

**Universidad Pública de Navarra**

***Nafarroako Unibertsitate Publikoa***

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN  
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKOA***

**REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA ARTESANA 8.1.  
DE BOLLERÍA, PASTELERÍA Y REPOSTERÍA**

presentado por

**Álvaro Antonio Mestre Pérez-ek**

*aurkeztua*

**GRADO EN INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS ALIMENTARIOS  
ELIKAGAI PROZESU ETA PRODUKTUEN BERRIKUNTZAREN GRADUA**

Junio, 2018 / 2018, Ekaina

## Agradecimientos

*“En primer lugar, agradecer a la tutora, o mejor dicho tutoras. Por un lado, está Montse, la tutora académica, experta en calidad. En INTIA, tengo otra tutora, Maite L., quien me ha llevado un seguimiento y a las visitas de empresa, pero como normalmente está en la oficina de empresa, tengo una “tutora suplente” de categoría, Chelo.*

*A las tres les agradezco mucho la lectura y revisión de toooooodos mis documentos.*

*Pero hay una tutora, a la que tengo que agradecerle especialmente, debido a que es una tutora más social, la “tutora de los almuerzos” Maite I, quien si necesitaba algo dentro de la empresa, estaba ahí.*

*Con ganas por tener el Trabajo Fin de Estudios acabado, pero con pena, me despido y agradezco al resto de la División Alimentaria de INTIA, por hacerme un hueco en la oficina (Y sus almuerzos) entre tantas ferias y auditorías.*

*Agradezco a los artesanos que me han abierto las puertas de sus obradores por su paciencia y por dejarme descubrir el mundo de los Alimentos Artesanos, tan ligado a esta tierra.*

*En especial a Víctor Larramendi, quien más me ha tenido que sufrir, un artesano que es artesano por su filosofía de vida y autenticidad, no porque lo diga la norma, al que le deseo una feliz jubilación.*

*Para acabar, quiero agradecer a mis padres y a mi hermana (confío que en uno años redacte un trabajo como este), ya que al fin y al cabo, son los que, después de tanto trabajo, me tienen que aguantar en casa y pe dan ánimos para seguir.*

*A los colegas, por romper con la monotonía del estudio y trabajo, y a la cuadrilla de la Uni, por esa “Innovación Sabrosa” a quienes os auguro un gran futuro.*

*Y cómo no, a mi Federación de tiempo libre Siñar Zubi y en especial a mi querido Centro Juvenil Beti Gazte, a mis compis y a los chavales, por permitirme el lujo de ser un niño y olvidarme de todo los fines de semana, tras toda una semana de estudio y trabajo como persona adulta.”*

*Álvaro A Maestre Pérez*

## Resumen

El presente Trabajo Fin de Grado consiste en la revisión y actualización de la Norma Técnica Artesana 8.1. en cuanto a bollería, pastelería y repostería.

Desde INTIA SA, se vio la necesidad de esta revisión, debido a que la versión dos era muy generalista y no diferencia entre los distintos tipos de productos, además de ser poco precisa, sobre todo en el tema de aditivos. Era necesario adaptar las definiciones a la legislación actual e indagar tanto en los ingredientes como en los procesos para caracterizar cada tipo de masa. Además se estudiará el empleo de la congelación

Para esto, se hizo por un lado una revisión bibliográfica en cuanto a ingredientes, edulcorantes, aditivos, mejorantes, aromas y aceites y grasas.

Por otro lado, se hicieron entrevistas a artesanos acogidos a la norma 8.1, en las cuales se les preguntaba acerca de los tipos de masa y de los ingredientes, aditivos o aromas que añadían a cada tipo. También se les preguntó acerca de la congelación, la vida útil de los productos y otras consideraciones de cara a la norma.

Con esta información, recogida de bibliografía y de los propios artesanos, se redactó la versión 3 de la norma, consiguiéndose indagar en los objetivos propuestos y resultando una norma más completa.

**Palabras clave:** Norma Técnica Artesana, Alimento Artesano, bollería, pastelería, repostería.

## Abstract

This Final Degree Project consists of the revision and updating of the Artisan Technical Norm 8.1. in terms of pastries, pastry and confectionery.

From INTIA SA, the need for this revision was seen, because version two was very general and did not differentiate between the different types of products, besides being imprecise, especially in the matter of additives. It was necessary to adapt the definitions to the current legislation and to investigate both the ingredients and the processes to characterize each type of dough. In addition, the use of freezing will be studied

For this, a bibliographic review was made on the one hand regarding ingredients, sweeteners, additives, improvers, aromas and oils and fats.

On the other hand, there were interviews with artisans under Rule 8.1, in which they were asked about the types of dough and the ingredients, additives or aromas that they added to each type. They were also asked about the freezing, the shelf life of the products and other considerations for the rule.

With this information, which had been collected from the bibliography and interviews with artisans, version 3 of the technical standard was written, being able to investigate the proposed objectives and resulting in a more complete norm.

**Key Words:** Artisan Technical Norm, Craft Food, pastries, pastry, confectionery.

## Índice

## Pág.(s)

1. Introducción y antecedentes.....	6 - 15
1.1. Marcas de calidad.....	6 - 12
1.1.1. Marcas de calidad a nivel continental.....	6 - 8
1.1.2. Marcas de calidad en Navarra .....	8 - 9
1.1.3. Alimentos Artesanos.....	9 - 12
1.2. Los productos de bollería, pastelería y repostería.....	12 - 15
1.2.1. Legislación estatal.....	12 - 13
1.2.2. Consumo de este tipo de productos.....	13 - 14
1.2.3. Procesos básicos de elaboración.....	14 - 15
2. Objetivos.....	16
3. Plan de trabajo.....	16 - 18
4. Resultados y discusión.....	19 - 37
4.1. Artículo 1.- Generalidades.....	19
4.2. Artículo 2.- Definiciones.....	19 - 22
4.2.1. Ajuste de definiciones y tipos de masas.....	20 - 21
4.2.2. Ejemplos.....	21 - 22
4.2.2.1. Adición y modificación en base a productos locales.....	21
4.2.2.2. Consideraciones no tenidas en cuenta.....	21 - 22
4.2.3. Forma y formato.....	22
4.3. Artículo 3.- Materias primas autorizadas.....	22 - 25
4.3.1. Limitación de materias primas y adición de no contempladas.....	23 - 24
4.3.2. Ordenación y formato.....	24
4.3.3. Anexo I de la norma.....	24 - 25
4.4. Artículo 4.- Proceso de elaboración.....	25 - 28
4.4.1. Eliminación de parte obsoleta.....	26
4.4.2. Consideraciones de los artesanos.....	26 - 27
4.4.3. Anexo III de la norma.....	27 - 28
4.5. Artículo 5.- Prácticas permitidas y prohibidas.....	29 - 35
4.5.1. Cambios en prácticas permitidas.....	30 - 32
4.5.1.1. Puntos suprimidos.....	30
4.5.1.2. Puntos añadidos.....	30 - 32
4.5.2. Cambios en prácticas prohibidas.....	32 - 35
4.5.2.1. Puntos modificados.....	32
4.5.2.2. Puntos añadidos.....	32 - 35
4.6. Artículo 6.- Trazabilidad y registros.....	35 - 36

<b>4.7. Artículo 7.- Etiquetado.....</b>	<b>36</b>
<b>4.7.1. Artículo nuevo.....</b>	<b>36</b>
<b>4.8. Artículo 8.- Control.....</b>	<b>36 - 37</b>
<b>4.8.1. Control de prácticas prohibidas.....</b>	<b>37</b>
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>38</b>
<b>6. Bibliografía.....</b>	<b>38 - 40</b>
<b>7. Anexos.....</b>	<b>40 - 87</b>
<b>7.1. Anexo I: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 3.....</b>	<b>41 - 49</b>
<b>7.2. Anexo II: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 2.....</b>	<b>50 - 54</b>
<b>7.3. Anexo III: Encuesta a realizada a artesanos.....</b>	<b>55 - 75</b>
<b>7.4. Anexo IV: Real Decreto 496/2010.....</b>	<b>76 - 82</b>
<b>7.5. Anexo V: Ficha técnica de medidores de compuestos polares..</b>	<b>83 - 87</b>

## Índice de figuras

## Pág.(s)

<i>Figura 1: De izquierda a derecha: sello de la DOP, sello de la IGP y sello de la ETG....</i>	7
<i>Figura 2: Sello de productos ecológicos.....</i>	7
<i>Figura 3: Sellos autonómicos de producción integrada y sello a nivel nacional.....</i>	8
<i>Figura 4: Sello de Reyno Gourmet.....</i>	8
<i>Figura 5: Sellos de calidad amparados por la marca Reyno Gourmet.....</i>	9
<i>Figura 6: Sello de Alimentos Artesanos de Navarra.....</i>	11
<i>Figura 7: Logotipo de INTIA S.A.....</i>	11
<i>Figura 8: Evolución anual de total compras (millones Kg). (MAPAMA, 2016).....</i>	13
<i>Figura 9: Distribución porcentual de valor y de volumen de ventas para diferentes productos (MAPAMA, 2016).....</i>	14
<i>Figura 10: % Distribución por canales (MAPAMA, 2016).....</i>	14
<i>Figura 11: Artículo 1 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	19
<i>Figura 12: Artículo 2 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	20
<i>Figura 13: Artículo 3 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	23
<i>Figura 14: Anexo I de la V3 de la NT 8.1.....</i>	25
<i>Figura 15: Artículo 4 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	26
<i>Figura 16: Anexo III de la V3 de la NT 8.1.....</i>	28
<i>Figura 17: Artículo 5 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	29
<i>Figura 18: Anexo II de la V3 de la NT 8.1.....</i>	33
<i>Figura 19: Artículo 6 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	36
<i>Figura 20: Artículo 7 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	36
<i>Figura 21: Artículo 8 de la V3 de la NT 8.1.....</i>	37

## Índice de tablas

## Pág.(s)

<i>Tabla 1: Ejemplos de productos uso habitual añadidos en la norma.....</i>	21
<i>Tabla 2: Cambios realizados en materias primas.....</i>	24
<i>Tabla 3: Consideraciones de los artesanos.....</i>	27
<i>Tabla 4: Pros y contras del empleo de polialcoholes y polidextrosa.....</i>	31

## 1. Introducción y antecedentes

### 1.1. Marcas de calidad

#### 1.1.1. Marcas de calidad a nivel continental

Los consumidores, cada vez están más interesados por la calidad de los productos en lugar de la cantidad. Las marcas de calidad ofrecen a aquellos productos que cumplen los requerimientos de calidad de cada marca, una protección jurídica con respecto a aquellos productos que no lo hacen, así como una distinción, por ejemplo, mediante un sello en el etiquetado. Esta protección es necesaria, debido a que con esta corriente de calidad, se han generado plagios y engaños al consumidor.

En la actualidad, existen en España diferentes marcas de calidad, regulándose cada una de ellas mediante diferentes regímenes jurídicos. Entre otras podemos destacar, la denominación de origen protegida (DOP), la indicación geográfica protegida (IGP), la especialidad tradicional garantizada (ETG) y la agricultura ecológica, con reconocimiento a nivel Europeo; así como la denominación genérica producción integrada, los niveles de calidad del vino, las marcas de calidad otorgadas por las comunidades autónomas o cadenas de distribución, con reconocimiento tan sólo en nuestro país. A continuación, se hará una breve explicación de cada una de ellas:

**DOP:** Denominación de Origen Protegida: Según el reglamento (UE) No 1151/2012, sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios, a esta denominación se adhieren productos agrícolas o alimentarios cuya denominación de origen este ligada a una región, lugar o incluso país. Lo característico del producto, es debido en gran parte o exclusivamente a dicho lugar mencionado, junto con los factores naturales y humanos y cuya producción, transformación y elaboración, se dará en ese lugar.

**IGP:** Indicación Geográfica Protegida: Se regula también por el reglamento (UE) No 1151/2012. Es similar a la DOP. Lo que la diferencia de la DOP, es que en la IGP, la producción, la transformación o la elaboración, se realizan en la zona delimitada, es decir, no obliga a que todas las fases se den en la misma zona geográfica.

Los vinos, se regulan mediante otra legislación, el Reglamento (CE) 479/2008, por el que se establece la organización común del mercado vitivinícola.(MAPAMA, s. f.-a)

**ETG:** Especialidad Tradicional Garantizada: Según el reglamento (UE) No 1151/2012, la ETG busca proteger los métodos de producción y recetas tradicionales

Engloba a aquellos alimentos o productos que sean resultado de un método de producción, transformación o composición correspondientes en la práctica tradicional del producto en cuestión y que sea producido con materias primas e ingredientes que se han utilizado de manera tradicional.(MAPAMA, s. f.-b)

Estas tres marcas de calidad cuentan con un sello de calidad a nivel europeo, como se puede observar en la figura 1.



Figura 1: De izquierda a derecha: sello de la DOP, sello de la IGP y sello de la ETG.

**Producto ecológico:** Regulada a nivel comunitario por el Reglamento (CE) 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

Regulada en España desde 1989, consta de un sistema sostenible de gestión y producción agroalimentaria que busca preservar los recursos naturales y conseguir un alto nivel de seguridad, teniendo que cumplir para ello unas exigentes normas para asegurar que el consumidor adquiere un producto obtenido a partir de sustancias y procesos naturales. Como puede verse en la figura 2, existe un sello a nivel europeo para productos ecológicos. (MAPAMA, s. f.-c)



Figura 2: Sello de productos ecológicos

**Producción integrada:** Amparada, en el ámbito nacional, por el Real Decreto 1201/2002, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas.

En la producción integrada, se tiene como objetivo una agricultura (o en su caso, ganadería) sostenible, combinando técnicas de producción naturales y técnica más modernas, llevando un control tanto químico como biológico de las mismas, para asegurar que se protege al medio ambiente, abarcando desde el campo, hasta el producto final. (MAPAMA, s. f.-d) Hay un sello a nivel nacional de producción integrada, aunque también se utilizan sellos a nivel autonómico, como se puede observar en la figura 3.



Figura 3: Sellos autonómicos de producción integrada y sello a nivel nacional.

Otras referencias de calidad internacionales: Global Gap, BCR, IFS...

### 1.1.2. Marcas de calidad en Navarra

Navarra cuenta con una marca paraguas de calidad diferenciada que recoge otras marcas de calidad. Esta marca es Reyno Gourmet, su logotipo se muestra a continuación en la figura 4.



Figura 4: Sello de Reyno Gourmet

Fue creada en 2007 con el fin de potenciar los productos de calidad navarros e impulsar su promoción para otorgarles prestigio.

La empresa encargada de su promoción y regulación es INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias) (Reyno Gourmet, s. f.-b)

Reyno Gourmet engloba las siguientes denominaciones:

- **DOP:** Siete denominaciones de origen protegidas: Pimiento del Piquillo de Lodosa, Queso Roncal, Queso Idiazábal, Vino Navarra, Aceite de Navarra, Vino de Rioja y Cava
- **IGP:** Cinco indicaciones geográficas protegidas: Espárrago de Navarra, Alcachofa de Tudela, Ternera de Navarra, Cordero de Navarra y Pacharán Navarro
- **Alimentos Artesanos**
- **Producción Ecológica**
- **Producción Integrada**
- **Referencias de calidad internacionales: Global gap, BRC e IFS**



A continuación se muestra, en la figura 5, los logos de todas las denominaciones mencionadas, en orden de aparición en la lista.



Figura 5: Sellos de calidad amparados por la marca Reyno Gourmet

### 1.1.3. Alimentos Artesanos

Tal y como se describe en la Web de Reyno Gourmet (Reyno Gourmet, s. f.-b), los alimentos artesanos “*son productos genuinos, auténticos, tradicionales. Adquirir un Alimento Artesano significa reencontrarse con lo natural, redescubrir sabores y aromas que, sobre todos los mayores, degustaron en su infancia.*”

Además estos productos son elaborados mediante recetas magistrales, teniendo gran importancia el papel del artesano y los procesos manuales que este lleva a cabo.

#### **Antecedentes a nivel estatal**

A nivel estatal, la artesanía se regula por el Real Decreto 1520/1982, sobre ordenación y regulación de la artesanía. Abarca la artesanía en general, aunque en el artículo 2 distingue entre la artesanía artística, la artesanía productora de bienes de consumo y complementaria de la industria y la agricultura y la artesanía de servicios.

En el RD, se resalta el hecho de que a actividad debe ser primordialmente manual y el número de trabajadores, salvo que se contemplen excepciones, no sea superior a 10 personas.

Se indica también, que la regulación de la artesanía podrá asumirse además, por las Comunidades Autónomas. (Real Decreto 1520, 1982) Por lo cual, no existe una norma a nivel nacional que profundice y regule la artesanía agroalimentaria.

#### **Antecedentes a nivel local**

En Navarra, desde siempre, ha habido gran tradición en la artesanía, en especial la agroalimentaria. La artesanía en general se regula a nivel local por el Decreto Foral 188/1988, de ordenación y desarrollo del sector artesano navarro.

Para la apuesta por el producto artesanal alimentario, Navarra junto con otros socios, entre los que se encuentran País Vasco, La Rioja, Aragón, Castilla y León, Asturias y Francia, realizó un proyecto europeo de cara su regulación.

Se puede decir que Navarra es una de las pioneras a nivel nacional en cuanto a regulación de productos artesanales alimentarios y aunque en alguna comunidad autónoma tengan más desarrollado un producto en concreto, es en Navarra donde más desarrollada está la regulación de alimentos artesanos.

En 1994, se empezó a regular concretamente los alimentos artesanos mediante el Decreto Foral 103/1994, de 23 de mayo, por el que se regula en Navarra la artesanía agroalimentaria.

En él se tratan:

- La definición y requisitos que debe tener una empresa artesana
- La creación de la Comisión de Artesanía Agroalimentaria y sus funciones
- La creación del primer repertorio de Oficios

Este Decreto Foral, se complementa con la Orden Foral de 19 de diciembre de 1994, por la que se regula la concesión del Diploma de Artesano Agroalimentario y la inscripción en el registro de empresas artesanales agroalimentarias.

Para la concesión de este diploma, un artesano debía de cumplir las siguientes condiciones:

- Justificar un mínimo de 3 años de actividad
- Intervenir en la elaboración de los productos de manera personal
- Tener el carnet de manipulador de alimentos

Paralelamente en 1994, un grupo de ocho empresas artesanas se juntaron para crear la Asociación de Alimentos Artesanos de Navarra, con el fin de implementar una normalización de los productos artesanos y el control de los mismos.

La asociación vio que el Decreto Foral mencionado tenía un escaso alcance, debido a que la manera de definir al artesano y la empresa artesana era un tanto imprecisa y no se definía el alimento artesano como tal y tampoco se implantaba un sistema de control de estos productos.

Mediante la creación de un reglamento de funcionamiento interno, se desembocó en la Resolución del Gobierno de Navarra de 29 de mayo de 2000. En ella se aprueban las “Normas Regulatorias de la Artesanía Agroalimentaria de Navarra” y su logotipo, tal y como se muestra en la figura 6, cedido por la asociación de artesanos. Los controles requeridos a dichas normas, se encomiendan al Instituto de Calidad Agroalimentaria de Navarra (ICAN), por la Orden Foral del 23 de abril de 2001. (Navarra.es, s. f.)



Figura 6: Sello de Alimentos Artesanos de Navarra

En 2011, el ICAN se fusiona con otras 4 empresas públicas (Riegos de Navarra, Riegos del canal de Navarra, Instituto Técnico y de Gestión Ganadero e Instituto Técnico de Gestión Agrícola) y se creó INTIA S.A. (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentaria). INTIA tomó las funciones que hasta ese momento se había encargado ICAN y a día de hoy INTIA certificación, es la encargada de llevar el control de los productos y empresa agroalimentarias y de actualizar y revisar las normativas pertinentes. Véase su logotipo en la figura 7. Su sede se encuentra en el antiguo Edificio de Peritos Agrónomos (Avda. Serapio Huici, nº 22 31610 Villava (Navarra))



Figura 7: Logotipo de INTIA S.A.

