavina 5 fosfatos, tartracina, amarillo de quinoleína.
- Naranja: amarillo anaranjado cochinita, ácido carmínico, azorrubina, amaranto, rojo cochinita.
- Azul: azul patente V. indigotina (carmín de índigo), azul brillante FCF. - Verde: clorofilas, complejos cúpricos de clorofilas y ciorofilinas, verde ácido brillante BS (verde lisamina).
- Pardo: caramelo, pardo chocolate HT.
- Negro: negro brillante BN, carbón medicinal vegetal.
- Matices diversos:
Carotenoides:

- a) Alfa, beta y gamma carotenos.
- b) Bixina, norbixina (roccou annato).
- c) Capsantina.
- d) Licopenos.
- e) Carotenal.
- f) Ester etílico del ácido carotenoico.

Xantófiias:

- a) Flavoxantina.
- b) Luteína.
- c) Criptoxantina.
- d) Rubixantina.
- e) Violoxantina.
- f) Rodoxantina.
- g) Cantaxantina.

Rojo de remolacha o betanina.

- Antocianos.
 - Bióxido de titanio.
2. Colorantes para uso en superficie, exclusivamente:
 - Carbonato cálcico.
 - Aluminio.
 - Plata.
 - Oro.
 - óxido e hidróxido de hierro.

Los colorantes de la parte primera de la tabla, incluye tanto colorantes naturales, según dosis de “buena práctica de fabricación” (BPF), como artificiales (dosis máxima de 300 ppm).

Los colorantes se deben utilizar en las dosis necesarias para conseguir el efecto deseado, sin limitación, pero sin pasarse, entre otras cosas por su propio coste. Los colorantes naturales no presentan riesgo alguno para la salud del consumidor.

Como se ve en la lista positiva se distinguen entre colorantes para uso en masa y en superficie o para uso exclusivo en superficie.

El etiquetado o envoltura de los alimentos tienen que citar los aditivos utilizados. Para ello la Comunidad Económica Europea ha asignado un número a cada uno de los aditivos autorizados, que es el que debe figurar para su control e información del consumidor. Aún existen algunos aditivos específicos de cada país y no tienen numeración comunitaria, para ellos se precisa utilizar una nacional.

La codificación de los colorantes es por un lado para simplificar las etiquetas y por otro lado, los nombres específicos suelen ser complicados y largos, con lo cual no es práctico.

La lista positiva de colorantes autorizados en la elaboración de turrones y mazapanes se vuelve a dar la limitación de uso a 300 ppm, para los colorantes artificiales y se deja libertad de uso en los colorantes naturales.

- Amarillo: curcumina, lactoflavina, tartracina, criseína S. Amarillo de quinoleína, amarillo sólido.
- Naranja: amarillo anaranjado S. Naranja GGN.
- Rojo: cochinilla, ácido carmínico, orchilla orceína, azorrubina, amaranto, rojo cochinilla 4, escarlata GN, ponceau 6R, eritrasina.
- Azul: azul de antraquinona, azul patentado V. Indigotina.
- Verde: ciorofilas, compuestos cúpricos de ciorofilas y clorofilinas, verde ácido brillante
- Pardo: caramelo.
- Negro: brillante BN, negro 7984, carbón medicinal vegetal.
- Matices diversos:
Carotenoides:

- a) Alfa, beta y gamry-ia carotenos.
- b) Bixina, norbixina (bila annato).
- c) Capsantina, capsorrubina.
- d) Licopeno.
- e) Beta apo-8 carotenol C30
- f) Ester etílico del ácido beta-apo-8 carotenoico C30 Xantófilas:
 - a) Flavoxantina.
 - b) Luteína.
 - c) Criptoxantina.
 - d) Aubixantina.
 - e) Violaxantina.
 - f) Rodoxantina.
 - g) Cantaxantina.
 - Rojo de remolacha o betanina.
 - Antocianos.

La lista positiva de colorantes para uso en la elaboración de helados se incluye el sistema numérico de identificación aprobado por la Comunidad Europea. La dosis máxima de uso en colorantes artificiales es de 300 ppm y en los colorantes naturales BPF.

Número	Producto
E-100	Curcumina
E-1 01	Lactoflavina (riboflavina)

E-102	Tartracina
E-104	Amarillo de quinoleína
E-110	Amarillo anaranjado
E-120	Cochinilla (ácido carmínico)
E-1 22	Azorrubina
E-124	Rojo cochinilla A (Ponceau 4R)
E-131	Azul patentado V
E-1 32	Carmín de índigo (indigotina)
E-1 40	Ciorofilas
E-1 41	Complejos cúpricos de ciorofilas y ciorofilinas
E-142	Verde ácido brillante BS (verde de lisamina)
E-150	Caramelo
E-1 51	Negro brillante BN
E-153	Carbón medicinal vegetal
E-1 60	Carotenoides.

- Alfa, beta y gamma caroteno
- Bixina, norbixina, rocou, annato
- Capsantina, capsorrubina
- Licopenos
- Beta-apo-8-carotenal
- Ester etílico del ácido beta-apo-8-carotenoico

E-161 Xantófilas

- Flavoxantina
 - Luteína
 - Criptoxantina
 - Rubixantina
 - Violoxantina
 - Rodoxantina
 - Cantaxantina
- | | |
|-------|------------------------------|
| E-162 | Rojo de remolacha y betanina |
| E-163 | Antocianos |

Normalmente los colorantes se comercializan en polvo, siendo necesaria su posterior disolución y mezcla con los ingredientes de elaboración.

En los casos de los colorantes solubles en agua, se debe proceder a su disolución en agua hirviendo. De este modo, si el colorante está contaminado por microorganismos, éstos son destruidos por el calor.

Las disoluciones que no se utilizan en el mismo día de su preparación, se debe enfriar e incluso agregar un agente conservante (0,1% de benzoato sódico) para evitar el crecimiento de microorganismos que podrían contaminar al producto.

Los diluyentes de colorantes utilizados en la Comunidad Europea se les asigna un número para su identificación.

Los colorantes para productos de confitería, heladería, conservas, etc. se suelen añadir directamente a la mezcla, que posteriormente es calentada, consiguiéndose una distribución uniforme de los mismos.

Los que se diluyen en grasas, aceites, etc., también pueden ser calentados para destruir microorganismos contaminantes. Cuando se utilizan alcoholes como diluyentes no es necesaria esta precaución.

Lista parcial de diluyentes para colorantes con numeración de CEE

- Ácido acético E-260
- Ácido láctico E-270
- Ácido cítrico E-330
- Ácido tartárico E-334
- Glicerina E-422 Otros diluyentes de colorantes en pastelería, confitería, repostería, bollería y galletería son:
 - Carbonato y bicarbonato sódico.
 - Cloruro sódico.
 - Glucosa.
 - Sacarosa.
 - Almidones.
 - Aceites y grasas comestibles.
 - Agua.
 - Gelatinas.
 - Etc.

Como resumen podemos decir que se debe tender a la elaboración de los alimentos con colorantes naturales, que ofrecen más garantías para la salud del consumidor.

Las materias colorantes utilizadas en los alimentos no contendrán más impurezas minerales ni orgánicas que las admitidas en los textos legales del Código Alimentario y listas positivas complementarias.

- Prohibiciones de impurezas minerales:
 - a) Arsénico y plomo. 5 y 20 partes por 1.000.000 como máximo, respectivamente.
 - b) Antimonio, cobre, cromo, cinc y sulfato bórico. 100 partes por 1.000.000 como máximo, si se encuentran aislados, o 200 partes por 1.000.000 considerando el conjunto de todo.
 - c) Cadmio, mercurio, selenio, telurio, talio, uranio, cromatos y combinaciones solubles de bario. Nunca en mayor proporción que la revelada por los métodos usuales de análisis.
- Prohibiciones de impurezas orgánicas:
 - a) Aminas aromáticas libres. 0,01 por 100 como máximo en los colorantes de síntesis.
 - b) Productos intermedios. 0,5 por 100 como máximo en los colorantes de síntesis.
 - c) Colorantes subsidiarios. 0,4 por 100 como máximo en los colorantes de síntesis con excepción de los casos en que en las listas positivas se indique una mayor proporción.
 - d) Residuos insolubles en agua o sustancias extraíbles por éter etílico. 0,2 por 100 como máximo en los colorantes orgánicos sulfonados.

4. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS GASIFICANTES, CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS. APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERÍA

Los gasificantes son aquellos productos químicos pulverizados que se emplean como sustitutos de la levadura, para la producción de anhídrido carbónico en la masa a la que se incorporan.

El Código Alimentario los define como las sustancias de elaboración que se caracterizan por producir gas carbónico sin afectar al gluten de la pasta de trigo y estarán compuestos por productos activos que se incluyen en las listas positivas.

Se presentan mezclados con harinas, incluidas las de arroz. Su color es blanco pero también podemos encontrar algunos pulverizados de color caramelo. El olor nos recuerda a farmacia y va de ligeramente salado a cálcico.

Son muy utilizados en panadería y en general, en las masas fermentadas pero no en la elaboración de helados, donde hay una incorporación de gas (el aire) por medios mecánicos en el batido de la mezcla.

La manipulación y rotulación de los gasificantes tienen las siguientes normas:

- a) Como diluyentes de productos activos utilizados se emplearán féculas.
- b) Los gasificantes que se utilicen tendrán que desprender al menos 4.500 centímetros cúbicos de gas por cada 100 gramos de producto en condiciones normales. En la correspondiente reglamentación habrán de fijarse las cantidades de gas que habrá de desprender cada uno de los productos que se empleen.
- c) La cantidad de gasificantes agregada a cada kilogramo de harina para su elaboración posterior deberá desprender al menos 1.500 centímetros cúbicos de anhídrido

Carbónico en condiciones normales, y se excedente de bicarbonato sódico, después de la reacción, no será superior a 3 gramos.

- d) La proporción de los distintos gasificantes deberá estar autorizada.
- e) Estos productos estarán finalmente pulverizados y responderán al uso que se indique en el rótulo.
- f) Los envases serán apropiados al contenido, inatacables por las sustancias que entren en la composición del producto y los rótulos deberán ajustarse a lo establecido en las condiciones generales (Cap. IV, textos legales C. Alimentario).

Los productos gasificantes de la lista positiva autorizados en alimentación son:

- Carbonato cálcico E-1 70
- Anhídrido carbónico E-290
- Ácido carbónico H-8.030
- Carbonato amónico H-1 1.031
- Carbonato potásico H-1 1.035
- Carbonato sódico H-8.036
- Bicarbonato amónico H-11.181
- Bicarbonato cálcico H-1 1.1 82
- Bicarbonato potásico H-1 1. 1 85
- Bicarbonato sódico H-8. 1 86
- Cloruro amónico H-1 1.061
- Ortofosfato monosódico E-339
- Ortofosfato monopotásico E-340
- Pirofosfato ácido de sodio E-450
- Fosfato amónico H-11.091
- Fosfato lumínico sódico H-11.106
- Sulfato cálcico H-8.131
- Sulfato amónico H-1 1. 1 34
- Sulfato sódico H-11.135

5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSERVANTES, CLASIFICACION Y VARIEDADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS, APLICACIONES EN LA PRODUCCION DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

Los diferentes procedimientos de conservación autorizados: por el frío, el calor, radiaciones, desecación, deshidratación, liofilización, salazón, ahumado, encurtido escabechado, etc., se podrán someter también a otros tratamientos autorizados, sujetándose en todos los casos a límites de tolerancia.

Los conservantes son sustancias que se añaden a los productos alimenticios para protegerlos de alteraciones biológicas como fermentación, enmohecimiento y putrefacción.

Los conservantes utilizados en alimentación deben reunir varias condiciones:

- a) No ser tóxicos ni perjudiciales en las dosis a que son añadidos a los alimentos.
- b) No deben descomponerse en su metabolismo por el ser humano en productos tóxicos.
- c) No se deben utilizar para enmascarar ingredientes o alimentos en mal estado, no procesos de fabricación fraudulentos.
- d) Deben ser de fácil identificación analítica.

La lista positiva de conservadores autorizados en confitería, pastelería, bollería y galletería, con sus dosis correspondientes expresadas en gr/kg de materia seca.

- Ácido sórbico
 - Sorbato sódico
 - Sorbato potásico
 - Sorbato cálcico
 - Ácido benzoico
 - Benzoato sódico
 - Benzoato potásico
 - Benzoato cálcico
 - Parahidroxibenzoato de etilo
 - Derivado sódico del éster etílico del ácido parahidroxibenzoico
 - Parahidroxibenzoato de propilo
 - Derivado sódico del éster propílico del ácido parahidro; benzoico
 - Parahidroxibenzoato de metilo
 - Derivado sálico del éste. Metílico del ácido parahidroxibenzoico
 - Ácido acético
 - Acetato potásico
 - Dietato sódico
 - Acetato cálcico
 - Ácido láctico.
 - Ácido propiónico
 - Propionato sódico
 - Propionato cálcico
 - Propionato potásico
 - Anhídrido carbónico
- E-2002 gr/kg
E-2012 gr/kg
E-2022 gr/kg
E-2032 gr/kg
E-2101 gr/kg
E-2111 gr/kg
E-2121 gr/kg

E-2131 gr/kg
E-2142 gr/kg
E-2152 gr/kg
E-2162 gr/kg
E-2172 gr/kg
E-2182 gr/kg
E-2192 gr/kg
E-260 BPF
E-261 BPF
E-262 BPF
E-263 BPF
E-2705 gr/kg
E-2805 gr/kg
E-2815 gr/kg
E-2825 gr/kg
E-2835 gr/kg
E-290 BPF

Otros conservantes empleados en la elaboración de productos de confitería, pastelería, bollería, repostería y galletería son:

- Palmitato de sorboilo 2 gr/kg
- Lactato de calcio, sodio y potasio 5 gr/kg
- Nitrógeno BPF

El ácido sórbico y sus sales sódica y potásica, tienen un gran poder de inhibición del desarrollo de mohos y levaduras, aunque su acción no es tan eficaz con las bacterias. Se utilizan en la conservación de todo tipo de productos de confitería, caramelos, conservas, etc.

El ácido benzoico y sus sales cálcica, potásica y sódica son conservadores aceptados internacionalmente, ya que en todas las pruebas efectuadas se ha encontrado su ausencia de toxicidad. Se utilizan también en toda clase de alimentos en dosis aproximadas de 200 a 1.500 ppm (partes por millón).

6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTOS ANALOGOS, CLASIFICACIÓN Y VARIETADES DE USO HABITUAL. CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS, APLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS Y DE PANADERIA

Los productos análogos de uso más frecuente son:

- a) Edulcorantes.
 - b) Estabilizantes:
 - Emulgentes, espesantes y gelificantes.
 - Antiapelmazantes, antiespumantes, endurecedores y humectantes.
 - c) Antioxidantes y sinérgicos de antioxidantes.
 - d) Mejorantes de harinas y productos derivados.
 - e) Otros aditivos:
 - Desmoldeadores.
 - Nitrificantes.
 - Plastificantes.
- A) Los edulcorantes se pueden clasificar en:
- Edulcorantes naturales.
 - Edulcorantes artificiales.

Los primeros tienen un valor nutritivo y energético, por lo que no se pueden considerar como aditivos, sino como componentes del propio alimento.

Los edulcorantes artificiales son los que actúan sobre el sabor de los alimentos produciendo una sensación dulce. Poseen un poder edulcorante muy superior al de cualquiera de los azúcares naturales y no tienen valor nutritivo.

Las materias (azúcares) más empleados en la elaboración de alimentos son:

- Sacarosa.
- Glucosa.
- Lactosa.
- Azúcar invertida.
- Sorbitol.

Se emplean por varias razones:

- Dan el sabor dulce que pide el consumidor.
- Dan cuerpo.
- Son un aporte energético importante.

La sacarosa o azúcar común se obtiene industrialmente de la caña de azúcar y de la remolacha azucarera. Es el azúcar más utilizado.

La glucosa o dextrosa es el azúcar de fécula refinado y cristalizado y sus características son las siguientes:

- 2% máximo de humedad.
- 0,25% máximo de sales.
- 0,6% máximo de maltosa.
- 98% mínimo de glucosa, calculada sobre materia seca.
- Polvo cristalino de color blanco.
- La solución al 50% estará transparente e incolora.

La glucosa se suele utilizar en la fabricación de helados hasta un máximo del 25% del total de azúcares. Tiene menor poder edulcorante que la sacarosa.

La lactosa comercial (procedente de la leche) en polvo, tendrá las siguientes características:

- 0,5% máximo de sales minerales.
- 3% máximo de humedad.
- 95% mínimo de lactosa.

El azúcar invertido es el producto obtenido por hidrólisis de azúcar y está constituido por mezcla de sacarosa, glucosa y fructosa.

Se presenta como líquido denso y viscoso de las siguientes características:

- 30% máximo de sacarosa.
- 35% máximo de agua.
- 0,35% de acidez como máximo, expresada en ácido sulfúrico.
- 0,50% como máximo de sustancias minerales.
- Resto: Glucosa y fructosa.

El sorbitol se utiliza en la fabricación de alimentos para diabéticos.

En cuanto a los edulcorantes artificiales, la sacarina y los ciclamatos son los autorizados en alimentación. Producen un fuerte sabor dulce a concentraciones muy bajas. Se define como grado de dulce, el número de gramos de sacarosa que ha que disolver en agua para obtener el mismo sabor que un- gramo de edulcorante artificial. Por ejemplo, el ciclamato sádico tiene un grado de dulce de 30.

En muchos casos se utilizan mezclas de edulcorantes, ya que así tiene lugar una potenciación del sabor dulce de ambos y se anulan en gran medida los sabores amargos secundarios que pudiesen tener.

La sacarina es el edulcorante artificial más conocido, se utilizan también como edulcorantes sus sales sódica y cálcica.

Existen otros edulcorantes de la misma familia, llamados dulcina y suosan, con poderes edulcorantes muy altos, 250cl y 350* de dulce respectivamente, pero no se permite su uso en alimentación. La dulcina tiene una toxicidad crónica muy elevada, pudiendo producir trastornos de hígado, bazo y riñones.

Los ciclamatos y sus sales sódicas y cálcicas, al igual que la sacarina, no tienen propiedades tóxicas, salvo cuando son administrados en dosis elevadas, en cuyo caso pueden producir diarreas.

En las etiquetas de los alimentos se debe poner si se han utilizado edulcorantes artificiales en su elaboración.

Los edulcorantes artificiales autorizados en alimentación son:

- Ciclamato H-6.880
- Ciclamato cálcico H-6.881
- Ciclamato sódico H-6.882
- Sacarina H-6.884
- Sacarina sádica H-6.886
- Sacarina cálcica H-6.887 El poder edulcorante de diversos azúcares, tomando como unidad el de la sacarosa:
 - Lactosa 0,27
 - Glucosa 0,53
 - Sacarosa 1,0
 - Sacarina 180 a 650

B) Los estabilizantes se definen como aquellas sustancias que impiden el cambio de aspecto (naturaleza química de los alimentos) evitando reacciones y manteniendo la consistencia adecuada, para evitar modificaciones de sus caracteres físicos.

Dentro de la denominación genérica de estabilizadores, podrá aplicarse a estos productos aquella específica al empleo a que se destine en cada caso- emulgentes, espesantes, espumantes, antiendurecedores, humectantes, etc. Para su inclusión en las listas positivas se clasificarán en los siguientes grupos:

- a) Estabilizadores naturales.
- b) Estabilizadores artificiales.

En las preparaciones líquidas con estabilizadores se permite la adición de los conservadores químicos, que para estos fines se autoricen en las listas positivas.

Muchas de estas sustancias o aditivos tienen funciones múltiples, por ejemplo espesantes y gelificantes.

Los productos emulgentes se definen como aquellos que añadidos a los ingredientes que forma la elaboración de un producto, tienen como fin mantener la dispersión uniforme de dos o más no miscibles.

Las sustancias espesantes son las que se añaden a los alimentos para aumentar su viscosidad.

Las sustancias gelificantes son las que se añaden a los productos alimenticios para provocar la formación de una estructura similar a la del flan.

Los antiespumantes se consideran aquellas sustancias que se utilizan para evitar o controlar la formación de espuma no deseable en la elaboración de un producto.

Humectantes son aquellas sustancias que tienen afinidad por el agua, con acción estabilizadora sobre el contenido de humedad necesaria en algunos productos alimenticios.

Los emulgentes, para conseguir su finalidad, se concentran en la interfase, por ejemplo, grasa y agua, reduciendo la tensión superficial y consiguiendo una emulsión estable.

La grasa y el agua no son miscibles entre sí por su tensión superficial. Si con agentes tensoactivos somos capaces de modificar estas fuerzas que aparecen en la superficie de separación, se puede conseguir una emulsión estable.

En el caso que hemos puesto de ejemplo, la estabilidad de la emulsión de grasa y agua se consigue por:

- Medios mecánicos. Homogeneización y batido.
- Adición de emulgentes.

Existen ingredientes en los alimentos que tienen un efecto emulgente. La yema de huevo mejora las cualidades del batido y facilita la congelación. Las proteínas de la leche tienden a conseguir una emulsión estable dentro de una mezcla.

Las causas que pueden provocar separación en la interfase, en una mezcla de ingredientes son:

- Agitación inadecuada mecánica o manual.
- Acciones microbianas.
- Temperaturas inadecuadas en los ingredientes.
- Conservación o almacenamiento inadecuado por su temperatura.

El almacenamiento a baja temperatura puede producir en algunos ingredientes, la aparición de pequeños cristales de hielo o grandes cristales procedentes de la fusión de unos con otros como consecuencia en la temperatura por encima o por debajo del punto de fusión. Para evitar esto, se utilizan estabilizadores como la gelatina, agar-agar, etc.

Lista de emulgentes, estabilizadores, espesantes y gelificantes autorizados en productos de confitería, pastelería y bollería.

- Lectina
 - Ácido alginico, alginato sódico, alginato potásico, amónico, cálcico
 - Agar-Agar
 - Carragenos, carrageninas, carragenatos
 - Furcelliarán
 - Harina de granos de caruba o goma garrofín
 - Harina de granos de tamarindo
 - Goma guar y harina de guar
 - Goma tragacanto
 - Goma arábiga
 - Goma xantana
 - Sorbitol
 - Xilitol
 - Manitol (D)
 - Glicerol (1)
 - Pectinas
- 30 gr/kg
10 gr/kg
0 gr/kg
10 gr/kg
10 gr/kg
10 gr/kg
10 gr/kg
10 gr/Kg
10 gr/kg

10 gr/kg

10 gr/kg

8 gr/kg

50 gr/kg

50 gr/kg

50 gr/kg

50 gr/Kg

30 gr/Kg

- Polifosfatos de sodio y potasio, distintos del pirofosfato ácido de sodio en coberturas y decoraciones a base de frutas 1 gr/kg
- Celulosa microcristalina 5 gr/kg
- Hidroxipropilmetilcelulosa
- Metil-etil-celulosa
- Carboxi-metil-celulosa (sal sódica). Este grupo se calcula sobre sales de sodio, potasio y calcio, de ácidos la harina utilizada grasos alimenticios, solas o combinada (obtenidas a partir de grasas comestibles) Máximo, 1,5%
- Mono y diglicéridos de ácidos grasos alimenticios 30 gr/kg

En esta lista positiva se indican las dosis máximas a que se pueden utilizar en gramos por kilogramos de sustancia seca. Como se ven las dosis son variables, desde 1 gr. hasta la dosis que se considere oportuna BPF de acuerdo con sus técnicas de elaboración.

Los estabilizantes autorizados en turrone y mazapanes son:

- Ácido algínico y sus sales amónicas, cálcicas y potásicas.
- Alginato de propilenglicol.
- Aaar-aciar.
- Carrageno y carragenatos alcalinos.
- Celulosa microcristalina.
- Carboximetilcelulosa.
- Pectinas.
- Goma guar, goma arábica, goma de garroñín, almidones comestibles.
- Caseinato cálcico.
- Gelatina.
- Míclagos diversos.
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos, no polimerizados de cadena lineal, saturados o insaturados, presentes en aceites y grasas comestibles.
- Lecitina y componentes de lecitina comercial.
- Glicerol.
- Manitol.
- Sorbitol.

Estos estabilizantes autorizados se utilizan en BPF:

Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos, antes citados, esterificados con los siguientes ácidos: acético, acetiltartárico, cítrico, láctico, tartárico y sus sales de sodio y calcio 10 gr/kg de grasa. - Ésteres de los ácidos grasos citados con 1 @ 2-por-pilenglicol 10 gr/kg de grasa del producto.

Esterilactato cálcico y sódico; ortofosfato monosódico, disódico y trisódico; pirofosfato disódico y tetrasódico; trifosfato pentasódico 1.000 ppm, calculado como P₂O₅.

Las siglas BPF indican buena práctica de fabricación, es decir, que el elaborador debe fijar la cantidad mínima adecuada para obtener un producto final de calidad. En el caso de ciertos estabilizantes, como

COCINA Y PASTERERÍA

los ésteres de ácidos grasos, ortofosfatos y pirofosfatos, se fijan las dosis máximas en gr/kg de grasa en el producto o en partes por millón.

La tabla que nos da la lista de productos estabilizasteis, emulgentes, espesantes y gelificantes autorizados en la elaboración de helados, se indican el número de identificación de cada producto y sus

Número	Producto	Dosis máxima de uso
E-322	– Lectina	5 gr/kg
E-400	– Ácido algínico	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-401	– Alginato sódico	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-404	– Alginato cálcico	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-405	– Alginato de propilenglicol	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-406	– Agar-agar	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-407	– Carragenatos	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-410	– Goma de garrofín	4 gr/kg
E-412	– Goma guar	5 gr/kg
E-420 (i)	– Sorbitol	1 gr/kg
E-422	– Glicerol	15 gr/kg
E-440 (i)	– Pectina	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-440 (ii)	– Pectina aminada	5 gr/kg aislado o en conjunto
E-461	– Metil celulosa	4 gr/kg aislado o en conjunto
E-466	– Carboximetil celulosa	4 gr/kg aislado o en conjunto
E-471	– Mono y glicéridos de los ácidos grasos alimenticios	5 gr/kg

dosis máxima de uso.

E-472 - Ésteres de los mono y diglicéridos de los ácidos grasos alimenticios con: o Ácido acético

Ácido láctico

Ácido cítrico

Ácido tartárico

Ácido monoacetil tartárico y diacetil tartárico 3 gr/kg

E-473 - Sucroésteres (ésteres de sacarosa y ácido grasos alimenticios) 500 ppm aislados o en conjunto

E-475 - Ésteres de los ácidos grasos alimenticios con poliglicerol 1 gr/kg aislados o en conjunto

E-477 Ésteres de los ácidos grasos con propilenglicol 1 gr/kg aislados o en conjunto

Además se puede añadir figurando en el etiquetado, los productos alimenticios con acción emulgente,

como:

Caseinato sódico 5 gr (kg dosis máxima de uso)

Gelatina comestible 5 gr (kg dosis máxima de uso)

Los antiapelmazantes o antiaglutinantes, son aquellas sustancias que, añadidas a los productos alimenticios, impiden su aglutinación, floculación, coagulación o peptización.

COCINA Y PASTELERÍA

Las sustancias humectantes ayudan a retener al agua de los alimentos, evitando así su endurecimiento. Un ejemplo clásico lo tenemos en el pan, que debido a la pérdida de humedad se endurece rápidamente. El sorbitol y la glicerina ayudan a evitar dicho problema.

La lista positiva de los antiapelmazantes autorizados en la elaboración de dulces, pasteles y piezas de repostería y bollería es:

- Carbonato magnésico.
- Óxido y ácido silícico y silicatos de calcio, sodio, aluminio y magnesio, así como sus combinaciones.
- Óxido magnésico.
- Ortofosfato magnésico.

Estos productos se utilizan en cantidad suficiente para obtener el efecto deseado.

- Sulfato cálcico (uso exclusivo en preparados impulsores) 20 gr.
- Ortofosfato tricálcico 20 gr.
- Almidones y féculas modificadas químicamente (tratados con ácidos o álcalis blanqueados, fosfatados, acetilados e hidroxipropilados, acetil adipatados, oxidados y sus combinaciones o mezclas) y aminoácidos naturales, se emplean BPF.

Los conservadores son sustancias que se añaden a los productos alimenticios para protegerlos de alteraciones biológicas como fermentación, enmohecimiento y putrefacción.

Los conservadores utilizados en alimentación deben reunir varias condiciones:

No ser tóxicos ni perjudiciales en la dosis a que son añadidos a los alimentos.

No puede el metabolismo humano descomponerlos en productos tóxicos.

No se pueden utilizar para enmascarar ingredientes o alimentos en mal estado.

No se deben utilizar para realizar proceso de fabricación fraudulentos. Deben ser de fácil identificación analítica.

La lista positiva de conservadores autorizados en confitería, pastelería y bollería, con sus dosis correspondientes expresadas en gr/kg de materia seca es:

E-200 Ácido sórbico	2 gr/kg
E-201 Sorbato sódico	2 gr/kg
E-202 Sorbato potásico	2 gr/kg
E-203 Sorbato cálcico	2 gr/kg
E-210 Ácido benzoico	1 gr/kg
E-211 Benzoato sódico	1 gr/kg
E-212 Benzoato potásico	1 gr/kg
E-213 Benzoato cálcico	1 gr/kg
E-214 Parahidroxibenzoato de etilo	2 gr/kg
E-215 Derivado sódico del éster etílico del ácido parahidroxibenzoico	2 gr/kg
E-216 Parahidroxibenzoato de propilo	2 gr/kg.
E-217 Derivado sódico del éster propílico del ácido parahidroxibenzoico	2 gr/kg
E-218 Parahidroxibenzoato de metilo	2 gr/kg
E-219 Derivado sódico del éster metílico del ácido parahidroxibenzoico	2 gr/kg
E-260 Ácido acético	BPF

E-261	Ácido potásico	BPF
E-262	Dietato sódico	BPF
E-263	Acetato cálcico	BPF
E-270	Ácido láctico	5 gr/kg
	Lactatos de calcio, sodio y potasio	5 gr/kg
	Palmitato de sorboílo	2 gr/kg
E-280	Ácido propiónico	5 gr/kg
E-281	Propionato sódico	5 gr/kg
E-282	Propionato cálcico	5 gr/kg
E-283	Propionato potásico	5 gr/kg
E-290	Anhídrido carbónico	BPF

De esta lista positiva hay que deducir el porcentaje de humedad correspondiente a cada uno de los ingredientes.

El ácido sórbico y sus sales sádicas y potásicas, tienen un gran poder de inhibición del desarrollo de mohos y levaduras, aunque su acción no es tan eficaz con las bacterias. Se utiliza en la conservación de todo tipo de alimentos: caramelos, productos de confitería, conservas vegetales, zumos, etc.

El ácido benzoico y sus sales cálcica, potásica y sódica son conservadores aceptados internacionalmente, ya que en todas las pruebas efectuadas se ha encontrado su ausencia de toxicidad. Se utilizan también en toda clase de alimentos en dosis aproximadas de 200 a 1.500 ppm.

C) Los antioxidante son aquellos aditivos que se añaden a los productos alimenticios para impedir o retardar las oxidaciones catalíticas y enranciamientos naturales o provocados por la acción del aire, la luz o indicios metálicos.

Los sinérgicos de los antioxidantes son aditivos que sin ser antioxidantes, en presencia de éstos refuerzan su acción.

Con excepción del ácido ascórbico y sus derivados, los antioxidantes naturales no podrán adicionarse a los alimentos en cantidades que superen los límites de tolerancia, incluido el factor de seguridad, en la alimentación humana.

En la elaboración de ciertos alimentos: margarinas, dulces, bollos, helados, mantequillas, etc., uno de los defectos importantes que pueden aparecer es precisamente un olor y sabor desagradables a rancio, producido por la oxidación de la grasa.

Hay legislaciones que prohíben el uso de antioxidantes, ya que si las grasas utilizadas son de buena calidad y el proceso de la elaboración y la conservación posterior de los alimentos son correctos, difícilmente se presenta la oxidación.

La oxidación se da sobre todo en alimentos ricos en grasas, y los factores que contribuyen a que se produzca son los siguientes:

Temperatura. Las temperaturas altas de almacenamiento favorecen el desarrollo de la oxidación. Por ello, en dulces y pasteles se recomienda su conservación de 2° a 8 °C.

Luz. La luz, del tipo que sea, también acelera la oxidación de los alimentos. Por ello se deben conservar en envases opacos y sin fisuras.

Aire. Éste es el factor que más rápidamente produce el enranciamiento u oxidación de los producto grasos. Por ello se debe evitar su envasado imperfecto que deje paso a oxígeno.

Metales. El hierro, cobre, cobalto y manganeso aceleran la oxidación de los alimentos. Por ello se debe evitar la presencia de estos metales en los utensilios con que se manipulan los alimentos.

