

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LAS INDUSTRIAS AFECTADAS POR INUNDACIONES (1)

*Estado higiénico sanitario de materias  
primas y productos.*

Las instalaciones de las industrias alimentarias ubicadas en las zonas afectadas por las inundaciones provocadas por la DANA el pasado 29 de octubre han sufrido daños en general de gran alcance, al igual que las de otros sectores. No obstante, al tratarse de establecimientos que producen y manipulan alimentos, se les plantea, además de las problemáticas comunes a otras industrias, dos retos de gran alcance, ambos relacionados con la seguridad alimentaria:

1. Determinar el **estado higiénico sanitario de las mercancías** que permanecían en las instalaciones en el momento en que se produjeron las inundaciones, y su aptitud para el consumo o para ser procesadas como ingredientes en el caso de tratarse de materias primas.
2. Proceder al **arranque de las líneas de producción en condiciones higiénicas** apropiadas de instalaciones y equipos, de manera que pueda garantizarse la seguridad alimentaria de los productos que finalmente se pongan en el mercado.

Abordaremos a partir de aquí nuestras recomendaciones sobre como establecer los trabajos necesarios para cubrir estos dos objetivos, así como los criterios generales que a nuestro entender deben regir en las actuaciones y decisiones.

## **MARCO LEGAL**

Las inundaciones representan un riesgo significativo para las empresas alimentarias. Las consecuencias técnicas y legales de este tipo de incidentes pueden tener graves repercusiones; en la seguridad alimentaria, en la producción, el cumplimiento de normativas legales y las responsabilidades legales de las empresas. Por lo tanto, es fundamental que las empresas afectadas, ante esta emergencia, implementen un plan de contingencia que les permita minimizar los riesgos y cumplir con las regulaciones pertinentes ya que, según se indica en el **REGLAMENTO (CE) No 178/2002** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 28 de enero de 2002, en su Artículo 17 **Responsabilidades**:

***“Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos se asegurarán, en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, de que los alimentos o los piensos cumplen los requisitos de la legislación alimentaria pertinentes a los efectos de sus actividades y verificarán que se cumplen dichos requisitos”.***

A su vez, en la Sección 4, Artículo 14 del citado Reglamento se mencionan, entre otros, los siguientes **requisitos de seguridad alimentaria**:

**1. No se comercializarán los alimentos que no sean seguros.**

**2. Se considerará que un alimento no es seguro cuando:**

**a) sea nocivo para la salud;**

**b) no sea apto para el consumo humano.**

Otro aspecto especialmente importante a la hora de la toma de decisiones en esta situación de emergencia es el principio de precaución o de cautela. El mencionado principio se establece también en el **REGLAMENTO (CE) No 178/2002** y en la legislación española se recoge en el Artículo 7 de la **LEY17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición**. En este artículo se establece en concreto que:

**“en circunstancias específicas, y en particular ante la aparición de riesgos emergentes, cuando tras haber evaluado la información disponible, se observe la posibilidad de que haya efectos nocivos para la salud, pero siga existiendo incertidumbre científica, podrán adoptarse medidas provisionales de gestión del riesgo para asegurar la protección de la salud, todo ello en espera de una información científica adicional, que permita una evaluación del riesgo más exhaustiva”**

La aplicación de este principio que debe guiar, como hemos comentado, la toma de decisiones de forma especial en este contexto de emergencia hace que en general se deban adoptar decisiones de carácter conservador que aseguren en caso de duda la salud de los consumidores por encima de otras consideraciones.

## ***DETERMINACIÓN DEL ESTADO HIGIÉNICO SANITARIO DE MATERIAS PRIMAS O PRODUCTOS.***

El Reglamento 178/2002, en su apartado 5 se indica:

*“A la hora de determinar si un alimento no es apto para el consumo humano, se tendrá en cuenta si el alimento resulta inaceptable para el consumo humano de acuerdo con el uso para el que está destinado, por estar contaminado por una materia extraña o de otra forma, o estar putrefacto, deteriorado o descompuesto.”*

Exponemos a continuación los principios que hemos tenido en cuenta a la hora de definir qué características nos indicarán que las materias primas o productos elaborados son **no aptos** para el consumo o para ser utilizados como ingredientes alimentarios.