### Alimentos Artesanos en la actualidad

Hoy en día, existen 10 oficios recogidos por la norma:

- **Oficio 1.** Elaboración de zumos, mermeladas y conservas de frutas y hortalizas.
- **Oficio 2.** Elaboración de sidra, licores, aguardientes y vino espumoso de fermentación natural.
- **Oficio 3.** Elaboración de adobados, encurtidos y salados
- **Oficio 4.** Elaboración de quesos, requesones y cuajadas.
- **Oficio 5.** Manipulación y elaboración de miel y productos derivados, y de esencias silvestres y derivados sin finalidad terapéutica, preventiva o cosmética.
- **Oficio 6.** Manipulación de especias vegetales para infusión de uso en alimentación y como agentes aromáticos de uso en alimentación
- **Oficio 7.** Elaboración de conservas cárnicas, patés, embutidos y tocinería.
- **Oficio 8.** Elaboración de pastelería, confitería, bollería, repostería y panes especiales.
- **Oficio 9.** Elaboración de mistela, arropo y vino rancio
- **Oficio 10.** Elaboración de helados.
- **Oficio 11.** Elaboración de «precocinados» que comprenderá solamente los platos específicos con componentes fijos.
- **Oficio 12.** Elaboración de aceite de oliva virgen extra.

- **Oficio 13.** Elaboración de conservas de pescado.

Dentro de cada oficio, se comprenden una o varias Normas Técnicas para la regulación de un grupo de productos en concreto.(Reyno Gourmet, s. f.-a)

En el caso de los oficios 3, 6 y 9, no existen Normas Técnicas redactadas, pero se podrían implementar si hubiera demanda de ellas.

Las Normas Técnicas Artesanas, como estructura general, incluyen el nombre del producto o grupo de producto, definiciones, la descripción del método de elaboración, las materias primas e ingredientes permitidos, así como las prácticas permitidas y prohibidas y un apartado de control.

En este trabajo, la norma técnica que se va a revisar y actualizar, pertenece al oficio 8, en cuanto a pastelería, confitería, bollería, repostería y panes especiales.

Este oficio agrupa 5 normas técnicas:

- 8.1. Norma Técnica Artesana de bollería, pastelería y repostería.
- 8.2. Norma Técnica Artesana de chocolates y bombones.
- 8.3. Norma Técnica Artesana de turrónes y mazapanes.
- 8.4. Norma Técnica Artesana de confites.
- 8.5. Norma Técnica Artesana de panadería y panes especiales.

Desde INTIA, se vio la necesidad de revisar y actualizar la Norma Técnica Artesana 8.1. debido a que la actual NTA es muy generalista, y no diferencia entre los distintos tipos de productos, además de ser poco precisa, principalmente en el tema de aditivos.

## 1.2. Los productos de bollería, pastelería y repostería

### 1.2.1. Legislación estatal

Actualmente, los alimentos artesanos contemplados por la norma técnica a revisar, se encuentran regulados a nivel nacional por el Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.

La versión de la norma actual, data del 3 de marzo de 2009, es decir, previo a este Real Decreto y se acogía al Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería.

Este es uno de los motivos por los que es necesaria la revisión de la NTA 8.1.

Además hay productos que podrían ser tenidos en cuenta en la norma técnica, como puede ser las galletas, barquillos y obleas, que se acogen al Real Decreto 1124/1982, de 30 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración Fabricación, Circulación y Comercio de Galletas; y los churros y buñuelos, que se acogen al Real Decreto 2507/1983, de 4 de agosto, por el que se aprueba la

Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración y comercialización de masas fritas.

**1.2.2. Consumo de este tipo de productos**

En España, según el informe de MAPAMA, en el año 2016 se consumieron 620.000.000 kilos de bollería, pastelería, galletas, cereales, productos navideños. Esto supuso un valor de 2.827.385€

Como se puede ver en la figura 8, la tendencia general es incremental en este grupo de productos y en el caso concreto de los productos de bollería y pastelería, es ligeramente creciente, aunque con un altibajo en 2011-2012.

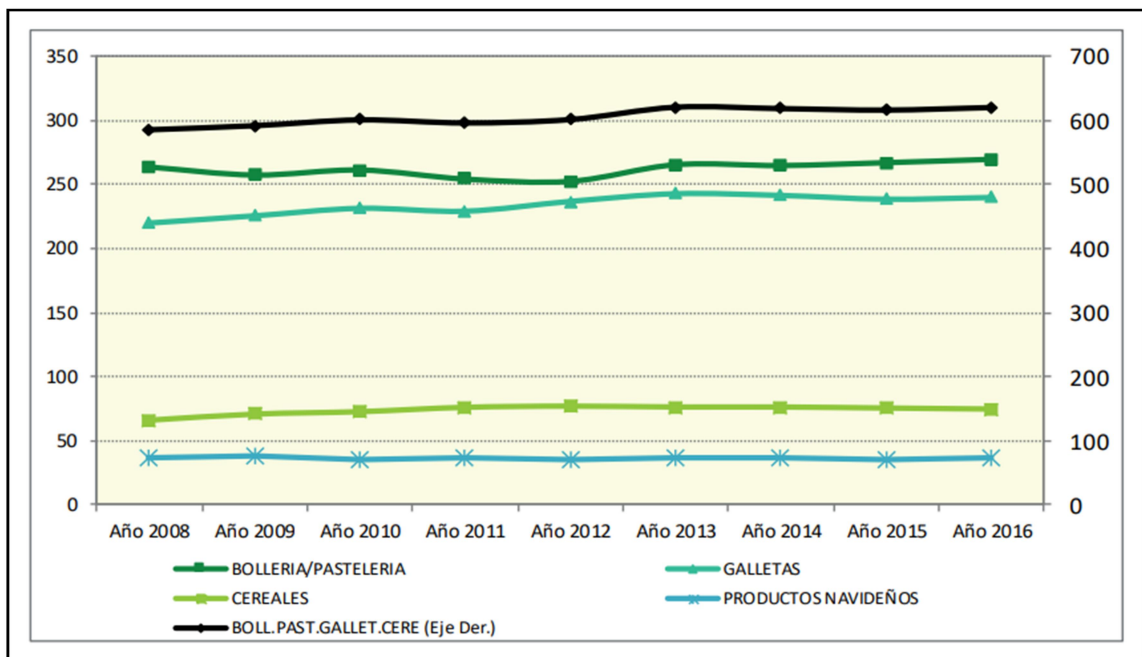


Figura 8: Evolución anual de total compras (millones Kg). (MAPAMA, 2016)

Según se puede observar en la figura 9, los productos de bollería y repostería, suponen el 43,5% de los kg totales en relación este grupo de productos y genera el 48% del valor.

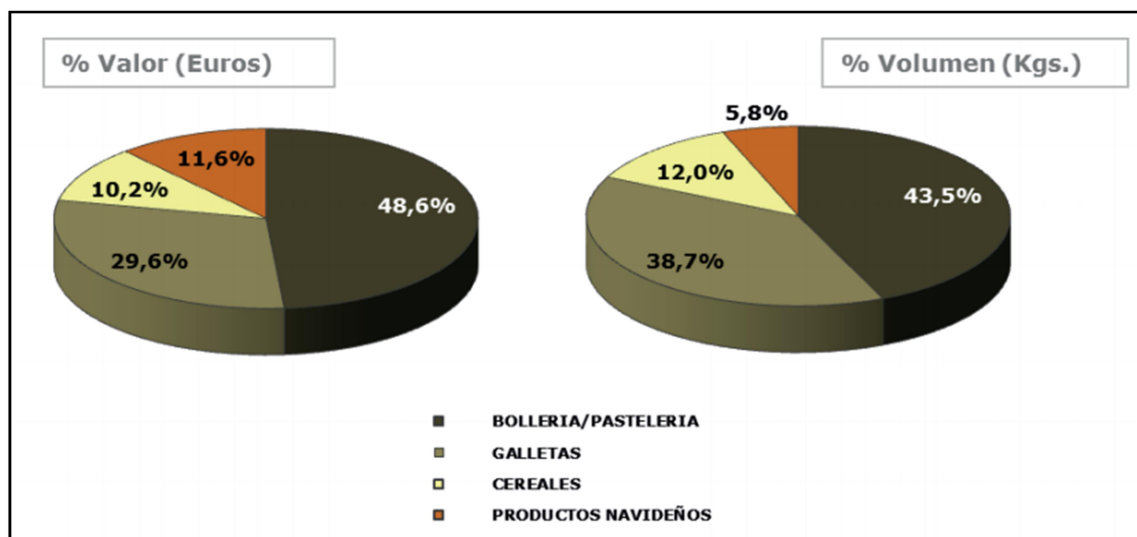


Figura 9: Distribución porcentual de valor y de volumen de ventas para diferentes productos (MAPAMA, 2016)

En cuanto a la distribución, tal y como se muestra en la figura 10, la mayor parte de estos productos, se venden en supermercados y autoservicios y la tendencia está al alza. Los obradores artesanos, se podrían considerar tiendas tradicionales. Actualmente recoge un 5,1% de las ventas, y la tendencia es descendiente.

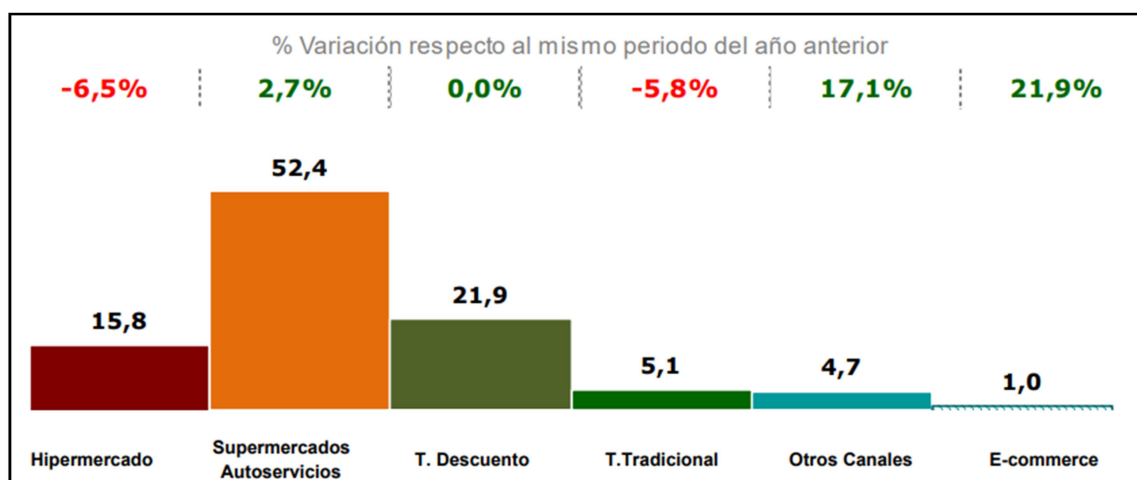


Figura 10: % Distribución por canales (MAPAMA, 2016)

### 1.2.3. Procesos básicos de elaboración

Para comprender los procesos de elaboración en la posterior discusión de la norma (Véanse diagramas de flujo de elaboración de productos en el Anexo III de la Norma Técnica), se van a describir brevemente en qué consiste cada uno de ellos:

- **Amasar:** Mezclado de ingredientes para conseguir una masa, en el cual se de forma. La masa resultante generalmente es sólida. Se puede emplear una amasadora o amasar a mano.
- **Batir:** Mezclado de ingredientes, en el cual se remueven los ingredientes hasta integrarlos, consiguiendo generalmente un líquido con cierta viscosidad. Se puede emplear una batidora o batir con unas varillas.
- **Hacer el plastón:** Tras el amasado, la masa se suele extender formando un rectángulo, para que la masa repose, antes de hacer piezas. Esto es muy frecuente en las masas de hojaldre.
- **Reposo:** Periodo de tiempo necesario para que una masa se acondicione para trabajarla (Por ejemplo, descenso de su temperatura). Si no se respeta este reposo, en hojaldre por ejemplo, las láminas de masa y mantequilla se mezclan, lo que produce que el hojaldre no suba.
- **Fermentar:** Proceso en el cual se produce una aireación interna de la masa, en la que se forman alveolos de gas. Para ello se emplean levadura (Por ejemplo *Saccharomyces cerevisiae*) o impulsores químicos. Las levaduras naturales, requieren un tiempo de reposo, a temperatura de en torno a 27 °C (No superar los 35 °C, se destruirían las levaduras). El impulsor químico, no requiere este tiempo prolongado de reposo ni condiciones de temperatura.
- **Hornear:** Paso de un producto crudo a cocinado, mediante un tratamiento térmico en el que se emplea aire como medio de transmisión de calor, frecuentemente llamado cocción en el ámbito de la pastelería. La temperatura de horneado, dependerá del producto que se vaya a elaborar, y suele rondar de los 180 °C a los 250 °C. También variará en función del tipo de horno que se emplee, pues los hay de combustión o eléctricos y con aire o sin aire, lo que hará que varíen los tiempos y temperaturas
- **Freír:** Paso de un producto crudo a cocinado mediante un tratamiento térmico en el que se emplea aceite o grasa como medio de transmisión de calor. La temperatura máxima de fritura es de 180 °C pues a temperaturas superiores, el aceite se degrada. Normalmente se emplea aceite de girasol refinado. El tiempo variara en función del producto y su volumen.
- **Acabado:** Consiste en el conjunto de procesos complementarios que se le realizan a un producto, ya pueda ser rellenar, añadir guarnición, hacer un bañado o decorar.

## 2. Objetivos

**Objetivo general:** Revisión y actualización de la Norma Técnica Artesana 8.1 de bollería, pastelería y repostería.

Para ello será necesario cubrir los siguientes **objetivos específicos:**

- Adaptación de las definiciones a la legislación actual
- Caracterizar cada una de las masas en función de los ingredientes
- Caracterizar también las masas en función de los procesos de elaboración
- Indagar en el tema de aditivos
- Estudiar si permitir el uso de la congelación
- Estudiar otros cambios menores en la norma

## 3. Plan de trabajo

**Comparación con norma de cárnicos:** La última norma técnica artesana actualizada por la empresa fue la 7.1 de productos derivados del cerdo. Debido a esto, se tomó como ejemplo inicialmente, para la actualización de la norma 8.1 en cuanto a bollería, repostería y pastelería. Se comparó la evolución que había tenido a través de las 5 versiones de la NT 7.1 y aquellas diferencias entre las 2 normas.

**Lectura de bibliografía:** En la empresa se contaba con una carpeta de información relacionada con el tema en cuestión y se procedió a una lectura. En esta colección de artículos y normas se trataban los siguientes temas:

- **Ingredientes:** Muy centrado en los principales, como todo lo referente a las harinas, mejorantes, levaduras etc....; y aquellos ingredientes que generan controversia, como los azúcares y nuevos edulcorantes y las grasas (Mantequillas, margarinas, aceites...) El objetivo era la puesta al día en la materia en cuanto a ingredientes existentes
- **Productos:** Es estos artículos se describían productos albergados por la norma actual, recogiendo en ellos: una descripción de los mismos, ingredientes de los que se parte y elaboración. Con esto, se conseguía discernir y conocer los distintos tipos de masas y saber, a grandes rasgos caracterizarlas.

**Reuniones para determinar los puntos principales objeto de modificación:** En ellas, se vieron aquellos puntos en los que había que centrarse más y en los puntos que más carencias existían en la norma:

- **Adaptación de las definiciones a la legislación actual.** Las definiciones que aparecen en la versión dos de la norma, están basadas en el derogado *Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería*. Los nuevos cambios en las definiciones, se harán en base al *Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería*.



- **Caracterizar cada una de las masas en función de los ingredientes**, viendo así para cada tipo cuales serán imprescindibles y característicos y cuales optativos así como los mejorantes, levaduras, aditivos y aromas, viendo cuales se permitirían o no.
- **Caracterizar también las masas en función de los procesos de elaboración**. En la versión anterior apenas existen especificaciones. Se intentará abstraer los rasgos generales orientativos para cada tipo de masa, aunque puedan variar, en función de las recetas magistrales de los artesanos y en función de si un producto así lo requiera.
- Indagar en el tema de **aditivos**. Anteriormente, se establecían como prohibidos el uso de conservantes, colorantes, saborizantes y antimohos. Se buscará especificar el permiso de uso del resto de aditivos, así como aquellos que ya están incluidos en ingredientes y materias primas, estudiando si estos serían limitantes para incluirlos, desde el punto de vista de lo genuino y lo artesano.
- Estudiar si permitir el **uso de la congelación** en la elaboración de los productos, en función de si afecta o no a la calidad del producto final y en qué condiciones se daría esta congelación

**Búsqueda de bibliografía:** Siendo esta complementaria a la que ya había y también enfocada a las carencias de la norma:

- Aditivos: Legislación al respecto (Reglamento CE 1333/2008) y artículos científicos que describen la seguridad alimentaria de esos aditivos.
- Mejorantes: Artículos técnicos y fichas técnicas de alguno de ellos
- Aromas y soportes: Legislación al respecto (Reglamento CE 1334/2008) y guías de aplicación de legislación de aromas (AECOSAN y FIAB)
- Edulcorantes: Artículos en relación a polialcoholes y agentes de carga y azúcar invertido, entre otros.
- Aceites/grasas: Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados, artículos relacionados con la fritura y artículos en relación a aceites/grasas, como el aceite de palma.

**Redacción de plantilla de entrevista:** Una vez obtenida la información teórica, era necesario disponer también de una información más práctica, recogida in situ en los obradores. Al fin y al cabo, los artesanos son los que mejor conocen sus productos y sus problemas. Para hacer el modelo de encuesta se empleó *Google Forms*, y como se puede ver en el Anexo III, la encuesta tiene la siguiente estructura:

- Preguntas de introducción: (Empresa artesana, nombre de artesano y población)
- Preguntas de clasificación de masas
- Dentro de cada masa:
  - Preguntas acerca de productos elaborados
  - Preguntas acerca de ingredientes, aditivos, aromas...
  - Preguntas acerca de congelación
  - Preguntas acerca de vida útil
- Preguntas acerca de posicionamiento de productos en tipos de masas

- Preguntas generales: Consideración de artesanos, problemas
- Preguntas acerca de la norma

Durante las visitas a las empresas, se fue modificando la encuesta, con el fin de mejorarla y obtener la información que resultaba más útil, en función de lo que los artesanos iban respondiendo, siendo la versión final la que se muestra en el Anexo III.

**Visita a las empresas:** En un primer momento, se visitaron a 7 empresas artesanas suscritas a la norma, tanto de fabricación de producto envasados, como de obradores con venta directa. Las empresas visitadas fueron: Pastelería Larramendi, Pastas Urrutia, Antonio Anaut (Beripan), Casa Vidaurre, Inaco (Hogaril), Pastelería Miravalles y Panadero de Eugui. Tras estas primeras visitas, se hizo alguna más para preguntar acerca de procesos de elaboración y aditivos en ingredientes.

