

ADOPTADA: 27 de septiembre 2018

doi: 10.2903/j.efsa.2018.5432

Enfoques de análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas y donaciones de alimentos: segunda opinión científica

Comité Científico de Riesgos Biológicos (BIOHAZ) de la EFSA

Kostas Koutsoumanis, Ana Allende, Avelino Alvarez-Ordóñez, Sara Bover-Cid, Marianne Chemaly, Robert Davies, Lieve Herman, Friederike Hilbert, Roland Lindqvist, Maarten Nauta, Luisa Peixe, Giuseppe Ru, Marion Simmons, Panagiotis Skandamis, Elisabetta Suffredini, Liesbeth Jacxsens, Annette Petersen, Theo Varzakas, Katleen Baert, Michaela Hennen, Yves Van der Stede and Declan Bolton

Abstract

En 2017, la EFSA publicó un Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (SGSA) «simplificado» para pequeños establecimientos minoristas (carnicerías, ultramarinos, panaderías, pescaderías y heladerías) basado en la aplicación de criterios del programa de prerrequisitos (PPR). El objetivo de esta opinión era desarrollar SGSA similares para otras empresas minoristas de pequeño tamaño, como los centros de distribución minoristas, supermercados, restaurantes (incluidos los pubs y otras actividades de restauración) y la donación de alimentos. Esta última presenta nuevos desafíos para la seguridad alimentaria porque los alimentos donados pueden estar cercanos al fin de su vida útil; además, en la cadena de donación de alimentos participan varios actores, y todos confían unos en otros para garantizar la seguridad alimentaria. En esta opinión, se presenta el enfoque simplificado de la gestión de la seguridad alimentaria, basado en una comprensión fundamental de las etapas de la transformación de los alimentos y las actividades que contribuyen a aumentar la ocurrencia de los peligros (biológicos, químicos [incluyendo los alérgenos] o físicos). El control se logra realizando actividades PPR, como se ha descrito anteriormente, pero con un PPR modificado de «control de la temperatura» y la adición de PPR que traten el control de la vida útil, la manipulación de los alimentos devueltos, la evaluación de la vida útil para la donación de alimentos, la asignación de la vida útil restante y la congelación de los alimentos que se van a donar. Se presentan ejemplos del enfoque simplificado para establecimientos minoristas de distribución, supermercados, restaurantes y donación de alimentos.

© 2018 Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Diario de la EFSA, publicado por John Wiley and Sons Ltd, en nombre de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

Palabras clave: gestión de la seguridad alimentaria, pequeño establecimiento minorista de distribución de alimentos, supermercados, restaurantes, restauración, donación de alimentos, programa de prerrequisitos

Solicitante: Comisión Europea.

Pregunta número: EFSA-Q-2017-00565

Correspondencia: biohaz@efsa.europa.eu

Miembros del comité: Ana Allende, Avelino Alvarez-Ordóñez, Declan Bolton, Sara Bover-Cid, Marianne Chemaly, Robert Davies, Lieve Herman, Friederike Hilbert, Kostas Koutsoumanis, Roland Lindqvist, Maarten Nauta, Luisa Peixe, Giuseppe Ru, Marion Simmons, Panagiotis Skandamis, Elisabetta Suffredini.

Agradecimientos: El Comité BIOHAZ desea agradecer el apoyo proporcionado a su producción científica a: los miembros del Comité BIOHAZ (2015-2018): Allende, Declan Bolton, Marianne Chemaly, Robert Davies, Pablo Salvador Fernández Escamez, Rosina Girones, Lieve Herman, Kostas Koutsoumanis, Roland Lindqvist, Birgit Nørrung, Antonia Ricci, Lucy Robertson, Giuseppe Ru, Moez Sanaa, Marion Simmons, Panagiotis Skandamis, Emma Snary, Niko Speybroeck, Benno Ter Kuile, John Threlfall y Helene Wahlstrom; el Comité CONTAM: Jan Alexander, Lars Barregård, Margherita Bignami, Beat Bruschweiler, Sandra Ceccatelli, Bruce Cottrill, Michael Dinovi, Lutz Edler, Bettina Grasl-Kraupp, Christer Hogstrand, Laurentius (Ron) Hoogenboom, Helle Katrine Knutsen, Carlo Stefano Nebbia, Isabelle Oswald, Annette Petersen, Martin Rose, Alain-Claude Roudot, Tanja Schwerdtle, Christiane Vleminckx, Gunter Vollmer, Heather Wallace. Asimismo, el Comité desea agradecer a todas las instituciones competentes europeas, organismos de Estados miembros y el resto de organizaciones que proporcionaron datos para esta producción científica:

Cita recomendada: EFSA BIOHAZ Panel (EFSA Panel on Biological Hazards), Koutsoumanis K, Allende A, Alvarez-Ordóñez A, Bover-Cid S, Chemaly M, Davies R, Herman L, Hilbert F, Lindqvist R, Nauta M, Peixe L, Ru G, Simmons M, Skandamis P, Suffredini E, Jacxsens L, Petersen A, Varzakas T, Baert K, Hempen M, Van der Stede Y and Bolton D. Scientific Opinion on the hazard analysis approaches for certain small retail establishments and food donations: second scientific opinion. *Diario de la EFSA* 2018;16(11):5432, 52 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5432>

ISSN: 1831-4732

© 2018 Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Diario de la EFSA, publicado por John Wiley and Sons Ltd en nombre de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.

Se trata de un artículo de libre acceso en el marco de una licencia «Creative Commons Attribution-NoDerivs», que permite el uso y la distribución, por cualquier medio, siempre y cuando el estudio original se cite adecuadamente y no se realicen modificaciones o adaptaciones.



El Diario de la EFSA es una publicación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, agencia de la Unión Europea.



Resumen

La Comisión Europea le solicitó a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) que elaborara una opinión científica en la que se identificaran y, en caso necesario, se clasificaran los peligros existentes en pequeños establecimientos minoristas de distribución, supermercados, restaurantes (incluidos pubs y restauración) y en la donación de alimentos para los «consumidores habituales» (es decir, se excluyen aquellos cuyo sistema inmunitario se encuentra comprometido debido a enfermedades, embarazo, tratamiento con medicamentos, edad, etc.) En el marco de la legislación europea en vigor en materia de higiene, todos los establecimientos alimentarios deberán desarrollar y ejecutar sistemas de gestión de la seguridad alimentaria (SGSA), normalmente basados en actividades de un programa de prerrequisitos (PPR) y en principios de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC). Sin embargo, este hecho puede resultar especialmente difícil en el caso de pequeños establecimientos alimentarios minoristas, en los que la falta de conocimientos y otros recursos podrían limitar tanto el desarrollo como la implementación de SGSA efectivos. Por ello, se le solicitó a la EFSA que proporcionase una Opinión previa en la que se desarrollaba y presentaba un SGSA «simplificado» para determinados pequeños establecimientos minoristas (carnicerías, ultramarinos, panaderías, pescaderías y heladerías) basado en la aplicación de actividades PPR. En esta Opinión, se utilizó un enfoque similar para desarrollar un SGSA destinado a centros de distribución minoristas de pequeño tamaño, supermercados, restaurantes (incluidos los pubs y otros establecimientos de restauración) y para la donación de alimentos.

Este estudio parte de la Opinión SGSA para pequeños establecimientos minoristas (EFSA, 2017) elaborada previamente, aunque se han utilizado también otras fuentes de información y datos. Asimismo, la Opinión se ha redactado basándose en una revisión de la literatura científica pertinente, así como de la literatura gris, y también en un debate de expertos pertenecientes al grupo de trabajo. Esta última se ha fundamentado en las orientaciones y la información proporcionada en las Buenas Prácticas de Higiene (BPH), APPCC y los SGSA de la Comisión Europea, el Codex Alimentarius, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), etc. Se han investigado los peligros biológicos, químicos, físicos y de alérgenos, y se han identificado las actividades de control pertinentes. La donación de alimentos supuso un reto especial, ya que estos alimentos pueden estar cercanos al vencimiento de su fecha de consumo preferente o de caducidad, y será necesario llevar a cabo múltiples actividades, que realizan diferentes actores, habitualmente de forma voluntaria y con escasos recursos. Para ello, fue necesario desarrollar cuatro nuevos SGSA: «control de la vida útil», «manipulación de los alimentos devueltos», «evaluación para la donación de alimentos y la asignación de la vida útil restante» y «congelación de los alimentos que se van a donar».

Ya que se producen importantes solapamientos entre los diferentes establecimientos objetivo, se elaboró una única tabla en la que se resumen los peligros y las actividades de control (PPR) que incluye el SGSA «simplificado». Estos PPR se basaban en los descritos en la Comunicación de la Comisión 2016/C 278/01, aunque se modifica el PPR 11 para incluir todas las actividades de «control de la temperatura» y se incluye un PPR adicional «información sobre el producto y concienciación del consumidor» (PPR 13) (EFSA, 2017), así como los cuatro PPR mencionados anteriormente. También se describieron brevemente en el texto las actividades en cada establecimiento objetivo (centro de distribución minorista, supermercado, restaurante y donación de alimentos) y se utilizó un diagrama de flujo. Asimismo, los SGSA propuestos se resumieron en una tabla. Se consideró suficiente que el personal pertinente supiera si se puede producir o no un peligro biológico, físico, químico o de alérgeno, en cada etapa, sin describir cada peligro específico detalladamente. Por otra parte, se tuvo en cuenta el incumplimiento a la hora de realizar actividades cruciales de control, como el hecho de que el almacén esté correctamente refrigerado, o la separación de los alimentos crudos de los listos para el consumo/cocinados, lo que puede contribuir a que aumente el riesgo de que el consumidor contraiga enfermedades.

Índice

Abstract.....	1
Resumen.....	3
1. Introducción.....	5
1.1. Antecedentes y Términos de referencia proporcionados por el solicitante.....	5
1.2. Interpretación de los Términos de referencia.....	6
1.3. Otra información.....	7
2. Datos y metodologías.....	11
2.1. Búsqueda bibliográfica.....	11
2.2. Opiniones de la EFSA.....	11
2.3. Directrices.....	11
2.4. Discusión de expertos.....	12
3. Evaluación.....	12
3.1. Desarrollo de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria simplificado.....	12
3.2. Aplicación de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria simplificado en centros de distribución, supermercados, restaurantes, pubs, restauración y donación de alimentos.....	17
3.2.1. Centros de distribución.....	17
3.2.2. Supermercado.....	19
3.2.3. Restaurantes (pubs y otros establecimientos de restauración).....	20
3.2.4. Donaciones de alimentos.....	24
3.3. Las diferentes etapas en los establecimientos objetivo y PPR de control	28
4. Conclusiones.....	34
Recomendaciones:.....	34
Referencias.....	34
Glosario.....	35
Abreviaturas.....	36
Anexo A – Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para pequeños establecimientos minoristas específicos	37

1. Introducción

1.1. Antecedentes y Términos de referencia proporcionados por el solicitante

Según el Reglamento (CE) N.º 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios, todos los operadores de empresa alimentaria, incluidos los que realizan actividades de carácter minorista, deberán cumplir con los requisitos generales en materia de higiene (programas de prerrequisitos, PPR). Asimismo, los operadores de empresa alimentaria que no sean productores primarios, deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del análisis de riesgos y puntos de control críticos (APPCC) (Artículo 5).

El 18 de enero de 2017, el Comité Científico de Riesgos Biológicos de la EFSA emitió una opinión sobre los enfoques del análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas para la aplicación de sus sistemas de gestión de la seguridad alimentaria (SGSA) («Hazard analysis approaches for certain small retail establishments in view of the application of their food safety management systems (FSMS)»). En esta opinión, se presenta un enfoque simplificado de la gestión de la seguridad alimentaria basado en una comprensión fundamental de las etapas de la transformación de los alimentos y las actividades que contribuyen a aumentar la ocurrencia de los peligros (biológicos, químicos [incluyendo los alérgenos] o físicos) en establecimientos como una carnicería, un ultramarino, una panadería, una pescadería o una heladería.

Esta opinión fue muy bien recibida por las autoridades competentes y las organizaciones de las partes interesadas pertinentes de la UE. Constituye una herramienta para una mejor comprensión y una aplicación armonizada de los enfoques del análisis de peligros dentro de la UE. Además, coincide con el objetivo de la Comisión de apoyar a las pequeñas y medianas empresas en su implementación de los requisitos de la UE.

Otros establecimientos alimentarios minoristas son también, a menudo, pequeñas empresas (restaurantes, pubs, supermercados, restauración, centros de distribución...) y será necesario prestar una atención específica a los posibles peligros adicionales que puedan surgir en el contexto de las donaciones de alimentos a nivel minorista. Estas actividades podrán beneficiarse de recomendaciones sobre los enfoques de análisis de peligros dentro de su SGSA.

Facilitar la donación de alimentos es una prioridad de la UE para lograr los objetivos de desarrollo sostenible, adoptados en 2015, pero podría suponer un problema desde el punto de vista de la seguridad alimentaria ya que se implican numerosos actores (bancos de alimentos y otras organizaciones benéficas) y porque los alimentos que se redistribuyen pueden estar alcanzando el fin de su vida útil cuando se decide donarlos.

Incluso aunque la redistribución de los excedentes alimentarios es un fenómeno en auge y los fabricantes, minoristas y restaurantes/establecimientos de restauración desearían donar sus excedentes a bancos de alimentos y organizaciones benéficas, la cantidad de alimento redistribuida representa una pequeña proporción de los excedentes alimentarios comestibles que están disponibles en la UE. Por ejemplo, en 2015, los miembros de la Federación Europea de Bancos de Alimentos (FEBA) distribuyeron 532.000 toneladas de alimentos a 5,7 millones de personas,¹ lo que representa únicamente una pequeña parte del volumen estimado de residuos alimenticios generados anualmente en la UE (88 millones de toneladas²).

Los Estados miembros (EM) y las partes interesadas indican que existen barreras legales y operativas a la redistribución de alimentos seguros y comestibles en la EU, tanto para donantes como para receptores.³ El Plan de Acción propuesto por la Comisión para promover una Economía Circular⁴ requiere que la Comisión, entre otros, aclare la legislación de la UE en materia de alimentos para facilitar su donación.

¹Federación Europea de los Bancos de Alimentos (FEBA) <http://www.eurofoodbank.eu/>. Además, los Tafel (bancos de alimentos alemanes que no son miembros de la FEBA), distribuyen unas 220.000 toneladas de alimentos anualmente a aproximadamente 1,5 millones de personas.

² Estimaciones de cantidades de residuos alimenticios europeos, FUSIONS (marzo 2016) <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>

³ Documentado, por ejemplo, en las obras: «Comparative study on EU Member States' legislation and practices on food donations (EESC, 2014)»; «Counting the Cost of Food Waste»: «EU food waste prevention (UK House of Lords, 2013-14)»; «Review of EU legislation and policies with implications on food waste (FUSIONS, 2015)»; «Food redistribution in the Nordic Region (Nordic Council of Ministers, Temallord 2014-2016)»; así como en las reuniones de la Comisión con las autoridades nacionales competentes y las partes interesadas y las contribuciones individuales formuladas por estos (véase https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en).

⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones. Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular. COM(2015) 614 final <http://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

La Comisión ha publicado las Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos,⁵ en las que se aclaran las diferentes disposiciones legislativas de la UE para facilitar que los proveedores y destinatarios de excedentes alimentarios cumplan los requisitos pertinentes establecidos en el marco normativo de la UE (seguridad alimentaria, higiene alimentaria, trazabilidad, responsabilidad, etc.). En el ámbito de la higiene alimentaria, por ejemplo, las directrices describen la necesidad de que los operadores de empresas alimentarias (incluyendo bancos de alimentos y otras organizaciones benéficas) apliquen buenas prácticas en materia de higiene y dispongan de un sistema de control interno relacionado con las actividades de redistribución.

Términos de referencia

Se solicita a la EFSA que proporcione una opinión científica sobre los enfoques del análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas, incluyendo los posibles riesgos adicionales que pudieran surgir en el contexto de la donación de alimentos. En particular, partiendo de diagramas de flujo genéricos con las etapas del tratamiento para un restaurante, un pub, un establecimiento de restauración y los centros de distribución (incluyendo los bancos de alimentos) respectivamente, en el Anexo A, se solicita a la EFSA:

- 1) Que identifique y, si procede, clasifique los peligros en un restaurante, pub, establecimiento de restauración, supermercado y centro de distribución y describa las actividades de control adecuadas para los peligros identificados, incluyendo PPR, PC y PCC y, cuando proceda, indique los límites críticos y los sistemas de supervisión. La opinión se limitará a los consumidores habituales, no se tratarán los grupos de consumidores más sensibles (restauración para hospitales).
- 2) Que proporcione recomendaciones para riesgos adicionales que se incluirán en un SGSA en el marco de donaciones de alimentos a nivel minorista. Estas recomendaciones deberán abarcar todas las etapas de la donación de alimentos a nivel minorista, empezando por los establecimientos minoristas pertinentes (incluidos aquellos tratados en la opinión de la EFSA y excedentes de restaurantes y establecimientos de restauración), transporte, almacenamiento (a temperatura ambiente, refrigerado o congelado), centros de distribución (bancos de alimentos), procesamiento o preparación para el consumidor final (restaurantes sociales).

Al realizar el análisis y formular las recomendaciones, la EFSA deberá tener en cuenta que la mayoría de estos minoristas están limitados en lo que a recursos y conocimientos se refiere. La EFSA deberá tener en cuenta la proporcionalidad, en función de la naturaleza y tamaño de la empresa, según se establece en el Reglamento (CE) n.º 852/2004.

1.2. Interpretación de los Términos de Referencia

Se ha interpretado que los términos de referencia incluyen «pequeños establecimientos minoristas» a efectos de los Términos de referencia (TdR) 1. A efectos de esta Opinión, un «pequeño establecimiento minorista» será un restaurante, pub, empresa de restauración o supermercado que ocupa a menos de 50 personas y cuyo volumen de negocios anual o cuyo balance general anual no supera los 10 millones de euros (CE 2003/361), e incluirá a las «microempresas» (menos de 10 personas y volumen de negocios anual o balance general anual no superior a los 2 millones de euros o menos). Estos «pequeños establecimientos minoristas» requieren el enfoque de APPCC «simplificado», desarrollado en el documento relativo a los enfoques en el análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas para la aplicación de sus sistemas de gestión de la seguridad alimentaria («*Hazard analysis approaches for certain small retail establishments in view of the application of their food safety management systems*») (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017), ya que normalmente carecen de los recursos requeridos para implementar el programa APPCC en su totalidad. Aunque los peligros de los pequeños establecimientos minoristas puedan ser similares a los de otros más grandes, menos gente se ve potencialmente afectada ya que las pequeñas empresas proveen a una población pequeña y, con frecuencia, de carácter local. Así, el enfoque «simplificado» se restringe a pequeños establecimientos minoristas. Además, según el TdR, los pequeños minoristas que proveen a poblaciones sensibles (hospitales) no se han incluido y deberán contar con sistemas de APPCC completos.