Para su inclusión en las listas positivas se clasifican los antioxidantes en los siguientes grupos:

- Antioxidantes naturales.
- Antioxidantes artificiales.
- Sustancias sinérgicas.

Como productos naturales con capacidad inhibitorio del enranciamiento podemos citar:

- Cascarilla y polvo de cacao.
- Mostaza, pimienta y otras especias.
- Aceites de semillas oleaginosas.
- Benjuí, de elevada acción antioxidantes.
- Tocoferoles.

Los primeros antioxidantes utilizados en la protección de alimentos fueron: la hidroquinona y el piragalol.

En el proceso de oxidación de las grasas se producen pérdidas de vitaminas y aparecen productos tóxicos: peróxidos, oxiácidos, aldehídos, etc.

Los antioxidantes deben ser solubles en las grasas y no comunicar olor ni gusto alguno. Su capacidad inhibitorio de la oxidación se mide por el llamado factor de protección:

índice de peróxidos de la grasa no tratada

$FP =$

índice de peróxidos de la grasa tratada

FP es superior a 1, el producto tiene actuación como antioxidante cuanto mayor sea (3, 4), y si es inferior a 1 indica exactamente lo contrario, es decir, que si añadimos un producto con FP por debajo de 1, estaremos potenciando su oxidación.

Lista positiva de antioxidantes autorizados en confitería, pastelería, repostería y bollería:

Productos que sólo tienen acción antioxidante:

E-300 Ácido L-ascórbico BPF

E-301 L-ascorbato sódico BPF

E-302 L-ascorbato cálcico BPF

E-303 Diacetato de ascorbilo BPF

(Ácido diacetil 5,6-L-ascórbico)

E-304 Palmitato de ascorbilo BPF

(Ácido palmitoil-6-L-ascórbico)

Extracto de origen natural ricos en tocoferoles:

E-307 Alfa-tocoferol de síntesis 0,3 gr/kg de materia seca

E-308 Gamma-tocoferol de síntesis 0,3 gr/kg de materia seca

E-309 Delta-tocoferol de síntesis 0,3 gr/kg de materia seca

E-310 Galato de propilo 0,3 gr/kg de materia seca

E-311 Galato de octilo 0,3 gr/kg de materia seca

E-312 Galato de dodecilo 0,3 gr/kg de materia seca

E-320 Butil-hidroxi-anisol (BHA) 0,3 gr/kg de materia seca

E-321 Butil-hidroxi-toluol (BHT) 0,3 gr/kg de materia seca

En primer lugar tenemos el ácido ascórbico y sus derivados, cuyo efecto antioxidante no es muy fuerte, necesitando de un producto sinérgico. Además se destruyen con cierta rapidez, por lo que su protección es temporal. Se utiliza en turrone, cremogenados, conservas, vegetales y productos de confitería, etc.

Los galatos tienen un buen poder antioxidante, pero, por otro lado, tienen un cierto sabor amargo que pueden comunicar al alimento. No son tóxicos y se utilizan en refrescantes, caramelos, goma de mascar, panes especiales, etc. Su acción se ve potenciada con la adición de sinérgicos como el ácido cítrico.

El BHA es muy efectivo como protector de los productos grasos. Además es soluble en los lípidos, no tiene sabor ni color y no tiene toxicidad a las dosis que se emplea. Actualmente su uso se ha generalizado y se utiliza en bebidas de todo tipo, manteca, sebo, mantequilla, margarina, etc.

El BHT es muy soluble en grasas, pero tiene un poder antioxidante inferior al BHA. Los envoltorios para mantequilla y otros productos grasos se suelen impregnar con este producto. Su toxicidad es superior a la del BHA. Su utilización está muy extendida dentro del campo alimentario: panes, turrone, etc.

La lista positiva de antioxidante compartida con otras funciones, autorizada en la elaboración de pasteles, bollos, dulces, etc. es:

E-220 Anhídrido sulfuroso 0,05 gr/kg de sustancia seca

E-221 Sulfito sódico 0,05 gr/kg de sustancia seca

E-222 Bisulfito sódico 0,05 gr/kg de sustancia seca

(Sulfito ácido de sodio)

E-223 Disulfito sódico 0,05 gr/kg de sustancia seca

(metabisulfito sódico o porosulfito sódico)

E-224 Disulfito potásico 0,05 gr/kg de sustancia seca

(metasulfito potásico o pirosulfito potásico)

E-226 Sulfito cálcico 0,05 gr/kg de sustancia seca

Este listado de sustancias que tienen una función antioxidante compartida con otras funciones también están autorizadas en la elaboración de galletas.

El anhídrido sulfuroso tiene un efecto antioxidante ya que se combina con el oxígeno del aire, convirtiéndose en ácido sulfúrico. Se utiliza frecuentemente en frutas.

Los sulfitos se utilizan para evitar el pardeamiento de las frutas, siendo potenciada su acción por la presencia del ortofosfato sódico.

La lista positiva de antioxidantes autorizados en turrone y mazapanes coincide en gran parte con los citados anteriormente, aunque con dosis distintas en algunos casos.

Ácido L-ascórbico y sus sales sódicas y cálcica 300 ppm

Ácido diacetil 5, beta-L-ascórbico 300 ppm

Ácido paneitil 6-L-ascórbico 500 ppm

Extractos de origen natural ricos en tocoferoles BPF

Alfa y gamma tocoferoles sintéticos BPF

Galato de octilo y dodecilo

Butihidroxianisol 0,1 gr/kg de grasa que contenga Butihidroxitoluol el producto

D) Los mejorantes de harinas y de productos derivados son productos naturales cuyas funciones son:

Aumentar el valor nutritivo de las harinas y los productos que con ellas se hacen.

Mejorar las cualidades de las harinas para conseguir una correcta panificación.

Blanquear la harina, dada la preferencia, en muchos casos, del consumidor por el pan blanco.

Los profesionales de panadería saben que las harinas recién molidas no son buenas para panificación por varias causas:

- Producen una masa demasiado blanda.
- Producen masas poco elásticas.
- Los alvéolos del pan, son muy irregulares en tamaño.
- La corteza del pan es dura y rugosa.

Cuando las harinas se dejan almacenadas unos meses se producen una serie de cambios que hacen mejorar la panificación y sus cualidades. Esto es lo que se llama envejecimiento de las harinas y con el objeto de acelerar este proceso se puede recurrir a los mejorantes.

Entre los mejorantes del valor nutritivo de las harinas y el pan, podemos citar:

- Leche en polvo.
- Gluten de trigo, seco o húmedo, no desnaturalizado.
- Azúcares comestibles.
- Ovoproduitos, refrigerados, conservados o huevos frescos.
- Harina de soja, de guisantes, de lentejas y de judías.
- Grasas comestibles.
- Pasas y otras frutas preparadas.

Todos estos mejorantes enriquecen el pan, bollos y derivados de la harina en sales minerales, vitaminas, proteínas y grasas además de mejorar sus cualidades plásticas.

El contenido en proteínas y grasas del pan es bajo (7 y 0,8% respectivamente), por ello, añadiendo productos como la leche en polvo, harina de soja, huevos, etc. se mejoran estos porcentajes.

Entre los mejorantes de las cualidades plásticas está el ácido ascórbico, el fosfato monocálcico, el ácido láctico, ácido cítrico, ácido acético, vinagre, cultivos de bacterias lácticas, levaduras naturales, azúcares, etc.

El ácido láctico y los cultivos de bacterias lácticas dirigen la fermentación evitando el desarrollo de bacterias perjudiciales.

Los azúcares aceleran la fermentación, al tener las levaduras una mayor cantidad de alimentos.

El esponjamiento de la masa se puede conseguir mejor con levaduras naturales seleccionadas, productoras de gas. También se llega al mismo resultado por reacciones químicas, por ejemplo, entre el fosfato monocálcico y el bicarbonato sódico.

En cuanto a los blanqueantes, tenemos el ácido ascórbico que, además de blanquear, mejora la apariencia de la miga e incremento el volumen del pan.

Existen blanqueantes no autorizados por las legislaciones como: bromato potásico, perborato sódico, etc.

E) Otros aditivos, tales como:

- Desmoldeadores, se emplean para sacar los alimentos de sus moldes después de la elaboración. Entre ellos tenemos aceites alimentarios, ceras de abejas, parafina líquida, grasas alimentarias, silicona, estearato de magnesio, etc. y se utilizan en productos de confitería, pastelería, pan, etc.

Nitrificantes (nitrato potásico y nitrato sódico) utilizados en salmuera para productos cárnicos empleados en panes, bollos, etc.

Plastificantes, se utilizan en la goma de mascar, tales como parafinas, lanolina, aceites vegetales hidrogenados, etc.

Potenciadores del sabor, que se añaden a los alimentos para intensificar su sabor, entre ellos utilizamos:

H-5.514	Etil maltol
H-5.801	Ácido glutámico
H-5.084	Glutamato potásico
H-5.805	Glutamato sódico
H-5.810	Ácido guanífico
H-5.812	Gualinato sódico
H-5.813	Gualinato potásico
H-5.814	Ácido inosínico
H-5.816	Inosato sódico
H-5.817	Inosato potásico

De acción múltiple en los alimentos tenemos el cloruro sódico.

RESUMEN

La necesidad de conservación de los alimentos precisa en la actualidad de algunos de estos aditivos que con la actual reglamentación vigente, ofrece la suficiente garantía sanitaria y el respeto a la cualidades organoléptica de los alimentos.

El uso de las sustancias naturales o artificiales (físicas o químicas) tienen que estar incluidas en las listas positivas y en el etiquetado tienen que figurar los datos exigidos según el texto del código alimentarlo.

TEMA 3

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Cremas, rellenos y almíbares. Características y clasificación, Esquema de las elaboraciones. Fases. Resultados y aplicaciones.

GUIÓN-ÍNDICE

A. CREMAS Y RELLENOS

1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CREMAS Y RELLENOS
2. CLASIFICACION, ELABORACION ESQUEMATICA (FASES) Y APLICACIONES
 - 2.1. En base a leche
 - 2.1.1. Crema pastelera
 - 2.1.2. Crema Inglesa
 - 2.1.3. Otras cremas
 - 2.2. En base a la grasa
 - 2.2.1. Crema de mantequilla
 - 2.2.2. Crema Chantilly
 - 2.2.3. La yema
 - 2.2.4. La trufa
 - 2.3. En base a cítricos y frutas o pulpas
 - 2.3.1. Crema de limón
 - 2.3.2. Crema de moras, grosellas y arándanos
 - 2.4. En base a frutos secos y/o oleaginosos
 - 2.4.1. Crema de almendras

B. ALMIBARES Y JARABES

1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
2. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE ALMIBARES Y JARABES
 - 2.1. Azúcar invertido
 - 2.2. Jarabe de glucosa o glucosa líquida
 - 2.3. Azúcar fondant
 - 2.4. Melaza

BIBLIOGRAFÍA

- MICHEL MAINCENT. Cuisine de Référence. Edit. BPI.
MICHEL MAINCENT. Technologie Culinaire. Edit. BPI.
Larousse Gastronomique
ESCOFFIER. Le Guide Culinaire. Edit. Flammarion.
HUMANA ES, J. P. Pastelería. MacGraw- Hili.
DE LA TRABA, I. Pastelería y Cocina. Edit. Norma, 1991.
INSTITUTO NACIONAL Colección Información Básica al Consumidor sobre el Código DE
CONSUMO Alimentario Español.

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

La parte de las elaboraciones se encuentra de manera clara y explícita en los libros de Luis de la Traba y Juan Pablo Humanes.

La parte de tecnología se encuentra en los libros de Michel Maincent.

La parte de reglamentación en la publicación del Instituto Nacional de Consumo.

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 toxi infecciones 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 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 alimentarlo) 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 30C.

2. CLASIFICACIÓN, ELABORACIÓN ESQUEMATICA (FASES) Y APLICACIONES

Las vamos a clasificar.

2.1. EN BASE A LECHE

2.1.1. 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 cromoduro, 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 (pasteurizador): 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.

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

CREMA	LECHE	AZÚCAR	HARINA FLOJA	YEMAS	LIMÓN	AROMA
PASTELERA	1 L	250 A 300 GR	100 GR	4 A 8	PIEL	OPTATIVO

utilización.

Fases

1º Perfumar la leche y calentar.

2º Mezclar, azúcar + espesante + yemas 6 huevos + parte de la leche

3º Colar la leche sobre la mezcla, cuajar al fuego, enfriar, suavizar.

Aplicaciones

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

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 país.

Crema de licores: Perfumada al licor.

Crema muselina: 1 litro de crema pastelera montada con 300 gr de mantequilla.

Precauciones

- La crema pastelera debe obligatoriamente hervir.
- 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.

2.1.2. 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

COCINA Y PASTELERÍA

temperatura no debe ser sobrepasada ya que la crema se cortarí. La crema se deja hasta que nape la espátula con la que se está removiendo. Se retira del fuego y se cuele 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	AZUCAR	PERFUME
1 LITRO	8 A 10	200 A 250 GR	OPTATIVO

Fases

1° Perfumar la leche
2° Mezclar azúcar + espesante (yemas)
3° Cuajar a 85 °C de 5 a 10 minutos
4° Colar y enfriar.

Aplicaciones

Como postre de repostería (natillas). Para cremas heladas y acompañamiento de postres emplatados.

2.1.3. 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	LECHE	AZUCAR	HARINA F.	YEMAS	COLAS
	1/2 L	100 A 150 GR	50 GR	8 A 10	20 GR
MERENGUE	CLARAS	AZUCAR			
	4 DL	300 A 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 o crema soufflé.

2.2. EN BASE A GRASA

2.2.1. Crema de mantequilla

Fórmula cualitativa: Jarabe con punto de hebra fuerte y 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 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

CREMA DE MANTEQUILLA	MANTEQUILLA	HUEVOS	YEMAS	AZÚCAR	AROMA
	1 KG	4	12	0'800 KG	

no, con otros como chocolate o mokas.

Fases

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

2° Montar

Otras variedades

Crema de mantequilla al merengue italiano: Incorporar merengue italiano frío a la mantequilla en pomada, mezclar y perfumar. (1 Kg mantequilla, 12 claras, 0'800 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 0'50 l de leche)

Aplicaciones

Relleno y decoración de tartas y pasteles. 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 está frío sino se fundirá.

2.2.2. Crema Chantilly

Se describe como una emulsión de grasa en agua.

COMPOSICIÓN DE LA NATA

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

Precauciones en el montaje de la nata Se deben utilizar peroles y varillas de acero Inoxidable. La nata y los utensilios deberán estar fríos o batirla nata sobre hielo, se debe trabajar a temperaturas entre 0 °C 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°C a 3 °C. 1 l

2° Adición de azúcar glass o en grano. 150 gr

3° Opcional Vainilla

Aplicaciones

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

2.2.3. La yema

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

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 su 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 4 °C.

2.2.3.1. Yema fina

Elaboración

Hervir el azúcar y el agua par hacer un almíbar a punto de hebra (34 - 36 Baume). Verter sobre las yemas removiendo. Colar por un chino y cuajar a fuego moderado hasta que se vea ligeramente densa.

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 2.2.3.2. 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.

Fases

1° Yemas + huevos + jarabe.

2° Colar, cuajar, enfriar.

Aplicaciones

Rellenos y cubiertas de tartas y pasteles.

2.2.4. 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.

Aplicaciones

Rellenos y cubiertas de tartas y pasteles.

2.3. EN BASE A CITRICOS Y FRUTAS O PULPAS DE FRUTAS

2.3.1. 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 homogéneos desde el inicio de la cocción hasta su total enfriamiento.

Sus características organolépticas vienen indicadas por el sabor ligeramente agrídulce, 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 0 °C.

Elaboración

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, soufflés.

2.3.2. Crema de moras, frambuesas y grosellas y arándanos

Fases

- 1º Reducir al fuego y pasar por el chino el puré de frutas
- 2º Pulpa reducida + sacarosa + azúcar invertida + cocer.
- 3º Colar encima de la pulpa almidón diluido en agua.
- 4º 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 semifríos, mousses, carlotas y babarois.

2.3.3. Crema de maracuyá o fruta de la pasión

- 1º Pulpa reducida y perfumada con vaina de vainilla.
- 2º Mezclar con huevos y azúcar y cuajar.
- 3º Añadir gelatina en hojas, previo remojo. Diluir, colar, enfriar. 41 Montar en frío con la mantequilla como la de limón.

Aplicaciones

Las mismas que la anterior.

2.4. EN BASE A FRUTOS SECOS

2.4.1. 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	ALMENDRA EN POLVO	HUEVOS	HARINA FÉCULA	VAINILLA
	1 KG	1KG	1 KG	20	0'100 KG	

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.

B. ALMIBARES Y JARABES

1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Los almíbares son soluciones en el cual interviene una sustancia soluble (azúcar) y un solvente (agua).

Según el código alimentario español, almíbar, es un líquido translúcido y de una fluidez que permita la filtración.

Para medir los puntos del azúcar utilizaremos el pesajarabes (BeaUme) siempre que la temperatura no sobrepase los 40 B que ya tendremos que utilizar un termómetro centígrado..

1.1. ALMIBAR FLOJO

AZÚCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	1 LITRO	22 A 24 ° BEAUME
APLICACIONES: Capuchinas y borrachos		

1.2. ESPEJUELO

AZÚCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3/4 LITRO	28 A 30 ° BEAUME
ELABORACION:		
APLICACIONES: Tocinos de cielo, flanes chinos y emborrachado de bizcochos		

1.3. HEBRA FINA

AZÚCAR	AGUA	DENSIDAD
1 kilo	1/2 litro	32 a 34 ° B
ELABORACIÓN : Cocer hasta que adquiera el punto deseado.		
APLICACIONES Escarchados, baño blanco y yema blanda		

Se mide con los dedos, una hebra muy fina y suave.

1.4. HEBRA REGULAR

AZÚCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	4 DL	36 A 38° B
ELABORACION		
APLICACIONES: Merengues blandos, huevo hilado y crema de mantequilla		

Se mide como la anterior con los dedos queda un hilo más consistente.

1.5. HEBRA FUERTE

AZÚCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3 A 4 DL	110 A 112 ° C
ELABORACION		
APLICACIONES: Merengues		

Al separar los dedos la hebra es más gruesa y consistente.

AZUCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3 o 4 DL	115 a 118°C
ELABORACION: Para el fondant se añadirá dos cucharaditas de zumo de limón ó 100 a 150 gr de glucosa.		
APLICACIONES: Fondant, merengues consistentes.		

Introducimos una espumadera, se saca soplamos a través de ella y salen pequeñas pompas.

1.7. PUNTO DE BOLA FUERTE

AZUCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3 A 4 DL	122 A 124° C
ELABORACION		
APLICACIONES: Mazapanes y azucarillos.		

Se coge un poco con una aguja se introduce un momento en agua y se coge con los dedos formando una bola.

1.9. CAMELO BLANDO

AZUCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3 A 4 DL	128 A 135 ° C
ELABORACION: Se le añade para trabajos 20 gr de cremor tártaro y 100 gr de glucosa.		
APLICACIONES: Para trabajos en caramelo, soplado		

1.10. CAMELO FUERTE

AZUCAR	AGUA	DENSIDAD
1 KILO	3 A 4 DL	140 A 145 ° C
ELABORACION: Para trabajos en caramelo se le añade 30 gr de cremor tártaro y 100 gr de glucosa. Para bañar yemas y pasteles se castiga con 2 gr de cremor tártaro o 2 cucharaditas de zumo de limón, o de 100 a 150 gr de glucosa.		
APLICACIONES: Trabajos de caramelo , bañado de yemas y pasteles.		

1.6. PUNTO DE GLOBO O BOLA FLOJA

1.11. CAMELO RUBIO

A partir del anterior el azúcar va tomando color hasta quemarse, los diferentes tonos sirven para: flanes, flanes chinos y salsa parís.

1.12. RECIPIENTES

Para la elaboración de jarabes y almíbares se utilizan diferentes recipientes; los más sencillos son los que encontramos en cualquier pastelería, cazos de acero inoxidable o cazos eléctricos. Hoy en día existen recipientes para la elaboración de jarabes 6 almíbares en frío.

Se pueden usar dos tipos:

Tipo I: Depósito cilíndrico con motor agitador que llega hasta el fondo del recipiente. Se depositan el azúcar o los azúcares con el agua. El agitador entre tanto disuelve el azúcar para finalmente formar el jarabe.

Tipo II: Depósito cilíndrico con tamiz de acero inoxidable. Este tamiz de ojo muy pequeño, menor de 12 milímetro, recoge el, azúcar y el agua y no permite el paso del azúcar sin que se disuelva hasta el fondo. La diferencia con el anterior, es que aquí no hay agitación, el agua va empapando y disolviendo el azúcar y sólo por gravedad, el jarabe pasa a través del tamiz depositándose en el fondo.

2. TIPOS Y CLASIFICACIÓN DE ALMIBARES O JARABES

2.1. AZÚCAR INVERTIDO

Es una mezcla al 50% de glucosa y fructosa que han sido obtenidas por el desdoblamiento de la sacarosa cuando esta hierve con ácido o es tratada con la enzima inversora.

Aplicaciones

Se utiliza en la preparación de miel artificial como conservador, favorece la formación de caramelización de los productos de pastelería, aumenta la untuosidad y cremosidad, en su aplicación en masas batidas como bizcochos y magdalenas y en heladería retarda la cristalización. En bollería aumenta la coloración.

2.2. JARABE DE GLUCOSA, GLUCOSA LIQUIDA

Según el código alimentario español, es un punto incoloro o ligeramente amarillento y viscoso, obtenido de cualquier clase de almidón comestible por sacarificación, es decir, convertir en azúcar las féculas mediante ácidos y posterior eliminación de éstos.

Su poder endulzante es aproximadamente 1/3 respecto a la sacarosa. La concentración será aproximadamente de 42 ° B. El jarabe de glucosa está constituido por el 40 % de glucosa, 40 % dextrina y 20 % de agua.

Para obtener estos jarabes de glucosa en Europa se hace a través de la fécula de patata y almidón de arroz. En Norte América a partir de almidón de maíz.

Aplicaciones

Se utiliza en la elaboración de caramelos, cremas de repostería, elaboraciones de mazapanes, para mantenerlos tiernos y frescos. En preparados de azúcar para evitar cristalizaciones y en heladería para retardar la cristalización.

2.3. AZUCAR FONDANT

Es un jarabe espeso y blanquecino compuesto por finos cristales de azúcar ligados entre sí por un jarabe saturado.

Se obtiene de la cocción de un jarabe compuesto por sacarosa (azúcar común), glucosa y agua y a veces de azúcar invertido, a una temperatura de entre 100 y 120 °C según la utilización que se le quiera dar; seguido de un amasado para provocar su cristalización.

Tiene la forma de una masa blanca flexible y pegajosa; para su utilización hay que fundirla al baño María y eventualmente perfumarlo.

Su temperatura de utilización varía entre los 300 a 350, por encima de esta temperatura pierde brillo y por debajo no se puede utilizar.

El fondant comercial o pasta de fondant se prepara en continuo industrial en marmitas de grandes dimensiones y después se trabaja en batidora.

Aplicaciones

A parte de sus empleos en pastelería, se utiliza también en la preparación de bombones y otras especialidades y es la base del fondant al agua que sirve para el relleno de tabletas de chocolate. En pastelería sirve para glasear y decorar pasteles y piezas de repostería.

2.4. MELAZA

Residuo resultante tras la cristalización de un azúcar. Es un líquido denso y viscoso que contiene un 40 a 60 % de azúcar. Se emplea para fabricar ron (melaza de caña) y para producir alcohol (melaza de remolacha). También se utiliza como sucedáneo del azúcar.

Aplicaciones

Para elaborar panes especiales como el de centeno o el pan sueco de centeno. La melaza actúa sobre la miga, oscureciéndola para dar un toque característico al pan.

RESUMEN

Las cremas son una parte fundamental en la pastelería. Aunque la elaboración es muy simple, requiere muchos cuidados tanto de pesado y medida de sus elementos como de la limpieza durante la realización.

Dividimos las cremas en varios tipos:

1º En base a leche

En la que se encuentra la Crema Pastelera (Leche, huevos o yemas, azúcar, harina) y sus derivadas, la Crema Inglesa, (Leche, yemas, azúcar, aroma y la Saint Honoré, (Crema pastelera + gelatina + merengue).

2º En base a grasa

La crema Chantilly (Nata + azúcar), la crema de mantequilla (Almíbar + mantequilla + yemas), Yema fina o blanda (Yemas + almíbar a punto de hebra) Yema Pastelera (Almíbar + huevos + Maicena) y la trufa.

Las yemas tanto la fina (Almíbar hebra 34 a 36 ' B + yemas + cuajar a fuego lento). La yema pastelera (Mezclar un huevo con la maicena + resto huevos + almíbar + colar + cocer un minuto).

La trufa tanto fresca (Nata + cobertura atemperada a 401 y en proporción del 50 %) como cocida que se madura con la cobertura.

3º En base a cítricos

La crema de limón (Limonas, azúcar, huevos y mantequilla)

4° En base a frutos secos

Crema de almendras (Mantequilla, azúcar, almendra en polvo, huevos, vainilla y fécula opcional).

Dentro de los complementos o aparejos se citan los merengues, Tanto el suizo, como el cocido y el italiano.

Los almíbares son una disolución de azúcar en agua que se por medio de la cocción se les da el punto deseado.

Puntos del azúcar

Almíbar flojo	22° a 24 °B
Espejuelo	28°.a 30 °B
Hebra fina	32° a 34 °B
Hebra regular	36° a 38 °B
Hebra fuerte	110° a 112 °C
Bola flojo Globo	115° a 118 °C
Bola fuerte	122° a 124 °C
Caramelo blando	128° a 135 °C
Caramelo fuerte	140° a 145 °C

Caramelo rubio Por encima del anterior hasta el color que queremos.

El azúcar invertido es una mezcla al 50% de glucosa y fructosa que han sido obtenidas por el desdoblamiento de la sacarosa cuando esta hierve con ácido 0 es tratada con la enzima inversora.

Glucosa líquida, según el Código Alimentario Español, es un producto incoloro o ligeramente amarillento y viscoso, obtenido de cualquier clase de almidón comestible por sacarificación.

Azúcar fondant. Es un jarabe espeso y blanquecino compuesto de finos cristales de azúcar ligados entre si por un jarabe saturado.

La melaza, residuo resultante tras la cristalización de un azúcar.

TEMA 4

COCINA Y PASTELERÍA

Desarrollo de los temas

Merengues, confituras Y mermeladas. Características y clasificación. Esquema de las elaboraciones. Fases. Resultados y aplicaciones.

GUIÓN-ÍNDICE

1. MERENGUES. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

- 1.1. Suizo
- 1.2. Cocido
- 1.3. Italiano

2. CONFITURAS

- 2.1. Características
- 2.2. Esquema de elaboración. Fases
- 2.3. Aplicaciones

3. MERMELADAS

- 3.1. Características
- 3.2. Esquemas de elaboración. Fases
- 3.3. Aplicaciones

4. JALEAS

- 4.1. Características
- 4.2. Esquemas de elaboración. Fases
- 4.3. Aplicaciones

5. CARACTERÍSTICAS DE CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS

6. CALENDARIO DE LAS FRUTAS

7. QUÍMICA CULINARIA ALGUNAS NOCIONES SOBRE LAS FRUTAS

BIBLIOGRAFÍA

Colección Información básica al consumidor sobre el Código Alimentario Español. Instituto Nacional de Consumo.

VILLARDELL - JORNET. **El Formulario**. Edit. Aries. 6ª Edición. 1976.

DE LA TRABA, L. Y GARCÍA VICENTE, V. **Pastelería, Cocina**. Ediciones Norma. 1991.

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

Las obras fundamentales para el estudio de este tema son las publicaciones del Instituto Nacional de Consumo y que hacen referencia a lo exigible en el código alimentario.

El Formulario Pastelero sirve como complemento de consulta; mientras que el libro de Luis de la Traba sirve de ejemplificación de algunas elaboraciones.

Cursos.tienda

1. MERENGUES. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

Son mezclas físicas (espumas), que se producen mezclando un gas (aire), con un líquido (claras de huevo).

Las características organolépticas serían las siguientes:

- Color Blanco
- Volumen Esponjoso
- Consistencia Firme
- Sabor Dulce

La manera en que se incorpora el azúcar permite clasificarlos en tres categorías. Merengues: Suizo, Cocido e Italiano.

Formula cualitativa: Azúcar + agua

1. 1. Suizo

Esquema de elaboración y Fases

El proceso se realiza en frío.

1º Desclarado perfecto.

2º Montado de claras

3º Cuando las claras están casi montadas se va añadiendo el azúcar.

4º Se sabe que está hecho cuando se coge con la varilla y queda un pico que al darle la vuelta se mantiene erecto.

MERENGUE SUIZO	CLARAS DE HUEVO	AZÚCAR GRANO
	7-8 UNID. 1/4 L	200 A 250 GR

Precauciones

- Las claras deben estar escrupulosamente limpias.
- La varilla y el perol limpios sin nada de grasa.
- El azúcar limpio.

Aplicaciones

Pastel Ruso, Crema Saint Honore, Bizcochos, etc.

Resultados

La calidad de azúcar irá en proporción a la consistencia que se quiera conseguir.

Aguanta poco tiempo con la consistencia y esponjosidad deseadas por lo que es conveniente hacer un uso de él inmediato

1.2. COCIDO

Esquema de elaboración y Fases

1º. Limpieza de claras

2º. Batir las claras y el azúcar al baño María hasta que monten (fluidas mientras estén calientes).

MERENGUE COCIDO	CLARAS	AZÚCAR EN GRANO	ZUMO DE LIMÓN
	1/4 LITRO	400 A 500 GR	UNAS GOTAS

3°. Retirar del fuego y continuar batiendo hasta que gane densidad.

Aplicaciones

Para cubrir tartas nupciales, para adornos.

Resultados

Para utilizarlo en el recubrimiento de tartas deberá estar algo caliente para que sea fácil de distribuir.

En cambio por los adornos estará algo más frío y se te añadirá azúcar lustre. Las piezas se escudillarán en placas engrasadas y espolvoreadas con harina, secándolas en la estufa a muy baja temperatura hasta que se despeguen con facilidad.

1.3. ITALIANO

Esquema de elaboración y Fases

1°. Desclarar perfectamente

2°. Cocer el azúcar con el agua hasta conseguir el punto de hebra fuerte o bola floja (115 – 120 °C).

3°. Batir las claras en el momento que el azúcar comience el hervor, cuando estén a punto de nieve ir agregando el almíbar a chorro fino sin dejar de batir hasta que quede consistente.

MERENGUE ITALIANO	CLARAS	AZÚCAR	AGUA
	1/4 L	0'600 KG	1/4 L

Aplicaciones

Merengues secos, cubrir tartas y postres, decoraciones, etc.

Resultados

Aguanta durante bastante tiempo esponjoso y sobre todo se evita cualquier tipo de alteración bacteriológica producida por la salmonela ya que la temperatura media del jarabe utilizado oscila entre 112° para los merengues tiernos y 125 a 130° para los merengues duros.

La consistencia del merengue se la dará el punto del azúcar, cuanto mayor sea éste mayor será la consistencia.

Para los merengues secos y para los adornos es conveniente añadir al final al merengue algo de azúcar lustre para conseguir más consistencia.

2. CONFITURAS

2.1. CARACTERÍSTICAS

Son las confecciones preparadas con una solución azucarada y frutas frescas partidas irregularmente pero cuyo origen se puede reconocer.

La cantidad de azúcar no debe ser menor del 50%.

Para las confituras se añaden frutas con mucho aroma o perfume, por ejemplo grosella o naranja.

La graduación de la confitura será de 60° Brix y la proporción de frutas será del 40 al 50%, menos para la confitura tres frutos en el que la proporción de frutas será de un 35%.

2.2. ESQUEMA DE ELABORACIÓN Y FASES

- 50% de Solución Azucarada + 50% de Frutas frescas partidas irregularmente

Cocción - Concentración de 60° Brix

Confitura de Frambuesa

Frambuesas		1 kg
Azúcar	1 kg	
Agua		3'5 dl

Zumo de limón 1 pieza

Fases

- 1°. Pasar la frambuesa por el pasapurés.
- 2°. Poner el azúcar y el agua a hervir hasta punto de bola.
- 3°. Añadir la pulpa de la frambuesa y el zumo de limón.
- 4°. Dejar hervir espumando hasta que nape la espátula.

Confitura de violetas

Pétalos de violeta	250 gr
Azúcar	750 gr

Agua

- 1° Picar en un mortero los pétalos de violeta.
- 2° Hacer un jarabe a 150° C.
- 3° Añadir los pétalos.
- 4° Cocer a fuego muy suave 20 minutos removiendo constantemente.

2.3. APLICACIONES

Para rellenos, espumas, Mousses.

