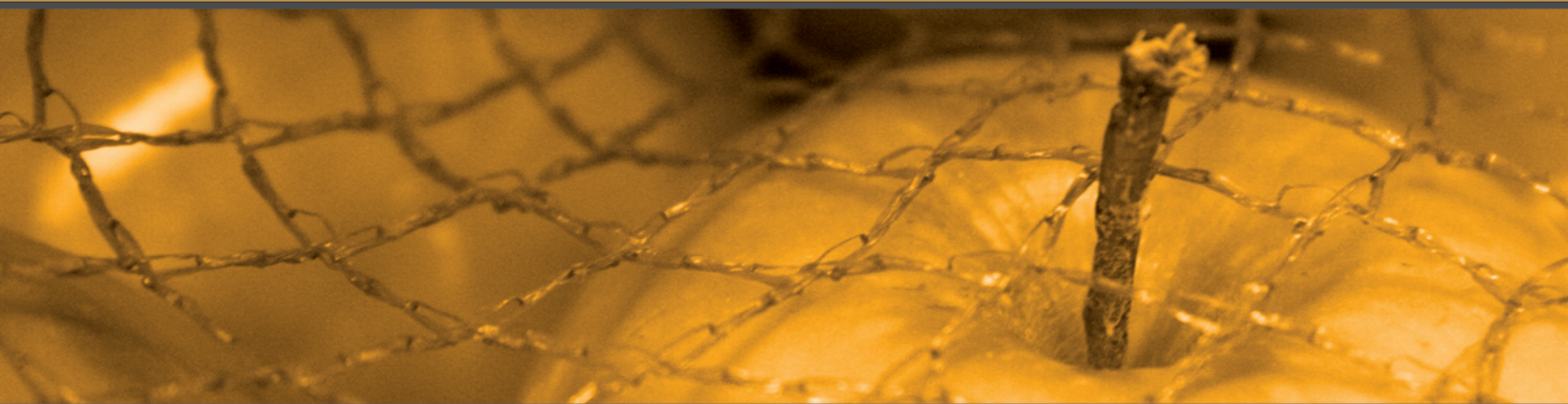


RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA VEGETALES, FRUTAS Y VERDURAS





INTRODUCCIÓN

La Industria alimentaria es la parte de la industria que comprende toda una serie de actividades dirigidas a la elaboración, transformación, preparación, conservación y envasado de alimentos de consumo humano y animal.

Los riesgos laborales y medidas preventivas descritas a continuación son de carácter orientativo. Deben ser completadas con la

evaluación de riesgos y la planificación preventiva realizada según las características de la propia empresa, del puesto y de cada uno de los trabajadores.

DERECHOS & DEBERES

Junto a la obligación moral del empresario para proteger a sus trabajadores, existe una obligación legal, marcada por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y sus modificaciones en la Ley 54/2003, así como en los artículos 4 y 5 del R.D. 374/2001 de 6 de abril, sobre el deber general de protección de los empresarios en trabajos con riesgos químicos, estos deberán establecer medidas preventivas para combatir en su origen los riesgos que no hayan podido ser evitados, sustituir lo peligroso por lo que entrañe, poco o ningún peligro, dar las debidas instrucciones a los trabajadores y adoptar cuantas medidas técnicas u organizativas sean consideradas adecuadas, tanto para la reducción de la intensidad del riesgo así como el número de los trabajadores afectados.

A continuación resumimos los derechos de los trabajadores y las obligaciones del empresario:

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES	OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO
Información	Prevención
Formación	Evaluación de Riesgos
Consulta	Planificación y Organización
Participación	Adopción de las medidas necesarias, incluidas las de emergencia
Paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente	Cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos
Vigilancia de su Salud	

Lo que es una **obligación**
del **empresario** es a
su vez un **derecho**
del **trabajador**
y viceversa.

De conformidad con la formación e información recibida, el trabajador también tiene deberes:

- Velar por su propia seguridad y salud, y por la de terceros.
- Usar correctamente, máquinas, herramientas, sustancias peligrosas, equipos y cualquier otro medio de trabajo.
- Usar adecuadamente los medios y equipos de protección proporcionados por el empresario.
- Utilizar adecuadamente los dispositivos de seguridad de los medios de trabajo (carcasas de protección, pantallas...) y del centro de trabajo (extintores, bocas de incendio equipadas (B.I.E's)...)
- Informar sobre cualquier situación que entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
- Cooperar con el empresario para trabajar en condiciones seguras.



CONCEPTOS BÁSICOS:

RIESGO LABORAL

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Pieza básica de la prevención cuyo objetivo es identificar y evaluar aquellos riesgos que no hayan podido ser evitados o eliminados.

PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Conjunto de acciones propuestas para evitar, eliminar o reducir el grado de peligrosidad de aquellos riesgos evaluados. El empresario comprobará que la planificación se cumple según haya sido establecida.

EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Equipo de trabajo

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación usado en el trabajo.

Equipos de protección individual

Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

El empresario tiene la obligación de facilitar los medios de protección, así como exigir su uso e informar a los operarios sobre los riesgos que pretende evitar.

INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario proporciona a cada trabajador y/o a sus representantes información sobre:

- Riesgos detectados en la empresa.
- Medidas de protección y prevención adoptadas respecto a tales riesgos.
- Medidas de emergencia adoptadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

El empresario también:

- Consultará a los trabajadores sobre todo aquello referente a la acción preventiva.
- Permitirá su participación y realización de propuestas en las cuestiones que afecten a su seguridad y salud.

FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación ha de ser suficiente y adecuada al puesto de trabajo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA

Teniendo en cuenta el tamaño y actividad de la empresa, el empresario analizará las posibles situaciones de emergencia y establecerá las medidas necesarias en materia de:

- Primeros auxilios.
- Lucha contra incendios.
- Evacuación del centro de trabajo.



FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO



RECOLECCIÓN

El proceso en la industria alimentaria comienza con la recolección de los vegetales, frutas y verduras en el propio campo.

1.1 RIESGO DE VUELCO



El riesgo de vuelco depende, entre otros factores, del tipo de máquina, de su estado y manejo, de la pendiente de la ladera y de todas las peculiaridades del tajo.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE VUELCO

CON RELACIÓN AL OPERARIO

- Debe proporcionarse formación a los operarios que conduzcan máquinas de este tipo, deberán poseer un nivel de conocimientos y de experiencia suficientes y acordes con el nivel de dificultad de la labor a desarrollar.

CON RELACIÓN A LA MÁQUINA

- Se debe cumplir con exactitud las disposiciones del Código de Circulación.
- Se deberá someter la maquinaria a las ITV pertinentes.

- Debe poseer cabina certificada capaz de garantizar la integridad del operario en caso de vuelco.

- Se deben efectuar las operaciones de mantenimiento y las revisiones rutinarias con la periodicidad que recomienda el fabricante en los manuales de instrucción.

CON RELACIÓN AL TAJO

- Cada campo es diferente y presenta sus peculiaridades. Se debe conocer la explotación y los posibles riesgos que puedan surgir.

1.2 RIESGO DE CORTE Y ATRAPAMIENTO

La maquinaria de recolección posee un gran número de elementos en movimiento (poleas, engranajes, cadenas, sinfines...), que dan origen a una serie de riesgos. Las situaciones típicas que

generan accidentes por atrapamiento son las siguientes:

- Durante las labores de mantenimiento, esta maquinaria tiene múltiples reglajes y engranajes.

■ Durante las labores de limpieza. Se pueden producir:

- Atrapamiento y cortes debidos al cabezal de corte.
- Atrapamiento por el molinete al propio conductor.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR RIESGOS DE CORTE Y ATRAPAMIENTO

- El maquinista deberá leer pormenorizadamente el manual de instrucciones.
- Nunca nadie y bajo ninguna circunstancia se colocará en el área de trabajo de la maquinaria.
- Todas las labores de limpieza y mantenimiento las efectuarán personas cualificadas con la máquina completamente parada.



1.3 RIESGO DE CAÍDAS, CHOQUE Y ATROPELLO

Se producen principalmente durante el proceso de trabajo debido a causas tales como relevos entre conductores de la maquinaria, resbalones, atropello de personas ajenas a la conducción...

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE CAÍDAS, CHOQUE Y ATROPELLO

- Nunca y por ninguna circunstancia debe de haber otra persona aparte del maquinista, conduciendo el vehículo, ni en las proximidades.
- El acceso al puesto del conductor dispondrá de peldaños y asideros suficientes y se hallarán limpios, exentos de barro, grasa y residuos vegetales y en buen estado de conservación.
- Respetar las disposiciones del Código de Circulación.



1.4 RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO Y RIESGOS HIGIÉNICOS

La realización de estas labores suele realizarse en épocas calurosas y puede producirse ambiente pulvígeno.

ALGUNAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ADOPTAR

- Toda maquinaria de nueva adquisición debe de poseer una cabina climatizada, presurizada e insonorizada.
- A los modelos antiguos se les debe de dotar de cabinas de idénticas características.
- Si fuera necesario, el conductor irá provisto de mascarilla y protectores auditivos.



1.5 RIESGO DE INCENDIO

No es un riesgo muy frecuente, las causas que pueden llevar a que se produzca son entre otras:

- Las elevadas temperaturas existentes durante la estación en la que se efectúan gran parte de las tareas de recolección: verano.
- Acúmulos de polvo vegetal de elevada combustibilidad en el interior de la maquinaria.
- Situaciones de fricción entre las piezas mecánicas entre si y de éstas con piedras.
- Focos de calor de la máquina.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE INCENDIO

- Disponer siempre, en la maquinaria utilizada para la recolección, de extintores en número, naturaleza y capacidad suficientes, con sus revisiones periódicas de mantenimiento.
- Limpiar periódicamente de polvo y paja las áreas de fricción de la máquina, hacerlo siempre con el motor apagado.