Para el TdR2, «donación de alimentos a nivel de minorista» se interpreta como cualquier donación de alimentos desde un establecimiento minorista, es decir, restaurantes, establecimientos de restauración y

⁵ Comunicación de la Comisión C/2017/6872 Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos DOUE C 361, 25.10.2017, p. 1–29.

supermercados, incluyendo aquellos que trataba la Opinión previa (carnicería, ultramarinos, panadería, pescadería y heladería), con independencia del tamaño del minorista. Así pues, se incluyen donaciones de alimentos de establecimientos de restauración «pequeños» (restaurante, pub y establecimiento de restauración) y «pequeños» supermercados, así como la parte de donación de alimentos de la cadena para todos los establecimientos minoristas (con independencia del tamaño). Esta Opinión desarrollará un SGSA basado en el enfoque simplificado utilizado en el documento «Hazard analysis approaches for certain small retail establishments in view of the application of their FSMS» (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017), el cual: (1) identificará los peligros de seguridad alimentaria que puedan ocurrir; (2) clasificará (si es necesario) estos peligros para orientar acerca de la acción de control más adecuada (PPR o punto de control crítico [PCC]) y (3) desarrollará actividades de control (PPR o PCC) para controlar estos peligros (para incluir los límites críticos y los sistemas de supervisión para PCC). Se realiza una clara distinción entre los centros de distribución que forman parte de la cadena minorista convencional (es decir, centros que actúan como almacén y proveedor para supermercados y que se identifican como «centros de distribución minoristas» en esta Opinión) y los centros de distribución involucrados en su totalidad con la donación de alimentos (sirven como punto de recogida, almacenamiento y distribuidor de alimentos donados) e identificados como «centros de distribución de alimentos donados» en esta Opinión.

En el presente documento, se identificarán categorías extensas de peligros químicos (residuos de medicamentos veterinarios, residuos de pesticidas, residuos químicos de limpieza y aditivos) pero no se proporcionará información sobre sustancias químicas/compuestos específicos. Los alérgenos se tratan como una categoría de peligro independiente.

También se presentarán categorías extensas de peligros físicos, incluyendo aquellas intrínsecamente presentes en el producto (como los huesos) y aquellas que podrían contaminar procedentes del entorno externo (metal, vidrio, fragmentos de madera, etc.), y se incluirá una identificación de las etapas para los establecimientos de restauración, cadenas de minoristas y centros de distribución/donación de alimentos en los que ocurren y las actividades de control asociadas.

1.3. Información adicional

Los SGSA se diseñan para evitar, reducir o eliminar los peligros presentes en la cadena alimentaria, que incluye la producción primaria (granjas), centros de tratamiento, centros de distribución minorista, supermercados, restaurantes, pubs y otros establecimientos de restauración, así como centros de distribución de alimentos donados, como se muestra en la Figura 1. Todos los que intervienen en la cadena alimentaria deberán contar con SGSA plenamente operativos. El control de la seguridad alimentaria en la producción primaria se consigue a través de actividades PPR, entre las que se incluyen buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas agrarias (BPA), bioseguridad y buenas prácticas de higiene (PBH) y buenas prácticas veterinarias (BPV). Los SGSA en la planta de transformación de los alimentos, centros de restauración y de distribución minoristas y supermercados también se basan en PPR (buenas prácticas de fabricación (BPF), buenas prácticas de higiene (PBH), buenas prácticas de producción (BPP) y buenas prácticas de distribución (BPD)) pero también será necesario aplicar principios de APPCC. Este último se utiliza para los peligros que no se pueden controlar en el marco de los PPR y que suponen un riesgo significativo para los consumidores, por ejemplo, el tratamiento térmico de la ternera para eliminar las bacterias patógenas. Aunque no lo especifique ningún marco legislativo, los consumidores desempeñan un papel en la seguridad alimentaria y deberían garantizar que los alimentos se almacenan, gestionan y preparan de un modo que garantiza que el consumo es seguro. Para facilitar este proceso, además de la información obligatoria, según las disposiciones del Reglamento (UE) n.º 1169/2011⁶ sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, todos los productos deberán estar acompañados, a nivel minorista, de la información suficiente que permita una adecuada manipulación, almacenamiento y preparación por parte del consumidor. Preferentemente, esta información deberá incluirse en la etiqueta, pero también se podrá comunicar oralmente o en folletos, y se tratará en profundidad en el PPR 13 (información sobre el producto y concienciación al consumidor) de la presente Opinión.

⁶Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. DO L327 de 22/11/2011, p.18-63.

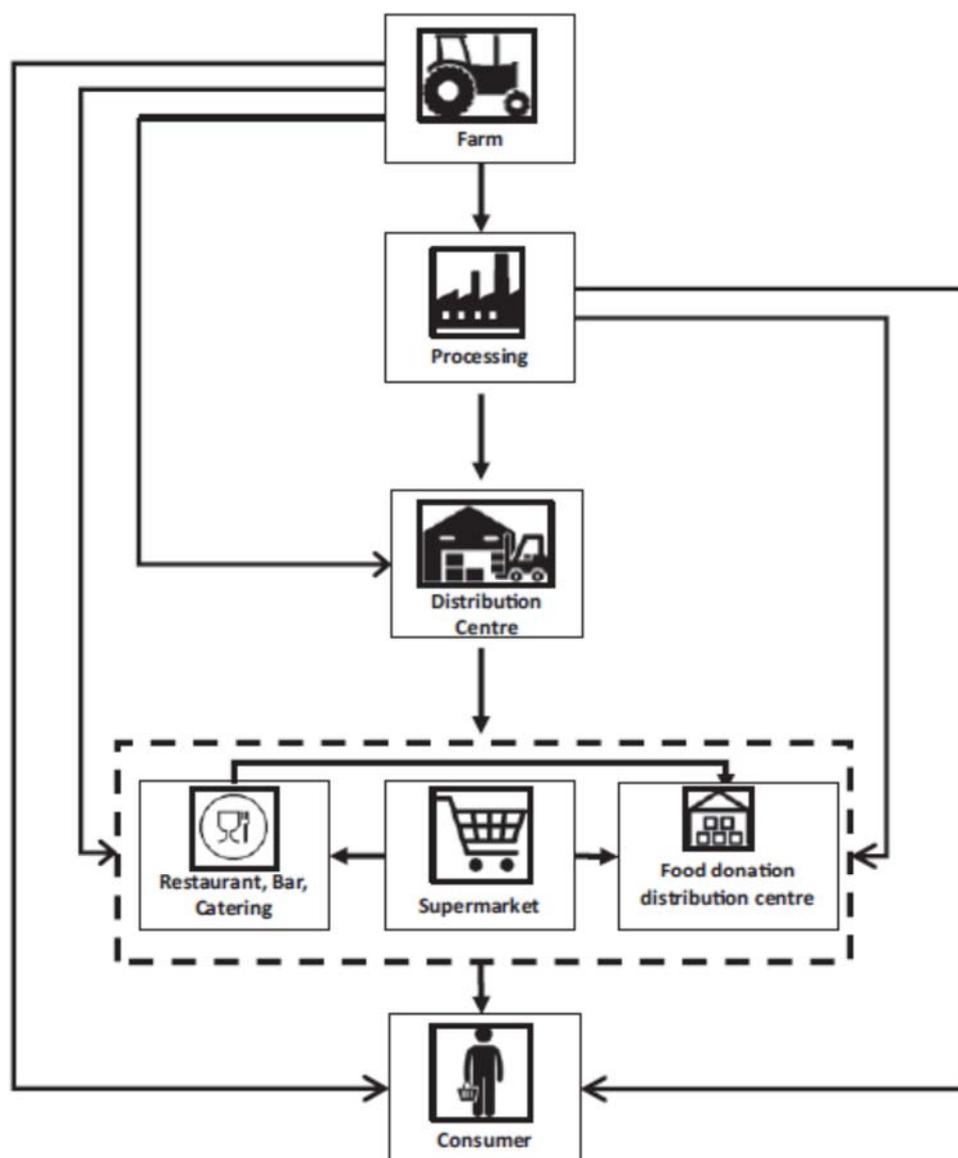


Figura 1: Relación en la cadena alimentaria entre explotaciones, centros de transformación, centros de distribución, supermercados, establecimientos de restauración (incluyendo restaurantes y pubs) y centros de distribución de alimentos donados

Los SGSA no son estáticos, requieren una revisión y actualización continuas. Por ejemplo, un peligro específico podrá cambiar a lo largo del tiempo o con la inclusión de un nuevo alimento o un proceso, ingrediente o proveedor nuevo. Su implementación también necesita de supervisión para verificar que las medidas requeridas se están llevando a cabo y que se están obteniendo los resultados deseados en términos de seguridad alimentaria. Además, incluso aunque se encuentren implementados los planes PPR y de APPCC, el éxito de la implementación dependerá de las actitudes, valores, creencias y comportamientos ante la higiene de todo el personal (Griffith et al., 2010). Así pues, la efectividad del PPR y el APPCC dependerá de una fuerte cultura empresarial en materia de seguridad alimentaria (Wallace et al., 2012, 2014).

La historia y la legislación que abarca los APPCC y los PPR, los diferentes retos a la hora de implementar estos sistemas en los establecimientos minoristas y los diferentes tipos de peligros (biológicos, químicos, físicos y alérgenos) se han abordado en la Opinión de la EFSA anterior (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017). Los establecimientos objeto de esta Opinión incluyen supermercados, establecimientos de restauración (restaurantes, pub y otros similares) y centros de distribución minoristas y de alimentos donados. Los supermercados ofrecen una variedad de productos y/o secciones diferentes, entre los que se encuentran las

frutas y hortalizas (frutería), la carne (carnicería y pescadería), los lácteos, otros productos perecederos no derivados de la carne, pan y pasteles (panadería) y los SGSA para estos ya se trataron previamente en la Opinión de la EFSA anterior (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017). Por lo tanto, este documento se centrará en las nuevas áreas/actividades y, cuando resulte pertinente, se hará referencia a la Opinión previa. Estas áreas incluyen, por ejemplo, la manipulación y el almacenamiento de lácteos y otros productos perecederos no derivados de la carne en cámaras frigoríficas, alimentos comercializados en la sección de charcutería y en bufés de autoservicio de ensaladas.

Programas de prerequisites y puntos de control críticos

Los peligros de seguridad alimentaria se controlan mediante actividades de PPR y PCC. La FAO/OMS define los PPR como las «condiciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad y la sostenibilidad de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria (FAO/OMS, 2006)». La norma ISO 22000 utiliza una definición similar: «las condiciones que deberán implantarse a lo largo de la cadena alimentaria y las actividades y prácticas que deben llevarse a cabo para establecer y mantener un entorno higiénico» (ISO, 2005).⁷ Los PPR se dividirán en 13 categorías: Los PPR del 1 al 12 son los que establece la Comunicación de la Comisión 2016/C 278/01 y, con la excepción del PPR 11, se aplican según esta Comunicación. El PPR 11 «Control de la temperatura del entorno de almacenamiento» de la Comunicación de la Comisión 2016/C 278/01 se ha modificado para incluir todas las actividades de control de la temperatura. Por lo tanto, el título se ha cambiado a «Control de la temperatura» y abarca la aplicación de calor durante la cocción, eliminación de calor durante el proceso de refrigeración y la temperatura del alimento durante el almacenamiento (almacén frigorífico o de congelación, conservación en caliente al baño de María, etc.) La EFSA ha desarrollado un PPR adicional, «información sobre el producto y concienciación al consumidor» (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017);

PPR 1: Infraestructura (edificio, equipo);

PPR 2: Limpieza y desinfección;

PPR 3: Control de las plagas: hincapié en la prevención;

PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración;

PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción;

PPR 6: Alérgenos;

PPR 7: Gestión de los residuos;

PPR 8: Control del agua y del aire;

PPR 9: Personal (higiene, estado de salud);

PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones);

PPR 11: Control de la temperatura;

PPR 12: Metodología de trabajo;

PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.

Estos PPR se resumen en la Tabla 1 en función de la infraestructura de control y las actividades requeridas, la supervisión, los requisitos para el mantenimiento de registros y acción(es) correctiva(s).

Tabla 1: Resumen de las actividades del programa de prerequisites (PPR) en el que se incluyen los 12 PPR definidos en la Comunicación de la Comisión C278/2016 y un PPR adicional, el n.º 13, «información sobre el producto y concienciación al consumidor» según lo define el Comité BIOHAZ de la EFSA (2107).

PPR	Actividades/Infraestructura de control	Supervisión	Registro requerido (sí/no)	Medida correctiva
PPR 1: Infraestructura (edificio, equipo)	Infraestructura higiénica y edificio y equipo aptos para su uso	Inspección visual mensual basada en la lista de verificación de la infraestructura (higiene y estado)	Sí, pero únicamente cuando sean necesarios trabajos de recuperación	Mantenimiento adecuado de instalaciones y equipo

⁷ISO 22000:2005 - Sistemas de gestión de seguridad alimentaria - requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria, ISO, 2005.

PPR 2: Limpieza y desinfección	Programa de limpieza y desinfección y/o política de «limpieza continua»	Inspección visual in situ Inspección visual diaria Análisis microbiológicos mensuales	Sí, resultados de análisis microbiológicos. También cuando hay no conformidades.	Limpieza y desinfección de la zona/equipo afectado Revisar y, si procede, volver a formar al personal y/o verificar la frecuencia y el método de desinfección
PPR 3: Control de las plagas: hincapié en la prevención	Actividades de control de plagas	Inspección semanal	No	Revisar y/o renovar las actividades de control de plagas
PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración	Mantener todo el equipo Calibración dispositivos vigilancia (balanzas, termómetros, etc.)	Supervisión continua de los equipos Estado de calibración (diario/semanal) con registros	No Sí, estado de calibración	Reparar o sustituir los equipos si es necesario Revisar el programa de mantenimiento y calibración
PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción;	Asegurarse de que todos los materiales se almacenan correctamente Asegurarse de que todas las superficies se enjuagan adecuadamente tras la desinfección	Inspección visual durante el proceso Control mensual basado en la lista de verificación de la infraestructura (higiene y estado)	Sí, pero únicamente cuando sean necesarios trabajos de recuperación	Revisar los procedimientos de almacenamiento, limpieza y desinfección, etc.
PPR 6: Alérgenos	Asegurarse de que las materias primas no presentan alérgenos Mantener un inventario actualizado de los alérgenos potenciales, incluyendo las fuentes (materia prima, contaminación cruzada, etc.) Fuentes de posibles contaminaciones cruzadas identificadas y controladas	Especificaciones de materia prima de proveedores Se implementan actividades para evitar la contaminación cruzada de forma continua	No	Dejar de utilizar materias primas «potencialmente» contaminadas Revisar los requisitos del/de los proveedor(es) Revisar los criterios de aceptación Revisar y corregir actividades diseñadas para evitar la contaminación cruzada
PPR 7: Gestión de los residuos	Separación completa de residuos y materia prima o alimentos Se encuentran implementados los requisitos específicos de la legislación en caso de residuos de alimentos de origen animal (subproductos de origen animal)	Inspección visual rutinaria para asegurarse de que se cumple la política de la empresa alimentaria en materia de gestión de residuos	No	Eliminar los residuos directamente Revisar y controlar las actividades de gestión de residuos actuales Volver a formar al personal según sea necesario

PPR	Actividades/Infraestructura de control	Supervisión	Registro requerido (sí/no)	Medida correctiva
PPR 8: Control del agua y del aire	Uso de agua potable, también para hacer hielo Buen estado de la infraestructura de distribución del agua, no se detectan materiales de contacto tóxicos	Si no hay suministro municipal, seguimiento continuo del tratamiento de agua Análisis microbiológicos periódicos	Sí, resultados de análisis microbiológicos.	Revisar el tratamiento del agua En función del ámbito de la no conformidad, considerar eliminar el producto afectado
PPR 9: Personal (higiene, estado de salud)	Presencia de normas y acuerdos en materia de higiene con el personal adaptados al tipo de actividad Estado de salud del personal	Inspección visual diaria durante la transformación Revisión médica y/o capacitación sobre sensibilización para todo el personal	No Revisión médica y registro de la formación	Abordar cualquier asunto con el personal inmediatamente Revisar e informar al personal
PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)	Las materias primas cumplen con los requisitos legales Los minoristas tienen criterios de aceptación basados en especificaciones	Presencia de especificaciones de proveedores o de etiquetas en materiales envasados Los criterios de aceptación se revisan a cada entrega	Sí, pero solo cuando hay no conformidad, por ejemplo, materias primas entregadas con la temperatura incorrecta	No utilizar materias primas afectadas (no conformes) Revisar los requisitos del/de los proveedor(es) Revisar los criterios de aceptación
PPR 11: Control de la temperatura	Las temperaturas necesarias durante la cocción o la refrigeración se alcanzan durante el tiempo requerido. La temperatura del entorno de almacenamiento (refrigeración o ultracongelación) es adecuada para alcanzar los requisitos de temperatura del producto	Supervisión automática con alarma y registro de datos automatizado Supervisión manual/control diario o más verificaciones de la temperatura de las instalaciones de almacenamiento y el producto	Sí, cuando la actividad de control se basa en parámetros cuantificables como la temperatura (refrigeración y cocción)	Sustituir/ reparar/ reajustar el equipo de cocinado/refrigeración/congelación En función del ámbito de la no conformidad, considerar eliminar el producto afectado En el caso de los productos de panadería, las temperaturas elevadas favorecen la formación de acrilamida. Dicho producto «cocinado en exceso» deberá eliminarse
PPR 12: Metodología de trabajo	El personal sigue las descripciones del trabajo, los procedimientos normalizados de trabajo (PNT)	Inspección visual diaria	No	Volver a formar al personal

PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.	Deberá proporcionarse la información pertinente (condiciones de almacenamiento, vida útil, alérgenos, etc.), que sea coherente con los principios, exigencias y responsabilidades en materia de información alimentaria y, en particular, el etiquetado de los alimentos según las disposiciones del Reglamento (UE) N.º 1169/2011	Controles rutinarios para garantizar que se proporciona esta información	No	Revisar y controlar la información, si es necesario
--	--	--	----	---

Los PPR sientan las bases de una gestión efectiva de la seguridad alimentaria y deberían implementarse como parte del programa APPCC. De hecho, los SGSA podrán estar compuestos en su totalidad por actividades PPR y no requerirán PCC adicional. Estos últimos son requeridos cuando existen peligros específicos que no están controlados por PPR.

