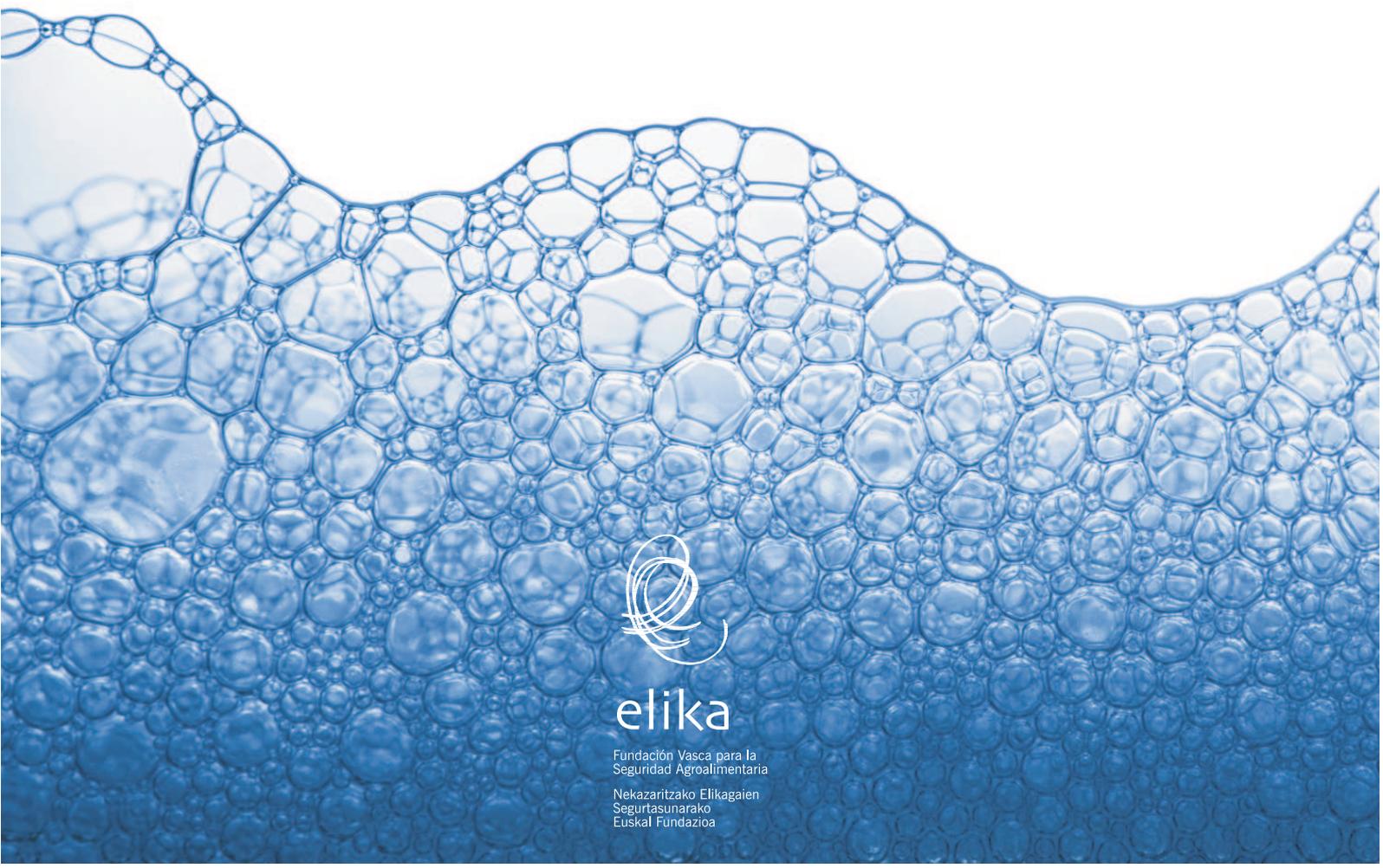


Aditivos Alimentarios



elika

Fundación Vasca para la
Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Elikagaien
Segurtasunarako
Euskal Fundazioa

