



-MANUAL-

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN SELECCIÓN Y EMBALAJES DE FRUTAS DE EXPORTACIÓN

Fundación
Científica y
Tecnológica 

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.
"Juntos, nuestra fruta vale más"

OTIC
AGROCAP
CAPACITACION SILVOAGROPECUARIA





-MANUAL-

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN SELECCIÓN Y EMBALAJES DE FRUTAS DE EXPORTACIÓN

Índice

A _ Presentación ASOEX	03 pág.	E _ Anexos	29 pág.
B _ Presentación ACHS	04 pág.	<ul style="list-style-type: none">Listas de VerificaciónPauta de Autoevaluación	
C _ Medidas de Prevención de Riesgos en Labores de Packing y Frigorífico	05 pág.	F _ Capacitaciones disponibles en ACHS	44 pág.
<ul style="list-style-type: none">La Ergonomía en labores de selección y embalaje de frutas		G _ Bibliografía	46 pág.
D _ Prevención de Riesgos en el uso de Plaguicidas	22 pág.		
<ul style="list-style-type: none">IntroducciónCaracterísticas y propiedadesVigilancia de la exposiciónProcesos y exposición de los trabajadores			

A Presentación ASOEX

En el marco del Programa de Sustentabilidad de la industria frutícola de exportación, la **Asociación de Exportadores de Frutas de Chile, A.G., conjuntamente con AGROCAP y la Fundación Ciencia y Tecnología de la ACHS**, publica este Manual de Salud y Seguridad en el Trabajo, para proporcionar a los productores y exportadores de frutas, técnicos, trabajadores y proveedores de implementos de seguridad industrial, entre otros, un apoyo directo y específico para la prevención de riesgos, tanto en huertos frutales como en los Centros de Embalaje y Frigoríficos.

El objetivo de este Manual es contribuir a la protección de todas las personas que trabajan en la industria frutícola, ya sean de las áreas de seguridad y prevención de riesgos, mandos medios, trabajadores y productores.

Hoy la información relativa a la seguridad y prevención de accidentes está muy dispersa ya sea a nivel de monografías, afiches y medios audiovisuales, por lo que estimamos que este Manual, reúne en forma unificada, todos los aspectos a considerar en la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, constituye un elemento

innovador de nuestras instituciones, como asimismo, un documento importante que servirá para contribuir a mejorar la capacitación de los trabajadores en estas materias.

Agradecemos muy sinceramente a todos los profesionales y técnicos que participaron en la confección, edición y publicación de este Manual que sin duda, se convertirá en una herramienta eficaz para lograr el objetivo de nuestra sociedad que es continuar disminuyendo las tasas de accidentabilidad en el trabajo.

Ronald Bown Fernández

Presidente

Asociación de Exportadores de Frutas de Chile, A.G. (ASOEX)

B Presentación ACHS

Si bien las tasas de accidentes laborales en el sector han disminuido en un 41,3% entre el 2004 y el 2013, su reducción sigue siendo un desafío de primer orden.

Dentro de la agricultura, el sector frutícola tiene una importancia particular porque emplea en huertos y packings, a más de 400.000 trabajadores, siendo fundamental la presencia de mujeres en la fuerza de trabajo de temporada. Según el último Censo Agropecuario, 402.375 trabajadores y trabajadoras agrícolas se emplean como temporeros agrícolas entre febrero y abril, mientras que se calcula que los trabajadores permanentes son unos 188.066.

La ocurrencia de accidentes afecta tanto a las personas que sufren directamente una lesión como a los empleadores que están expuestos a los costos sociales y económicos involucrados en la ocurrencia de estos hechos. Si las lesiones son graves, invalidantes o fatales, los accidentes impactan de manera profunda la vida de la persona y su entorno familiar y social.

En el caso de las empresas frutícolas, la seguridad laboral es un activo directamente vinculado a su competitividad en los mercados. Actualmente los clientes de las empresas tienen un alto y severo sentido crítico con respecto a la protección de la vida y salud de los trabajadores y trabajadoras. Por lo tanto, la fruta de exportación tiene que llegar a sus destinos libre de accidentes en todos sus procesos, garantizando de esta forma la calidad total de producto.

En tal sentido, la prevención de accidentes y enfermedades laborales es un objetivo estratégico de la industria de la fruta.

Aunque la prevención de riesgos en Chile está regulada por disposiciones legales obligatorias, los indicadores de accidentabilidad señalan la necesidad de reforzar,

de manera permanente, las competencias al interior de las empresas para abordar de manera efectiva la prevención de accidentes y enfermedades laborales de sus trabajadores.

El objetivo del presente manual es entregar medidas básicas de prevención de riesgos en labores relacionadas con la cosecha y packing de fruta de exportación, brindando recomendaciones para la correcta ejecución de las tareas (buenas prácticas de seguridad), en referencia a las medidas y disposiciones legales existentes.

Esperamos que sea una herramienta útil para los supervisores encargados de las tareas de prevención de riesgos, los/as trabajadores/as frutícolas, Comités Paritarios, organizaciones de trabajadores y para todas las personas interesadas en la salud y seguridad laboral en la industria frutícola.

Estamos convencidos de que trabajar en forma conjunta y proactiva en la prevención de riesgos contribuye a mejorar la competitividad para las empresas y la calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras.

Arturo Cares Soulis

Gerente de Prevención

Asociación Chilena de Seguridad

C Medidas de Prevención de Riesgos en Labores de Packing y Frigorífico

Una vez recolectada la fruta es derivada para su embalaje, proceso previo a su distribución a los mercados. Las labores de selección y embalaje de frutas en packing y su preservación en frigoríficos presentan múltiples riesgos que deben ser conocidos y controlados para prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.

En este capítulo se indican las medidas preventivas para los principales riesgos del trabajo en packing.

1. La Ergonomía en labores de selección y embalaje de frutas

1.1. Selección

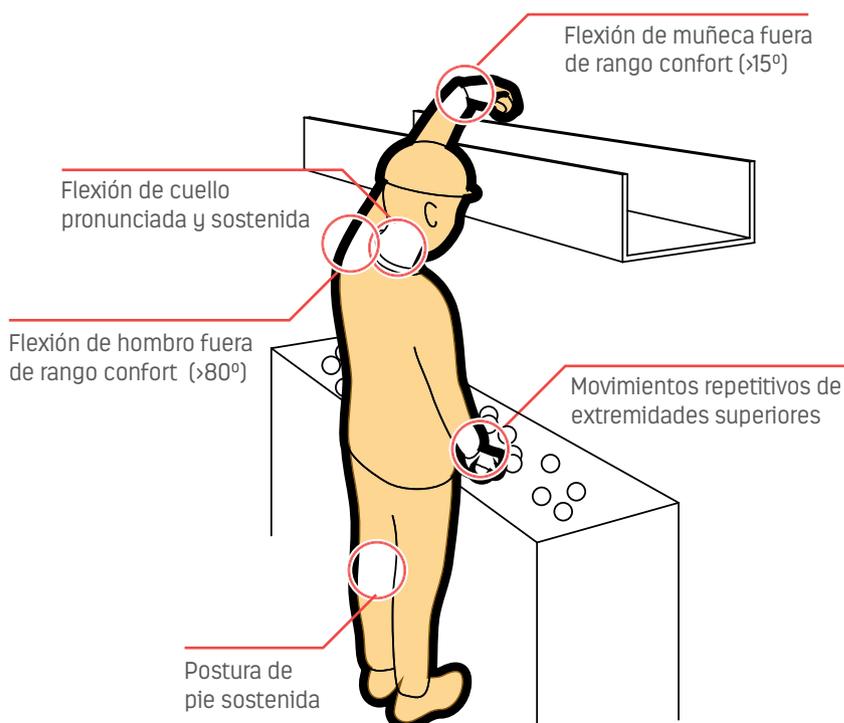
Corresponde a la tarea en la cual la trabajadora realiza inspección visual de la fruta, para luego seleccionarla por sus características (peso, tamaño, color) y depositarla, según corresponda, en las cintas superiores o en receptáculo inferior.

Parte de los riesgos de las labores de selección y embalaje de frutas están asociados con el trabajo sostenido de pie, en el que suelen adoptar posturas que facilitan la aparición de fatiga y molestias musculares, afectando la productividad y calidad del trabajo.

En algunos casos se puede presentar dificultad de alcance de la fruta por un diseño inadecuado, lo que obliga a la flexión de tronco. **Se deben considerar, además, aspectos organizacionales** como:

- Bajo control de tarea.
- Ritmo de trabajo impuesto por velocidad de la línea.
- Monotonía del puesto de trabajo.

Principales riesgos asociados a este puesto de trabajo⁹.