La Comisión del Codex Alimentarius define los APPCC como un sistema que determina, evalúa y controla los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.⁸

Existen cinco principios o pasos que deberán aplicarse al desarrollar un plan de APPCC, a saber:

- realizar un análisis del peligro (incluyendo la identificación de peligros microbiológicos, químicos y físicos);
- determinar puntos de control críticos (CCP, definidos como un paso en el que se puede aplicar control y que es esencial para evitar o eliminar un peligro o reducirlo hasta un nivel aceptable);
- establecer límites críticos en cada control crítico (parámetros medibles y observables);
- establecer procedimientos de supervisión para evaluar si se respetan los límites críticos formulando observaciones directas y mediciones objetivas de los límites críticos;
- establecer las acciones correctivas que se adoptarán cuando se incumple un límite crítico;
- establecer procedimientos de verificación para garantizar que el proceso de APPCC se realiza según lo planeado, mediante observación de actividades, equipos de calibrado, registros de revisión, etc.;
- establecer procedimientos de documentación (registros de APPCC en los que se incluya la supervisión, medidas correctivas, calibración, registros, etc.)

Los SGSA para restaurantes, pubs, establecimientos de restauración y centros de distribución se desarrollarán y presentarán incluyendo la identificación del peligro (biológico, químico, físico o alérgeno) y las actividades de control.

2. Datos y metodologías

2.1. Búsqueda bibliográfica

Se realizó una búsqueda bibliográfica para recopilar publicaciones científicas, informes y documentos oficiales pertinentes para esta opinión. En general, la evaluación cualitativa por medio de la revisión de la literatura se realizó basándose en el conocimiento y la experiencia de los miembros del grupo de trabajo (GT). Los expertos del GT seleccionaron las referencias pertinentes empezando con artículos de revisión, capítulos de libros y artículos revisados por expertos recopilados a través de búsquedas, ampliadas con la búsqueda de notas al pie (White et al., 1992) hasta alcanzar una cobertura del tema que se consideró suficiente. Los miembros del GT

⁸ CAC/RCP 1-1969, Rev. 2003, http://www.fao.org/input/download/standards/23/CXP_001e.pdf

realizaron un uso considerable de las referencias de obras en curso y de la información sobre las publicaciones relevantes que proporcionaron los miembros del Comité BIOHAZ de la EFSA.

2.2. Opiniones de la EFSA

La opinión del Comité BIOHAZ de la EFSA sobre los enfoques del análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017) se tomó como base para desarrollar sistemas de gestión de la seguridad alimentaria similares para los pequeños establecimientos alimentarios minoristas y las donaciones de alimentos tratados en esta Opinión.

2.3. Orientaciones

Asimismo, se utilizaron como fuente de información general varias orientaciones sobre SGSA, incluyendo APPCC. Entre ellos, se incluye la información disponible de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), concretamente los sistemas y orientaciones para la aplicación de los análisis de peligros y de puntos de control críticos (Anexo al CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)).⁹También se utilizaron varios documentos orientativos disponibles en la página web de Seguridad alimentaria de la Comisión Europea/Alimentación/Seguridad biológica/Higiene alimentaria/Orientaciones¹⁰, incluyendo los Sistemas de Gestión de la Seguridad Alimentaria, Programas de Prerrequisitos (Buenas prácticas de higiene), Procedimientos basados en principios APPCC, Controles/Auditorías y Formación/Enseñanza y las orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos (2017/C 361/01).¹¹

2.4. Discusión de expertos

Tras una revisión de la literatura científica y de las orientaciones disponibles de organizaciones internacionales y la opinión sobre APPCC previa, se mantuvieron una serie de discusiones en el Comité BIOHAZ de la EFSA y su grupo de trabajo. Cada planteamiento de esta opinión se ha desarrollado teniendo en cuenta los usuarios finales.

3. Evaluación

3.1. Desarrollo de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria simplificado

El SGSA simplificado, que se describe en la Opinión sobre los enfoques en el análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas para la aplicación de sus sistemas de gestión de la seguridad alimentaria (Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017), se desarrolló previamente para carnicerías, panaderías, pescaderías, ultramarinos (frutas y hortalizas) y heladerías. El razonamiento para el desarrollo y la implementación del enfoque «simplificado» se describe en detalle en dicho documento. El enfoque «simplificado» desarrollado difiere del enfoque «clásico» en lo siguiente: (1) el establecimiento objetivo solo necesita ser consciente de que un peligro (biológico, químico, físico o alérgeno) puede ocurrir en una etapa determinada, sin conocer en profundidad dicho peligro (saber que puede darse un peligro biológico asociado con la carne cruda sin conocer que se trata de Salmonella); (2) el establecimiento objetivo debe entender que no realizar determinadas actividades, como separar la carne cruda de los alimentos listos para el consumo (LPC), constituye un riesgo; (3) no es necesario entender o clasificar los riesgos; (4) los alérgenos se tratan como un peligro aparte, en oposición al peligro químico; (5) y el control se basa en actividades PPR. Además, se describen 13 PPR, 12 de los cuales se basan en los descritos en la Comunicación de la Comisión 2016/C278/01, y se ha incluido un PPR adicional, «información sobre el producto y concienciación del consumidor (PPR 13). Asimismo, a efectos del presente documento, se han desarrollado cuatro PPR adicionales. Aunque se pueden solapar con los 13 PPR mencionados anteriormente, estos 4 PPR son necesarios para controlar las actividades específicas en los supermercados, restaurantes, establecimientos de distribución de alimentos y, en particular, en los de donación de alimentos. Estos últimos representan retos específicos en relación con la vida útil, manipulación de los productos devueltos y congelación para conservar la comida para la donación.

⁹ <http://www.fao.org/docrep/005/Y1579E/y1579e03.htm>

¹⁰ http://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_hygiene/guidance_en

¹¹ Comunicación de la Comisión C/2017/6872 - Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos (C/2017/6872) DO C 361, 25.10.2017, p. 1–29.

PPR 14: Control de la vida útil

La vida útil es el periodo de tiempo durante el cual un alimento mantiene sus características aceptables o deseables en el marco de unas condiciones de almacenamiento y manipulación específicas. Estas características aceptables o deseables podrán estar relacionadas con la seguridad o la calidad del producto y pueden ser microbiológicas, químicas o físicas. El Reglamento (UE) N.º 1169/2011 establece que la vida útil de un alimento puede indicarse o bien como fecha de durabilidad mínima (consumir preferentemente antes del....) o como fecha de caducidad. La fecha de duración mínima o fecha de consumo preferente es la fecha hasta la cual dicho producto alimenticio mantiene sus propiedades específicas, por ejemplo, sabor, aroma, apariencia, cualquier cualidad específica relacionada con el producto, contenido de vitaminas, estado oxidativo, siempre que el producto se mantenga en condiciones de conservación adecuadas y el envase no se haya abierto. Habitualmente, la fecha de consumo preferente se usa para alimentos enlatados, secos, a temperatura ambiente, congelados, etc.¹² La ley (Reglamento (UE) n.º 1169, Anexo III, punto 6) establece que la carne congelada, los preparados cárnicos congelados y los productos de la pesca no transformados congelados deberán incluir la fecha de congelación (o la fecha de primera congelación en los casos en que el producto se haya congelado en más de una ocasión). Es posible que algunos alimentos cuya fecha de consumo preferente ha expirado sean seguros, pero sus cualidades pueden haberse deteriorado. Por el contrario, los alimentos perecederos pueden constituir un peligro para la seguridad alimentaria tras un periodo de tiempo relativamente corto y la vida útil se indicará usando una fecha de caducidad, hasta la cual el alimento se podrá consumir de forma segura, siempre y cuando se almacene adecuadamente. Tras sobrepasar la «fecha de caducidad», se considerará que un alimento no es seguro, de conformidad con los Artículos 14(1) y 14(2) del Reglamento (CE) n.º 178/2002¹³, y no se podrá ni comercializar ni consumir. Normalmente, la fecha de caducidad se utiliza en el caso de carne o pescado frescos o alimentos LPC refrigerados. Una excepción a esta norma son los huevos crudos y con cáscara, que requieren una fecha de consumo preferente según las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 589/2008¹⁴ en lo que respecta a sus normas de comercialización, establecida en 28 días después de la puesta. Además, las frutas y hortalizas frescas sin cortar, excepto los brotes germinados y productos similares como brotes de leguminosas, no tendrán que incluir una fecha de consumo preferente. El operador de empresa alimentaria (normalmente el fabricante o el productor) será responsable de decidir si es necesario incluir una fecha de consumo preferente o una de caducidad, así como la duración de la vida útil del producto. Como parte de sus obligaciones en virtud del artículo 8 del Reglamento (UE) N.º 1169/2011, los operadores de empresas alimentarias que reciben productos a granel y posteriormente los dividen y los reenvasan, son responsables de garantizar que la información que se suministra en relación con este producto, incluida su vida útil, es correcta. Si se realizan cambios en la información proporcionada, si así lo permiten las legislaciones nacionales y de la UE, estos solo se llevarán a cabo siempre y cuando no confundan al consumidor final o reduzcan de cualquier modo el nivel de protección al consumidor o la oportunidad de que el consumidor final tome decisiones informadas. Los operadores de empresa alimentaria son responsables de cualquier cambio realizado en la información que acompaña al alimento.

Según las disposiciones del Reglamento (UE) N.º 1169/2011, no tendrá que declararse una fecha de consumo preferente o de caducidad en los alimentos no envasados. Los alimentos no envasados son aquellos que se ponen a la venta para el consumidor final o para empresas de restauración sin ningún tipo de envase. En esta categoría también se incluyen alimentos que se envasan en los establecimientos de venta por solicitud del consumidor (por ejemplo, bocadillos en la charcutería) o alimentos preparados en las instalaciones y envasados para la venta en estas instalaciones (lasaña elaborada en el establecimiento, envasada y comercializada). Según el Anexo X, punto 1(d), «no se requerirá indicar la fecha de duración mínima en el caso de:

- las frutas y hortalizas frescas, que no hayan sido peladas, cortadas o sometidas a cualquier otro tratamiento similar (no resultará de aplicación para los brotes germinados o productos similares como los brotes de leguminosas, que no tendrán que incluir una fecha de consumo preferente)

¹²https://www.fsai.ie/faq/shelf_life/best_before_and_use_by.html

¹³Reglamento (CE) N.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. DO L 31, 1.2.2002, p. 1–24.

¹⁴Reglamento (CE) N.º 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N.º 1234/2007 del Consejo en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos DO L327 de 24/6/2008, p.6-23.

- los vinos, vinos de licor, vinos espumosos, vinos aromatizados y productos similares obtenidos a partir de frutas distintas de la uva, así como las bebidas del código NC 2206 00 obtenidas a partir de uvas o mostos de uva
- las bebidas con una graduación de un 10 % o más en volumen de alcohol
- los productos de panadería o repostería que, por su naturaleza, se consumen normalmente en el plazo de veinticuatro horas después de su fabricación
- los vinagres
- la sal de cocina
- los azúcares en estado sólido
- los productos de confitería consistentes casi exclusivamente en azúcares aromatizados o coloreados
- las gomas de mascar y productos similares de mascar».

El operador de empresa alimentaria deberá comprobar los alimentos de forma rutinaria para asegurarse de que se retiran una vez que ha expirado la fecha de caducidad. No es posible comercializar productos, una vez ha expirado la «fecha de caducidad». En caso de congelar alimentos antes de su «fecha de caducidad» para su posterior redistribución, las directrices de algunos EM recomiendan reetiquetar el alimento congelado con una «fecha de consumo preferente». Este proceso se podrá reforzar con sistemas de trazabilidad a través del rastreo y la visibilidad en línea de la vida útil del inventario y las fechas de caducidad asociadas. Este sistema permite a los operadores de empresas alimentarias mover proactivamente sus productos antes de que caduquen y enviarlos para su eliminación, transformación posterior o donación.

PPR 15: Manejo de los alimentos devueltos

Un operador de empresa alimentaria deberá garantizar que los alimentos devueltos se mantienen separados hasta que: (1) se compruebe que son seguros y aptos para el consumo; (2) sean destruidos o se usen de otro modo en el marco de la legislación de la UE aplicable, como el Reglamento (CE) N.º 1069/2009¹⁵ sobre subproductos animales no destinados al consumo humano; (3) (a) se devuelvan a su proveedor o (b) se envíen para donación si el producto no es apto para el consumo humano; y (4) se sometan a tratamiento posterior. Es importante que exista una trazabilidad completa de los productos devueltos como parte del sistema general de trazabilidad impuesto por el Reglamento (CE) N.º 178/2002. Por lo tanto, el sistema de trazabilidad deberá registrar los alimentos que devuelven los consumidores y los alimentos que el explotador de la empresa alimentaria desecha. Se sugiere que el sistema de trazabilidad registre una descripción básica del alimento devuelto, el nombre y los datos de contacto del cliente que lo devuelve, la fecha de devolución y los motivos de la devolución, así como las medidas que se han tomado. Los alimentos devueltos que no cumplan con las especificaciones del minorista pueden ser adecuados para la donación si son aptos para el consumo humano. Por ejemplo, se pueden devolver productos por motivos diferentes a la seguridad alimentaria, por problemas de calidad, tamaño del producto, vida útil insuficiente de conformidad con los requisitos mínimos de vida útil del minorista, por problemas con el embalaje, etc. Si el alimento se va a donar, deberá estar en condiciones adecuadas y, si hay alguna indicación de envase defectuoso, exceso de temperatura, deterioro de la calidad, etc. este alimento deberá desecharse. Además, deberá tener una vida útil restante (indicada como fecha de caducidad o fecha de consumo preferente, véase PPR 16) que permita el transporte, la transformación y/o la entrega a los clientes.

PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante.

Se podrán donar los siguientes tipos de alimentos:

- A) Alimentos envasados con la fecha marcada;
- B) Alimentos envasados que no necesitan una fecha de consumo preferente, como las frutas y hortalizas frescas, envasadas, que no hayan sido peladas, cortadas o sometidas a cualquier otro tratamiento similar, los productos de panadería y otros alimentos incluidos en el PPR 14 (según el Reglamento (CE) N.º 1169/2011);

¹⁵Reglamento (CE) n.º 1069/2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales). DO L327 de 14/11/2009, p. 1-33.

- C) Los alimentos no envasados que tienen que envolverse o envasarse antes de que se proceda a la donación, como por ejemplo, frutas frescas y hortalizas, carne fresca, pescado fresco, productos de panadería, excedentes alimentarios de establecimientos de restauración/restaurantes (alimentos que han sido elaborados por restaurantes o establecimientos de restauración/restaurantes pero nunca se sirvieron para consumirlos, siempre y cuando se han manipulado, almacenado o distribuido de forma adecuada).

En esta Opinión, se aplica una interpretación estricta en lo que respecta a la fecha de caducidad. Los alimentos comercializados (incluidos aquellos destinados a la donación de alimentos) no deberán superar la fecha de caducidad, ni durante la distribución, ni antes de su consumo previsto. Sin embargo, en el caso de la «fecha de consumo preferente», como la seguridad alimentaria no se ve afectada directamente, los productos que superan esta fecha podrán ser distribuidos, a efectos de donación de alimentos, si se cumplen las siguientes condiciones: (1) la integridad del material del envase no se ve comprometida (no ha sufrido daños, no ha sido abierto, no hay condensación, etc.); (2) almacenamiento adecuado del alimento de conformidad con la temperatura requerida y otras condiciones (ultracongelación a 18°C o almacenamiento en seco); (3) en caso de alimentos congelados, comprobación de la fecha de congelación (si se indica); (4) el alimento es aceptable desde un punto de vista organoléptico (aceptable para el consumo, por ejemplo, porque no presenta hongos, enranciamiento, etc.); y (5) no hay exposición a otros riesgos relacionados con la seguridad alimentaria o de la salud, como puede ser la radioactividad. La cantidad de vida útil restante del producto deberá evaluarse al enviarlo y al recibirlo.

Tareas de los donantes en relación con la vida útil de los alimentos:

A) Para alimentos con una «fecha de consumo preferente», si la donación se produce antes de la fecha indicada en la etiqueta, no será necesario que el donante adopte más medidas, salvo mantener el envase intacto y asegurarse de que se cumplen las condiciones de almacenamiento establecidas. En los casos en los que la donación se produzca tras la «fecha de consumo preferente», según la legislación de la UE, se permite redistribuir estos productos, siempre y cuando continúen siendo seguros y no se produzca ambigüedad en la información proporcionada a los consumidores. Algunos EM han establecido orientaciones indicativas para la redistribución de alimentos una vez expirada la «fecha de consumo preferente», que los donantes deberán consultar al evaluar la idoneidad del alimento para su donación. Estos productos podrán comercializarse por separado con una etiqueta en la que se indique que la «fecha de consumo preferente» se ha superado y que, en los casos que proceda, se recomienda el consumo inmediato.

Para alimentos etiquetados con una «fecha de caducidad», los donantes deberán asegurarse de que existe una vida útil suficiente cuando se entregan estos productos a bancos de alimentos y otras organizaciones benéficas que permita su redistribución segura y el uso por el consumidor final antes de la fecha de caducidad indicada. Algunos EM tienen normas específicas relativas a la vida útil mínima que deberían tener los alimentos cuando se donan. Por ejemplo, en Francia, existe el requisito de que los productos deben tener una vida útil restante mínima de 48h en el momento en el que se entregan al banco de alimentos o cualquier otra organización benéfica.

Bajo ninguna circunstancia deberá excederse la «fecha de caducidad», ya que el alimento no se podrá considerar seguro para el consumo humano una vez expirada esta fecha.

B) Los alimentos envasados que no necesitan una fecha de vida útil, tal y como se indica en el PPR 14, es decir, frutas y hortalizas, productos de panadería envasados, etc. deberán manipularse y almacenarse de un modo apropiado y deberá realizarse una comprobación con el objetivo de garantizar que son aceptables para el consumo.

C) En el caso de que se donen alimentos no envasados (frutas y hortalizas frescas, carne fresca, pescado, productos de panadería con nata montada o excedentes alimentarios de establecimiento de restauración), el donante deberá envolverlos o reenvasarlos para permitir la redistribución a los destinatarios.