Según la normativa relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre los aditivos alimentarios autorizados en los productos alimenticios al consumo humano, se define como **'aditivo alimentario'** a *'cualquier sustancia que, normalmente no se consume como alimento en sí, ni se use como ingrediente característico en la alimentación, independientemente de que tenga o no valor nutritivo y, cuya adición intencionada a los productos alimenticios con un propósito tecnológico en la fase de su fabricación, transformación, preparación, tratamiento, envase, transporte o almacenamiento, tenga o puede esperarse que tenga, directa o indirectamente, como resultado que el propio aditivo o sus subproductos se conviertan en un componente de dichos productos alimenticios'*.



Los aditivos alimentarios se asocian a tiempos modernos, pero llevan siglos utilizándose, estando presentes en muchos de los productos alimenticios.

El uso de aditivos ha posibilitado tener una mejor conservación de los alimentos, modificar sus características sensoriales (olor, sabor, color) y mejorar los procesos de elaboración (permitiendo la estabilización de mezclas y modificando la estructura y las características físicas del alimento). Es decir, sin perder sus propiedades nutritivas, se consiguen alimentos más atractivos para el consumidor y que duran más tiempo en condiciones óptimas.



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Etikagaien Segurtasunarako Euskal Fundazioa

El **Real Decreto 142/2002** 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, y que ha sufrido cuatro modificaciones desde su publicación en el Boletín Oficial del Estado el 20 de febrero de 2002:

- ▀ **Real Decreto 257/2004** de 13 de febrero
- ▀ **Real Decreto 2196/2004** de 25 de noviembre
- ▀ **Real Decreto 698/2007** de 1 de junio
- ▀ **Real Decreto 1118/2007** de 24 de agosto

El **Reglamento (CE) 1333/2008** del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre **aditivos alimentarios**, que armoniza a nivel comunitario el uso de aditivos en alimentos, así como en aromas alimentarios y en enzimas alimentarias, en aras de facilitar su seguridad y calidad.

El **Reglamento (CE) 1331/2008** del Parlamento Europeo y del Consejo, **por el que se establece un procedimiento de autorización común para los aditivos, las enzimas y los aromas alimentarios**.

El **Reglamento (CE) 257/2010** de la Comisión por el que se establece un **programa para la reevaluación de aditivos alimentarios autorizados** de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre aditivos alimentarios.

Al convertirse en componentes de los alimentos son, por tanto, ingredientes y, por ello deben figurar en el etiquetado de los alimentos. Se designan con la letra E, seguido de 3 o 4 dígitos.

En las etiquetas aparecen de la siguiente forma:

- ▀ La letra E aparece en primer lugar. El hecho de que un aditivo tenga un número E asignado da garantías de que el aditivo ha pasado controles de seguridad y que ha sido aprobado para su uso en la Unión Europea.
- ▀ A continuación aparecen los 3 o 4 dígitos:
 - ▀ El primer dígito indica la categoría a la cual pertenece el aditivo, el tipo de aditivo que es:
 - ▀ E-1XX: colorantes
 - ▀ E-2XX: conservantes
 - ▀ E-3XX: antioxidantes
 - ▀ E-4XX: estabilizantes, emulgentes, espesantes, gelificantes y emulsionantes
 - ▀ E-5XX: acidulantes, correctores de la acidez, antiaglomerantes
 - ▀ E-6XX: potenciadores del sabor
 - ▀ E-9XX: edulcorantes, varios
 - ▀ El segundo dígito hace referencia a la familia del aditivo (en el caso de los colorantes indica el color, en el de los antioxidantes el grupo químico al que pertenecen).
 - ▀ El resto de dígitos se refieren a la especie en concreto y sirve para identificar la sustancia.