3. MERMELADAS

3.1. CARACTERÍSTICAS

Son confecciones obtenidas por cocción de frutas a los que se les ha añadido azúcares (sacarosa, fructosa, glucosa) hasta conseguir un producto viscoso. Se exige un 50 % de fruta para las de categoría extra y un 30 % para el resto.

La reglamentación exige un mínimo de 40° Brix de concentración.

3. 2. ESQUEMAS DE ELABORACIÓN Y FASES

50% de frutas frescas + 50% de Azúcares (Sacarosa, glucosa, fructuosa) Cocción. Concentración mínima 40° Brix

Mermelada de Tomate

Tomates maduros 1 kg
Azúcar ½ kg
Zumo de limón

- 1º. Cortar los tomates en trozos y quitar las semillas
 - 2º. Poner en satén a fuego mediano machacándolos con la espumadera unos 15 minutos.
 - 3º. Triturar los tomates en el pasapurés.
 - 4º. Ponerlos en un cazo con el azúcar y el zumo de limón..
 - 5º. Cocer a fuego lento unos 30 minutos, según la densidad deseada.
- Otra variante es escaldar los tomates y escurrirlos muy bien.

Mermelada de grosellas

Grosellas 1 kg
Azúcar 1 kg
Fases

- 1º. Pasar las grosellas por un pasapurés para quitar las semillas.
- 2º. Poner la pulpa junto con el azúcar y hervir hasta que nape la espátula.
- 3º. Durante la cocción espumar.

3.3. APLICACIONES

Para rellenos, espumas y Mousses

4. JALEAS

4.1. CARACTERÍSTICAS

Las jaleas se obtienen por la cocción de zumos de fruta con azúcares hasta llegar a una consistencia semisólida o gelatinosa. Las jaleas que se componen de cítricos pueden llevar cortezas de los cítricos.

El color de la jalea debe ser natural, translúcido y limpio.

Debe, al igual que la confitura, presentar una estructura compacta al ser desmoldada.

4.2. ESQUEMAS DE ELABORACIÓN Y FASES

50 % zumo de frutas + 50% de azúcares

Cocción prolongada a 60º Brix

Jalea de frambuesas

Zumo de frambuesa 1 l

Azúcar 1 kg
Agua un poco

Preferentemente utilizar las frutas recogidas el mismo día.

- 1º. Poner las frambuesas en una cazuela con un poco de agua y dejar que se deshagan al fuego, removiendo.
- 2º. Al día siguiente pasar por la estameña.
- 3º. Cocer el jugo con el azúcar moviendo continuamente durante 5 a 10 minutos.
- 4º. Verificar la consistencia.

5°. Meter en los tarros si es para conservar y no tapar hasta el día siguiente.

Jalea de cuatro frutos

- Fresas 500 gr
- Cerezas 500 gr
- Frambuesas 500 gr
- Grosellas 500 gr
- Azúcar 1 kg por litro de zumo.

- 1°. Lavar las frutas.
- 2°. Quitar los huesos a las cerezas.
- 3°. Quitar los rabos a las fresas y las frambuesas
- 4°. Despepitar las grosellas.
- 5°. Poner todas las frutas al fuego vivo moviendo para que se abran.
- 6°. Pasar por el tamiz para obtener la mayor cantidad de zumo.
- 7°. Cocer con el azúcar unos 20 minutos.
- 8°. Verificar la consistencia sobre una superficie lisa.

4.3. APLICACIONES

Para abrillantar pasteles y dulces.

5. CARACTERÍSTICAS DE CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS

	CONFITURA		JALEA		MERMELADA	
	Extra	1ª	Extra	1ª	Extra	1ª
Contenido en frutas %	50	40	50	40	50	30
Color	Típico	Aceptable	Típico	Aceptable	Típico	Aceptable
Sabor	Típico	Aceptable	Típico	Aceptable	Típico	Aceptable
Resto de vegetal propio	1 en 100gr	2 en 100 gr	1 en 100 gr	2 en 100 gr	1 en 100 gr	2 en 100 gr
Resto de piel	0	1 en 100 gr	0	0	1	2
Semillas	1 en 100 gr	2 en 100 gr	1 en 100 gr	2 en 100 gr	1 en 100 gr	2 en 100 gr

Las confituras, jaleas y mermeladas se comercializan en envases de diferentes pesos netos: 100 gr, 225 gr, 250 gr, 450 gr, 500 gr, 1 Kg, 2 kg, 5 Kg.

El azúcar puede ser sustituido por glucosa o utilizar jarabe de glucosa siempre que el producto terminado no contenga una cantidad superior al 1 5 % de jarabe de glucosa en mermeladas y confituras.

6. CALENDARIO DE LAS FRUTAS

Aunque hoy en día prácticamente disponemos de todas las frutas durante todo el año, es conveniente saber cuando son las épocas en que estas están en sazón.

Albaricoque	Julio a Septiembre
Arándano	Julio a Septiembre. mejor en Agosto
Cerezas	Junio a Agosto
Ciruela	Julio a Septiembre
Frambuesa	Junio a Noviembre
Fresa	Abril a Octubre
Grosellas	Junio y Julio
Guayaba	Octubre a Enero
Higos	Julio a Septiembre
Higo Chumbo	Agosto a Noviembre
Caqui	Noviembre a Enero
Kiwi	Julio a Febrero
Lima	Noviembre a Enero
Limón	Todo el año
Litchi	Diciembre
Madroño	Octubre a Noviembre
Mandarinas	Noviembre a Marzo
Mango	Septiembre a Octubre
Manzana	Todo el año
Melocotón	Junio a Septiembre

Melones	Junio a Febrero
Membrillo	Octubre a Diciembre
Moras	Julio a Septiembre
Naranjas	Octubre a Mayo
Nectarina	Mayo a Julio
Níspero	Mayo y Junio
Papaya	Noviembre a Enero
Paraguayana	Junio y Julio
Peras	Julio a Marzo
Piña	Septiembre a Junio
Plátano	Todo el año
Pomelo	Septiembre a Marzo
Sandía	Julio a Septiembre
Uva	Julio a Enero

7. QUÍMICA CULINARIA

Las frutas se definen como “porciones carnosas de las plantas que llevan los ovarios maduros o semillas”. A. Coenders.

Las frutas contienen en su composición, a parte de agua, carbohidratos, almidón, pectinas y azúcar; diversas cantidades de vitamina C y ciertos ácidos orgánicos. El ácido cítrico da a la fruta el amargor, el ácido málico la astringencia de las manzanas y el ácido tartárico la acritud de las uvas.

El azúcar protege y conserva las frutas y la pectina, que se encuentra en la piel y en las pepitas, es la responsable de la coagulación de las mermeladas, confituras y jaleas.

Algunas frutas pobres en pectina necesitan, al elaborarse, la adición de pectina. Esto puede realizarse con la adición durante la cocción de pieles y pepitas de frutas con alto contenido en pectina, envueltas en una gasa, que se retira al finalizar la cocción.

También se puede utilizar azúcar especial, que aporta la pectina necesaria.

La cocción de frutas en azúcares no deja de ser un método de conservación, este tipo de conservación evita su alteración al emplear una concentración alta de azúcar.

La diferencia de presión osmótica que se produce, lleva al líquido intracelular de la fruta a pasar a través de las paredes celulares a la solución azucarada. Este fenómeno acaba con todos los microbios.

Las confituras, mermeladas y jaleas se preparan, como ya hemos visto, hirviendo una o más frutas o zumos con azúcar y/o jarabe de glucosa. La ebullición se continúa hasta alcanzar la concentración necesaria.

Si el contenido de azúcar es demasiado bajo la alteración microbiana no se producirá; mientras que si el contenido es demasiado alto, el azúcar no permanecerá en solución, y se formaran cristales, característica no deseada en estas elaboraciones.

Algunas frutas son suficientemente ricas en pectinas y ácidos, mientras que otras no, con lo que habrá que añadírsela.

Los elementos químicos para que se produzca la cohesión de mermeladas, jaleas y confituras son: pectina, ácido y azúcar.

Actualmente existen en el mercado pectina y ácidos azucarados listos para su empleo con los que se pueden elaborar, confituras, y jaleas con facilidad.

La aplicación del calor acelera todas las reacciones físicas y químicas por lo tanto las moléculas se cohesionan más rápidamente, pero esto no quiere decir, que no se puedan elaborar estos productos sin hervir.

Se mezcla el puré de frutas con el azúcar, zumo de limón y pectina, se deja unos días y al final se formara la estructura de la red.

Hoy en día existen en el mercado confituras y mermeladas bajas en calorías. En lugar de estar elaboradas con azúcar se elaboran con edulcorantes artificiales, estos no tienen la facultad de conservar, por lo que a estas elaboraciones se le deben añadir conservantes químicos.

INTERRELACIONES ÁCIDO/PECTINA DE ALGUNAS FRUTAS

Ricas en ácido/ ricas en pectinas	Pobres en ácido/ ricas en pectina	Ricas en ácido/ pobres en pectina	Pobres en ácido/ pobres en pectina	Contenido medio de ácido y pectina
Manzanas Zarzamoras Cítricas Arándanos comunes Pomelos Frambuesas Ciruelas Membrillos	Manzanas Plátanos	Albaricoques Cerezas Piña Frambuesas Fresas Ruibarbo	Peras	Arándanos dulces Higos Melocotones

RESUMEN

1º Merengues

Se clasifican como mezclas físicas (espumas) que se mezclan con un gas (aire) y con un líquido (claras de huevo).

Existen tres tipos de merengues:

Suizo cuyo proceso se realiza en frío.

Cocido cuyo proceso se realiza cociendo las claras y el azúcar al baño maría.

Italiano que se realiza añadiendo a las claras montadas un jarabe a 115°-120°C

2º Confituras

Son las confecciones preparadas con una solución azucarada y frutas frescas partidas irregularmente y que se pueden reconocer.

La graduación será de 60 ° Brix y la proporción de fruta del 40 al 50%.

3º Mermeladas

Son confecciones obtenidas por la cocción de frutas a las que se ha añadido azúcar.

Deben tener un mínimo de 40° Brix de concentración y un contenido en fruta del 50% para la clase extra.

4º Jaleas

Se obtienen por la cocción de zumos de frutas con azúcares. Deben presentar al desmoldar una estructura compacta como las confituras. Su grado de concentración es de 60° Brix.

Cursos.tienda

5

TEMA

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros cuya base son masas esponjosas. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.

cursos.tienda

GUIÓN-ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTELERO-RESPOSTEROS CUYA BASE SON MASAS ESPONJOSAS

- 1.1. Masas esponjosas cremosas
- 1.2. Masas esponjosas aireadas
- 1.3. Masas esponjosas líquidas, semilíquidas o para freír

2. DESARROLLO DE EJEMPLOS. PROCESO O TÉCNICA PASTELERA EN SU EJECUCIÓN.

FASES. RESULTADOS

a) Esponjosas Cremosas:

- 2.1. Masa de Petisús
- 2.2. Masa de Cakes
- 2.3. Masa de 4/4
- 2.4. Masa de Bizcocho Mármol
- 2.5. Masa de Magdalenas
- 2.6. Masa de Sobaos Pasiegos
- 2.7. Masa de Mantecadas de Astorga
- 2.8. Masa de Bizcocho miel y especias

b) Esponjosas aireadas:

Masa de Bizcochos y bases de tartas

Masa de Souflés

c) Esponjosas líquidas, semilíquidas o para freír:

Masa de Crépes Masa de Floretas Buñuelos de frutas

Masa para freír: pestiños, cosquillas, etc.

BIBLIOGRAFÍA

HUMANES, J. Pastelería y Repostería. Editorial McGraw Hill. Madrid, 1994.

V. GARCIA, V. Y DE LA TRABA, L. Pastelería-cocina. Ediciones Norma, S.A. Madrid, 1991.

BILHEUX, R. Y ESCOFFIER, R. Tratado de Pastelería Artesana. Las masas fundamentales. Otero Ediciones. Ediciones Garriaga.

MADRID, A. Y OTROS AUTORES Manual de confitería y pastelería. Editorial Mundi Prensa Libros, S.A. Madrid, 1994.

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

El libro de Pastelería y Panadería de Juan Pablo Humanas nos ofrece el desarrollo, las fases y los resultados de la mayoría de las masas esponjosas necesarias para este tema.

En el libro de Luis de la Traba también podemos completar el desarrollo de ejemplos relacionados con el contenido de este tema.

De los dos últimos libros, el primero de los cuales ha sido realizado bajo la dirección de Pierre Michalet, hemos extraído la idea de los cuadros que se presentan y algunas definiciones.

Cursos.tienda

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTELERO-RESPOSTEROS CUYA BASE SON MASAS ESPONJOSAS

Se consideran masas esponjosas aquellas masas batidas que habiendo sufrido este proceso técnico, dan como resultado masas de gran volumen, tiernas y suaves. Éstas se componen fundamentalmente de harinas, huevos, azúcares y/o almidones.

Así tenemos la familia de masas esponjosas que como regla general se trabajan con batidor, dada la gran importancia del esponjamiento durante la realización.

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 burbujas 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:

- a) Siempre proceden de una mezcla.
- b) Tienen una consistencia cremosa o blanda, incluso semilíquida.
- c) La cocción no puede esperar, debe realizarse inmediatamente.

1.1. MASAS ESPONJOSAS CREMOSAS

Son las masas realizadas mediante mezcla de ingredientes trabajados lo menos posible con la espátula, el batidor o con la hoja (máquina).

El orden y las condiciones de la utilización de las materias primas pueden variar sensiblemente, pero el aspecto final siempre es cremoso.

La masa se dispone en la plancha o en los recipientes inmediatamente con la ayuda de una manga pastelera.

Con la acción del calor durante la cocción, generalmente al horno, producen un desarrollo importante del preparado, por la transformación en vapor de agua que contienen, o por el gasificante que se le añade.

1.2. MASAS ESPONJOSAS AIREADAS

Se caracterizan por una consistencia enormemente ligera, que procede de la incorporación de huevos o de clara de huevo batida durante la realización.

Las características principales son:

- Son las masas más difíciles y delicadas de realizar.
- Son voluminosas y frágiles.
- La cocción es muy importante y debe realizarse sin espera.
- Se requiere una gran atención para la preparación de los moldes (limpieza, engrasado, revestimiento) o de las placas.
- Se debe tener en cuenta el carácter delicado y a veces aleatorio de la realización y de la cocción.
- La masa de soufflé se debe elaborar justo antes de su degustación y exige además un trabajo muy minucioso.

1.3. MASAS ESPONJOSAS LIQUIDAS, SEMILIQUIDAS O PARA FREIR

La característica de esta familia de masas reside en el modo de cocción: mientras que las masas de las dos anteriores se cuecen en el horno, éstas se cuecen al fuego, es decir, en una sartén, sobre una plancha o en aceite caliente a la española.

Las masas de esta familia son relativamente sencillas de realizar y no requieren conocimientos especiales ni un material importante y costoso para su elaboración.

Entre ellas tenemos las masas de crêpes, de goffres, buñuelos, pestiños, etc.

2. DESARROLLO DE EJEMPLOS. PROCESO O TÉCNICA PASTELERA EN SU EJECUCIÓN. FASES. RESULTADOS

a) ESPONJOSAS CREMOSAS

2.1. MASA DE PETISÚS

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.

ELABORACIÓN:

En un perol de medio punto se pone a cocer el agua, la sal, la manteca y la mantequilla.

Cuando el agua hierve a borbotones se añade de golpe la harina tamizada, trabajando enérgicamente con la espátula de madera al fuego hasta que se despeguen las paredes.

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.

El punto de la masa se comprobará cogiendo un poco de masa con la espátula y dejándola caer lentamente.

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.

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 de 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: Se 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.

Ectairs: 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 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 papel 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 baila la superficie con fudant algo caliente, aromatizado con algún licor. También pueden abrirse y rellenarse con crema o simplemente presentarlas espolvoreadas de azúcar glass.

Nota: existen otras aplicaciones de la pasta choux con distintas formas y tamaños, como las bandas, los patitos, los buñuelos de viento, etc.

La presentación de estas piezas se efectúan en bandejas inoxidables y de aquí servir las al público, siendo preferible o aconsejable tenerlas en vitrinas frigoríficas a una temperatura de 0° C.

2.2. MASA DE CAKES

El plum-cake es un pastel de origen inglés que entre nosotros ha tenido y tiene mucha aceptación. Suelen ser piezas grandes de 500 gr a 2 kg. Cuando son grandes se venden al peso despachando del mismo la cantidad que el cliente pida.

También pueden hacerse más pequeños y hasta individuales en moldes redondos y altos de unos 5 cm de diámetro por 8 de alto.

Es una masa crecida y batida, realizada sobre una crema a la que se le añaden muy diversos productos: pasas, frutas confitadas, cobertura, etc.

Existen varias recetas de Plum-Cake. Unas de mayor esponjosidad que otras, según los ingredientes que compongan la receta.

Su elaboración se inicia en un recipiente mezclando mantequilla en pomada con azúcar glass y una pizca de sal. A continuación se van agregando los huevos de uno en uno, batiendo y viendo que queda la mezcla homogénea antes de agregar el siguiente. Actualmente se mete la mezcla en una batidora.

Cuando se incorpora la fruta picada con las pasas maceradas en brandy u otro licor se mezcla la harina y el impulsor. Esta mezcla se incorpora a la anterior de golpe y con la ayuda de una varilla dejando una crema homogénea.

Todo el preparado se echa a un molde de Plum-Cake que estará forrado con papel antigraso repartiéndolo de forma homogénea. Por último, salpicamos la superficie con almendra cruda fileteada.

Se cuece durante 45 minutos al horno a una temperatura de 175° a 200° C con más suelo que techo al principio de la cocción para favorecer la subida de la crema. La cocción puede inducir a error si nos fijamos en el aspecto exterior. Por ello debemos comprobar si el interior está bien horneado. Para ello se pincha con una aguja o brocheta inoxidable y si sale seca es que ya está y si sale con masa adherida tenemos que dejarlo más tiempo en el horno.

Cuando el Plum-Cake lleva cobertura se denomina Dama y su receta resulta de mayor esponjosidad. La diferencia es que una vez elaborado el batido, se dividirá en dos partes iguales y a una de ellas se incorporará la cobertura fundida. Se preparan dos mangas con boquillas y se rellena el molde alternando los gustos. Este tipo de Pudding se presenta decorado con trufa o chantilly espolvoreado de granillo de almendra tostada con azúcar.

2.3. MASA DE 4/4

Es un derivado del cake y se realiza de la misma manera.

Primero se mezcla y se trabaja insistentemente la grasa y el azúcar. A continuación se añade y se mezcla progresivamente los huevos templados sin trabajar.

Se añade la ralladura de naranja o de limón y un aroma. Se le incorpora harina, fécula y no la levadura.

Una vez mezclados todos los ingredientes la masa no se trabaja excesivamente.

2.4. MASA DE BIZCOCHO MARMOL

Es una variante del cuatro por cuartos con diversos aromas.

La elaboración es idéntica al cuatro por cuartos, pero con la incorporación, en cada una de las partes de la receta, polvo o pasta de cacao previamente derretido, colorantes, aromas o también licor.

El molde de cake se prepara igual que para las anteriores masas y se rellena alternativamente con pasta blanca al natural, de cacao, etc. En los dos tercios del preparado restante, añadir el aroma elegido o las cortezas, si se quiere, una mezcla de los dos. De esta manera conseguimos diferentes franjas de colores.

También es posible conseguir más colores, dividiendo en otras tantas partes el preparado y fuego aromatizando y coloreando por separado cada división (rellenar el molde alternado los colores).

Nota: El cacao en polvo, se puede añadir directamente tamizado, o bien, diluido en muy poca agua o leche.

2.5. 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 torenesa 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 papelitos 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.

Para elaborar las magdalenas de mantequilla en lugar de aceite, se pone ésta a punto de pomada, en un perol de medio punto o en la batidora, se añade el azúcar y se sigue batiendo hasta que se disuelva.

Se añade a la máquina batiendo, los huevos poco a poco hasta incorporarlos todos y al final las esencias o aromatizantes. Por último, se mezcla la harina y el impulsor tamizados y se escudillan en cápsulas de papel, llenándolas algo más de la mitad.

En el horno a temperatura aproximada de 200° C se cuecen durante 10 a 15 minutos, según tamaño de la cápsula.

Las magdalenas pueden espolvorearse con azúcar en grano o glass antes de pasar al horno. Las elaboradas con mantequilla tienen un sabor más fino que las de aceite, pero se resecan antes. Las que llevan leche se oscurecen.

La presentación de las magdalenas en pastelería suele ser colocadas en bandejas inoxidables para servir las al público al peso. También se presentan en bolsas de plástico herméticamente cerradas con lo que conseguimos mantenerlas jugosas durante más tiempo, aunque se corre el riesgo de que se pongan mohosas.

2.6. MASA DE SOBAOS PASIEGOS

Es un bizcocho típico del Valle del Pas (Cantabria). La composición de los sobaos es básicamente: harina, mantequilla, huevos y azúcar. Esta mezcla no varía mucho de la de otros bizcochos de fabricación regional y artesana, pero la excelencia de la mantequilla casera les da una calidad excepcional, así como su amasado.

Se bate la mantequilla con el azúcar y se van incorporando los huevos uno a uno sin dejar de batir. Cuando la pasta batida ha subido bastante, se agrega el ron y la harina. Bien mezclada la pasta, se llena con ella unos moldes (hasta la mitad) y se cuecen al horno de 175° a 185° C durante unos quince minutos.

2.7. MASA DE MANTECADAS DE ASTORGA

Esta elaborada a base de harina de flor, huevos, azúcar y mantequilla. Se presentan en cajitas de papel cuadradas de 10 por 10 cm.

La elaboración se inicia poniendo la mantequilla en pomada con el azúcar, añadimos los huevos de uno en uno mezclándolos bien y procurando no batir en exceso (es aconsejable mezclar con espátula de madera o con la pala en la batidora).

Si lleva perfume se te añade al final de los huevos. Por último, se incorpora la harina con el impulsor y se mezcla con cuidado trabajando lo imprescindible.

Se escudillan con manga y boquilla lisa del número 15 en las cajitas, repartiendo homogéneamente hasta la mitad de la caja. Se cuece a horno de 200° C durante diez o quince minutos con el tiro abierto.

Pueden encontrarse aromatizadas con ralladura de limón y espolvoreadas con azúcar. En España son famosos los mantecados de Astorga (León).

2.8. MASA DE BIZCOCHO MIEL Y ESPECIAS

El bizcocho de miel y especias forma parte de los pasteles más antiguos que se encuentran en la repostería, por su composición de base, que utiliza esencialmente miel centeno.

Es originario de Asia y los griegos lo llamaban mentales. En la Edad Media, el bizcocho de miel y especias era una de las grandes golosinas de la época. Hoy en día, el bizcocho de miel y especias de Dijon ocupa un importante lugar.

La masa de este bizcocho se compone esencialmente de miel y la harina de centeno o trigo; a éstos principales elementos de base se añaden los aromas y perfumes más diversos, todo ello con el fin de obtener una gran variedad de productos.

Se distinguen dos grandes tipos de fabricación: la artesanal, en directo y la fabricación llamada sobre masa madre.

Su preparación se inicia tamizando la harina y la levadura. A continuación se derrite la miel y la glucosa en un cazo de acero inoxidable, dejándolo enfriar un poco.

Formamos un volcán con la harina y la levadura y le añadimos la miel derretida, añadimos el azúcar y la disolvemos. Con la mano o el batidor incorporamos progresivamente a la mezcla la harina de modo que se obtenga una masa fluida y sin grumos.

Trabajar bien el conjunto, enérgicamente, hasta obtener una masa elástica y muy flexible. Poner la masa en los moldes previamente untados con mantequilla y revestidos con un papel engrasado, no llenando más de $\frac{3}{4}$ partes.

Cocer al horno suave de 150° a 175° C según el tamaño del molde, durante 60 minutos aproximadamente.

Nota: los aromas elegidos se incorporan en el volcán y el control de la cocción se efectúa como en el Plum-Cake.

En la fabricación industrial se realiza generalmente sobre masa madre. La preparación de la masa llamada madre está compuesta esencialmente de miel y harina (mitad y mitad). A partir de la masa madre, se confecciona la masa de bizcocho de miel y especias, incorporando los ingredientes y los aromas necesarios. Esta operación consiste en una simple mezcla.

Una vez que la miel está ya en la masa madre, se realiza la masa definitiva, procediendo como para el método anterior. En caso de una aportación suplementaria de miel u otro azúcar invertido, éstos se incorporan del mismo modo que en el anterior (disueltos en el volcán).

El escudillado y la cocción es idéntico al anterior.

Nota: la masa madre se conserva durante varios meses en cubetas especiales o recipientes.

b) ESPONJOSAS AIREADAS

Son aquellas masas esponjadas por el huevo, que pueden llevar o no grasa en su composición. El bizcocho esponja por primera vez al emulsionar el huevo y el azúcar.

Al batir, con varilla o en la batidora, el huevo y el azúcar se mezclan y al mismo tiempo absorben aire, formándose infinidad de celdillas microscópicas de huevo-azúcar y aire, que hacen aumentar el volumen, esponjándose.

Al mezclar la harina, maicena o almidón, debe hacerse con mucha suavidad, para evitar que se destruyan el menor número posible de celdillas y así conservar la esponjosidad que aumentará al cocer en el horno y se potenciará con el vapor.

El bizcocho puede no subir por un batido escaso, formándose una pasta que al cocerla en el horno se endurece y también por una mezcla de batido y carga excesiva.

El bizcocho también se puede bajar por un reposo excesivo después de la mezcla, antes de cocer, o dentro del horno si al medio subir se le golpea, se abre la puerta, o simplemente por una excesiva temperatura del horno.

Existen muchos matices diferentes tanto en la composición como en la forma de cocción, textura, y resultado final de los bizcochos. Los podemos clasificar en cuatro grandes grupos:

1. Bizcochos cocidos al vapor.
2. Bizcochos ligeros.
3. Bizcochos súper ligeros.
4. Bizcochos pesados.

1. Bizcochos cocidos al vapor

Es una forma de cocción de tradición muy antigua, practicada principalmente en China y a través de Rusia fue introducido en los países occidentales. Trataremos en este apartado los dos más frecuentes:

- a) Bizcocho cocido al vapor para múltiples aplicaciones.
- b) Bizcocho para tarta imperial.
 - a) Bizcocho cocido al vapor:

Se hace en un perol con agua y en su interior se introduce un recipiente con agujeros que son especiales para estos trabajos, su forma es un disco con agujeros con unas patas como base, en caso de no tener este útil se puede suplir por un tamiz o una lata de unos 6 cm. de alto con unos agujeros en la superficie.

Una vez que el perol con agua está en el fuego, se prepara el molde que puede ser- redondo, rectangular, cuadrado con borde de unos 5 cm. y lo suyo es que debe de ir forrado con papel, aunque normalmente se engrasa y glasea o enharina, para que a continuación se eche en el molde la mezcla del batido.

La mezcla se prepara en un recipiente de material inalterable, se ponen las yemas y el huevo y se bate al baño maría con la varilla hasta que se quite el frío de los huevos y se note una ligera sensación de calor. Se continúa batiendo fuera del calor hasta que aumente al triple de su volumen.

La maicena se tamiza sobre un recipiente o papel y se incorpora al batido mezclando con mucha suavidad, procurando que no se formen grumos.

La mezcla se echa repartiéndola por igual en todo el molde y se introduce en el perol con agua sobre el recipiente de agujeros tapándose el perol rápidamente.

Al introducir el molde en la cocción, tiene que estar el agua caliente y se tapa el recipiente con un paño para evitar que no entre agua dentro del molde y la tapadera del mismo. Cuando se nota que el agua rompe a hervir, se apaga sin destapar y se tiene en reposo unos 6 minutos.

La operación de encendido y apagado se repite tres veces para los molde grandes y dos para los pequeños. Pasado el tiempo de encendido y apagado se comprueba que el bizcocho está cocido (con aguja o que no se peguen los dedos). Si no estuviera cocido se puede dar otro hervor con un reposo de unos minutos, volviendo a comprobar si está cocido el bizcocho.

A veces cuando se saca el bizcocho del agua y sin sacarlo del molde se suele meter unos minutos en el horno caliente y apagado, con objeto de que se seque la humedad que pueda contener el bizcocho, resultando así más segura su cocción.

Actualmente se cuecen en horno de convección a vapor y se protegen con un paño, pasando los últimos minutos a cocción en seco. Su tiempo aproximado en la cocción es de 10 a 15 minutos según tamaño del molde.

Por último, cuando el bizcocho está cocido se voltea sobre un papel antigraso, se deja enfriar y se emborracha (jarabe con hebra floja). Si se va a utilizar en el momento, se deja cocer a fuego muy lento en el jarabe, al mismo tiempo que se riega por encima con un cacillo. Cuando se emplea de un día para otro, es aconsejable dejarla en el jarabe con algo de peso encima para que se hunda y así se empape por todas partes.

Una vez emborrachado se saca con cuidado y se deja escurrir sobre una escarchadera con rejilla. Sus aplicaciones son múltiples: acompañada con cremas, emborrachado simplemente formando parte de otros pasteles, tostada, petit-fours, etc.

b) Bizcocho para tarta Imperial:

La confección de este bizcocho principalmente se hace al vapor aunque también se puede cocer en el horno, resultando más limpio al vapor por no dorarse nada, mientras que cocido en el horno corre el riesgo de que se dore teniendo que recortar todo lo que esta dorado para que quede totalmente limpio que es lo que requiere para la preparación posterior de la tarta (imperial).

Su elaboración es similar a la anterior pero resulta un bizcocho algo más compacto. Por ello, en su elaboración final es conveniente que el almíbar este perfumado con algún licor y con un cuchillo de sierra se dé un corte por la mitad horizontal calando ambas partes con almíbar, no frío, con el objeto de que se esponje mejor el bizcocho.

Este bizcocho se emplea para el montaje de tartas imperiales 'y capuchinas, relleno de yema fina. En su confección precisa secar la superficie exterior, al horno. Los adornos de la tarta imperial varían según el criterio del profesional, normalmente van decoradas con cobertura, glasa real, fruta confitada, etc.

Una vez terminada se presenta sobre una blonda puesta sobre plato de cortar o simplemente sobre un plato de plástico. También se puede hacer este bizcocho en forma de ponche o cuadrado.

2. Bizcochos Ligeros

Son aquellos que se diferencian de los demás por no llevar grasa en su composición. Como ejemplos trataremos:

- a) Bizcocho corriente
- b) Bizcocho de espuma o de soletilla
- a) Bizcocho corriente:

Se prepara un perol de medio punto o batidora, donde se echan los huevos y el azúcar, batiéndose hasta que aumente al triple de su volumen inicial o al levantar la varilla con una pequeña porción de crema se forme un cordón que permanece temporalmente sobre la superficie. En este punto, la crema ha perdido su color inicial y tiende a blanquear.

Se añade la harina floja (también maicena en casos) tamizada, fuera de la máquina o al perol de medio punto, mezclando con la ayuda de una espumadera y procurando que no se formen grumos. Se evitará en lo posible el exceso de trabajo al mezclar la harina.

El batido se vierte en moldes engrasados (para tartas) hasta algo más de la mitad o bien, se escudilla con manga y boquilla lisa del 10 ó 12, sobre placas con papel, dándole un grosor de 1 a 1,5 centímetros aproximadamente para pasteles y algo más fino para enrollar. Cuando no queda correctamente extendido podemos ayudarnos con espátula de acero.

Los bizcochos de tartas y planchas para pasteles, se cuecen a horno de 180° C, durante 20 minutos aproximadamente y algo más fuerte cuando es para enrollar 200° a 225° C durante aproximadamente 12 minutos.

El punto de cocción está cuando al tocar la superficie con la yema de los dedos presionando ligeramente en el centro, al soltar vuelve a su posición crujiendo ligeramente. El bizcocho de tarta se desmoldan al sacarlos del horno y los de enrollar es conveniente cubrirlos con un paño para que revengan ligeramente y puedan enrollarse después mejor.

Los bizcochos ligeros tienen múltiples aplicaciones y admiten variaciones en cuanto a su composición, sustituyendo parte de la harina floja por almidón de trigo o maicena, así como para el bizcocho de chocolate, se añade cacao en polvo, restándole la misma cantidad de harina. También se pueden aromatizar con ralladura de naranja o de limón.

- b) Bizcocho de espuma o de soletilla:

Las variables en su composición es similar al anterior, sus cambios se centran en las aplicaciones, el porcentaje de harina con respecto a los huevos y en la forma de elaboración.

Se prepara en un perol de medio punto o batidora las yemas con su parte de azúcar y se montan. En otro recipiente se monta las claras a punto de nieve y cuando están casi a punto, se añade el azúcar hasta que estén montadas y no se caigan de la varilla.