El donante podrá congelar la carne fresca, el pescado fresco o los excedentes alimentarios de establecimientos de restauración/restaurantes que se hayan donado y transportarlos en este estado. Si el donante no los congela, deberán congelarse inmediatamente cuando se reciban en el centro de donación.

Los donantes y los destinatarios garantizarán que los alimentos se transportan en el plazo pertinente a los destinatarios, en las condiciones adecuadas y con procedimientos documentados, para que los productos mantengan su vida útil restante.

Tareas de los destinatarios en relación con la vida útil de los alimentos:

Además de los donantes, los destinatarios deberán inspeccionar los alimentos para evaluar, en la medida de lo posible, el estado higiénico, de seguridad y de calidad de todos los alimentos recibidos, incluyendo el envase. Este procedimiento se podrá llevar a cabo mediante métodos destructivos (apertura del envase, evaluación sensorial, etc.) o no destructivos (registros de la temperatura, inspección visual de la apariencia general, merma, ablandamiento, oscurecimiento e integridad del envase, etc.). En general, aunque dependa del uso previsto para el alimento, los destinatarios deberán inspeccionar la integridad y facilidad de lectura de las etiquetas y garantizar la conformidad con las disposiciones del Reglamento (UE) n.º 1169/2011 y la existencia de claras instrucciones de manipulación. Si se van a congelar alimentos refrigerados, deberán aplicarse las prácticas anteriormente mencionadas y aquellas detalladas en el PPR 17.

Para alimentos etiquetados con una «fecha de caducidad», los destinatarios deberán asegurarse de que el alimento se recibe refrigerado (la temperatura superficial y central del alimento en el momento de la recepción es la del alimento refrigerado según lo definen las autoridades competentes en el Estado miembro en cuestión) o congelado y podrán evaluar que las temperaturas de almacenamiento correctas se mantuvieron durante toda la cadena de refrigeración.

Aunque en los alimentos no envasados no tiene que indicarse una «fecha de caducidad» (CE 1169/2011), esto no excluye la donación de alimentos no envasados, aquellos que son muy perecederos (como la carne fresca), el pescado o los excedentes alimentarios de restaurantes/establecimientos de restauración, siempre y cuando, en el caso de alimentos de origen animal, exista legislación nacional que autorice dicha práctica (véase PPR 17). Como norma general, estos alimentos deberán consumirse inmediatamente, pero deberán almacenarse a la temperatura requerida, o congelarse, si existe información por escrito adjunta al documento que muestre su historia, incluyendo los requisitos de tiempo y condiciones de almacenamiento.

PPR 17: Congelación de alimentos destinados a la donación

La congelación de alimentos antes de que expire su fecha de caducidad para aumentar su vida útil y facilitar una redistribución segura facilitaría la donación ya que los alimentos recibidos por las organizaciones de redistribución y de beneficencia no siempre se pueden entregar al consumidor antes de la «fecha de caducidad» o la «fecha de consumo preferente» (en el caso de alimentos refrigerados). No obstante, por motivos de higiene, el Reglamento (CE) n.º 853/2004 ¹⁶ establece que los alimentos de origen animal destinados a la congelación deberán congelarse sin demora tras la producción. Este requisito se aplica a los minoristas, incluyendo aquellos que suministran alimentos a otros operadores de empresa alimentaria, como bancos de alimentos y, por lo tanto, no se permitirá congelar este alimento en el establecimiento minorista. Existen algunas excepciones y algunos Estados miembros pueden congelar alimentos de origen animal para redistribuirlos, siempre y cuando dicha actividad minorista sea una actividad marginal, localizada y restringida de conformidad con el Artículo 1(5)(b)(ii). Deberán adoptarse las medidas nacionales adecuadas y se notificarán a la Comisión y otros Estados Miembros.

La congelación de los elementos perecederos que llevan una «fecha de caducidad» o los alimentos refrigerados que llevan una «fecha de consumo preferente» (si se permite) deberá llevarse a cabo lo antes posible, pero en ningún caso después de que haya vencido la fecha de caducidad indicada en la etiqueta o a una temperatura de 18°C o inferior. Esta temperatura deberá mantenerse a lo largo de toda la distribución.

En caso de alimentos no envasados que se donan, como carne fresca, pescado fresco no envasado o excedentes alimentarios de restaurantes/establecimientos de restauración, que no presentan una «fecha de caducidad», el destinatario deberá conocer la fecha de almacenamiento y el estado de estos alimentos para valorar si resulta adecuado congelarlos o consumirlos (Tabla 2).

La congelación del alimento la pueden llevar a cabo tanto los donantes como los destinatarios, si lo permite el EM y se cumple con la legislación nacional. Al congelar el alimento, se puede ampliar la «fecha de caducidad» y la «fecha de consumo preferente». En otros Estados miembros (por ejemplo, Irlanda), se recomienda que los alimentos envasados se consuman durante el mes posterior a su congelación. En otros Estados miembros (como Bélgica), este plazo puede alcanzar los dos meses. Además, los envases deberán indicar la «fecha de caducidad» o «fecha de consumo preferente original» (si se ha facilitado) de los productos y la fecha en la que se congelaron.

¹⁶Reglamento (CE) N.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. DO L327 de 30/4/2004, p. 1-33.

Asimismo, deberán facilitarse instrucciones para una descongelación adecuada. El etiquetado deberá realizarlo el operador encargado de la congelación, que también es responsable de reenvasar el alimento congelado. En función del tipo de alimento, es posible que se requiera consumirlo inmediatamente después de descongelarlo. En el Reino Unido, por ejemplo, se recomienda que el alimento se consuma durante las 24h posteriores a la descongelación (Jones et al., 2017). Esta información deberá comunicarse a los consumidores, por ejemplo, en la etiqueta (PPR 13).

Tabla 2: Resumen descriptivo y supervisión, mantenimiento de registros y actividades correctivas con los PPR nuevos, el PPR 14 (control de la vida útil), 15 (manipulación de alimentos devueltos), 16 (vida útil, tiempo que se le puede asignar a alimentos envasados y no envasados y evaluación para la donación) y 17 (congelación de alimentos destinados a la donación).

PPR	Infraestructura de control / actividades realizadas por donantes y por destinatarios	Supervisión	Registro requerido	Medida correctiva
14: Control de la vida útil	<p>Cumplimiento del Reglamento (UE) n.º 1169/2011 para etiquetado de alimentos en lo que respecta al marcado de la fecha («fecha de caducidad» frente a «fecha de consumo preferente»)</p> <p>Almacenamiento adecuado, de acuerdo con las condiciones de temperatura, luz y humedad, recomendado por el fabricante</p>	<p>Deberán comprobarse los alimentos de forma rutinaria para asegurarse de que se retiran una vez que ha expirado la fecha de consumo preferente. Los operadores de empresa alimentaria pueden aprovechar esta oportunidad para verificar la integridad del envase, las condiciones de almacenamiento adecuadas, etc.</p>	No*	<p>Destrucción, rechazo o devolución de alimentos en los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vida útil restante insuficiente 2) recepción cuando la «fecha de caducidad» ha expirado 3) si se detecta daño en el envase 4) etiquetado incorrecto o inadecuado (no es claro o visible)
15: Manejo de los alimentos devueltos	<p>Instalaciones de almacén adecuadas para diferentes tipos de almacenamiento (refrigerado, congelado, a temperatura ambiente) con separación respecto a los productos no devueltos</p> <p>Sistemas de logística y trazabilidad utilizando un enfoque de primera entrada-primer salida</p>	<p>Inspección de la integridad del envase y otros defectos visuales, sin signos visibles de deterioro</p> <p>Supervisión de la temperatura a la recepción. Decisión acerca de la aceptabilidad para la donación</p>	Sí, registro de la descripción básica del alimento devuelto, fecha de devolución y su destino	<p>Eliminación de los alimentos considerados no aptos para el consumo humano o que no se almacenaron a tiempo en el lugar adecuado</p> <p>Nueva transformación del alimento para que sea seguro</p>

16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante	<p>Productos con la vida útil restante más breve, primeros para logística para distribución con refrigeración y temperatura ambiente</p> <p>Instalaciones y metodología de trabajo para evaluación sensorial</p> <p>Sistemas de trazabilidad</p>	<p>Evaluación de si los alimentos envasados presentan una «fecha de caducidad» o una «fecha de consumo preferente» y decisión acerca de qué vida útil se le puede asignar todavía</p> <p>En el caso de alimentos envasados que no requieran una fecha de vida útil por ley (frutas y hortalizas envasadas, productos de pastelería, vino, etc. véase lista PPR 14), evaluación sensorial y decisión acerca de si continúan siendo aptos para el consumo</p> <p>En el caso de alimentos con una «fecha de consumo preferente», los alimentos que excedan esta fecha se tendrán en cuenta para la donación pero deberá llevarse a cabo una inspección rutinaria para comprobar: (1) integridad del material del envase (no ha sufrido daños, no ha sido abierto, no hay condensación, etc.); (2) almacenamiento adecuado del alimento de conformidad con la temperatura requerida y otras condiciones (ultracongelación a 18°C o almacenamiento en seco); (3) en caso de alimentos congelados, comprobación</p>	Sí, registro de etiqueta inicial / información en el momento de recepción	<p>Eliminación o recuperación de los alimentos en caso de que haya expirado la fecha de caducidad</p> <p>Alimentos que requieren pero que no presentan fecha de vida útil: eliminación</p>
PPR	Infraestructura de control / actividades realizadas por donantes y por destinatarios	Supervisión	Mantenimiento de registro	Medida correctiva
		<p>la fecha de congelación, (4) evaluar las propiedades sensoriales (todavía aceptable para el consumo por ausencia de moho, ranciedad, etc.) y (5) no hay exposición a otro peligro importante en relación con la seguridad alimentaria u otro riesgo para la salud</p>		

17: Congelación para donación de alimentos	<p>Congelación rápida e infraestructura de almacenamiento de producto congelado</p> <p>Logística</p> <p>Cumplimiento del Reglamento (UE) n.º 1169/2011 para etiquetado de alimentos en lo que respecta al marcado de la fecha («fecha de caducidad» frente a «fecha de consumo preferente»)</p> <p>Cumplimiento del Reglamento (CE) N.º 853/2004, por el que se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal</p>	<p>Supervisión de la temperatura</p> <p>Inspección de la integridad del envase</p> <p>Inspección de la etiqueta</p> <p>Indicación de la fecha de congelación y asignación de una nueva fecha de caducidad o de consumo preferente</p>	No	<p>Destrucción de alimentos en los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) recepción cuando la «fecha de caducidad» ha expirado 2) si se detectan daños en el envase 3) etiquetado incorrecto o inadecuado (no es claro o visible) 4) alimentos que no se almacenaron a tiempo en el lugar adecuado
--	--	---	----	---

*: Aunque no es necesario mantener registros en relación con la vida útil, los requisitos de trazabilidad son de aplicación para la donación de alimentos.

3.2. Aplicación de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria simplificado en centros de distribución, supermercados, restaurantes, pubs, establecimientos de restauración y donación de alimentos

En este apartado, se resumen las etapas implicadas en los centros de distribución, supermercados, restaurantes (incluyendo pubs y establecimientos de restauración) y donación de alimentos. Asimismo, se incluye un diagrama de flujo para cada uno.

3.2.1. Centros de distribución

Los centros de distribución son habitualmente almacenes con temperaturas adecuadas y desempeñan actividades asociadas con la recopilación de (grandes) volúmenes de alimentos de vendedores/productores (normalmente en palés, cajas o contenedores), los almacenan (durante un breve periodo de tiempo), los vuelven a colocar en palés y los distribuyen (a veces se incluye el transporte). Sus clientes pueden ser minoristas, otros mayoristas o pueden vender directamente a clientes individuales, pero esta es una actividad menor. Los centros de distribución también se denominan minoristas, centros de tramitación de pedidos, instalaciones de transporte cross-dock, de fraccionamiento de la carga y centros de manipulación de envases. El nombre por el cual se conoce al centro de distribución se basa habitualmente en la operación que realiza. Por ejemplo, un «centro de distribución minorista» normalmente distribuye los productos a establecimientos minoristas, mientras que un centro de tramitación de pedidos distribuye los productos directamente a los consumidores. Este tipo de centro de distribución se utiliza principalmente para comercio electrónico y otros que necesitan subcontratar la logística de procesamiento y entrega de pedidos y una instalación de transporte cross-dock almacena pocos productos (o ninguno) pero distribuye bienes desde un camión o vehículo de transporte por carretera a otros destinos sin que se produzca almacenamiento, o este sea escaso.

En la cadena de donación de alimentos, los bancos de alimentos son los típicos centros de distribución de alimentos donados, que recopilan alimentos de diversos donantes, los almacenan y los redistribuyen a varias organizaciones benéficas. Uno de los principales problemas de los bancos de alimentos es la flexibilidad de su trabajo, ya que la cadena de donación de alimentos depende de la beneficencia; no siempre está claro qué alimentos se pueden distribuir y cuándo. Esto es completamente diferente del principio de distribución de alimentos de forma organizada y puntual (minorista), en el que la optimización de la política oferta-demanda minimiza el desperdicio de alimentos. Por lo tanto, los bancos de alimentos necesitan más flexibilidad en su

organización (más espacio para organizar, más gente que gestione el trabajo, etc.) y será necesario establecer un plan de gestión que se centre en la vida útil y en la seguridad alimentaria.

Las etapas de los centros de distribución se resumen en el diagrama de flujo (Figura 2) a continuación. Los PPR de peligro y control se presentan en la Tabla 5 (que trata todos los establecimientos objetivo) en el apartado 3.3 y la tabla A.1 (específica para centros de distribución) del Anexo A.1.

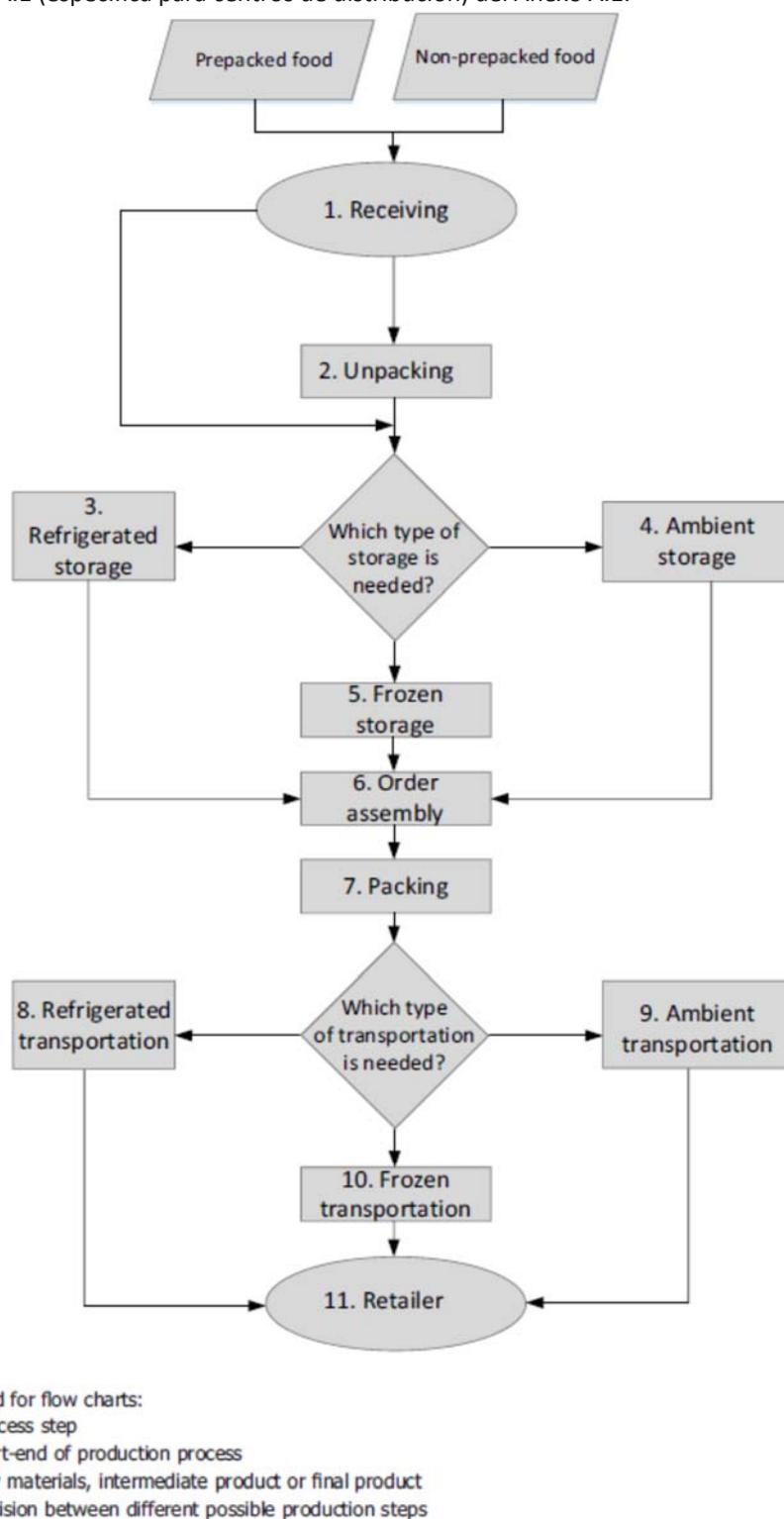


Figura 2: Diagrama de flujo para el centro de distribución de alimentos

3.2.2. Supermercado

Los supermercados suelen ser tiendas de autoservicio que ofrecen una amplia gama de alimentos y productos domésticos. Entre los alimentos se incluyen las frutas, las hortalizas, la carne, el pescado, el marisco, los lácteos, los huevos, los ingredientes de panadería, las conservas, los cereales deshidratados, los productos de panadería, las bebidas alcohólicas y no alcohólicas, los zumos, las bebidas, las delicatessen, los alimentos LPC, los alimentos dietéticos, los aliños, las salsas, los congelados, las infusiones, el café y los snacks. Algunos de ellos se presentan en envases individuales y se ofertan en los pasillos de la planta principal. Sin embargo, es posible que no estén envasados y/o se ofrezcan en los mostradores de la carnicería, pescadería, panadería y de productos delicatessen, así como en la sección de ensaladas.