En la Directiva 89/107/CEE del Consejo, se establece en el Anexo I una relación de categorías que fijan cada una de las posibles funciones a llevar a cabo y los productos que pertenecen a cada categoría. Según las funciones que pueden desarrollar los aditivos, se pueden clasificar en los siguientes grupos:

SUSTANCIAS QUE MODIFICAN LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS DE LOS ALIMENTOS		
Clase funcional	Definición	Funciones tecnológicas
COLORANTES	Aditivos alimentarios que dan o restituyen color a un alimento	colorantes colorantes de superficie pigmentos de coloración y decoloración
ACIDULANTES	Aditivos que se suelen incluir en los alimentos con el objeto de modificar su acidez, o modificar o reforzar su sabor	acidulantes
EDULCORANTES	Aditivos alimentarios (diferentes de los azúcares mono o disacáridos) que confieren a un alimento un sabor dulce	edulcorantes edulcorantes intensos edulcorantes masivos
POTENCIADORES DEL SABOR	Aditivos alimentarios que realzan el sabor y/o aroma que tiene un alimento	acentuadores del aroma aromatizantes sinérgicos

SUSTANCIAS QUE IMPIDEN QUE SE PRODUZCA EN UN ALIMENTO ALTERACIONES DE TIPO QUÍMICO O BIOLÓGICO		
Clase funcional	Definición	Funciones tecnológicas
ANTIOXIDANTES	Aditivos alimentarios que prolongan la vida en almacén de los alimentos protegiéndolos del deterioro ocasionado por la oxidación	antioxidantes; antipardeamiento; sinérgicos de antioxidantes
CONSERVANTES	Aditivos alimentarios que prolongan la vida en almacén de los alimentos protegiéndolos del deterioro ocasionado por microorganismos	agentes antimicrobianos agentes de control de bacteriófagos agentes fungistáticos agentes inhibidores de mohos y hongos filamentosos conservadores antimicrobianos sinérgicos antimicrobianos sustancias conservadoras

SUSTANCIAS QUE ESTABILIZAN EL ASPECTO Y LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS ALIMENTOS

Clase funcional	Definición	Funciones tecnológicas
ANTIAGLOMERANTES	Aditivos alimentarios que reducen la tendencia de los componentes de un alimento a adherirse unos a otros	agentes antiadherentes agentes antiaglutinantes; agentes de empolvo; agentes de sacado
ANTIESPUMANES	Aditivos alimentarios que impiden o reducen la formación de espuma	agentes antiespumantes reductores de espuma
EMULGENTES	Aditivos alimentarios que forman o mantienen una emulsión uniforme de dos o más fases en un alimento	agentes dispersantes agentes enturbiadores; plastificantes agentes tensoactivos; emulsionantes correctores de la densidad estabilizadores de una suspensión inhibidor de la cristalización
ESPESANTES	Aditivos alimentarios que acrecientan la viscosidad de un alimento	agentes de soporte; espesantes agentes texturizadores; aglutinantes
ESTABILIZANTES	Aditivos alimentarios que posibilitan el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias	estabilizadores; estabilizadores coloidales; estabilizadores de emulsión estabilizadores de espuma
HUMECTANTES	Aditivos alimentarios que impiden la desecación de los alimentos contrarrestando el efecto de sequedad en la atmósfera	agentes de retención del agua/humedad agentes humectantes humectantes

SUSTANCIAS CORRECTORAS DE LAS CUALIDADES PLÁSTICAS, CAPACES DE COADYUVAR A LA CONSECUCCIÓN DE LA TEXTURA MÁS CONVENIENTE

Clase funcional	Definición	Funciones tecnológicas
ALMIDONES MODIFICADOS	Aditivos que son modificados para incrementar su estabilidad en altas temperaturas, concentraciones ácidas y congelación, para que puedan mantener una buena textura	almidones modificados
ENDURECEDORES	Aditivos alimentarios que vuelven o mantienen los tejidos de frutas u hortalizas firmes o crocantes o actúan junto con agentes gelificantes para producir o mantener un gel	agentes endurecedores
GASIFICANTES	Aditivos alimentarios utilizados para introducir dióxido de carbono en un alimento	gasificantes
GELIFICANTES	Aditivos alimentarios que dan textura a un alimento mediante la formación de un gel	agentes gelificantes
SALES FUNDENTES	Aditivos alimentarios que, en la fabricación de alimentos elaborados, se utilizan para reordenar las proteínas de los mismos a fin de prevenir la separación de la grasa	sales de mezcla sales emulsionantes