Es muy importante echar el azúcar a las claras cuando estén a medio montar o casi montadas, de lo contrario, si lo hacemos al principio o poco montadas se licúan y no llegan a tener el mismo punto.

Los dos batidos (yemas y claras) se mezclan, sin seguir batiendo y se añade la harina con la maicena tamizada. Ayudándonos con una espumadera se homogeneiza la mezcla, trabajando lo menos posible.

Se cuecen en el horno a temperatura de 225° a 250° C durante aproximadamente 4 a 8 minutos, según sea el escudillado en papel sobre placa o en moldes para piezas individuales. El escudillado sobre papel se hace en forma de lenguas de unos 8 centímetros volteando la tira sobre azúcar lustre. Estas lenguas también se las conoce con el nombre de “soletillas”. Las piezas individuales se las denomina mojicones” y se presentan en cápsulas de papel llamado de seda.

3. Bizcocho superligero

Son muy parecidos a los bizcochos al vapor pero se cuecen en el horno durante muy poco tiempo. Se elaboran principalmente:

- a) Bocadoitos al Ron y Chachepos.
- b) Planchas.
- c) Tortillas.

a) Bocadoitos al Ron y chachepos:

Se preparan en la batidora templada o en un perol de medio punto al baño María, montando los huevos (proporción 10 yemas por un huevo) con el azúcar hasta que aumente al triple su volumen. Se echa la harina o almidón tamizados con mucha suavidad para evitar que se baje.

Escudillarlos bien en cápsulas de papel, si son para los bocadoitos y los piruffs, si son para los chachepos. Se cuecen a horno de 200° C durante cinco minutos aproximadamente. Una vez fríos se emborracha en jarabe aromatizado según la variedad de la pieza.

Los bocadoitos se abrillantarán con mermelada de albaricoque y se decorarán con huevo hilado; en el caso de los chachepos, se abrillantarán con baño inglés o gelatina de manzana.

Ambas piezas se pueden hacer de diferentes tamaños (varia el tiempo de cocción) dependiendo de para qué se vayan a utilizar. En ambos casos se pueden encapsular.

b) Planchas:

Se pueden elaborar con la misma receta que los bocadoitos pero se refuerzan con un poco más de maicena o almidón, para trabajarías mejor.

El batido y la incorporación de la maicena o almidón se prepara de la misma forma que en los bocadoitos. Después se escudilla con una manga pastelera y boquilla lisa del número 8 sobre papel, marcando primero el rectángulo y a continuación rellenándolo en zig-zag. Si el reparto de la crema no ha sido homogéneo, se alisa con la espátula.

En el horno a 225° C se cuecen durante cinco minutos aproximadamente, sin que tomen color. Al salir del horno es conveniente cubrirlas con un paño para que queden más flexibles.

Se utilizan para diferentes piezas de petit-fours, pasteles, etc., resultando piezas muy finas de sabor.

c) Tortillas:

Se elaboran con la misma receta de las capuchinas o simplemente con yemas montadas.

El batido se realiza igual que para cualquier bizcocho de capuchina u otro ligero. Se escudillan con boquilla lisa del número 4 o 6, sobre un jarabe a punto de hebra regular en un recipiente extendido y de bordes bajos, en forma de botones.

Las tortillas con el jarabe dan un hervor y se corta el fuego, para darle la vuelta con la ayuda de una pala o tenedor. Una vez dada la vuelta a todas, se enciende en fuego y da un nuevo hervor.

Por último, se sacan del jarabe y se depositan sobre un papel antigraso bien humedecido para evitar que se peguen. Se emplean rellenas de yema, cabello, frutas, abrillantadas, tostadas, etc. como variedad de las piezas de petit-fours y en ocasiones para decorar las anguilas de mazapán

4. Bizcochos pesados

La denominación resulta por su composición, pudiendo necesitar o no gasificantes para contribuir a su desarrollo.

Los bizcochos que llevan una cantidad importante de grasa, que suele suponer, en peso, uno de los ingredientes principales, es necesario ayudar a su desarrollo o subida con un gasificante, que tiene como misión producir CO₂ para ayudar al aire que se desprende de las

celdillas del huevo a levantar la masa, ya que al haberse cubierto con grasa le cuesta desarrollarse. Los que llevan una pequeña cantidad de grasa no es necesario añadir el gasificante en su composición, ya que se suple con una cocción más lenta y prolongada dentro del horno.

Las elaboraciones más conocidas de bizcochos pesados son:

- a) Bizcochada Alemana.
- b) Bizcocho de Almendra.

- c) Bizcocho Genovés.
- d) Bizcocho Sableux.
- e) Bizcocho Jocondas.
- f) Bizcocho Franchipán.
- g) Bizcocho Sachar.
- h) Bizcocho Princesa.
- i) Planchas para pasteles Rusos.
 - a) Bizcochada Alemana

Es un bizcocho que se elabora con mantequilla, huevos, azúcar, miel, leche y harina floja (también encontramos recetas con maicena), aromatizado con coñac y curasao.

Se elabora en un perol de medio punto o batidora, poniendo la mantequilla a punto de pomada y se echa el azúcar, batiendo hasta que está totalmente disuelta. A continuación se añaden sucesivamente sin dejar de batir, las yemas, la miel, la leche, el coñac y el curasao, poco a poco para evitar que se disgrega la mantequilla (si esto ocurriese se bate un poco al fuego).

Por último, se incorpora con suavidad y trabajando el menor tiempo posible, la harina, la maicena y el impulsor. Aparte se montan las claras de huevo con un poco de azúcar y se añaden a la mezcla.

La cocción se hace en el horno a 175° C en moldes de savarín rizados, engrasados y enharinados, durante aproximadamente 25 minutos.

b) Bizcocho de Almendra:

Los bizcochos de almendra se elaboran con las yemas, los huevos, el azúcar, polvo de almendras y algunas recetas incluyen un porcentaje de harina floja, almidón o maicena. Se perfuman con zeste de naranja y en ocasiones con aguardientes.

La preparación se inicia montando las yemas, los huevos y el azúcar, hasta que aumente al triple de su volumen. Las claras se montan a punto de nieve con parte de azúcar y con mucho cuidado se mezclan los dos batidos.

Por último, se echa el polvo de almendra y en su caso, la harina, la maicena y el zeste o ron.

Se cuecen normalmente en molde de tarta engrasado y enharinado, a horno de 180° C, durante 20 a 25 minutos.

El bizcocho se emplea para la confección de tartas y escudillado en plancha para la elaboración de pequeños pasteles, que además se les puede dar sabor a chocolate incluyendo en la receta cacao en polvo.

c) Bizcocho Genovés:

Es un bizcocho compuesto por huevos, azúcar, harina floja, maicena, mantequilla y ralladura de limón.

La elaboración es similar a cualquier otro bizcocho pero se le agrega la mantequilla en el momento de mezclar la carga (harina y almidón), esto hay que hacerlo con mucho cuidado pues corremos el riesgo que se baje el batido de tal forma que quede como un caldo el cual nos resultaría inservible.

Lo que más baja al batido es el suero o líquido de la mantequilla así que hay que tener la precaución de procurar no echar este líquido. Para ello tendremos la mantequilla una vez derretida unos 10 minutos en reposo y el líquido bajará al fondo así que al echar la mantequilla en el batido hay que estar atentos para que no caiga líquido (este se aprecia perfectamente por se más blanco y de menor densidad que la grasa).

Aunque no caiga el suero este bizcocho pierde siempre algo de esponjosidad y nos resulta un bizcocho menos esponjoso que el corriente por lo que se denomina bizcocho pesado.

El batido se cuece en moldes engrasados y enharinados, en el horno a temperatura de 170° C, con el tiro abierto, durante 15 a 20 minutos. Se seca del molde volteando sobre un papel.

Las aplicaciones del bizcocho son:

- En molde redondo para tartas de bodas, porciones, etc.
- En molde rectangular para la confección del ponche genovés.
- En moldes individuales de diferentes tamaños, cocidos en jarabe y aromatizados con licor para consumir tal cual.

d) Bizcocho sableux:

Es un bizcocho similar al anterior en su elaboración, pero que su carga lleva incorporada el polvo de almendra tamizado con la harina floja, siempre teniendo en cuenta que no caiga el suero y que la mezcla se haga con suavidad.

Se cuece sobre chapa de horno, a temperatura de 175° C, con aros de tarta engrasados y enharinados, cuando se va a comer el bizcocho como tal. Normalmente va presentado con almendra fileteada y esto requiere que se incorpore antes de entrar en el horno con un poco de azúcar glass.

Si es para montar tartas y pasteles se cocerá en planchas sobre papel antigraso, subiendo la temperatura del horno de 175° a 200° C aproximadamente, según la carga.

e) Bizcocho Joconda:

La elaboración es similar al anterior en composición y puntos críticos, pero su cocción se hace sobre papel antigraso o planchas de teflón, escudillado con manga y boquilla del número 10 y a temperatura aproximada de 220° a 240° C, durante 7 a 8 minutos.

El resultado es un bizcocho muy flexible que se emplea en la confección de tartas y pasteles. Si se quiere hacer bizcocho con composición de colores, bien en tiras u otras formas, se harán con una masa decorativa cuyos ingredientes son: azúcar glass, mantequilla, claras, harina floja y color en polvo o cacao si se desea el color del chocolate.

La elaboración se inicia poniendo la mantequilla a punto de pomada y a continuación se va añadiendo el resto de los ingredientes trabajando con la varilla. Esta masa se marca sobre el papel con manga y boquilla lisa fina o con cornet. Por último, se pone a congelar y una vez congelada, se extiende el batido del bizcocho sobre ella con una espátula.

f) Franchipán:

Es un bizcocho pesado que se compone de: mazapán, huevos, azúcar, harina floja y almidón.

La elaboración se inicia trabajando el mazapán en la batidora o en un perol de medio punto con la ayuda de una varilla. Se incorporan los huevos uno a uno, debiendo quedar el mazapán totalmente emulsionado y sin grumos. Se sigue batiendo, a la vez que se incorpora el azúcar hasta que quede con el aspecto de un batido normal.

Por último se mezcla, con suavidad la harina y maicena tamizada. Se cuece en el horno en moldes de tarta redondo, rectangular o en plancha de mayor o menor grosor, dependiendo del uso.

Los moldes van engrasados y enharinados, o bien, forrados de papel. La temperatura aproximada del horno es de 180° C y el tiempo de cocción de 35 a 40 minutos.

Se emplean tal cual en desayunos y meriendas espolvoreados de azúcar glass y adornados con canela en polvo. También se emplean en tartas y pasteles.

g) Bizcocho Sacher:

Es un bizcocho que se caracteriza por llevar en su composición cobertura. Se prepara en la batidora o perol de medio punto, la mantequilla en pomada, se añade el azúcar glass y una vez mezclada se incorpora la cobertura fundida, se sigue batiendo y se añade las yemas una a una.

Aparte, se le mezcla con suavidad las claras montadas a punto de nieve y se incorpora la carga de harina tamizada junto con el impulsor.

La mezcla se vuelca inmediatamente en moldes de tarta engrasados y enharinados, teniendo la precaución de no darles golpes, se cuecen en el horno a 175° C durante 25 a 30 minutos, comprobando antes de sacarlo su cocción.

La utilidad más generalizada es el montaje de la tarta que llevan el nombre de Sachar. Este famoso pastel vienés fue creado por Franz Sachar, y va relleno con dos fondos de pasta de mermelada de albaricoque y el superior glaseado con chocolate y servido tradicionalmente con nata batida.

También presenta el bizcocho sólo con azúcar glass (pero más fino) o con una sola capa de glaseado de albaricoque debajo de la de cobertura.

h) Bizcocho Princesa:

La preparación es similar a la anterior pero se incorporan frutas maceradas o vainilla y se cuecen a la misma temperatura pero en moldes rizados con mantequilla y almendra fileteada.

i) Planchas para pasteles Rusos:

Se trata de un bizcocho pesado para el montaje de pasteles, que reciben el nombre de rusos. Se prepara con las claras de huevo a punto de nieve y se mezcla con el azúcar, la almendra en polvo, la harina floja, el almidón y la leche.

En placas de horno con papel antigraso se escudilla con manga y boquilla lisa del número 10 y se cuece en el horno a temperatura de 175° C durante 20 a 25 minutos aproximadamente. Deben quedar más bien secos y escasamente dorados, una vez fríos, se despegan humedeciendo ligeramente el papel.

El escudillado de piezas de pasteles son:

Píos: Se escudillan sobre una chapa de horno con papel antigraso y con manga y boquilla lisa del número 12. Se marcan dos rectángulos de 20 por 12 cm., y se rellenan con líneas paralelas con un grosor aproximado de 4 mm.

Carteras: Con los mismos preparativos que en el punto anterior, se marcan piezas de 7 por 3,5 cm, con una separación entre ellas de 2 cm.

Riñones: Con los mismos preparativos, se marcan piezas en forma de riñón, de 5 por 2 cm.

Vergaras: Con los mismos preparativos, se cambia la boquilla por una del número 22 y se marcan bandas de 20 por 4 cm con un espesor de 2 cm.

Dentro del grupo b) esponjosas aireadas podemos incluir los soufflés.

Estas preparaciones son a base de cremas pasteleras y claras montadas principalmente, pero también suelen enriquecerse con: mantequilla, maicena, azúcar glass, yemas de huevo, etc.

Se cuecen normalmente en tarrinas de loza o porcelana, engrasada con mantequilla a punto de pomada y espolvoreada con azúcar en grano. La temperatura del horno es de 175° a 200° C y tardan en su cocción de 12 a 25 minutos, dependiendo del material de la tarrina (no llenar más de $\frac{3}{4}$ partes), si son individuales o para varias personas.

Los soufflés una vez cocidos, se sirven inmediatamente espolvoreados de azúcar glass.

Admiten cualquier tipo de aromatización y generalmente el soufflé, recibe e nombre de su aromatización, destacamos:

Chocolate: Se añade a la crema cacao en polvo y se deja cocer algo más de tiempo.

- Licores: Se pone una porción del licor deseado.
- De Avellana: Se añade a la crema praliné de avellanas o avellanas tostadas trituradas.

- De Castaña: Se añade puré de marrón glacé.
- Otros sabores son: limón, naranja, mandarina, etc.

Con nombre propio tenemos:

- A la reina: Se mezcla a la crema algunos trozos de almendrados y en la paredes de la tarrina pistachos picados finamente.
- Arlequín o listado: Se divide la crema en dos o tres partes iguales y se les da diferentes colores mediante saborizantes como cacao o café soluble, etc.
- Sans-Souci: Se mezclan a la crema dados pequeños de manzana, rehogados o cocidos con manzana.
- Rothschild: Añadir a la mezcla frutas escarchadas y maceradas con aguardiente y kirsch.

c) Esponjosas líquidas, semilíquidas o para freír

Las características de esta familia de masas reside en el modo de cocción: mientras que las masas de las dos anteriores se cuecen en el horno, éstas se cuecen al fuego, es decir, en sartén, plancha o a la gran fritura.

Se describen algunas de las principales masas de este grupo de elaboraciones:

- Masa de crêpes.
- Masa de floretas.
- Buñuelo de manzana.
- Otras masas: pestiños, bartolillos, cosquillas listas, de Santa Clara, etc.
- Masa de Crêpes:

Se prepara la masa mezclando todos los ingredientes, a excepción de la mantequilla. Se pasa por el chino y se añade la mantequilla a la vez que se bate para homogeneizar la mezcla. Se cuecen en sartén crepera.

Dentro de este grupo podemos incluir los cakes o tortitas americanas, de elaboración similar, aunque se compone de más ingrediente y con el líquido de la masa más denso. Se cuajan sobre la plancha en tortitas de 10 a 12 cm de diámetro. Su presentación es generalmente en caliente, con salsa de chocolate, mermeladas, etc.

- Masa de Floretas:

Se inicia la elaboración mezclando todos los ingredientes excepto la harina. Batir ligeramente con la barrilla e ir mezclando la harina tamizada poco a poco, hasta que la pasta quede fluida y sin grumos. Dejar reposar de 10 a 15 minutos.

Para freír las flores, introducir el molde en el aceite caliente, sacarlo a continuación introducirlo en la pasta hasta la tercera parte del y molde, pasarlo de nuevo al aceite hasta que la flor se desprenda haciendo la misma operación con el resto de la pasta, dejándola dorada por ambos lados. Escurrirlas, dejar enfriar

Las presentaciones más habituales son:

- Espolvoreadas de azúcar en grano y canela.
- Con miel rebajada en almíbar.
- Con cobertura.
- Buñuelos de manzana:

Se elaboran principalmente de manzana reineta, albaricoque, plátano y piña. Su masa está basada en la pasta choux a la que se da un punto más líquido que para cocer en el horno.

Las frutas que se emplean para las elaboraciones de buñuelos están totalmente limpias y normalmente maceradas en algún licor o aguardiente.

Si los buñuelos se rajarán al freír es señal de que la pasta está un poco dura y se añadirá, entonces, algún huevo más.

Otras masas:

Pestiños: Hacer una masa con los ingredientes formando un volcán. En la mesa de mármol, se estira la masa mediante rodillo, cuando más fina mejor. Se cortan cuadrados y se unen dos puntos al centro, presionando para que se peguen, después se fríen en aceite hasta que doren por ambos lados, se escurren y una vez fríos, se bañan sumergiéndolos en baño de agua y miel, muy caliente, escurrir y disponer sobre fuente.

Bartolillos: Para elaborar la masa, hacer un volcán con la harina tamizada, incorporando todos los ingredientes, excepto el aceite. Mezclar bien hasta que la pasta quede compacta y suave al tacto. Dejar reposar durante unos minutos arropada en un plástico en sitio fresco.

La masa de bartolillos se estira, una vez que haya pasado el tiempo de reposo, hasta lograr una lámina muy delgada cortándola en rombos. Disponer con la manga pastelera pequeñas porciones de crema pastelera en el centro, humedecer los bordes con un pincel mojado, plegar juntando los dos extremos y presionar los bordes para que se queden pegados. Freír los bartolillos en abundante aceite caliente y bañar en un jarabe denso con miel y templado.

Rosquillas: Se conocen principalmente cuatro variedades:

- Las cosquillas Tontas
- Las cosquillas Francesas
- Las cosquillas Listas
- Las cosquillas de Santa Clara

Las cosquillas Tontas y Francesas, son una especialidad madrileña aunque parece ser que su origen es de pueblos cercanos a Madrid (se desconoce exactamente el origen).

Las dos cosquillas se elaboran de forma muy parecida, en cuanto a ingredientes amasado y forma, lo que las diferencia es: que las Tontas llevan anís en grano y las Francesas no llevan anís en grano, van rebozadas con granillo de almendra y llevan un poco menos de azúcar.

Las cosquillas Listas tienen su origen en Fuenlabrada y las de Santa Clara son una derivación de las cosquillas de la tía Javiera de Villarejo de Salvanés. La diferencia entre ellas está en el baño final: que las listas van bañadas con un baño de panada y las de Stl Clara con bailo blanco y suelen ser un poco más grandes que las listas.

RESUMEN

Las masas esponjosas las podemos clasificar en:

- Esponjosas cremosas.
- Esponjosas aireadas
- Esponjosas líquidas, semilíquidas o para freír.

Dentro de las masas cremosas tenemos:

Masa de Petisús:

- Bocadoitos
- Duquesitas
- Relámpagos
- Eclairs
- Palos de Jacob
- Palos Catalanes
- Rosco Lionés
- Polkas
- Sakuskina Masa de Cake:
- Dama Masa de 4/4:

Masa de Bizcocho mármol
Masa de Magdalenas
Masa de sobaos Pasiegos
Masa de mantecados de Astorga
Masa de Bizcocho miel y especias

En las masas aireadas las dividimos en:

Masa de Bizcochos y bases de tarta:

1º. Bizcocho cocido al vapor:

- a) Bizcocho cocido al vapor para múltiples aplicaciones.
- b) Bizcocho para tarta imperial.

2º. Bizcocho ligero:

- a) Bizcocho corriente.
- b) Bizcocho de espuma o de soletilla.

3º. Bizcocho superligero:

- a) Bocado al Ron y Chachepos.
- b) Planchas.
- c) Tortillas.

4º. Bizcocho pesado:.

- a) Bizcochada Alemana.
- b) Bizcocho de Almendra.
- c) Bizcocho Genovés.
- d) Bizcocho Sableux.
- e) Bizcocho Joconda.
- f) Bizcocho Franchipán.
- g) Bizcocho Sachar.
- h) Bizcocho Princesa.
- i) Planchas para pasteles Rusos.

Piezas:

- Píos
- Carteras
- Riñones
- Vergaras Masas de Soufflés según su aromatización:
- Chocolate
- Licores
- De avellana
- De castaña

De limón, marania, etc.

Masas de Soufflés con nombre propio:

- A la reina
- Arlequín o listado
- Sans - Souci
- Rothschild

Entre las Esponjosas líquidas, semilíquidas o para freír, destacamos.

1. Masa de Crêpes:

Cakes o tortitas americanas

2. Masa de Floretas.

3. Buñuelos de Frutas.

4. Otras masas: pestiños, bartolillos, cosquillas, etc.

Nota: Algunas masas esponjosas cremosas también podrían formar parte de los bizcochos pesados.

Las masas fritas de repostería esponjan realmente al cocinarles.

TEMA

6

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros cuya base son masas estiradas (Quebradas-sableux) y hojaldres. Desarrollo y hojaldres. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.

GUIÓN-ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS REPOSTEROS CUYA BASE SON MASAS ESTIRADAS, QUEBRADAS Y HOJALDRES
 - 1.1. Las pastas Secas
 - a) Pasta Sableux
 - 1.2. El Hojaldre

2. DESARROLLO DE EJEMPLOS PROCESO DE ELABORACION, FASES, RESULTADOS
 - a) Pasta Sableux
 - b) Pasta Quebrada
 - 1.b Dulce
 - 2.b Salada
 - c) Medio Hojaldre
 - d) Pasta Brisa
 - e) Pasta Flora
 - f) Proceso de elaboración del Hojaldre
 - f.1 Hojaldre Común
 - f.2. Hojaldre Invertido
 - f.3. Hojaldre Rápido
 - f.4. Hojaldre Mitad-Mitad
 - f.5. Resultados del Empleo del Hojaldre
 - f.6. Resultados del Empleo del Hojaldre en Pastelería Salada
 - f.7. Hojaldres con denominación específica

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTEROS - REPOSTEROS CUYA BASE SON ESTIRADAS, QUEBRADA - SABLEUX Y HOJALDRES

Podríamos decir que las masas que se pueden estirar bien sea con el rodillo o con la laminadora deben de tener una consistencia o textura tal que nos permita ejercer sobre ellas una presión y un trabajo mediante el cual podamos rebajar su grosor y ampliar sus dimensiones (estirar o laminar) hasta los límites apetecidos, pudiéndonos ayudar para ello de harina u otro tipo de fécula en cantidades razonables o no excesivamente grandes.

COMENTARIO

Las pastas o masas que con más frecuencia sufren el trabajo del rodillo o la laminadora son:

- Las pastas secas o quebradas.
- Los hojaldres.

Aunque existen otras masas y pastas que también se someten a esta técnica pero en este tema solo estudiaremos las pastas secas y hojaldres.

1.1. LAS PASTAS SECAS

DEFINICIÓN

Son aquellas pastas que se usan para acompañar al té, café, helados, etc., pero que también se emplean para fondear moldes, elaborar bases de tartas etc., y que a diferencia de las de manga se elaboran con una masa de mayor consistencia ya que los ingredientes básicos son los mismos, harina de poca fuerza (floja), azúcar, huevos y mantequilla, puede ser dulce o salada.

Tiene aplicaciones en cocina en la variante salada suprimiendo el azúcar e incorporando una cantidad de sal siempre muy inferior a la de azúcar.

Clasificación de las pastas secas tipo quebradas o sableux

Existen varios tipos de pastas secas que dan origen a una amplia gama de pastas (piezas) como son:

- a) Pasta sableux.
- b) Pasta quebrada:
 - Dulce
 - Salada
- c) Medio Hojaldre.
- d) Pasta Brisa.
- e) Pasta flora.

Otras pastas.

1.2. LA CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL HOJALDRE LA INICIAMOS CON SU DEFINICIÓN

DEFINICIÓN

¿Que es 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 aspecto uniforme.

Es una de las pastas básicas de la pastelería ya que da origen a otros tipos de masas y pastas (bollería hojaldrada) y a innumerables piezas tanto dulces como saladas.

Las piezas pueden rellenarse antes de su cocción o después de ella según su modelo y siempre resultan de una gran exquisitez y rendimiento.

ESTUDIO DE LAS MATERIAS PRIMAS

Los ingredientes básicos que intervienen en la elaboración del hojaldre están dentro de del capítulo de materias primas y aquí solo estudiaremos los aspectos específicos que afecten a la elaboración del hojaldre.

La harina: El contenido proteínico de la harina determina la fuerza de la misma así se clasifica en: Fuerte, Semifuerte o Media fuerza y Floja y su empleo esta relacionado directamente con el momento de la utilización del hojaldre (inmediato, medio o largo plazo).

Es importante recordar los tipos de harina y que el gluten se forma por la hidratación y como consecuencia el hinchamiento de esas proteínas lo que posibilita la formación de la masa, retención de gases y mantenimiento de la forma de las piezas.

Las proteínas del trigo se dividen en solubles e insolubles perteneciendo a estas últimas la (Gliadina y Glutenina) son conjuntamente las que al añadirle agua forman el gluten.

La gliadina aporta a la masa elasticidad y plasticidad mientras la glutenina se encarga de la estructura de la masa.

El gluten así formado absorbe el doble de su peso en agua, por lo cual cuanto más fuerte es una harina más cantidad de agua admite en su amasado.

Por esto para la elaboración del hojaldre se debe elegir una harina de fuerza adecuada, de alto contenido en proteínas y con un buen nivel de absorción de agua para obtener una consistencia mediana y firme.

El contenido proteínico idóneo de un 9 a un 11 % lo que da un 25 a un 27 % de gluten húmedo en la harina, un contenido de gluten húmedo superior al 30 % se clasificaría como harina fuerte.

Las harinas vienen clasificadas por el grado de extracción del gluten en:

- Harina de gran fuerza: Extracción T-45 y T-55, con un mínimo de proteínas del 11 %.
- Harina de media fuerza: Extracción T-70 con un mínimo de proteínas del 9%.
- Harina floja: Extracción T-75 con un mínimo en proteínas del 8%.

Si a la hora de elaborar hojaldre nos encontrásemos con harinas que sobrepasasen estos tantos proteínicos tanto en la harina fuerte como en la floja estaríamos obligados a mezclar harinas para conseguir la fuerza adecuada ya que:

Una harina con demasiada fuerza produce masas con mucha elasticidad con lo que el estirado de las masas se vuelve dificultoso y las piezas se encogen al cocer.

Una harina con poca fuerza produce masas muertas sin elasticidad, el hojaldre se rompe, pierde vistosidad, las piezas no desarrollan o tienen poco volumen, el periodo de conservación es más corto y carece de hojas suficientes.

Una vez estudiados estos datos ¿que harina utilizaremos para elaborar hojaldre? pues irá estrechamente ligada al momento del uso del hojaldre:

- a) Si es en el momento o día: como base harina de medía fuerza pudiéndose emplear incluso más proporción de harina floja que de fuerte.
- b) Si es para el día siguiente o más: harina fuerte pudiéndose incluso castigar con algo de ácido (vinagre o zumo de limón), en el caso de que la harina fuese de gran fuerza se puede emplear algo de harina floja (entre un 20 y un 30% sobre el peso de harina fuerte).

La materia grasa: Es otro ingrediente básico del hojaldre y de su calidad depende en gran parte la del producto final.

Ha de ser plástica, resistente, de buen sabor, no ha de pegarse al paladar y dar al hojaldre un aspecto apetitoso.

Las grasas de hojaldre han sido tradicionalmente formuladas con puntos de fusión entorno a los 45 – 48° C. para conseguir una alta plasticidad y tolerancia a las condiciones de trabajo (temperatura del obrador).

Sin embargo estas grasas aunque facilitan el trabajo de elaboración y dan un gran volumen a las piezas debido a su alto punto de fusión, no llegan a fundirse en el paladar, por lo que dejan un velo de grasa desagradable el hojaldre se pega al paladar. También su vida se acorta ya que pasado más de un día el hojaldre toma mal aspecto, no esta apetitoso y como consecuencia es rechazada por el cliente.

El avance de la tecnología en la fabricación de margarinas ha hecho posible lograr productos con un punto de fusión más bajo (entre los 35 y 38 C.) aventajando en plasticidad a las grasas de alto punto de fusión.

La materia grasa que da mejor sabor y por lo tanto calidad es la mantequilla, tiene el inconveniente de que presenta mayores dificultades para su trabajo debido a su punto de fusión, requiriendo para su manipulado, condiciones de temperatura adecuadas (aire acondicionado, mesas refrigeradas, etc.) sobre todo en épocas de calor.

Las margarinas son las que le siguen en calidad y existen en el mercado una amplia gama de texturas, sabores, presentaciones, etc. tienen la ventaja de su facilidad de trabajo ya que su punto de fusión es más alto que la mantequilla.

La manteca de cerdo de peor calidad, para el trabajo es similar a las margarinas ya que la industria ha desarrollado productos con texturas muy similares a estas. Hay que decir que fue una de las primeras grasas con las que se elaboró el hojaldre y que todavía hay quien la emplea en su estado tradicional.

Es recomendable poner al empaste algo de grasa (entre un 5 y un 10 % del peso de la harina) procurando que esta no sea dura para que se mezcle fácilmente en la masa, mejora la elasticidad evitando un exceso de este así como el sabor suavizándolo.

Es muy importante destacar que la dureza de la grasa irá ligada directamente a la dureza de la masa o viceversa.

Conviene trabajar la grasa sobre la mesa antes de incorporarla para darla las vueltas, así evitaremos o desharemos los posibles grumos que pueda tener y que de conservarlos nos pueden producir roturas y deformaciones en el volteado.

El agua: Al igual que en el pan y otras masas tiene importancia vital ya que hay que hidratar la proteína para formar el gluten en su cantidad correcta.

El tanto por ciento de hidratación vendrá marcado por la calidad de la harina, porcentaje de grasa y el proceso y normalmente oscilará entre el 44 y 56% del peso de harina.

El agua usada para el empaste debe ser fría tanto más cuanto más bajo sea el punto de fusión de la grasa utilizada. Asimismo, cuando la temperatura del obrador sea alta, el agua debe ser tan fría como sea posible, como norma general el agua será siempre fría.

La sal: Aparte de emplearse como saborizante, tiene una función endurecedora sobre el gluten, estabilizándolo y dándole plasticidad.

El % a emplear está entre el 1 y el 2 % del peso de la harina, dependiendo en gran parte del tipo de grasa empleada (si contiene o no sal) y el tipo de pastelería a elaborar (dulce o salada).

OTROS INGREDIENTES OPCIONALES

Leche: El uso de leche como parte de la hidratación de la harina de la masa favorece la coloración del hojaldre por el contenido en azúcar de la leche (lactosa) de esta.

Yemas: La yema mejora el sabor y da elasticidad (no hay que olvidar que en gran parte es una grasa) al amasado además de aportar color.

Colorantes: (Color amarillo huevo) se usa a voluntad del profesional que lo elabora si quiera aumentar la coloración del hojaldre ya que las grasas (sobre todo la mantequilla y las margarinas) aportan color adecuado al hojaldre.

Clara de huevo: Cuando se desea elaborar hojaldre que deba tener poco desarrollo con harina floja que se va a destinar al fondeado, elaboración de canapés u otras elaboraciones saladas, conviene incluir en la masa algo de clara con el fin de mejorar las propiedades de Ésta.

Ácidos Orgánicos: La inclusión en las masas de ácidos orgánicos como el vinagre, el zumo de limón, ácido tartárico, etc., vienen determinados por dos factores principales-

La fuerza de la harina si esta es demasiado baja se requiere el uso de un ácido para castigar la masa (dar fuerza o elasticidad).

Cuando el hojaldre no va a usar en el día es conveniente castigar la masa para que no pierda el hojaldre totalmente su elasticidad ya que nos quedaría la masa muerta.

El tanto por ciento de ácido irá de acuerdo con la fuerza de la harina usando como norma general entre un 2 y un 5 % del peso de la harina.

Los ácidos orgánicos actúan sobre el gluten mejorando y favoreciendo al hinchamiento de la masa.

2. DESARROLLO DE EJEMPLOS. PROCESOS O TÉCNICAS PASTELERAS EN SU EJECUCIÓN. FASES DE SU ELABORACIÓN. RESULTADOS

Dentro de las ejemplificaciones de masas estiradas quebradas - sableux destacamos:

a) PASTA SABLEUX Ingredientes:

Receta I

Harina floja	1 kg.
Mantequilla	600 gr.
Azúcar glass	300 gr.
Sal fina	2 gr.
Huevos	2 unidades.
Yemas	2 unidades.
Polvo de almendra	150 gr.
Vainilla	una pizca.