Los supermercados son normalmente cadenas suministradas por centros de distribución minoristas que son parte de la misma empresa minorista. Las grandes cadenas multinacionales de supermercados adquieren alimentos alrededor del mundo, que se transportan a un centro de distribución que, a su vez, suministra a diferentes países. Así pues, la variedad de ingredientes alimentarios, productos, orígenes y distancias de transporte ha aumentado considerablemente en los últimos años. Sin embargo, los supermercados pueden ser pequeñas empresas con uno o dos establecimientos de venta minoristas en los que los productos se adquieren de establecimientos mayoristas o almacenes que solo se dedican a la comercialización. Los alimentos perecederos o con poca vida útil, como la leche pasteurizada, la carne o el pan normalmente los suministra directamente el procesador. Algunos supermercados también cuentan con una cafetería u otro establecimiento de restauración.

En los últimos años, también han surgido los supermercados ambulantes, para proporcionar una conexión directa entre los productores y los consumidores, así como oportunidades para adquirir y mantener nuevos clientes. Los supermercados ambulantes son considerados «instalaciones temporales» por el Reglamento (CE) n.º 852/2004 y pueden vender múltiples alimentos desde vehículos de venta. No obstante, todavía representan un pequeño segmento del mercado alimentario minorista, aunque pueden suponer un mayor riesgo en términos de seguridad alimentaria.

Las etapas de los supermercados se resumen en el diagrama de flujo (Figura 3) a continuación. Los PPR de peligro y control se presentan en la Tabla 5 (que trata todos los establecimientos objetivo) en el apartado 3.3 y la tabla A.2 (específica para supermercados) del Anexo A.2.

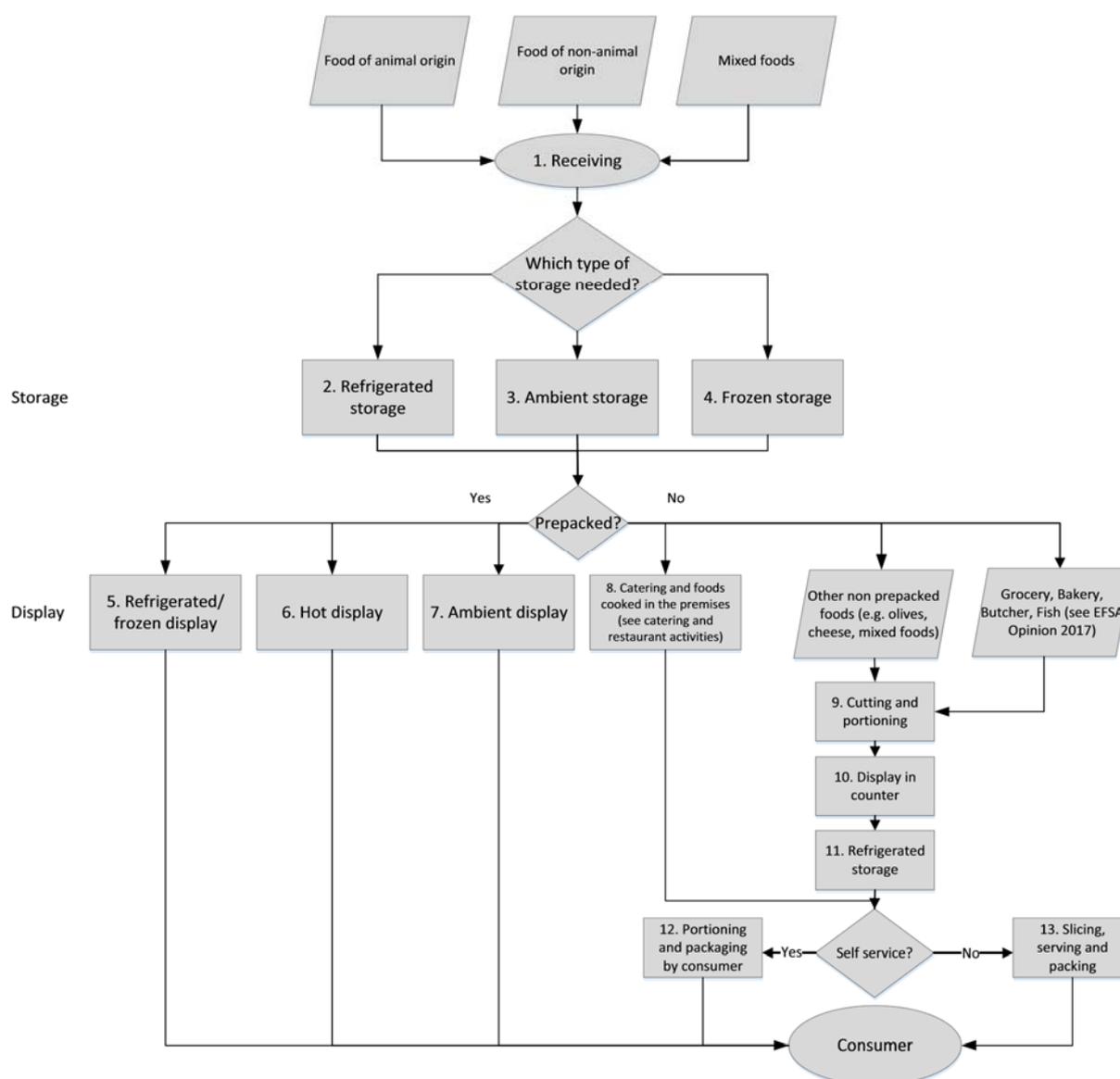


Figura 3: Diagrama de flujo para supermercados

3.2.3. Restaurantes (pubs y otros establecimientos de restauración)

La restauración abarca una variedad de actividades relacionadas con los alimentos y las bebidas. Mientras que los restaurantes se centran en la preparación de alimentos, la actividad comercial principal de los pubs es servir bebidas alcohólicas y no alcohólicas y otros productos como café o té. No obstante, también se pueden servir alimentos. Los establecimientos de restauración difieren del restaurante y del pub porque los alimentos se preparan fuera de sus instalaciones y se transportan hasta el lugar donde se servirán. La seguridad alimentaria depende de la higiene adecuada, así como de una manipulación, preparación y almacenamiento de los alimentos correctos. Los alimentos perecederos como la carne y los lácteos y otros alimentos cocinados cuyo consumo no va a ser inmediato se deberán almacenar refrigerados (en un frigorífico, cámara frigorífica o cualquier otro dispositivo de refrigeración). Las unidades de refrigeración no se pueden apilar y, en el interior, el aire debe circular libremente entre los alimentos. Los alimentos perecederos se podrán almacenar congelados a temperaturas de 18 °C o inferiores. Los helados constituyen una excepción, y deberán almacenarse a 12 °C o menos. Los alimentos congelados deberán descongelarse en el refrigerador o, si es necesario, mediante el ciclo de descongelado en el microondas, pero nunca a temperatura ambiente ya que de este modo se proporcionaría a las bacterias patógenas de la superficie del alimento una oportunidad para crecer, multiplicarse y/o producir toxinas. Además, deberán tomarse precauciones para garantizar que el núcleo del alimento se encuentra

completamente descongelado ya que, si está congelado, es posible que no reciba suficiente calor en el proceso de cocinado y, por lo tanto, no se garantizaría la destrucción de los patógenos.

Cocinar los alimentos es un método fiable para eliminar la mayoría de los patógenos transmitidos por los alimentos. Generalmente, se acepta que cocinar a una temperatura central de al menos 70 °C durante 2 minutos como mínimo o alcanzar 75°C en el centro del alimento resultan suficientes para destruir las bacterias más vegetativas, así como algunos virus y parásitos. Sin embargo, los productos porcinos, por ejemplo, podrían requerir temperaturas más elevadas y/o tiempos más prolongados para eliminar patógenos, como es el caso del virus de la hepatitis E. En algunos platos, se aplican temperaturas más bajas. Para garantizar la seguridad alimentaria, deberán validarse las condiciones de tiempo-temperatura de cocinado utilizadas para garantizar la eliminación de patógenos y estos platos deberán consumirse rápidamente tras cocinarlos, es decir, en los 30 minutos posteriores al cocinado, a menos que se mantengan a temperaturas superiores a los 65 °C (en cuyo caso, se podrán consumir hasta 4 h después de cocinarlos).

En restaurantes, pubs y establecimientos de restauración, se podrán aplicar también tratamientos térmicos adicionales (diferentes al cocinado convencional) para fines culinarios (véase Tabla 3), sin que necesariamente se persiga (o se alcance) la inactivación de los patógenos. Estos patógenos, que son principalmente bacterianos, se incluyen en los «peligros biológicos» mencionados en otras partes del presente documento. Mientras que todas las bacterias adoptan la forma de células vegetales, algunas también tienen la capacidad de formar esporas, un mecanismo que facilita la supervivencia en condiciones adversas. Tanto las células vegetales como las esporas deberán controlarse (destruirlas mediante cocinado o prevención de su proliferación mediante las condiciones de almacenamiento adecuadas) si es necesario garantizar la seguridad del alimento. Calentar un alimento, con independencia del objetivo primario, también podrá afectar a la seguridad química del producto, debido a que se pueden formar contaminantes del procesamiento, por lo que habrá que tomar precauciones. Los ejemplos típicos de estos fenómenos se muestran en la Tabla 4.

El mantenimiento de un alimento caliente es una medida temporal que se utiliza con frecuencia en los establecimientos de restauración. Por ejemplo, el alimento se coloca al baño de María o en otro dispositivo que conserve el calor y se mantiene a 63 °C o más, evitando de este modo que proliferen y/o se produzcan toxinas por bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* y *Bacillus cereus*.

En los establecimientos de restauración, los alimentos se precocinan, se refrigeran, se transportan y se vuelven a calentar. Los alimentos precocinados que no se sirven refrigerados deberán calentarse inmediatamente una vez retirados del refrigerador o del transporte refrigerado, hasta una temperatura central de, por ejemplo, no menos de 70 °C, deberán servirse inmediatamente después de calentarlos, es decir, los 30 minutos posteriores, y no se podrán volver a calentar más de una vez. Mientras que calentando un alimento se destruyen la mayor parte de sus células bacterianas, las toxinas que ya se habían formado permanecerán en él. Así pues, esta actividad deberá realizarse en conjunto con la refrigeración y/o el mantenimiento del calor.

Una supervisión de la temperatura podrá ayudar a controlar mejor la temperatura a lo largo de todos los procesos anteriormente descritos. Para servir productos refrigerados, cocinados o recalentados que hayan estado expuestos a zonas de temperatura inadecuadas (entre 5 y 60°C), se deberán seguir las orientaciones nacionales relativas a la seguridad (u otro documento pertinente). Si se supera el tiempo especificado de tolerancia de duración de una temperatura inadecuada, los productos deberán refrigerarse inmediatamente o proceder a su eliminación (por ejemplo, si ya se han recalentado o si la duración de la exposición a temperatura inadecuada ha sido superior al máximo permitido).

Algunos platos que contienen ingredientes de origen animal podrán servirse crudos o semicrudos. Sin embargo, se ha determinado que estos platos representan un mayor riesgo de infecciones transmitidas por los alimentos para los consumidores. De hecho, algunos brotes de *Salmonella* y de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga (STEC) en Europa se han asociado con estos productos (Haeghebaert et al., 2001; Isakbaeva et al., 2005; Doorduyn et al., 2006; Greenland et al., 2009; Whelan et al., 2010; Soborg et al., 2013). En Francia, donde el consumo de carne picada de vacuno sin cocinar es más común que otros países europeos, los estudios de caso-control han concluido que consumir esta carne supone uno de los principales factores de riesgo de STEC asociada con el síndrome hemolítico urémico (SHU) y de *Salmonella* en niños (Haeghebaert et al., 2001; Valliant, 2005). Para reducir el riesgo de infección transmitida por los alimentos, deberán implementarse controles estrictos a lo largo de la cadena alimentaria, como el PPR 10 (materias primas) con requisitos estrictos para la manipulación higiénica (PPR 2, 5 y 9). Para evitar la contaminación cruzada de otros alimentos, deberán separarse de forma estricta las zonas de preparación de estos productos en concreto (PPR 1) del resto de los productos servidos por el mismo restaurante, pub y/o servicio de restauración.

En Estados Unidos, el Código Alimentario de la FDA incluye lo siguiente: (1) en los menús destinados a los niños no se podrá ofrecer carne picada cruda; (2) se deberá informar a los consumidores de que existe un mayor riesgo significativo al consumir estos alimentos mediante un documento informativo prescrito y un recordatorio; y (3) estos productos no se pondrán a la venta en establecimientos alimentarios que sirven alimentos para la población altamente susceptible. En los Estados miembros de la UE encontramos recomendaciones similares. Por ejemplo, la Autoridad Irlandesa de Seguridad Alimentaria (FSAI) «recomienda encarecidamente» que los niños menores de 5 años, mujeres embarazadas, ancianos de más de 65 años y aquellas personas que estén siguiendo un tratamiento o padezcan enfermedades que deterioren su sistema inmunitario no consuman carne de vacuno picada cruda o poco cocinada, así como hamburguesas (FSAI, 2013).¹⁷ En el Reino Unido, los restaurantes que sirven productos de vacuno poco cocinados necesitan una autorización específica y la Agencia Británica de Seguridad Alimentaria (FSA)¹⁸ requiere: (1) «medidas a lo largo de la cadena de suministro para minimizar y/o reducir el riesgo de contaminación de la carne utilizada para fabricar hamburguesas de vacuno que se sirven poco cocinadas»; (2) «un proceso o procesos por los que se alcance una reducción mínima de las bacterias de 4-log (equivalente a la destrucción del 99,99% de las bacterias)»; y (3) «mensajes que informen a los consumidores acerca de los riesgos potenciales de las hamburguesas que no están completamente cocinadas». De hecho, esta actividad se requiere o la sugieren varios Estados miembros de la UE y se podría aplicar un enfoque similar en los establecimientos objetivo de esta Opinión (PPR 13). Sin embargo, cabe destacar que el operador de empresa alimentaria siempre es responsable de la seguridad de los alimentos que suministra incluso cuando se ha informado al cliente de que existe un mayor riesgo derivado de los productos crudos o semicocinados.

Las etapas de los restaurantes, pubs y establecimientos de restauración se resumen en el siguiente diagrama de flujo (Figura 4). Los PPR de peligro y control se presentan en la Tabla 5 (que trata todos los establecimientos objetivo) en el apartado 3.3 y la Tabla A.3 (específica para restaurantes, pubs y establecimientos de restauración) del Anexo A.3.

Tabla 3: Resumen de las prácticas culinarias más utilizadas en las que se aplica calor y su impacto en la seguridad microbiológica

Práctica culinaria	Tipo de calor	Efecto sobre patógenos o esporas vegetativas
Asado, barbacoa	Calor seco	Solo se verán afectados los patógenos vegetativos de la superficie
Asado/tostado en el horno	Calor seco	Cuando se asa un alimento al horno, se usa aire seco y la superficie del alimento alcanza temperaturas altas. La temperatura central dependerá del tiempo que el alimento permanezca en el horno y en la temperatura de partida del alimento. Deberán tomarse precauciones a la hora de hornear/tostar alimentos congelados para garantizar que se alcanza una temperatura central lo suficientemente elevada. Los patógenos vegetativos se destruirán si se aplica el suficiente calor; asimismo, se podrán inactivar las esporas si la temperatura es lo suficientemente elevada durante el suficiente tiempo
Microondas (calentar o recalentar)	Ondas electromagnéticas	Como en el horno, pero principalmente efectivo en alimentos con un elevado contenido de humedad o en puntos acuosos de alimentos a granel
Fritura	Aceite	La fritura tiene un impacto directo en los patógenos de la superficie ya que se aplican temperaturas elevadas; no obstante, la temperatura central dependerá del tiempo de fritura. Las células vegetativas se inactivarán cuando se aplica el calor suficiente
Ahumado en caliente	Vapor y humo	El humo caliente tendrá un impacto directo en los patógenos vegetativos de la superficie; la temperatura central dependerá del tiempo de aplicación

¹⁷ <https://www.fsai.ie/microbiologicalsafetyofrawmincedbeefandbeefburgersonretailsaleinireland.html>

¹⁸ <https://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/beef-burger-advice-industry.pdf>

Al vapor	Vapor	Únicamente afecta a los patógenos vegetativos; la temperatura central dependerá del tiempo de aplicación
Al vacío (<i>sous-vide</i>), <i>slow cooking</i>	Vapor	En esta práctica culinaria, la temperatura del alimento permanecerá relativamente baja (normalmente, 40-50 °C) y cualquier efecto bactericida será limitado
Blanqueado, escalfado	Agua caliente o vapor (normalmente, 70-110 °C) (blanqueado) o en la cantidad requerida de líquido, justo por debajo del punto de ebullición (escalfado)	El blanqueado se realiza para destruir las enzimas en las hortalizas y para ablandar el producto. Se podrán reducir los patógenos vegetativos
Estofado	Método de cocinado lento y prolongado, en el que el alimento se trocea y se cocina en la mínima cantidad de líquido, agua, caldo o salsa	Principalmente dirigido a las células bacterianas vegetativas, aunque las esporas también se podrán ver afectadas
Esterilización/cocina al vacío	Se aplica agua caliente, con frecuencia en un sistema presurizado	Eliminación de patógenos formadores de esporas si la combinación de tiempo-temperatura es suficientemente elevada, por ejemplo, 121 °C durante 3 minutos

Tabla 4: Resumen de las prácticas culinarias más utilizadas y su impacto en la seguridad química de los alimentos

Proceso	Alimento	Contaminantes del procesamiento	¿Cómo evitar el contaminante?
Asado/barbacoa	Carne, productos cárnicos, pescado y productos derivados	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) Productos de la reacción de Maillard, por ejemplo, aminas heterocíclicas Nitrosaminas	Evitar exceso de cocinado (carne o pescados carbonizados o quemados) Evitar que la grasa de la carne gotee sobre el carbón y provoque llamas Uso de madera poco contaminante En caso de nitrito/nitrato de sodio: bajas concentraciones de nitrito/nitrato
Fritura	Carne y productos derivados Pescado y productos derivados	Productos de la reacción de Maillard, por ejemplo, aminas heterocíclicas Nitrosaminas (nitrito/nitrato de sodio) Productos de la reacción de Maillard Nitrosaminas	Evitar exceso de cocinado (carne o pescados carbonizados) Uso de grasas adecuadas para freír Bajas concentraciones de nitrito/nitrato ^(a) Véase carne y productos derivados Tiempo y temperatura En caso de nitrito/nitrato de sodio: bajas concentraciones de nitrito/nitrato
Preparación en horno	Patatas	Acrilamida	Véase documento «Una caja de herramientas para reducir la acrilamida en patatas fritas tipo “chips” ^(b) »; Reglamento (UE) N.º 2017/2158 de la Comisión ^(c)

Fritura en freidora	Patatas	Acrilamida	Véase documento «Una caja de herramientas para reducir la acrilamida en patatas fritas tipo “chips” ^(b) »; Reglamento (UE) N.º 2017/2158 de la Comisión.
	Otros alimentos	Hidrólisis y productos de la oxidación en el aceite Hidrólisis y productos de la oxidación en el aceite	Uso de aceite de buena calidad; cambio regular de aceite Uso de aceite de buena calidad; cambio regular de aceite
Repostería	Pan y productos de panadería	Acrilamida	Véase documento «Una caja de herramientas para reducir el contenido en acrilamida en los productos de panadería» ^(d) y «Una caja de herramientas para reducir la acrilamida en productos de bollería, galletería, pastelería y repostería»; ^(e) Reglamento (EU) N.º 2017/2158 de la Comisión
Tueste	Pan	Acrilamida Furanos	Control de la temperatura y del tiempo; no cocinarlo demasiado
Ahumado	Carne y productos derivados, pescado y productos derivados	HAP Nitrosaminas	Uso de madera que contamine menos Tiempo y temperatura En caso de nitrito/nitrato de sodio: bajas concentraciones de nitrito/nitrato

(a): Los nitritos se utilizan para inhibir la germinación de esporas de *Clostridium botulinum* y las concentraciones utilizadas deberán ser suficientes si el alimento se almacenara de forma anaeróbica a temperaturas superiores a 3 °C. La reformulación mediante el uso de otros aditivos alimentarios y/o reducción del tiempo de mantenimiento de la temperatura se podrá aplicar también.