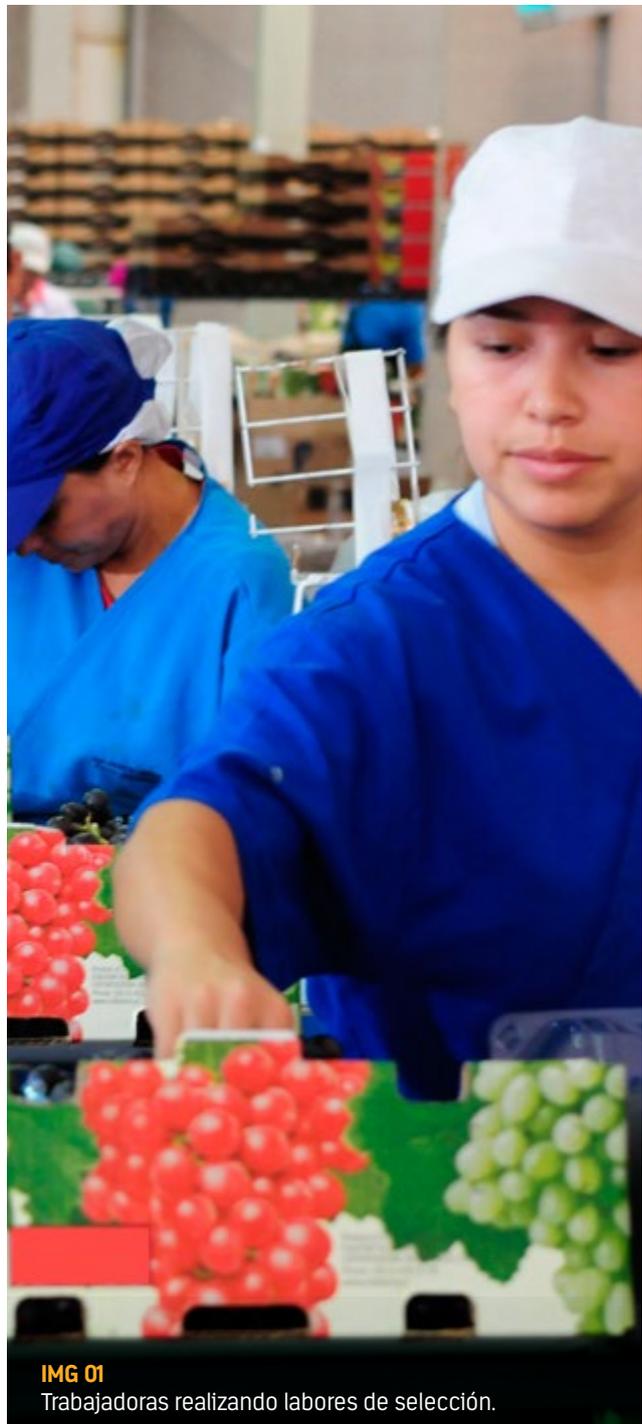


9. ACHS, Manual de Ergonomía- Sector Agrícola, 2014.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Utilizar calzado de trabajo blando:** Se ha demostrado el efecto positivo de usar zapatos blandos en el trabajo sostenido de pie. Este efecto, también se podría conseguir empleando plantillas planas de espuma plástica o superficies blandas que se colocan en el piso del sector donde los/as trabajadores/as deben permanecer de pie.
- **Contar con barras apoya pies:** Es recomendable instalar barras o superficies apoya pie, a unos 20 centímetros de altura del suelo. Esta barra permite apoyar los pies alternadamente, disminuyendo de esta forma la carga estática de trabajo en la región lumbar.
- **Los trabajos desarrollados de pie, durante largos períodos, deben alternarse con tareas que se puedan realizar en posición sentado o que permitan caminar.** La alternancia de la posición de trabajo alivia la fatiga en los grupos músculo-articulares en uso sostenido. Por ello, se debe incentivar a los/las trabajadores/as a alternar periódicamente su postura durante la jornada de trabajo, incorporando el hábito de caminar.
- **Las pausas de trabajo:** Cuando el trabajo involucra posturas estáticas prolongadas, es recomendable adoptar un sistema de micropausas, para alternar la postura de trabajo o realizar un breve ejercicio físico compensatorio. El trabajador o trabajadora no debe esperar a sentir dolor en algún segmento músculo-articular para hacer una pausa en su trabajo. La aparición de las primeras molestias nos indica que es el momento de detenerse y hacer una micropausa.
- **Implementar una silla parado-sentado:** Esta silla permite adoptar una posición intermedia entre la postura sentado y de pie, sin interferir significativamente en el alcance de las extremidades superiores. Su diseño específico permite disminuir la carga estática de la columna en la región lumbar. También a nivel de las extremidades inferiores, disminuye la carga estática de trabajo, contribuyendo a mejorar el retorno de la circulación venosa. Esta silla no debe utilizarse permanentemente, ni por períodos

muy largos y su uso debe complementarse con alternancia postural de pie, con el hábito de caminar y con la realización de ejercicios compensatorios para la espalda y las extremidades inferiores.

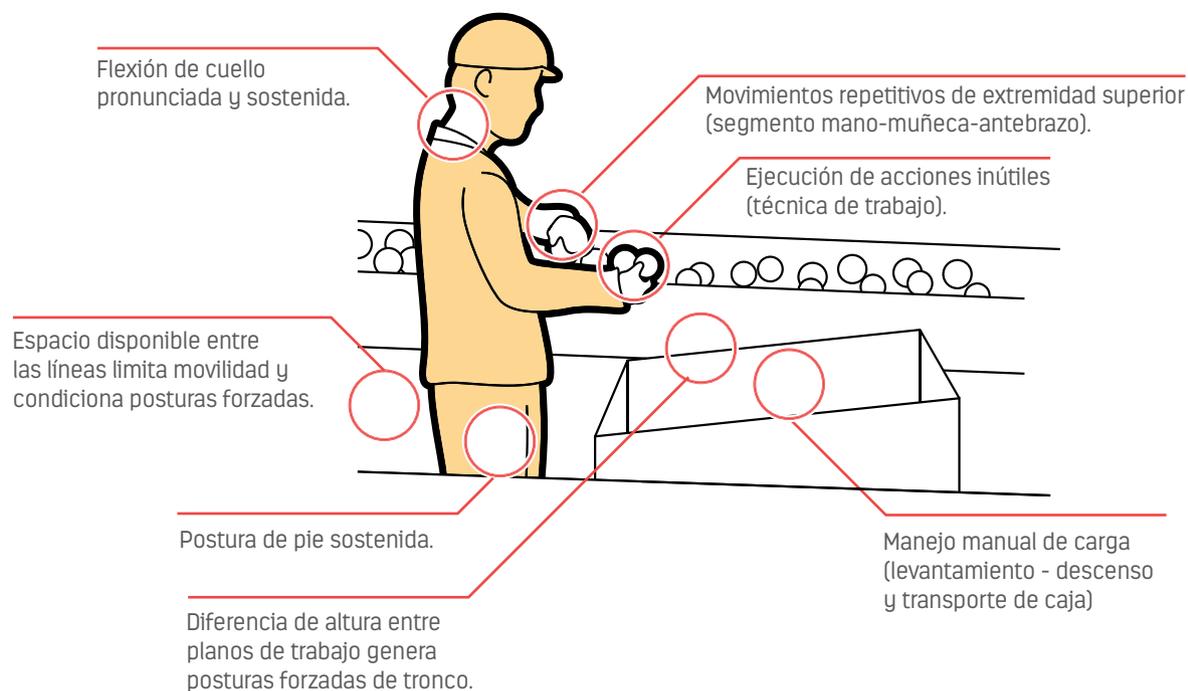


IMG 01
Trabajadoras realizando labores de selección.

1.2. Embalaje

En este puesto de trabajo se realizan las actividades de embalado de frutas en bandejas o cajas. Una vez completado el peso, las bandejas se transportan manualmente hasta la línea de paletizado, generándose esfuerzos y riesgos de tipo biomecánicos a nivel de extremidades superiores y espalda.

Principales riesgos asociados a este puesto de trabajo



Otros factores

En algunos casos se puede presentar dificultad de alcance de la fruta por un diseño inadecuado, lo que **obliga a la flexión de tronco**. Se debe considerar además, **aspectos organizacionales como: bajo control de tarea, ritmo de trabajo impuesto por velocidad de la línea y monotonía del puesto de trabajo.**

Tabla N°1 Medidas de control de Riesgos en la selección y embalaje de fruta

MEDIDAS DE CONTROL ADMINISTRATIVAS	MEDIDAS DE CONTROL INGENIERILES
<ul style="list-style-type: none">• Identificar micropausas y tiempos inactivos del trabajador para determinar tiempos de recuperación fisiológica durante la jornada.• Evitar trabajar por más de una hora consecutiva sin pausa o descanso (entre 8 a 10 minutos) y menos de 4 horas totales.• Definir trabajadores multifuncionales (que realicen más de 1 tarea).• Establecer un sistema de rotación en el cual el/ la trabajadora ejecute otro tipo de tareas durante la jornada que no impliquen alta exigencia de la extremidad superior.• Mejorar técnica de trabajo con la finalidad de reducir o eliminar acciones de transferir frutas de una mano a otra.	<ul style="list-style-type: none">• Regular altura de plano cinta transportadora con altura de ubicación de caja embaladora.• Sustituir el manejo manual de cajas de línea alimentación a línea de paletizado por sistema de polines que comunique ambas líneas.• Reducir el alcance, acercando la fruta al trabajador.• Proporcionar sillas adecuadas para trabajar sentado y de pie.• Regular la velocidad de la línea.

Fuente. ACHS, Manual de Ergonomía- Sector Agrícola, 2014.

1.3. Caídas de trabajadores a distinto nivel

Las eventuales caídas de los trabajadores se pueden originar por las siguientes causas:

1. Por la presencia de escaleras fijas para el acceso a **puestos cuyo plano de trabajo se encuentre elevado.**
2. **Existencia de desniveles en los accesos de las instalaciones,** además de condiciones deterioradas de las gomas antideslizantes, peldaños o pasamanos.
3. **Excesiva carga de materiales o falta de visibilidad** en tareas de traslado por las escaleras.



IMG 02
Ejemplo de escalera sobre rieles.



IMG 03
Ejemplo de escalera y su señalización.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Desniveles y plataformas:** Todas aquellas superficies de trabajo que presenten desniveles superiores a un metro del suelo adyacente, deben estar provistas de barandillas o de otros sistemas de protección equivalentes.
- **Escaleras Fijas:** Las escaleras fijas deberán contar con pasamanos, huincha o goma antideslizante en los peldaños y su estructura debe ser mantenida en condiciones de seguridad para disminuir los riesgos.
- **Elementos antideslizantes:** La colocación de huinchas antideslizantes en los peldaños contribuye a disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes, además de instruir a los trabajadores a la importancia de utilizar los pasamanos por medio del método de tres puntos de apoyo.
- **Mantener libres de obstáculos los peldaños,** tales como cajas, herramientas, bolsos o similares.
- **Utilizar pisos en buenas condiciones para los armados de pallets.** De igual forma, mantener los lugares de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza.



IMG 04

Trabajadoras realizando labores de paletizaje.