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Etikagaien Segurtasunarako Eusko Fundazioa

SUSTANCIAS QUE DESEMPEÑAN FUNCIONES NO INCLUIDAS EN LOS APARTADOS ANTERIORES		
Clase funcional	Definición	Funciones tecnológicas
AGENTES DE CARGA	Productos que confieren a los alimentos cierto volumen y textura	agentes de carga
AGENTES DE RECUBRIMIENTO	Aditivos alimentarios que, cuando se aplican en la superficie exterior de un alimento, confieren a éste un aspecto brillante o lo revisten con una capa protectora	agentes de abrillantado agentes de acabado en superficie agentes de glaseado agentes de revestimiento agentes formadores de película agentes sellantes
CORRECTORES DE LA ACIDEZ	Aditivos alimentarios que controlan la acidez o alcalinidad de un alimento	acidificantes; ácidos; agentes de regulación del pH; agentes reguladores; álcalis; bases; reguladores de acidez; soluciones reguladoras
AGENTES DE TRATAMIENTO DE LAS HARINAS	Aditivos alimentarios que se añaden a la harina o a la masa para mejorar la calidad de cocción o el color de la misma	acondicionadores de masa; agentes de tratamiento de las harinas; blanqueadores de las harinas; mejoradores de harinas; reforzadores de la masa
GASES DE ENVASE	Aditivos alimentarios gaseosos, introducidos en un envase antes, durante o después de su llenado con un alimento, con la intención de proteger el alimento, por ejemplo, de la oxidación o descomposición	gases de envasado
GASES PROPULSORES	Aditivos alimentarios gaseosos que expulsan un alimento de un recipiente	propulsores
ENZIMAS	Productos obtenidos a partir de plantas, animales o microorganismos que son capaces de catalizar una reacción química específica	enzimas



elika

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria

Nekazaritzako Etikagaien Segurtasunarako Eusko Fundazioa



El uso generalizado que la industria alimentaria actualmente hace de los aditivos, obliga a establecer unos mecanismos de control que regulen su correcta utilización.

La autorización de uso de un aditivo está sujeta a tres condiciones:

- se pueda demostrar una necesidad tecnológica suficiente y cuando el objetivo que se busca no pueda alcanzarse por otros métodos económica y tecnológicamente utilizables
- no representen ningún peligro para la salud del consumidor en las dosis propuestas, en la medida en que sea posible juzgar sobre los datos científicos de que se dispone
- no induzcan a error al consumidor

Asimismo, ha de demostrarse su necesidad de tal modo que su uso suponga ventajas tecnológicas y beneficios para el consumidor. Los motivos por los que deberá establecerse dicha necesidad son:

- Conservar la calidad nutritiva de un alimento.
- Proporcionar alimentos con destino a un grupo de consumidores con necesidades dietéticas especiales.
- Aumentar la estabilidad de un alimento o mejorar sus propiedades organolépticas.
- Favorecer los procesos de fabricación, transformación o almacenado de un alimento, siempre que no se enmascare materias primas defectuosas o prácticas de fabricación inadecuadas.

