



SENTINEL
BY SHOWA

**DOMINAR LOS CUATRO
PILARES DE LA
CONTAMINACIÓN EN LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA**

RESUMEN

Analizar el papel fundamental del equipo de protección individual (EPI) en la industria alimentaria, destacando cómo un equipo inadecuado puede provocar importantes pérdidas económicas y riesgos de contaminación.

Aunque el EPI suele considerarse una simple medida de cumplimiento normativo, un ajuste deficiente, la degradación del material y un exceso de confianza en el uso pueden, de hecho, comprometer la higiene y la seguridad de los trabajadores. Para hacer frente a estos retos, el fabricante SHOWA presenta tecnologías especializadas en guantes diseñadas para mejorar la eficiencia ergonómica, la resistencia química y la sostenibilidad medioambiental.

Al adaptar la protección específica para las manos a las exigencias únicas de las diferentes zonas de procesamiento de alimentos, las empresas pueden reducir la fatiga y prevenir la contaminación cruzada. En última instancia, tratar el EPI como un control de seguridad activo en lugar de un requisito pasivo garantiza tanto la excelencia operativa como la protección del consumidor.



LO QUE ESTÁ EN JUEGO: LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Si bien el EPI es fundamental para proteger a los trabajadores de los riesgos industriales, concretamente cortes, salpicaduras de productos químicos y quemaduras, también sirven como barrera principal para garantizar la integridad del suministro alimentario. Cuando el EPI se trata como un mero «requisito de cumplimiento» en lugar de como un control de seguridad activo, la barrera falla, lo que conduce a consecuencias humanas y económicas catastróficas.

Dato clave: Un análisis de la Comisión Europea estima que los daños evitables relacionados con productos de consumo inseguros, incluidos los alimentos contaminados, cuestan aproximadamente **11 500 millones de euros** al año en toda la UE. Esta cifra sirve como un aleccionador recordatorio de que los riesgos evitables suelen tener su origen en el fallo de las medidas de protección cotidianas.

Para el formador en seguridad alimentaria, la pregunta «¿Y qué?» tiene una respuesta clara: el EPI debe seleccionarse y gestionarse entendiendo que se sitúa en la interfaz crítica entre la persona y el producto. Para utilizar el EPI de forma eficaz, primero hay que identificar y respetar a los «enemigos» específicos que está diseñado para bloquear.

Los daños evitables
relacionados con le
cuestan a la UE

€11 500
mil millones



DOMINAR LOS CUATRO PILARES DE LA CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA

Para crear una defensa sólida contra los riesgos de origen alimentario, las instalaciones deben comprender y gestionar de forma activa los cuatro vectores principales de contaminación. El uso adecuado del EPI no es solo un requisito pasivo, sino una barrera de primera línea fundamental para cada uno de estos pilares:

1.

CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA

LA AMENAZA INVISIBLE:

Es obligatorio aplicar prácticas de higiene rigurosas y utilizar barreras de EPI fiables para evitar que los microorganismos transmitidos por el ser humano entren en la cadena alimentaria.

2.

CONTAMINACIÓN FÍSICA

OBJETOS EXTRAÑOS EN LA CADENA:

Los materiales de alto rendimiento y con un ajuste anatómico garantizan que los guantes resistan el estrés mecánico sin romperse ni desprenderse en la línea de producción.

3.

CONTAMINACIÓN QUÍMICA

TRANSFERENCIAS TÓXICAS:

El uso de materiales químicamente inertes y formulados científicamente evita la lixiviación de sustancias tóxicas en los productos alimenticios.

4.

CONTAMINACIÓN POR ALÉRGENOS

EL PELIGRO DEL CONTACTO CRUZADO:

La implementación de un estricto sistema de «códigos visuales» con guantes codificados por colores garantiza la separación absoluta entre las diferentes zonas de procesamiento.



80,000
casos de
salmonela
al año

1. CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: LA AMENAZA INVISIBLE

La contaminación biológica, es decir, la introducción de microorganismos nocivos como bacterias y virus, es la amenaza más persistente para la seguridad alimentaria.

Dentro de la Unión Europea, la base jurídica para gestionar este riesgo es el «Paquete de Higiene», concretamente **el Reglamento (CE) n.º 853/2004**. Este reglamento establece requisitos de higiene estrictos, posicionando la ropa de protección como una herramienta obligatoria para evitar que los patógenos de origen humano entren en la cadena alimentaria.

La magnitud del problema: la salmonela sigue siendo una de las principales causas de enfermedades transmitidas por los alimentos en Europa, con más de 80 000 casos notificados al año. Esto pone de relieve la necesidad de mantener una estricta estrategia de seguridad «de la granja a la mesa».

Cómo el EPI detiene la propagación:

- **Control de vectores:** Los seres humanos son los principales vectores de agentes patógenos. El uso adecuado de EPI, incluyendo redecillas para cubrir el cabello y la prohibición de llevar joyas, elimina las fuentes físicas habituales de transmisión biológica.
- **Integridad de las barreras:** Los guantes y los delantales evitan la transmisión directa de bacterias desde la piel o la ropa personal a las superficies en contacto con los alimentos.
- **Cumplimiento normativo:** El cumplimiento del Reglamento (CE) n.º 853/2004 garantiza que los trabajadores dispongan de las barreras necesarias para mantener los estándares de higiene exigidos por el comercio mundial.

Mientras que algunas amenazas son microscópicas, otras son lo suficientemente grandes como para ser visibles, pero son igual de peligrosas para el consumidor y la marca.