***Condiciones generales de humedad y temperatura.***

Tanto las materias primas como los productos alimentarios elaborados deben almacenarse en general en lugar fresco y seco ya que son productos altamente susceptibles a la humedad. Unas condiciones no adecuadas de temperatura y humedad pueden provocar un aumento del crecimiento microbiano, bien sea microorganismos alterantes o patógenos. Por tanto, y aplicando el principio de cautela que consta en el artículo 7 del Reglamento 178/2002, se observa la posibilidad de que las materias primas o productos afectados no sean aptos para el consumo por las alteraciones microbiológicas causadas por la humedad.

En el caso de productos envasados, habrá que asegurarse de que la barrera que estos ofrecen es eficaz. No obstante, deberá comprobarse por muestreo el estado de estas materias primas o productos.

## ***Contaminación por contacto con las aguas, lodos u otros materiales transportados por la avenida.***

Como punto de partida debemos considerar como contaminadas a las aguas de la avenida, ya que constituyen un ambiente propicio para el crecimiento de mohos, virus y bacterias, así como un vector para los mismos.

Además de microbiológicamente, el agua de la inundación puede estar contaminada con sustancias químicas, que también pueden comprometer la calidad y seguridad de los productos.

En cuanto al efecto protector del envase, en productos que hayan estado expuestos al agua de la avenida sólo debería considerarse éste en el caso de poder garantizarse la total estanqueidad de los mismos. En ese sentido entendemos que sólo el envasado en envase metálico (lata), debería ser considerado como tal, ya que los tapones o cierres de otros tipos de envases pueden constituir un foco de reinfección del producto. El termosellado también es susceptible de presentar fallos de cierre que pudieran constituir un punto de contacto entre exterior e interior de envase.

En general, por tanto, los productos que hayan estado en contacto con las aguas de la avenida deben considerarse no aptos para el consumo humano.

## ***Contaminación ambiental***

El aire también puede constituir un vector de contaminación microbiológica. En ese sentido los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius CXC 1-1969 indican que los espacios de almacenamiento de alimentos deben permitir que éstos estén protegidos eficazmente de la contaminación y que proporcionen un entorno que reduzca al mínimo el deterioro de los alimentos (por ejemplo, mediante el control de temperatura y la humedad).

Por ello, los alimentos que hayan permanecido en un ambiente con una atmósfera presumiblemente contaminada y que hayan podido estar expuestos a ésta pueden no resultar inocuos y por tanto no son aptos para el consumo humano.



## **Envases**

En relación a los envases, aquellos que hayan sido expuestos al contacto con las aguas también constituyen un riesgo de contaminación por lo anteriormente citado. También pueden haber sido contaminados por haber permanecido en una atmósfera insalubre, ya que el aire puede constituir también vehículo de contaminación.

Como se menciona en el capítulo X del Reglamento 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios:

- 1. Los materiales utilizados para el envasado y el embalaje no deberán ser una fuente de contaminación.*
- 2. Los envases deberán almacenarse de modo que no estén expuestos a ningún riesgo de contaminación.*

Hay que tener en cuenta que los envases contaminados no deberán entrar en la instalación cuando se reinicien las operaciones de producción. Este principio deberá aplicarse, no solo a los envases de materias primas o ingredientes, si no a cualquier otro, como los de productos de limpieza, desinfección, etc.

Para que los envases contaminados puedan reintroducirse en las instalaciones alimentarias deben someterse a tratamientos de limpieza y desinfección previa, siempre que estos tratamientos no alteren los productos en ellos contenidos, y sean posibles y efectivos. Este criterio es extensivo a establecimientos públicos de distribución de alimentos, en los que la manipulación de los envases primarios, secundarios o terciarios en el espacio de venta por parte de los clientes, así como del propio personal, puede recontaminar otros productos, incluso alimentos listos para consumir no protegidos (libre servicio).

***Productos congelados o refrigerados.***

Debido a los cortes del suministro eléctrico u otras averías en las instalaciones de la empresa, las condiciones de temperatura en cámaras de refrigeración o congelación pueden haber estado fuera del rango establecido un tiempo suficiente para que no pueda garantizarse la correcta conservación de los alimentos en ellas almacenados.

En ese sentido y a modo orientativo, podemos considerar que se ha roto la cadena de frío si la temperatura ha estado por encima de  $-12^{\circ}\text{C}$  en cámara de congelación (Code of practice for the processing and handling of quick frozen foods (CXC 8-1976) Codex Alimentarius. International Food Standards. Force on the Processing and Handling of Quick Frozen Foods).