**Recogida de la información y redacción de resultados:** Una vez realizadas las entrevistas, se resumieron los resultados en tablas y documentos:

- Cuadro de ingredientes en función de la masa: Se utilizó para rellenar el Anexo I de la Norma.
- Tabla de congelación y vida útil: Era un cuadro cuya información no se podía generalizar, luego se incluyó en el Anexo I de la Norma, el tema de la congelación en función de la masa.
- Documento de resumen de opinión de las empresas: Se empleó para incluir, en el artículo 5, en cuanto a elaboración, consideraciones de los artesanos.
- Diagramas de flujo en función del tipo de masa: Recogida en el Anexo III de la Norma.
- Tabla de aditivos en ingredientes: Recogida en el Anexo II de la norma

**Redacción de la norma, reuniones y revisiones en la empresa:** Con la información recogida, se fue redactando la norma. Cada cierto tiempo, se hicieron reuniones con la responsable de la división alimentaria y con una de las encargadas de visitar a las empresas para productos de esta norma, para pulir y rectificar partes de la norma y para añadir apartados a tener en cuenta, con el fin de llegar a un documento casi definitivo, para llevarlo a la reunión y revisión con Salud Pública. Los cambios realizados, se reflejarán en azul, tal y como se puede ver en el Anexo I y en las figuras que aparecerán a continuación.

**Reunión con Salud Pública y propuesta a enviar a la Comisión y a las empresas:** Se fijan puntos a pulir de la norma y consideraciones, que se revisarán y modificará, hasta que se le dé el visto bueno, para enviarlo a la Comisión de artesanos y a las empresas.

**Enmiendas y aprobación de la nueva versión:** Una vez enviada la norma a las empresas, estas tendrán un tiempo para hacer enmiendas en base a la versión. Una vez resueltas, si las hubiera, se aprobará la actualización de la norma

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Artículo 1.- Generalidades

Este punto de la norma no se modifica, ya que es algo que no ha cambiado.

#### Artículo 1.- Generalidades

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Foral 103/1994, de 23 de mayo, por el que se regula en Navarra la artesanía agroalimentaria, podrán denominarse productos artesanos los productos de bollería, pastelería y repostería, que cumplan con las características que define la presente norma técnica, con todos los requisitos exigidos por la normativa de la artesanía agroalimentaria de Navarra y con los de la legislación vigente que les sean de aplicación.

*Figura 11: Artículo 1 de la V3 de la NT 8.1*

### 4.2. Artículo 2.- Definiciones

**Puntos tratados:**

- **Ajuste de definiciones y tipos de masas**
- **Ejemplos**
  - **Adición y modificación en base a productos locales**
  - **Consideraciones no tenidas en cuenta**
- **Forma y formato**

En el artículo 2, por un lado, se definen los productos de bollería y por otro, los productos de repostería y pastelería, así como sus tipos de masas (de hojaldre, azucaradas, escaldadas y batidas)

<u>Artículo 2.- Definiciones</u>	
1.	<p>Se consideran <b>productos de bollería</b> aquellos productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados.</p> <p>Se distinguen dos tipos: <b>bollería ordinaria</b>: sin relleno ni guarnición y <b>bollería rellena o guarnecida</b>, que antes o después del tratamiento térmico se han rellenado o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.</p> <p><i>Ej.: brioche, bombas, cocas, donuts, ensaimadas, medias noches, monas, rosco de reyes, torta de txantxigorri....</i></p>
2.	<p>Son productos de <b>pastelería y repostería</b> los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, agua, con o sin levadura, a la que se puede añadir otros alimentos (féculas, azúcares), complementos panarios y/o aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. <b>Se les puede añadir relleno o guarnición de otros productos (crema, frutas, chocolate, etc.); se preparan de formas y tamaños diversos. Pueden ser dulces o salados.</b></p> <p><b>Se consideran cuatro tipos masas básicas a partir de las cuales se elaboran estos productos:</b></p> <p>2.1. <b>Masas de hojaldre:</b> Masa (elaborada con harina, agua, con sal o no) trabajada con mantequilla, con la que se producen hojas delgadas superpuestas. Con esta masa, que puede ser sin fermentar (sin levadura) o fermentada, se elaboran gran variedad de productos:  <i>Ej.: 2.1.1. Sin fermentar: alpargatas, corbatas, coronillas, diplomáticos, hojaldradas, lazos, milhojas, palmeras, pantxinetas, rusos,...</i>  <i>2.1.2. Fermentados: caracoles, croissants, garrotes, napolitanas, trenzas,.....</i></p> <p>2.2. <b>Masas azucaradas.</b> Compuestas fundamentalmente a base de harina, aceite, o grasa y azúcares.  <i>Ej.: barquillos, chandríos, cigarrillos, galletas, lenguas de gato, mantecadas, obleas, pastas de té, polvorones, tejas, roscos de San Blas, rosquillas, virutas...</i></p> <p>2.3. <b>Masas escaldadas:</b> masas cocidas antes de someterse al tratamiento térmico. Elaboradas con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas. (pasta choux)  <b>Además esta misma masa también puede ser frita posteriormente.</b>  <i>Ej.: 2.3.1: Cocidas: lionesas (profiteroles, bocaditos de nata), relámpagos, rosquillas delicadas,...</i>  <i>2.3.2: Fritas: Buñuelos, churros.</i></p> <p>2.4. <b>Masas batidas:</b> masas sometidas a un batido, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con huevos, azúcares, harinas.  <i>Ej.: bizcochos, brazo gitano, genovesas, magdalenas, merengue, soletillas</i></p>

Figura 12: Artículo 2 de la V3 de la NT 8.1

#### **4.2.1. Ajuste de definiciones y tipos de masas**

Anteriormente, en la versión 2 (véase el Anexo II), las masas de pastelería y repostería estaban divididas en cinco tipos de masas: hojaldradas, azucaradas, escaldadas, batidas y de repostería. Esto era así debido a que estaba basada en el *Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería*. Este reglamento, se derogó con la aparición del *Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería*.

Para la presente versión de la norma técnica, se actualizaron las definiciones con respecto a las que se encuentran en el RD 496/2010. Como se puede ver en la figura 12, se definen los productos de bollería, los productos de pastelería y repostería y las masas de pastelería y repostería (de hojaldre, azucaradas, escaldadas y batidas).

Existía una quinta masa, la masa de repostería, según aparece en el RD 496/2010 con la siguiente definición: “Son las elaboradas a partir de las anteriores, preparadas con relleno o guarnición de otros productos (crema, frutas, chocolate, etc.); se preparan en formas diversas y unitarias de varios tamaños.”(Real Decreto 496, 2010)

Como se elaboran a partir de las anteriores, no tiene sentido considerarla como masa aparte. Por lo cual se decide eliminarla como tipo de masa y su definición, se integra en la definición de productos de pastelería y repostería.

Por otro lado, se ajusta también la definición de productos de bollería al RD 496/2010, y se simplifica la definición de sus tipos.

#### 4.2.2. Ejemplos

##### 4.2.2.1. Adición y modificación en base a productos locales

En la versión 2, los ejemplos estaban basados en el RD 2419/1978. En el RD 496/2010, como se puede ver en el Anexo IV, estos cambian un poco, pero no existe una representación de aquellos dulces más regionales, por lo que se acude a la base de datos de productos artesanos englobados en esta norma y se hace una revisión y asignación de los productos en función de su masa de procedencia. En la tabla 1, se puede ver aquellos productos que han sido añadidos por este motivo. Algunos de ellos son de carácter regional, como la torta de txantxigorri, las alpargatas o las coronillas.

*Tabla 1: Ejemplos de productos uso habitual añadidos en la norma*

Tipo de masa	Ejemplos añadidos
<b>De bollería</b>	brioche, bombas, cocas, donuts, ensaimadas, medias noches, monas, rosco de reyes, torta de txantxigorri
<b>De hojaldre: sin fermentar</b>	alpargatas, corbatas, coronillas, diplomáticos, hojaldradas, lazos, palmeras, pantxinetas
<b>De hojaldre: fermentada</b>	caracoles, croissants, napolitanas, trenzas
<b>Azucaradas</b>	chandríos, cigarrillos, roscos de San Blas, rosquillas
<b>Escaldadas: cocidas</b>	profiteroles, bocaditos de nata
<b>Batidas</b>	brazo gitano

##### 4.2.2.2. Consideraciones no tenidas en cuenta

Existen productos que no se encuentran contemplados en el RD 496/2010. Este es el caso de las galletas, barquillos, obleas, por un lado y por otro los churros y buñuelos.

Los dos grupos de productos estaban recogidos en sus respectivos reglamentos estatales, casi obsoletos.

- Para el caso de los productos de galletería: *Real Decreto 1124/1982, de 30 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Elaboración Fabricación, Circulación y Comercio de Galletas.*
- Para el caso de las masas fritas: *Real Decreto 2507/1983, de 4 de agosto, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración y comercialización de masas fritas.*

Se consideró oportuno englobar estos dos grupos de productos dentro de las masas existentes y tras una búsqueda de elaboración de estos productos y entrevistas con los artesanos acogidos a la norma, se resolvió:

- Incluir los productos de galletería dentro de masas azucaradas
- Incluir las masas fritas como un subtipo de masas escaldadas, debido a que se comparte parte de los procesos en su elaboración (Véase más tarde en el apartado de elaboración)

#### **4.2.3. Forma y formato**

Se resaltan en negrita las palabras clave y se mejora el sistema de numeración en cuanto a tipos y subtipos, consiguiendo así un documento de lectura más clara y de más fácil manejo de cara, por ejemplo, a la búsqueda de un producto concreto o a la hora de referirse a un tipo de masa.

#### **4.3. Artículo 3.- Materias primas autorizadas.**

**Puntos tratados:**

- **Limitación de materias primas y adición de no contempladas**
- **Ordenación y formato**
- **Anexo I de la norma**

En el artículo 3, se muestran aquellas materias primas que están autorizadas para usarse para la elaboración de productos amparados por la norma. Como se puede ver en la figura 13, en la parte superior aparecen aquellos que son más básicos y mayormente empleados para la elaboración de las masas y en la parte inferior, aquellos que son más complementarios, usados por ejemplo, como cobertura, relleno o guarnición.

### **Artículo 3.- Materias primas autorizadas**

Se autoriza en la elaboración de productos artesanos las siguientes materias:

- a) **Harina** de trigo y harina, copos o semillas de cereales distintos del trigo.
- b) **Aceites y grasas:**
  - a. Aceite de oliva (*virgen, extra y refinado*) y aceite de girasol
  - b. Mantequilla, manteca (de cerdo, *de cacao*), margarina (*No hidrogenada y sin procedencia de palma*)
- c) **Edulcorantes**
  - a. **Edulcorantes naturales** (entendiendo como tales los azúcares)
    - i. **Monosacáridos:** glucosa, fructosa y galactosa.
    - ii. **Disacáridos:** sacarosa, lactosa y maltosa.
  - b. **Edulcorantes nutritivos** (derivados de productos naturales)
    - i. Jarabe de glucosa o isoglucosa
    - ii. Azúcar invertido.
- d) **Mejorantes panarios**
- e) **Sal común.**
- f) **Levadura natural e Impulsor químico**
- g) **Agua potable.**
- h) **Leche**
- i) **Huevo fresco y pasterizado**, pudiendo usarse únicamente clara o yema, según requiera el producto.
- j) **Otros ingredientes**
  - **Nata**, leche concentrada y leche condensada.
  - **Mieles**, melazas y siropes.
  - **Cacao**, especias y condimentos naturales.
  - **Frutos secos**
  - Pasas, trufas y otros vegetales (coco, fibra vegetal, ...)
  - **Lecitinas**
  - **Mermeladas**,
  - Crema y otros productos elaborados, siempre que su elaboración se haya llevado a cabo por procedimientos artesanales.
  - **Chicharrones**

*El uso específico de estos ingredientes, se detalla en el en el ANEXO I, en función del tipo de masa*

Figura 13: Artículo 3 de la V3 de la NT 8.1

#### **4.3.1. Limitación de materias primas y adición de no contempladas**

Algunas materias primas permitidas anteriormente, se han restringido por una apuesta por materias primas más genuinas y tradicionales.

Ejemplo de esto, es la limitación de las margarinas a aquellas que no sean hidrogenadas y cuya procedencia no sea de palma, como se puede observar en la figura 13.

Se han añadido a la lista, por otro lado, materias primas que cumplen las restricciones anteriores y que no estaban antes reflejadas, aunque su uso era habitual entre los artesanos del oficio. Muestra de ello es la aparición del jarabe de glucosa o el azúcar invertido. En la tabla 2, se reflejan los cambios realizados.

Tabla 2: Cambios realizados en materias primas

Ingrediente	Cambio realizado
<b>Mejorantes panarios</b>	Se independiza de las harinas debido a que es un ingrediente más complementario en comparación con las mismas
<b>Frutos secos</b>	Se desvincula del grupo de pasas, trufas y otros vegetales, debido a la relevancia e importancia que tiene en las elaboraciones.
<b>Aceite de oliva (virgen, extra y refinado)</b>	Se añade el paréntesis para aclarar que se permiten estos tres tipos de aceite de oliva, ya que se sobreentiende como aceite de oliva como tal el aceite de oliva refinado
<b>Manteca de cacao</b>	Se añade. Empleada por los artesanos, no tenida en cuenta previamente
<b>Margarina (No hidrogenada y sin procedencia de palma)</b>	Se añade esta limitación debido a que se buscan materias primas más genuinas y de carácter más tradicional.
<b>Galactosa, lactosa, maltosa</b>	Se añade. No tenidos en cuenta previamente
<b>Jarabe de glucosa y azúcar invertido</b>	Anteriormente en la norma permanecían englobados como derivados de azúcares. Se añaden debido a su empleo en productos amparados por la norma.
<b>Lecitinas</b>	Se añade. Empleada por los artesanos como emulsionante, no tenida en cuenta previamente
<b>Chicharrones</b>	Se añade. Empleada por los artesanos para la elaboración de tortas de txantxigorri. No tenidos en cuenta previamente

#### 4.3.2. Ordenación y formato

El objetivo del cambio es facilitar la lectura y mejorarla.

Por un lado se resalta en negrita la materia prima principal dentro de cada grupo

Se reordenan de manera que las materias primas más empleadas se encuentren en la parte superior del artículo y aquellas que sean más complementarias o que se emplean mayormente con una función de relleno o guarnición, en la parte inferior, dentro del grupo “otros ingredientes”.

A consecuencia de la reordenación, ciertas materias primas se desvinculan de sus grupos por tener una función más complementaria o más principal.

#### 4.3.3. Anexo I de la norma

Esta tabla recoge el uso de ingredientes en función del tipo de masa.

Su elaboración, es el resultado de las encuestas realizadas en las visitas a las empresas (Véase encuesta en el Anexo III)

Con estas visitas, entre otras cosas, se buscaba caracterizar cada masa en función de los ingredientes empleados en su elaboración.



Anexo I: Ingredientes/Proceso según tipo de masa												
CUADRO A		INGREDIENTES										PROCESO
Tipo masa	Harina	Grasa	Azúcar	Huevos	Agua	Sal	Leche	Levadura /Impulsor	Mejorante	Ac. Fritura	Aditivos	Congelación
<b>Bollería</b>	Fuerza	Mantequilla Manteca Margarina Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo		Sal	Leche	Levadura (Fresca o seca)	Mejorante para dar fuerza a la harina (Gluten /E372e/E300/ E170/enzimas) *	Girasol o oliva	-	Plastones o piezas sin cocer
Pastelería/ Repostería	Masas de hojaldre	Variable (Mezcla)	Mantequilla	Sacarosa	Huevo	Agua	Sal	Levaduras (Fresca o seca) (Hojaldres Fermentados)		Girasol o oliva	-	Plastones o piezas sin cocer
	Masas azucaradas	Floja	Mantequilla o Manteca Margarina Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo		Sal	Impulsor (E500ii/E450)			-	Plastones o piezas sin cocer
	Masas escaldadas	Floja	Mantequilla Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo	Agua	Sal	Leche		Girasol o oliva	-	Piezas cocidas sin rellenar
	Masas batidas	Floja	Mantequilla, Aceite oliva o girasol	Sacarosa Azúcar invertido	Huevo		Sal	Leche	Impulsor (E500ii/E450)		Girasol o oliva	-

Negrita: Característico // Morado: Alternativa // Verde: Prescindible // Rojo: No admitidos

Figura 14: Anexo I de la V3 de la NT 8.1

#### Interpretación de la tabla:

- En negrita, se recogen aquellas materias primas que son características para los diferentes tipos de masas, por ejemplo, en el caso de las harinas, cada tipo de masa requiere una fuerza de la harina para su elaboración
- En morado, se recogen aquellos ingredientes alternativos, que también se emplean en un tipo de masa, a aquellos que son característicos o de mayor uso.
- Por último, en verde se recogen aquellas materias primas que son más prescindibles de uso, en el sentido de que puede aparecer o no en la formación de la masa, en función del producto que se quiera elaborar

A su vez, en el cuadro se recoge el empleo de aceites de fritura y el momento en el que se suele dar la congelación para cada tipo de masa, lo cual se hablará más adelante.

#### 4.4. Artículo 4.- Proceso de elaboración

##### Puntos tratados:

- Eliminación de parte obsoleta
- Consideraciones de los artesanos
- Anexo III de la norma

El artículo 4, como se puede ver en la figura 15, trata de los procesos de elaboración: en el primer párrafo desde el punto de vista de los ingredientes y en el segundo, más desde el punto de vista de los procesos. Además se hace referencia al Anexo III de la norma, donde se detallan los diagramas de flujo en función del tipo de masa, como complemento a este artículo

#### **Artículo 4.- Proceso de elaboración**

La utilización de ingredientes en la elaboración de estos productos, particularmente los de pastelería y bollería, es tan variada que no puede establecerse especificaciones claras y los productos deberán ajustarse a las declaraciones que, de cada familia de productos, haga el artesano elaborador al registrar su industria. De cualquier forma, responderán a fórmulas tradicionales o magistrales propias del artesano, en el cual, las materias primas empleadas serán lo más genuinas posibles, con el mínimo empleo de aditivos.

Los procesos serán preferentemente manuales, estando permitido cierto grado de mecanización, siempre que no afecte negativamente al resultado final del producto.

De manera general, como anexo II, se recogen procedimientos generales orientativos para cada tipo de masa, que podrán variar en función de la receta magistral de la persona artesana.

Figura 15: Artículo 4 de la V3 de la NT 8.1

#### **4.4.1. Eliminación de parte obsoleta**

- Se elimina la frase: *“En cualquier caso, las masas resultantes, no presentarán un grado de acidez superior al 5 por mil, expresado en ácido láctico”.*

El motivo de su eliminación, es debido a que es una herencia proveniente del Códex Alimentario, en relación al pan. Actualmente no tiene sentido su aparición en la norma, debido a que en las inspecciones de Artesanos, no se contempla ni se tiene en cuenta para ninguna revisión.

- Se elimina la frase: *“Especificar sí hay algún proceso que se quiera resaltar en la elaboración de los distintos tipos de masas, de los rellenos, así como algo particular en los procesos de cocción o fritura.”*

La frase en cuestión, estaba dirigida a los artesanos, de cara a que hicieran aportaciones en su día, en el momento en el que redactó la norma técnica en su versión 2. En esta versión, sí que se indaga un poco en procesos, como se explicará posteriormente.

#### **4.4.2. Consideraciones de los artesanos**

Como se puede observar en la figura 15, a diferencia de la versión 2, se añade contenido a este punto, en el cual se recoge la filosofía de los artesanos en cuanto a la elaboración, apostando por unas materias primas genuinas, el uso mínimo de aditivos y la primacía de los procesos manuales. Este punto se ha redactado en función de las entrevistas con los artesanos, como se puede ver en la tabla 3 a continuación.