2

RECEPCIÓN

Abarca las operaciones de descarga de las mercancías recepcionadas del vehículo que las transporta y su almacenamiento hasta su posterior utilización.

La materia prima es transportada en camiones dentro de cajas, las cuales pueden venir a su vez organizadas en palets.



2.1 RIESGO POR SOBRESFUERZO

El trabajador puede sufrir riesgo de sobreesfuerzo debido a:

- Realización de movimientos bruscos o inadecuados en la manipulación de objetos.
- Manipulación manual de cargas.
- Sobreesfuerzos por el uso de la traspaleta manual con cargas demasiado pesadas. Esfuerzo de elevación de una sobrecarga que

conlleva un esfuerzo de bombeo demasiado elevado. Superficie de trabajo en mal estado. Bloqueo de las ruedas directrices o porteadoras.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR SOBRESFUERZO

CON RELACIÓN A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Utilizar ayudas mecánicas o medios auxiliares: cintas transportadoras, manipuladores, polipastos...
- Disminuir el tamaño y/o el peso de la carga: fragmentar la carga, si es posible, solicitar ayuda...
- Evitar tareas de manipulación manual de cargas a trabajadoras embarazadas y trabajadores con patología dorsolumbar previa.
- El trabajador debe estar informado sobre el procedimiento correcto de elevación manual de cargas.
- Es importante estar informado y formado en los riesgos que ello conlleva y las medidas a adoptar.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores con reconocimientos médicos específicos.

CON RELACIÓN A LA TRASPALETA

- Formar e informar a los trabajadores sobre las normas de uso correcto en las tareas de utilización de la traspaleta.
- Realizar un mantenimiento periódico de la traspaleta de forma que se sustituyan las ruedas en caso de detectar dificultades en el deslizamiento. Establecer un procedimiento o parte de anomalía por escrito para comunicar las deficiencias detectadas.

CON RELACIÓN AL EMPLEO DE CARRETILLA ELEVADORA

Esta máquina está destinada al transporte y al movimiento de cargas tanto en sentido vertical como horizontal.

Durante el uso de la carretilla elevadora, el trabajador debe tener en cuenta todos los riesgos que pudieran surgir de su empleo y las medidas preventivas para su prevención.

El empleo de carretillas elevadoras puede suponer diferentes riesgos para el trabajador como son:

- Vuelco de la carretilla elevadora.
- Choques y atrapamientos causados por la carretilla y su carga, contra objetos inmóviles, maniobras descontroladas de la carretilla, caída de piezas apiladas...
- Caída de cargas transportadas/elevadas sobre el operario u otras personas que se encuentren en el entorno.
- Incendio y explosión.
- Traumatismos articulares diversos por falta de ergonomía.
- Intoxicación por trabajar con carretillas con motor térmico en lugares mal ventilados.
- Caída de altura y posible vuelco al circular al borde de muelles de carga, entrada/salida de la caja de camiones, pisos en mal estado...

2.2 RIESGO POR CORTE CON OBJETOS

Causado por el posible contacto con los palets, cajas...

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR CORTE CON OBJETOS

- Empleo de guantes de protección mecánica contra cortes.



2.3 RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL

- Caída de personas al mismo nivel debido principalmente a tropiezos (con materiales, cajas, restos de desperdicios, mercancías en zonas de paso, etc), resbalones (al pisar sustancias resvaladizas).

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL

- Los suelos deben ser antideslizantes, resistentes e incombustibles, de fácil limpieza y desinfección.
- No transitar por vías mojadas o en mal estado.
- Mantener en todo momento el orden y la limpieza en el puesto de trabajo, y en las vías de paso.
- Utilizar calzado de seguridad con suelas antideslizantes.
- Se mantendrán condiciones de iluminación adecuada.

2.4 RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

Consecuencia de la altura a la que se encuentran en muchos casos los muelles de carga y rampas.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

- En las rampas que cuenten con más de 60 cm. de altura, las partes que no sean de uso de carga y descarga, serán protegidas con barandillas.
- Señalizar el borde del muelle de carga con 2 colores: fondo negro, franjas amarillas, alternativas, con una inclinación aproximada de 45°.

2.5 RIESGO DE ATROPELLO

En la zona de maniobras no debe encontrarse ningún operario excepto si existiera un encargado de emitir señales al conductor del vehículo. Este proceso no debe ser un riesgo en si mismo.