(b): https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/cs_contaminants_catalogue_acrylamide_frenchfries-final_en.pdf

(c): Reglamento (UE) N.º 2017/2158 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2017, por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos. Do L 304, 21.11.2017, p. 24–44.

(d): En https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/cs_contaminants_catalogue_acrylamide_bread-final_en.pdf (e): https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/cs_contaminants_catalogue_acrylamide_biscuits-final_en.pdf

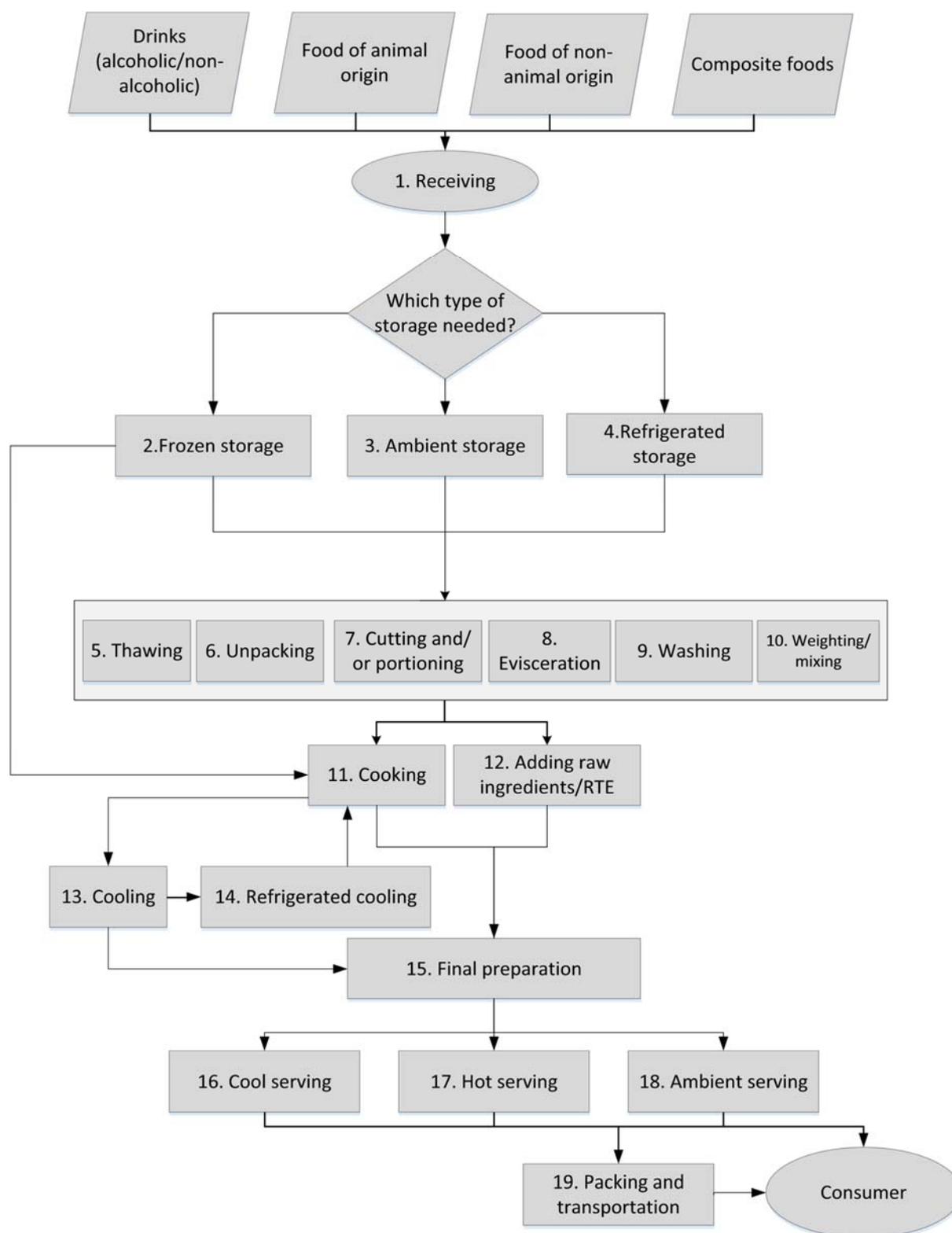


Figura 4: Diagrama de flujo para restaurante, servicios de restauración y pubs

3.2.4. Donaciones de alimentos

Las empresas transformadoras de alimentos y los minoristas alimentarios, incluidos los centros de distribución, supermercados, restaurantes, etc., podrán donar los alimentos que no hayan vendido. Una cadena de donación de alimentos se dividirá habitualmente en los donadores (el operador de empresa alimentaria en

cualquier etapa de la cadena, como minoristas, empresas de tratamiento de alimentos, etc.) y los destinatarios (operadores de empresa alimentaria como organizaciones de redistribución y de beneficencia). Las organizaciones de redistribución sin ánimo de lucro y las de beneficencia redistribuyen estos alimentos al consumidor final. Se considerará a los donantes y a los receptores como operadores de empresa alimentaria, por lo que deberán implementar un SGSA. La Comisión Europea ha desarrollado una Comunicación sobre las Orientaciones de la UE sobre la donación de alimentos,⁵ para aclarar las disposiciones legales pertinentes aplicables a la redistribución de alimentos (higiene alimentaria, información a los consumidores, IVA, etc.).

La cadena de donación de alimentos puede ser compleja y fragmentada. De Boeck et al. (2017) indican que normalmente consiste en «donantes» (que distribuyen alimentos envasados o no envasados para la donación) y «destinatarios» (que reciben alimentos y los distribuyen a los que lo necesitan). En el mismo estudio, se especifica que los productos de organizaciones de redistribución (como bancos de alimentos) se vuelven a distribuir a más de 620 organizaciones benéficas a lo largo de 10 provincias diferentes en Bélgica. Todos los alimentos de los destinatarios se distribuyen de forma gratuita a personas que los necesitan. La redistribución se organiza principalmente (73 %) a través de paquetes compuestos por varios alimentos distribuidos a través de organizaciones benéficas y establecimientos de venta y restaurantes sociales (24 % de la ayuda alimentaria). Estos tres tipos de ayuda pueden organizarse de forma pública o privada. Los destinatarios de organizaciones gubernamentales también reciben alimentos de los bancos de alimentos. El 3 % restante de la ayuda alimentaria consiste en pequeñas iniciativas locales como paquetes de diferentes tipos de alimentos distribuidos por centros de asistencia social, para que los utilicen tiendas especializadas y otras iniciativas de donación de alimentos (Vandevoort, 2013). Para este tipo de otras iniciativas de carácter local, se consulta a los centros de asistencia social locales para alcanzar la población objetivo. En otros Estados miembros, la situación es similar. Un estudio reciente en el Reino Unido realizado por Filimonau y Gherbin (2017) también reveló que la fragmentación es el principal problema de las organizaciones benéficas. Según un estudio del Comité Económico y Social Europeo (CESE) de 2014, la donación de alimentos se organiza de forma diferente en los Estados miembros en lo que respecta a la legislación, iniciativas adoptadas, tipo de organización, IVA, etc. (BIO by Deloitte, 2014).

En 2017, la Comisión Europea emitió una serie de orientaciones sobre la donación de alimentos (Comunicación de la Comisión (2017/C 361/01) para aclarar las disposiciones pertinentes de la legislación de la UE y ayudar a acabar con las barreras a la redistribución de alimentos dentro del actual marco legislativo. Estas orientaciones complementan a las que cada autoridad nacional establezca con el objetivo de establecer, para todos los actores, las normas y procedimientos operativos existentes a nivel nacional, incluyendo las responsabilidades respectivas de los actores clave. Asimismo, la Comisión Europea lanzó la Plataforma de la UE sobre pérdidas y desperdicio de alimentos¹⁹ que agrupa entidades públicas (EM, organismos de la UE, organizaciones internacionales) y varias partes interesadas de la cadena alimentaria, incluyendo organizaciones de consumidores y no gubernamentales. El principal objetivo de la plataforma es alcanzar los Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (ODSNU)²⁰ para el desperdicio de alimentos y alcanzar los objetivos de reducción de desperdicios sin comprometer la seguridad de los alimentos y piensos y/o la salud animal. Parte del programa es «facilitar la redistribución de alimentos» con un subgrupo de la plataforma dedicado a este aspecto.

A nivel de establecimientos minoristas, los supermercados individuales cuentan con sus propias políticas y estrategias para donación de alimentos. Por ejemplo, en Bélgica, el procedimiento estándar para donar productos varía de la donación de alimentos envasados 4 días antes de la fecha de caducidad hasta la donación al final de la tarde del día de expiración de la fecha. Este hecho tiene implicaciones importantes para los destinatarios (organizaciones de redistribución u organizaciones benéficas locales), ya que determina el tiempo con el que se cuenta para redistribuir el alimento. Este último (donación el día de la fecha de caducidad) requiere redistribución inmediata, lo que no siempre es posible debido a que se trata de una actividad voluntaria. Las organizaciones nacionales de redistribución de alimentos (como los bancos de alimentos) reciben normalmente alimentos directamente de los almacenes centrales del minorista (centros de distribución), fabricantes de alimentos y productores primarios. Los bancos de alimentos también pueden recibir alimentos adquiridos a través del Fondo de Ayuda Europea para los Más Necesitados. Las organizaciones benéficas locales, de menor tamaño, reciben donaciones directamente de establecimientos locales. Estas últimas tienen que cumplir con

¹⁹ Plataforma de la UE sobre pérdidas y desperdicio de alimentos. http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform/index_en.htm

²⁰ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

determinados requisitos, que varían en función del minorista local. Por ejemplo, los alimentos donados deben distribuirse de forma gratuita y la distancia entre el establecimiento donante y el distribuidor deberá ser limitada.

La donación de carne y pescado frescos es muy limitada, ya que estos productos son susceptibles de sufrir deterioro microbiológico de forma inmediata y requieren una gestión estricta de la cadena de refrigeración para mantener la calidad y la seguridad. Existen varios problemas que pueden afectar a la seguridad de la donación de alimentos, entre los que se incluyen una logística compleja, una capacidad de almacenamiento adecuada y la falta de conocimientos relativos a la seguridad alimentaria entre los voluntarios. Además, estos problemas disuaden a las empresas alimentarias y a los minoristas de realizar donaciones por miedo a que un manejo inadecuado y/o el almacenamiento pueda provocar un brote de intoxicación que se haga público y que se asocie con una marca de alimentos en concreto, o con un establecimiento/cadena. Esto podría perjudicar a las ventas y afectar negativamente a la imagen de la empresa, incluso aunque los problemas de seguridad alimentaria surjan en una parte de la cadena alimentaria que no está bajo su control. Teniendo esto en cuenta, algunos operadores de empresas alimentarias invierten en formar a las organizaciones benéficas para garantizar la seguridad alimentaria o se firman acuerdos de redistribución formales (basados en De Boeck et al., 2017 y Filimonau y Gherbin (2017)).

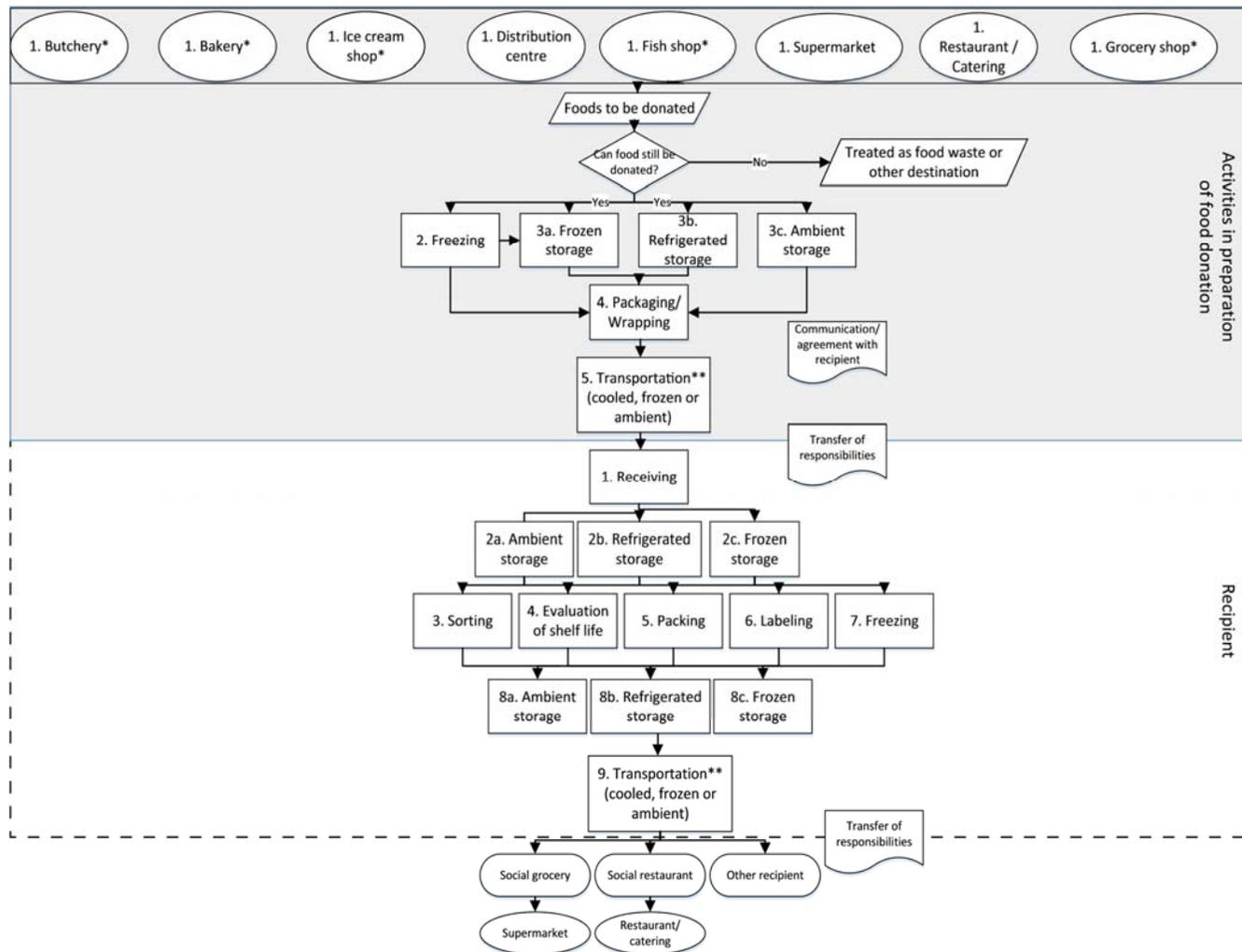
Las entrevistas de Boeck et al. (2017) revelaron que, debido al hecho de que estas organizaciones sin ánimo de lucro confían en voluntarios, que se encuentran limitados en cuanto al tiempo que le dedican a la beneficencia alimentaria, las dificultades en la organización y la planificación de la recogida y el transporte de alimentos donados son algo recurrente en los destinatarios. Además, los costes de transporte y logística debe asumírselos el destinatario y un sistema de recogida efectivo podrá verse afectado por la falta de fondos.

En estas entrevistas, los destinatarios también destacaron varios problemas, incluyendo el hecho de que los operadores de empresa alimentaria que donan alimentos a veces usan la donación de alimentos para redistribuir alimentos que no se pueden poner a la venta a través de los canales comerciales habituales (alimentos con errores de etiquetado, alimentos que no cumplen con las especificaciones del minorista, etc.). Otros estudios similares (Winne, 2008; Garrone et al., 2014) plantean también este asunto. Además, los alimentos donados reflejan las ventas o la falta de ventas en el supermercado y pueden no corresponderse con las necesidades de los destinatarios.

También surgen problemas al juzgar la aceptabilidad de un producto para consumo. Por lo tanto, es importante tanto para el donante como para los destinatarios acordar lo que es «aceptable» y en qué «condiciones» el alimento es aceptable para donar/recibir, de tal modo que los alimentos donados todavía sean aptos para el consumo. En algunos EM de la UE, las autoridades competentes nacionales han abordado este asunto consultando a las partes interesadas pertinentes y teniendo en cuenta las «Orientaciones para la Donación de Alimentos» de la Comisión Europea. Además, la FEBA, FoodDrinkEurope y Eurocommerce lanzaron recientemente la guía «Every meal matters» (cada comida cuenta)²¹ cuyo objetivo es facilitar el proceso de donación/aceptación. En ella, se proporciona información general sobre la pérdida de alimentos (y la prevención), así como información sobre qué alimentos pueden donarse y a quién. Sin embargo, esta guía no trata asuntos relacionados con la higiene de los alimentos y de seguridad alimentaria, ya que solo aborda la trazabilidad.