Tabla 3: Consideraciones de los artesanos

<b>¿Qué consideras artesano?</b>	
<b><u>Artesano 1</u></b>	<i>“Lo importante es partir de unas materias primas bases, ingredientes naturales y de calidad y que lo que vendas, sea cocido en ese mismo día”</i>
<b><u>Artesano 2</u></b>	<i>“Recetas tradicionales, ingredientes tradicionales y el procesado tradicional”</i>
<b><u>Artesano 3</u></b>	<i>“Que la receta sea básica, sin aditivos ni conservantes (más que los necesarios por ya traerlos los ingredientes, siempre y cuando se confirmen que no sean dañinos). Modo de elaboración tradicional, aceptando algunos avances que mejoren la seguridad. Ingredientes básicos. Empresa fundamentalmente pequeña”</i>
<b><u>Artesano 4</u></b>	<i>“Mínima implicación de mecánica (Lo justo), si es automático, no es artesano El artesano tiene que saber hacer un producto desde el principio hasta el final”</i>
<b><u>Artesano 5</u></b>	<i>“Fiel al sabor/textura del consumidor, ingredientes más fieles a lo utilizado siempre. Que no tenga sabores extraños ni ingredientes muy diferentes (ej. aditivos). Cosas que sean más naturales. Ser honesto con tu producto. Solución de los problemas con el arte del artesano”</i>
<b><u>Artesano 6</u></b>	<i>“Que la elaboración, mano de obra, forma de trabajar sea como se elaboraba siempre. Que la materia prima sea genuina, ingredientes tradicionales, de siempre”</i>
<b><u>Artesano 7</u></b>	<i>“Buena materia prima. Sobre todo que se vea que está recién hecho, se note en el sabor”</i>
<b>¿Qué no consideras artesano? (Y se hace)</b>	
<b><u>Artesano 1</u></b>	<i>“Muchos productos que no se tienen que añadir se añaden (por ejemplos preparados, en vez de partir de materias primas)”</i>
<b><u>Artesano 2</u></b>	<i>“Venta de producto congelado: no está permitido – (aunque a él no le parece mal)”</i>
<b><u>Artesano 3</u></b>	<i>“El empleo de algunos conservantes”</i>
<b><u>Artesano 4</u></b>	<i>“Líneas de producción muy mecanizadas. Se compra congelado cuando se debería hacer a mano”</i>

#### **4.4.3. Anexo III de la norma**

En este Anexo, como se puede ver en la figura 16, se detallan los diagramas de flujo básicos para la elaboración de productos, que caracteriza cada tipo de masa.

Para su elaboración, se recurrió a entrevistas con artesanos y se añade como novedad a la norma.

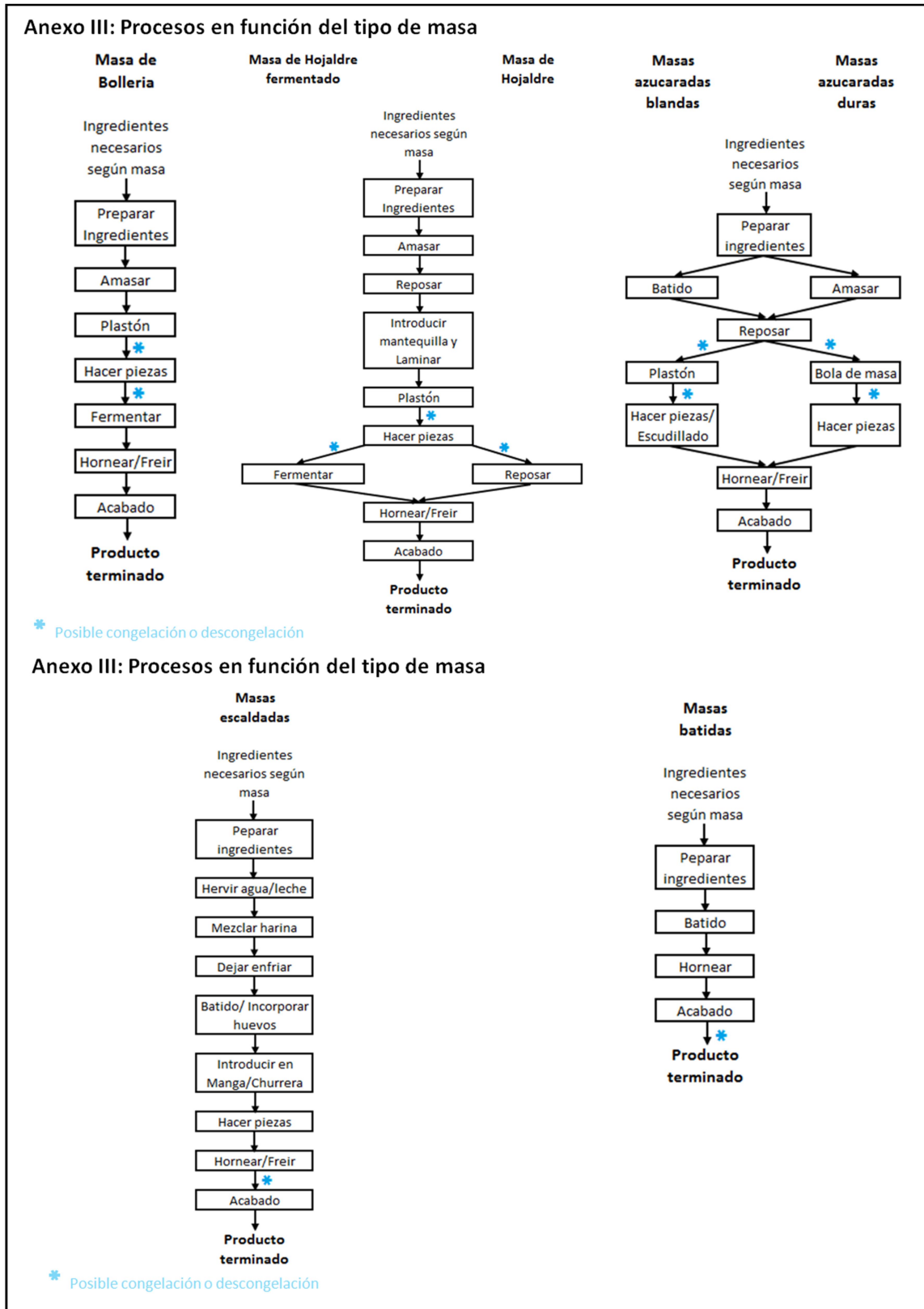


Figura 16: Anexo III de la V3 de la NT 8.1

#### 4.5. Artículo 5.- Prácticas permitidas y prohibidas

##### Puntos tratados:

- **Cambios en prácticas permitidas**
  - **Puntos suprimidos**
  - **Puntos añadidos**
- **Cambios en prácticas prohibidas**
  - **Puntos modificados**
  - **Puntos añadidos**

El artículo 5, consta de las prácticas permitidas y prohibidas. Como se puede observar en la figura 17, es de los artículos en el que más cambios se han realizado

**Artículo 5.- Prácticas permitidas y prohibidas**

En la fabricación de este tipo de productos, están **permitidas** las siguientes prácticas:

- Empleo de gases inertes en los procesos de envasado que lo requieran.
- El empleo de la congelación, para el auto-aprovisionamiento de plastones de masa o piezas (sin cocer) o de conservación una vez cocido (masas escaldadas o tartas), siempre y cuando todo el proceso haya sido elaborado en el propio obrador.  
  
La congelación se hará lo más rápidamente posible, para evitar la formación de gas y cristales. La descongelación deberá realizar de manera progresiva y en refrigeración, para evitar la condensación superficial.  
*Véase más detalladamente en los ANEXOS I y II*
- El empleo de aromas naturales, siempre que su uso esté justificado.
- El empleo de polialcoholes y agente de carga en productos sin azúcares añadidos o de valor energético reducido, con uso distinto a edulcorante
- El empleo de glicerina como humectante

Se establecen, como **prácticas prohibidas**, a los efectos de esta norma técnica:

- El empleo de hornos de cinta.
- La incorporación de aditivos en la elaboración del producto
- El empleo aditivos no admitidos en ingredientes, como se especifica en el Anexo I, Cuadro B. Los aditivos de los ingredientes estarán en revisión continua en función de los nuevos estudios e investigaciones, para incluirlos en el cuadro de admitidos/prohibidos, o la propuesta de otro con la misma función, pero más inocuo.
- El uso de masas preparadas o precocinadas distintas de las hechas en el propio obrador.
- El uso de ingrediente que contengan OMGs (Organismos Modificados Genéticamente)
- El empleo de aceites de fritura que supere en un 25 % el porcentaje de compuestos polares. Se deberá de contar con un método de análisis para los mismos.

Figura 17: Artículo 5 de la V3 de la NT 8.1

#### **4.5.1. Cambios en prácticas permitidas**

##### **4.5.1.1. Puntos suprimidos**

**Hornos:** Anteriormente, la norma permitía el empleo de hornos de cocción eléctricos o con alimentación por combustibles:

- Sólidos : Siempre que los humos y gases desprendidos que entren en contacto con el producto no originen contaminación nociva)
- Líquidos o gaseosos: Siempre que los humos y gases desprendidos no entren en contacto con el producto.

Se suprime este punto de la norma, ya que todos los hornos pertenecientes a las empresas artesanas cumplen ya este punto de la norma, al igual que los hornos modernos. Se recoge en prácticas prohibidas aquellos hornos cuyo uso está prohibido para artesanos.

##### **4.5.1.2. Puntos añadidos**

**Congelación:** Anteriormente no se contemplaba nada en relación a este punto. Para contrastarlo, se empleó la encuesta realizada en las primeras visitas a las empresas (Véase Anexo III). La realidad del oficio, es que se emplea en aquellos obradores que tienen venta directa como autoaprovisionamiento, consiguiendo así tener que realizar únicamente la masa una o dos veces a la semana, en función de la demanda, pero sobre todo, servir al cliente un producto recién hecho.

Hay algunos tipos de masas que se pueden congelar durante más tiempo que otras sin que esto afecte de manera considerable a la calidad de la masa. Esto ocurre debido a que los plastones de este tipo de masas no contienen levaduras naturales, las cuales si se someten durante un gran periodo de tiempo a congelación, las levaduras mueren y se pierde su efecto (además de que si congelas debes añadir más cantidad). Esto no ocurre con las masas de hojaldre (No llevan levadura) y si con las de bollería, tal y como comentaban los artesanos en las entrevistas.

Existen además masas que no tiene sentido su congelado (ya que son líquidas). En cambio se pueden llegar a congelar una vez realizado su tratamiento térmico (frito u horneado). Estas masas serían las escaldadas (se congelan, por ejemplo, los profiteroles horneados sin rellenar para que se mantenga su textura y no migre humedad del relleno) y las planchas de bizcocho/masas batidas (puesto que se emplean para tartas heladas).

En el Anexo I de la norma (Figura 14) y en el Anexo III de la misma (Figura 16), se puede ver en qué momentos es posible emplear la congelación en función del tipo de masa.

**Aromas:** Al igual que pasaba con la congelación, los aromas también se empleaban en los productos, pero no existía ninguna regulación en la presente norma.

En la línea de la filosofía de los elaboradores artesanos, se decide permitir el uso de aromas naturales.

“El término «sustancia aromatizante natural» se usara para aquella sustancia aromatizante obtenida por procedimientos físicos, enzimáticos o microbiológicos apropiados a partir de materias de origen vegetal, animal o microbiológicas en estado natural o transformadas para el consumo humano por uno o varios de los procedimientos tradicionales de preparación de alimentos enumerados en el Anexo II. Las sustancias aromatizantes naturales son sustancias que están presentes de manera natural y que han sido identificadas en la naturaleza”, según se recoge en el artículo 16 del Reglamento 1334/2008 sobre los aromas y determinados ingredientes alimentarios con propiedades aromatizantes utilizados en los alimentos.(Reglamento UE 1334, 2008)

**Polialcoholes y agentes de carga:** En algunos productos de bollería, pastelería y repostería, existe el empleo de polialcoholes (Como el maltitol y el lactitol) y agentes de carga (como la polidextrosa y el almidón). Se emplean combinados (los primeros como endulzantes y los segundos para dar cuerpo) como sustituto del azúcar común en productos integrales, disminuyendo el aporte calórico de los mismos.

Según la legislación de aditivos (Reglamento UE 1333/2008), los polialcoholes están permitidos con dosis *quantum satis*, para fines distintos a la edulcoración y sólo en productos de valor energético reducido.

El problema, es que en este tipo de productos, por tanto, no estarían permitidos para este fin, y actualmente, se emplean.

A su vez, son materias primas menos genuinas que el azúcar A continuación se muestra una lista de pros y contras de su uso:

Tabla 4: Pros y contras del empleo de polialcoholes y polidextrosa (Alonso & Setser, 1994) (Beaugerie et al., 1990)

	Pros	Contra
<b>Polialcoholes: Maltitol, Lactitol</b>	No son cariogénicos Más tolerados por diabéticos (menos calóricos)	No caramelizan Efecto laxante en exceso Generalmente resistente a fermentación
<b>Polidextrosa</b>	Físicamente similar al azúcar Menos calórico	Demasiada caramelización (Requiere mezcla) No es dulce (Requiere mezcla) Efecto laxante en exceso

A posteriori, se seguirá estudiando el permiso o no de estos compuestos y como excepción, se permitirá su empleo durante este periodo de revisión.

**La glicerina:** Según el reglamento 1333/2008, pertenece al grupo I de aditivos y su dosis máxima específica es quantum satis. Este aditivo es empleado como

humectante. Tras las visitas a los artesanos, se vio que tan solo un elaborador de los encuestados lo empleaba. Como excepción, se permite el uso de este aditivo, hasta que se tome una decisión al respecto.

#### **4.5.2. Cambios en prácticas prohibidas**

##### **4.5.2.1. Puntos modificados**

**Aditivos:** En la versión anterior, no se permitía, únicamente, el empleo de conservantes, colorantes, saborizantes y antimohos. Tras las entrevistas realizadas, se observó que el empleo de aditivos como ingredientes era casi nulo, al margen de las excepciones comentadas en el punto anterior. Por tanto, se decide la no admisión de ningún aditivo, aunque se estudiarán excepciones de aquellos que se estén empleando en este momento en los productos regulados por la presente norma, para concluir positiva o negativamente en relación a permitir su empleo o no.

**Uso de masas preparadas:** Puesto que se regula el tema de la congelación de masas para el autoaprovechamiento, se puede considerar que esas masas están preparadas o precocinadas, por lo que se hace una excepción de su uso para el caso de que esas masas se produzcan en el propio obrador.

**OMGs:** Anteriormente, se limitaba el uso de impulsores químicos, cuyo separador (sustancia empleada para evitar que reaccionen en el propio envase el gasificante y el acidulante) fuera almidón, si este provenía de organismos genéticamente modificados. Se decide ampliar esta limitación a todas las materias primas, a favor de aquellas que sean más genuinas.

##### **4.5.2.2. Puntos añadidos**

**Aditivos no admitidos en ingredientes:** Tras la lectura de bases de datos de Artesanos, en las cuales aparecen los listados de ingredientes y aditivos de cada producto, se vio que algunos de los utilizados no estaban permitidos para productos contemplados en la norma vigente de aditivos. Aunque en un principio fue una situación de alarma, posteriormente, mediante las visitas a empresa se comprobó que estos aditivos no se añadían directamente en la elaboración, sino que estaban ya incluidos en las materias primas y que por tanto, debían ser declaradas en la lista de ingredientes del producto acabado.

Aunque ciertos aditivos estaban permitidos según la norma de aditivos, se propone la no admisión de algunos de ellos que se incluyen en ingredientes a favor de otros, que existen en el mercado y son más seguros desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, es decir, aquellos cuya dosis máxima diaria es más alta o incluso *quantum satis*. Posteriormente se detallarán ejemplos y se justificará el porqué de su no admisión.

Se decide hacer una tabla en la que se recojan los aditivos en ingredientes, como se puede ver en la figura 18 siendo el Anexo II de la norma.



Anexo II: Aditivos* en ingredientes										
CUADRO B	Harina	Grasa	Azúcar	Huevos	Sal	Leche	Levadura /Impulsor	Mejorante	Ac. Fritura	Otros
<b>Aditivos en ingredientes</b> Ej.: Ingrediente: • NPE • Compuesto • Función	No permitidas	/	<u>Manteca:</u> • E320 • BHA • Antioxidante	/	<u>Huevo Past:</u> • E211 • Benzoato de Sodio • Conservante	/	/	/	<u>Ac G Alto Rend:</u> • E900: • Dimetilsiloxano • Antiespumante	/
	Permitidas	<u>Harina:</u> • E300 • Ác. Ascórbico • Antiox.  <u>H. Fuerza:</u> • E341 • Fosfato cálcico • Acidulante	<u>Manteca:</u> • E302 • Ascorbato de calcio • Antiox.  <u>Manteca:</u> • E306 • Extractos ricos en tocoferoles • Antiox.  <u>Manteca:</u> • E392 • Extracto de romero • Antiox.	/	<u>Huevo Past:</u> • E200 • Ác. Sórbico • Conservante  <u>Huevo Past:</u> • E202 • Sorbato de potasio • Conservante	<u>Sal:</u> • E341 • Benzoato de Sodio • Antiaglomerante	/	<u>Impulsor:</u> • E500ii • Bicarbonato de sodio • "Levadura"  <u>Impulsor:</u> • E450 • Difosfatos • Estabilizante	<u>Mejorante:</u> • E300 • Ác. Ascórbico • Antiox.  <u>Mejorante:</u> • E170 • Carbonato de calcio • Acidulante  <u>Mejorante:</u> • E472e • Ésteres mono y diacetil tartáricos de los monos y diglicéridos de ácidos grasos • Conservante	/

**\*Lista de referencia sin carácter limitativo (Revisión continua)**  
 Negrita: Característico // Morado: Alternativa // Verde: Prescindible // Rojo: No admitidos

Figura 18: Anexo II de la V3 de la NT 8.1

La tabla, como se puede ver en la figura 18, está dividida en dos partes, aditivos permitidos y no permitidos. Así mismo, las columnas hacen referencias a los tipos de ingredientes en los que se encuentran.

Para cada aditivo se anota: El ingrediente en el que se encuentran, el número E (número de identificación de aditivo), nombre del compuesto y función en el ingrediente.

Aunque de algunos aditivos no se ha demostrado que exista riesgo en su consumo dentro de los límites establecidos, se ha decidido mantenerlos como no permitidos, pendientes de una mayor revisión. Esta tabla estará en revisión continua con el fin de contemplar aquellos aditivos de ingredientes que se emplean para la elaboración de productos contemplados por la norma.

Discusión de aditivos con supuesto riesgo:

- **E320 - BHA:** Aunque no se ha demostrado que pueda causar cáncer en humanos, se ha demostrado mediante estudios experimentales la aparición de tumores de estómago (Roedores) y cáncer de hígado (Peces) (Program (NTP) (NIH), 2011)  
 Nivel de fiabilidad de la fuente: Alta  
 Recomendaciones: Sustituir por otro con la misma función, por ejemplo, el E302 (Ascorbato de calcio), el E306 (Extractos naturales ricos en tocoferoles) o el E392 (Extracto de romero)

- **E900 - Dimetilsiloxano:** Agente antiespumante y soporte para agentes de recubrimientos. A consecuencia de su uso, se producen problemas de hígado y riñón, así como alergias y afección al sistema nervioso. La posibilidad de contener amianto y formaldehído, no se descarta que llegue a producir cáncer. (Aditivos Alimentarios, s. f.-b)

Nivel de fiabilidad de la fuente: Baja

Recomendaciones: Evitar el empleo de aceites con el antiespumante.

En principio, su uso no supone riesgos (EFSA, 2016a)

Nivel de fiabilidad de la fuente: Alta

- **E211 - Benzoato de Sodio:** Conservante sintético. Según la dosis ingerida, puede causar unos problemas u otros :
  - Si la dosis es pequeña: se llegan a causar alergias, picores, incluso asma
  - Si es alta, es peligroso debido a la formación de mezclas con otros compuestos
    - Con ácido ascórbico puede ser cancerígeno al generarse benceno
    - Con sulfitos o algunos colorantes artificiales, se puede derivar en problemas con el sistema nervioso e hiperactividad y con su acumulación incluso tumores.