3

ALMACENAMIENTO EN CÁMARAS DE CONSERVACIÓN

Consiste en la colocación de mercancías en las cámaras de conservación, ya sea manualmente o a través de medios mecánicos (traspaletas, apiladores mecánicos, carretillas elevadoras,...), teniendo en cuenta el espacio físico de dicha cámara y las condiciones ambientales de las mismas.



3.1 RIESGO POR EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS: FRÍO

El trabajador para colocar la mercancía en las cámaras frigoríficas entra en contacto con temperaturas bajas que dependiendo de factores tales como el tiempo de exposición, tarea a realizar, características del propio trabajador, vestimenta... puede suponer un riesgo para la salud del operario, originando desde afecciones de las vías respiratorias hasta lesiones por congelación.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR LA EXPOSICIÓN AL FRÍO

- Proporcionar ropa de protección frente al frío, teniendo en cuenta tres factores muy importantes: esa ropa debe aislar frente al frío, el viento y la humedad; debe permitir la transpiración y disipación de parte del calor que se genera al trabajar; y debe permitir la cómoda realización del trabajo (peso y volumen).
- Dotar a los sistemas de distribución del aire frío de elementos difusores del aire que impidan o minimicen la acción directa del chorro de aire.
- Aislar los procesos, los equipos o sus partes muy frías para evitar el contacto con los mismos.
- Limitar la duración de la exposición aumentando la frecuencia y duración de los tiempos de descanso y recuperación o permitiendo la autolimitación de la exposición.
- Realizar programas de formación al personal para el reconocimiento de los síntomas y signos de la exposición al frío y congelación precoces.
- Desarrollar una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores.

3.2 RIESGO POR EXPOSICIÓN A CONTAMINACIÓN QUÍMICA

Los **refrigerantes** como el amoníaco anhidro, el cloruro de metilo y otros hidrocarburos alifáticos halogenados utilizados en procesos de congelación y en cámaras frigoríficas plantean riesgos de intoxicación, quemaduras químicas, incendios y explosiones.

Los refrigerantes funcionan normalmente con circulación de agua corriente a través de conexiones mediante tubos flexibles, aunque en algunos casos se emplea un circuito cerrado, con enfriamiento del agua en un baño refrigerado.

Los riesgos más habituales son: rotura interna del tubo flexible con entrada de agua en el medio de reacción que puede provocar incendio, explosión o emisión de productos tóxicos, fuga de vapores por corte en el suministro de agua e inundación en el caso de desconexión del tubo.

El **amoníaco** es un refrigerante gaseoso incoloro, un agente limpiador y un fumigante utilizado en la elaboración de alimentos. La exposición a esta sustancia puede provocar quemaduras corrosivas o la formación de ampollas en la piel. Si esta exposición es intensa y se prolonga, puede producir bronquitis y neumonía.

El **dióxido de carbono**, utilizado en la refrigeración de productos que deben transportarse, ha de mantenerse asimismo bajo controles estrictos. Debe garantizarse una ventilación adecuada sobre los recipientes de hielo seco para evitar que el gas tenga efectos nocivos.

La congelación o refrigeración con hielo seco, los túneles de congelación por dióxido de carbono y los procesos de combustión ponen en contacto a los trabajadores con este gas. Los síntomas de intoxicación por sobreexposición al CO2 incluyen migrañas, mareos, somnolencia, náuseas, vómitos y, en casos extremos, llegan a producirse fallecimientos.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA

- Estudio de toxicidad de las sustancias químicas.
- Eliminar o disminuir la exposición a las sustancias químicas.
- Control ambiental de los lugares de trabajo.
- Mantenimiento adecuado de los equipos.
- Empleo de equipos de protección individual, en caso necesario.
- Formación e información a los trabajadores.
- Vigilancia de la salud, entre otras medidas, incluyendo control biológico de la exposición, si existe información.
- Llevar a cabo distintas medidas organizativas relacionadas con situaciones de emergencia que incluyan un plan de emergencias ante fugas, medios de extinción, plan de evacuación, disposición de sensores y alarmas...

3.3 RIESGO POR SOBRESFUERZO

Ver punto 2.1. (pag. 14)







4

LAVADO

En este punto del proceso se extrae y elimina la suciedad e impurezas de las materias primas. Este lavado se realiza con maquinaria específica para tal fin. Normalmente, las materias primas se someten a un rociador de agua al mismo tiempo que se mueven en una cinta transportadora.

En caso de que los trabajadores puedan entrar en contacto con el agua a causa de las propias características de la maquinaria, éstos deben llevar trajes de agua que eviten el contacto puntual o permanente con el agua. Deben usar calzado impermeable con suela antideslizante que prevenga resbalones y caídas de los trabajadores.

Los trabajadores tratarán de que las zonas de paso estén libres de acúmulos de agua como medida preventiva de accidentes, por ejemplo: caídas al mismo nivel, electrocución... que puedan afectar a su propia salud e integridad.