- **Iluminación:** Realizar mantenimiento adecuado de los sistemas de iluminación para disminuir el riesgo de caídas por las mismas. Según las indicaciones del **Decreto Supremo N° 594, la iluminación no debe ser inferior a 150 lux.** El Artículo 103 establece que: Todo lugar de trabajo, con excepción de faenas mineras subterráneas o similares, deberá estar iluminado con luz natural o artificial que dependerá de la faena o actividad que en él se realice. **El valor mínimo de la iluminación promedio será la que se indica a continuación:**

LUGAR O FAENA	ILUMINACIÓN EXPRESADA EN LUX
Pasillos, bodegas, salas de descanso, trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina o faena, salas donde se efectúen trabajos que no exigen discriminación de detalles finos o dónde hay suficiente contraste.	150
Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, moldes en fundiciones y trabajos similares.	300

1.4. Caídas de trabajadores al mismo nivel

Los accidentes se pueden originar por el riesgo de eventuales resbalones producidos por la existencia de restos de frutas en el suelo o causados por la humedad condensada en el suelo. También pueden ocurrir tropiezos con objetos ubicados en zonas de paso como los pasillos, zonas de acceso, etc.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Las superficies de trabajo** deberán estar constituidas por materiales antideslizantes.
- Implementar un **programa de mantenimiento de orden y limpieza** en todas las instalaciones en forma diaria.
- **Evitar**, en la medida de lo posible, **la acumulación de agua en el suelo** secándola lo antes posible.
- **Señalar las zonas susceptibles de generar riesgo** de caídas al mismo nivel.
- **Utilizar calzado cerrado** y prohibir el uso de sandalias o similares.

1.5. Caídas de objetos por manipulación

Los accidentes se pueden originar por el riesgo de eventuales resbalones producidos por la existencia de restos de frutas en el suelo o causados por la humedad condensada en el suelo. También pueden ocurrir tropiezos con objetos ubicados en zonas de paso como los pasillos, zonas de acceso, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **La empresa debe proporcionar a los trabajadores información y formación adecuada sobre el transporte de mercaderías y manejo de herramientas**, así como los medios mecánicos adecuados para ello (traspaletas, carretillas, cintas transportadoras, etc.).
- **Los trabajadores deben tener a su disposición guantes que mejoren el agarre** para aquellas tareas que precisen manipular manualmente las cargas.



1.6. Golpes por objetos inmóviles

Los accidentes se pueden originar básicamente por la existencia de numerosos equipos de trabajo y maquinaria en instalaciones de dimensiones insuficientes, accesos a los puestos de trabajo de pequeña dimensión, almacenamiento en zonas inadecuadas y sin señalización delimitadora, entre otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El Decreto Supremo N° 594, Artículo 8 establece que los pasillos por **los que circulan personas deben medir 110 cm. como mínimo**, salvo en aquellos pasillos entre máquinas donde la distancia mínima será de 150 cm.
- **Se debe disponer de pasos peatonales señalizados** con pintura de color amarillo de alto tráfico.
- **En las esquinas ciegas colocar espejos panorámicos** para ampliar la visión de peatones y conductores.
- **Se debe señalar las velocidades máximas de tránsito de los vehículos** al interior de las instalaciones, la que no puede exceder los 15 km/ hora.
- Los pisos cercanos a los puestos de trabajo, así como los pasillos de tránsito, **se mantendrán libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento** de los trabajadores.
- **También se debe señalar las partes de maquinaria salientes**, en espacios estrechos, con bandas amarillas y negras para su fácil identificación.



IMG 07
Puerta de emergencia.

- **Las salidas de emergencias y pasillos deben permanecer libres de obstáculos**, para poder utilizarlos en caso de una emergencia de evacuación del personal.
- **Las puertas de salida de emergencia se deben señalar y contar con una iluminación de emergencia en su parte superior.** La luz de emergencia cumple la función de encender en forma automática, durante cortes de energía eléctrica, en las instalaciones.

1.7. Golpes y cortes por contacto con elementos móviles

Se pueden producir golpes o cortes por los elementos móviles de los equipos y maquinarias de trabajo, tales como cadenas de transmisión, rodamientos en máquinas de embalajes, empaquetadoras de envases, equipos de vaciado de bines, equipos de lavado, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Los trabajadores que manipulen los equipos críticos deben estar autorizados y contar con la información y formación necesaria.** Se incluyen en los equipos críticos la maquinaria estática, así como las herramientas o dispositivos para el manejo y transporte de materiales (grúas horquillas, transpaletas eléctricas y manuales, armadoras de cajas de cartón, entre otros).
- Los resguardos y/o **dispositivos de seguridad existentes en la maquinaria deben ser utilizados de la forma y en las condiciones previstas por el fabricante**, asegurando que la señalización se encuentre en español.
- **Las máquinas y equipos de trabajo deben poseer dispositivos de paradas de emergencia.** Es importante capacitar a los trabajadores por medio de simulacros en el uso de estos dispositivos.
- **Si estos riesgos no pueden ser evitados en su origen**, deberán advertirse de su existencia mediante señalización adecuada.
- **Las máquinas y equipos de trabajo deben estar sujetos a programas periódicos de mantenimiento** de las protecciones de las partes móviles.



IMG 08
Ejemplo de herramientas de corte.

1.8. Golpes y cortes por objetos o envases

Se producen golpes y cortes en la manipulación de cuchillos o corta cartones para la apertura de productos, por el contacto con el borde afilado de las huinchas metálicas utilizadas en el enzunchado de pallets y por el contacto con corchetes sobresalientes de las cajas utilizadas para el embalaje de los productos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Impartir capacitación específica a los/as trabajadores/as** acerca de los riesgos derivados de la manipulación de utensilios de corte.
- **Proporcionar guantes de protección que posean una resistencia elevada al corte y el rasgado**, además de antiparras o gafas de seguridad.
- **Mecanizar, lo máximo posible, los procesos de enzunchado de pallets o, en su defecto**, minimizar que los/las trabajadores/as manipulen de forma manual las huinchas metálicas.

1.9. Atrapamientos, uso de grúas horquilla

Se producen atrapamientos por partes móviles accesibles de equipos de trabajo, por el volcamiento de vehículos, principalmente de grúas horquillas o de apiladores eléctricos o el desplome de productos almacenados (cajas, pallets, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los equipos de trabajo que lo requieran deben disponer de los resguardos y dispositivos de seguridad necesarios que aíslen al trabajador de los elementos peligrosos.
- La ropa de trabajo proporcionada a los/as trabajadores/as no debe ser holgada con el fin de evitar posibles atrapamientos de la misma. Asimismo, **no se deben utilizar objetos que puedan engancharse** como anillos, pulseras, colgantes, etc.
- **Señalizar, adecuadamente**, las zonas de los equipos susceptibles de generar el riesgo de atrapamiento.
- Los trabajadores que conduzcan grúas horquillas deben estar autorizados y contar con la **capacitación necesaria**. En este caso, deberán disponer de licencia clase D. (Decreto Supremo N° 594, Artículo 43).
- Las grúas horquillas y los apiladores eléctricos, deben disponer de los elementos de seguridad con el fin de evitar posibles atrapamientos en caso de que vuelquen, como cinturón de seguridad. **También, debe estar señalizada en una placa la carga máxima a transportar.**



IMG 09

Pasillo al lado de zona de almacenamiento.

Con respecto al RIESGO DE DESPLOME DE MERCADERÍAS ALMACENADAS, se recomienda:

- a) Delimitar y señalar las zonas previstas para el almacenamiento de mercancías, mediante líneas en el piso de color amarillo.
- b) Capacitar a los trabajadores encargados del almacenamiento acerca de las pautas de trabajo seguro para almacenar mercancías.
- c) Llevar a cabo mantenimientos periódicos de los sistemas de almacenaje (estanterías, racks, etc.).



IMG 20

Trabajador levantando bins por medio de grúa horquilla.

1.10. Riesgo eléctrico en faenas de packing

El trabajo en los packing presenta riesgos de accidentes eléctricos por el uso de electricidad para el funcionamiento de los equipos y maquinarias. La presencia de agua y humedad en las instalaciones, que son buenos conductores, constituyen un factor agravante de este riesgo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Toda instalación de consumo eléctrico debe estar autorizada** por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
- **Se debe verificar la existencia de un protector diferencial en todas las instalaciones eléctricas existentes**, asociado a circuitos de enchufes. Este elemento debe encontrarse al interior del tablero en conjunto con el disyuntor termo-magnético (automático) y **su función es proteger a las personas de contactos eléctricos**.
- Los tableros eléctricos, así como las maquinarias y equipamiento **deberán contar con sistemas de tierra de protección**.
- **Los conductores eléctricos deberán ser los adecuados a la potencia a utilizar** y deben estar protegidos adecuadamente en función de la actividad a desarrollar.
- **Todo tablero eléctrico se deberá mantener con su cubierta cerrada** y exenta de uniones eléctricas fuera de norma.
- **Todo trabajo o mantención eléctrica deberá ser realizado por personal certificado por la SEC**.
- **Los usuarios deben evitar la manipulación de equipos eléctricos con sus manos mojadas** y evitar el uso de equipos con desperfectos o cables y enchufes dañados.
- **Se debe dar aviso de condiciones de peligro** a la supervisión responsable.



IMG 21
Tablero eléctrico.

- En el caso de existir **líneas eléctricas aéreas**, se debe establecer una **distancia mínima de seguridad de 3 metros a las personas** y 5 metros de andamios y/o maquinaria en sus cercanías.
- **En caso de intervenir cerca de líneas eléctricas**, se deberá solicitar a la empresa eléctrica local las orientaciones específicas respecto al riesgo de dichas instalaciones.