Receta II

Harina floja	1 kg.
Mantequilla	600 gr.
Azúcar glass	350 gr.
Sal fina	2 gr.
Huevos	2 unidades.
Leche	1 dl.
Vainilla	una pizca.

Elaboración:

1º) Trabajar sobre la mesa la mantequilla hasta poner a punto de pomada.

2º) Seguir trabajando e incorporar por este orden:

Azúcar glass

Sal

Vainilla

Huevos/yemas/leche

Otros ingredientes

3º) Una vez trabajados estos ingredientes y formada una crema incorporar la harina tamizada y de golpe.

4º) Con la palma de la mano aplastar los ingredientes a la vez que avanzan hacia adelante hasta que hayamos avanzado todos los ingredientes.

5º) Recogerlos hacia nuestra posición, repetir la operación anterior de nuevo, notaremos que los ingredientes van uniéndose.

6º) Repetir la operación anterior debiendo quedar los ingredientes unidos y formada la pasta, en el caso de que no ocurriese esto repetir la operación una vez más.

7º) Hacer un cilindro y envolverlo en un plástico, ponerlo en la cámara para que descanse y tome cuerpo.

Nota: El motivo de amasar de esta forma es para evitar que la pasta tome excesiva liga y el posible engrasamiento.

Se puede amasar por el método tradicional de hacer el volcán con la harina y poner en él los ingredientes y amasar pero de esta forma la pasta tomará más liga y corremos el riesgo de que suelte algo de grasa.

Resultados del empleo de las pastas quebradas y sableux

Algunas piezas de pastas elaboradas con pasta sableux:

Con granillo: Trabajar ligeramente y estirar la pasta sableux a un grosor de 3 mm., pintar la superficie de la pasta con huevo batido y cortar piezas con un molde de corta pastas ovalado de 5 cm. de largo liso o rizado.

Volcar las piezas por su parte humedecida sobre el granillo de almendra, colocar las piezas en una chapa de horno con el granillo de almendra hacia arriba.

Cocer en el horno a 180° C. cuando estén doradas sacar y dejar enfriar y presentar espolvoreadas de azúcar glass.

- Con azúcar: Estirar de igual forma que las anteriores pintar la superficie con agua, cortar con molde redondo liso o rizado y pasar la parte humedecida por el azúcar en grano.

Colocar en chapas con la parte azucarada hacia arriba y cocer de igual forma que las anteriores, se presentan tal cual.

- Con pasas: Mezclar a la receta 425 gr. de pasas de Corinto y 1 dl. de ron.

Estirar de igual forma que las anteriores, cortar con un molde de cortapastas redondo liso de 4 cm. de diámetro, cocer en el horno igual que las anteriores.

Se presentan tal cual.

- Peinadas: Trabajar la pasta con 100 gr. de piel de naranja confitada picada finamente y estirar la pasta sableux de igual forma que las anteriores, cortar con molde ovalado de 5 cm. de largo, colocar sobre chapas humedecidas con agua.

Pintar con yema de huevo a la que habremos añadido unas gotas de salsa París, peinar la superficie con un peine plástico o metálico.

Cocer en el horno hasta que doren.

- Piquet Carret: Preparar una cobertura con:

Mantequilla	150 gr.
Azúcar	750 gr.
Miel	900 gr.
Almendra fileteada	2,250 kg.
Canela en polvo	10 gr.

Fundir al fuego la mantequilla, añadir el azúcar y disolver, a continuación la miel, la canela y por último la miel, dar un hervor a todo junto y dejar enfriar.

Estirar la pasta sableux a ½ cm. de gruesa, cubrir una chapa de horno, pasar el rodillo por los bordes para cortar el sobrante, pinchar la pasta con un tenedor y darla una ligera cocción a 180° C.

Sacar del horno y extender por la superficie una capa fina de la cobertura preparada anteriormente. Volver al horno y terminar de cocer, dejar enfriar.

Desmoldar y cortar en porciones de 2 x 5 cm.

Bañar una punta de las piezas en diagonal en cobertura negra atemperada y diluida con manteca de cacao.

Abanicos: Estirar la pasta a 3 mm. de grueso y cortar discos con un molde de corta-pastas redondo liso de 10 cm. de diámetro, dividir los discos en cuatro piezas diametralmente.

Colocarlas en chapas humedecidas y pellizcar el borde curvo con unas pinzas dentadas o con un tenedor.

Cocer en el horno a 180° C. hasta que doren, se presentan tal cual.

Arcos de anís: Mezclar a la pasta 50 gr. de anís en grano.

Coger porciones de pasta y hacer con ellas cilindros de 3 cm. de diámetro, cortar porciones de 2 cm. de largas para que pesen 15 gr. aproximadamente.

Hacer rodar las porciones sobre la mesa para formar cilindros de 1 cm. de gruesos, doblarlos en forma de arco y colocarlos en las chapas de horno.

Cocerlas a 180° C. hasta que estén ligeramente doradas, dejar enfriar. Bañar las puntas en cobertura negra atemperada.

- Con guinda: Estira la pasta como de costumbre y cortar piezas redondas de 4 cm. de diámetro, colocarlas en chapas humedecidas y colocar en el centro de la pieza media guinda presionando para que se peguen, cocer en el horno a 180° C. hasta que resulten doradas, dejarlas enfriar.

Bañarlas por su superficie con mermelada de albaricoque templada, dejarlas escurrir, glasearlas con grasa al agua y secarlas a la boca del horno a 150° C.

- Con nuez: Elaborar igual que las anteriores pero el molde de cortapastas ovalado y rizado de 4 cm. de largo, poner en el centro ½ nuez y presionar para que pegue, cocer en el horno, enfriar, bañar con mermelada de albaricoque y glasear con grasa al agua, secar como las anteriores.

Estas pastas se pueden hacer también estirando la pasta a 2 mm. de grueso, cocerías y pegarlas dos a dos con praliné rebajado con mantequilla y terminarlas como antes.

- Espejos: Estirar la pasta a 2 mm. de grueso y cortar piezas de 4 cm. de diámetro.

Colocar la mitad de las piezas en la chapa de horno y a la otra mitad sacar del centro de la pieza un disco de 2 cm. de diámetro con un molde corta-pastas redondo de ese tamaños.

Colocarlas en las chapas y cocerlas por separado en el horno a 180° C. hasta que resulten doradas, dejarlas enfriar.

Montar los aros sobre los discos y rellenar el hueco con mermelada templada y con punto.

Presentar espolvoreadas de azúcar glass.

Cuernos de avellana: Con el sableux de avellana cortar piezas como para los arcos de anís.

Estirarlas en forma de cilindros procurando que queden las puntas ligeramente afiladas.

Doblarlas cerrándolas un poco más que para los arcos, colocarlas en las chapas y cocerlas a 180° C., dejarlas enfriar.

Bañar las puntas en cobertura de leche atemperada.

Ochos de chocolate: Mezclar a la pasta 25 gr. de cacao en polvo.

Cortar piezas como las anteriores y rodarlas sobre la mesa para formar cilindros de unos 15 cm. de largo, cruzar sus extremos al centro procurando que no se vean las puntas.

Colocar en las chapas y cocer a 180° C., dejar enfriar y bañar la superficie en cobertura de leche atemperada.

Nota: Los ochos se pueden hacer sin cacao (pasta normal) o mezclándola anís en grano como en los arcos en este caso se humedecerán superficialmente y se pasarán por azúcar en grano.

En el caso de que vayan con la pasta sola se bañarán en cobertura negra.

Peinadas de chocolate: Estirar la pasta sableux de avellana como de costumbre y cortar piezas ovaladas de 4 cm. de largas.

Cocer en el horno a 180° C., dejar enfriar.

Bañar la base en cobertura negra y peinar antes de que solidifique la cobertura con peine haciendo estrías.

b) PASTA QUEBRADA

- 1b. dulce: Es parecida a la sableux pero las proporciones de azúcar y mantequilla varían ligeramente con lo que su textura no es tan fina como la sableux.

Se emplea para fondear moldes de tartas como le de manzana o queso, Tartaletas, barquitas, etc.

Ingredientes:

Harina floja	1 kg.
Azúcar glass	400 gr.
Mantequilla	500 gr.
Huevos	4 unidades.
Sal	2 gr.
Vainilla	una pizca.

Elaboración:

Es igual que la pasta sableux.

- 2b. Salada: De características similares a la anterior en la que se sustituye el azúcar y se incremento la cantidad de sal.

Tiene múltiples aplicaciones en la elaboración de aperitivos y preparados salados

Ingredientes:

Receta I

Harina fuerte	1 kg.
Mantequilla	400 gr.
Sal	15 gr.

Azúcar glass	5 gr.
Agua	6 dl.
Receta II	
Harina floja	1 kg.
Mantequilla	300 gr.
Manteca de cerdo	160 gr.
Sal	20 gr.
Agua	½ l.
Huevos	2 unidades.
Yemas	4 unidades.

Elaboración:

Hacer un volcán y colocar dentro de él el resto de los ingredientes con la mantequilla a punto de pomada, amasar hasta conseguir una masa homogénea y fina, dejar descansar.

Esta variante de la pasta quebrada salada acamparía muy bien a la elaboración del quiché lorraine o al de cebolla.

También se puede estirar como para las pasta, pintar de huevo y colocar en el centro de cada pieza media almendra o avellana, cocerlo y utilizarlo como variedad de aperitivos salados.

c) MEDIO HOJALDRE

Aunque recibe este nombre no deja de ser una pasta quebrada salada empleada principalmente para el fondeado de tartaletas, barquitas, etc., que van cocidas en blanco.

Ingredientes:

Harina de media fuerza	1 kg.
Manteca de cerdo	½ kg.
Sal	10 gr.
Agua	½ L.

Elaboración:

1º) Amasar como de costumbre todos los ingredientes hasta obtener una masa homogénea y fina, dejar descansar.

2º) Estirar y dar dos vueltas sencillas como para el hojaldre, dejar reposar y estirar.

d) PASTA BRISA

Es una variante de la pasta quebrada y tiene prácticamente las mismas aplicaciones.

Ingredientes:

Harina floja	1 kg.
Mantequilla	625 gr.
Azúcar	320 gr.
Huevos	1 unidad.
Sal	2 gr.
Vainilla	una pizca

Se elabora de idéntica forma que la pasta quebrada.

e) PASTA FLORA

Tiene aplicaciones similares a la de la pasta quebrada aunque también se emplea en la elaboración de piezas de pastas.

Ingredientes:

Harina floja	1 kg.
Mantequilla	600 gr.
Yemas	3 unidades.
Nata	50 gr.
Azúcar glass	200 gr.
Ralladura de limón	½ unidad.
Impulsor	10 gr.

Elaboración:

Amasar los ingredientes de igual forma que para la pasta quebrada dándole menos trabajo, dejar descansar en el frío.

Piezas elaboradas con esta pasta.

f) PROCESO DE ELABORACIÓN DEL HOJALDRE

La elaboración del hojaldre hasta su cocción comprende tres etapas fundamentales que son: el amasado, el volteado y el laminado.

- Fases:

El amasado: Reúne características que nos hace recordar a los sistemas de pan, podemos hacerlo de dos formas una a mano y otra en máquina (amasadera o batidora).

Si lo hacemos a mano:

1º) Tamizaremos la harina sobre la mesa.

2º) Haremos un volcán en el centro de la harina lo suficientemente grande como para que quepan en él los otros ingredientes que componen la masa.

3º) Colocaremos en su interior los ingredientes con la grasa a punto de pomada.

4º) Amasaremos hasta conseguir una masa homogénea y elástica, heñirla y hacer una bola, colocarla sobre la mesa espolvoreada de harina, darla en la superficie dos cortes en forma de cruz y dejarla reposar por espacio de veinte minutos

Si se hace en máquina:

1º) Colocar en el perol o cubeta todos los ingredientes a excepción de la harina con la grasa a punto de pomada.

2º) Trabajar hasta que se hayan mezclado los ingredientes.

3º) Parar la máquina y añadir la harina tamizada de golpe.

4º) Dejar trabajar hasta que la masa despegue de los bordes de la máquina.

5º) Secar de la amasadera o perol sobre la mesa y dividir en las porciones y pesos deseados, heñir, reposar y dar dos cortes en forma de cruz.

6º) Reposar por espacio de 20 minutos.

El volteado: Una vez reposado la masa, se espolvorea la mesa con harina, se coge el rodillo y partiendo de las puntas que se han formado al dar los cortes se estiran estas formando una estrella de cuatro puntas quedando en el centro de ella la masa más abultada que en las puntas.

Sobre esta porción más abultada de masa se coloca la grasa trabajada o laminada si se trabaja con margarinas que vienen así preparadas.

Se arroja con las puntas procurando que quede bien tapada.

Se golpea con el rodillo sobre la mantequilla con suavidad para evitar que se rompa la masa hasta conseguir un grosor de unos 2 cm. procurando que nos quede de forma rectangular y que el ancho del plastón sea como máximo el ancho del rodillo por su parte más gruesa.

Se sigue estirando con el rodillo dejándole rodar al mismo tiempo que presionamos procurando que esta presión sea uniforme para evitar que el plastón se deforme.

Pasamos el cepillo para retirar el exceso de harina y doblamos el plastón en tres partes iguales (vuelta sencilla), repetimos el proceso y dejamos reposar en la cámara por espacio de 20 minutos.

Transcurrido este tiempo sacamos el plastón lo depositamos sobre la mesa espolvoreada con harina y estiramos el plastón de igual forma pero ahora doblamos las puntas al centro y estas sobre si mismas como si fuese un libro (vuelta doble) lo dejamos reposar otros veinte minutos.

Le damos otra vuelta sencilla y lo dejamos en la cámara hasta el momento de su utilización en que le daremos otra vuelta sencilla estirándolo a continuación para el corte de las piezas.

Ahora conviene estudiar algunos métodos de elaboración:

El hojaldre se puede amasar y voltear en el mismo día.

El hojaldre se puede amasar el día anterior darle la mitad o las $\frac{3}{4}$ partes de las vueltas (nunca todas) dejándolo descansar en la cámara hasta el día siguiente envuelto en plástico (para que no forme costra) a una temperatura de 4 a 5° C. y al día siguiente terminar de dar las vueltas que le falten, estirar y cortar las piezas.

En esta variante es conveniente reducir la humedad de la masa (quitar agua al amasar), a fin de compensar el efecto de revenimiento que se puede producir en la cámara.

El hojaldre se presta perfectamente a la congelación con resultados de conservación excelentes lo que nos permite un sistema de trabajo muy apropiado para los días de gran demanda pudiendo elaborarse los plastones y congelándolos para el momento necesario.

O también se pueden cortar las piezas y colocarlas en las chapas de horno congelándolas a continuación, en este caso es conveniente si no se dispone de un congelador específico para hojaldre preservar un poco las piezas con plásticos para evitar la mezcla de sabores dentro del congelador (sobre todo de dulces y salados). Esto mismo se puede hacer pero colocando las piezas en cajas de acero inoxidable tapadas en el caso de que no se pueda disponer de las chapas para la congelación.

El periodo de almacenamiento de los productos crudos congelados variará en función de la temperatura de congelación que puede variar entre -20 a -40° C.

Para temperaturas a partir de -20° C. se puede mantener el hojaldre durante 3 a 4 semanas sin que pierda cualidades durante la cocción.

La humedad relativa de congelación debe estar entorno al 85 % para evitar que las piezas se resequen.

Cuando llegue el momento de su utilización sacaremos las chapas con el tiempo suficiente para su total des congelación a la temperatura ambiente o las cajas colocando las piezas en las chapas.

Es conveniente la total descongelación de las piezas antes de su cocción ya que una pieza a medio descongelar en el horno supone una pérdida de energía y se corre el riesgo de pérdida de calidad.

No es conveniente congelar piezas de hojaldre rellenas con farsas, picadillos o cremas ricas en agua ya que su des congelación provoca deterioros en el hojaldre.

El peso del relleno de las piezas no debe sobrepasar el 5 % de las mismas para un perfecto desarrollo.

Los procesos industriales de elaboración del hojaldre tienen notables diferencias con respecto a la fabricación más o menos artesano, existiendo líneas de hojaldre en las cuales la masa se pone en una tolva y la materia grasa en otra, produciéndose automáticamente la envuelta de la materia grasa por la masa, el laminado y plegado en forma de acordeón, el ulterior estirado, corte y relleno y si así lo requiere finalizará con la cocción en un horno de cinta.

Existen otros sistemas semi industriales en los que intervienen desde prensas hidráulicas para aplastar la mantequilla una vez arropada con la masa hasta laminadoras más o menos sofisticadas incluyéndose trenes de corte y relleno de piezas, estos sistemas están entre lo puramente artesano (cada vez más en

desuso) y lo industrial, la realidad es que cada vez se estira menos a rodillo y es rara la pastelería que no dispone al menos de laminadora ya que el rendimiento y perfección en el laminado no se puede comparar al rodillo.

Desarrollo del hojaldre:

Una vez que hemos hablado del volteado vamos a explicar más detalladamente en que consisten las vueltas, número de capas que forman, etc.

Conviene recordar que las únicas pastas que llevan incorporada la materia grasa en forma de bloque o plastón dentro de la masa o empaste son: el hojaldre, croissant y danesas.

Para que estas pastas tengan la característica de formar finas láminas u hojas, es necesario el estirado para su mezcla por medio de la laminación y el plegado, de forma que se vayan intercalando las capas o láminas de masa y materia grasa.

¿Que tipo de vueltas existen?

Existen dos tipos

- Medias o sencillas.
- Enteras o dobles.

La vuelta sencilla consiste en el plegado en tres hojas.

La vuelta doble en cuatro hojas.

El hojaldre por norma general no llevará menos de cinco ni más de seis. Teniendo en cuenta que una vuelta doble equivale a dos sencillas ¿Que número de hojas producen las vueltas?

Hojaldre con seis vueltas sencillas:

1. Primera vuelta sencilla 3
2. Segunda vuelta sencilla $3 \times 3 = 9$
3. Tercera vuelta sencilla $3 \times 9 = 27$
4. Cuarta vuelta sencilla $3 \times 27 = 81$
5. Quinta vuelta sencilla $3 \times 81 = 243$
6. Sexta vuelta sencilla $3 \times 243 = 729$ capas o láminas de materia grasa.

Hojaldre con dos vueltas dobles y dos sencillas:

1. Primera vuelta doble 4
2. Primera vuelta sencilla $3 \times 4 = 12$
3. Segunda vuelta sencilla $3 \times 12 = 36$
4. Segunda vuelta doble $4 \times 36 = 144$ capas o láminas de materia grasa

Hojaldre con tres vueltas dobles:

1. Primera vuelta doble 4
2. Segunda vuelta doble $4 \times 4 = 16$
3. Tercera vuelta doble $4 \times 16 = 64$ capas o láminas de materia grasa

¿Qué pase si en el segundo caso alteramos el orden de las vueltas?

- A) 1. Primera vuelta doble 4
 2. Primera vuelta sencilla $3 \times 4 = 12$
 3. Segunda vuelta sencilla $3 \times 12 = 36$
 4. Segunda vuelta doble $3 \times 36 = 144$ capas o láminas de materia grasa.
- B) 1. Primera vuelta sencilla 3
 2. Segunda vuelta sencilla $3 \times 3 = 9$

3. Primera vuelta doble

$$9 \times 4 = 36$$

4. Segunda vuelta doble

$$36 \times 4 = 144 \text{ capas o láminas de materia grasa.}$$

Podemos comprobar que la combinación de dos vueltas sencillas y dos dobles no altera el número de capas de materia grasa.

Visto esto el profesional podrá saber en cualquier momento el número de capas que tiene en su hojaldre según el número y tipo de vueltas que tenga costumbre de dar.

Según este mecanismo de vueltas lo que se logra es intercalar un número de capas o láminas de masa y materia grasa.

¿Por qué sube el hojaldre?

Una vez estirado el hojaldre al grosor deseado, cortaremos las piezas, se introducirán en el horno a una temperatura comprendida entre los 200 y 220° C. y un tiempo de acorde a las características de la pieza durante el cual se producirá el fenómeno físico de la subida.

Se debe este fenómeno a la deshidratación del agua contenida en la masa y el fundido por calentamiento de la materia grasa, es decir, las capas de materia grasa se calientan, separando y aislando al mismo tiempo las capas de masa entre sí, que son levantadas por la presión del vapor que se produce, hinchándose a medida que la cocción va efectuándose, levantando y expulsando vapor húmedo y haciéndose firmes hasta el término de la cocción (alrededor de 20 minutos a 220° C. para piezas de tamaño medio).

Si queremos obtener un hojaldre de excelentes resultados entre ellos que suba bien hay que tener presente:

- a) Elegir una harina de buena calidad con la fuerza suficiente para que la hidratación del gluten sea buena, de no ser así las hojas no hojaldrarán lo suficiente.
- b) La temperatura del horno que ha de ser entorno a los 220° C. en caso de no ser esta se pueden producir los siguientes efectos:

Si se sobrepasan los 220° C. la subida del hojaldre es rapidísima sin control, las piezas no suben rectas y tienden a caerse efectos similares a los producidos por el exceso de fuerza o falta de descanso.

Si por el contrario la temperatura es inferior a los 220° C. el desarrollo es lento, no sube completamente, se resquebraja y no hojaldran, los efectos son comparables a los resultados de hojaldres elaborados con harinas demasiado flojas.

Si queremos saber si el desarrollo del hojaldre es correcto se puede hacer la siguiente prueba:

- Estirar una porción pequeña de hojaldre a 3 mm. de grueso.
- Cortar algún cuadrado de 10 x 10 cm.
- Cocer en el horno a 220° C.
- Durante 20 minutos aproximadamente.

Nos tendrá que dar como resultado:

- Al comerlo estará crujiente.
- Su altura será de 6 a 8 cm.
- El cuadrado (la pieza) tendrá una medida entre 8,5 y 8,7 cm.

Se puede deducir que el hojaldre bien elaborado y descansado pierde tamaño en superficie pero lo gana en altura.

Tipos de hojaldre:

1. HOJALDRE COMUN (materia grasa dentro).
2. HOJALDRE INVERTIDO (materia grasa fuera).
3. HOJALDRE RAPIDO (materia grasa con el empaste).
4. HOJALDRE MITAD-MITAD (800 gr. de empaste de harina y 400 gr. de empaste de harina y materia grasa).

Al hojaldre también se le puede denominar por el porcentaje de materia grasa que contenga:

Entero	Por 1 kg. de harina contiene 1 kg. de materia grasa.
Tres cuartos	Por 1 kg. de harina contiene $\frac{3}{4}$ kg. de materia grasa.
Medio	Por 1 kg. de harina contiene $\frac{1}{2}$ kg. de materia grasa.

Como norma general hay que tener en cuenta que:

- Las cantidades de agua oscilan según la calidad de la harina.
- Los tiempos de reposo entre vuelta y vuelta, están supeditados a factores como la fuerza de la harina que se use lo que conlleva mayor liga o tiro de la masa es por lo que no se fijan tiempos exactos sino orientativos y dependerán estos del profesional que lo elabora que con su experiencia sabrá en cada caso los periodos de reposo que son necesarios.

Formulación del hojaldre según los tipos:

F.1. Hojaldre Común (materia grasa dentro)

Ingredientes:

Harina fuerte	1 kg.
Manteca de cerdo	80 gr.
Sal	15 gr.
Agua	$\frac{1}{2}$ L. a $\frac{3}{4}$ de L.
Mantequilla o Margarina	900 gr. (para las vueltas)

Elaboración:

1. Amasar todos los ingredientes (menos la mantequilla para las vueltas) hasta obtener una masa homogénea y elástica que no se pega.
2. Dejar descansar la masa sobre la mesa heñida y con dos cortes en forma de cruz.
3. Aplastar la mantequilla sobre la mesa humedecida y volver a darla forma de bloque o plastón.
4. Estirar la masa en forma de estrella de cuatro puntas y colocar en el centro la materia grasa.
5. Arropear con las puntas de la masa, procurando que no se vea la materia grasa.
6. Aplastar con el rodillo o prensa y laminar en el siguiente orden:
 - Una vuelta sencilla
 - Una vuelta sencilla
 - Descanso
 - Una vuelta doble
 - Descanso
 - Una vuelta sencilla

Descansar en la cámara hasta el día siguiente, dar la última vuelta sencilla, descansar estirar y cortar las piezas.

F.2. Hojaldre Invertido (materia grasa fuera)

Ingredientes:

Harina fuerte	700 gr.
Manteca de cerdo	50 gr.

Agua	4 dl. Amasar
Sal	20 gr.
Harina fuerte	500 gr. Amasar y
Mantequilla o margarina	1 kg. formar un bloque

Elaboración:

1. Hacer los dos empastes como de costumbre con los ingredientes indicados, dejarlos descansar.
2. Estirar el empaste de harina / materia grasa en forma rectangular con un grueso de 1 a 1,5 cm.
3. Estirar el empaste de harina en forma cuadrada y ponerlo encima del empaste anterior (harina, materia grasa) de forma que cubra las $\frac{3}{4}$ partes aproximadamente, cubriéndolo con la parte restante.
4. Dar las vueltas en el orden siguiente:
 - Una vuelta sencilla
 - Una vuelta doble.
 - REPOSAR.
 - Una vuelta doble.
 - REPOSAR.
 - Una vuelta sencilla.
 - Estirar, cortar las piezas, reposarlas.
 - Cocerlas en el horno a 220° C.

F.3. Hojaldre Rápido (materia grasa con el empaste)

Ingredientes:

Harina de media fuerza	1 kg.
Mantequilla o margarina	850 gr.
Agua	$\frac{1}{2}$ L.
Sal	10 gr.

Elaboración:

1. Enfriar la materia grasa en el frigorífico a 10 o 15° C. y cortarlo en dados de 3 cm. de lado aproximadamente.
2. Amasar todos los ingredientes juntos procurando que los dados de materia grasa no se deshagan o mezclen con el empaste, dándole forma más o menos rectangular.
3. Estirar el plastón y darle las vueltas en el siguiente orden:

Una vuelta doble.

 - REPOSAR.
 - Una vuelta doble.
 - REPOSAR.
 - Una vuelta doble.
 - Estirar y cortar las piezas.
 - Cocer en el horno a 220° C.

Este sistema de hacer el hojaldre podríamos decir que es de emergencia para salir de un apuro en un momento determinado.

El uso estará destinado a piezas en las que la subida no tenga una gran importancia como puedan ser piezas de aperitivo, planchas de milhojas, ya que la subida pierde aproximadamente un 40 % con respecto a los demás tipos de hojaldre.

F.4. Hojaldre mitad/mitad Ingredientes:

Harina fuerte	800 gr.	
Manteca de cerdo	50 gr.	
Agua	4 dl.	Amasar
Sal	20 gr.	
Huevos	3 unid.	
Yemas	6 unid.	Empastar formando
Mantequilla o margarina	1 kg.	un bloque.

Elaboración:

1. Estirar la primera masa en forma de cruz y poner dentro el segundo empaste arropándole como de costumbre.
2. Darle las vueltas en el siguiente orden:
 - Una vuelta sencilla.
 - Una vuelta doble.
 - REPOSAR.
 - Una vuelta doble.
 - REPOSAR.
 - Una vuelta sencilla.
 - Estirar y cortar las piezas, reposarías.
 - Cocer en el horno a 220° C.

Este sistema de elaboración da un hojaldrado muy continuo y crujiente, de un sabor delicioso. Tiene una similitud este hojaldre con el empleado para la elaboración de las Rosquillas de Reinosá.

F.5. Algunos resultados del empleo del hojaldre en la pastelería

Piezas dulces más usuales de hojaldre:

- Palmeras: Cortamos un trozo de hojaldre del plastón de unos 500 gr. y lo estiramos en una pieza de forma rectangular de 50 cm. de largo por 20 cm. de ancho y 2 mm. de grueso, espolvoreamos la tira por ambas caras con azúcar en grano.

Doblar la tira en tres partes iguales y volver a estirar dándole las dimensiones apropiadas al tamaño de las palmeras a elaborar.

Doblar los bordes de afuera hacia adentro de forma simétrica hasta doblar cerrando como un libro.

Igualar los extremos cortando con un cuchillo y cortar piezas de 1 cm. de anchas empezando por un extremo.

Colocar las piezas en una chapa de horno ligeramente engrasada por la parte del corte con una separación que irá de acuerdo con el tamaño de la palmera (más grandes más separación), abrimos un poco las puntas.

Cocer en el horno dándolas la vuelta una vez cocidas por tina cara.

- Abanicos: Se confeccionan de igual forma que las palmeras con la salvedad de que se les da un corte en las puntas en forma horizontal.
- Lazos: Estirar un trozo de plastón de un tamaño según las necesidades del trabajo a un grosor de 2 mm. y en forma rectangular.

Espolvoreamos con azúcar por ambas caras de la tira, igualamos los bordes.

Dividimos la tira en bandas y cogemos cuatro, tres las pintamos con agua. por el centro a lo largo, colocamos ordenadamente unas encima de las otras terminando con la que dejamos sin pintar.

Hacemos en el centro y a lo largo de la última tira una acanaladura de ½ mm., cortamos empezando por un extremo piezas de 1,5 cm. de ancho.

Cogemos una pieza con la mano y con la otra le damos un giro de $\frac{1}{4}$ de vuelta, los colocamos en chapas de horno ligeramente engrasadas con la parte del corte hacia arriba.

Las cocemos en el horno como de costumbre.

Una vez cocidas se pueden abrillantar con gelatina de manzanas, mermelada de albaricoque o glasearlas con grasa al agua.

- **Crunis:** Se elaboran de forma similar a las piezas anteriores hasta que llegamos al punto de la acanaladura que estas piezas no la llevan.

Se montan las tiras de igual forma presionando ligeramente con el rodillo por su superficie una vez montadas.

Se cortan piezas de 1 cm. de anchas empezando por un extremo, colocándolas en chapas de horno ligeramente engrasadas con la parte del corte hacia arriba, las separamos según tamaño.

Las cocemos en el horno según costumbre.

Una vez cocidas y frías damos la vuelta a la mitad de las piezas a las que pondremos una capa de crema de mantequilla de unos 3 mm. tapando con las otras.

Las abrillantamos con mermelada de albaricoque o con gelatina de manzanas poniendo en el centro de la pieza unos granos de pistacho o granillo de almendra.

- **Alfonsinos:** Estirar una cantidad de hojaldre a unos 3 mm. de grueso y cortar tiras de 12 cm. de ancho.

Pintamos con huevo una banda de unos 4 cm. de ancha, la doblamos presionando ligeramente con lo que nos quedará una banda de unos 8 cm. de ancha con una parte doble.

Cortar perpendicularmente en piezas de 3 a 4 cm. de ancho.

Colocar en chapas de horno ligeramente humedecidas y cocer en el horno según costumbre.

Una vez cocidas y frías les hacemos una abertura horizontal con el cuchillo de sierra y las rellenamos con crema pastelera o yema.

- **Rosas:** Estirar el hojaldre a 3 mm. de grueso y cortar tiras de 7 cm. de ancho, dividir en porciones de 7 cm. de largo.

Pintamos con huevo el centro de la pieza y doblamos las esquinas al centro presionado suavemente.

Pintar de huevo, cocerlas en el horno según costumbre.

Una vez cocidas y frías poner en el centro de la pieza un punto de crema pastelera.

- **Canutillos:** Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, cortar tiras de 10 a 15 cm. de ancho (según tamaño del canutillo) y estas a su vez en tiras de 2,5 cm. de ancho.

Tomamos el canutillo de chapa con una mano y con la otra la tira de hojaldre, empezamos a enrollar por la parte más fina del canutillo, la primera vuelta en redondo y las siguientes hasta terminar la tira en forma de espiral de forma que quede encabalgada la mitad de la tira en cada vuelta.

Colocarlas en las chapas de horno con el extremo final hacia abajo, pintar de huevo y cocer en el horno.

Rellenar con crema pastelera de diferentes gustos, nata, etc., espolvorearlos de azúcar glass.

- **Bésamelas:** Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, cortar piezas con molde de corta-pastas rizado del diámetro establecido para las piezas a elaborar.

Sacar del centro de la pieza un círculo con un molde corta-pastas más pequeño procurando que no nos queden las paredes demasiado finas.

Estirar los recortes y cortar discos del mismo diámetro que los anteriores, pintar de huevo y pegar las piezas anteriores.

Colocar las piezas sobre chapas de horno y pintarlas con huevo, cocerlas en el horno según costumbre.

Cuando empiezan a dorar se sacan, se espolvorean con azúcar glass y se terminan de cocer.

Una vez cocidas y frías se rellenan con crema pastelera, nata montada, etc.