Se ha sustituido este conservante por otros menos peligrosos en grandes empresas de bebidas. (Aditivos Alimentarios, s. f.-a)

Nivel de fiabilidad de la fuente: Baja

Recomendaciones: Sustituir por otro conservante de toxicidad baja, como por ejemplo el E200 (Ácido Sórbico), el E202 (Sorbato de potasio) o evitar el uso de los mismos (Sin conservantes)

Según la última evaluación de la EFSA: En principio es seguro, se debe evitar el uso junto con ácido Ascórbico para evitar formación de benceno. (EFSA, 2016b)

Nivel de fiabilidad de la fuente: Alta

- **E407 – Carragenanos:** Es un espesante natural y gelificante, proveniente de algas. El carragenano como tal, no supone riesgo, pero en los últimos años, se ha demostrado que la un derivado suyo, de bajo peso molecular, (poligeenano, C16) puede dañar al intestino (y dar problemas de absorción), producir problemas renales y de desarrollo, además de afectar al sistema inmune y causar alergias. Incluso, puede llegar a causar tumores. (Younes Maged et al., 2018)

Nivel de fiabilidad de la fuente: Alta

La mayoría de natas usan este compuesto, por lo que aún no son conocidos sustitutos de este compuesto. Habría que asegurarse que el derivado no se encuentre en el producto, aunque en principio el compuesto como tal no supone riesgo.

**Aceites de fritura:** Hasta ahora, la norma contemplaba el uso de aceites como ingrediente, pero no se regulaba el tema de aceites de fritura. Por un lado, en el Anexo I de la norma, como se puede ver en la figura 14, se ha incluido una columna con los aceites permitidos para la fritura.

La temperatura habitual de fritura es de 180-200 °C (Aunque es conveniente hacerla a 180°C o menos). Se puede llegar a reutilizar el aceite, siempre y cuando en la fritura no se haya alcanzado el punto de humo (Se ha quemado el aceite y no se debe usar). La degradación del aceite y el número de frituras dependerá del tipo de aceite a emplear debido a su composición y como se utilice. Aunque a partir del segundo ciclo empieza a afectar a los parámetros de calidad del aceite. (Ciappini, Gatti, Cabreriso, & Chaín, 2016)

Hay que tener en cuenta además, que en la fritura se han perdido antioxidantes, polifenoles y oleocantal. “Los polifenoles del aceite de oliva contribuyen a la protección de los lípidos de la sangre frente al daño oxidativo” según aparece en el Reglamento (UE) 432/2012, por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos. El oleocantal también se ha demostrado que afecta positivamente a la salud (Cicerale, Conlan, Barnett, & Keast, 2013)

A su vez, se forman compuestos nocivos para la salud, que pueden provocar desde trastornos digestivos, hasta cáncer de estómago y pulmón, modificándose también las características organolépticas de los alimentos en contacto con el aceite, como pueden ser los compuestos polares. (Rollán Delgado, 2016)

De hecho existe la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados y exige que el porcentaje de compuestos polares deba ser inferior a 25%.(BOE, 1989)

Con lo cual, se decide incluir en prácticas prohibidas el rebasar este 25% de compuestos polares en aceites de fritura

Existen medidores de compuestos polares, que al reaccionar, indican el porcentaje de estos compuestos y si se es necesario el cambio de aceite. Estos medidores pueden ser tiras o tubos, dependiendo de la casa comercial. Véase en el Anexo V, la ficha técnica de alguno de estos medidores.

#### **4.6. Artículo 6.- Trazabilidad y registros**

Este punto de la norma no se modifica, debido a que es adecuado y es similar otras normas técnicas.

**Artículo 6.- Trazabilidad y registros.**

Todos los elaboradores de bollería, pastelería y repostería, deberán disponer de documentos con la descripción detallada del proceso de elaboración que siguen para cada tipo de producto.

Llevarán un registro actualizado de proveedores y deberán asimismo disponer de las fichas técnicas o especificaciones correspondientes a las materias primas que utilicen y llevar al día un registro de entradas de las mismas en el que anotarán como mínimo la fecha de entrada, el nombre de la materia prima en cuestión, la cantidad suministrada y el lote al que pertenece.

El código asignado a los productos ya elaborados, para indicar el lote del que forman parte, identificará siempre a producto homogéneo (misma especialidad o tipo de producto y condiciones de elaboración idénticas) y a partir de dicho código deberán poderse conocer qué materias primas lo componen (y a su vez los códigos de lote de estas últimas) así como los registros relativos a todas las operaciones de autocontrol vinculadas a dicho lote.

Además se deberá llevar un registro de salidas de producto con la información necesaria para conocer el destino primero de todas las unidades que conformen un lote.

Figura 19: Artículo 6 de la V3 de la NT 8.1

#### 4.7. Artículo 7.- Etiquetado

**Puntos tratados:**

- **Artículo nuevo**

El artículo 7, como se puede ver en la figura 20, contiene las exigencias en cuanto a etiquetado.

**Artículo 7.- Etiquetado**

El etiquetado de bollería, pastelería y repostería de la marca “Alimentos Artesanos” deberá ajustarse a lo previsto en la legislación vigente y en las Normas Reguladoras del Uso de la marca.

Figura 20: Artículo 7 de la V3 de la NT 8.1

##### 4.7.1. Artículo nuevo

Se incluye como novedad este artículo a la norma. Es un punto sencillo, pero muy importante. Su incorporación a la norma, toma de ejemplo la última versión de la Norma Técnica Artesana 8.5 de panadería y panes especiales.

#### 4.8. Artículo 8.- Control

**Puntos tratados:**

- **Control de prácticas prohibidas**

En el artículo 8, tal y como se muestra a continuación en la figura 21, recoge en una tabla aquellos controles que podrá hacer la empresa encargada de los mismos (en este caso INTIA SA) y las revisiones pertinentes.

<b>Artículo 8.- Control</b>	
<b>ESTABLECIDO POR LA NORMA</b>	<b>MODO DE CONTROL</b>
Materias primas autorizadas	Inspección “in situ” (fichas técnicas, etiquetas, albaranes, facturas...etc. suministradas por el proveedor y registros de autocontrol)
Modo de elaboración	Comprobación “in situ” mediante registros de autocontrol
Prácticas prohibidas	Autocontrol / Inspección “in situ” / <b>Etiquetado</b> / Análisis facultativo para comprobar el respeto de las dosis o la ausencia de aditivos no autorizados ( <b>En materia prima o producto acabado</b> ) / <b>Composición ...</b>  <b>Compuestos polares en el aceite de fritura: autocontrol/ test “in situ”</b>
Registros relativos a la trazabilidad	Autocontrol / Inspección “in situ”

Figura 21: Artículo 8 de la V3 de la NT 8.1

#### **4.8.1. Control de prácticas prohibidas**

A consecuencia de los cambios introducidos en el artículo 5 (Prácticas permitidas y prohibidas) y el artículo 7 (etiquetado), hay que tener en cuenta en el control aquello que se ha introducido nuevo. Por tanto, añadido a lo que se miraba anteriormente en las inspecciones, se podrá mirar además, los aditivos que se añadan o que aparezcan en los ingredientes, ya sea en el etiquetado, en las propias materias primas y en el producto acabado.

Además, debido a la consideración en prácticas prohibidas del tema de aceites de fritura, se incluye también en control, pudiéndose realizar en la inspección pertinente, un test de compuestos volátiles.

## 5. Conclusiones

Se ha revisado la Norma Técnica Artesana 8.1 en cuanto a bollería, pastelería y repostería, consiguiendo una norma más completa y concreta en cuanto a los tipos de masas.

Se han actualizado definiciones en función de la legislación.

Se ha conseguido caracterizar las masas en cuanto a ingredientes y en cuanto a procesos.

Se ha puesto al día el tema de aditivos añadidos al producto, así como en los aditivos contenidos en ingredientes.

Se han añadido temas no contemplados anteriormente en la norma, como pueden ser la congelación, los aromas o los aceites de fritura.

Se ha redactado la nueva versión 3 de la Norma Técnica Artesana 8.1 en cuanto a bollería, pastelería y repostería.

## 6. Bibliografía

Aditivos Alimentarios. (s. f.-a). E211 - Benzoato de Sodio. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.aditivos-alimentarios.com/2016/01/E211.html>

Aditivos Alimentarios. (s. f.-b). E900 - Dimetilsiloxano, DMS. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.aditivos-alimentarios.com/2016/01/E900.html>

Alonso, S., & Setser, C. (1994). Functional replacements for sugars in foods. *Trends in Food Science & Technology*, 5(5), 139-146. [https://doi.org/10.1016/0924-2244\(94\)90119-8](https://doi.org/10.1016/0924-2244(94)90119-8)

BOE. (1989, enero 26). BOE.es - Documento consolidado BOE-A-1989-2265. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1989-2265>

Ciappini, M. C., Gatti, M. B., Cabreriso, M. S., & Chaín, P. (2016). Modificaciones fisicoquímicas y sensoriales producidas durante las frituras domésticas sobre aceite de girasol refinado y aceite de oliva virgen extra. *Invenio*, 19(37), 153-161.

Cicerale, S., Conlan, X. A., Barnett, N. W., & Keast, R. S. J. (2013). Storage of extra virgin olive oil and its effect on the biological activity and concentration of oleocanthal. *Stability of phytochemicals during processing*, 50(2), 597-602. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.03.046>

- EFSA. (2016a). Safety of organic silicon (monomethylsilanetriol, MMST) as a novel food ingredient for use as a source of silicon in food supplements and bioavailability of orthosilicic acid from the source. *EFSA Journal*, 14(4).  
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4436>
- EFSA. (2016b). Scientific Opinion on the re-evaluation of benzoic acid (E 210), sodium benzoate (E 211), potassium benzoate (E 212) and calcium benzoate (E 213) as food additives. *EFSA Journal*, 14(3), 4433.  
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4433>
- MAPAMA. (2016). Últimos datos de consumo alimentario. Recuperado 31 de mayo de 2018, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/>
- MAPAMA. (s. f.-a). Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-agroalimentaria/calidad-diferenciada/dop/>
- MAPAMA. (s. f.-b). Especialidades Tradicionales Garantizadas. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-agroalimentaria/calidad-diferenciada/especialidades-tradicionales-garantizadas/>
- MAPAMA. (s. f.-c). La Producción Ecológica. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-ecologica/>
- MAPAMA. (s. f.-d). Producción integrada. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/produccion-integrada/>
- Navarra.es. (s. f.). Registro de Empresas Artesanales Agroalimentarias. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de [http://www.navarra.es/home\\_es/servicios/ficha/2345/Registro-de-empresas-artesanales-agroalimentarias](http://www.navarra.es/home_es/servicios/ficha/2345/Registro-de-empresas-artesanales-agroalimentarias)
- Program (NTP) (NIH), N. T. (2011). *Report on Carcinogens (12th Ed. )*. DIANE Publishing.
- Real Decreto 496. (2010, abril 30). Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería. Recuperado 1 de junio de 2018, a partir de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-7714>
- Real Decreto 1520. (1982, junio 18). Real Decreto 1520/1982, de 18 de junio (rectificado), sobre ordenación y regulación de la artesanía. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1982-18283>
- Reglamento UE 1334. (2008, diciembre 16). TEXTO consolidado: 32008R1334 — ES — 24.05.2018. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <https://eur->

lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:02008R1334-20180524&qid=1528058375295&from=ES

Reyno Gourmet. (s. f.-a). Los alimentos artesanos. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.reynogourmet.com/index.php/es/denominaciones/otras-certificaciones-de-calidad/alimentos-artesanos-de-navarra/los-alimentos>

Reyno Gourmet. (s. f.-b). Reyno Gourmet. Recuperado 3 de junio de 2018, a partir de <http://www.reynogourmet.com/index.php/es/reyno-gourmet>

Rollán Delgado, I. C. (2016). Efectos tóxicos derivados de la ingestión subcrónica de aceite de oliva sometido a diversos grados de fritura en rata. Recuperado a partir de <http://gss.ebscohost.com/tfernandes/CLIENTS/s8433765/proxy/customproxy.php?url=http%3a%2f%2fsearch.ebscohost.com%2flogin.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dedsdnp%26AN%3dedsdnp.47612TES%26lang%3des%26scope%3dsite>

Younes Maged, Aggett Peter, Aguilar Fernando, Crebelli Riccardo, Filipič Metka, Frutos Maria Jose, ... Dusemund Birgit. (2018). Re-evaluation of carrageenan (E 407) and processed Eucheuma seaweed (E 407a) as food additives. *EFSA Journal*, 16(4), e05238. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5238>

## 7. Anexos

7.1. **Anexo I: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 3**

7.2. **Anexo II: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 2**

7.3. **Anexo III: Encuesta a realizada a artesanos**

7.4. **Anexo IV: Real Decreto 496/2010**

7.5. **Anexo V: Ficha técnica de medidores de compuestos polares**



# **Anexo I: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 3**

**Pág. 42 - 49**

## 8.1. NORMA TÉCNICA ARTESANA DE BOLLERÍA, PASTELERÍA Y REPOSTERÍA

(Versión 3)

### Artículo 1.- Generalidades

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Foral 103/1994, de 23 de mayo, por el que se regula en Navarra la artesanía agroalimentaria, podrán denominarse productos artesanos los productos de bollería, pastelería y repostería, que cumplan con las características que define la presente norma técnica, con todos los requisitos exigidos por la normativa de la artesanía agroalimentaria de Navarra y con los de la legislación vigente que les sean de aplicación.

### Artículo 2.- Definiciones

1. Se consideran **productos de bollería** aquellos productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados.

Se distinguen dos tipos: bollería ordinaria: sin relleno ni guarnición y bollería rellena o guarnecida, que antes o después del tratamiento térmico se han rellenado o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.

*Ej.: brioche, bombas, cocas, donuts, ensaimadas, medias noches, monas, rosco de reyes, torta de txantxigorri....*

2. Son productos de **pastelería y repostería** los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, agua, con o sin levadura, a la que se puede añadir otros alimentos (féculas, azúcares), complementos panarios y/o aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado.

*Se les puede añadir relleno o guarnición de otros productos (crema, frutas, chocolate, etc.); se preparan de formas y tamaños diversos. Pueden ser dulces o salados.*

*Se consideran cuatro tipos masas básicas a partir de las cuales se elaboran estos productos:*

- 2.1. **Masas de hojaldre**: Masa (elaborada con harina, agua, con sal o no) trabajada con mantequilla, con la que se producen hojas delgadas superpuestas.

Con esta masa, que puede ser sin fermentar (sin levadura) o fermentada, se elaboran gran variedad de productos:

*Ej.: 2.1.1. Sin fermentar: alpargatas, corbatas, coronillas, diplomáticos, hojaldradas, lazos, milhojas, palmeras, pantxinetas, rusos,...*

*2.1.2. Fermentados: caracoles, croissants, garrotes, napolitanas, trenzas,.....*

- 2.2. **Masas azucaradas**. Compuestas fundamentalmente a base de harina, aceite, o grasa y azúcares.

*Ej.: barquillos, chandrios, cigarrillos, galletas, lenguas de gato, mantecadas, obleas, pastas de té, polvorones, tejas, roscos de San Blas, rosquillas, virutas...*

- 2.3. **Masas escaldadas**: masas **cocidas** antes de someterse al tratamiento térmico. Elaboradas con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas. (pasta choux) *Además esta misma masa también puede ser frita posteriormente.*

*Ej.: 2.3.1: Cocidas: lionesas (profiteroles, bocaditos de nata), relámpagos, rosquillas delicadas,...*

*2.3.2: Fritas: Buñuelos, churros.*

- 2.4. **Masas batidas**: masas sometidas a un **batido**, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con **huevos**, azúcares, harinas.

*Ej.: bizcochos, brazo gitano, genovesas, magdalenas, merengue, soletillas*

### **Artículo 3.- Materias primas autorizadas**

Se autoriza en la elaboración de productos artesanos las siguientes materias:

- a) **Harina** de trigo y harina, copos o semillas de cereales distintos del trigo.
- b) **Aceites y grasas:**
  - a. Aceite de oliva (**virgen, extra y refinado**) y aceite de girasol
  - b. Mantequilla, manteca (de cerdo, **de cacao**), margarina (**No hidrogenada y sin procedencia de palma**)
- c) **Edulcorantes**
  - a. **Edulcorantes naturales** (entendiendo como tales los azúcares)
    - i. **Monosacáridos:** glucosa, fructosa y galactosa.
    - ii. **Disacáridos:** sacarosa, lactosa y maltosa.
  - b. **Edulcorantes nutritivos** (derivados de productos naturales)
    - i. **Jarabe de glucosa o isoglucosa**
    - ii. **Azúcar invertido.**
- d) **Mejorantes panarios**
- e) **Sal común.**
- f) **Levadura** natural e Impulsor químico
- g) **Agua potable.**
- h) **Leche**
- i) **Huevo** fresco y pasterizado, pudiendo usarse únicamente clara o yema, según requiera el producto.
- j) **Otros ingredientes**
  - **Nata**, leche concentrada y leche condensada.
  - **Mieles**, melazas y siropes.
  - **Cacao**, especias y condimentos naturales.
  - **Frutos secos**
  - Pasas, trufas y otros vegetales (coco, fibra vegetal, ...)
  - **Lecitinas**
  - **Mermeladas**,
  - Crema y otros productos elaborados, siempre que su elaboración se haya llevado a cabo por procedimientos artesanales.
  - **Chicharrones**

*El uso específico de estos ingredientes, se detalla en el en el ANEXO I, en función del tipo de masa*

### **Artículo 4.- Proceso de elaboración**

La utilización de ingredientes en la elaboración de estos productos, particularmente los de pastelería y bollería, es tan variada que no puede establecerse especificaciones claras y los productos deberán ajustarse a las declaraciones que, de cada familia de productos, haga el artesano elaborador al registrar su industria. De cualquier forma, responderán a fórmulas tradicionales o magistrales propias del artesano, **en el cual, las materias primas empleadas serán lo más genuinas posibles, con el mínimo empleo de aditivos.**

Los procesos serán preferentemente manuales, estando permitido cierto grado de mecanización, siempre que no afecte negativamente al resultado final del producto.

De manera general, como anexo II, se recogen procedimientos generales orientativos para cada tipo de masa, que podrán variar en función de la receta magistral de la persona artesana.

## **Artículo 5.- Prácticas permitidas y prohibidas**

En la fabricación de este tipo de productos, están permitidas las siguientes prácticas:

- Empleo de gases inertes en los procesos de envasado que lo requieran.
- El empleo de la congelación, para el auto-aprovisionamiento de plastones de masa o piezas (sin cocer) o de conservación una vez cocido (masas escaldadas o tartas), siempre y cuando todo el proceso haya sido elaborado en el propio obrador.

La congelación se hará lo más rápidamente posible, para evitar la formación de gas y cristales. La descongelación deberá realizar de manera progresiva y en refrigeración, para evitar la condensación superficial.

*Véase más detalladamente en los ANEXOS I y II*

- El empleo de aromas naturales, siempre que su uso esté justificado.
- El empleo de polialcoholes y agente de carga en productos sin azúcares añadidos o de valor energético reducido, con uso distinto a edulcorante. (¿)
- El empleo de glicerina como humectante. (¿)

Se establecen, como **prácticas prohibidas**, a los efectos de esta norma técnica:

- El empleo de hornos de cinta.
- La incorporación de aditivos en la elaboración del producto
- El empleo aditivos no admitidos en ingredientes, como se especifica en el Anexo I, Cuadro B. Los aditivos de los ingredientes estarán en revisión continua en función de los nuevos estudios e investigaciones, para incluirlos en el cuadro de admitidos/prohibidos, o la propuesta de otro con la misma función, pero más inocuo.
- El uso de masas preparadas o precocinadas distintas de las hechas en el propio obrador.
- El uso de ingrediente que contengan OMGs (Organismos Modificados Genéticamente)
- El empleo de aceites de fritura que supere en un 25 % el porcentaje de compuestos polares. Se deberá de contar con un método de análisis para los mismos.