4.1 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

Las zonas con riesgo de atrapamiento son zonas formadas por dos objetos que se mueven juntos, de los cuales uno al menos rota, como es el caso de los cilindros de alimentación, engranajes, correas de transmisión, etc...



ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE ATRAPAMIENTO

- La ropa de trabajo debe ser ajustada, sin desgarrones ni partes colgantes que puedan ser atrapadas por elementos de las máquinas en movimiento.
- El uso de bufandas, cadenas, relojes, anillos, pulseras, pueden ocasionar accidentes graves por atrapamiento.
- Las melenas sueltas y las barbas largas presentan el mismo riesgo, deben ir recogidas con un gorro o una redecilla.
- El mantenimiento de la maquinaria debe realizarlo personal formado y cualificado.
- Todos los elementos donde el trabajador pueda quedar atrapado, deben estar protegidos con enrejado, pantallas protectoras...

CON RELACIÓN A TODA LA MAQUINARIA

- Toda máquina adquirida con posterioridad al 1 de enero de 1997, contará con marcado CE, declaración de conformidad CE y manual de instrucciones en castellano.

- Las máquinas fabricadas antes del 1 de enero de 1995, que no dispongan de marcado CE, deben adecuarse a la Normativa CE mediante la certificación de un Organismo de Control Autorizado (OCA). En caso de que no se pudiese o no mereciese la pena la adecuación de la maquinaria, debe ser sustituida por máquina nueva que cumpla la legislación vigente.

4.2 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

Por contacto eléctrico directo al tocar partes activas de las máquinas o por contacto eléctrico indirecto por tocar una parte metálica puesta accidentalmente en tensión.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

Protección contra contactos eléctricos directos

- Por recubrimiento de las partes activas.
- Por medio de barreras o envolventes.
- Por alejamiento.
- Mediante interruptores diferenciales (complementaria).

Protección contra contactos eléctricos indirectos

- Por corte automático de la instalación.
- Por empleo de equipos de Clase II.
- Por separación eléctrica de circuitos.
- Por conexión equipotencial local.

4.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO

Un riesgo grave para la salud en la mayoría de las fábricas modernas y que afecta a todos los procesos, y en especial en las conserveras, es la exposición al ruido. El aumento del número de máquinas de alta velocidad dispuestas en un espacio limitado eleva los niveles de ruido que pudieran llegar a ser perjudiciales para los trabajadores.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO

El empresario tendrá que cumplir lo establecido en el Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, cuando, como consecuencia de las actividades de los trabajadores, éstos estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados del ruido.

Ciertas técnicas de ingeniería, como el montaje de insonorización, los elevadores magnéticos, los cables recubiertos de nylon y los reguladores de velocidad en

los sistemas transportadores, pueden atenuar el problema en cierta medida. No obstante, la adopción de cambios radicales en la industria, como la utilización de envases de plástico, constituye la única esperanza de lograr en el futuro un entorno razonablemente insonorizado. Debe aplicarse un programa de reconocimientos médicos periódicos específicos que incluyan exámenes audiométricos, los equipos de protección sonora y la formación. Deben instalarse asimismo cabinas aislantes del ruido y facilitar equipos de protección personal.

4.4 RIESGO DE LESIONES EN LA PIEL (POR CONTACTO CON CONTAMINANTES BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS)

Los problemas dermatológicos asociados a las industrias alimentarias son la dermatitis de contacto y las alergias de la piel o del sistema respiratorio.

Debido a cuestiones de higiene, los trabajadores deben lavarse las manos con jabón muy a menudo, y lo hacen en recipientes que contienen compuestos amónicos cuaternarios. La constante

humedad de las manos puede reducir el contenido de lípidos de la piel y dar lugar a la aparición de dermatitis, enfermedad por la que la piel se inflama como resultado del contacto con aditivos alimentarios y acción de productos irritantes como ácidos, álcalis, detergentes y agua utilizados en las tareas de limpieza.

En relación a las alergias, con manifestaciones en la piel o el sistema respiratorio, son debidas al contacto con productos orgánicos tanto animales como vegetales. Por último, podemos destacar enfermedades infecciosas o parasitarias propagadas por animales o los productos derivados de éstos, como el ántrax, la actinomicosis o la erisipela.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE INFECCIONES DE LA PIEL

La higiene personal es fundamental para evitar el desarrollo y difusión de enfermedades dérmicas infecciosas y parasitarias.

El trabajador debe recibir una vigilancia de la salud específica que incluya la vacunación frente a enfermedades infecciosas. Es igualmente importante disponer de una asistencia médica eficaz, sobre todo en el tratamiento de lesiones menores. Las heridas han de desinfectarse y vendarse, así como cubrirse con un material protector hasta su curación.