- Torteles: Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso y cortar tiras de 30 cm. de ancho y estas a su vez en tiras perpendiculares de 6 cm. de ancho.

Con una manga y boquilla lisa del N° 8 ponemos en el centro de cada tira un cordón de mazapán rebajado con huevo en la cantidad de 8 huevos por kilo de mazapán.

Pintamos de huevo el lateral de cada banda y lo pegamos con el otro presionando levemente.

Hacemos un círculo con cada pieza introduciendo un extremo dentro del otro presionando para que unan, los colocamos en chapas de horno humedecidas con agua con la pestaña hacia arriba.

Cocer en el horno a 220° C., cuando empiezan a dorar espolvorear de azúcar glass y terminar de cocer.

Los torteles se pueden rellenar también con crema pastelera, cabello de ángel, yema, etc.

- Herraduras: Estirar las tiras igual que para los torteles, rellenar con cabello de ángel. Proceder de igual forma que para los torteles pero no cerrar los extremos.

Doblar la pieza en forma de herradura y dar en los bordes unos cortes con una puntilla con una separación de 1 cm.

Espolvorear con azúcar glass y cocer en el horno a 200° C.

- Religiosas: Estirar el hojaldre a un grueso de 3 mm. y cortar tiras de unos 6 cm. de ancho. Dividir las tiras en bandas de unos 30 cm. de largo, colocamos una tira sobre la chapa de horno humedecida con agua.

En el centro de la pieza extendemos una capa de ½ cm. de gruesa de cabello de ángel dejando un espacio de ½ cm., hasta llegar al borde.

Pintamos de huevo estas partes que no llevan cabello y cubrimos con otra banda, presionando los bordes para que pegue.

Pintamos la pieza con huevo y en la superficie damos unos cortes con una separación de 2 cm. con cuidado de no llegar al cabello (superficiales).

Los bordes los punteamos con una separación de ½ cm.

Las cocemos en el horno a 190° C., cuando empiezan a dorar espolvorear con azúcar glass y terminar de cocer.

- Jesuitas: Estirar el hojaldre a 3 mm. de grueso y cortar tiras de 12 cm. de ancho.

En el centro de cada tira poner un cordón de mazapán rebajado con huevos (S por kilo de mazapán) y mantequilla (40 gr. por kilo de mazapán) con manga y boquilla del N° 12.

Pintar el lateral de la banda con huevo batido y doblar la parte sin pintar sobre esta presionando suavemente.

Pintar la superficie con glasa real y cortar piezas triangulares.

Colocar las piezas en chapas de horno humedecidas con agua y cocerlas a 200° C.

- Teclas: Estirar el hojaldre a un grosor de 3 mm. de grueso y cortar piezas de 5 x 15 cm., colocarlas en chapas de horno, pincharlas con un tenedor y dejarlas descansar.

Pintar con huevo y espolvorear con almendra fileteada.

Cocer en el horno a 200° C., cuando empiezan a dorar espolvorearlas con azúcar glass y terminarlas de cocer.

Una vez frías dividir las a la mitad horizontalmente y rellenarlas con una mezcla de yema y cabello de ángel a partes iguales.

- Tortell Vienés: Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso y cortar piezas en forma de rectángulos de 10 x 45 cm.

Poner en el centro de la pieza con manga y boquilla lisa del N° 12 una tira de cabello de ángel y otra de crema pastelera juntas.

Pintar uno de los bordes de la pieza con agua o huevo batido y doblar sobre este el otro borde presionando ligeramente para que pegue, dar cortes en el borde de la pieza con una puntilla con una separación de 1 cm.

Darle forma de rosco uniendo los dos extremos y colocar sobre chapas de horno humedecidas con agua.

Pintar la superficie con mazapán rebajado, espolvorear con piñones y azúcar, cocer en el horno a 200° C.

Una vez cocida la pieza y fría espolvorear con azúcar glass.

- Tostados de crema: Estirar el hojaldre a 6 mm. de grueso y cortar con un molde corta-pastas piezas de 8 cm. de diámetro.

Estirar los discos con el rodillo en forma ovalada espolvoreándolos al mismo tiempo con azúcar por ambas caras.

Poner en el centro de la pieza con manga y boquilla lisa del n° 10 una tira de crema pastelera, pintar el borde con agua o huevo batido y doblar uno sobre otro cerrando la pieza, colocarlas en chapas de horno humedecidas con agua..

Cocer en el horno a 225° C. por una cara y después dar la vuelta y cocer por la otra como si de palmeras se tratase.

- Cocas de piñones: Estirar un trozo de recortes de hojaldre a 2 mm. de grueso y cortar bandas de 14 cm. de ancho.

Extender por la superficie de las bandas una capa fina de cabello de ángel y mazapán rebajado.

Poner en el centro de la pieza una franja de piñones y cortar piezas de 4 cm. de ancho, colocarlas en chapas de horno humedecidas con agua.

Cocer en el horno a 225° C., una vez cocidas y frías abrillantar los piñones con gelatina de manzanas y los bordes espolvorearlos con azúcar glass.

- Bretzels. Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, cortar rectángulos de 40 x 60 cm.

Extender en la mitad de la superficie una capa fina de una mezcla de cabello de ángel y un 30 % de confitura de naranjas.

Doblar y tapar con la otra mitad haciendo coincidir los bordes y extremos, cortar tiras de 2 cm. de ancho.

Coger la tira con ambas manos por los extremos y enroscarlas en sentidos opuestos, formar un lazo y colocarlo sobre chapas de horno humedecidas con agua.

Cocer en el horno a 200° C., una vez cocidas y frías abrillantar con gelatina de manzanas y bañar con glasa al agua o fondant.

- Bayonesas: Para una bayonesa de 20 x 30 cm. pongamos por ejemplo, emplearemos unos 700 gr. de recortes de hojaldre. Estiramos un rectángulo de 40 x 30 cm. a un grueso de 3 mm. y lo dividimos en dos partes por su parte más ancha.

Enrollamos una de las partes y la dejamos caer ordenadamente sobre una chapa de horno humedecida con agua.

Extendemos sobre el hojaldre de la chapa una capa de cabello de ángel de $\frac{1}{2}$ cm. dejando una parte sin cubrir en los bordes de 1 cm., los pintamos con agua o huevo.

Enrollamos la otra parte de hojaldre en el rodillo y lo dejamos caer sobre la plancha de la chapa igualando los bordes, presionamos estos ligeramente para que pegue.

Pintamos la superficie con huevo batido y la marcamos con el revés de un cuchillo trazando líneas diagonales empezando por una esquina y con una separación de 1 cm.

Marcamos también con el revés del cuchillo las porciones que vamos a sacar, pinchamos la pieza con un tenedor para evitar que forme ampollas, la dejamos descansar 10. minutos.

La cocemos en el horno a 200° C., cuando empieza a dorar la espolvoreamos con azúcar glass y la terminamos de cocer.

- Tarta y pastel milhojas: Estirar los recortes de hojaldre a un grosor de 3 mm. y cortar tres discos de 22 cm. de diámetro si es para tartas o tres bandas de 10 x 30 cm. si es para pastel.

Colocarlas sobre chapas de horno humedecidas con agua, pinchar los discos o las bandas con un tenedor y dejarlas descansar por espacio de 10 minutos.

Antes de introducirlos en el horno para su cocción espolvorearlos con azúcar glass, cocerlos a una temperatura de 200° C.

Una vez fríos colocar un primer disco sobre una superficie lisa y extender una capa de crema pastelera de 1 cm. de gruesa aproximadamente, colocar sobre esta otro disco de hojaldre y extender una capa de nata montada azucarada de 2 cm. de espesor, tapar con otro disco, presionar ligeramente y alisar los bordes con nata.

Tostamos granillo de almendra y cuando esta frío lo pegamos en los bordes de la tarta, la superficie la espolvoreamos con azúcar glass y sobre esta elaboramos un dibujo con canela en polvo.

Para elaborar los pasteles e incluso planchas se seguirá el mismo procedimiento salvo en los casos de planchas grandes que sean para racionar en los que los extremos y bordes se igualarán con cuchillo de sierra en vez de alisarlos.

Nota. El relleno se puede variar empleando merengue solo o alternado con la crema pastelera, la crema pastelera se puede sustituir por Veme, también se pueden rellenar de nata solamente.

F.6. Resultados de la aplicación del hojaldre en PASTELERÍA salada

- Voul-au-vent individual:

Estirar el hojaldre a un grueso de 5 mm., con un molde de cortapastas rizado de 10 cm. de diámetro cortar las piezas.

Colocarlas separadas ligeramente en chapas de horno humedecidas con agua, pintarlas con huevo batido.

Con un molde de corta-pastas liso de 5 cm. de diámetro marcamos un círculo en la superficie presionando hasta la mitad del grosor de la pieza dándole un pequeño giro.

Cocer en el horno a 225° C., una vez cocidos y fríos levantar la tapa, sacar parte de las láminas de hojaldre y rellenar con la farsa, volviéndolos a tapar.

- Empanadillas:

Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, con un molde de corta-pastas liso de 9 cm. de diámetro cortar las piezas necesarias.

Con manga y boquilla lisa del NI 14 colocar una porción de unos 30 gr. del relleno previsto en el centro de cada pieza.

Pintar el borde de la mitad de la pieza con agua y tapar con la otra mitad presionando para que pegue, con la parte no cortante del molde hacer una marca a 1 cm. del borde, pintar la superficie de la pieza con huevo batido.

Cocer en el horno a 200° C.

Los rellenos pueden ser variados (carne, pescados, fiambres, etc., incluso dulces) y serán los que den el nombre a la pieza.

- **Agujas:**

Estirar la cantidad necesaria de recortes de hojaldre a 2 mm. de grueso, fondear con ello los moldes de las agujas y rellenar hasta sus $\frac{3}{4}$ partes con el relleno deseado.

Pintar los bordes de la masa con huevo y cubrir con hojaldre flor estirado al mismo grueso, pasar el rodillo por la superficie para cortar el hojaldre sobrante.

Pintar la superficie con huevo batido y marcar con la puntilla tres líneas paralelas a lo largo de la masa sin profundizar demasiado.

Cocer en el horno a 200° C.

- **Tartaletas:**

Colocar las tartaletas que se vayan a fondear sobre la mesa o chapa de horno ordenadamente.

Estirar los recortes de hojaldre (ligeramente amasados y descansados) a 2 mm. de grueso, recogemos la masa con el rodillo y la dejamos caer sobre los moldes previamente humedecidos con agua.

Con la ayuda de una bola formada con la misma masa fondeamos las tartaletas, pasamos el rodillo por la superficie presionando para cortar el sobrante de masa.

En el caso de que se vayan a cocer en blanco pinchamos el fondo de la tartaleta con un tenedor y colocamos alubias o garbanzos en el fondo para evitar que suba la pasta al cocer, en el caso de que la tartaleta vaya rellena son necesarias las operaciones anteriores ya que el peso del relleno no deja subir a la masa.

Cocer en el horno a 200° C.

- **Vol-au-vent para seis raciones:**

Estiramos un trozo de hojaldre de 600 gr. aproximadamente y estiramos una pieza de 22 x 66 cm. a un grueso de 3 mm.

Cortamos dos discos de 20 y uno de 22 cm. y colocamos el primero sobre una chapa de horno humedecida con agua, le pinchamos con un tenedor.

Hacemos una bola de papel de unos 10 cm. de diámetro, recogiendo los bordes para que quede en forma de champiñón, la colocamos en el centro del disco y pintamos los bordes con agua.

Cubrimos la bola de papel con el disco de hojaldre de 22 cm. y presionamos los bordes para que pegue con el disco base.

En el disco restante de 20 cm. cortamos un círculo interior de 12 cm. de diámetro y lo colocamos sobre la superficie del vol-au-vent previamente pintados los bordes con agua para que pegue.

Pintamos la superficie con huevo batido y decoramos según gusto con recortes de hojaldre, en el contorno de la pieza hacemos pequeñas incisiones verticales con una puntilla con una separación mínima.

Lo cocemos en el horno a 190° C.

Una vez cocido, se recorta la tapa, se saca la bola de papel y se rellena según lo previsto.

- **Palitos de anchoa:**

Estiramos el hojaldre a 2 mm. de grueso en rectángulos de 12 cm. de ancho por el largo que se quiera.

En la mitad de la banda a lo ancho colocar anchoas verticalmente con una separación de 1 cm., tapar con la otra mitad de la banda, presionar en las separaciones de las anchoas con el revés de un cuchillo.

Cortar las piezas por las separaciones de las anchoas y colocarlas en chapas de horno humedecidas con agua.

Pintar la superficie de las piezas con huevo batido y cocer en el horno a 225° C.

Nota. Esta es forma de elaborar los palitos de anchoa, el relleno se puede sustituir por pasta de anchoas en este caso se extendería con la espátula procediendo de igual forma retorciendo las piezas una vez cortadas.

Las anchoas se pueden colocar horizontalmente sobre una banda estrecha de hojaldre, enrollando la anchoa en este y cortando después porciones del tamaño deseado, pintándolas de huevo batido.

- Palitas parmesano (queso):

Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, igualar los bordes y extremos, pintar de huevo la superficie, extender queso rallado (tipo parmesano), pasar el rodillo y presionar ligeramente para que se pegue el queso.

Cortar bandas de 6 cm. de ancho. y a su vez estas en tiras verticales de 1,5 cm. de ancho, dar a cada pieza dos giros en sentido opuesto y colocarlas en chapas de horno humedecidas con agua.

Cocer en el horno a 225° C.

Nota. Si se quiere potenciar el sabor de la pieza, mezclar con el queso una pizca de Cayena en polvo.

- Bouches de chorizo:

Estirar el hojaldre a 2 mm. de grueso, con un molde de corta-pastas de 3 cm. de diámetro cortar discos en número par.

Colocar la mitad de los discos en chapas de horno humedecidas con agua con una separación de 1 cm.

Humedecer los discos con una brocha y agua y colocar encima el relleno (chorizo, bonito, farsa, etc.) procurando que no llegue hasta el borde.

Colocar encima los discos restantes para tapar las piezas presionando los bordes, con la parte no cortante de un molde de corta-pastas de 2,5 cm. de diámetro presionar para marcar en el centro de la pieza, pintar las piezas con huevo batido.

Cocer en el horno a 225° C.

Nota. Los bouches se pueden hacer también en tartaletas.

- Croissant de sobrasada:

Estirar el hojaldre a un grueso de 2 mm., cortar tiras de 7 cm. de ancho y de estas triángulos de 5 cm. de base.

Disponerlos sobre la mesa y poner en el centro de la base una porción de sobrasada de unos 5 gr. en forma de pequeño cilindro, enrollar sobre esto el triángulo de igual forma que se forma un croissant.

Colocar en chapas de horno humedecidas con agua, pintar de huevo y Cocer en el horno a 200° C.

F.7. Hojaldres con denominación específica

- Hojaldre dulce

ingredientes:

Harina fuerte	250 gr.	
Harina floja	500 gr.	
Agua	½ L.	amasar
Sal	20 gr.	

Color amarillo huevo

Para las vueltas:

Mantequilla o margarina	1 kg.
Harina fuerte	250 gr. empastar

Elaboración:

1. Preparar la masa como de costumbre con los ingredientes arriba indicados, formar una bola y dejarla reposar por espacio de 20 minutos con dos cortes en forma de cruz.
2. Preparar el empaste, darle forma de bloque o lámina y dejarlo en el frigorífico mientras descansa el hojaldre.
3. Una vez reposados ambos componentes dar las vueltas en el siguiente orden:
 - Una vuelta sencilla
 - Una vuelta sencilla
 - una vuelta sencilla
 - REPOSAR
 - Una vuelta sencilla
 - Una vuelta sencilla
 - REPOSAR
4. A la hora de estirar espolvoreamos abundantemente la superficie de la masa con azúcar glass o en grano.
5. Cortar la piezas deseadas, descansarías y cocer en el horno a 200° C., es un hojaldre de uso específico para piezas dulces de hojaldre.

Hojaldre dulce (otra receta)

Ingredientes:

Harina floja	1,5 kg.
Harina fuerte	500 gr.
Agua	1 L.
Sal	40 gr.
Mantequilla (vueltas)	2 kg.

Elaboración:

1. Es igual que el hojaldre común con la variante del empleo de una cantidad considerable de harina floja con lo que le da una textura diferente, se puede incorporar a la masa algo de color amarillo huevo.

- Hojaldre al Jerez:

Ingredientes:

Harina fuerte	1,100 kg.
Harina floja	500 gr.
Vino blanco	½ L.
Yemas	2,5 dl. amasar
Aceite	1 dl.
Sal	15 gr.
Mantequilla	1,200 kg.

Elaboración:

1. Preparar una masa como de costumbre aunque este tipo de hojaldre lleve algunos poco comunes como el vino blanco y el aceite.

2. Darle las vueltas como de costumbre, dejarlo reposar.
3. Estirarlo a un grueso de 3 mm. y cortar las piezas en forma de triángulos, tiras para formar lazos, etc.
4. Colocar las piezas sobre chapas de horno humedecidas con agua y dejarlas descansar, pintarlas con glasa real no dura y poner un punto de granillo de almendra encima de la glasa.
5. Cocer en el horno a 225° C.
6. Este tipo de hojaldre es típico de la zona de León y Cantabria y es de gusto suave y delicado muy fino.

- Hojaldre Especial Ingredientes:

Harina de ½ fuerza	2 kg.
Vino blanco	250 gr.
Yemas	20 unidades.
Agua fría	½ L.
Sal	30 gr.
Mantequilla o margarina	1,500 kg.

Elaboración:

1. Amasar la grasa con el 15 o 18 % del peso de harina para compensar la humedad de la grasa, dar forma de bloque y conservar en el frigorífico hasta su utilización.
2. Amasar el resto de los ingredientes de la forma acostumbrada.
3. Dar el reposo correspondiente y proceder al volteado del plastón dando dos vueltas dobles y dos sencillas.

RESUMEN

Las pastas quebradas sableux las hemos definido como:

Aquellas pastas que se usan para acompañar al té, café, helados, etc., pero que también se emplean para fondear moldes, elaborar bases de tartas etc., y que a diferencia de las de manga se elaboran con una masa de mayor consistencia ya que los ingredientes básicos son los mismos, harina de poca fuerza (floja), azúcar, huevos y mantequilla pero que puede ser dulce o salada.

Tiene aplicaciones en cocina en la variante salada suprimiendo el azúcar e incorporando una cantidad de sal siempre muy inferior a la de azúcar.

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 aspecto uniforme.

Es una de las pastas básicas de la pastelería ya que da origen a otros tipos de masas y pastas (bollería hojaldrada) y a innumerables piezas tanto dulces como saladas.

Las piezas pueden rellenarse antes de su cocción o después de ella según su modelo y siempre resultan de una gran exquisitez y rendimiento.

Clasificación de las pastas quebradas:

Dulces	Saladas
Sableux	Quebrada Salada
Quebrada Dulce	Medio Hojaldre
Brisa	Flora

TEMA 7

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros cuya base son masas fermentadas (Duras: pan de molde, inglés, brioches, pasta levadura para bollería... blandas: Choux, Savarín, Orly...). Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados que se deben obtener.

GUIÓN-ÍNDICE

INTRODUCCIÓN A LAS MASAS DE LEVADURA

Características

Defectos y alteraciones

Fraudes

Envasado

Venta

Los ingredientes más comunes de estas masas

PUNTOS ESENCIALES EN LA ELABORACIÓN DE LAS MASAS DE BOLLERIA

CONSERVACIÓN DE MASAS DE BOLLERIA

cursos.tienda

INTRODUCCIÓN A LAS MASAS DE LEVADURA

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 BOLLERIA.

Según la Reglamentación Técnico Sanitaria son PRODUCTOS DE BOLLERIA: 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.

- A) 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.
- B) 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.).

CARACTERISTICAS

Los productos terminados deben:

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

DEFECTOS Y ALTERACIONES

- Desecación de la pasta: se produce endurecimiento.
- Presencia de impurezas o materias extrañas (suciedad, colillas, insectos, etc.).
- Oxidación de las grasas: sabor a rancio.
- Partidas no uniformes.
- Presencia de gérmenes patógenos, sus toxinas, o contaminaciones microbianas que puedan provocar alteraciones al consumidor (enterobacteriáceas, especialmente salmonellas, shigellas y Escherichia Coli; Stafilococcus aureus; mohos y levaduras, etc.). Se manifiesta con o sin alteraciones aparentes del producto.

- Defectos de acondicionamiento: vitrinas no apropiadas; falta de protección contra los insectos y roedores; empleo de bandejas de madera o materiales no lavables; ausencia de vitrinas refrigeradas cuando los productos elaborados lleven cremas, natas o yemas.

FRAUDES

Utilización de aditivos prohibidos (edulcorantes artificiales, esencias no permitidas, colorantes no permitidos, etc.).

Venta de productos que se encuentren alterados, contaminados o defectuosos.

Adición de fécula no declarada.

Elaboración con materias primas no autorizadas o en malas condiciones.

La venta ambulante de estos productos.

En los productos envasados la omisión de datos de etiquetado o inclusión de datos que no correspondan con el producto: procedencia, ingredientes, peso, etc.

ENVASADO

La venta de estos productos se efectuará envasados, etiquetados y embalados adecuadamente.

Podrán expendirse a granel si se efectúa la venta en establecimientos autorizados para la venta exclusiva de los mismos y en aquellos con autorización compartida, siempre que reúnan las condiciones de venta.

El transporte de estos productos sin envasar se efectuará en los medios apropiados, utilizando recipientes de fácil limpieza y protegidos del polvo y de los insectos.

VENTA

- En vitrinas o escaparates, preservados del polvo y de los insectos, independizados de la venta de otros productos de alimentación con una separación mínima de un metro del resto de los alimentos.
- Es obligatorio el uso de pinzas o paletas para servir.
- Los productos a base de cremas, natas y yemas, se encontrarán en vitrinas o escaparates refrigerados.
- Cuando no reúna estos requisitos el establecimiento estará obligado a la venta de los mismos envasados y etiquetados.

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 (se estudió en el capítulo de materias primas “levaduras”) 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.

Harina. De trigo, es la materia prima fundamental y de su calidad dependerá la obtención de la mayor regularidad en las masas fermentadas. Los componentes principales de la harina son:

Almidones. constituye la mayor parte del endospermo del trigo, es insoluble en agua fría y la caliente provoca el hinchamiento de los granos de almidón, formando un gel (gelidificación), solución coloidal denominada “engrudo de almidón”.

Los componentes del almidón son:

- La Amilosa, cadena plana que constituye el 23 % del almidón.
- La Amilopectina cadena ramificada.

Proteínas. Se encuentran dentro de la harina en dos grupos: solubles e insolubles.

Las insolubles se nutrirán de parte de la humedad de la receta (agua), formando el gluten.

- Las proteínas más importantes del gluten son: la glutenina y la gliadina.
- El gluten proporciona a las masas elasticidad, extensibilidad y tenacidad.

La proporción y calidad de las proteínas del gluten determinarán la excelencia de los resultados tales como:

La capacidad de retención de gas, determinada por la presión de los gases producidos por la fermentación de estas masas dando lugar esto a un excelente desarrollo y por lo tanto a un buen volumen.

Humedad. estará entre el 14 y 15 %.

Azúcares. El azúcar natural de la harina es la Maltosa que es parecido estructuralmente a la Sacarosa o azúcar de caña.

Se encuentra la Maltosa en la harina en una proporción desde un 1,7 a 2,2 %/kg.

Este azúcar es hidrolizado inmediatamente por la levadura, iniciándose así el proceso de fermentación.

Grasas. Están presentes en cantidades no superiores al 1 %, y contiene una sustancia colorante denominada “caroteno”, que da color a la harina.

Sales minerales o cenizas. Su contenido es del 0,5 %, dependiendo del tipo de trigo y de la extracción de la harina.

Fuerza y equilibrado de las harinas. Vamos a estudiar aquí el tipo de harina (fuerte o floja) y las proporciones a emplear en las recetas, fichas o documento que las sustituya.

- La “fuerte o de fuerza” dará mayor tenacidad y mayor porcentaje de proteína de gluten, siempre tendrá relación directa con las cantidades de grasa y azúcar que intervengan en la elaboración.
- Cuanto mayor sea la presencia de estas materias primas en las masas, mayor proporción de harina fuerte se tendrá que emplear en la elaboración de las masas.
- Las grasas y el azúcar debilitan la actuación del gluten, consiguiendo una masa débil (muerta) que no ofrece resistencia a la fermentación, obteniendo piezas planas en lugar de redondas y con volumen. Pongamos por ejemplo el brioche que contiene un alto porcentaje de mantequilla y azúcar, debemos utilizar una harina de mayor fuerza para conseguir un equilibrio entre tenacidad y elasticidad, dando un volumen correcto.

En el caso del croissant, la receta contiene una baja proporción de grasa y azúcar, se puede utilizar una harina de media fuerza (fuerte y floja a partes iguales).

Azúcar. Se emplea para endulzar o saborizar las masas.

En proporciones pequeñas produce una fermentación más activa, pues la Sacarosa se descompone por la acción de las enzimas, transformándose en glucosa y fructosa produciendo así alimento para la levadura.

En proporciones altas frena notablemente la fermentación, pues al disolverse el azúcar en el agua de la masa produce unos efectos que obligan a las células de levadura a concentrarse, expulsando parte del agua que contienen.

La cantidad de agua expulsada por la levadura puede ser tan importante que llegue a desecarse, aún encontrándose en un medio acuoso.

En las masas muy azucaradas se puede acelerar la fermentación o remediar el problema antes mencionado actuando de las siguientes formas:

Aumentar la proporción de levadura

Disminuir la proporción de sal

Incorporar el azúcar al final del amasado, cuando la masa empieza a tener elasticidad.

Elaborar una esponja (masa de levadura fermentada en agua templada) con un 30 % de la harina a emplear.

El azúcar tiene un papel importante en el tamaño de las celdillas de la miga (a mayor cantidad de azúcar celdillas más pequeñas) y color más vivo en las piezas cocidas.

La actuación del azúcar en las masas es como la de un líquido y en proporciones altas la resistencia de la masa disminuye y su elasticidad aumenta.

Grasas. Usan diferentes tipos: mantequilla, margarinas, manteca de cerdo, etc.

Las masas que llevan grasa en su composición ofrecen mayor elasticidad y plasticidad.

- La miga de la masa presenta celdillas más pequeñas y suaves, la corteza resulta más fina manteniéndose fresca durante más tiempo.
- La cantidad de levadura a emplear en una masa estará en función de la proporción de grasa empleada.
- Una masa con una proporción elevada de grasa tendrá una fermentación más lenta, debido al recubrimiento de la grasa sobre las células de la levadura, lo que supone el descenso de la actividad enzimática y produce un volumen final más pequeño en la pieza.

Las masas ricas en grasa necesitarán un mayor porcentaje de levadura.

Levadura. Existen diferentes tipos pero para la bollería se utiliza la llamada levadura de panificación por haber sido cultivada para producir gran cantidad de gas, mientras las otras variedades producen más alcohol.

Podemos dividirlos en dos tipos: levadura prensada y granulada seca instantánea.

La levadura prensada obtiene principios de fermentación rápidos, pudiéndose trabajar con temperaturas de masa más frescas que en la utilización de la levadura seca (liofilizada).

Esta última se suele dosificar a una tercera parte de la cantidad que se utiliza de levadura prensada.

Hay fabricantes que comercializan dos tipos de levaduras secas: una para masas azucaradas y otra para panificación.

Para la utilización de este tipo de levadura se recomienda no mezclarla directamente con agua fría o masas.

La levadura se alimenta de los azúcares existentes en la masa, como son: la Maltosa (azúcar de la harina), y la Sacarosa o azúcar que generalmente contienen las recetas de bollería.

Además se producen azúcares a partir de la hidrólisis del almidón por las enzimas diastásicas, que también servirán como alimento a la levadura.

A partir de este momento la glucosa se transforma en alcohol y bióxido de carbono, quedando retenido en pequeñas celdillas en la masa produciéndose la fermentación, el alimento preferido por la levadura es la glucosa.

La célula de la levadura necesita un suministro de alimento que no sea demasiado alto, es decir, la cantidad de levadura de una receta estará en función del porcentaje de azúcar de ella, pues una dosis alta de azúcar llega a ser nociva para la propia levadura, teniendo en estos casos que aumentar la proporción.

Las masas blandas y el calor, facilitan el trabajo de la levadura.

Las temperaturas aconsejables en las masas de bollería serán de 22 a 27° C, según la especialidad a realizar y para la fermentación será de 28 a 33° C. Siendo a los 55° C cuando la levadura suspende su actividad de vida y por debajo de los 4° C. la levadura no actúa.

Otro elemento que influye en la dosificación de la levadura es la estacionalidad y por consiguiente la temperatura ambiente en Invierno más cantidad de levadura (hace más frío) y en Verano menos cantidad (hace más calor).

Leche. Mejora el valor nutritivo y sabor de las especialidades por lo tanto tiene una influencia importante en el desarrollo de las masas fermentadas.

La grasa de la leche confiere a las masas fermentadas mayor elasticidad, por consiguiente mejor volumen; celdillas de la miga más uniformes y pequeñas; conservación más fresca de las piezas acabadas aunque retrasa en parte la fermentación.

La lactosa da un color más dorado a la corteza, las proteínas ayudan a mejorar el volumen de las masas, las sales minerales refuerzan el gluten de la harina y dan mejor consistencia.

La utilización de la leche en polvo ofrece una excelente conservación y frescura a las piezas.

Huevos. Cumplen una función importante en el desarrollo de las masas fermentadas, mejoran el aspecto, gusto y valor nutritivo.

- La yema de huevo está compuesta principalmente por grasa, proteínas, lecitina y vitaminas; tiene propiedades emulsionantes y en las masas fermentadas logra una mayor unión de las grasas y el agua, con una miga suave, de finas celdillas y coloración agradable.
- La clara contiene un elevado porcentaje de agua y proteínas, aportando a las masas mayor volumen, aunque no son aconsejables. dosificaciones altas ya que generalmente tienden a secar la miga.

Los huevos enteros hacen más voluminosas las masas de bollería, que adquieren un mejor aspecto en color si son pintadas con huevo batido y una pizca de sal antes de ser horneados.

Sal. El cloruro sódico (Cl Na) o sal común es una materia prima esencial en la elaboración de las masas de bollería ya que provoca efectos secundarios tan importantes como:

- A) Endurece el gluten con lo que se produce una mayor retención de gas.
- B) Retrasa el procedimiento de fermentación, frenando la levadura y consiguiendo una fermentación más lenta y equilibrada.
- C) Mejora el color de la corteza al demorar la fermentación, consumiendo menos azúcares y quedando mayor cantidad en la masa, oscureciendo la corteza.

La dosificación de sal en las masas de bollería será de 10 a 25 gr. por kilo de harina, dependiendo de la especialidad a elaborar, proceso operativo y en ocasiones de la temperatura alta del obrador que acelera la fermentación.

Aromas. Es uno de los atractivos más importantes que podemos apreciar al entrar en una pastelería, ellos despiertan el apetito y el deseo de degustación entre ellos destaca el que producen las masas de bollería recién salidas del horno que invaden todo el espacio del establecimiento.

Según la normativa vigente en Europa los aromas son unos preparados que se emplean exclusivamente en la aromatización de los productos alimenticios, exceptuando aquellos que dan un sabor dulce, ácido o salado.

Los términos aroma y esencia son intercambiables entre si, son el resultado de las transformaciones de las materias naturales por ejemplo: el aroma que despiden los panes recién salidos del horno es la consecuencia de las transformaciones químicas que se producen en el horno por la acción del calor.

Un aroma casi nunca se compone de una sola sustancia química, en general se forma con centenares de composiciones que no siempre tienen que ser aromáticas. Existen tres grupos distintos de aromas:

Aromas naturales. Son todos aquellos que se usan en su estado natural o que han sido obtenidos mediante procesos físicos o químicos como: destilar, extraer, prensar, fermentar, etc.

Aroma natural idéntico. Son todos aquellos aromas cuya composición química corresponde a la composición natural, son totalmente semejantes y tienen una idéntica composición de moléculas.

Aromas artificiales. Son aquellos elaborados a partir de productos no naturales.

Hay que apuntar y aclarar que el olor que despiden los aromas no siempre corresponde al olor natural. Los aromas altamente concentrados pueden despedir olores atípicos, en cambio, si la dosificación aplicada es la correcta, el aroma dará a las masas el sabor apetecido.

Los aromas podrán ser: líquidos, en pasta, en polvo o en emulsión. En las masas de bollería se utilizarán aquellos que están especialmente indicados para su utilización en caliente, ya que facilitan una perfecta estabilidad del aroma durante la cocción.

PUNTOS ESENCIALES EN LA ELABORACIÓN DE LAS MASAS DE BOLLERÍA

AMASADO. No cabe duda que para obtener una óptima calidad y volumen en las masas fermentadas influye en gran manera el tratamiento que demos a las materias primas durante el amasado.