La autorización de un aditivo alimentario requiere una evaluación de su seguridad, que la realiza la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

El Reglamento (CE) 1331/2008 establece el **procedimiento de autorización** común para los aditivos, las enzimas y los aromas alimentarios, el cual consta de varias etapas:

1. Podrá iniciarse a iniciativa de la Comisión o en respuesta a una solicitud, que puede venir de un Estado Miembro o de una persona o de un grupo de personas. Las solicitudes se dirigirán a la Comisión.
2. El dictamen de evaluación de la EFSA que posteriormente remitirá a la Comisión.
3. Adopción por parte de la Comisión de un Reglamento por el que se autorice el uso o la modificación de las condiciones de un aditivo.

datos que la EFSA solicita para la evaluación del aditivo

El expediente de la solicitud debe incluir toda la información científica disponible para hacer una evaluación del riesgo. Además se aportará documentación sobre los datos científicos recogidos.

El Comité Científico de la Alimentación en el año 2001 elaboró un documento orientativo para la solicitud de evaluación de un aditivo que la propia EFSA revalidó en el 2008. Según este documento, en la solicitud debe constar la siguiente información:

- Datos sobre la identidad y caracterización del aditivo (incluyendo las especificaciones propuestas y el método analítico).
- Descripción del proceso de fabricación.
- Datos sobre la estabilidad, las reacciones químicas y el resultado final en los alimentos a los que se adiciona.
- Justificación de la necesidad y los usos propuestos.
- Evaluaciones y autorizaciones existentes.
- Evaluación de la exposición prevista de la población al aditivo.
- Datos biológicos y toxicológicos:
 - Toxicocinética
 - Toxicidad subcrónica
 - Genotoxicidad
 - Toxicidad crónica / carcinogenicidad
 - Toxicidad reproductiva y del crecimiento

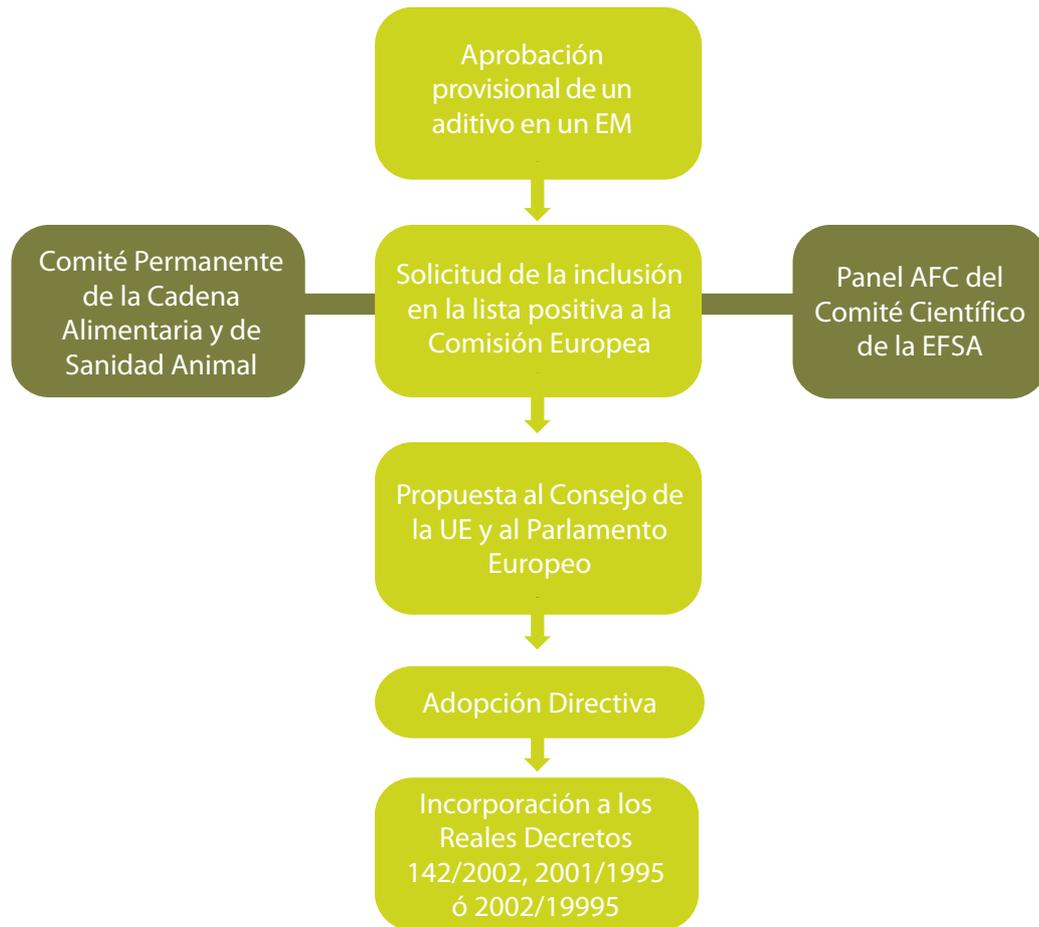
Tras la adopción del Dictamen y teniéndolo en cuenta, la Comisión presentará un proyecto de Reglamento por el que se actualice la lista comunitaria de aditivos.