## **Artículo 6.- Trazabilidad y registros**

Todos los elaboradores de bollería, pastelería y repostería, deberán disponer de documentos con la descripción detallada del proceso de elaboración que siguen para cada tipo de producto.

Llevarán un registro actualizado de proveedores y deberán asimismo disponer de las fichas técnicas o especificaciones correspondientes a las materias primas que utilicen y llevar al día un registro de entradas de las mismas en el que anotarán como mínimo la fecha de entrada, el nombre de la materia prima en cuestión, la cantidad suministrada y el lote al que pertenece.

El código asignado a los productos ya elaborados, para indicar el lote del que forman parte, identificará siempre a producto homogéneo (misma especialidad o tipo de producto y condiciones de elaboración idénticas) y a partir de dicho código deberán poderse conocer qué materias primas lo componen (y a su vez los códigos de lote de estas últimas) así como los registros relativos a todas las operaciones de autocontrol vinculadas a dicho lote.

Además se deberá llevar un registro de salidas de producto con la información necesaria para conocer el destino primero de todas las unidades que conformen un lote.

### **Artículo 7.- Etiquetado**

El etiquetado de bollería, pastelería y repostería de la marca “Alimentos Artesanos” deberá ajustarse a lo previsto en la legislación vigente y en las Normas Regulatorias del Uso de la marca.

### **Artículo 8.- Control**

<b>ESTABLECIDO POR LA NORMA</b>	<b>MODO DE CONTROL</b>
Materias primas autorizadas	Inspección “in situ” (fichas técnicas, etiquetas, albaranes, facturas...etc. suministradas por el proveedor y registros de autocontrol)
Modo de elaboración	Comprobación “in situ” mediante registros de autocontrol
Prácticas prohibidas	Autocontrol / Inspección “in situ” / <a href="#">Etiquetado</a> / Análisis facultativo para comprobar el respeto de las dosis o la ausencia de aditivos no autorizados ( <a href="#">En materia prima o producto acabado</a> ) / <a href="#">Composición ...</a>  <a href="#">Compuestos polares en el aceite de fritura: autocontrol/ test “in situ”</a>
Registros relativos a la trazabilidad	Autocontrol / Inspección “in situ”

# Anexo I: Ingredientes/Proceso según tipo de masa

CUADRO A		INGREDIENTES										PROCESO	
Tipo masa		Harina	Grasa	Azúcar	Huevos	Agua	Sal	Leche	Levadura /Impulsor	Mejorante	Ac. Fritura	Aditivos	Congelación
<b>Bollería</b>		Fuerza	Mantequilla Manteca Margarina Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo		Sal	Leche	Levadura (Fresca o seca)	Mejorante para dar fuerza a la harina (Gluten /E372e/E300/ E170/enzimas) *	Girasol o oliva	-	Plastones o piezas sin cocer
<b>Pastelería/ Repostería</b>	<b>Masas de hojaldre</b>	Variable (Mezcla)	Mantequilla	Sacarosa	Huevo	Agua	Sal		Levaduras (Fresca o seca) (Hojaldres Fermentados)		Girasol o oliva	-	Plastones o piezas sin cocer
	<b>Masas azucaradas</b>	Floja	Mantequilla o Manteca Margarina Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo		Sal		Impulsor (E500ii/E450)			-	Plastones o piezas sin cocer
	<b>Masas escaldadas</b>	Floja	Mantequilla Aceite de oliva o girasol	Sacarosa	Huevo	Agua	Sal	Leche			Girasol o oliva	-	Piezas cocidas sin rellenar
	<b>Masas batidas</b>	Floja	Mantequilla, Aceite oliva o girasol	Sacarosa Azúcar invertido	Huevo		Sal	Leche	Impulsor (E500ii/E450)		Girasol o oliva	-	Planchas hechas de bizcocho o tartas heladas

**Negrita:** Característico // **Morado:** Alternativa // **Verde:** Prescindible // **Rojo:** No admitidos

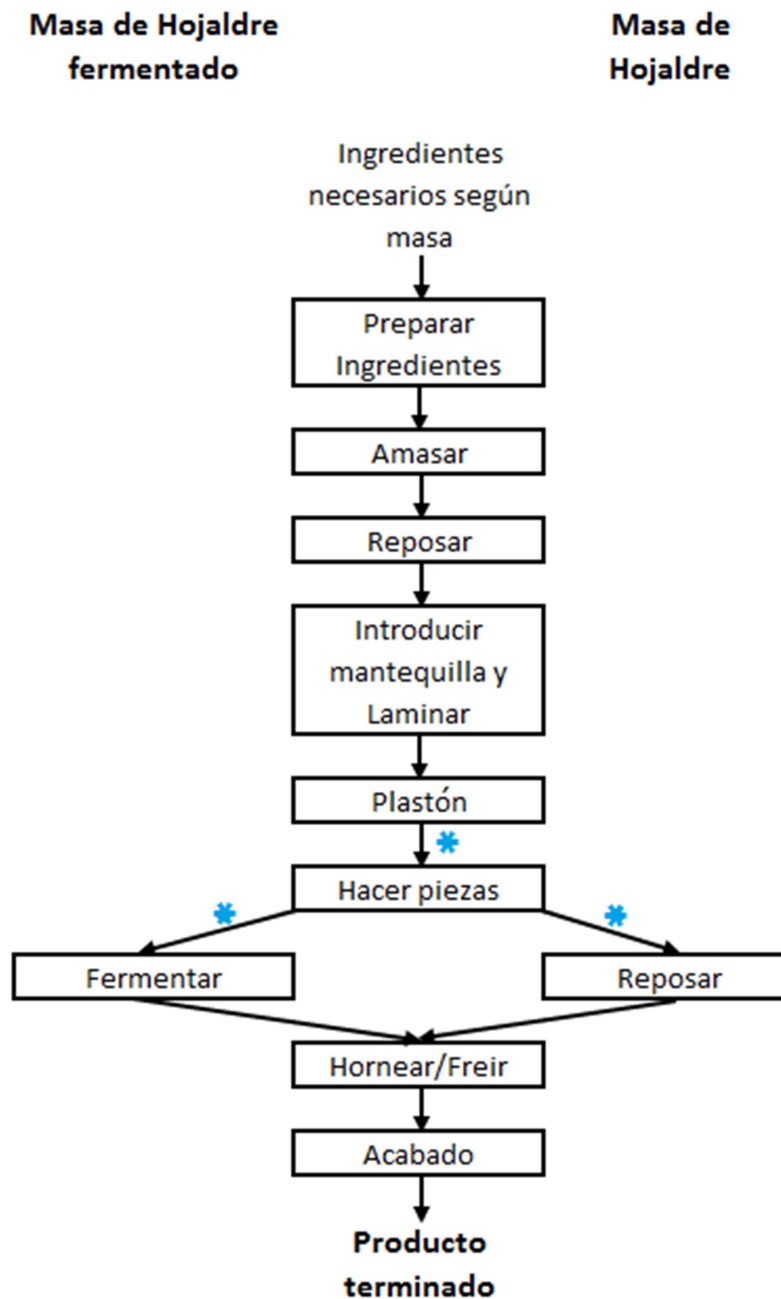
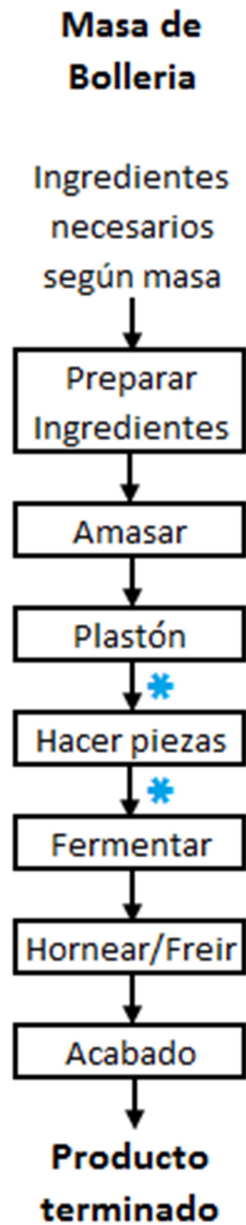
## Anexo II: Aditivos\* en ingredientes

CUADRO B	Harina	Grasa	Azúcar	Huevos	Sal	Leche	Levadura /Impulsor	Mejorante	Ac. Fritura	Otros
<b>Aditivos en ingredientes</b> <i>Ej.:</i> <u>Ingrediente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>NºE</li> <li>Compuesto</li> <li>Función</li> </ul>	<b>No permitidas</b>	/	<u>Manteca:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E320</li> <li>BHA</li> <li>Antioxidante</li> </ul>	/	<u>Huevo Past:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E211</li> <li>Benzoato de Sodio</li> <li>Conservante</li> </ul>	/	/	/	<u>Ac G Alto Rend:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E900:</li> <li>Dimetilsiloxano</li> <li>Antiespumante</li> </ul>	/
	<b>Permitidas</b>	<u>Harina:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E300</li> <li>Ác. Ascórbico</li> <li>Antiox.</li> </ul> <u>H. Fuerza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E341</li> <li>Fosfato cálcico</li> <li>Acidulante</li> </ul>	<u>Manteca:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E302</li> <li>Ascorbato de calcio</li> <li>Antiox.</li> </ul> <u>Manteca:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E306</li> <li>Extractos ricos en tocoferoles</li> <li>Antiox.</li> </ul> <u>Manteca:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E392</li> <li>Extracto de romero</li> <li>Antiox.</li> </ul>	/	<u>Huevo Past:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E200</li> <li>Ác. Sórbico</li> <li>Conservante</li> </ul> <u>Huevo Past:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E202</li> <li>Sorbato de potasio</li> <li>Conservante</li> </ul>	<u>Sal:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E341</li> <li>Benzoato de Sodio</li> <li>Antiaglomerante</li> </ul>	/	<u>Impulsor:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E500ii</li> <li>Bicarbonato de sodio</li> <li>“Levadura”</li> </ul> <u>Impulsor:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E450</li> <li>Difosfatos</li> <li>Estabilizante</li> </ul>	<u>Mejorante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E300</li> <li>Ác. Ascórbico</li> <li>Antiox.</li> </ul> <u>Mejorante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E170</li> <li>Carbonato de calcio</li> <li>Acidulante</li> </ul> <u>Mejorante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>E472e</li> <li>Ésteres mono y diacetil tartáricos de los monos y diglicéridos de ácidos grasos</li> <li>Conservante</li> </ul>	/

\*Lista de referencia sin carácter limitativo (Revisión continua)

**Negrita:** Característico // **Morado:** Alternativa // **Verde:** Prescindible // **Rojo:** No admitidos

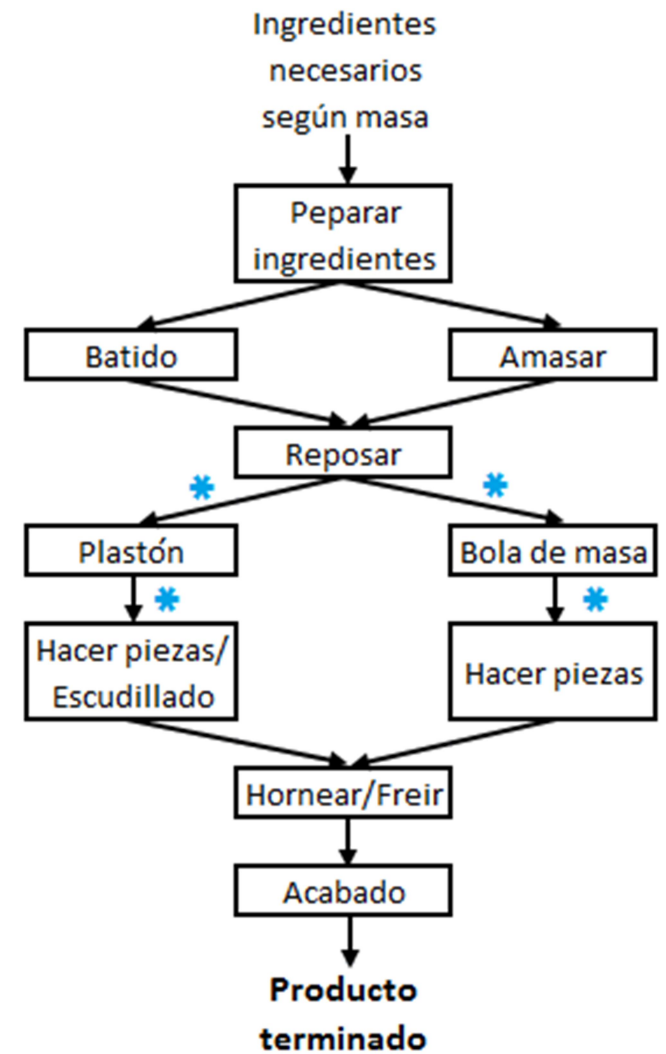
# Anexo III: Procesos en función del tipo de masa



**Masa de Hojaldre**

**Masas azucaradas blandas**

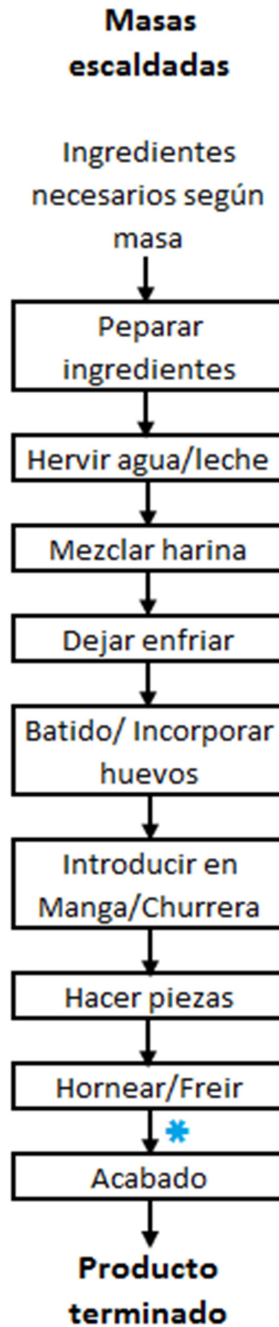
**Masas azucaradas duras**



\* Posible congelación o descongelación



# Anexo III: Procesos en función del tipo de masa



\* Posible congelación o descongelación

# **Anexo II: Norma Técnica Artesana 8.1. Versión 2**

**Pág. 51-54**



## **8.1. NORMA TÉCNICA ARTESANA DE BOLLERÍA, PASTELERÍA Y REPOSTERÍA (Versión 2)**

### Artículo 1.- Generalidades

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Foral 103/1994, de 23 de mayo, por el que se regula en Navarra la artesanía agroalimentaria, podrán denominarse productos artesanos los productos de bollería, pastelería y repostería, que cumplan con las características que define la presente norma técnica, con todos los requisitos exigidos por la normativa de la artesanía agroalimentaria de Navarra y con los de la legislación vigente que les sean de aplicación.

### Artículo 2.- Definiciones

Se consideran **productos de bollería** aquellos preparados alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas comestibles fermentada, cocida o frita, a la que se han añadido o no otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados.

Se distinguen dos tipos:

- a) Bollería ordinaria: piezas de forma y tamaño diverso en cuya elaboración no interviene ninguna clase de relleno ni guarnición.
- b) Bollería rellena o guarnecida: piezas de forma, tamaño, composición y acabado diverso rellenas o guarnecidas antes o después de su cocción o fritura, con diferentes clases de fruta o preparados, dulces o salados.

Son **productos de repostería y pastelería** los elaborados, fermentados o no, de diversa forma, tamaño y composición, integrados fundamentalmente por harinas, féculas, azúcares, grasas comestibles y otros productos alimenticios y alimentarios como sustancias complementarias.

Pueden ser dulces o salados y se consideran cinco tipos básicos de masas:

1.- Masas de hojaldre: Masa trabajada con manteca y cocida al horno con la que se producen hojas delgadas superpuestas.  
(mil-hojas, rusos, pasteles, garrotes...)

2.- Masas azucaradas. Compuestas fundamentalmente a base de harina, aceite, otras grasas y azúcares comestibles.  
(pastes de té, mantecadas, polvorones, tejas, lenguas de gato, virutas...)

3.- Masas escaldadas: Aquellas materias a base de harina, sal, agua, leche, grasas comestibles o alcohol natural, que precocidas al fuego, sufren luego una posterior cocción o fritura.  
(rosquillas delicadas, relampagos, lionesas, almendrados, yemas, tocino de cielo, alfajores...)

4.- Masas batidas: Se consideran masas batidas las que, habiendo sufrido este proceso técnico, dan como resultado masas de gran volumen, tiernas y suaves.  
(bizcochos, magdalenas, genovesas, soletillas, rosquillas, merengues...)

5.- Masas de repostería: Son las elaboradas a partir de las anteriores, preparadas con relleno o guarnición de otros productos (crema, frutas, chocolate, etc.); se preparan de formas diversas y unitarias de varios tamaños.



### Artículo 3.- Materias primas autorizadas

Se autoriza en la elaboración de productos artesanos las siguientes materias:

- Harina: de trigo y mejorantes de harina.
- Harina, copos o semillas de cereales distintos del trigo
- Sal común.
- Levaduras, natural y química (impulsor).
- Agua potable desde el punto de vista físico, químico y microbiológico.
- Leche: entera, concentrada y condensada.
- Huevo fresco o pasterizado.
- Azúcares entendiéndose como tales los edulcorantes naturales: sacarosa, glucosa, fructosa y derivados de los mismos.
- Miel, melazas y siropes.
- Cacao, especias y condimentos naturales.
- Pasas, trufas y otros vegetales (coco, frutos secos, fibra vegetal ...)
- Aceites: de oliva y de girasol.
- Manteca de cerdo, mantequilla y margarina.
- Mermeladas, crema y otros productos elaborados, siempre que su elaboración se haya llevado a cabo por procedimientos artesanales.

### Artículo 4.- Proceso de elaboración

La utilización de ingredientes en la elaboración de estos productos, particularmente los de pastelería y bollería, es tan variada que no puede establecerse especificaciones claras y los productos deberán ajustarse a las declaraciones que, de cada familia de productos, haga el artesano elaborador al registrar su industria. De cualquier forma, responderán a fórmulas tradicionales o magistrales propias del artesano. En cualquier caso las masas resultantes, no presentarán un grado de acidez superior al 5 por mil, expresado en ácido láctico.

*Especificar si hay algún proceso que se quiera resaltar en la elaboración de los distintos tipos de masas, de los rellenos, así como algo particular en los procesos de cocción o fritura.*

### Artículo 5.- Prácticas permitidas y prohibidas

En la fabricación de este tipo de productos, están permitidas las siguientes prácticas:

- Empleo de hornos de cocción con alimentación por combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, o eléctricos.

En el primer supuesto, cuando las masas en cocción estén en contacto con los humos o gases desprendidos de la combustión, éstos deberán ser de tal naturaleza que no puedan originar contaminación nociva de los productos elaborados.

Cuando se utilicen combustibles líquidos o gaseosos, las masas en cocción no podrán ponerse en contacto, en ningún caso, con los humos y gases procedentes de la combustión.

- Empleo de gases inertes en los procesos de envasado que lo requieran.

Se establecen, como **prácticas prohibidas**, a los efectos de esta norma técnica:

- El empleo de hornos de cinta.