1.11. Riesgos de incendios en instalaciones frutícolas

Las empresas frutícolas están expuestas a riesgos de incendios que pueden ser provocados por diversas causas, tales como:

a

Uso de equipos de calefacción inadecuados (estufas a gas, a leña, combustión lenta, entre otros).

b

Instalaciones eléctricas deficientes (sobrecargas, cableado deteriorado, etc.) (NCH 4 de la SEC).

c

Instalaciones interiores de gas mal mantenidas (válvulas, uniones, cilindros, mangueras, etc.) (Decreto N°66).

d

Manejo y almacenamiento inapropiado de sustancias peligrosas (Decreto N°78).

e

Existencia de fuentes de ignición que pueden hacer entrar en combustión los materiales combustibles que se encuentren cercanos (artefactos eléctricos, consumo de cigarrillos, sopletes, soldaduras y otras herramientas utilizadas en mantenimiento y/o reparaciones de equipos e instalaciones).

f

Acumulaciones de cargas combustibles excesivas en bodegas e instalaciones de servicio.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Establecer un programa de **mantenimiento preventiva a las instalaciones de servicio** (eléctrica, de gas y acondicionamiento ambiental).
- **Contar con bodegas apropiadas para el almacenamiento** seguro de sustancias peligrosas.
- **Mantener los recintos de instalaciones de servicio exclusivo**, no debiendo existir materiales combustibles en su interior.
- **Controlar en forma permanente las fuentes de ignición más probables** (prohibición de fumar, trabajos seguros de corte y soldadura, y aparatos eléctricos tales como hervidores en lugares apropiados).
- **Realizar inspecciones frecuentes** para evitar acumulaciones de cargas combustibles.

Medidas de protección

1. Los medios de extinción de incendios existentes **deben ser adecuados al tamaño de las instalaciones**.
2. **Se debe contar con extintores apropiados (Decreto N°594) y con sistemas de protección contra incendios** (detección y alarma, red húmeda, sistemas especiales) que cumplan con lo señalado en la legislación vigente (Decreto N°50) y se ajusten a los criterios de diseño establecidos en las normas norteamericanas de la National Fire Protection Association NFPA. De esta forma, se asegura contar con sistemas de protección contra incendios confiables que permitan avisar, controlar, extinguir y combatir eficazmente un incendio en el interior de todos los recintos.
3. **Tener en cuenta que dichos equipos deben señalizarse**, mantenerse accesibles y totalmente visibles para su uso oportuno.



IMG 22
Simulación de incendio.

1.12. Capacitación y planes de emergencia

Proporcionar a los/as trabajadores/as la capacitación necesaria en cuanto al uso de medios de protección contra incendios (extintores) (Decreto Supremo N° 594, Artículo 48).

Con el objetivo de salvaguardar la integridad física de las personas, **las empresas deben contar con un plan de emergencias escrito, publicado y en funcionamiento.**

Este plan debe incluir la organización del personal por medio de encargados de emergencias y primeros auxilios, indicando cómo actuar frente a una emergencia. **Los trabajadores/as deben ser entrenados en estas medidas a través de simulacros.**

1.13. Exposición al ruido

Aunque este riesgo esté presente en toda la línea de producción debido a las maquinarias presentes, existe una serie de puestos de trabajo en donde se intensifica y se requiere estudiar los niveles de ruido (dB).

MEDIDAS PREVENTIVAS

De acuerdo al Protocolo de Exposición Ocupacional al Ruido (PREXOR), la empresa debe elaborar un programa de medidas técnicas orientadas a la eliminación de las fuentes de ruido, la sustitución de las mismas y controles de ingeniería.

- **Sustitución o adquisición de equipamientos** y maquinarias silenciosas.
- **Diseño de cabinas**, encierros o barreras totales o parciales.
- **Aislamiento mecánico de las trayectorias de propagación de las vibraciones de las máquinas** y equipos a través de estructuras sólidas. Utilización de materiales absorbentes como tratamiento acústico.
- **Reordenamiento y redistribución de las fuentes** generadoras de ruido.

- **Implementación y realización de un programa de mantenimiento** preventivo y correctivo de todas las fuentes generadoras de ruido.
- **Reducción a niveles aceptables del ruido** en las áreas de descanso y alimentación.

También se debe tomar medidas de carácter administrativo:

- **Disminución del tiempo de exposición de los trabajadores por medio de métodos organizativos del trabajo**, por ejemplo, rotación entre distintos puestos de trabajo, con distintos niveles de exposición al ruido.
- **Programación de procesos de producción**, de modo de que determinadas labores ruidosas se efectúen con un número reducido de trabajadores o, en su defecto, en horarios donde haya menor número de éstos.
- **Señalización en todas aquellas áreas críticas de ruido.** Si el nivel medido de ruido es superior a 85 dB (A) la señalización que advierta de la presencia de riesgo es obligatoria.
- **Provisión a los trabajadores de los protectores auditivos** recomendados conforme a la evaluación de la exposición diaria.



IMG 23
Ejemplo de elemento de protección auditiva.

1.14. Exposición a riesgos químicos

Dependiendo de la materia prima, se utilizan productos químicos en el lavado (fungicidas) y en las labores de limpieza y desinfección de las instalaciones. Se debe cumplir con los requerimientos legales del **Decreto Supremo N° 78** que regula las condiciones básicas de seguridad que deben adoptarse para el almacenamiento de sustancias peligrosas, de manera de evitar el riesgo de los trabajadores/as, la empresa y de la comunidad en general.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Se deberá identificar los riesgos por exposición a agentes químicos**, verificando todos los productos utilizados.
- **Se deberá reducir al mínimo el número de trabajadores expuestos** y la duración e intensidad de las exposiciones.
- **Adquirir sólo productos adecuadamente etiquetados** y acompañados de su ficha de datos de seguridad.
- **Facilitar los elementos de protección personal necesarios:** guantes de protección, gafas y/o pantallas de protección, traje de protección frente a riesgo químico y botas de PVC con puntera reforzada.

1.15. Sobresfuerzos por manipulación manual de cargas

La manipulación de mercancías o cargas pesadas puede provocar en los trabajadores lesiones músculo esquelético tales como dolores dorso-lumbares, hernias, etc.

Por otra parte, también se producen lesiones músculo-esqueléticas por sobrecarga asociada a posturas forzadas, es decir, posiciones de trabajo en las que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada.

Estas materias son reguladas por el **Decreto supremo N°63-2005, Ley 20.001 para Manejo Manual de carga.**

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Aplicar Guía Técnica** para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga.
- **Llevar a cabo un programa de rotación de tareas** en los puestos de trabajo expuestos a este riesgo.
- Realizar el levantamiento manual de cargas siguiendo el **método de levantamiento seguro de carga.**
- **Organizar el entorno de trabajo** de forma que se eviten planos de trabajo con desniveles.

1.16. Movimientos repetitivos

Los movimientos continuos que implican al mismo conjunto osteomuscular pueden provocar fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. Este tipo de movimientos se presentan, **principalmente, en las tareas de la línea de selección y en las tareas de embalaje tómbola y embalaje cinta.**

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se debe aplicar las exigencias descritas en la **Norma Técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos músculos esqueléticos relacionados al trabajo de extremidades superiores de MINSAL.**
- **Alternar las tareas que permitan efectuar otras posturas.** La alternancia de la posición de trabajo es una pausa compensatoria que alivia la fatiga en los grupos músculo-articulares en uso sostenido.
- **Efectuar pausas activas de trabajo,** realizando por algunos minutos un ejercicio físico compensatorio.
- Estas materias son reguladas por el **Decreto N°4 que modifica el Decreto Supremo N°594** respecto a Trastornos Musculoesqueléticos de Extremidad Superior.

1.17. Atropellos, golpes y choques con o conta vehículos

Los accidentes de este tipo se producen por el tránsito de camiones en las instalaciones, la presencia de grúas horquillas y apiladores en el centro de trabajo, circulación a una velocidad inadecuada, falta de señalización en las vías de circulación y por la insuficiente capacitación específica de los operadores de grúas horquillas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Aplicar Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga.**
- **Limitar la velocidad de circulación** en las instalaciones de la empresa para todo tipo de vehículos.
- **No trasladar personas sobre la grúa horquilla.**
- **No izar o levantar personas con la grúa horquilla.**
- **Delimitar las vías de circulación** de vehículos habilitando a su vez pasos para peatones.
- **Restringir el acceso a los muelles de carga y descarga** de material a personal no autorizado.
- **Las zonas de paso de grúas horquillas deben estar señalizadas adecuadamente,** instalando espejos en las zonas de cruces.
- **La conducción de grúas horquillas estará reservada a los trabajadores designados** que hayan recibido una formación específica y que posean licencia clase D.

1.18. Cámara de atmósfera controlada

La atmósfera controlada es una técnica frigorífica de conservación de frutas y hortalizas en la que se modifica la composición gaseosa de la atmósfera en una cámara frigorífica, controlando la regulación de las variables físicas del ambiente (temperatura, humedad y circulación del aire). Se entiende como atmósfera controlada (AC) una atmósfera empobrecida en oxígeno (O₂) y enriquecida en dióxido carbónico (CO₂). **El ingreso de una persona a este lugar, le genera en forma inmediata asfixia.**

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalizar la prohibición de ingreso de personal en su interior, sin la capacitación, autorización y equipos de protección personal.
- Cuando el **operador ingrese a una cámara** de atmósfera controlada en régimen, **debe hacerlo con equipo autónomo de respiración.**
- Cada vez que se ocupe un equipo autónomo, **luego debe llenarse de aire antes de que sea ocupado nuevamente.**
- **No debe ingresar una persona sola y sin autorización** a las cámaras de atmósfera controlada en proceso.
- **Un segundo operador debe estar presente en el interior de la cámara,** también con equipo autónomo, por un posible riesgo de su compañero/a.
- **Debe existir una comunicación visual con un tercer operador desde el exterior en todo momento,** incluso se amarran a la cintura para estar unidos.
- **El tiempo de permanecer dentro de la cámara no debe exceder del 50% del tiempo de duración del tubo de aire.**
- **No ingresar a la cámara de atmósfera controlada con poco aire** en los cilindros del equipo autónomo.
- **No ingresar a la cámara para realizar reparaciones de ningún tipo.**
- **Debe existir un procedimiento de trabajo seguro,** elaborado por un profesional en prevención de riesgos.



IMG 24

Advertencia en entrada de una cámara (ac).

1.19. Sustancias y almacenamientos peligrosos (amoníaco, anhídrido sulfuroso)

La gasificación es la aplicación de SO_2 a las cajas de uva cosechadas al interior de un contenedor herméticamente cerrado, como método antioxidante y antimicrobiano para garantizar la inocuidad de la uva.