Para el caso de refrigeración, puede considerarse que se ha roto la cadena de frío si el alimento ha estado más de dos horas por encima de  $5^{\circ}\text{C}$  (NSW. Food Authority. Food safety guidelines on applying the 4-hour/2-hour rule for temperature control)

Por otro lado, y también para producto refrigerado, atendiendo a la temperatura del producto y también para productos refrigerados podemos también considerar las recomendaciones dadas por ELIKA en su documento: Requisitos de recepción, almacenamiento y conservación. Estas consideraciones son para recepción de producto, pero podemos considerar no aptos los que no cumplan los requisitos de la tabla:

PRODUCTO	TEMPERATURA DE RECEPCIÓN
Comida envasada fría	Max. 8°C
Lácteos	Max. 4°C
Embutidos cocidos	Entre 0°C y 5°C
Pescados	Max. 2°C
Carne picada	Max. 3°C
Pollo, aves y conejo	Max. 4°C
Carne fresca	Max. 7°C

En cualquier caso, para poder considerar estos alimentos como aptos para el consumo deben realizarse los controles analíticos reglamentarios o los que la empresa tenga previstos para los diferentes lotes de producción.

Para la toma de muestra se tomarán las unidades que ocupen las posiciones más desfavorables dentro del conjunto de la carga.

## ***Unidades de envase o embalaje***

Según el el Reglamento 178/2002:

Cuando un alimento que no sea seguro pertenezca a un lote o a una remesa de alimentos de la misma clase o descripción, se presupondrá que todos los alimentos contenidos en ese lote o esa remesa tampoco son seguros, salvo que una evaluación detallada demuestre que no hay pruebas de que el resto del lote o de la remesa no es seguro.

En ese sentido, debemos considerar que para cada unidad de envase o embalaje (palet, big-bag,...), de no poderse hacer una discriminación de producto con suficientes garantías, así como una separación eficaz de producto (lo que no resulta posible en casos como los de un big-bag), el hecho de que una parte esté visiblemente afectada, o se tenga certeza o sospecha de su afección parcial, debe conducir al rechazo del total de la unidad.

### ***Medios para la evaluación del estado higiénico sanitario de materias primas o productos.***

Para comprobar las condiciones que hayan podido afectar a los productos y materias primas que se han relacionado en los apartados anteriores se puede recurrir a los siguientes medios:

1. Inspección visual, registrada por documentación gráfica.
2. Análisis de producto y superficies. Incluyendo análisis físico-químicos de los parámetros que hayan podido alterarse (humedad en especial) y microbiológicos (indicadores de higiene y patógenos).

Los muestreos deberán ser representativos, pero en este caso es especialmente importante tomar muestras de las fracciones que hayan podido estar en las condiciones más desfavorables.

De cara a la reclamación que puedan realizar las empresas de las indemnizaciones a las que tuvieran derecho es recomendable la realización del diseño de muestreo, muestreos propiamente dichos y análisis por entidad externa a la empresa, así como la redacción de un informe donde se documente con el mayor detalle posible la afección de los productos y materias primas, también en este caso realizado por entidad externa a la empresa.

En cuanto a la valoración económica, es importante contar con un inventario de material dañado, así como un peritaje efectuado también por perito experto externo.

**Resumen: determinación del estado higiénico sanitario de materias primas o productos.**

A modo de resumen de lo expuesto enumeramos los criterios de rechazo de materias primas o productos. Así, consideramos que deberían ser rechazadas las materias primas y caracterizados como no aptos para el consumo:

1. Productos que **hayan visto incrementado su contenido en humedad.**
2. Productos que hayan estado en **contacto directo con aguas, lodos u otros materiales de arrastre.**
3. Productos cuyos **envases hayan estado en contacto directo con aguas, lodos u otros materiales de arrastre**, y no pueda garantizarse la total estanqueidad de los mismos.
4. Productos que hayan permanecido **expuestos a una atmósfera contaminada o insalubre.**
5. Productos refrigerados o congelados para los que se pueda considerar que ha habido **una ruptura de la cadena de frío.**

A lo expuesto hay que añadir:

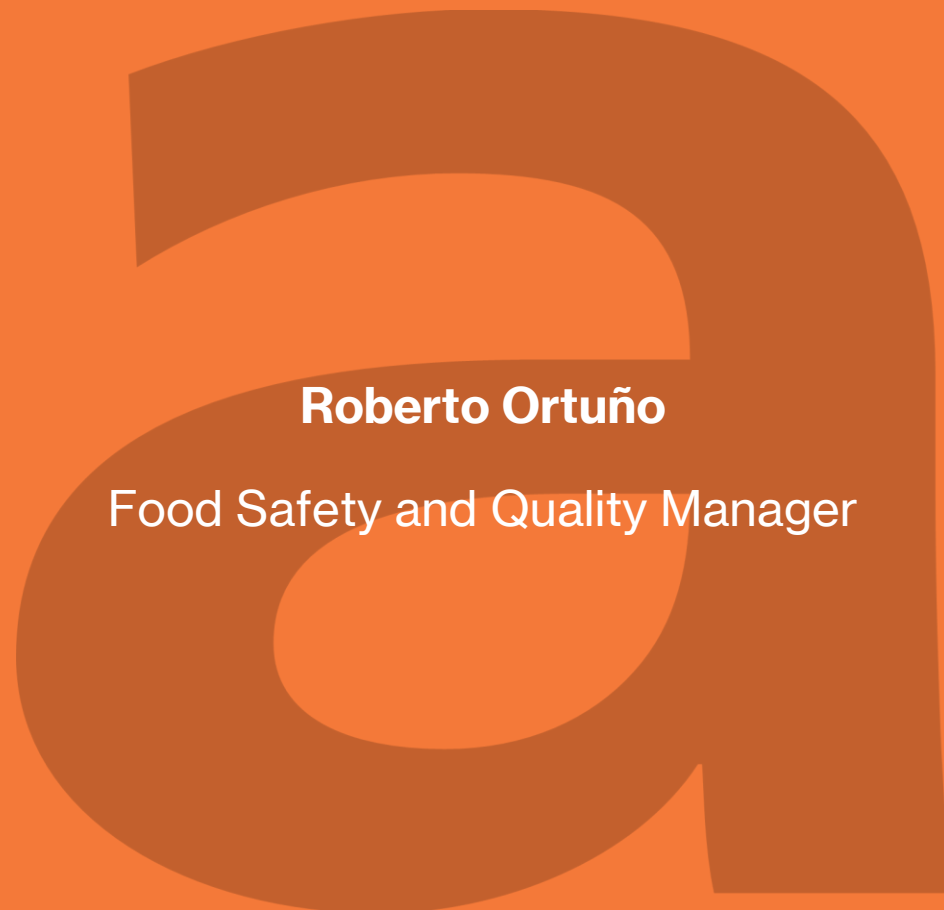
1. En el caso de unidades de agrupación de producto (big-bag, palet, cajas...) parcialmente dañadas, en las que no sea factible una identificación y segregación seguras de las partes no dañadas, deberá considerarse no apto el conjunto del producto de la mencionada agrupación.
2. Para que los envases contaminados puedan entrar en las instalaciones alimentarias (por ejemplo, envases que puedan considerarse completamente estancos u otros que contengan productos no alimentarios como productos de limpieza, desinfección, etc.) deberán ser higienizados previamente a dicha entrada a las instalaciones.
3. En cualquier caso, ante la sospecha de que una materia prima o producto tenga una posible contaminación deberá prevalecer el principio de caución y considerarse estos no aptos para el consumo humano.



## REFERENCIAS:

- REGLAMENTO (CE) No 178/2002 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 28 de enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002R0178>
- REGLAMENTO (CE) Nº 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20210324>
- LEY17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición. [Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición.](#)
- Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius CXC 1-1969. [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001s.pdf)
- Code of practice for the processing and handling of quick frozen foods (CXC 8-1976) Codex Alimentarius. International Food Standards. Force on the Processing and Handling of Quick Frozen Foods. <https://www.fao.org/fao-who/knowledge/force-on-the-processing-and-handling-of-quick-frozen-foods>. - [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/tr/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B8-1976%252FCXC\\_008e.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/tr/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B8-1976%252FCXC_008e.pdf)
- Food safety guidelines on applying the 4-hour/2-hour rule for temperature control. NSW. Food Authority. [Food safety guidelines on applying the 4-hour/2-hour rule for temperature control](#)
- Requisitos en la recepción, almacenamiento y conservación. ELIKA. Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria. [11.Requisitos recepción\\_almacenamiento\\_conservación](#)

ainia



**Roberto Ortuño**

Food Safety and Quality Manager

**ainia**