En primer lugar se debe pesar correctamente cada uno de los ingredientes que intervienen en la receta a elaborar, incluido el agua, de esta manera siempre se conseguirá la misma consistencia o textura en la masa.

Mezclaremos los ingredientes en la máquina o a mano durante el tiempo necesario, hasta conseguir una perfecta distribución de todas las materias primas.

Hay métodos de amasado que aconsejan incorporar la grasa una vez concluido el proceso anterior bien a punto de pomada o fluida, de esta forma daremos tiempo a que la absorba, facilitando con este proceso una más rápida formación de gluten. La levadura cuando sea liofilizada la incorporaremos al final del amasado, salvo cuando el tiempo total del mismo sea inferior a diez minutos, ya que en ese tiempo la levadura no reacciona, por otra parte necesita un tiempo mínimo de amasado de cinco minutos para que se disuelva totalmente.

A medida que avanza el amasado, se va formando el gluten, produciendo una masa pegajosa, que desaparece pronto, y la masa deja de adherirse a las paredes de la amasadora o de la mesa, quedando una masa estable. Este proceso se demora cuando la grasa se incorpora al principio en un porcentaje superior al 10 %.

La elasticidad que debemos de obtener en una masa dependerá del tipo de fórmula y del proceso. Las masas ricas en grasas y azúcares tendrán tendencia a debilitar el gluten y por consiguiente necesitarán menos amasado, pues una gran elasticidad tendrá tendencia a arrugar las piezas una vez salidas del horno.

Así pues a mayor amasado más elasticidad, conseguiremos más volumen y menos aroma, en bollería que las masas tienen un alto contenido en grasas y azúcar se debe obtener una elasticidad corta o media.

TEMPERATURA DE LAS MASAS. La importancia de la temperatura en las masas fermentadas es muy grande. Determina el resultado final de nuestras elaboraciones, el aspecto, el volumen y la frescura.

En las masas de bollería fermentada es aconsejable obtener temperaturas que oscilen entre los 25 y 27° C, a excepción de las hojaldradas, que serán más frías 20 a 22° C.

Así conseguiremos retrasar el inicio de la fermentación, obteniendo una mayor elasticidad en la masa y mejorando la textura de las grasas que intervienen.

Las temperaturas bajas favorecen la elasticidad y frenan la actividad de la levadura. Las altas aumentan la tenacidad o fuerza y aceleran la fermentación; las piezas acabadas tendrán una forma redonda y serán de un color algo mate, teniendo tendencia a secarse rápidamente.

En una masa con temperatura inferior a la deseada se le dará una prefermentación o reposo en bloque, consiguiendo así contrarrestar la debilidad que podría sufrir.

En el caso de que la temperatura fuese superior a la deseada, formaremos las piezas con mayor rapidez, anulando el reposo, si es necesario.

Es un grave error utilizar durante todas las épocas del año agua caliente para amasar, para acelerar el proceso de fermentación sin tener ningún control sobre la temperatura.

Esto perjudica generalmente la actividad de la levadura y ocasiona una mayor tenacidad en la masa, atrasando la fermentación y obteniendo un volumen menor en las piezas.

Normalmente el agua y/o los líquidos que intervienen en las recetas son las materias más importantes para regular la temperatura de la masa, dependiendo siempre del local y de las diferentes épocas del año. Para obtener la temperatura deseada, deberemos ir añadiendo líquidos más fríos o más calientes.

Generalmente, por cada grado de masa que queramos subir, elevaremos en tres grados la temperatura del agua o líquidos, o viceversa.

SISTEMA DE ESPONJA. Tiene unos principios similares a los de la masa madre. Una esponja, cuando está fermentada y a punto de ser convertida en masa, no sólo ha aumentado la cantidad de levadura del principio de la elaboración, sino que la harina sufre una transformación absoluta.

Resulta más destacada en el gluten, en el que se obtiene un efecto de maduración importante sobre el resto de la harina que se emplea para confeccionar la masa.

Generalmente se utiliza la esponja cuando elaboramos recetas de alto contenido en grasas y azúcar.

El sistema de esponja consiste en preparar una levadura esponja en la que se empleará entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ del total de la harina y el total de la levadura, con la humedad necesaria para obtener una consistencia algo dura de la masa y no muy elástica.

La esponja madura entre los veinte y treinta minutos, dependiendo de la temperatura de la masa y porcentaje de levadura.

Completaremos agregando al amasijo el resto de las materias primas y amasando todo junto hasta conseguir el tipo de elasticidad deseado.

De esta forma se acortan los tiempos de reposo y fermentación de las masas, consiguiendo mayor elasticidad, porosidad más fina y clara en la miga y mejor conservación del producto final.

REPOSOS. Durante estos se producen gran parte de las transformaciones de las masas.

El reposo se puede producir de dos formas: una en bloque (la totalidad de la masa) o una vez dividido o heñido aunque en ocasiones se pueden producir las dos en el mismo producto a elaborar.

En cada uno de los casos tiene un fin diferente:

- El reposo en bloque acelera el proceso de fermentación de la levadura. Refuerza la estructura del gluten.
- El reposo individualizado facilita la elasticidad para el posterior formado de piezas, cumpliendo además las funciones anteriormente citadas pero en menor cuantía.

Es conveniente que las masas durante su reposo estén protegidas por un plástico, o ligeramente embadurnadas de aceite para evitar que formen corteza a causa de corrientes de aire o ambientes secos.

FERMENTACIÓN. Se consigue gracias a la acción de la levadura sobre la harina, tiene diferentes funciones pero hay que destacar dos primordiales:

- A) Conseguir cambios esenciales en la estructura del gluten.
- B) Producir gas en las masas dependiendo de la cantidad de levadura utilizada, contenido de azúcar y temperaturas de las masas.

La capacidad de retención de gas variará según la calidad y contenido de gluten en la harina de la receta.

Las masas con contenidos ricos en grasas y azúcar ocasionan retrasos en las fermentaciones.

El recubrimiento de grasa sobre la célula de la levadura evita su normal desarrollo y el azúcar dificulta la fermentación al absorber líquido celular.

Las masas de bollería con levadura deben fermentar en las estufas o armarlos de fermentación especialmente indicados para este proceso, a temperaturas entre 28° C y 33° C, con un índice de

humedad aproximado del 85 %. El exceso de humedad en las masas perjudica el buen desarrollo de las mismas, produciendo poros en la superficie de las piezas durante la fermentación que debilitan el gluten y provocan el escape de gases que se producen en el interior, obteniéndose piezas de estructura plana, en lugar de redonda y uniforme.

Las hojaldradas fermentadas lo harán antes de doblar el volumen, ósea a las 2/3 partes, consiguiendo mejor hojaldrado por su crecimiento en el horno.

FERMENTACION CONTROLADA. Consiste este sistema en regular la fermentación retrasándola primero y acelerándola después, a base de aplicar a las masas o a las piezas ya formadas primero frío y calor después.

El empleo de cámaras de fermentación con calor y humedad controlada también se pueden definir como tal, este sistema es bastante conocido y utilizado.

Existen actualmente cámaras estudiadas para trabajar programadas con frío entre -21°C y -10°C y con calor hasta $+35^{\circ}\text{C}$, algunas con un grado de humedad constante, que normalmente se utilizan para el pan

Las cámaras diseñadas para bollería tienen una capacidad de frío más reducida

¿Que supone este sistema? nos permite mediante la programación de este tipo de cámaras y una vez introducidas las piezas en las mismas, en un momento determinado disponer de ellas en su punto óptimo de fermentación, listas para ser pintadas y horneadas.

En las grandes industrias de panadería y bollería ha sido un gran adelanto pues de alguna forma elimina las penosas jornadas nocturnas para el trabajador y un ahorro importante para el empresario.

AMASADO. Para el amasado se aconseja la utilización de levadura prensada o fresca, por varios motivos como son: la mayor resistencia al frío y mejor arranque a la fermentación, poniéndola siempre al final del amasado, lo que retrasa el inicio de la actividad de la levadura, aumentando la capacidad de retención de gas y consiguiendo una mayor regularidad en la calidad de las piezas acabadas.

En épocas de calor y cuando el volumen de producción lo requiera el agua o líquido que se emplee en el amasado se podrá acompañar de hielo picado (que se restará de la humedad empleada en la receta) o bien mantenerla en la cámara hasta el momento del amasado así como los huevos, para ayudar a bajar la temperatura de la masa si fuese necesario. La temperatura de la masa será de 23°C .

La grasa se incorporará bien en estado o punto de pomada o líquida.

PROCESO. Una vez parada la amasadora sacaremos la masa sobre la mesa ligeramente engrasada con aceite o se depositará en los recipientes donde se vaya a dejar fermentar (pudiéndose romper la fermentación dos o tres veces) y se dejará o no descansar la masa dependiendo de las piezas o sistema de trabajo, en el caso de que no se deje de reposar formaremos las piezas rápidamente, para que no empiece el proceso de fermentación y la posible pérdida de elasticidad colocándolas sobre las chapas o latas del horno o en tableros si se van a conservar sin cocer.

La cámara de fermentación controlada deberá ponerse a enfriar con anterioridad, con el fin de detener lo más rápidamente el inicio del proceso de fermentación en el momento que pongamos las piezas en la cámara.

La temperatura de bloqueo será proporcional al tamaño o peso de las piezas, diámetro y contenido de materia grasa en la masa:

- Siendo para 60 gr. -1°C , pudiendo bajar para piezas mayores hasta -3°C en el momento de poner las piezas en la cámara.

Las especialidades con alto contenido de materia grasa ayudan a la mejor dispersión del frío en su interior.

La temperatura de almacenaje en frío será de 0° C aproximadamente y en las cámaras que contengan humedad relativa constante, del 85 % al 90 %, aunque este último dato suele ir en armarios de frío por aire forzado, más utilizado para el pan, al objeto de evitar el resecamiento de la corteza.

El tiempo de almacenamiento en líneas generales, suele oscilar entre un mínimo de 12 horas y un máximo de 48, pudiendo alargarse hasta tres días.

Cuando el tiempo sea superior al día, habrá que aumentar la proporción de levadura.

La fermentación será lenta y progresiva, sin cambios excesivamente bruscos que perjudicarían el normal desarrollo de la levadura en la masa.

La temperatura máxima al final de la fermentación no deberá ser superior a los 27° C.

El tiempo de fermentación dependerá del contenido de grasa y azúcar en la receta utilizada y la cantidad de levadura prensada que contenga la masa. Normalmente suele estar entre 3 y 4 horas, a partir del comienzo del calor en la cámara.

Fermentaciones más largas pueden influir en el sabor, color y aspecto de las piezas, con más acidez, color mate debido a la pérdida de azúcares y aplanamiento de las piezas por debilidad de la masa.

El punto óptimo para el horneado se determinará de la misma forma que en sistemas directos (cuando casi hayan doblado el volumen de las piezas, exceptuando las hojaldradas fermentadas que lo harán tan sólo en las 2/3 partes), presionando ligeramente con los dedos la masa y no quedando marcados en ella.

La cocción de la bollería con fermentación controlada no condiciona el tiempo del horno ni la temperatura, que será la habitual del sistema directo.

- La fermentación controlada confiere a las masas de bollería además de las mismas propiedades que tiene cada una, textura, sabor, color, etc. mejor aspecto en la pieza acabada, comodidad al adelantar las elaboraciones diarias, pudiendo incluso asegurar la producción de primera hora.

CONSERVACIÓN DE MASAS DE BOLLERÍA

FERMENTADAS. Puesto que ya hemos estudiado la forma de controlar/retrasar la fermentación que de alguna forma es un método de conservar las masas o las piezas nos queda como medio de conservación la **CONGELACIÓN** y para la cual las materias primas que componen las recetas deben de guardar unas características determinadas si una vez que tengamos que regenerar las piezas queremos obtener un producto de calidad:

HARINA. Ha de ser de fuerza y con un contenido mínimo de proteínas de gluten del 12 al 15 %.

LEVADURA. Ha de ser prensada en lugar de liofilizada ya que ésta tiene menor tolerancia a la congelación, muriendo mayor número de células de levadura durante el proceso de congelación.

GRASAS Y AZUCARES. Se utilizarán y dosificarán en las proporciones habituales, ya que por sus características son buenos conductores del frío favoreciendo la congelación.

PUNTO DE FERMENTACIÓN. Ha de ser el óptimo cuando al presionar ligeramente la masa con los dedos ligeramente humedecidos (para que no se pegue la masa a los dedos) la masa retrocede lentamente y tiende a volver a su estado inicial.

Por el contrario los estados anteriores (poco fermentadas) la pieza una vez cocida saldrá con el formato diferente, volumen inferior, estructura de la miga (más compacta) y la corteza descolorida.

Posterior (pasadas de fermentación) la pieza saldrá con menor volumen, de aspecto plano e irregular, debido a la debilitación del gluten y la pérdida de elasticidad.

TEMPERATURA Y TIEMPO. Vendrá marcada por la receta, ficha o procedimiento que las sustituya, pero como norma general para productos con elevado contenido de grasas o frutas la temperatura será más baja y el tiempo de cocción más prolongado.

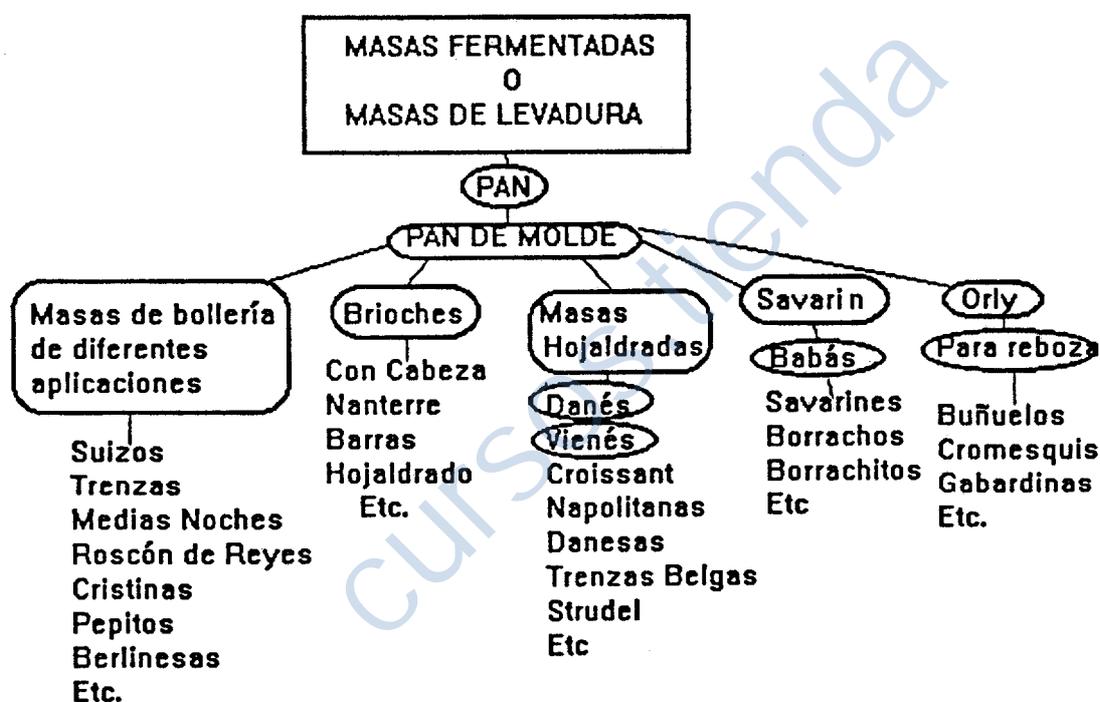
Lo mismo sucederá con el tamaño de las piezas a tamaños más grandes mayor estancia en el horno.

Como norma general las temperaturas de cocción estarán no por debajo de los 210° C y no por encima de los 230° C. dependiendo esto también del volumen de ocupación de la cámara del horno a mayor ocupación es conveniente subir algo la temperatura del horno ya que al introducir las chapas se puede venir a bajo (descender) la temperatura del horno.

También es importante conocer según el producto la regulación de las diferentes partes de la cámara del horno (suelo, flama y techo).

HUMEDAD. Dependerá del producto a cocer se aplica sobre todo en productos de panadería, la humedad se aplicará antes o inmediatamente después de haber sido introducidas en el horno, al aplicar humedad a las piezas se pretende humedecer su capa superior para crear corteza o mantenerla más tiempo blanda con lo que el aumento de volumen es mayor o favorecer el color o brillo.

Ha de evitarse el vapor en piezas que vayan pintadas con líquidos ya que con estos tienen la suficiente humedad y las que vayan espolvoreadas con azúcar ya que se fundiría o disolvería la caramelización en



el horno.

1º PAN DE MOLDE

Harina fuerte	700 gr.
Harina floja	300 gr.
Agua	3 dl.
Leche	3 dl.
Levadura prensada	40 a 50 gr.
Sal	20 gr.
Azúcar	10 gr.
Mantequilla o manteca de cerdo	50 a 100 gr.

Masa madre	150 a 200 gr.
Mejorante (optativo)	3 gr.

- Elaboración

1º) Amasar todos los ingredientes hasta obtener una masa homogénea y elástica.

2º) Temperatura final de la masa 26º C.

3º) Dejar reposar 15 minutos tapada con un paño.

4º) Dividir (si es necesario), heñir (dar dos cortes superficiales en forma de cruz) reposar 5 minutos.

5º) Estirar la masa en forma de cilindro del largo del molde.

6º) Colocar la masa dentro del molde (previamente engrasado con manteca de cerdo) y presionarla con el puño hasta que cubra el fondo.

7º) Colocar los moldes en la fermentadora hasta que alcance la masa una altura de los 2/3 del molde.

8º) Tapar y cocer a una temperatura de 200º C durante 45 minutos.

9º) Desmoldar y dejar enfriar fuera del molde.

2º 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

Harina fuerte	1 kg.
Levadura prensada	de 20 a 40 gr.
Sal	20 gr.
Azúcar	100 gr.
Huevos	12 unidades.
Mantequilla	de 500 a 700 gr.

Elaboración

1º) 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 despega de las paredes de la amasadera.

2º) Dejar reposar y subir, romper la fermentación quedando así lista para formar las diferentes piezas:

- Pequeños brioches con cabeza: Dividir la masa de brioche en porciones de 35 a 40 gr. de peso, dejarlas descansar unos minutos.

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.

Poner la pieza ya formada en un molde de brioche engrasado, asegurándose que la cabeza esta bien colocada en el centro de la pieza.

Colocar los moldes sobre una chapa de horno y dejar estufar la doble de su volumen, pintar de huevo y cocer en el horno.

- Brioches grandes con cabeza.
- Pequeños panes unidos.
- Bandas de frutas.
 - Brioche hojaldrado.
- Muselinas.
- Brioche salado.

3° MASA DE BOLLERIA DE DIFERENTES APLICACIONES

Como su nombre indica es una elaboración básica dentro de la bollería de la cual se derivan una variedad extensa de piezas de bollería.

Ingredientes

Harina fuerte	800 gr.
Harina floja	200 gr.
Levadura prensada	20 a 50 gr.
Azúcar	200 gr.
Sal	10 gr.
Huevos	4 unidades.
Mantequilla	200 gr.
Leche	2 dl.
Agua	1 dl.
Ralladura de naranja	5 gr.
Ralladura de limón	5 gr.

Elaboración

1° Tamizar la harina sobre la mesa y hacer dos volcanes uno de ellos pequeño aproximadamente con una quinta parte de la harina (200 a 250 gr.) y colocar en centro de

este el agua y la levadura, amasar hasta obtener una masa homogénea, elástica y no demasiado dura, introducirla en un cazo con agua ligeramente templada (la suficiente para que pueda flotar la masa) y dejarla desarrollar hasta que flote y esté esponjosa (esponja).

2° En el otro volcán colocar el resto de los ingredientes con la mantequilla empomada o fundida, amasar incorporando la harina de dentro del volcán hacia afuera poco a poco para evitar que se rompa y se derrame el líquido sobre la mesa.

3° Cuando tenemos la masa a medio amasar incorporaremos la esponja o amasijo de la levadura terminando de amasar con trabajo de las manos violento despegando de la mesa y golpeando contra ella.

4° La masa ha de despegar de la mesa y su textura será ligeramente blanda, homogénea y elástica, una vez amasada se deja reposar sobre la mesa ligeramente engrasada con aceite así como la masa hasta que aumente al doble de su volumen, este reposo también se puede hacer en la fermentadora a una temperatura de 40° C. siendo aquí más rápido el proceso.

5° Una vez fermentada la masa se rompe la fermentación volviendo a amasar o trabajar la masa hasta que vuelva a su volumen inicial, siendo conveniente realizar este proceso otra vez más.

6° Con la masa ya lista para su división hacemos un cilindro de unos cuatro a cinco centímetros de diámetro y cortamos una porción que ha cincuenta gramos, la dejaremos como muestra y dividiremos de pesar con el cuchillo el resto de la masa.

7° A continuación heñimos las piezas con la mano ligeramente encorvado colocando la porción de masa debajo de ella y haciendo un movimiento rotatorio presionaremos la masa contra la mesa a su paso dar el aire por la parte de la palma más cercana a la muñeca para sacando la forma redonda el resto de la mano, la pieza cuando sale de la mano ha de quedar totalmente lisa y sin arrugas.

8° Daremos forma y guarneceremos o no las piezas según su denominación o modelo y las colocaremos en las chapas de horno, pasando a continuación a la fermentadora donde deberán desarrollar o aumentar su tamaño al doble.

9º) Se cuecen en el horno a la temperatura de 200 a 225° C. durante 20 a 25 minutos, con el tiro cerrado hasta que la pieza ha aumentado su volumen al máximo y empieza ligeramente a dorar abriendo en ese o el tiro y terminando de cocer.

Nota. En todas las elaboraciones de bollería hablaremos de un amasado a mano pues es en este método donde nos pueden surgir mayores dificultades para dar el punto a la masa,

en el caso de que el amasado se efectúe en la maquina amasadera o en la batidora con el gancho variaremos ligeramente algunos aspectos:

1º) Pondremos en la cubeta o perol todos los ingredientes a excepción de la harina, con la mantequilla blanda, empomada o líquida.

2º) Lo dejaremos trabajar hasta que veamos que los ingredientes se han mezclado y la levadura se ha disuelto en la humedad.

3º) Agregar la harina tamizada de golpe y amasar hasta conseguir el punto deseado o descrito en el proceso de amasado a mano.

4º) En el caso de usar masa madre se añadirá cuando la harina se haya incorporado a medias.

5º) Es muy importante controlar la temperatura de la masa (como ya se ha descrito en los pasos generales) sobre todo cuando se trabaja en grandes cantidades.

Piezas más usuales que se derivan de esta masa:

- A) Medias noches.
- B) Petit pain.
- C) Suizos.
- D) Cristinas.
- E) Bambas.
- F) Trenzas.
- G) Pepitos.
- H) Berlinesas.
 - 1) Donuts.
- J) Andaluzas
- K) Etc.

ROSCON DE REYES. Es una masa similar a la anterior con algunos aromas que le dan un bouquet característico y una forma que le hacen acreedor de un estudio aparte:

Ingredientes

Harina fuerte	1 kg.
Azúcar	300 gr.
Mantequilla	200 gr.
Levadura prensada	50 gr.
Sal	3 gr.
Ron blanco	½ dl.
Agua de azahar	118 dl.

Ralladura de naranja	15 gr.
Ralladura de limón	8 gr.
Huevos	3 unidades.
Agua	3 dl.
Leche	1 dl.

Elaboración

1º) Amasar de forma análoga a la masa de bollería y dejar fermentar al doble de su volumen.

2º) Romper la fermentación y pesar las piezas según las necesidades de producción, siendo los tamaños más usuales

- De 1 Kg.
- De ¾ kg.
- De 112 kg.
- De 114 kg.

De más de un kilogramo se suelen hacer de encargo no siendo corriente la fabricación de estos tamaños.

3º) Una vez pesadas las piezas las heñimos y formamos una bola, introducimos en el centro el dedo índice y hacemos girar la masa con las dos manos estirándola en forma cilíndrica hasta conseguir un calibre de cuatro centímetros y el diámetro apropiado a su peso o volumen de unos masa.

4º) Le colocamos sobre la mesa y lo heñimos metiendo con la punta de dos haciendo presión la masa hacia dentro hasta conseguir una los de superficie lisa y la masa homogénea y sin aire.

5º) Le colocamos sobre la chapa de horno y aquí ya le damos la forma definitiva bien redonda u ovalada, ponemos la sorpresa (que deberá ir protegida por algún tipo de papel plástico o similar que resista el calor de la cocción) por debajo de la masa y envuelto en la misma de forma que no se vea y no toque en la chapa, le aplastamos ligeramente con la mano.

6º) Le pasamos a fermentar a la estufa y cuando ha llegado al doble de su volumen inicial le sacamos y pintamos con brocha o muletilla o pistola con huevo batido con cuidado de no presionar ni golpear para evitar que se baje la masa, en el caso de que esto ocurriese se vuelve a amasar y se hace el proceso de nuevo.

7º) Ponemos por encima del roscón un cordón de azúcar en grano y granillo de almendra mezclados a partes iguales o en vez de azúcar azucarillo.

8º) Decoramos con fruta confitada cortada de forma ornamental o decorativa, alternando los colores, colocándola sobre el roscón sin presionar. Las frutas más empleadas son:

- Melón confitado y teñido de verde o rojo
- Cerezas confitadas
- Higos confitados
- Peras confitadas
- Albaricoques confitados
- Naranja y piel de naranja confitada
- Etc.

9º) Con el huevo batido y la brocha humedecida en este se deja caer un cordón de huevo sobre el azúcar y el granillo, para que raje y desarrolle mejor el roscón.

10º) Le pasamos a cocer al horno siendo el tiempo de cocción en función de su tamaño a mayor tamaño más tiempo y la inversa.

11º) Una vez cocido y frío y modernamente se rellena de nata, crema pastelera, trufa, etc.

4º MASA DE BOLLERÍA HOJALDRADA

Son elaboraciones encuadradas dentro de este capítulo de 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

Harina fuerte 800 gr.

Harina floja	200 gr.
Manteca de cerdo	100 gr.
Levadura prensada	50 gr.
Sal	10 gr.
Azúcar	150 gr.
Huevos	4 unidades
Leche	2 dl.
Agua	1 dl.

Mantequilla 400 gr.(para las vueltas)

Elaboración

1º) 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 hecha una bola con dos cortes en forma de cruz.

2º) 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 empomada 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.

3º) La mantequilla o la margarina (para croissant) se colocará sobre la mesa de mármol ligeramente humedecida con agua y se trabajará para quitarla los posibles grumos, dándole otra vez forma de bloque y dejándola en la cámara frigorífica para que adquiera consistencia.

4º) 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.

5º) Sobre la mesa de madera espolvoreada con harina colocamos el plastón y le golpeamos suavemente con el rodillo para darla un poco de ancho y un grosor de unos 2 cm., le giramos 90º para estíralo a lo largo dejándolo a un grosor de 1 cm. aproximadamente y una longitud aproximada de tres partes de larga por una de ancha.

6º) 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).

7º) Repetimos la operación anterior de estirado y plegado girando el plastón 90º y dejamos descansar en el frigorífico por espacio de 20 a 30 minutos.

8º) 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.

9º) Una vez terminado el proceso de volteado o laminado se estira 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.

10º) Superponemos las tiras y cortamos triángulos de 7 cm. de base en la que daremos un corte con el cuchillo de unos 2 cm.

11º) 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.

12º) 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.

13º) Cuando han desarrollado al doble de su volumen se pintan con huevo de la forma acostumbrada y los introducimos en el horno.

14º) Mientras se cuecen prepararnos 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 croissants 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.

Piezas derivadas de la masa de bollería hojaldrada:

Croissant. Ya descrito en la elaboración general anterior (estudiado en esa parte ya que la por denominación “croissant o masa de 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. etc.

ENSAIMADAS

Ingredientes

Harina fuerte	1 kg.
Levadura	50 gr.
Azúcar	150 gr.
Huevos	3 unidades
Agua	½ L.
Masa madre	400 gr.
Harina	1 kg.
Azúcar	200 gr.

Huevos	3 a 5 unidades
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

1º) Amasar todos los ingredientes por el método deseado.

2º) Una vez lista la masa dividir en porciones de 50 a 60 gr.

3º) Dejarlas reposar sobre la mesa ligeramente untadas o sobadas con aceite.

4º) 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.

5º) Estirar con el rodillo a un grueso de 1 mm. aproximadamente.

6º) Levantar con las dos manos la parte derecha de la masa y estirla hacia ese lado hasta dejarla más fina pero sin romperla.

7º) Extender una capa no demasiado fina de manteca de cerdo a punto de pomada con la punta de los dedos sobre la masa estirada.

8º) 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 untados de aceite en el mismo orden que se van enrollando.

9º) 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.

10º) 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.

11º) Se pueden estufar en la estufa o en el armario a temperatura ambiente de un día para otro, una vez estofadas se pulverizan con agua y se espolvorean con azúcar glass cocándose 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.

Torteles, Pinkas.

5º PASTAS DE BABAS Y SAVARINES

Su composición es idéntica diferenciándose en que las pasta de babás lleva pasas de Corinto o frutas confitadas.

Son masas de levadura rebajadas con huevo por lo que resultan bastante fluidas, las reacciones químicas que se producen durante la fermentación son las mismas que en cualquier masa de bollería.

El alveolado o celdillas que se forman durante la cocción son más pequeñas que las otras masas desarrollando su tamaño durante el calado o emborrachado.

- Pasta de Savarin

Ingredientes

Harina de ½ fuerza	1 kg.
Mantequilla	350 gr.
Azúcar	100 gr.
Leche	2 dl.
Agua	1 dl.
Sal	2 gr.
Levadura prensada	40 gr.
Huevos para el empaste	4 unidades.
Huevos para rebajar el empaste	16 ud. aprox.
Harina floja	750 gr.
Harina fuerte	250 gr.
Mantequilla	250 gr.
Levadura	50 gr.
Azúcar	90 gr.
Sal	15 gr.

Agua

½ L.

Huevos para rebajar

10 huevos aproximadamente.

Elaboración

- 1º) En un barreño o medio punto poner la harina tamizada y hacer un volcán.
 - 2º) Colocar dentro de este el azúcar, huevos (de empastar, en la segunda receta no lleva), agua, leche, sal y levadura, amasar.
 - 3º) Cuando los ingredientes están casi amasados añadir la mantequilla fundida y terminar de amasar, ha de quedar una masa homogénea, fina y ligo elástica.
 - 4º) Pasar la masa en el recipiente a la estufa y dejarla fermentar al doble de su volumen.
 - 5º) Bajar la masa y rebajar con los huevos al principio de dos en dos hasta al mitad y después de uno en uno, comprobando el punto de la masa ha de quedar lo suficientemente fluida para que pueda salir por una manga con boquilla.
 - 6º) Fermentar en la estufa al doble de su volumen.
 - 7º) Disponer los moldes de savarin engrasados con manteca de cerdo y enharinados sobre chapas de horno.
 - 8º) Romper la fermentación bajando la pasta y ponerla en manga con boquilla lisa del Nº 10 o 12.
 - 9º) Llenar los molde con la manga hasta la mitad de su capacidad poniendo el dedo sobre la boca de la boquilla para cortar la masa cuando vayamos a pasar de un molde a otro.
 - 10º) Pasar los moldes a la fermentadora y dejar que suba la pasta hasta el borde, notaremos que ha formado una pequeña costra.
 - 11º) Cocer en el horno a 200º C. si son pequeños y a 180º C. si son moldes grandes, han de resultar dorados en su superficie y al presionar con los dedos notaremos resistencia.
 - 12º) Desmoldar en caliente y dejar enfriar.
 - 13º) Preparamos un jarabe con muy poco punto (kilo de azúcar por litro de agua), lo aromatizamos con un licor (ron, triple seco, coñac, etc.).
 - 14º) Con el jarabe caliente los casamos echándolos en este con la parte lisa hacía arriba, comprobamos el punto de calado cuando apretándolos nos da sensación de esponja y no resultan duros al tacto, los sacamos dándolos la vuelta (parte lisa como base) sobre una rejilla con escarchadera debajo para que escurran el jarabe.
 - 15º) Los pintamos con mermelada de albaricoque templada y los adornamos con frutas en almíbar o confitadas, nata montada azucarada, crema soufflé, etc.
- Nota. Los savarines grandes se catan colocándolos bien sobre una superficie lisa con bordes bajos o sobre una rejilla, ya en la posición de Ros sería casi imposible emplatar ya que si lo hiciésemos como los peque darles la vuelta sin romperlos, rociándolos con el jarabe con un cazillo hasta que resulte esponjoso como los pequeños.
- Pasta de babás. Es igual que la anterior pero añadimos a la masa 250 gr. de pasas de Corinto o frutas confitadas.