El uso de cámaras de gasificación de anhídrido sulfuroso debe ser notificado previamente al Seremi de Salud.

El Decreto Supremo N° 594, Artículo 130 señala: "En los lugares de trabajo donde se fumigue con bromuro de metilo, anhídrido sulfuroso o fosfinas, la empresa deberá informar al Servicio de Salud competente, previo al inicio

de la actividad en cada temporada, para la verificación por éste de las condiciones de higiene y seguridad en que se hace".

Los riesgos para la salud del uso de estas sustancias son: irritación en el tracto respiratorio y lesiones por corrosión en la piel y en los ojos; dolores en el pecho, respiración dolorosa y tos que puede ser violenta y dolorosa, induciendo a la descarga de sangre o vómito con colapso eventual.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Contar con dos equipos autónomos de respiración.
- Contar con un plan de emergencias para el caso de fugas del anhídrido sulfuroso.
- Incorporar a los trabajadores al Programa de Vigilancia Médica ACHS.
- Medir la hermeticidad de la cámara de gasificación. Debe asegurarse la hermeticidad del sistema durante toda la operación.
- Ubicar las cámaras a no menos de 100 metros de la vivienda más cercana y asegurar un perímetro de protección de 20 metros de las demás áreas de trabajo.
- Disponer de piso de material sólido, impermeable y no absorbente, con armazón de estructura rígida y una cubierta de polietileno de un espesor mínimo de 1,5 mm.
- Deberán existir los implementos necesarios para detectar fugas y, si llegasen a existir, se deberá suspender la operación en la cámara en forma inmediata.
- Señalizar adecuadamente la presencia de gases tóxicos, restringiendo la circulación en el perímetro de protección.
- Las cámaras deberán estar dotadas de sistema de extracción forzada de gases con una chimenea que sobrepase a lo menos en 2 metros de la lumbre de cualquier bodega o edificio existente a menos de 100 m de la cámara.
- El personal que trabaja en la operación de las cámaras deberán estar provisto de los elementos de protección personal de acuerdo al riesgo.
- Contar con procedimientos por escrito del proceso de fumigación y trabajadores capacitados al respecto.



La refrigeración con amoníaco es uno de los métodos que se utilizan en el enfriamiento y almacenaje refrigerado en la post-cosecha de frutas.

Los riesgos inherentes son eventuales intoxicaciones por asfixias y quemaduras en la piel de las personas por la exposición.

LAS INSTALACIONES DEBEN CONTAR CON:

- > Agua en abundancia.
- > Indicadores de la dirección del viento (veletas.)
- > Válvulas de exceso de flujo y de sobrepresión.
- > Alarmas de seguridad por temperatura.
- > Alarmas de seguridad por presión.
- > Grifos con mangueras con aspersores lluvia fina de agua.
- > Sensores ambientales de fugas de amoníaco.
- > Conos de señalización.
- > Muros o barreras protectoras contra impactos de vehículos en recipientes de amoníaco.
- > Pretil de contención para derrames de amoníaco.
- > Alarma de accionamiento local en Sala de Máquinas y receptor de amoníaco.
- > Hoja de seguridad del amoníaco.

ACHS

Aplicar las recomendaciones contenidas en:

- **Guía Amoníaco ACHS**
- **Guía de Uso y Manejo de Amoníaco en la Refrigeración de Frutas y Hortalizas Frescas Plan de Emergencia**, de ASOEX.
- **Capacitar a los trabajadores** sobre el respectivo plan de emergencias y efectuar simulacros.



D Prevención de Riesgos en el uso de Plaguicidas

1. Introducción

El objetivo de este Capítulo es entregar información al personal que trabaja con plaguicidas, supervisores y expertos en prevención de riesgos sobre los **peligros, riesgos y medidas preventivas que se deben considerar en las tareas donde se utilizan estos productos.**

2. Características y riesgos de los plaguicidas

2.1. Características y propiedades

El Decreto Supremo N° 157-2005 define Plaguicida o Pesticida como: "Cualquier sustancia, mezcla de ellas o agente destinado a ser aplicado en el medio ambiente, animales o plantas, con el objeto de prevenir, controlar o combatir organismos capaces de producir daños a personas, animales, plantas, semillas u objetos inanimados".

El año 2005 en Chile se tenían registrados del orden de 350 principios activos y aproximadamente 850 formulaciones de plaguicidas.

En la práctica, para caracterizar y estudiar las propiedades de estos productos normalmente se agrupan o clasifican de acuerdo al tipo de plagas que controlan, su grado de toxicidad y familia química a la pertenecen.

2.2. Clasificación según las plagas que controlan

Esta clasificación es útil principalmente para seleccionar el plaguicida que se debe utilizar en una determinada aplicación.



Tabla N°1 Clasificación de plaguicidas según las plagas que controlan

PRODUCTO	PLAGA
Acaricidas	Ácaros o Arañitas
Bactericidas	Bacterias
Fungicidas	Hongos
Herbicidas	Malezas
Insecticidas	Insectos
Molusquicidas	Moluscos (Caracoles, babosas)
Nematicidas	Nemátodos (Gusanos)
Ovicidas	Huevos de insectos o ácaros
Reguladores de crecimiento	Modifica el desarrollo de los insectos
Rodenticidas	Roedores

2.3. Clasificación según grado de toxicidad

Esta clasificación fue definida por la Organización Mundial de la Salud y es útil para determinar medidas de prevención. En todo caso, **es necesario tener presente que la clasificación se refiere a la toxicidad de la formulación**, es decir, al producto que se envasa para ser utilizado y no sólo al principio activo. **Así, por ejemplo, un pesticida puede ser clasificado como poco peligroso si en la formulación el principio activo se encuentra muy diluido en un aditivo de baja toxicidad;** por el contrario, el mismo plaguicida igualmente diluido puede ser clasificado de muy peligroso si el diluyente es muy tóxico como ocurre con algunos solventes orgánicos. Estos casos no son frecuentes, pero se pueden presentar.

Tabla N°2 Clasificación de plaguicidas según grado de toxicidad

CLASIFICACIÓN Y COLORES SEGÚN OMS	DL 50 AGUDA (RATAS) MG/KG DE PLAGUICIDA FORMULAD			
	Por vía oral		Por vía cutánea	
I.a Sumamente Peligroso	Sólidos	Líquidos	Sólidos	Líquidos
I.b Muy Peligroso	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
II. Moderadamente Peligroso	Más de 5 hasta 50	Más de 20 hasta 200	Más de 10 hasta 100	Más de 40 hasta 400
III. Poco peligroso	Más de 500 hasta 2.000	Más de 2.000 hasta 3.000	Más de 1.000	Más 4.000
IV. Productos Normalmente no peligrosos	Más de 2.000	Más de 3.000		

2.4. Clasificación según su estructura o familia química

Esta clasificación es especialmente útil en el ámbito de la salud, dado que **el grupo químico se encuentra asociado a los indicadores biológicos y exámenes que forman parte de los protocolos de vigilancia de la salud.**

Tabla N°3 Clasificación de plaguicidas según estructura o familia química

COMPUESTOS INORGÁNICOS	COMPUESTOS ORGÁNICOS
Derivados del Cobre	Organoclorados
Azufre	Organobromados
Derivados del Mercurio	Organofluorados
Sales de Zinc	Organofosforados
Sales de Manganeso	Carbamatos
Sales de Arsénico	Piretroides
Cianuros	Piretrinas
Cloratos, boratos	Dinitrofenoles
Reguladores de crecimiento	Fenólicos
Rodenticidas	Aceites minerales

2.5. Riesgos de los plaguicidas

Los plaguicidas pueden entrar al organismo humano por la piel, la vía respiratoria, digestiva y ocular. También se debe considerar como caso especial el ingreso que puede ocurrir por las heridas. Los trabajadores pueden intoxicarse en forma aguda o crónica.

3. Vigilancia de la exposición

En el Decreto Supremo N° 594/1999 se establecen límites permisibles para algunos plaguicidas, los que se indican en la **Tabla N° 4**. Se debe tener presente que **estos límites se refieren al principio activo, es decir al compuesto químico puro, y no a la formulación del plaguicida**, que es una mezcla de varias materias primas, cuya peligrosidad como tal se indica en la **Tabla N° 2**. En total son **29 los compuestos químicos considerados como plaguicidas**, que tienen definido límite permisible, siendo este número del orden de un 10% del total de principios activos registrado por el SAG.



Tabla N°4. Indicadores biológicos y límites de tolerancia biológica según plaguicida. DS N° 594

AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO	MUESTRA	LÍMITE TOLERANCIA BIOLÓGICA	MOMENTO DE MUESTREO
Bromuro de Metilo	Ión Bromuro	Sangre	10 mg/l	Antes de aplicar y durante la aplicación.
Pesticidas, Organofosforados y Carbamatos	Actividad de Acetilcolinesterasa	Sangre	70 % de la línea base de la persona	Antes de aplicar y después de la aplicación.

3.1. Vigilancia de la salud

La **vigilancia de la salud** ejerce una acción preventiva mediante la **evaluación de la salud del trabajador o trabajadora** para detectar tanto la presencia de condiciones que contraindiquen su exposición a plaguicidas, como las señales tempranas de daño asociado a la exposición, a fin de establecer las medidas que eviten la enfermedad y las secuelas de una intoxicación.

En la actualidad se encuentra aprobado el **Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de trabajadores** expuestos a plaguicidas, según Resolución Exenta N° 375 del Ministerio de Salud. En este documento se establece la **realización de exámenes médicos a los expuestos y el uso de indicadores biológicos para evaluar los niveles de exposición a plaguicidas**, ya sea que éstos indiquen el nivel de exposición o sean una señal del daño provocado por ésta. Los exámenes se deben realizar al ingresar a la actividad laboral, durante el desarrollo de ésta, en los cambios de puesto de trabajo y al retiro. Este protocolo considera a los trabajadores de alto de riesgo de exposición.

Cabe señalar que un individuo está expuesto cuando la sustancia se encuentra en la vecindad inmediata a las vías de ingreso al organismo, tales como la piel, mucosas, respiratoria y digestiva.