Las etapas de la donación de alimentos se resumen en el diagrama de flujo (Figura 5) a continuación. Los PPR de peligro y control se presentan en la Tabla 5 (que trata todos los establecimientos objetivo) en el apartado 3.3 y la tabla A.4 (donantes) y A.5 (destinatarios) (específica para la donación de alimentos) del Anexo A.4.

²¹ https://www.fooddrinkurope.eu/uploads/publications_documents/Every_Meal_Matters_Food_Donation_Guidelines.pdf



* Comité BIOHAZ de la EFSA, 2017

** El transporte lo puede realizar el donante o la recogida la puede llevar a cabo el destinatario (acuerdo mutuo)

Figura 5: Diagrama de flujo para donación de alimentos

3.3. Las diferentes etapas en los establecimientos objetivo y PRP de control

En este apartado se han combinado todas las etapas (actividades) en los establecimientos objetivo (centro de distribución, supermercado, restaurante y donación de alimentos) y se presentan en la Tabla 5. Asimismo, se incluye una indicación acerca de si puede ocurrir un peligro biológico, químico, físico o alérgico en cada etapa, así como una pequeña descripción del peligro o la acción de mitigación y los PRP de control asociados. Este enfoque «simplificado» se basa en actividades de PRP y algunas de ellas, específicamente la 1 (infraestructura), 2 (limpieza y desinfección), 3 (control de plagas), 9 (personal) y 12 (metodología de trabajo) son aplicables a todas las etapas en los establecimientos objetivo. Por lo tanto, para una presentación más clara, no se han repetido en cada etapa, pero se han incluido al principio de cada tabla resumen.

Cabe destacar que dentro de un establecimiento determinado pueden darse varias de estas actividades. Por ejemplo, un banco de alimentos se identificará con el modelo de donación de alimentos; no obstante, si preparan alimentos para el consumo, también realizarán actividades de restauración. Los supermercados sociales incluyen la mayoría de las actividades de un supermercado, pero también realizarán algunas de las operaciones asociadas con la donación de alimentos. Así pues, será responsabilidad de cada organización seleccionar las actividades que mejor representan su papel, desarrollar su propio diagrama de flujo y adaptar los SGSA a sus necesidades específicas.

Tabla 5: Tabla resumen en la que se muestran las diferentes actividades que pueden darse en el centro de distribución, supermercado, restaurante y donación de alimentos, peligros asociados (biológicos, químicos, físicos y alérgenos), descripción del peligro y los PPR específicos que pueden aplicarse para controlar estos peligros. Dado que los PPR 1, 2, 3, 9 y 12 se aplican a todas las etapas, no se han incluido en cada etapa de la tabla

Etapa	Identificación del peligro B = biológico Q = químico F = Físico A = alérgeno				Descripción del peligro	PPR para controlar los peligros en cada etapa (además de los PPR 1, 2, 3, 9 y 1, que se aplican a todas las etapas)
	B	Q	F	A		
Etapas comunes a los cuatro establecimientos objetivo (centro de distribución, supermercado, restaurante y donación de alimentos)						
Recepción	S	S	S	S	No se garantiza la calidad microbiológica de la materia prima que se recibe	10, 11, 14
					Presencia de peligros químicos/físicos o alérgenos en las materias primas entrantes	6, 10
					Datos sobre vida útil incompletos	14
					Mezcla de productos devueltos con otros	15
					No existe comunicación clara con los destinatarios sobre los alimentos donados, por ejemplo, en lo relativo a la vida útil, control de la temperatura, condiciones de transporte, congelación, etc. Es posible que sea necesaria la comunicación con el beneficiario final, es decir, el consumidor	13, 16, 17
Almacenamiento y/o transporte (a temperatura ambiente)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a que no se ha almacenado el producto en un lugar seco	8, 11, 14
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y los que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	6
Almacenamiento y/o transporte (refrigerado)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	4, 11, 14
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	5, 6
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6
Almacenamiento y/o transporte (congelado)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	4, 11, 14
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6
Almacenamiento y/o transporte	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a que no se ha aplicado el calor suficiente ni se han mantenido las temperaturas elevadas que evitan la proliferación microbiana	11

(caliente)					Contaminación con peligros químicos y físicos del entorno del transporte, personal, etc. o debido a un daño al envase	5, 6
Etapa	Identificación del peligro B = biológico Q = químico F = Físico A = alérgeno				Descripción del peligro	PPR para controlar los peligros en cada etapa (además de los PPR 1, 2, 3, 9 y 1, que se aplican a todas las etapas)
	B	Q	F	A		
Etapas comunes a tres establecimientos objetivo (supermercado, restaurante y donación de alimentos)						
Preparación final	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc., debido a un error por incorrecta limpieza y desinfección del equipo y falta de higiene del personal	5, 6
Adición de materias primas/ingredientes					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	4
LPC					Contaminación cruzada por uso de las mismas superficies contaminadas para alimentos crudos y LPC	7
					Contaminación con peligros químicos debido al material del envase	10
					Error en la asignación de la vida útil para alimentos envasados	16
					No se ha informado al consumidor sobre los posibles alérgenos y el modo o tiempo de almacenamiento, etc.	13
Lavado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	5, 6
					Acumulación de peligros microbianos y químicos en el agua de lavado. Eliminación inadecuada de peligros microbianos y químicos del tejido lavado. Uso indebido de productos desinfectantes y acumulación de residuos químicos	7, 8 y 10.
Peso y mezcla	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	5, 6
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	4, 5
Etapas comunes a supermercados y restaurantes						
Cocinado	S	S	N	S	No se han alcanzado las temperaturas/tiempo suficientes para eliminar los patógenos y controlar el posible crecimiento o la formación de toxinas	4, 11
					Baja transferencia de calor debido a limpieza incorrecta de recipientes térmicos	4, 11

					Formación de contaminantes del proceso, como acrilamida o HAP	5
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos por utensilios de cocina limpiados inadecuadamente o por agua o aceite reutilizados	5, 6
Refrigeración	S	S	N	S	Crecimiento microbiano debido a que no se han alcanzado bajas temperaturas en un plazo determinado	4, 11
					Contaminación cruzada con peligros químicos y alérgenos	5, 6
Corte y/o troceado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos y alérgenos debido a un error por incorrecta limpieza y desinfección de equipo, falta de higiene del personal	4, 5, 6
Etapas	Identificación del peligro B = biológico Q = químico F = Físico A = alérgeno				Descripción del peligro	PPR para controlar los peligros en cada etapa (además de los PPR 1, 2, 3, 9 y 1, que se aplican a todas las etapas)
	B	Q	F	A		
Evisceración (pescado)	S	S	S	S	Contaminación cruzada con peligros microbianos de las vísceras a la carne	7
					Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	5, 6
Alimento servido (a temperatura ambiente)	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos a través de utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	4, 5
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado productos o ingredientes que contienen alérgenos y otros que no los contienen	6, 13
Alimento servido (frío y/o caliente)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a refrigeración o temperatura inadecuadas de productos durante periodos superiores a los especificados	4, 11
					Crecimiento microbiano debido a que no se ha aplicado el calor suficiente ni se han mantenido las temperaturas elevadas que evitan la proliferación microbiana	4, 11
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos debido a utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	5, 6, 13
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos o ingredientes que contienen alérgenos y otros que no los contienen	6, 13
Descongelación	S	N	N	N	Crecimiento microbiano debido a que no se han mantenido bajas temperaturas ni el tiempo adecuado	11

Etapas comunes a supermercados y donación de alimentos

Autoservicio para el consumidor: troceado y envasado por el consumidor	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos debido al comportamiento del cliente	10, 13
Troceado, alimento servido y/o envasado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos	5, 6
					Contaminación con peligros químicos debido al material del envase	10
					Contaminación con peligros biológicos y alérgenos debido a que no se han separado los productos	6
					Error en la asignación de la vida útil para alimentos envasados	16
					No se ha informado al consumidor sobre los posibles alérgenos y el modo o tiempo de almacenamiento, etc.	13
Etapa	Identificación del peligro B = biológico Q = químico F = Físico A = alérgeno				Descripción del peligro	PPR para controlar los peligros en cada etapa (además de los PPR 1, 2, 3, 9 y 1, que se aplican a todas las etapas)
	B	Q	F	A		
Etapas comunes en centros de distribución y restaurantes						
Desenvasado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	5, 6
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	4
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	10
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	13, 14
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos	5, 6

Decisión sobre la aceptabilidad del alimento que se donará	S	S	S	S	Las organizaciones donantes y receptoras deberán realizar una revisión crítica para determinar si los alimentos son aptos para la donación basándose en la evaluación de la vida útil, el estado del material de envasado, la información de la etiqueta, etc.	16
--	---	---	---	---	--	----

Evaluación de la vida útil	S	N	N	N	Antes de que los productos lleguen a la organización de donación de alimentos, deberá evaluarse la vida útil que se les ha asignado para comprobar si se pueden donar, almacenar, congelar, reetiquetar, etc. (y la organización receptora también comprueba si la vida útil restante es aceptable)	16, 17
Etapas comunes en centros de distribución y donaciones de alimentos						
Colocación del pedido	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6
Envase (incluyendo envoltorio/reenvasado)	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	5, 6
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	4
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	10
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	13, 14
Etapas solo para supermercados						
Colocación en mostrador (a temperatura ambiente, refrigerado o caliente)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano porque no se ha almacenado el producto a la temperatura requerida	4
					Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6
Etapas solo para donación de alimentos						
Etapas	Identificación del peligro B = biológico Q = químico F = Físico A = alérgeno				Descripción del peligro	PPR para controlar los peligros en cada etapa (además de los PPR 1, 2, 3, 9 y 1, que se aplican a todas las etapas)
	B	Q	F	A		
Congelación	S	N	N	N	Decisión sobre si los alimentos envasados todavía se pueden congelar, asegurándose de que queda suficiente vida útil	17
					No se garantiza la calidad microbiológica de los productos alimenticios que se van a congelar (congelación rápida)	11
					Reasignación de fecha de congelación (etiqueta)	17

Clasificación	S	S	S	S	Contaminación microbiana de productos clasificados (por ejemplo, moho en frutas)	Sin PPR adicionales
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	5, 6

Para alimentos no envasados en el mostrador (alimentos en el mostrador de la carnicería, pescadería, panadería y/o frutas y hortalizas), véase EFSA (2017) Opinión científica sobre los enfoques del análisis de peligros de determinados pequeños establecimientos minoristas para la aplicación de sus sistemas de gestión de la seguridad alimentaria. EFSA Journal 2017;15(3):4697, 52 pp.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4697>

4. Conclusiones

El enfoque «simplificado» desarrollado en Opiniones previas de la EFSA se ha aplicado para el desarrollo de SGSA para pequeños centros de distribución minoristas, supermercados, restaurantes (incluyendo pubs y establecimientos de restauración) [TdR 1] y distribución de alimentos [TdR 2]. Los peligros biológicos, químicos, físicos o de alérgenos se podrán identificar sin tener conocimiento de cada peligro específico y no se requiere clasificar los peligros tampoco [TdR 1]. Según el análisis de los peligros que puedan tener lugar en los establecimientos objetivo y el hecho de que no se han tenido en cuenta los grupos de consumidores más sensibles, los PPR han resultado suficientes para garantizar la seguridad alimentaria [TdR 1]. Sin embargo, además de los PPR descritos en la Comunicación de la Comisión 2016/C278 y el PPR adicional «información sobre el producto y concienciación al consumidor» desarrollado en la Opinión previa de la EFSA, resultaba necesario que se desarrollaran cuatro PPR nuevos, incluyendo el «control de la vida útil», «manipulación de los alimentos devueltos», «evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante» y «congelación de alimentos destinados a la donación».

Los alimentos en alto riesgo, como productos cárnicos poco cocinados o crudos (por ejemplo, el *steak tartar*), son motivo de especial preocupación. La eliminación de los organismos patógenos a lo largo de la cadena alimentaria normalmente se basa en un único paso, la aplicación de calor durante la cocción. Si, debido a valores organolépticos o nutricionales percibidos o por otros motivos, esta actividad es eliminada o reducida, los organismos patógenos podrán sobrevivir y provocar enfermedades. El operador de empresa alimentaria deberá suministrar, por ley, alimentos seguros y deberán adoptarse medidas como la aplicación del PPR 10 (materias primas), requisitos estrictos para la gestión de la higiene (PPR 2, 5 y 9) y separación de las zonas de preparación de estos productos en concreto (PPR 1) del resto de productos servidos por el mismo restaurante, pub y/o servicio de restauración para asegurar un nivel apropiado de protección al consumidor. Con independencia de esto, el operador de empresa alimentaria deberá informar a los consumidores de que los riesgos asociados con el consumo de estos alimentos de alto riesgo (PPR 13) son mayores, siempre teniendo en cuenta que mediante esta actividad no se transfiere la responsabilidad de la seguridad alimentaria al cliente, sino que siempre recaerá sobre el operador de la empresa alimentaria.

5. Recomendaciones

Dado que los pequeños establecimientos alimentarios minoristas tienen dificultades específicas para desarrollar e implementar APCC, se recomienda que los pequeños centros de distribución minoristas, supermercados, restaurantes (incluyendo pubs y establecimientos de restauración) y las actividades de donación de alimentos apliquen el «enfoque simplificado» a la gestión de la seguridad alimentaria según se describe en esta Opinión. Aunque en este documento se ha utilizado un enfoque general, es importante que cada establecimiento identifique las actividades/etapas específicas utilizadas en sus establecimientos y que adapten los SGSA para controlar todos los peligros que puedan darse en cada etapa. Además, se recomienda que las autoridades competentes de cada Estado miembro supervisen la implementación de los SGSA «simplificados» y proporcionen retroalimentación a la Comisión Europea acerca de cómo podría funcionar este enfoque en la práctica.

Finalmente, ya que este «enfoque simplificado» aborda muchos de los problemas que encuentran las empresas alimentarias al desarrollar sistemas de gestión de la seguridad alimentaria que resulten efectivos, en el futuro se considerará una aplicación más amplia en la industria alimentaria.

Referencias

- Bio by Deloitte. 2014. Comparative Study on EU Member States' legislation and practices on food donation: executive Summary. European Economic and Social Committee, Brussels, Belgium.
- De Boeck E, Jacxsens L, Goubert H and Uyttendaele M, 2017. Ensuring food safety in food donations: case study of the Belgian donation/acceptation chain. *Food Research International*, 100, 137–149.
- Doorduyn Y, de Jager CM, van der Zwaluw WK, Friesema IHM, Heuvelink AE, de Boer E, Wannet WJB and van Duynhoven YTHP, 2006. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) O157 outbreak, The Netherlands, September–October 2005. *Eurosurveillance*, 11, 636.
- EFSA BIOHAZ Panel (EFSA Panel on Biological Hazards), Ricci A, Chemaly M, Davies R, Fernandez Escamez PS, Girones R, Herman L, Lindqvist R, Nørrung B, Robertson L, Ru G, Simmons M, Skandamis P, Snary E, Speybroeck N, Ter Kuile B, Threlfall J, Wahlstrom H, Allende A, Barregård L, Jacxsens L, Koutsoumanis K, Sanaa M, Varzakas T, Baert K, Hempen M, Rizzi V, Van der Stede Y and Bolton D, 2017. Scientific opinion on hazard analysis approaches for certain small retail

- establishments in view of the application of their food safety management systems. *EFSA Journal* 2017;15(3):4697, 52 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4697>
- FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization), 2006. FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses. FAO Food and Nutrition paper No. 86. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-a0799e.pdf> [Acceso: 29 noviembre de 2017]
- Filimonau V and Gherbin A, 2017. An exploratory study of food waste management practices in the UK grocery retail sector. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1184–1194.
- FSAI (Food and Safety Authority of Ireland), 2013. Microbiological safety of raw minced beef and beef burgers on retail sale in Ireland (11NS1). Disponible en: <https://www.fsai.ie/microbiologicalsafetyofrawmincedbeefandbeefburgersonretailsaleinireland.html>
- FUSIONS, 2016. Estimates of European food waste levels. In. Swedish Environmental Research Institute, Stockholm, Sweden.
- Garrone P, Melacini M and Perego A, 2014. Surplus food recovery and donation in Italy: the upstream process. *British Food Journal*, 116, 1460–1477.
- Greenland K, de Jager C, Heuvelink A, van der Zwaluw K, Heck M, Notermans D, van Pelt W and Friesema I, 2009. Nationwide outbreak of STEC O157 infection in the Netherlands, December 2008-January 2009: continuous risk of consuming raw beef products. *Eurosurveillance*, 14, 19129.
- Griffith CJ, Livesey KM and Clayton DA, 2010. Food safety culture: the evolution of an emerging risk factor? *British Food Journal*, 112, 426–438.
- Haeghebaert S, Duche L, Gilles C, Masini B, Dubreuil M, Minet JC, Bouvet P, Grimont F, Delarocque Astagneau E and Vaillant V, 2001. Minced beef and human salmonellosis: review of the investigation of three outbreaks in France. *Eurosurveillance*, 6, 223.
- Isakbaeva E, Lindstedt BA, Schimmer B, Vardund T, Stavnes TL, Hauge K, Gondrosen B, Blystad H, Kløvstad H, Aavitsland P, Nygard K and Kapperud G, 2005. Salmonella Typhimurium DT104 outbreak linked to imported minced beef, Norway, October - November 2005. *Eurosurveillance*, 10, 2829.
- Jones AK, Cross P, Burton M, Millman C, O'Brien SJ and Rigby D, 2017. Estimating the prevalence of food risk increasing behaviours in UK kitchens. *PLoS ONE*, 12, e0175816.
- Soborg B, Lassen SG, Muller L, Jensen T, Ethelberg S, Mølbak K and Scheutz F, 2013. A verocytotoxin-producing *E. coli* outbreak with a surprisingly high risk of haemolytic uraemic syndrome, Denmark, September-October 2012. *Eurosurveillance*, 18, 20350.
- Valliant V, 2005. Outbreak of *E. coli* O157: H7 infections associated with a brand of beefburgers in France. *Eurosurveillance*, 10, 2–4.
- Vandevoort L, 2013. Sociaal aan de slag met voedseloverschotten. Departement Welzijn Volksgezondheid en Gezin: Afdeling Welzijn En Samenleving. Disponible en: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/sociaal-aan-de-slag-met-voedseloverschotten> [Acceso: 29 de noviembre de 2017]
- Wallace C, Holyoak L, Powell S and Dykes F, 2012. Re-thinking the HACCP team: an investigation into HACCP team knowledge and decision-making for successful HACCP development. *Food Research International*, 47, 236–245.
- Wallace CA, Holyoak L, Powell SC and Dykes FC, 2014. HACCP – the difficulty with hazard analysis. *Food Control*, 35, 233–240.
- Whelan J, Noel H, Friesema I, Hofhuis A, de Jager CM, Heck M, Heuvelink A and van Pelt W, 2010. National outbreak of Salmonella Typhimurium (Dutch) phage-type 132 in the Netherlands, October to December 2009. *Eurosurveillance*, 15, 19705.
- White HD, Bates MJ and Wilson P, 1992. *For Information Specialists: Interpretations of Reference and Bibliographic Work*. Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey, USA. 320 pp.
- Winne M, 2008. *Closing the Food Gap. Resetting the table in the land of the plenty*. Beacon Press, Boston, MA.