2. CONTAMINACIÓN FÍSICA: OBJETOS EXTRAÑOS EN LA CADENA

La contaminación física se produce cuando objetos externos entran en el producto alimenticio. Estos objetos representan dos riesgos principales: suponen un peligro inmediato de asfixia y pueden actuar como «caballos de Troya» para contaminantes biológicos secundarios. El EPI de alta calidad es la solución a este riesgo, pero el equipo de mala calidad a menudo se convierte en la propia fuente de la contaminación.

EL EPI COMO SOLUCIÓN EL EPI COMO RIESGO

Integridad del material:

Los materiales de alto rendimiento resisten el estrés mecánico, lo que garantiza que no entren fragmentos de guantes en la línea de producción, incluso durante tareas de alta intensidad.

Ajuste ergonómico:

Los guantes diseñados anatómicamente proporcionan la destreza necesaria para tareas de precisión como el deshuesado o el fileteado.

Fallo del material:

Los guantes de mala calidad que son demasiado finos, se desgarran o se deshojan durante un turno se convierten en contaminantes físicos difíciles de detectar durante el procesamiento.

Incumplimiento de las

normas: El EPI que no se ajusta bien o resulta voluminoso provoca fatiga en las manos, lo que lleva a los trabajadores a quitarse el equipo para recuperar la destreza, lo que supone un colapso total de la barrera de seguridad.



La transición de las amenazas físicas tangibles nos lleva a los riesgos invisibles que plantean los líquidos y los residuos químicos.

3. CONTAMINACIÓN QUÍMICA: TRANSFERENCIAS TÓXICAS

La contaminación química implica la transferencia de sustancias tóxicas a los alimentos, lo que a menudo provoca una intoxicación alimentaria química aguda. En el procesamiento de alimentos, esta amenaza es más frecuente durante las fases de limpieza y desinfección, en las que se utilizan habitualmente productos químicos como el ácido peracético.

El principal riesgo aquí es la degradación molecular. Si el material de un guante es incompatible con el entorno, los productos químicos no solo «atravesan» un agujero; el propio material se degrada a nivel molecular. Esto da lugar a la lixiviación, en la que los residuos químicos o los compuestos degradados del guante se transfieren directamente a los alimentos.

La ventaja del nitrilo: Por lo tanto, la ciencia de los materiales es fundamental. El látex tiene una resistencia deficiente a las grasas animales y a los jugos ácidos, y puede provocar reacciones alérgicas. Por el contrario, las formulaciones especializadas de nitrilo de SHOWA están diseñadas para permanecer estables y químicamente inertes incluso en entornos aceitosos o con una alta concentración de productos químicos. Esta estabilidad garantiza que el material no lixivie ni comprometa la seguridad del producto.



Incluso los ingredientes seguros pueden volverse «tóxicos» si se introducen en el producto equivocado a través del contacto cruzado.



4. CONTAMINACIÓN POR ALÉRGENOS: EL PELIGRO DEL CONTACTO CRUZADO

La contaminación por alérgenos consiste en la transferencia de trazas de un alérgeno (por ejemplo, frutos secos, gluten o marisco) a un producto no alergénico. Dado que cantidades microscópicas pueden desencadenar reacciones potencialmente mortales, la gestión del «contacto cruzado» es una prioridad de máxima importancia. Los guantes son uno de los principales vectores de esta transferencia si no se controlan de forma estricta.

Para combatir esto, las instalaciones utilizan un sistema de «codificación visual». Este protocolo de codificación por colores no es solo para el usuario; es una herramienta de supervisión que permite a los responsables identificar al instante cualquier «desviación del cumplimiento» en toda la planta de producción, por ejemplo:

- **Guantes azules:** Destinados exclusivamente a la manipulación de proteínas crudas.
- **Guantes verdes:** Reservados para tareas de higiene o manipulación de productos químicos.
- **Guantes negros:** Se utilizan únicamente para productos terminados y listos para el consumo (RTE).

Al garantizar que un guante «azul» nunca toque una zona «negra», la instalación crea una defensa visible y manejable contra la contaminación cruzada por alérgenos. Comprender estos cuatro riesgos es solo la mitad de la batalla; la otra mitad es la aplicación inteligente del EPI.

EPI: LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA

El EPI no es un requisito pasivo, sino un punto de control activo. Para ir más allá de una mentalidad de «marcar casillas», los responsables de la seguridad alimentaria deben centrarse en los **tres pilares de la selección inteligente de EPI**:

1. **Integridad del material:** Seleccione materiales específicamente clasificados para su entorno. Utilice nitrilo para resistencia a la grasa y compruebe la compatibilidad con desinfectantes (como el ácido peracético) para evitar la lixiviación y el desprendimiento.
2. **Ergonomía y ajuste:** la comodidad es un indicador de seguridad. Reducir el espacio entre las manos y los pliegues del material evita la fatiga del trabajador y garantiza que la barrera permanezca en su sitio durante todo el turno.
3. **Gestión del comportamiento:** Este es el momento revelador de la formación en seguridad. El EPI puede crear una falsa sensación de seguridad porque los guantes ocultan señales sensoriales como la humedad o los residuos que las manos desnudas detectarían inmediatamente. Se debe formar a los trabajadores para que se cambien los guantes entre tareas, independientemente de lo «limpios» que se sientan.





CONCLUSIÓN FINAL

El EPI es mucho más que un requisito de seguridad para los trabajadores; es un punto de control crítico para la seguridad del consumidor. Al adaptar la selección del EPI a las condiciones operativas del mundo real y centrarse en la ciencia de los materiales y los riesgos conductuales, los fabricantes protegen sus productos, a su personal y su reputación.