Los trabajadores expuestos serán incorporados por los organismos administradores de la Ley N° 16.744 a un programa de vigilancia. Esta vigilancia incluye dos áreas: la evaluación del ambiente de trabajo y la evaluación de salud del trabajador.

En este protocolo se establece un método cualitativo para categorizar el riesgo de exposición a plaguicidas. Esta herramienta entregará orientaciones sobre el nivel de riesgo y medidas preventivas a implementar.

La categorización que se propone se realiza en base al cumplimiento de requisitos relacionados con **capacitación**, procedimientos de trabajo, uso de elementos de protección personal, gestión de residuos y medidas de control ingenieriles y administrativas.

La utilización de este método cualitativo no pretende sustituir la evaluación cuantitativa de los riesgos, en caso que ésta corresponda.



La **ACHS** ha publicado actualmente **Guía para el cumplimiento del Protocolo de Vigilancia Epidemiológica**, que está a disposición de las empresas adheridas.

4. Procesos y exposición de los trabajadores

Siendo los plaguicidas sustancias químicas peligrosas, el nivel de riesgo de la exposición de los trabajadores es distinto en la fabricación, transporte, almacenamiento, venta, preparación y aplicación de éstos.

A continuación se presentan las técnicas y equipos más utilizados para aplicar los plaguicidas en la agricultura:

4.1. Pulverización y aspersión

Es una de las formas más utilizadas; **consiste en poner al plaguicida en forma líquida y luego, mediante presión, impulsarlo a través de una boquilla para generar pequeñas gotitas** que lo contienen en forma de solución, emulsión o suspensión. La fase líquida puede ser agua, aceite o el mismo plaguicida sin diluir.

4.2. Atomización

La atomización es similar a la pulverización, pero **se utiliza aire para transportar las gotas.**

4.3. Nebulización

Se utiliza para plaguicidas líquidos y los equipos de aplicación se pueden clasificar en tres grupos: de espalda, montados al tractor y aéreos. La selección depende del tamaño y tipo de área a tratar, el tipo de plaga, la formulación del plaguicida y la precisión de la aplicación que se requiera.

- Estanque
- Bomba, que puede ser de accionamiento manual, como es el caso de algunos equipos de espalda, o motorizada.
- Motor, que puede ser a combustible o eléctrico con batería.
- Filtros
- Boquillas
- Ventilador, que puede ser axial o centrífugo, se utiliza en atomizadores.

En la Tabla N° 5 se presenta un resumen de los equipos, técnicas de aplicación utilizada y características principales.

Tabla N°5 Equipos, técnicas de aplicación y sus características

EQUIPO	TÉCNICA DE APLICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Espalda	Pulverización	Existen modelos de accionamiento manual o mediante un motor eléctrico con baterías.
	Atomización	En este caso tienen un ventilador para atomizar el plaguicida. Existen modelo accionados con combustibles y sirven para aplicar líquidos y polvos)
Montado al tractor	Pulverización	El estanque y accesorios se montan en estructura o carro acoplado detrás del tractor. El líquido es aplicado mediante boquillas distribuidas en barras de 12 a 14 m accionadas en forma manual o hidráulica.
	Atomización	Como alternativa a las barras se tiene equipos con pistolas de alta presión. En este caso el plaguicida es pulverizado por pistolas de alta presión pero el equipo tiene un ventilador axial que con aire impulsa las gotitas en la dirección deseada.



MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores/as que aplican plaguicidas deben contar con equipos de Protección Personal.

- **Para el cuerpo:** Ropa impermeable para protección de cuerpo y cabeza. Los materiales más empleados son PVC, Hule y Tyvec.
- **Para los ojos:** Lentes de protección sellados que impidan la penetración de los plaguicidas hacia los ojos. También se recomiendan pantallas o máscaras que cubren todo el rostro.
- **Para las manos:** Guantes de puño largo de goma, nitrilo, neoprén o látex. Se debe seleccionar el material del guante de modo que sea resistente al plaguicida y que no produzca efectos dérmicos no deseados en las personas.
- **Para los pies:** Botas de goma o PVC con suela antideslizante y de caña larga o media. El pantalón debe usarse afuera de las botas para impedir el ingreso del producto.
- **Para las vías respiratorias:** Máscara y filtro químico o suministro de aire de calidad respirable, todos aparatos y elementos de calidad certificada. **En la Tabla N°6 se presenta una guía para la selección de filtros.**

Tabla N°6 Guía para la selección de filtros

TIPO DE CONTAMINANTE	FILTROS SEGÚN NORMA USA	FILTROS SEGÚN NORMA EUROPEA
Polvo Seco	Tipos N95, N99 y N100 (también se pueden usar tipos R y P). Preferible P100	Tipos P1, P2 o P3 dependiendo de la toxicidad. Preferible P3
Partículas sólidas y aerosoles oleosos	Tipos R95, R99 y R100 (una jornada) Tipos P95, P99 y P100 (más de una jornada). Preferible P100	Tipos P2 o P3. Preferible P3
Vapores orgánicos (*)	Filtro OV	Filtro AX (temperatura de ebullición del compuesto $\leq 65^{\circ}\text{C}$). Filtro A (temperatura de ebullición del compuesto $> 65^{\circ}\text{C}$).
Gases ácidos (*)	Filtro AG (SO ₂ , Cl ₂ , HCl)	Filtro E (SO ₂).
Gases y vapores inorgánicos (*)	-	Filtro B (Cl ₂ , H ₂ S, HCN).
Amoníaco	Filtro AM	Filtro K

(*)El proveedor debe informar si el filtro permite controlar el compuesto específico.

Se deben identificar todos los sectores de riesgos con la colocación de **señalética de advertencia** y prohibición de ingreso en sectores de tranques, sala de riego tecnificados, almacenamientos de bodega de fitosanitarios, almacenamientos de residuos peligrosos.



ACHS

La Asociación Chilena de Seguridad cuenta con un amplio stock en apoyo a la implementación de señalética. Esta solicitud puede ser canalizada por medio de los expertos en prevención ACHS.

E Anexos

- **LISTAS DE VERIFICACIÓN**

1. Condiciones de seguridad en la selección de fruta
2. Condiciones de seguridad en embalaje de frutas
3. Condiciones de seguridad en el uso de cámara de frío
4. Condiciones de seguridad en uso de grúa horquilla
5. Condiciones de seguridad en uso de traspaleta eléctrica y manual

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA SELECCIÓN DE FRUTA		CÓDIGO: LV-024 V_02
Nombre Empresa: Rut: Fecha: Razón Social: Dirección: Experto:		
OBJETIVO		
Verificar que existen las condiciones de seguridad necesarias en el proceso de selección de fruta		
ALCANCE		
Esta lista aplica a todas las empresas del sector agrícola que realizan selección de fruta asociadas a la ACHS		

RECOMENDACIONES ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

REQUISITOS		SELECCIONE SU RESPUESTA EN EL RECUADRO "CUMPLE"		
A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
1	Los trabajadores que realizan selección de fruta han realizado curso de prevención de trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos y conoce los riesgos específicos de las tareas que realizan./ D.S. N°40	Certificados de cursos y charlas realizados		
2	El personal tiene un programa de capacitación definido	Programa escrito y conocido por el personal		
B	ESTADO GENERAL DE LAS MÁQUINAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE SELECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
3	Las máquinas de lavado y cepillado de fruta tienen instaladas todas las protecciones y cubiertas de partes móviles./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
4	Las Mesas de inspección y cintas transportadoras tienen instaladas las protecciones y cubiertas de partes móviles. Todos los rodillos operan bien./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
5	La enceradora de fruta, la bomba dosificadora y el estanque agitador de cera tienen instaladas las protecciones para evitar atrapamientos y quemaduras./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
6	La alimentación de combustible al quemador del túnel de secado y a la(s) calderas se encuentra libre de escapes o derrames./ D.S. N°594, Art. 39	Se debe confirmar visualmente		
7	Todas las máquinas y equipos eléctricos tienen conexión a tierra de protección./ D.S. N°594, Art. 39	Se debe confirmar visualmente		
C	SELECCIÓN DE FRUTA	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
8	Todos los trabajadores tienen condiciones de edad compatibles con el tipo de labor (edad, peso, estado de salud).	Se debe confirmar visualmente Certificados de exámenes preocupacionales		
9	Está prohibido el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, bufandas, corbatas o adornos (collares, pulseras o anillos) que pudieran ser atrapados por partes móviles de equipos o maquinaria./ D.S. N°594, Art. 40	Instructivo escrito Se debe confirmar visualmente		
10	Los trabajadores no realizan sobreesfuerzos posturales	Se debe confirmar visualmente		
11	Los trabajadores no utilizan teléfonos celulares ni equipos portátiles de música durante el trabajo	Se debe confirmar visualmente		
12	Los trabajadores no ingieren bebidas alcohólicas ni drogas prohibidas	Se debe confirmar visualmente Registros existentes de acuerdo a la Política de alcohol y drogas de la empresa		