La limpieza y la higiene del lugar de trabajo son igualmente importantes. Es necesario disponer de baños, lavabos y duchas limpios. Debe incluirse

también un lavado exhaustivo de los equipos y las superficies en contacto con los tejidos animales después de cada jornada laboral.

Aparte de lo comentado anteriormente, es indispensable la utilización de equipos de protección individual como guantes adecuados y resto de ropa protectora que eviten el contacto de los contaminantes biológicos y químicos directamente sobre el trabajador.

Finalmente, han de realizarse labores de control y exterminación de roedores, así como la exclusión de perros, gatos y otros animales de los centros de trabajo.



5

SELECCIÓN

Las materias primas con defectos de textura, tamaño, color... son separadas mediante una selección mecánica y automática controlada por infrarrojos, perteneciente al espectro de radiación no ionizante, a través de ordenadores.



5.1 RIESGO POR RADIACIONES NO IONIZANTES

Por lo general, la radiación infrarroja no supone ningún riesgo para los trabajadores. No obstante, en algunos lugares de trabajo puede entrañar un riesgo para la salud del trabajador.

Las lesiones principales debidas a una exposición a radiación no ionizante pueden ocurrir en la piel y los ojos, principalmente la retina debido a la transparencia de los medios oculares. La radiación infrarroja es uno de los factores que contribuyen al estrés por calor.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR RADIACIONES NO IONIZANTES

- Las radiaciones correspondientes a la banda del infrarrojo puede ser apantallada fácilmente, incluso con pantallas cuya transparencia permite acceder visualmente a la zona confinada.
- La señalización de las zonas de exposición es una medida de control de tipo informativo, muy conveniente cuando la exposición a radiaciones tiene cierta importancia.
- Es necesaria la realización de reconocimientos médicos específicos y periódicos, al personal expuesto a radiaciones.

Para los siguientes riesgos ver Punto 4. Lavado (pag. 21)

5.2 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

5.3 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

5.4 RIESGO POR EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO





6

CALIBRADO

Uno de los puntos más importantes en la industria conservera vegetal es la uniformidad de los productos que llegan finalmente al consumidor. Para llevar a cabo este proceso se emplean tamices u otras sistemas de clasificación por tamaños.

Para los siguientes riesgos ver Punto 4. Lavado (pag. 21)

6.1 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

6.2 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

6.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN
A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO





7

PELADO

La calidad y presentación del producto final depende en cierta medida también de la presencia de partes de las frutas y hortalizas tales como huesos, pieles, vainas... Dichos elementos son eliminados del producto final mediante operaciones de deshuesado, pelado, desrabado, desbracteado...

Para los siguientes riesgos ver Punto 4. Lavado (pag. 21)

7.1 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

7.2 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

7.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN
A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO





8

ESCALDADO

Previamente al envasado y esterilización de las frutas y hortalizas, éstas se someten a un tratamiento con calor mediante inmersión en agua caliente o vapor para extraer los gases de los tejidos e inactivar aquellas enzimas que actúan con celeridad y pueden producir alteraciones de la materia prima.

Para los siguientes riesgos ver Punto 4. Lavado (pag. 21)

8.1 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

8.2 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

8.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN
A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO





9

LLENADO Y CERRADO (ENVASADO)

El envasado se lleva a cabo gracias a máquinas llenadoras y dosificadoras mediante la adición de agua, salmuera, jarabe..., hasta cubrir la parte superior de la materia prima a envasar.

Los procesos de envasado se clasifican en enlatado, envasado aséptico y envasado por congelación:

- El proceso de **enlatado** consiste en introducir alimentos limpios, crudos o cocinados en parte, pero no esterilizados intencionadamente, en una lata sellada con una tapa. Con posterioridad, la lata se calienta, destruyendo la vida microbiana. Después se enfría la lata al aire o en agua clorada, se etiqueta y se embala.

- En el método **aséptico**, el contenedor del alimento y el dispositivo de cierre se esterilizan por separado, y las operaciones de llenado y cierre se realizan en una atmósfera estéril.

- Para la **congelación** de alimentos se utiliza el conjunto de métodos de ultracongelación de productos frescos a temperaturas por debajo de su punto de congelación, formando de este modo cristales de hielo en los tejidos acuosos.

Para envasar frutas y hortalizas se emplean distintas películas plásticas como polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de alta densidad (HDPE), polipropileno de calibre delgado (PP), poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), goma hidroclocorada (pliofilm), acetato de vinil-etileno (EVA) y ionómeros.

El PVC se utiliza en los materiales de envasado y en los envoltorios de alimentos. Cuando se calienta una película de PVC, los productos de degradación térmica pueden irritar los ojos, la nariz y la garganta. Además, los trabajadores declaran padecer dificultades al respirar, dolores en el pecho, náuseas, dolores de músculos, escalofríos y fiebre. Dichas alteraciones se podrían evitar con extracción de aire localizada sobre el punto de soldadura de la película plástica.