- El uso de conservantes, colorantes y saborizantes.
- La adición de cualquier producto antimoho.
- El uso de masas preparadas o precocinadas.
- Para la levadura química (impulsor) , si el separador es almidón, este debe ser no OGM

#### Artículo 6.- Trazabilidad y registros

Todos los elaboradores de bollería, pastelería y repostería, deberán disponer de documentos con la descripción detallada del proceso de elaboración que siguen para cada tipo de producto.

Llevarán un registro actualizado de proveedores y deberán asimismo disponer de las fichas técnicas o especificaciones correspondientes a las materias primas que utilicen y llevar al día un registro de entradas de las mismas en el que anotarán como mínimo la fecha de entrada, el nombre de la materia prima en cuestión, la cantidad suministrada y el lote al que pertenece.

El código asignado a los productos ya elaborados, para indicar el lote del que forman parte, identificará siempre a producto homogéneo (misma especialidad o tipo de producto y condiciones de elaboración idénticas) y a partir de dicho código deberán poderse conocer qué materias primas lo componen (y a su vez los códigos de lote de estas últimas) así como los registros relativos a todas las operaciones de autocontrol vinculadas a dicho lote.

Además se deberá llevar un registro de salidas de producto con la información necesaria para conocer el destino primero de todas las unidades que conformen un lote.

#### Artículo 7.- Control

<b>ESTABLECIDO POR LA NORMA</b>	<b>MODO DE CONTROL</b>
Materias primas autorizadas	Inspección "in situ" (fichas técnicas, etiquetas, albaranes, facturas...etc. suministradas por el proveedor y registros de autocontrol)
Modo de elaboración	Comprobación "in situ" mediante registros de autocontrol
Prácticas prohibidas	Autocontrol / Inspección "in situ"/ Análisis facultativo para comprobar el respeto de las dosis o la ausencia de aditivos no autorizados  Análisis facultativo
Registros relativos a la trazabilidad	Autocontrol / Inspección "in situ"



<b>REV.</b>	<b>FECHA</b>	<b>CAUSA DEL CAMBIO</b>
<b>0</b>	<b>20-03-2003</b>	
<b>1</b>	<b>10-05-2007</b>	<b>Acta nº 24</b>
<b>2</b>	<b>03-03-2009</b>	<b>Trazabilidad y Registros Acta nº 28</b>

## **Anexo III: Encuesta a realizada a artesanos**

**Pág. 56 - 75**

# Encuesta productos artesanos

Se está realizando una revisión de la Norma 8.1 de Productos artesanos en cuanto a bollería, pastelería y repostería.

Por lo cual, se busca hacer un sondeo de la situación actual

\*Obligatorio

## Empresa

1. Empresa artesana \*

---

2. Persona responsable \*

---

3. Población \*

---

## Productos artesanos por productos

4. ¿Cómo clasificaría el tipo de masas existentes? \*

---

**La legislación distingue los productos en función de su masa y preparación:**

Tipos de producto según legislación  
/Norma técnica

	<b>Bollería</b>
<b>Repostería</b>	<b>Masas de hojaldre</b>
	<b>Masas azucaradas</b>
	<b>Masas escaldadas</b>
	<b>Masas batidas</b>



5. ¿Se ajustan tus productos dentro de estos grupos? (Si no es así que echas en falta) \*

---

---

---

---

---

## Bollería

6. ¿Produce productos de bollería? \*

Entiéndase como productos de bollería aquellos productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y/o aditivos autorizados. Ejemplos brioche, bombas, cocas, donuts, ensaimadas, medias noches, monas, rosco de reyes, txantxigorri...

*Marca solo un óvalo.*

- Sí *Pasa a la pregunta 7.*
- No *Pasa a la pregunta 26.*

## Bollería - Ingredientes

7. Productos que elabora de este tipo \*

---

---

---

---

---

8. Ingredientes principales \*

---

---

---

---

---

9. ¿Qué tipo de harina emplea? \*

Según fuerza, con o sin mejorantes...

---

---

---

---

---

10. En el caso de usar azúcares, ¿que tipo y funciones da? \*

---

---

---

---

---

11. ¿Qué tipo de grasa/aceite empleas para este tipo de productos como ingrediente? \*

---

---

---

---

---

12. ¿Qué grasa/aceite empleas para la fritura?(Si se realiza)

---

---

---

---

---

13. En el caso de empleo de huevos, ¿que tipo?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Enteros
- Pasteurizado
- Claras
- Yemas
- Otro: \_\_\_\_\_

14. Qué tipo de levadura/Impulsor emplea (En el caso de que contenga)

---

---

---

---

---

15. ¿Qué aditivos/mejorantes empleas y porqué? \*

---

---

---

---

---

**16. ¿Empleas aromas? \****Marca solo un óvalo.* Sí No**17. En caso afirmativo, ¿Qué tipo?**

Naturales, sustancias químicas...

---

**18. Motivo de empleo**

---

---

---

---

---

**19. ¿Emplea la congelación en algún punto del proceso? (Al margen de conservación de materia prima) \****Marca solo un óvalo.* Sí No**20. En caso afirmativo, ¿Para qué y durante cuanto tiempo normalmente y como máximo?**

---

---

---

---

---

**En cuanto a caducidad....**

---

**21. ....según vuestro criterio, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

**22. ....según etiquetado, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

23. ¿Cuáles crees que son los factores (organolépticos, fisicoquímicos, sanitarios) influyen en cuanto a la caducidad y como afecta al producto? \*

---



---



---



---



---

24. ¿Cuál es el factor limitante?

---

25. ¿Cómo calculas la caducidad, revisas y llevas control de esos factores? \*

---



---



---



---



---

## Repostería/Pastelería a base de masas de hojaldre

26. ¿Produce productos de Repostería/Pastelería a base de masas de hojaldre ? \*

Entiéndase como masa de hojaldre, aquella masa, elaborada con harina, agua, con sal o no, trabajada con aceites o grasas, con la que se producen hojas delgadas superpuestas. Con esta masa, que puede ser sin fermentar (sin levadura) o fermentada, se elaboran gran variedad de productos: Sin fermentar: Diplomáticos, hojaldradas, lazos, milhojas, palmeras, rusos, caracoles, coronillas, croissants, garrotes, napolitanas, trenzas,.....

*Marca solo un óvalo.*

Sí *Pasa a la pregunta 27.*

No *Pasa a la pregunta 46.*

## Repostería/Pastelería a base de masas de hojaldre - Ingredientes

27. Productos que elabora de este tipo \*

---



---



---



---



---

**28. Ingredientes principales \***

---

---

---

---

---

**29. ¿Qué tipo de harina emplea? \***

Según fuerza, con o sin mejorantes...

---

---

---

---

---

**30. En el caso de usar azúcares, ¿que tipo y funciones da? \***

---

---

---

---

---

**31. ¿Qué tipo de grasa/aceite empleas para este tipo de productos como ingrediente? \***

---

---

---

---

---

**32. ¿Qué grasa/aceite empleas para la fritura?(Si se realiza)**

---

---

---

---

---

**33. En el caso de empleo de huevos, ¿que tipo?**

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Enteros
- Pasteurizado
- Claras
- Yemas
- Otro: \_\_\_\_\_

**34. Qué tipo de levadura/impulsor emplea (En el caso de que contenga)**

---

---

---

---

---

**35. ¿Qué aditivos/mejorantes empleas y porqué? \***

---

---

---

---

---

**36. ¿Empleas aromas? \***

*Marca solo un óvalo.*

- Si
- No

**37. En caso afirmativo, ¿Qué tipo?**

Naturales, sustancias químicas...

---

**38. Motivo de empleo**

---

---

---

---

---

**39. ¿Emplea la congelación en algún punto del proceso? (Al margen de conservación de materia prima) \***

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

40. En caso afirmativo, ¿Para qué y durante cuanto tiempo normalmente y como máximo?

---

---

---

---

---

## En cuanto a caducidad....

---

41. ....según vuestro criterio, ¿Cuál es su vida útil? \*

---

42. ....según etiquetado, ¿Cuál es su vida útil? \*

---

43. ¿Cuáles crees que son los factores (organolépticos, fisicoquímicos, sanitarios) influyen en cuanto a la caducidad y como afecta al producto? \*

---

---

---

---

---

44. ¿Cuál es el factor limitante?

---

45. ¿Cómo calculas la caducidad, revisas y llevas control de esos factores? \*

---

---

---

---

---

## Repostería/Pastelería a base de masas azucaradas

46. ¿Produce productos de Repostería/Pastelería a base de masas azucaradas? \*

Entiéndase como masas azucaradas las compuestas fundamentalmente a base de harina, aceite, o grasa y azúcares. Ejemplos: cigarrillos, lenguas de gato, mantecadas, pastas de té, polvorones, tejas, roscos de San Blas, virutas...

*Marca solo un óvalo.*

Sí *Pasa a la pregunta 47.*

No *Pasa a la pregunta 66.*

## Repostería/Pastelería a base de masas azucaradas - Ingredientes

47. Productos que elabora de este tipo \*

---

---

---

---

---

48. Ingredientes principales \*

---

---

---

---

---

49. ¿Qué tipo de harina emplea? \*

Según fuerza, con o sin mejorantes...

---

---

---

---

---

50. En el caso de usar azúcares, ¿que tipo y funciones da? \*

---

---

---

---

---

51. ¿Qué tipo de grasa/aceite empleas para este tipo de productos como ingrediente? \*

---

---

---

---

---



52. ¿Qué grasa/aceite empleas para la fritura?(Si se realiza)

---

---

---

---

---

53. En el caso de empleo de huevos, ¿que tipo?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Enteros
- Pasteurizado
- Claras
- Yemas
- Otro: \_\_\_\_\_

54. Qué tipo de levadura/impulsor emplea (En el caso de que contenga)

---

---

---

---

---

55. ¿Qué aditivos/mejorantes empleas y porqué? \*

---

---

---

---

---

56. ¿Empleas aromas? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Si
- No

57. En caso afirmativo, ¿Qué tipo?

Naturales, sustancias químicas...

---

**58. Motivo de empleo**

---

---

---

---

---

**59. ¿Emplea la congelación en algún punto del proceso? (Al margen de conservación de materia prima) \***

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

**60. En caso afirmativo, ¿Para qué y durante cuanto tiempo normalmente y como máximo?**

---

---

---

---

---

**En cuanto a caducidad....**

---

**61. ....según vuestro criterio, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

**62. ....según etiquetado, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

**63. ¿Cuáles crees que son los factores (organolépticos, fisicoquímicos, sanitarios) influyen en cuanto a la caducidad y como afecta al producto? \***

---

---

---

---

---

**64. ¿Cuál es el factor limitante?**

---

65. ¿Cómo calculas la caducidad, revisas y llevas control de esos factores? \*

---



---



---



---



---

## Repostería/Pastelería a base de masas escaldadas

66. ¿Produce productos de Repostería/Pastelería a base de masas escaldadas? \*

Entiéndase como masas escaldadas aquellas masas cocidas antes de someterse al tratamiento térmico. Elaboradas con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas. (pasta choux) Ejemplos: lionesas (profiteroles, bocaditos de nata), relámpagos, rosquillas delicadas (No confundir con rosquillas a secas),...

*Marca solo un óvalo.*

Sí *Pasa a la pregunta 67.*

No *Pasa a la pregunta 86.*

## Repostería/Pastelería a base de masas escaldadas - Ingredientes

67. Productos que elabora de este tipo \*

---



---



---



---



---

68. Ingredientes principales \*

---



---



---



---



---

69. ¿Qué tipo de harina emplea? \*

Según fuerza, con o sin mejorantes...

---



---



---



---



---

70. En el caso de usar azúcares, ¿que tipo y funciones da? \*

---

---

---

---

---

71. ¿Qué tipo de grasa/aceite empleas para este tipo de productos como ingrediente? \*

---

---

---

---

---

72. ¿Qué grasa/aceite empleas para la fritura?(Si se realiza)

---

---

---

---

---

73. En el caso de empleo de huevos, ¿que tipo?

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Enteros
- Pasteurizado
- Claras
- Yemas
- Otro: \_\_\_\_\_

74. Qué tipo de levadura/Impulsor emplea (En el caso de que contenga)

---

---

---

---

---

75. ¿Qué aditivos/mejorantes empleas y porqué? \*

---

---

---

---

---

**76. ¿Empleas aromas? \****Marca solo un óvalo.* Sí No**77. En caso afirmativo, ¿Qué tipo?**

Naturales, sustancias químicas...

---

**78. Motivo de empleo**

---

---

---

---

---

**79. ¿Emplea la congelación en algún punto del proceso? (Al margen de conservación de materia prima) \****Marca solo un óvalo.* Sí No**80. En caso afirmativo, ¿Para qué y durante cuanto tiempo normalmente y como máximo?**

---

---

---

---

---

**En cuanto a caducidad....**

---

**81. ....según vuestro criterio, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

**82. ....según etiquetado, ¿Cuál es su vida útil? \***

---

83. ¿Cuáles crees que son los factores (organolépticos, fisicoquímicos, sanitarios) influyen en cuanto a la caducidad y como afecta al producto? \*

---



---



---



---



---

84. ¿Cuál es el factor limitante?

---

85. ¿Cómo calculas la caducidad, revisas y llevas control de esos factores? \*

---



---



---



---



---

## Repostería/Pastelería a base de masas batidas

86. ¿Produce productos de Repostería/Pastelería a base de masas batidas? \*

Entiéndase como masas batidas aquellas masas sometidas a un batido, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con huevos, azúcares, harinas o almidones. Ejemplos : bizcochos, brazo gitano, chandrios, genovesas, magdalenas, merengue, soletillas, rosquillas,....

Marca solo un óvalo.

Sí Pasa a la pregunta 87.

No Pasa a la pregunta 106.

## Repostería/Pastelería a base de masas batidas - Ingredientes

87. Productos que elabora de este tipo \*

---



---



---



---



---

88. Ingredientes principales \*

---



---



---



---



---

**89. ¿Qué tipo de harina emplea? \***

Según fuerza, con o sin mejorantes...

---

---

---

---

---

**90. En el caso de usar azúcares, ¿que tipo y funciones da? \***

---

---

---

---

---

**91. ¿Qué tipo de grasa/aceite empleas para este tipo de productos como ingrediente? \***

---

---

---

---

---

**92. ¿Qué grasa/aceite empleas para la fritura?(Si se realiza)**

---

---

---

---

---

**93. En el caso de empleo de huevos, ¿que tipo?**

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Enteros
- Pasteurizado
- Claras
- Yemas
- Otro: \_\_\_\_\_

94. Qué tipo de levadura/impulsor emplea (En el caso de que contenga)

---

---

---

---

---

95. ¿Qué aditivos/mejorantes empleas y porqué? \*

---

---

---

---

---

96. ¿Empleas aromas? \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

97. En caso afirmativo, ¿Qué tipo?

Naturales, sustancias químicas...

---

98. Motivo de empleo

---

---

---

---

---

99. ¿Emplea la congelación en algún punto del proceso? (Al margen de conservación de materia prima) \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

100. En caso afirmativo, ¿Para qué y durante cuanto tiempo normalmente y como máximo?

---

---

---

---

---



## En cuanto a caducidad....

---

101. ....según vuestro criterio, ¿Cuál es su vida útil? \*

---

102. ....según etiquetado, ¿Cuál es su vida útil? \*

---

103. ¿Cuáles crees que son los factores (organolépticos, fisicoquímicos, sanitarios) influyen en cuanto a la caducidad y como afecta al producto? \*

---

---

---

---

---

104. ¿Cuál es el factor limitante?

---

105. ¿Cómo calculas la caducidad, revisas y llevas control de esos factores? \*

---

---

---

---

---

## Englobar productos en grupos

### En que grupo de masas incluirías....

---

106. ...los churros o buñuelos \*

---

107. ...las galletas \*

---

108. ...los barquillos y obleas \*

---

109. ...las rosquillas \*

---

110. ... txantxigorri \*

---

## Productos artesanos en General

111. ¿En que crees que se debe basar un producto artesano? \*

---

---

---

---

---

## Cuales son sus principales problemas con...

---

112. .... las materias primas/.... los procesos productivos/.... la Norma Técnica/.... otras materias \*

---

113. ¿Qué necesidades tiene? \*

---

114. ¿Qué prácticas tienes conocimiento que se realizan y no consideras artesanas? \*

---

---

---

---

---

## Cierre

115. ¿En que crees que se debería actualizar la Norma técnica? ¿Tendría alguna propuesta en relación a la misma? \*

---

---

---

---

---

116. Un compañero artesano proponía hacer una reunión/asamblea de artesanos del oficio.  
¿Crees que sería interesante de cara a la norma?

---

---

---

---

---

117. Algo que considera importante comentar o tener en cuenta

---

---

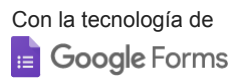
---

---

---

**Muchas gracias por su colaboración**

---



## **Anexo IV: Real Decreto 496/2010**

**Pág. 77 - 82**



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

Real Decreto 496/2010, de 30 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.

---

Ministerio de la Presidencia  
«BOE» núm. 118, de 14 de mayo de 2010  
Referencia: BOE-A-2010-7714

---

### ÍNDICE

<i>Preámbulo</i> . . . . .	2
<i>Artículos</i> . . . . .	3
Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación. . . . .	3
Artículo 2. Sustitución parcial del Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español. . . . .	3
<i>Disposiciones adicionales</i> . . . . .	3
Disposición adicional única. Cláusula de reconocimiento mutuo. . . . .	3
<i>Disposiciones transitorias</i> . . . . .	3
Disposición transitoria única. Prórroga de comercialización. . . . .	3
<i>Disposiciones derogatorias</i> . . . . .	3
Disposición derogatoria única. Derogación normativa. . . . .	3
<i>Disposiciones finales</i> . . . . .	3
Disposición final primera. Título competencial. . . . .	3
Disposición final segunda. Entrada en vigor. . . . .	4
Norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería . . . . .	4

## TEXTO CONSOLIDADO

### Última modificación: sin modificaciones

El Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español, establece la normativa relativa a los productos de bollería en la sección 4.<sup>a</sup> «Productos de panadería», los productos de pastelería y repostería en la sección 5.<sup>a</sup> «Otros derivados de harinas» pertenecientes al capítulo XX «Harinas y derivados», y los productos de confitería en la sección 4.<sup>a</sup> «Productos de confitería» del capítulo XXIII «Edulcorantes naturales y derivados».

Esa normativa se complementa con lo establecido en el Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería.

Asimismo, aun cuando no existe normativa armonizada en la Unión Europea sobre los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería, son aplicables diversas disposiciones comunitarias de carácter horizontal, relacionadas con los alimentos en general, que inciden sobre determinados aspectos regulados por la mencionada reglamentación técnico-sanitaria, dejándolos sin aplicación.

En lo que respecta a las normas sanitarias, actualmente se encuentran armonizadas en la UE mediante el Reglamento (CE) 852/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativos a la higiene de los productos alimenticios, y el Reglamento (CE) 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

La simplificación y actualización de la norma se realiza a petición del sector, que desea conservarla para evitar distorsiones en la aplicación y mantener los productos definidos, de larga tradición en todo el territorio nacional, contribuyendo a la transparencia del mercado.

Las actuales tendencias de los consumidores van encaminadas a la compra de productos que se ajusten a las recomendaciones científicas nutricionales, para ello es aconsejable modificar las vigentes definiciones para permitir la elaboración de productos cuya composición pueda reformularse, permitiendo el cambio de ciertos ingredientes, tales como grasas por aceites y eliminación de azúcares y sal, y al mismo tiempo, permitirá a la industria diversificar sus productos, para hacerlos más competitivos frente a los productos procedentes de otros Estados miembros.