D	LUGARES DE TRABAJO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
13	Los pisos de los pasillos de tránsito y de evacuación se encuentran libres de obstáculos y bien señalizados hacia las zonas de seguridad en caso de emergencia./ D.S. N°594, Art. 7	Se debe confirmar visualmente		
14	Las salidas de emergencia se encuentran bien señalizadas y sin llave./ D.S. N°594, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		
15	Hay extintores de fuego señalizados en el recinto./ D.S. N°594, Art. 45	Se debe confirmar visualmente y con lectura de manómetro		
16	Los extintores cuentan con certificación, carga y servicio técnico vigente./ D.S. N°594, Art. 51	Se debe confirmar visualmente		
17	Los trabajadores saben utilizar los extintores de fuego./ D.S. N°594, Art. 48	Se debe confirmar visualmente		
18	Hay medidas efectivas para evitar la entrada a las instalaciones o eliminar la presencia de insectos, roedores, palomas y otras plagas de interés sanitario./ D.S. N°594, Art. 11	Contrato con empresa autorizada Se debe confirmar visualmente		
19	Los pisos de trabajo son estables y no se observa irregularidades, suciedad o humedad./ D.S. N°594, Art. 4 y 5	Se debe confirmar visualmente		
20	Hay señalización permanente y visible de las zonas de peligro y del uso de EPP en español./ D.S. N°594, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		
21	Las instalaciones de trabajo cuenta con buena iluminación (1.000 lux)/. D.S. N°594, Art. 103	Se debe confirmar visualmente		
22	Las estructuras de las líneas de producción no interfieren con el tránsito de personas y se encuentran bien señalizadas	Se debe confirmar visualmente		
23	Las plataformas en altura y las escalas cuentan con barandas y pasamanos./ D.S. N°594, Art. 7	Se debe confirmar visualmente		
24	Las estructuras de las cintas transportadoras de fruta de descarte se encuentran alejadas de los trabajadores	Se debe confirmar visualmente		
25	El espacio entre máquinas por donde circulan personas tiene un ancho mínimo de 150 cm./ D.S. N°594, Art. 8	Se debe confirmar visualmente		
26	Las cañerías que transportan agua caliente o vapor se encuentran bien señalizadas y aisladas./ D.S. N°594, Art. 37			
27	Las grúas horquilla que operan en el sector cuentan con alarma de retroceso./ D.S. N°594, Art. 43			
E	MANTENCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
28	No hay trapos, huaipes o materiales impregnados de aceite o grasa en el área de mantención o sobre los equipos./ D.S. N°594, Art. 44	Se debe confirmar visualmente		
29	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado de Aislación y Bloqueo para intervenir máquinas, equipos e instalaciones con partes móviles./ D.S. N°594, Art. 36	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
30	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado para realizar trabajos en Caliente, soldadura y corte./ D.S. N°594, Art. 44	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
31	Se cuenta con manuales de operación y servicio en español para mantener, reparar, regular o calibrar todas las máquinas utilizadas en el proceso			
F	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
32	Tiene elementos para la protección UV (ropa manga larga, gafas, gorro o casco con cubrenuca, bloqueador solar./ D.S. N°97	Se debe confirmar visualmente		
33	Tiene calzado de seguridad./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
34	Tiene guantes de goma, cofia y gorro./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
35	Tiene protección auditiva./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EMBALAJE DE FRUTAS		CÓDIGO: LV-019 V_02
Nombre Empresa:		
Rut:		
Fecha:		
Razón Social:		
Dirección:		
Experto:		
OBJETIVO		
Verificar que existen las condiciones de seguridad necesarias en el proceso de embalaje de fruta		
ALCANCE		
Esta lista aplica a todas las empresas del sector agrícola que realizan embalaje de fruta asociadas a la ACHS		

RECOMENDACIONES ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

REQUISITOS		SELECCIONE SU RESPUESTA EN EL RECUADRO "CUMPLE"		
A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
1	Los trabajadores que realizan embalaje de fruta han realizado curso de prevención de manejo manual de carga y conocen los riesgos específicos de las tareas que realizan de acuerdo a la Obligación de Informar o el Derecho a Saber./ D.S. N°40	Certificados de cursos y charlas realizados		
2	Los trabajadores que realizan selección de fruta han realizado curso de prevención de trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos./ D.S. N°40	Certificados de cursos realizados		
B	PREPARACIÓN DE MEZCLAS	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
3	Los mesones de embalaje tienen instaladas todas las protecciones y cubiertas de partes móviles y motores./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
4	Las cintas transportadoras tienen instaladas las protecciones y cubiertas de partes móviles y motores. Todos los rodillos operan bien./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
5	Las máquinas de armado de cajas tienen instaladas las protecciones de las partes móviles y motores./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
6	Las máquinas rotuladoras automáticas (inyección, laser) tienen instaladas las protecciones de sus partes móviles y motores./ D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
7	Todas las máquinas y equipos eléctricos tienen conexión a tierra de protección./ D.S. N°594, Art. 39	Se debe confirmar visualmente		
C	TALLER DE MANTENCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
8	Todos los trabajadores tienen condiciones de edad compatibles con el tipo de labor (edad, peso, estado de salud)	Se debe confirmar visualmente Certificados de exámenes preocupacionales		
9	Está prohibido el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, bufandas, corbatas o adornos (collares, pulseras o anillos) que pudieran ser atrapados por partes móviles de equipos o maquinaria./ D.S. N°594, Art. 40	Se debe confirmar visualmente		
10	No está permitido fumar en el armado manual de cajas se realiza	Se debe confirmar visualmente		
11	Se utiliza guantes en el rotulado manual de cajas mediante etiquetas adhesivas	Se debe confirmar visualmente		
12	Los trabajadores no realizan sobreesfuerzos posturales	Se debe confirmar visualmente		
13	Los trabajadores no utilizan teléfonos celulares ni equipos portátiles de música durante el trabajo	Se debe confirmar visualmente		
14	Los trabajadores no ingieren bebidas alcohólicas ni drogas prohibidas	Se debe confirmar visualmente Registros existentes de acuerdo a la Política de alcohol y drogas de la empresa		

D	LUGARES DE TRABAJO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
15	Los pisos de los pasillos de tránsito y de evacuación se encuentran libres de obstáculos y bien señalizados hacia las zonas de seguridad en caso de emergencia./ D.S. N°594, Art. 7	Se debe confirmar visualmente		
16	Las salidas de emergencia se encuentran bien señalizadas y sin llave./ D.S. N°594, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		
17	Hay extintores de fuego señalizados en el recinto./ D.S. N°594, Art. 45	Se debe confirmar visualmente		
18	Los extintores cuentan con certificación, carga y servicio técnico vigente./ D.S. N°594, Art. 51	Se debe confirmar visualmente y con lectura de manómetro		
19	Los trabajadores conocen como utilizar los extintores de fuego./ D.S. N°594, Art. 48	Certificados de cursos realizados		
20	Hay medidas efectivas para evitar la entrada a las instalaciones o eliminar la presencia de insectos, roedores, palomas y otras plagas de interés sanitario./ D.S. N°594, Art. 11	Contrato con empresa autorizada Se debe confirmar visualmente		
21	Los pisos de trabajo son estables y no se observa irregularidades, suciedad o humedad./ D.S. N°594, Art. 4 y 5	Se debe confirmar visualmente		
22	Hay señalización permanente y visible de las zonas de peligro y del uso de EPP en español./ D.S. N°594, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		
23	Las instalaciones de trabajo cuenta con buena iluminación./ D.S. N°594, Art. 103	Se debe confirmar visualmente		
24	Las estructuras de las líneas de producción no interfieren con el tránsito de personas y se encuentran bien señalizadas.	Se debe confirmar visualmente		
25	Las plataformas en altura y las escalas cuentan con barandas y pasamanos./ D.S. N°594, Art. 7	Se debe confirmar visualmente		
26	El espacio entre máquinas por donde circulan personas tiene un ancho mínimo de 150 cm./ D.S. N°594, Art. 8	Se debe confirmar visualmente		
27	Las grúas horquilla que operan en el sector cuentan con alarma de retroceso./ D.S. N°594, Art. 43			
E	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
28	No hay trapos, huaipes o materiales impregnados de aceite o grasa en el área de mantención o sobre los equipos./ D.S. N°594, Art. 44	Se debe confirmar visualmente		
29	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado de Aislación y Bloqueo para intervenir máquinas, equipos e instalaciones con partes móviles./ D.S. N°594, Art. 36	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
30	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado para realizar trabajos en Caliente, soldadura y corte./ D.S. N°594, Art. 44	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
31	Se cuenta con manuales de operación y servicio en español para mantener, reparar, regular o calibrar todas las máquinas utilizadas en el proceso			
F	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
32	Tiene elementos para la protección UV (ropa manga larga, gafas, gorro o casco con cubrenuca, bloqueador solar./ D.S. N°97	Se debe confirmar visualmente		
33	Tiene calzado de seguridad./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
34	Tiene guantes de cuero./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
35	Tiene protección auditiva./ D.S. N°594, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL USO DE CÁMARA DE FRÍO

CÓDIGO: LV-021 V_02

Nombre Empresa:

Rut:

Fecha:

Razón Social:

Dirección:

Experto:

OBJETIVO

Verificar que existen las condiciones de seguridad necesarias en el uso de cámaras de frío

ALCANCE

Esta lista aplica a todas las empresas del sector agrícola que utilizan cámaras de frío asociadas a la ACHS

RECOMENDACIONES ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

REQUISITOS		SELECCIONE SU RESPUESTA EN EL RECUADRO "CUMPLE"		
A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
1	Los trabajadores que realizan operaciones en cámaras de frío han tenido cursos sobre los riesgos del amoníaco de acuerdo a la Obligación de informar o el Derecho de informar./ D.S. N°40	Certificados de cursos y charlas realizadas		
2	Los trabajadores han tenido cursos sobre el manejo manual de carga y almacenamiento de frutas en bodegas./ D.S. N°40	Certificados de cursos realizados		
3	Los trabajadores han realizado cursos sobre desodorización, descarche, desinfección y limpieza de cámaras de frío./ D.S. N°40	Certificados de cursos realizados		
B	ESTADO GENERAL DE LAS MÁQUINAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE SELECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
4	Los equipos: compresores, ventiladores, evaporadores y termostatos de la máquina de frío se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento (Ver el Listado de verificación "Condiciones de seguridad de sistema de refrigeración con amoníaco")./D.S. N°594, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		
5	Los ventiladores tienen todas las protecciones de las partes móviles y motores instaladas./D.S. N°594, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
6	Todas las máquinas y equipos eléctricos tienen conexión a tierra de protección./D.S. N°594, Art. 39	Se debe confirmar visualmente		
C	OPERACIÓN EN LA CÁMARA DE FRÍO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
7	Todos los trabajadores tienen condiciones de edad compatibles con el tipo de labor (edad, peso, estado de salud)	Se debe confirmar visualmente Certificados de exámenes preocupacionales		
8	Está prohibido el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, bufandas, corbatas o adornos (collares, pulseras o anillos) que pudieran ser atrapados por partes móviles de equipos o maquinaria. /D.S. N°594 Art.40	Instructivo escrito Se debe confirmar visualmente		
9	Los trabajadores no realizan sobreesfuerzos posturales. /Ley 20001	Se debe confirmar visualmente		
10	Los trabajadores no utilizan teléfonos celulares ni equipos portátiles de música durante el trabajo	Se debe confirmar visualmente		
11	Los operadores de grúa horquilla tienen licencia clase D, operan a bajas velocidades y tienen cuidado al girar o retroceder. Las grúas horquilla tienen alarma de retroceso. /D.S. N°594 Art.40	Licencia vigente Se debe confirmar visualmente		
12	Los trabajadores no ingieren bebidas alcohólicas ni drogas prohibidas	Se debe confirmar visualmente Registros existentes de acuerdo a la Política de alcohol y drogas de la empresa		