Existen para el envasado de materia prima, otros tipos de máquinas de embalaje con material complejo tipo cartón-aluminio, así como envolvedoras con papel o material complejo de aluminio y plástico o papel y plástico.

9.1 RIESGO POR CORTE CON OBJETOS

Ver punto 2.2. (pag. 15)

Para los siguientes riesgos ver Punto 4. Lavado (pag. 21)

9.2 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

9.3 RIESGO POR CONTACTO ELÉCTRICO

9.4 RIESGO POR EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES FÍSICOS: RUIDO



10

ESTERILIZACIÓN Y ENFRIAMIENTO

La esterilización se puede realizar en autoclaves discontinuos o continuos compuestos con sistemas de calentamiento y de enfriamiento a presión.

Para envases no rígidos, este punto del proceso se realiza por tratamiento térmico, en agua a sobrepresión atmosférica o con una mezcla de agua y aire. En el caso de envases de vidrio, se someten a temperaturas más bajas y periodos más largos.



10.1 RIESGO POR CONTACTO TÉRMICO: CALOR

- Contactos con fluidos a temperaturas extremas, bien por fugas o por operar equipos de forma inadecuada.
- Contactos accidentales con equipos a altas temperaturas.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR CONTACTO TÉRMICO: CALOR

- Formación e información a los trabajadores.
- Ventilación y climatización adecuada.
- Apantallamiento o aislamiento de los equipos o partes de los mismos que trabajen a temperaturas extremas.
- Señalización de zonas calientes de la maquinaria.
- Uso de ropa protectora frente al calor.

10.2 RIESGO POR EXPLOSIÓN

El trabajador puede estar sometido a este tipo de riesgos al trabajar o estar en las proximidades de hornos de gas o fueloil, equipos que contengan fluidos a presión...

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR EXPLOSIÓN

- Señalización de la zona de trabajo.
- Asegurarse documentalmente (homologación, certificación) de que el autoclave resiste la presión a la que tiene que trabajar.
- Mantenimiento adecuado de equipos mediante programas preventivos.
- Se aconseja que el autoclave esté equipado con un manómetro.
- Asegurarse del correcto funcionamiento de la válvula de seguridad.
- Si trabajan a presiones muy elevadas, ubicar en locales preparados para el riesgo de explosión.
- Los autoclaves industriales han de ubicarse en un lugar aparte con muros adecuados.

10.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS: FRÍO

Ver punto 3.1 (pag. 18)

11

ALMACENAMIENTO



11.1 RIESGO DE CAÍDA POR DERRUMBAMIENTO

- Causado por la caída de cargas sobre zonas de trabajo o de paso de los operarios debido a, entre otros:
 - El empleo de elementos de carga (palets, estanterías, etc.) sin tener todas las garantías de resistencia y puesta en servicio.
 - El almacenamiento inadecuado de las cargas sobre los elementos de carga, provocando que sobresalgan de la zona perimetral de los mismos.
 - La colocación defectuosa del elemento de carga sobre los largueros o su inadaptación a la plataforma de carga.
- Debido al hundimiento de las plataformas de carga por:
 - La sobrecarga originada por el reparto inadecuado de las cargas sobre las estanterías: cargas más pesadas situadas en las partes altas.
 - El desconocimiento del peso real de las cargas manipuladas y por tanto, falta de respeto de los límites máximos de carga admisibles en las plataformas de carga.



ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO POR DERRUMBAMIENTO

Con respecto a los elementos de carga

- Deben utilizarse europaletas, preferentemente, u otros elementos normalizados con la resistencia adecuada a las cargas que se depositen.
- Los elementos de carga defectuosos, serán señalizados para que no sean utilizados, si fuese posible se repararán, en caso contrario serán destruidos y reemplazados por otros en buen estado.
- Las unidades de carga no superarán los valores máximos de peso y altura, así como los límites perimetrales definidos en el diseño de la instalación.

Con respecto a la señalización de las estanterías

- Existirán señales, preferentemente en las cabeceras de las estanterías, indicadoras de las cargas máximas por nivel, por escala, distribución y separación entre niveles.
- Si se empleasen estanterías con distintas características o diferentes unidades de carga, el usuario podrá identificar de forma sencilla y fiable mediante la señalización pertinente, las prestaciones de las estanterías a utilizar.

Con respecto al mantenimiento de las instalaciones

- Se implantará un programa de revisión y mantenimiento periódico llevado a cabo por el fabricante de las instalaciones o de acuerdo al mismo.

11.2 RIESGO POR CONTACTO TÉRMICO: CALOR

- Caída de materiales sobre el operario durante su manipulación.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles como partes salientes de las estructuras, materiales apilados ,etc
- Golpes y cortes por manejo de herramientas manuales y máquinas.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE GOLPES/CORTES POR OBJETOS/HERRAMIENTAS

- Informar y formar a los trabajadores de los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Proporcionar equipos de protección individual y asegurarse de que el trabajador hace uso de ellos.
- Instalar dispositivos limitadores automáticos de presión en herramientas portátiles.
- Dispositivos de enclavamiento, que no permitan el funcionamiento de la máquina hasta que las protecciones estén montadas.