6º PASTA ORLY

Aunque no se usa sola como producto debe mencionarse en este capítulo ya que sirve para rebozar otras elaboraciones tanto en pastelería como en cocina.

- **Ingredientes**

Harina de media fuerza	500 gr.
Sal	5 gr.
Azúcar	30 gr
Levadura prensada	15 a 20 gr.
Leche o agua	6 dl.
Aceite	½ dl.
Claros	2 unidades.

- **Elaboración**

1º) En un medio punto poner el agua o leche, azúcar, sal, levadura y aceite (reservar un poco), mezclarlo bien.

2º) Incorporar la harina de golpe y trabajar hasta conseguir una pasta homogénea y fluida, sin grumos.

3º) Extender la parte de aceite reservada por la superficie de la pasta para que no forme costra, taparía con un paño ponerla en sitio cálido para que fermente.

4º) Al momento de utilizarla romper la fermentación y mezclarla con suavidad las claras montadas a punto de nieve.

Nota. El agua o la leche se pueden sustituir por una bebida carbónica (cerveza, sidra, sifón) retirando también la levadura, pero debe hacerse y gastarse al momento de freír, tiene menos consistencia que la anterior.

En el caso de que se utilice para preparados salados retirar el azúcar.

RESUMEN

Las masas de bollería las hemos definido como:

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 BOLLERIA.

Según la Reglamentación Técnico Sanitaria son PRODUCTOS DE BOLLERIA: 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.

TEMA 8

COCINA Y PASTELERIA

Desarrollo de los temas

Caracterización y clasificación de productos pastelero-reposteros cuya base son frutas. Desarrollo de ejemplos. Proceso o técnica pastelera en su ejecución. Fases. Resultados.

cursos.tienda

GUIÓN-ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTEREROS REPOSTEROS CUYA BASE SON FRUTAS POSTRES A BASE DE FRUTAS

BIBLIOGRAFÍA

MALO MATEO, M. DEL VALLE GONZALEZ, M. Guía Práctica del Consumo de Alimentos. La Rioja. Ministerio de Sanidad y Consumo Instituto Nacional del Consumo 1987

HUMANES CARRASCO, J.P. Pastelería y Panadería. McGraw-Hill Interamericana. Madrid 1994

COMENTARIO BIBLIOGRÁFICO

Existe en el mercado una gran bibliografía sobre las características y clasificación de las frutas así como de los postres que a base de ellas se elaboran.

De los libros presentados para la elaboración de este tema cabe destacar la “Guía Práctica del Consumo de Alimentos” ya que no solo nos define las frutas si no que además nos pone al corriente de sus tratamientos, defectos, fraudes y alteraciones de las diferentes y más usadas frutas.

Para completar el apartado bibliográfico, se ha incluido el libro pastelería y panadería en el que se tratan diferentes elaboraciones de pastelería y repostería a partir de las frutas.

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS PASTELEROS REPOSTEROS CUYA BASE SON FRUTAS

La importancia de las frutas en la pastelería es grande, desde su empleo en estado natural como postre de comidas copiosas hasta diversas transformaciones más o menos complejas, desde las macedonias hasta las cocinadas, confituras, escarchadas o glaseadas, asadas, etc.

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.

No vamos a estudiar aquí todas las frutas pero si las usuales y empleadas.

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, aterciopelado de sabor agradable, con nuez 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.

CEREZAS 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 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 Buriat, 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 Roxborough) 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 a medida que su calidad descienda a Primera o Segunda.

Defectos y alteraciones

- Presencia de suciedad, tierra, etc.
- Manchas de tratamiento.
- Frutos no desarrollados, gomosis, etc.
- Lesiones producidas durante la recolección.
- Mala conservación frigorífica: pardeamientos, arrugamientos, escaldaduras, etc.
- Agusanado por la presencia de larvas del insecto “Hoplocampa minuta”.
- Mosca de la fruta o mosca del Mediterráneo “Ceratitis capitata” (forma finos orificios en la piel y una mancha circular).
- Podredumbre o moniliosis causada por el hongo “Monilía cinerea” (manchas pardo violáceas que se extienden y se secan).
- Todo defecto que resulte excluyente de cada categoría.

Fraudes

- Venta de partidas no aptas para el consumo.
- No correspondencia del producto con el etiquetado: variedad, calibre, categoría comercial, peso, etc.
- Tratamiento con aditivos no autorizados (en producto, envases o embalajes) destinados a prolongar la conservación de la mercancía.

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, clementinas, 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 o 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 agrídulce muy abundante se emplea como postre en estado natural, en gelatinas, mermeladas, etc.

Características mínimas de calidad

Deberán estar: enteros, sanos, sin daños externos por acción del frío, sin olores o sabores extraños, y sin humedad exterior anormal.

Deberán tener un desarrollo y una madurez convenientes y típicas de la variedad.

No tendrán desecaciones anormales ni rozaduras externas.

Factores de clasificación

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 Wiikings: 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%.

Calibrado

El calibre de los cítricos viene expresado por el diámetro máximo de su sección ecuatorial. Existen escalas calibradas con los intervalos en milímetros que corresponden a cada calibre.

Naranja: escala de diámetros descendentes entre 0 y 14.

Mandarinas: escala de diámetros descendentes entre 1 y 10.

Limones: escala de diámetros descendentes entre 0 y 9.

Pomelos: escala de diámetros descendentes entre 1 y 9.

Clasificación

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

Categoría EXTRA

- Colocación normal.
- Envasados, con la misma coloración y calibre, y de la misma variedad
- Exentos de defectos.
- Con el calibrado siguiente:

Navel: entre 100 y 64 0

Otras naranjas: entre 100 y 60 0

Clementinas: mínimo 46 0

Otras mandarinas: mínimo 50 0

Limones: entre 83 y 45 0

.Pomelos: mínimo 8 1 0

- Es obligatorio que los frutos se dispongan en capas regulares y envases esmerados.

Categoría I

- Coloración normal
- Envasados con frutos de la misma variedad.
- Pueden tener ligeros defectos de coloración, de forma, alteración, por insectos y pequeñas rozaduras o magulladuras.
- Calibrado obligatorio, admitiéndose la agrupación de tres calibres consecutivos si se venden en mallas.
- Envasado obligatorio.

Categoría II

- Pueden tener los siguientes defectos: de coloración, o de forma, corteza rugosa, alteraciones de la piel cicatrizadas.

Calibrado obligatorio, admitiéndose la agrupación de tres calibres consecutivos.

Se admite transporte a granel.

Categoría III

Pueden tener los siguientes defectos: de coloración o de forma, corteza rugosa, alteraciones de piel cicatrizadas separación parcial del pericarpio para las naranjas y falta de cáliz.

- Calibrado no obligatorio.
- Se admite el transporte a granel.

Defectos y alteraciones

- Frutos lesionados por defectos de manejo y transporte.
- Frutos dañados por quemaduras de sol, heladas, granizo, lluvias, etc.

Frutos con gomosis, bufado, repom, etc. por causas fisiológicas.

Oleocelosis por recolección en tiempo húmedo o con niebla, o por cepillado intenso.

Frutos atacados por enfermedades criptogámicas, viróticas y/o parásitos:

Arañuela roja y araña roja. Se originan manchas por picadura del ácaro.

Mosca de la fruta mediterránea. Sus larvas se alimentan del fruto descomponiéndolo.

Frutos atacados por hongos causantes de las podredumbres:

- Moho azul (causado por especies de "Penicillium"): ataca principalmente a naranjas y limones.
- Alternariosis (causada por especies de "Aiternaria"): aspecto verde-parduzco o negro. La "A. citri" ataca principalmente al pomelo.
- Podredumbre de los pedúnculos (causada por especies de "Phomopsis" y "Diplodia").
- Antracnosis (causada por "Collectotrichum").
- Otras podredumbres: en limones (por "Phytoptora": origina podredumbre coriácea; por "Botrytis": origina podredumbre gris; por "Scierotina scierotorum": origina podredumbre algodonoso; por "Oospora citriaurantii" origina podredumbre seca; por "Alternaria" y "Fusarium" podredumbre apical, etc.).

FRESAS Y FRESONES

Definición

Frutos del gen, botánico "Fragaria" destinados al consumo humano en estado fresco, con excepción de los destinados a la transformación industrial y de las fresas.

Es una planta rosácea con tallos rastreros y con estotones, 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 consume proviene de la provincia de Huelva donde el cultivo por invernadero y la benignidad del clima permiten su cultivo durante una parte importante del año.

Características mínimas de calidad

En todas las categorías las 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

Clasificación

Categoría EXTRA

Variedades rojas: mínimo $\frac{3}{4}$ partes de la superficie de coloración roja.

Variedades mixta-roja: mínimo la mitad de la superficie de coloración roja.

Pedúnculo intacto.

Exentas de defectos.

Calibrado: obligatorio. Mínimo 65 mm. en variedades de fruto grueso y 60 mm. en otras variedades.

La diferencia de diámetro entre los frutos del mismo envase no será superior a 5 mm.

Presentación muy cuidada, en capas regulares o en envases individuales.

Provenirán de la misma zona, variedad, calibre, coloración y con igual madurez.

Categoría I

Coloración

Variedades rojas: mínimo la mitad de la superficie de coloración roja.

- Variedades mixta-roja: mínimo $\frac{1}{3}$ de la superficie de la coloración roja.
- Pedúnculo: puede estar algo dañado.

- Pulpa exenta de daño.

- Calibrado: obligatorio. No se admitirán calibres inferiores a 60 mm. para variedades grandes y 55 mm. en las demás.

- Serán de la misma zona y variedad. Madurez y calidad serán uniformes.

- Presentación en capas ordenadas (los intervalos de diámetro entre frutos será de 5 mm. como máximo), o sin ordenar (intervalos de diámetro de 10 mm. como máximo).

Categoría II

- Coloración:

- Variedades rojas: al menos $\frac{1}{4}$ de la superficie de la coloración roja.

- Variedades mixta-roja: al menos $\frac{1}{10}$ de la superficie de coloración roja.

- Calibrado: obligatorio cuando se presentan en capas ordenadas (con intervalos de 5 mm. como máximo de diámetro).

No obligatorio cuando se presentan sin ordenar. El calibre mínimo en todo caso será de 60 mm. para las variedades gruesas y de 50 mm. para las demás.

Serán de la misma zona, variedad y calidad. Grado de madurez uniforme.

Categoría III

Coloración: igual que en la categoría II.

Pueden carecer de pedúnculo.

Pulpa sin defectos importantes.

Calibrado: no obligatorio. El diámetro mínimo obligatorio para todas las variedades es de 50 mm.

Serán de la misma zona frutera y variedad.

Se da la manzana en zonas templadas tanto de Europa, Asia y América, se conocen más de dos mil variedades y la recolección se da durante las cuatro estaciones del año.

Las variedades más apreciadas son: Golden, Reineta, Verde Doncella, Starking, etc.

Sus cualidades organolépticas van desde las carnes 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 y 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 excluyen de todas las categorías los frutos demasiado verdes, los demasiado maduros o pasados.

Clasificación

Categoría EXTRA

- Coloración uniforme dentro del mismo envase; el grado mínimo admitido será en 2/3 de la superficie.
- Exentos de todo daño.
- Calibrado obligatorio: mínimo 56 mm.
- Presentación: en pequeños envases o en un solo lecho, yendo cada fruto en un embalaje protector que lo aisle de los contiguos.
- Será de calidad, calibre, coloración y grado de madurez uniforme.

Categoría I

- Admisible cierta deformación y defecto de desarrollo.
- Pulpa sin daño.
- Admisible pequeño defecto en la piel.
- Calibrado obligatorio. Mínimo admitido 51 mm.
- No se admite presentación a granel.
- Serán de calidad, calibre y grado de madurez uniforme.

Categoría II

- Admisible con pulpa o piel levemente lesionadas.
- Calibrado obligatorio. Los frutos pueden presentarse a granel dentro del envase, con agrupación de dos calibres consecutivos. Calibre mínimo 47 mm.

Serán de grado de madurez uniforme.

Categoría III

Admisible pulpa y epidermis con lesiones no esenciales.

Calibrado no obligatorio, pero el calibre mínimo admitido será de 47 mm.

Su uso es corriente en la pastelería bien en estado natural, en ensaladas o macedonias, en almíbar, mermeladas, postres, etc.

Se da el melocotón de Junio a Septiembre, existen bastantes variedades: Campiel, 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 cucurbitácea, originaria de Oriente, de corteza dura, carne dulce y jugosa.

Definición

Son variedades (cultivares) procedentes del “Cucumis malo L”. Características mínimas de calidad

Deberán presentarse:

- Enteros.
- Sanos y limpios (exentos de materias extrañas visibles).
- Desprovistos de humedad exterior anormal.
- Exentos de olores y/o sabores extraños.
- Con un grado suficiente de desarrollo y madurez.
- Con la forma y color característico de la variedad.
- De aspecto fresco.

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 tenido 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.

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.

Clasificación

Categoría EXTRA

- Pedúnculo intacto.
- Exentos de todo defecto.

Calibrado obligatorio, no admitiéndose frutos con calibre inferior a 60 mm. en variedades gruesas 55 mm. en las demás.

- Presentación: muy cuidada, en capas regulares, frutos homogéneos, no diferenciándose en más de 5 mm. de diámetro entre piezas del mismo envase.

Deben provenir de la misma zona y variedad; la calidad, calibre, coloración y grado de madurez serán uniformes.

Categoría I

- Pedúnculo ligeramente dañado.
- Pulpa sin daño.
- Presentación en el interior de los envases, en capas ordenadas a granel. En el último caso, el calibre será obligatorio.
- Calibrado: no se admitirán calibres inferiores a 55 mm. en variedades grandes, ni inferiores a 50 mm. para las demás.
- Serán de la misma zona y variedad; calidad y maduración serán uniformes.
- Presentación: en capas ordenadas, con un máximo de 5 mm., de intervalo entre los frutos del mismo envase, o en capas sin orden con un máximo de 10 mm. de intervalos de diámetros.

Categoría II

- Pueden carecer de pedúnculo.
- Pulpa sin daño esencial.
- Calibrado: obligatorio cuando se presente en capas ordenadas (intervalos máximos de diámetro 5 mm.). No obligatorio cuando se presenten sin ordenar.

El calibre mínimo en todo caso ser de 50 mm. para variedades de fruto grueso y de 45 mm. para las demás.

Presentación en capas o a granel dentro del envase.

Serán del mismo origen, variedad y calidad. Grado de maduración uniforme.

Categoría III

- Pueden carecer de pedúnculo.
- Pulpa sin defecto esencial.
- Piel: puede tener algunos defectos.
- Presentación: sin ordenar.

Serán de la misma zona frutícola y variedad.

Calibrado: no obligatorio, pero las frutas tendrán al menos 45 mm. de diámetro Variedades a las que no se exige calibre mínimo cuando se comercializan entre el 10 de Junio y el 31 de Julio:

Abugo o siete en boca, André Desportes, Azúcar verde, Bergamota, Blanca de Aranjuez, Buntroks, Castell, Caisella, Carusella, Colorada de Julio, Coscia, Giardina, Gramshirti, Hartleffs, Leonardeta, Limonera, Mantecosa Precoz Morettini, Moscatella, Oms kinderem, Perita de S. Juan, Precoz de Altedo, Precoz de Trevoux, Santa Maria.

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 salsas, confitadas, etc.

PLATANO

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 limbol 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” 0 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 0 heridas que afecten a la pulpa, sin alteraciones por la acción del frío o 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.

Clasificación

Categoría EXTRA

Las manos estarán bien formadas; tendrán, al menos, diez dedos, no pudiendo faltar más de dos dedos por mano que sean consecutivos.

Los frutos estarán exentos de defectos que afecten al aspecto exterior y no tendrán ninguna señal de daño.

Los de dos tendrán al menos 14 cm. y un calibre no inferior a 29 mm.

La presentación será muy cuidada, permitiéndose la inclusión de una mano con un mínimo de seis dedos, como complemento de peso.

Categoría I

Tanto las manos como los frutos podrán tener algún defecto leve de forma o desarrollo.

Cada mano tendrá como mínimo ocho dedos, admitiéndose la ausencia de tres dedos entresacados por mano y afectando como máximo a tres manos por envase.

Podrán tener algunos defectos leves de piel o rozaduras.

Los dedos tendrán una longitud mínima de 12 cm. y un calibre no inferior a 26 mm.

Se permite como complemento de peso la inclusión de una mano con cuatro dedos como mínimo.

Categoría II

Las manos y los dedos podrán presentar defectos de forma y desarrollo.

- Cada mano habrá de tener un mínimo de cuatro dedos.
- Los frutos podrán presentar rozaduras siempre que la pulpa no está afectada.

Los dedos tendrán una longitud mínima de 10 cm. y un calibre no inferior a 24 mm.

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 apiñado 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

1. 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.
2. Además, los granos de uva deberán estar bien formados, normalmente desarrollados y unidos al raspón.

Clasificación

Categoría EXTRA

Los racimos presentarán la forma, el desarrollo y la coloración característicos de la variedad y estarán exentos de todo defecto.

Sus granos deberán ser duros, estar bien unidos al raspón, esparcidos uniformemente sobre él y prácticamente cubiertos de “pruina”.

Categoría I

Los racimos presentarán la forma, el desarrollo y la coloración características de la variedad.

Sus granos deberán ser firmes, estar bien unidos al raspón y en la medida de lo posible cubiertos de su “pruina”. Podrán estar esparcidos sobre el raspón menos uniformemente que en la catarrosa “Extra”.

Será admisible una ligera deformación, un ligero defecto de coloración y pequeñas quemaduras de la piel.

Categoría II

Se incluyen las uvas que no reúnan los requisitos de las otras categorías.

- Se admiten los siguientes defectos: ligeras deformaciones, defectos de coloración y ligeras quemaduras del sol que afecten a la piel.
- Falseamiento del aspecto, calidad, peso, etc.

La utilización de la uva en pastelería es diversa aunque no en grandes cantidades en su estado natural se usa despepitada en ensaladas o macedonias de frutas, adornos de tartas, etc., desecada (pasas), maceradas en licor para la confección de bombones, transformada en vino o mosto para la confección del arrope y su utilización en algunos postres regionales.

La estacionalidad comprende desde el Verano hasta el Invierno, sus características organolépticas son variadas siendo sus colocaciones 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 pulpa muy encarnada, 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.

Seco: contienen una elevada proporción de azúcar, se emplean en diversas preparaciones de pastelería como: compotas, biscuits, 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 ANANAS, planta bomeliácea, de flores de color morado, fruto grande en forma de piña, carnoso, amarillento, muy fragante, suculento y terminado 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 crepás, etc., dando lugar a diversos postres flambeada, adornando tartas o formando parte de las mismas, en helados, bombones, pasteles, etc.

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 (*Carica 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.

Mango. 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 etc.

En la actualidad se dan variedades con gustos a pica 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

COCINA Y PASTELERÍA

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, 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, etc.

PASIONARIA. Flor de la pasión, Granadilla o Fruta de la pasión, de la familia de las Pasifloráceas, de origen americano Brasileño y Madagascar, hay más de ochenta variedades, la más prolifera es la Pasiflora Edulis.

Tiene el tamaño y figura de un huevo, de color rojo púrpura, su pulpa es jugosa y acidulada en unas especies y dulce en otras.

Se da en zonas tropicales, países del Mediterráneo, en zonas costeras del Sur de España, no se cultiva industrialmente y no es fácil de encontrarlas en el mercado solo en fruterías muy especializadas se da entre Agosto y Noviembre.

Se emplea en repostería en confituras y mermeladas y sobre todo como fruta decorativa en postre, tartas y pasteles de nueva creación.

CARAMBOLA

Carambola Averrhoa de la familia de las oxalidáceas, del árbol llamado CARAMBOLO, oxalidáceo, de las Indias Orientales, se da en Brasil y Africa Tropical de hojas compuestas alternas, imperipinnadas, sin estipulas, flores rojas y regulares.

Su fruto la CARAMBOLA es de color verdoso amarillo, tiene cinco costillas no muy pronunciadas, de cinco a ocho centímetros de largo, sabor ácido y perfume a jazmín.

Se da a finales de invierno o inicio de la primavera.

No se consume tal cual, en países como Brasil se emplea para la elaboración de zumos y bebidas refrescantes.

En pastelería se usa como fruta decorativa en tartas y pasteles de nueva creación.

Otras especies son: la Averrhoa bilimbi y Averrhoa Carambola (Carambolero).

FRUTAS DEL BOSQUE O SILVESTRES

- **Fresas.** (Fragaria vasca) planta rosácea con tallos rastreros y con estolones, son de los frutos silvestres más apreciados, de flores más bien pequeñas, blancas, con cinco pétalos y numerosos estambres, las hojas palmadas, con tres foliolos y bordes sagitados.

Los frutos son aparentemente bayas, en el caso de la fresa nos comemos el receptáculo floral, rojo y carnoso, mientras los verdaderos frutos son los pequeños gránulos repartidos por lo anterior, de forma casi redonda, roja, succulenta y fragante

Aunque la fresa se cultiva tiene estas diferenciaciones importantes con la silvestre que se cría en las montañas siendo estas últimas más pequeñas y delicadas de conservación, de sabor mucho más fino.

Se emplean en pastelería en gran cantidad de postres y elaboraciones, solas aderezadas con zumos y licores, en tratás, pasteles, con nata, helados, etc.

Se presentan en el mercado en estado natural, congeladas, en almíbar, desecadas, (las de cultivo).

Frambuesas. (*Rubus idaeus*) fruto del frambuesa, planta rosácea de tallos espinosos y flores blancas.

La frambuesa es parecida a la zarzamora, algo vellosa, de color rojo, olor fragante y suave, de sabor agrídulce muy grato, de la misma familia que las anteriores, los frutos se diferencian en que son la agrupación de numerosas y pequeñas drupas, que permanecen unidas aun al ser recogido el fruto.

Aunque son silvestres también se cultivan, presentándose en el mercado de forma similar o igual que las fresas

Moras. (*Rubus fruticosus*) o también zarzamoras dependiendo si es del árbol moral, moráceo, morera o de la zarza arbusto de las rosáceas de tallos sarmentosos y con aguijones.

Las moras están formadas por la agregación de globulillos carnosos, blandos, agrídulces y de color morado en el caso de las de zarza y más pequeñas, de color blanco-amarillento y más dulces en el caso de las moreras.

Las más usadas en pastelería son las de zarza siendo las más gruesas de mejor calidad, se emplean para la decoración de pasteles y tartas, en forma de pulpa para helados y culis, etc.

Se presenta en el mercado en estado natural, congeladas y en almíbar.

Grosellas. (*Ribes spp.*), fruto del grosellero arbusto saxifragáceo ribesoldeo, de flores de color amarillo verdoso, existen dos variantes el rojo al que pertenece lo antes descrito y el negro de hojas con glándulas reinosas y fruto de bayas negras. Muchas de las especies crecen silvestres en regiones de clima templado-frió, también se cultiva derivándose estas del (*Ribes sativum*), vive en lugares abiertos y soleados, en peñascos y cantizales, sus hojas en forma de roseta y sus flores agrupadas en forma de racimos erectos que al madurar el fruto penden de las ramas.

El fruto (la grosella) son pequeñas bayas de color rojo vivo, muy jugosas, de sabor algo ácido, pero fresco y muy agradable, existen variedades como: la (*Ribes grossularia*) mucho más ácida y la (*Ribes comunis*) arbusto más alto y provisto de gruesas espinas, de frutos grandes, de color verde amarillento, solitarios, raramente rojos, jugosos y traslucidos.

Se emplea la grosella como fruta de mesa, preparación de jarabes, mermeladas, culis, decoración de tartas y pasteles, etc.

Arándanos. (*Vaccinium spp.*) fruta del arándano que pertenece al género *Vaccinium* que engloba pequeños arbustos que se encuentra en estado silvestre tanto en la montaña como en los bosques poco espesos de las regiones de clima templado, se reproducen con facilidad siendo en ocasiones perjudiciales para la repoblación forestal, sus flores son campaniformes, de color blanco, rosa o rojizo.

La especie más conocida y apreciada es el arándano, pequeño arbusto de unos cuarenta centímetros de altura, sus hojas caducas, son ovaladas y finamente sagitadas y sus flores, pedunculadas, de color verde rosáceo.

Sus frutos son pequeñas bayas de color morado o negro azulado y comestible.

Se emplean en la fabricación de mermeladas, elaboración de culis, adorno de tartas y pasteles, etc.

Endrinas. (*Prunus spinosa*), es una planta arbustivo que florece antes de la aparición de las hojas, de flores blancas que producen en gran cantidad, decoran hacia el mes de Abril los bosques y los perfuman agradablemente con su fragancia.

Inmediatamente después de la floración aparecen las hojas, ovaladas y muy alargadas con bordes dentados. Al caer estas aparecen gran cantidad de frutos, pequeños, azulados y cubiertos de una especie de polvo blanco.

Aunque son comestibles no pueden comerse antes de las primeras heladas a causa de su aspereza. Se obtiene por maceración de estos frutos un licor denominado Pacharan.

En pastelería se usa en combinación con algunos frutos anteriores para la obtención de culis, etc.

Como resumen de estas frutas silvestres decir que a excepción de las fresas muy apreciadas de siempre el resto de las frutas se emplean a nivel de industria desde no hace mucho tiempo quedando su empleo a un nivel muy casero en la elaboración de confituras y diversas bebidas del tipo de los aguardientes que se aromatizan con algunas de ellas.

Es con la tendencia de la pastelería al empleo de frutas en la composición de muchos de sus preparados cuando entre ellas entran a formar parte de la variedad de frutas las silvestres o del bosque como da nombre a una tarta en la que entran a formar parte una combinación de estas tanto en su relleno como en la decoración.

POSTRES A BASE DE FRUTAS

FRESCAS

Macedonias o ensaladas de frutas

Como su nombre indica son combinaciones de varias frutas frescas o en almíbar troceadas en dados o fraccionadas en sus propias porciones (caso de mandarina, naranja), aderezadas con azúcar, zumos, jarabes, licores, etc.

Nota. Si la macedonia llevase frutas que se ablanden con facilidad o destiñesen se incorporarán en el momento de servir las.

Sandia al Oporto

- Ingredientes
Sandía
Azúcar
Vino de Oporto
- Elaboración

1º) Lavar la sandía y dividirla a la mitad.

2º) Con una cucharilla sacabocados de 1,5 a 2 cm. de diámetro sacar bolas e irlas depositando en un bol de cristal.

3º) Espolvorear con azúcar y cubrir con el vino, dejarlas macerar algún tiempo en el frigorífico.

4º) Emplatarlas en bolas, copas, etc. y servir las bien frías.

Nota. Es conveniente a medida que se van haciendo las bolas retirar las semillas.

La pulpa que va quedando al hacer las bolas se puede triturar o exprimir y acompañar a las bolas junto con el vino Oporto.

Se pueden presentar las botas dentro de la misma sandía una vez vacía, pero habremos tenido la precaución de dar el corte decorativamente al dividir la sandía.

Esta elaboración se hace extensible al melón y el vino Oporto se puede variar con otros vinos como el rancio.

Fresas Romanoff

- Ingredientes
 - Fresas 600 gr.
 - Zumo de naranja 1 unidad.
 - Curaçao 4 cl.
 - Nata 4 dl.
 - Azúcar 75 gr.

Elaboración

- 1º) Poner a macerar las fresas con el zumo de naranja y el curasao.
 - 2º) Montar la nata con el azúcar.
 - 3º) Con manga y boquilla rizada del Nº 10 llenar el fondo de una copa o bol con la nata.
 - 4º) Colocar encima ordenadamente las fresas y salsear con zumo de la maceración.
- Nota. Se pueden acompañar también con mermelada de fresa o frambuesa.

COCIDAS

Compotas

Se pueden elaborar con frutas frescas no demasiado maduras o frutas pasas. Se cuecen en jarabe o vinos azucarados, aromatizadas con piel de naranja o limón y especias como la vainilla, canela, clavo, etc.

Se presentan las compotas con las frutas más o menos trituradas e incluso enteras.

Las compotas que se elaboran con frutas pasas han de hidratarse en agua previamente a su cocción.

Veamos algunos ejemplos:

Compota de manzanas

Ingredientes

- Manzanas 1,5 kg.
- Azúcar 125 gr.
- Zumo de limón 1 dl.
- Agua 2 dl.
- Cáscara de limón 1 unidad.

Elaboración

- 1º) Preparar el líquido de cocción con el agua, zumo de limón, azúcar y cáscara de limón.
- 2º) Lavar, pelar y descorazonar las manzanas, partirlas en cuartos.
- 3º) Introducir las en el líquido y ponerlas a cocer.
- 4º) Cuando rompen a cocer contar cinco minutos, retirar del fuego y dejar enfriar tapadas.
- 5º) Retirar la cáscara de limón y colocar las manzanas en una ensaladera de cristal con algo del jugo de la cocción.

Nota. Si las manzanas estuviesen poco maduras darles algún minuto más de cocción, pero no deben resultar deshechas.

Esta receta es base para otras compotas de frutas frescas como la de peras, etc.

FRUTAS COCIDAS (EN ALMIBAR O SIMILARES)

Peras en almíbar

Ingredientes

- Peras 6 unidades.

Agua ½ L. aproximadamente

Azúcar 200 gr.

Vainilla ½ rama

Elaboración

1º) Hervir agua, azúcar y vainilla, espumar.

2º) Lavar y pelar las peras, dividir las a la mitad a lo largo o no, descorazonarlas o no, conservar el rabo o no, untarlas de limón para que no se oxiden.

3º) Sumergirlas en el jarabe y cocerlas hasta que estén tiernas, dejarlas enfriar en el mismo jarabe.

Nota. De esta forma se pueden elaborar los melocotones pudiéndose conservar en botes, para lo cual dejaremos algo más entera la fruta dando el punto final al esterilizar los botes cosiéndolos al baño María durante ½ hora.

El jarabe se puede aromatizar con otras especias como la menta.

El tamaño de los recipientes para la cocción se debe amoldar a la cantidad de fruta para que estas queden cubiertas por el jarabe.

FRUTAS FRITAS O SALTEADAS

Jubileo de cerezas

Ingredientes

Cerezas

Jarabe aromatizado con kirsch

Mermelada de grosellas

Elaboración

1º) Lavar y deshuesar las cerezas.

2º) Cocerlas en el jarabe.

3º) Reducir el jarabe y añadir la mermelada de grosellas.

4º) Colocar las cerezas en una legumbreira acompañadas de la salsa y flambear con kirsch delante del cliente.

Nota. Se pueden presentar en bolas o copas y flambearla en caliente antes de salir al comedor.

Se pueden servir acompañadas de bizcochos.

Buñuelos de manzanas

- Ingredientes

Manzanas de reineta 6 unidades.

Azúcar

Coñac u otro licor

Zumo de limón

Harina en pasta Orly 250 gr.

- Elaboración

1º) Lavar, pelar, descorazonar y cortar en rodajas de ½ cm. de grueso, ponerlas a macerar con el azúcar, zumo de limón y licor.

2º) Preparar la pasta Orly según la receta del capítulo de masas fritas.

3º) Poner a calentar el aceite hasta unos 180° C. de temperatura.

4º) Escurrir las manzanas y pasar las rodajas por la pasta Orly.

5º) Freírlas en el aceite dorándolas por ambas caras.

6º) Sacarlas con la araría sobre un papel para que absorban el aceite de la fritura.

7º) Emplatarse en fuente con blonda, espolvorear con azúcar glass y servir calientes.

Nota. Una vez fritos los buñuelos se pueden abrillantar con mermelada o miel, también se puede caramelizar el azúcar con la plancha de tostar.

Esta receta es extensible a otras frutas frescas.

RESUMEN

Después de estudiar el tema se puede comprobar que las posibilidades que ofrecen las frutas en la pastelería-repostería es inmensa y eso que nos hemos limitado a estudiar algunos ejemplos en los que realmente la fruta es la materia prima básica.

Debemos hacer referencia también a otras elaboraciones importantes en las que intervienen las frutas aunque no sea nada más que para dar sabor, color o como motivo ornamental y que no las estudiamos en este tema en profundidad ya que se estudian en otros temas :

Helado

Sorbetes

Biscuit

Bomba

Semi-fríos (Carlotas, Bavarois y Mousses)

Sopas templadas de frutas

Motivos decorativos (tartas, pasteles, postres, etc.)

En cocina las frutas también tienen aplicaciones importantes formando parte de salsas y guarniciones ejemplo:

- Plátanos fritos en el Arroz a la Cubana
- Manzanas cocidas y trituradas en la Salsa de Manzanas
- Peras cocidas como guarnición de Jamoncitos de Pollo al Cava
- Moras y frambuesas en forma de mermeladas Acompañamiento de la Caza Mayor
- Etc.