Glosario

Empresa alimentaria	toda empresa, con o sin ánimo de lucro, pública o privada, que lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la fabricación, la transformación y la distribución de materiales y objetos. ¹⁹
Operador de empresa alimentaria	la persona o las personas responsables de asegurar el cumplimiento de los requisitos de la legislación alimentaria en la empresa alimentaria bajo su control. ¹⁹

Sistemas de Gestión (o control) de la Seguridad Alimentaria (SGSA)	La combinación de PPR como medidas de control preventivas; trazabilidad, recuperación y comunicación como preparación y plan APCC en el que se definan los PCC y los PPR como medidas de control relacionadas con el proceso de producción (Véase Figura 1). El SGSA es también la combinación de las medidas de control y las actividades de aseguramiento. Estas últimas están destinadas a proporcionar pruebas de que las medidas de control, como la validación y la verificación, la documentación y el mantenimiento de registros, están funcionando adecuadamente.
Peligro	todo agente biológico (<i>Salmonella spp.</i>), químico (dioxinas, alérgenos) o físico (cuerpos extraños duros o afilados como fragmentos de vidrio, metal) presente en un alimento, o toda condición de un alimento, que pueda causar un efecto perjudicial para la salud. ²²
Buenas prácticas de distribución (BPD) y buenas prácticas de comercialización (BPC)	En ocasiones, los procedimientos para garantizar la trazabilidad de un alimento y la recuperación en caso de no conformidad se consideran parte de los PPR. En el Codex Alimentarius, los PPR se definen como «Códigos de Buenas Prácticas».
Programa de prerrequisitos (PPR)	Prácticas preventivas y condiciones necesarias previas a y durante la implementación de los APPCC y que son esenciales para la seguridad alimentaria. Los PPR necesarios dependen del segmento de la cadena alimentaria en el que opera el sector y del tipo de sector. Ejemplos de términos equivalentes son buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas veterinarias (BPV), buenas prácticas de fabricación (BPF), buenas prácticas de higiene (BPH), buenas prácticas de producción (BPP) y buena distribución.
Sistema de control interno	el sistema de control interno o de gestión de la seguridad alimentaria basado en los principios de los PPR y los APPCC.
Minorista	la manipulación y/o el procesamiento de alimentos y su almacenamiento en el punto de venta o entrega al consumidor final; se incluyen las terminales de distribución, las actividades de restauración a gran escala, los comedores de empresa, los servicios de restauración de instituciones, los restaurantes y otros servicios alimentarios similares, las tiendas, los supermercados y los puntos de venta al por mayor. ¹⁹
Riesgo	la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y la gravedad de ese efecto como consecuencia de un peligro. ¹⁹

Abreviaturas

BIOHAZ	Comité Científico de Riesgos Biológicos de la EFSA
PCC	punto de control crítico
CESE	Comité Económico y Social Europeo
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEBA	Federación Europea de los Bancos de Alimentos
FSA	Agencia Británica de Seguridad Alimentaria
FSAI	Autoridad Irlandesa de Seguridad Alimentaria
BPA	Buenas prácticas agrícolas
BPD	Buenas prácticas de distribución
BPA	Buenas prácticas agrarias

²² Reglamento (CE) N.º 178/2002.

BPH	Buenas prácticas de higiene
BPF	Buenas prácticas de fabricación
BPP	Buenas prácticas de producción
BPV	Buenas prácticas veterinarias
APPCC	análisis de peligros y de puntos de control críticos
SHU	síndrome hemolítico urémico
EM	Estados miembros
HAP	hidrocarburos aromáticos policíclicos
LPC	alimento listo para el consumo
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas
PNT	procedimiento normalizado de trabajo
STEC	<i>Escherichia coli</i> productora de toxina Shiga
GT	Grupo de trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud

Anexo A – Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para pequeños establecimientos minoristas específicos

A.1 Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para centro de distribución de alimentos

Tabla A.1: Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para centro de distribución de alimentos

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Actividades de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Recepción	S	S	S	S	No se garantiza la calidad microbiológica de la materia prima que se recibe	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Presencia de peligros químicos/físicos o alérgenos en las materias primas entrantes	PPR 6: Alérgenos
						PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
		Datos sobre vida útil incompletos	PPR 14: Control de la fecha de caducidad			
		Mezcla de productos devueltos con otros	PPR 15: Gestión de devoluciones			
Desenvasado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores, especificaciones)
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor. PPR 14: Control de la fecha de caducidad
		Contaminación con peligros químicos y alérgenos	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción			

Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 6: Alérgenos
						PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	S	S	S	S	Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Actividades de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Crecimiento microbiano debido a que no se ha almacenado el producto en un lugar seco	PPR 8: Control del agua y del aire
						PPR 11: Control de la temperatura
Almacenamiento congelado	S	S	S	S	Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
						PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
						PPR 6: Alérgenos
					Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura

						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos debido al entorno	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Colocación del pedido	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Envase	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor. PPR 14: Control de la fecha de caducidad
Etapa	Identificación del peligro^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Actividades de control
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Transporte a temperatura ambiente	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a que no se ha almacenado el producto en un lugar seco	PPR 8: Control del agua y del aire
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
						PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos

					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 6: Alérgenos
Transporte refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Transporte congelado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos debido al entorno	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos

PPR: programa de prerrequisitos; LPC: listo para el consumo.

(a): B: biológico, Q: químico, F: físico, A: alérgeno.

A.2 Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para supermercado

Tabla A.2 Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para supermercado

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Recepción	S	S	S	S		PPR 10: Materias primas (selección de proveedores, especificaciones)

					No se garantiza la calidad microbiológica de la materia prima que se recibe	PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Presencia de peligros químicos/físicos o alérgenos en las materias primas entrantes	PPR 6: Alérgenos PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
					Datos sobre vida útil incompletos	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Mezcla de productos devueltos con otros	PPR 15: Gestión de devoluciones
Almacenamiento (aún no en mostrador)						
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos debido a utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	PPR 8: Control del agua y del aire PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 6: Alérgenos
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Almacenamiento congelado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Alimentos envasados en mostrador (disposición y autoservicio para el consumidor)						
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	La anteriormente mencionada	La anteriormente mencionada
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	La anteriormente mencionada	La anteriormente mencionada
Almacenamiento congelado	S	S	S	S	La anteriormente mencionada	La anteriormente mencionada
Sin envasar en mostrador						
Alimentos en el mostrador de la pescadería, panadería y/o frutas y hortalizas					Véase EFSA (2017) Hazard analysis EFSA Journal 2017;15(3):4697, 52 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4697	
Otros alimentos no envasados en mostrador						
1. Mostrador charcutería (queso, aceitunas, alimentos n						
Corte y/o troceado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos y alérgenos debido a incorrecta limpieza y desinfección de equipo, falta de higiene del personal	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos

Colocación en mostrador (a temperatura ambiente, refrigerado o caliente)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano porque no se ha almacenado el producto a la temperatura requerida	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Etapa	Identificación del peligro^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Colocación en mostrador (congelado)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	La anteriormente mencionada	La anteriormente mencionada
Autoservicio para el consumidor: troceado y envasado por el consumidor	S	S	S	S	Contaminación con peligros microbianos, químicos o físicos o alérgenos debido a un fallo en la metodología de trabajo y falta de higiene del personal del cliente. Aunque la higiene del autoservicio depende del cliente, los minoristas lo pueden facilitar proporcionando supervisión y orientación, así como utensilios limpios, guantes, etc. y el material de envasado adecuado	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
						PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.
2. Restauración y alimentos cocinados en las instalaciones (pollo asado, salchichas, pizzas, etc.)						
Cocinado	S	S	N	S	No se han alcanzado las temperaturas/tiempo suficientes para eliminar los patógenos y controlar el posible crecimiento o la formación de toxinas	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
					Baja transferencia de calor debido a limpieza incorrecta de recipientes térmicos	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura

					Formación de contaminantes del proceso, como acrilamida o HAP	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos por utensilios de cocina limpiados inadecuadamente o por agua o aceite reutilizados	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Refrigeración	S	S	N	S	Crecimiento microbiano debido a que no se han alcanzado bajas temperaturas en un plazo determinado	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos

PPR: programa de prerrequisitos; LPC: listo para el consumo; HAP: hidrocarburos aromáticos policíclicos. (a): B: biológico, Q: químico, F: físico, A: alérgeno.

A.3 Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para restaurantes, servicios de restauración y pubs

Tabla A.3: Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para restaurantes, servicios de restauración y pubs

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas						PPR 1, 2, 3, 9, 12
Recepción	S	S	S	S	No se garantiza la calidad microbiológica de la materia prima que se recibe	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones) PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Presencia de peligros químicos/físicos o alérgenos en las materias primas entrantes	PPR 6: Alérgenos PPR 10: Materias primas (selección de proveedores, especificaciones)
					Datos sobre vida útil incompletos	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Mezcla de productos devueltos con otros	PPR 15: Gestión de devoluciones
	S	S	S	S		PPR 8: Control del agua y del aire PPR 11: Control de la temperatura

Almacenamiento a temperatura ambiente					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos debido a utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
						PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
	PPR 6: Alérgenos					
Etapa	Identificación del peligro^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Almacenamiento congelado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
						PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Preparación manipulación/transformación						

Descongelación	S	N	N	N	Crecimiento microbiano debido a que no se han mantenido bajas temperaturas ni el tiempo adecuado	PPR 11: Control de la temperatura
Corte y/o troceado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos y alérgenos debido a incorrecta limpieza y desinfección de equipo, falta de higiene del personal	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Evisceración (pescado)	S	S	S	S	Contaminación cruzada con peligros microbianos de las vísceras a la carne	PPR 7: Gestión de los residuos
					Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Lavado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Acumulación de peligros microbianos y químicos en el agua de lavado. Eliminación inadecuada de peligros microbianos y químicos del tejido lavado. Uso indebido de productos desinfectantes y acumulación de residuos químicos	PPR 7: Gestión de los residuos
						PPR 8: Control del agua y del aire
Peso/mezcla	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12

Desenvasado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor. PPR 14: Control de la fecha de caducidad
Cocinado	S	S	N	S	No se han alcanzado las temperaturas/tiempo suficientes para eliminar los patógenos y controlar el posible crecimiento o la formación de toxinas	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Baja transferencia de calor debido a limpieza incorrecta de recipientes térmicos	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Formación de contaminantes del proceso, como acrilamida o HAP	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos por utensilios de cocina limpiados inadecuadamente o por agua o aceite reutilizados	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Adición de ingredientes crudos/LPC	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc., debido a una incorrecta limpieza y desinfección del equipo y falta de higiene del personal	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas						PPR 1, 2, 3, 9, 12
Refrigeración	S	S	N	S	Crecimiento microbiano debido a que no se han alcanzado bajas temperaturas en un plazo determinado	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Contaminación con peligros químicos y alérgenos	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Preparación final/emplatado	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos, químicos o físicos o alérgenos del entorno, personal, etc., debido a una incorrecta limpieza y desinfección del equipo y falta de higiene del personal	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración

					Contaminación cruzada por uso de las mismas superficies contaminadas para alimentos crudos y LPC	PPR 7: Gestión de los residuos
Alimento servido (frío y/o caliente)	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a refrigeración o temperatura inadecuadas de productos durante periodos superiores a los especificados	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Crecimiento microbiano debido a que no se ha aplicado el calor suficiente ni se han mantenido las temperaturas elevadas que evitan la proliferación microbiana	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos debido a utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.
Etapa	Identificación del peligro^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos o ingredientes que contienen alérgenos y otros que no los contienen	PPR 6: Alérgenos PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.
Alimento servido (a temperatura ambiente)	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos a través de utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos o ingredientes que contienen alérgenos y otros que no los contienen	PPR 6: Alérgenos PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.
Transporte en exterior						
	S	S	S	S		PPR 8: Control del agua y del aire PPR 11: Control de la temperatura

Transporte a temperatura ambiente					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos debido a utensilios para servir contaminados y/o manipulación inadecuada	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Transporte en caliente	S	N	S	N	Crecimiento microbiano debido a que no se ha aplicado el calor suficiente ni se han mantenido las temperaturas elevadas que evitan la proliferación microbiana	PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros físicos del entorno del transporte, personal, etc. o debido a un daño al envase	PPR 11: Control de la temperatura PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos

PPR: programa de prerrequisitos; LPC: listo para el consumo; HAP: hidrocarburos aromáticos policíclicos. (a): B: biológico, Q: químico, F: físico, A: alérgeno.

A.4. Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para donación de alimentos

Tabla A.4. Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para donación de alimentos: Donantes

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Decisión sobre los alimentos que se van a donar						
¿El alimento todavía se puede donar?			S		S S S La organización donante debe realizar una revisión crítica para determinar si los alimentos son aptos para la donación	PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante sobre la aceptabilidad de vida útil restante
basándose en la evaluación de la vida útil, estado del material de envasado, información en la etiqueta, etc.						
Congelación						
Congelación (alimento envasado)	S	N	N	N	Decisión sobre si los alimentos envasados todavía se pueden congelar, asegurándose de que queda suficiente vida útil	PPR 17: Congelación para donación de alimentos

					No se garantiza la calidad microbiológica de los productos alimenticios que se van a congelar (congelación rápida)	PPR 11: Control de la temperatura
					Reasignación de fecha de congelación (etiqueta)	PPR 17: Congelación para donación de alimentos
Almacenamiento						
Almacenamiento congelado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Etapa	Identificación del peligro^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a que no se ha almacenado el producto en un lugar seco	PPR 8: Control del agua y del aire PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante

					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 6: Alérgenos
Envase/envoltorio						
Envase	S	S	S	S	Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación cruzada con peligros microbianos debido a que no se han separado los productos crudos y los LPC	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
					Sustancias químicas liberadas de materiales en contacto con los alimentos	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
					Información en la etiqueta incompleta o errónea	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor. PPR 14: Control de la fecha de caducidad
Crecimiento microbiano porque se ha asignado una vida útil incorrecta al producto envasado o envasado	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.					
	PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante					
Comunicación/acuerdos con el destinatario						
Comunicación acuerdos con destinatario	S	S	S	S	Es necesaria una comunicación clara con los destinatarios de los elementos donados, por ejemplo, en lo relativo a la vida útil, control de la temperatura, condiciones de transporte, congelación, etc.	PPR 13: Información sobre el producto y concienciación al consumidor.
						PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante
						PPR 17: Congelación para donación de alimentos (fecha de vida útil y condiciones de congelación)
	Identificación del peligro^(a)		Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro		Medidas de control	
Etapas						
Todas las etapas	B	Q	F	A		PPR 1, 2, 3, 9, 12

Transporte

Transporte a temperatura ambiente	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a que no se ha almacenado el producto en un lugar seco	PPR 8: Control del agua y del aire
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con alérgenos debido a que no se han separado los productos que contienen alérgenos y otros que no los contienen (polvo, aerosoles, etc.)	PPR 6: Alérgenos
Transporte refrigerado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a una refrigeración inadecuada (tiempo y temperatura correctos) o debido a un almacenamiento durante un periodo excesivo	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación cruzada debido a que no se han separado los productos crudos y los cocinados/LPC	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos
Transporte congelado	S	S	S	S	Crecimiento microbiano debido a error en la temperatura de congelación	PPR 4: Mantenimiento técnico y calibración
						PPR 11: Control de la temperatura
						PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Contaminación con peligros microbianos/químicos/físicos debido al entorno	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción
						PPR 6: Alérgenos

PPR: programa de prerrequisitos; LPC: listo para el consumo.

(a): B: biológico, Q: químico, F: físico, A: alérgeno.

Tabla A.5. Sistema simplificado de gestión de la seguridad alimentaria para donación de alimentos: Destinatarios

Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas						PPR 1, 2, 3, 9, 12
Recepción	S	S	S	S	No se garantiza la calidad microbiológica de la materia prima que se recibe	PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones) PPR 11: Control de la temperatura PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Presencia de peligros químicos/físicos o alérgenos en las materias primas entrantes	PPR 6: Alérgenos PPR 10: Materias primas (selección de proveedores y especificaciones)
					Datos sobre vida útil incompletos	PPR 14: Control de la fecha de caducidad
					Mezcla de productos devueltos con otros	PPR 15: Gestión de devoluciones
Almacenamiento						
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	VÉASE MÁS ARRIBA	Véase más arriba.
Almacenamiento del producto congelado	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Clasificación						
Inspección y clasificación	S	N	N	N	Contaminación microbiana de productos clasificados (por ejemplo, moho en frutas)	Sin PPR adicionales
					Contaminación con peligros biológicos/químicos/físicos o alérgenos procedentes del entorno, personal, etc.	PPR 5: Contaminación física y química del entorno de producción PPR 6: Alérgenos
Evaluación de vida útil						
Evaluación de vida útil	S	N	N	N	Antes de que los productos lleguen a la organización de donación de alimentos, deberá evaluarse la vida útil que se les ha asignado para comprobar si se pueden donar, almacenar, congelar, reetiquetar, etc.	PPR 16: Evaluación para la donación del alimento y asignación de la vida útil restante PPR 17: Congelación para donación de alimentos
Reenvasado/reetiquetado						

Envase	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Congelación						
Congelación (alimentos preenvasados)	S	N	S	N	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Etapa	Identificación del peligro ^(a)				Actividades que contribuyen a aumentar/disminuir el peligro	Medidas de control
	B	Q	F	A		
Todas las etapas						PPR 1, 2, 3, 9, 12
Almacenamiento						
Almacenamiento a temperatura ambiente	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Almacenamiento refrigerado	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Almacenamiento del producto congelado	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Transporte						
Transporte a temperatura ambiente	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Transporte del producto refrigerado	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.
Transporte del producto congelado	S	S	S	S	Véase más arriba.	Véase más arriba.

PPR: programa de prerrequisitos.

(a): B: biológico, Q: químico, F: físico, A: alérgeno.