11.3 RIESGO DE CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Caídas desde distinto nivel durante las operaciones de izado o descenso de carga por manejo de escaleras manuales.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

En caso de uso de escaleras manuales durante las tareas de almacenamiento debe tenerse presente:

- El empleo de escaleras de mano deberá limitarse a cuando no se puedan usar otros equipos de trabajo más seguros.
- La estabilidad de las escaleras de mano estará asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada, estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

- Se asegurará la inmovilización de los distintos elementos que componen las escaleras formadas por elementos adaptables o extensibles. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se ubicarán formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Los movimientos de ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a

más de 3,5 metros de altura, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

- No habrá dos o más personas simultáneamente empleando las escaleras manuales.
- No se emplearán escaleras sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Las escaleras de mano de construcción improvisada están prohibidas.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Las escaleras de madera pintadas, están prohibidas por lo complicado de la detección de posibles defectos.

11.4 RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁFICO Y ATROPELLO

Existen varias razones que pueden llevar a que se produzcan accidentes de tráfico y atropello a peatones. Algunas de estas causas pueden ser:

- Inadecuada iluminación de las zonas de paso.
- Insuficiente dimensionado de los pasillos de circulación.
- Falta o inapropiada señalización de las zonas de paso.
- Velocidad excesiva de los vehículos.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE ACCIDENTES DE TRÁFICO Y ATROPELLO

- Las zonas de paso deben estar iluminadas suficientemente, evitando deslumbramientos y zonas de sombra.
- Las zonas de paso, ya sean de carretillas como de peatones, deben mantenerse libres de obstáculos.
- Los peatones contarán con pasillos de al menos 1 metro de ancho al lado de las zonas de paso de las carretillas.
- Las zonas de circulación y almacenamiento estarán señalizadas mediante bandas de color amarillo o blanco.
- Tanto las carretillas elevadoras como el resto de equipos de trabajo se aparcarán en zonas señalizadas para tal fin.
- Respetar los límites de velocidad.

Para los siguientes riesgos ver Punto 2. Recepción (pag. 13)

11.5 RIESGO POR SOBRESFUERZOS

11.6 RIESGO DE CAÍDAS AL MISMO NIVEL



12

DISTRIBUCIÓN

Consiste en la carga de la mercancía en el vehículo que va a realizar el transporte de la misma por medio de traspaletas o carretillas. Esta carga de mercancía se realiza en los muelles de carga y descarga.



12.1 RIESGO DE ACCIDENTES EN MISIÓN (E IN ITÍNERE)

La carretera, ya sea como herramienta de trabajo o como medio de desplazamiento para acceder al mismo, es un riesgo profesional para todos los trabajadores, independientemente de su actividad profesional.

Es muy importante que la cultura de la prevención se extienda a los desplazamientos porque más de la mitad de los accidentes mortales que se registran y una gran parte de los graves se producen precisamente en la carretera, siendo primera causa de mortalidad laboral.

ALGUNAS MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR PARA EVITAR EL RIESGO DE ACCIDENTES EN MISIÓN (E IN ITÍNERE)

- Los vehículos deben haber pasado la correspondiente ITV.
- Está prohibido conducir después de consumir cualquier droga.
- En caso de tomar medicamentos, se tendrán en cuenta las recomendaciones dadas en el prospecto. Consultar al médico.
- Hay que evitar tener cualquier tipo de distracción, evitando todo tipo de acciones que las puedan ocasionar.
- No conducir en caso de fatiga.
- Extremar la precaución en caso de condiciones climatológicas desfavorables.

Para los siguientes riesgos ver Punto 2. Recepción (pag. 13)

12.2 RIESGO POR SOBRESFUERZO

12.3 RIESGO POR CORTE CON OBJETOS

12.4 RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL

12.5 RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

12.6 RIESGO DE ATROPELLO



LEGISLACIÓN & FUENTES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10 de noviembre) de Prevención de Riesgos Laborales. Modificada por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 286/06, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Riesgos generales: radiación infrarroja. Enciclopedia de la OIT.

Procesos de la industria alimentaria: sectores basados en recursos biológicos. Enciclopedia de la OIT.

Guías para la acción preventiva. Industrias de conservas alimenticias. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NTP 618: Almacenamiento en estanterías metálicas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



CECAM CEOE-CEPYME CASTILLA-LA MANCHA

C/ Reino Unido,3 · 3ª Planta · 45005 TOLEDO

Tel.: 925 28 50 15 · Fax: 925 21 57 52

www.cecam.es