Asimismo, los nuevos avances tecnológicos, tanto en el proceso de elaboración de los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería, como en las formas de comercio para la venta, han dado lugar a una transformación del sector que hace conveniente adecuar la citada reglamentación técnico-sanitaria para adaptarla a dichos cambios; por esta razón se han incluido los productos «semielaborados», que deberán ser sometidos posteriormente a un tratamiento térmico para finalizar su elaboración, presentes en el mercado y actualmente no incluidos en la normativa vigente, a efectos de que los controles oficiales tengan una interpretación única.

Esta nueva normativa, complementaria a la normativa horizontal comunitaria, trata de mantener unos mínimos requisitos de elaboración, elimina algunas restricciones que existen en las definiciones y permite elaboraciones que actualmente no están contempladas. Todo ello con el objetivo de una aplicación uniforme en todo el territorio nacional y al mismo tiempo favorecer la competencia del sector.

En consecuencia, procede sustituir el contenido de los apartados 3.20.46 de la sección 4.<sup>a</sup>, 3.20.50 de la sección 5.<sup>a</sup>, pertenecientes al Capítulo XX y del apartado 3.23.39 de la sección 4.<sup>a</sup> del capítulo XXIII del Código Alimentario Español, aprobado por el Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por las definiciones contenidas en la norma de calidad que se detalla a continuación, y derogar el mencionado Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo de 1978, con objeto de establecer una nueva norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería que se recoge en este real decreto.

En el proceso de tramitación de ese real decreto han sido consultadas las comunidades autónomas y las entidades representativas de los sectores afectados, habiendo emitido informe favorable la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria.

Este real decreto ha sido sometido al procedimiento previsto en la Directiva 98/34/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, por la que se establece un procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, incorporado al ordenamiento jurídico interno por Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, de la Ministra de Sanidad y Política Social, y del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día de 30 de abril de 2010,

DISPONGO:

**Artículo 1.** *Objeto y ámbito de aplicación.*

Se aprueba la norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería elaborados en España, que se inserta a continuación.

Este real decreto se aplica sin perjuicio de las normas sanitarias y otras disposiciones específicas que afecten a la producción y comercialización de los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.

**Artículo 2.** *Sustitución parcial del Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español.*

El contenido de los apartados 3.20.46 y 3.20.50 del capítulo XX y 3.23.39 del capítulo XXIII del Código Alimentario Español aprobado por el Real Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, queda sustituido por las definiciones incluidas en la Norma de calidad contenida en el presente real decreto.

**Disposición adicional única.** *Cláusula de reconocimiento mutuo.*

Los requisitos de la presente Reglamentación no se aplicarán a los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería, legalmente fabricados y/o comercializados de acuerdo con otras especificaciones en los otros Estados miembros de la Comunidad Europea, ni a los productos originarios de los países de la Asociación Europea de libre Comercio (AELC), Partes Contratantes en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo (EEE), ni a los Estados que tengan un Acuerdo de Asociación Aduanera con la Unión Europea.

**Disposición transitoria única.** *Prórroga de comercialización.*

Los productos etiquetados con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de este real decreto y que no se ajusten a lo dispuesto en el mismo, podrán comercializarse hasta que se agoten sus existencias, siempre que cumplan con las disposiciones vigentes anteriores a su entrada en vigor.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

A partir de la entrada en vigor de este real decreto queda derogado el Real Decreto 2419/1978, de 19 de mayo de 1978, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de productos de confitería-pastelería, bollería y repostería.

**Disposición final primera.** *Título competencial.*

Este real decreto se dicta de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.13.<sup>a</sup> y 16.<sup>a</sup> de la Constitución que atribuye al Estado las competencias exclusivas en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, y de bases y coordinación general de la sanidad, respectivamente.

**Disposición final segunda.** *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 30 de abril de 2010.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,  
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

**Norma de calidad para los productos de confitería, pastelería, bollería y repostería**

1. Definiciones y tipos

1.1 Productos de confitería.

A efectos de esta norma se entiende por productos de confitería aquellos productos alimenticios cuyos ingredientes fundamentales son los azúcares, junto con otros ingredientes incluidos los aditivos autorizados, y que en alguna fase de la elaboración se someten a un tratamiento térmico adecuado.

Este real decreto se aplica sin perjuicio de las normas específicas que afecten a la producción y comercialización de turrónes y mazapanes, caramelos, chicles y otros productos de confitería, cacao, chocolate y productos derivados, sucedáneos de chocolate y otras relacionadas.

Cuando los industriales o elaboradores confiteros, pasteleros, bolleros y reposteros elaboren productos que estén sujetos a las Reglamentaciones Técnico Sanitarias de Turrónes y Mazapanes, aprobada por el Real Decreto 1787/1982, de 14 de mayo, de caramelos, chicles, confites y golosinas, aprobada por el Real Decreto 1810/1991, de 13 de mayo, de los productos del cacao y chocolate destinados a la alimentación humana, aprobada por el Real Decreto 1055/2003, de 1 de agosto, y de los productos derivados de cacao, derivados de chocolate y sucedáneos de chocolate aprobada por el Real Decreto 823/1990, de 22 de junio, y otras relacionadas, deberán observar las normas que dichas Reglamentaciones determinen, en lo que afecta a la composición y calidad establecidas en su normativa específica.

1.2 Productos de bollería.

Son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado. Pueden contener otros alimentos, complementos panarios y aditivos autorizados.

Tipos de bollería: bollería ordinaria, sin relleno ni guarnición, y bollería rellena o guarnecida, que antes o después del tratamiento térmico adecuado se ha rellenado o guarnecido con diferentes productos alimenticios dulces o salados.

1.3 Productos de pastelería y repostería.

Son los productos alimenticios elaborados básicamente con masa de harina, fermentada o no, rellena o no, cuyos ingredientes principales son harinas, aceites o grasas, agua, con o sin levadura, a la que se pueden añadir otros alimentos, complementos panarios o aditivos autorizados y que han sido sometidos a un tratamiento térmico adecuado.

Existen dos variantes: pastelería y repostería dulce, y pastelería y repostería salada. En ambas se distinguen, al menos, cinco masas básicas:

1.3.1 Masas de hojaldre: masas trabajadas con aceites o grasas, con las que se producen hojas delgadas superpuestas. Elaboradas básicamente con harina y con ingredientes como aceites o grasas y agua, con sal o no.

Con esta masa se elaboran pasteles, cocas, bandas de crema, bandas de frutas, cazuelita, besamela grande, milhojas, palmeras, rellenos, rusos, alfonsinos y pastas dulces y



saladas, canutos, cuernos, tortellas, lazos, duquesas, pastel de manzana, garrotes, hojas, etc.

1.3.2 Masas azucaradas: masas elaboradas fundamentalmente con harina, aceite o grasa y azúcares.

Con las masas azucaradas se elaboran pastas secas o de té, cazuelitas, pastas sable, pasta brisa, pasta quemadas, pasta flora, tortas, mantecados, polvorones, besitos, cigarrillos, tejas, lenguas de gato, picos de pato, pitillos, carquiñolis, relajos, margaritas, mascotas, virutas, rosquillas de santa clara, etcétera.

1.3.3 Masas escaldadas: masas cocidas antes de someterlas al tratamiento térmico. Elaboradas fundamentalmente con harina, sal, agua, leche, aceites o grasas, y en su caso, bebidas alcohólicas.

Con estas masas se elaboran relámpagos, lionesas, palos, bocados de dama, roscos rellenos, rosquillas delicadas, cafeteros, pequeña-crema, etc.

1.3.4 Masas batidas: masas sometidas a un batido, resultando masas de gran volumen, tiernas y suaves. Elaboradas fundamentalmente con huevos, azúcares, harinas o almidones.

Con ellas se elaboran bizcochos, melindros, soletillas rosquillas, mantecadas magdalenas, bizcocho de frutas, genovesas, planchas tostadas, postres, merengues, brazos de gitano, bizcochos de Vergara, bizcochos de Viena, tortas de Alcázar, capuchinos, piropos, palmillas, búlgaros, tortilla, biscotelas, etc.

1.3.5 Masas de repostería: masas elaboradas a partir de las anteriores, preparadas con relleno o guarnición de otros productos. Se preparan en formas y tamaños diversos.

En este grupo se incluyen los tocinos de cielo, almendrados, yemas, masas de mazapán, mazapanes de Soto, mazapanillos, turrones, cocadas, guirlache, tortas imperiales panellets, alfajores, confites, anises, grageas, pastillas, caramelos, jarabes, confitados de frutas, mermeladas, jales de frutas, pralinés, trufas, figuras y motivos decorativos, huevo hilado, etc.

1.4 Productos de bollería, repostería y pastelería semielaborados.

Son aquellos preparados alimenticios elaborados básicamente con masa de harinas fermentada o no, rellena o no, con ingredientes como harinas, aceites o grasa, sal, agua, con o sin levadura, a la que se le han añadido o no otros alimentos o aditivos.

Se clasifican en crudos y precocidos:

Los crudos son los productos definidos en los apartados 1.2 y 1.3 que sin haber recibido tratamiento térmico, han sido sometidos posteriormente a un proceso de congelación o a un proceso de conservación autorizado.

Los precocidos son los productos definidos en los apartados 1.2 y 1.3, cuya cocción ha sido interrumpida antes de llegar a su finalización. Siendo posteriormente, en caso necesario, sometidos a un proceso de congelación o de conservación autorizado.

## 2. Materias primas

Para la elaboración de productos de confitería, pastelería, repostería y bollería y otras elaboraciones complementarias, los ingredientes deberán ajustarse a la normativa específica establecida en cada caso.

## 3. Aditivos autorizados

3.1 Colorantes.

Podrán utilizarse los colorantes autorizados por el Real Decreto 2001/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos colorantes autorizados para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.

3.2 Edulcorantes.

Podrán utilizarse los edulcorantes autorizados por el Real Decreto 2002/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos edulcorantes autorizados para su uso en elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.

#### 3.3 Aditivos distintos de colorantes y edulcorantes.

Podrán utilizarse los aditivos autorizados por el Real Decreto 142/2002, de 1 de febrero, por el que se aprueba la lista positiva de aditivos distintos de colorantes y edulcorantes para su uso en la elaboración de productos alimenticios, así como sus condiciones de utilización.

#### 4. Etiquetado

El etiquetado de los productos recogidos en esta norma debe cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.  
Más información en [info@boe.es](mailto:info@boe.es)

# **Anexo V: Ficha técnica de medidores de compuestos polares**

**Pág. 84 - 87**



# Medidor de Compuestos Polares

## PCT 120

### Datos Técnicos

TD251. Fecha: Nov 1999  
Nueva edición  
IdS. Pag.1/2

#### Introducción:

Aceites y grasas se degradan durante el proceso de fritura. Esta degradación se caracteriza por la modificación de los triglicéridos que son los principales componentes de una grasa. Los diferentes subproductos que se forman durante este proceso se agrupan bajo el nombre genérico de "Compuestos polares". El límite admitido por la ley para estos compuestos polares en el aceite es de un 25%. El Medidor de Compuestos Polares PCT 120 le permite administrar los aceites y grasas que están usando para freír de acuerdo con la legislación.

#### Descripción del Producto:

El medidor PCT 120 se compone de una unidad calentadora y un tubo de aluminio con 5 tiras.

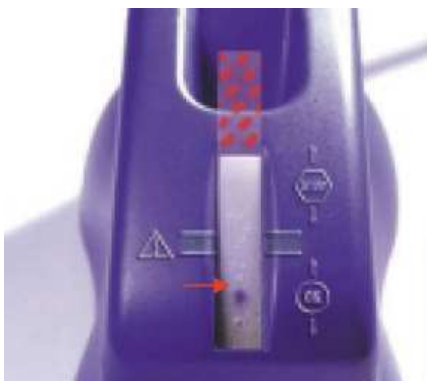
La unidad controlada por un microprocesador se usa para mantener la muestra de aceite a una temperatura constante de 171 °C durante 35 minutos y activar la tiras blancas de PET con punto azul.

Las tiras 3M PCT 120 están hechas de una hoja de PET con un recubrimiento de gel de sílice y llevan en la parte inferior de la tira un punto con un colorante especial. El desplazamiento de dicho punto es directamente proporcional a la cantidad de

compuestos polares. Cuando el test ha terminado, la parte superior del punto azul indica el nivel de degradación del aceite. La lectura de la degradación se realiza colocando la tira de PET en la escala situada en la tapa de la unidad.

El Medidor 3M PCT 120 puede ser usado con cualquier tipo de aceite (vegetal, animal o mezcla) y cualquier tipo de alimento a freír. Se tiene que tomar la muestra del aceite cuando éste está líquido, a cualquier temperatura. La Unidad Medidora 3M PCT 120 calentará y mantendrá el aceite a la temperatura adecuada para llevar a cabo el test.

#### Interpretación del resultado



Aceite en buen estado



Se recomienda cambiar el aceite



Desechar el aceite

3M Commercial Care Laboratory Europe

1, rue G. Couturier BP324

F-92506 Rueil-Malmaison Cedex



# Medidor de Compuestos Polares PCT120

## Instrucciones de uso:

Colocar una tira en el receptáculo metálico de la unidad con el logo de 3M en posición legible, tomar la muestra de aceite y verterla a través del conducto, presionar el botón de encendido. Cuando el botón verde parpadea el test ha finalizado. Leer el resultando usando la escala grabada en relieve en la tapa.

## Tests:

- *Manejo sencillo:* No es necesario entrenamiento. (Referirse al manual de usuario)
- *Sin posibilidad de malinterpretación de los resultados:* Una vez que la parte superior del punto azul alcanza o sobrepasa las líneas del límite hay que desechar el aceite.
- *Higiénico:* No hay riesgo de contaminación del aceite de la freidora.
- *Preciso:* Permite desechar el aceite de acuerdo con lo que exige la legislación y mantener un alto nivel de la calidad de los alimentos fritos.
- *Seguridad:* Le ayuda a satisfacer la legislación local y a implementar la ARCPC.

## Almacenamiento:

Mantener las tiras en sus tubos de aluminio cerrados, a temperatura ambiente y fuera del alcance de la luz.

## Vida de las tiras:

No tienen caducidad.

## Presentación:

Kit: 1 Unidad Calentadora + 1 tubo de 5 tiras + 1 cuchara dosificadora

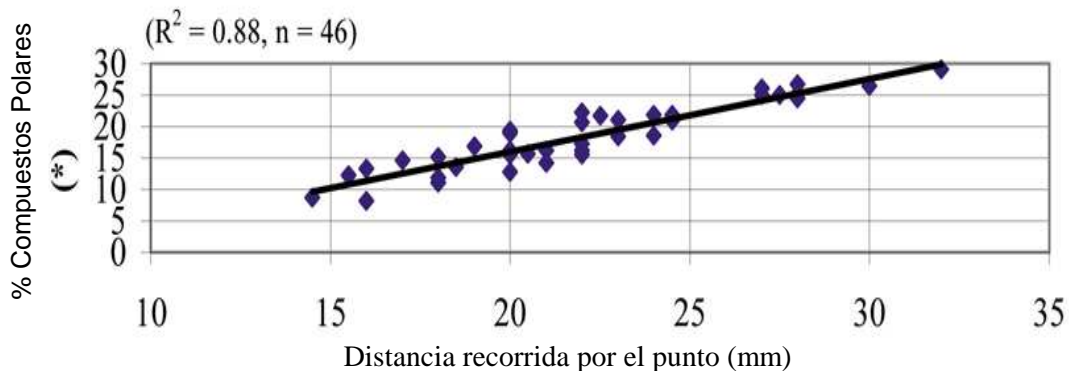
Tiras: 20 tiras/tubo

20 tubos / caja.

## Origen:

Unidad calentadora y tiras fabricadas en la UE.

## Correlación entre el método 3M PCT 120 y el % de Compuestos Polares medido vía método ISO 8420, para diferentes aceites de fritura



(\*) Medición realizada por un laboratorio independiente

3M Commercial Care Laboratory Europe

1, rue G. Couturier BP324

F-92506 Rueil-Malmaison Cedex

### 1. PRODUCTO

#### Designación del Producto

Reactivo OleoTest

#### Ref.ª

OTCX10 / OTCX50

#### Identificación EAN

5600385230679 / 5600385230693

#### Descripción del Producto



Mezcla de reactivos químicos para la evaluación de los compuestos polares formados durante los procesos de fritura. Los compuestos polares como, por ejemplo, monoglicéridos, diglicéridos y ácidos grasos libres son sustancias poco abundantes en las grasas y aceites formándose, principalmente, durante el calentamiento en la fritura de los alimentos.

### 2. CARACTERÍSTICAS

Punto de Fusión	Aproximadamente 60 °C
Color Compuestos Polares hasta 5 %	Azul
Color Compuestos Polares de 6 a 12 %	Azul Verdoso
Color Compuestos Polares de 13 a 16 %	Verde Oscuro
Color Compuestos Polares de 17 a 23 %	Verde Botella
Color Compuestos Polares superiores a 24 %	Verde Pardo

### 3. EMBALAJE

- Tubo de polipropileno de 5 ml y 16x60 mm con aprox. 1 ml de reactivo OleoTest.

#### Embalaje final constituido por:

- Rótulo del tubo;
- Soporte de cartón para tubos;
- Caja de 10 o 50 tubos;
- Soporte anti-quemadura;
- Tabla de colores, registro e instrucciones de uso;

#### Rótulo de la caja con los siguientes elementos:

- Referencia del Producto;
- Denominación del Producto;
- Lote del Producto;
- Fecha de Caducidad;

### 4. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO / VALIDEZ



- 5 °C < T < 20 °C, fuera del alcance de la luz;
- Validez: 18 meses desde la fecha de producción;

### 5. MEDIDAS DE SEGURIDAD

**AVISO GENERAL: No ingerir y evitar el contacto con la piel. En caso de duda, o si los síntomas persisten, debe consultar a un médico. Nunca se debe dar nada por la boca a una persona inconsciente.**

- En caso de contacto con la piel lavar repetidamente con abundante agua y jabón y cambiar la ropa contaminada.
- En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua repetidamente durante, por lo menos, 10 minutos manteniendo los párpados abiertos. Consultar a un médico.

### 6. INSTRUCCIONES DE USO

1. Destape el tubo que contiene el reactivo azul.
2. Debe conseguir que el reactivo azul se disuelva cuando introduzca la muestra de aceite en el tubo. Para ello, puede actuar de dos formas:  
**Opción a)** Añada la muestra de aceite a temperatura ambiente hasta la marca inferior de la etiqueta del tubo. Introduzca el tubo destapado en un microondas (puede usar un vaso pequeño o recipiente similar como soporte) y manténgalo de 5 a 10 segundos a máxima potencia. *[Si no dispone de microondas, caliente un poco de agua e introduzca el tubo debidamente tapado hasta que la mezcla se disuelva.]*  
**Opción b)** Coloque el tubo en el soporte anti-quemadura e introduzca la muestra de aceite caliente (por lo menos a 60 °C) hasta la marca inferior de la etiqueta del tubo. Espere unos segundos y cierre el tubo completamente con su tapón y quite el soporte anti-quemadura. **Si la muestra no hubiera alcanzado la temperatura necesaria para fundir el reactivo azul, actúe según la opción a).**
3. Agite bien el tubo tapado hasta que se produzca una mezcla uniforme (el aceite cambia de color al mezclarse con el reactivo).
4. Espere 2 minutos dejando la mezcla en reposo. Mantenga el tubo vertical cerca de una fuente de luz y compare el color obtenido contra la tabla de colores.
5. Al final de la reacción la mezcla, aceite/grasa y reactivo, solidifica.
6. Si alcanza el color 4 (17 a 23%) tenga el máximo cuidado porque está muy cerca del límite legal del 25% (BOE, Orden de 26 de Enero de 1989).
7. Mantenga los tubos al abrigo de la luz directa o del calor (el reactivo funde cerca de los 60°C).