inclusión de aditivos en las listas positivas

El procedimiento es iniciado a solicitud de un Estado miembro de la Unión Europea por la concesión de una autorización provisional del aditivo en su territorio.

El esquema del procedimiento previsto es el siguiente:



Autorización provisional: el Ministerio de Sanidad y Consumo podrá autorizar, a título provisional, el comercio y el uso de aditivos no incluidos en las listas positivas, siempre y cuando se respeten las siguientes condiciones:

- La autorización deberá limitarse a un periodo de dos años como máximo.
- Las administraciones sanitarias competentes efectúen controles oficiales de los productos alimenticios en los que el aditivo autorizado se hubiese utilizado.
- En la autorización se podrá imponer una indicación especial en el etiquetado de los productos alimenticios fabricados con el aditivo autorizado.

CONSERVANTES: son sustancias que se añaden a los alimentos con el objetivo de prolongar su vida útil, retardando o evitando el enmohecimiento, enranciamiento, fermentación o putrefacción. En las concentraciones en las que están autorizados por la Unión Europea no matan los microorganismos, sino que evitan su proliferación.

Ej. E-200: Ácido sórbico; E-221: Sulfito sódico

ANTIOXIDANTES: son sustancias que se añaden a los alimentos (sobre todo a los grasos) con el fin de frenar los procesos de oxidación provocados por la luz y el oxígeno. Cuando un alimento se oxida, aparece el sabor a rancio y se altera tanto el color como la textura. Además, se reduce su valor nutritivo, por lo que los antioxidantes resultan imprescindibles en estos casos.

Ej.: E-300: Ácido ascórbico; E-322: Lecitinas

COLORANTES: se añaden para reforzar o variar el color de los productos alimenticios, ya que el color resulta decisivo a la hora de elegir un alimento por parte de los consumidores. La práctica de colorear los alimentos tiene una larga tradición.

- **Naturales:** son, generalmente, considerados como inocuos y presentan mejores características de pureza.

Ej.: E-100 curcumina

- **Artificiales:** son colorantes de síntesis. Han sido estudiados mucho más que los naturales y de forma exhaustiva, ante la preocupación de su seguridad debido a su alta utilización en la industria alimentaria.

Ej.: E-122: carmoisina

EDULCORANTES: son los aditivos que proporcionan el sabor dulce a los productos alimenticios, es decir, sustituyen a los azúcares como endulzadores. Para poder ser utilizados en la Industria Alimentaria, debe tener el sabor más parecido al del azúcar común y resistir las condiciones del alimento al que se va añadir.

- **Naturales:** son productos de origen vegetal que han sufrido una extracción o modificación química.

Ej.: E-957: taumatina

- **Artificiales:** son sustancias de síntesis y han sido estudiados muy en profundidad, debido a la preocupación que existía por su seguridad a largo plazo.

Ej.: E-954: sacarina