D	LUGARES DE TRABAJO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
13	Los pisos de los pasillos de tránsito y de evacuación se encuentran libres de obstáculos y bien señalizados hacia las zonas de seguridad en caso de emergencia. /D.S. N°594 Art.7	Se debe confirmar visualmente		
14	Las salidas de emergencia se encuentran bien señalizadas y sin llave. /D.S. N°594 Art.37	Se debe confirmar visualmente		
15	Hay extintores de fuego señalizados en el recinto. /D.S. N°594 Art.45	Se debe confirmar visualmente		
16	Los extintores cuentan con certificación, carga y servicio técnico vigente. /D.S. N°594 Art.51	Se debe confirmar visualmente y con lectura de manómetro		
17	Los trabajadores saben utilizar los extintores de fuego. /D.S. N°594 Art.48	Certificados de cursos realizados		
18	El almacenamiento de pallets y cajas en el interior de la cámara se realiza de forma apropiada y segura. No se observa elementos que pudieran caer sobre un trabajador. /D.S. N°594 Art.42	Se debe confirmar visualmente		
19	Los pisos de trabajo son estables y no se observa irregularidades, suciedad o humedad. /D.S. N°594 Art.4 y 5	Se debe confirmar visualmente		
20	Las paredes internas, puertas elementos estructurales se encuentran en buen estado de conservación. /D.S. N°594 Art.6	Se debe confirmar visualmente		
21	Hay señalización permanente y visible de las zonas de peligro y del uso de EPP en español. /D.S. N°594 Art.37	Se debe confirmar visualmente		
22	La cámara de frío cuenta con iluminación interior. /D.S. N°594 Art.103	Se debe confirmar visualmente		
23	Las grúas horquilla que operan en el sector cuentan con alarma de retroceso. /D.S. N°594 Art.43			
E	MANTENCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
24	No hay trapos, huaipes o materiales impregnados de aceite o grasa en el área de mantención o sobre los equipos del sistema de frío. /D.S. N°594 Art.44	Se debe confirmar visualmente		
25	Se cuenta con Procedimiento para trabajos en espacios confinados. Se prohíbe realizar trabajos en lugares con menos de 18% de oxígeno. /D.S. N°594 Art.58	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
26	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado de Aislación y Bloqueo para intervenir máquinas, equipos e instalaciones con partes móviles. /D.S. N°594 Art.36	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
27	Se cuenta con Procedimiento escrito e implementado para realizar trabajos en Caliente, soldadura y corte. /D.S. N°594 Art.44	Procedimiento escrito y registros de entrega al personal		
28	Se cuenta con manuales de operación y servicio en español para mantener, reparar, regular y calibrar todos los equipos	Se debe confirmar visualmente		
F	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
29	Tiene ropa de protección térmica contra el frío. /D.S. N°97	Se debe confirmar visualmente		
30	Tiene calzado de seguridad. /D.S. N°594 Art.53	Se debe confirmar visualmente		
31	Tiene guantes de cuero. /D.S. N°594 Art.53	Se debe confirmar visualmente		
32	Tiene casco de seguridad con barbiquejo. /D.S. N°594 Art.53	Se debe confirmar visualmente		
33	Tiene protección auditiva. /D.S. N°594 Art.53	Se debe confirmar visualmente		

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN USO DE GRÚA HORQUILLA

CÓDIGO: LV-025 V_02

Nombre Empresa:

Rut:

Fecha:

Razón Social:

Dirección:

Experto:

OBJETIVO

Verificar que existen las condiciones de seguridad necesarias para la operación y el uso de grúas horquilla.

ALCANCE

Esta lista aplica a todas las empresas del sector agrícola asociadas a la ACHS.

RECOMENDACIONES ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

REQUISITOS		SELECCIONE SU RESPUESTA EN EL RECUADRO "CUMPLE"		
A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
1	Los operadores cuentan con licencia Clase D. /Ley del Tránsito.	Licencia clase D vigente		
2	Los operadores han realizado cursos de operación de grúa horquilla y conocen los riesgos específicos de las tareas que realizan según la Obligación de informar o el Derecho a saber. /D.S. N°40	Certificados de cursos y charlas realizados		
3	El personal tiene un programa de capacitación definido.	Programa escrito y conocido por el personal		
4	Hay un Procedimiento de trabajo seguro formal (escrito) y conocido para las grúas horquilla. /D.S. N°40	Procedimiento escrito y registro de entrega a cada trabajador		
B	ESTADO GENERAL DE LAS GRÚAS HORQUILLA	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
5	Las grúas horquilla tienen instaladas todas sus protecciones y cubiertas. /D.S. N°594 Art.38	Se debe confirmar visualmente		
6	La presión de inflado y la banda de rodado de los neumáticos se encuentra dentro de los rangos establecidos por el fabricante. /D.S. N°594 Art.36	Se debe confirmar visualmente y/o realizar medición		
7	Las emisiones del motor de combustión se encuentran dentro de rango admisible. /D.S. N°594 Art.33	Se debe confirmar visualmente la ausencia de humo		
8	Las grúas horquilla cuentan con alarma sonora de retroceso. /D.S. N°594 Art.43	Se debe confirmar visualmente su operación		
C	OPERACIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
9	El operador inspecciona el vehículo y el sistema hidráulico de levante diariamente. /D.S. N°594 Art.36	Registro de check list diario del equipo		
10	No se transporta pasajeros en las Grúas horquilla	Se debe confirmar visualmente		
11	Los operadores respetan los límites de velocidad	Se debe confirmar visualmente		
12	Se respeta la capacidad de carga del equipo	Se debe confirmar visualmente		
13	Los operadores no utilizan teléfonos celulares ni utilizan reproductores de música portátiles mientras conducen u operan. /Ley del tránsito	Se debe confirmar visualmente		
14	Los operadores no fuman ni comen mientras conducen. /Ley del tránsito	Se debe confirmar visualmente		
15	Los operadores no ingieren bebidas alcohólicas ni drogas prohibidas. /Ley del tránsito	Se debe confirmar visualmente Registros existentes de acuerdo a la Política de alcohol y drogas de la empresa		
16	El estacionamiento se hace con las uñas apoyadas en el piso.			
D	LUGARES DE TRABAJO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
17	Las pistas, calles y patios son sólidos, no resbaladizos y libres de humedad. /D.S. N°594 Art.4 y 5	Se debe confirmar visualmente		

18	Las pistas y calles cuentan con iluminación adecuada. /D.S. N°594. Art.103	Se debe confirmar visualmente		
19	Se señaliza el área de trabajo y usar señalero si las condiciones de trabajo lo requieren	Se debe confirmar visualmente		
20	Los materiales peligrosos se encuentran identificados. /D.S. N°594 Art.42	Se debe confirmar visualmente		
21	El operador conoce los riesgos en las Hojas de Seguridad de los materiales peligrosos almacenados y manipulados. /D.S. N°594 Art.42	Hojas de Seguridad de los productos almacenados se encuentran disponibles		
E	CARGA DE COMBUSTIBLE	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
22	La instalación de abastecimiento de combustible a la grúa horquilla cuenta con a lo menos un extintor de fuego señalizado. /D.S. N°594 Art.44	Se debe confirmar visualmente		
23	El (los) extintor(es) cuentan certificación, carga y revisión técnica vigente. /D.S. N°594 Art.51	Se debe confirmar visualmente etiquetas y manómetro		
24	Los operadores cuentan con capacitación en el uso de extintores de fuego. /D.S. N°594 Art.48	Certificado de capacitación		
25	La instalación de carga de combustible /Gas licuado de petróleo cuenta con Sello Verde. /D.S. N°66 (SEC)	Certificado emitido por organismo certificador SEC		
26	La instalación de abastecimiento de combustible cuenta con letrero No Fumar. /D. 594. Art. 42 /D.160 (SEC)	Se debe confirmar visualmente		
27	Procedimiento formal de operación para la carga de combustible/ cilindros de GLP. /D.S. N°594 Art.44	Procedimiento escrito para la tarea y registro de entrega a los trabajadores		
F	MANTENIMIENTO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
28	Las grúas horquilla cuentan con un programa formal de mantenimiento preventivo. /D.S. N°594 Art.36	Programa de mantenimiento por parte del Departamento de Mantenimiento de la empresa		
29	Registro de historial de mantención por equipo. /D.S. N°594 Art.36	Registro histórico por equipo		
30	Se cuenta con un manual de operación y servicio del fabricante para cada modelo de equipo	Manual de operación y mantención del fabricante en español		
31	La empresa tiene programa de eliminación de residuos (aceites lubricantes, fluidos hidráulicos) provenientes de las grúas horquilla. /D.S. N°594 Art.17	Programa formal, se requiere verificación visual de ausencia de vertimiento en esteros, ríos, canales, etc.		
32	No hay trapos, huaipes o materiales impregnados de aceite o grasa en el área de mantención o en el equipo. /D.S. N°594 Art.44	Se debe confirmar visualmente		
33	Hay ventilación de los gases de escape del motor en el lugar de mantención y prueba de los motores. /D.594 Art. 33, Art.113	Se debe confirmar visualmente		
34	Las actividades de mantenimiento se hacen siempre con el motor detenido	Se debe confirmar visualmente		
H	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
35	Tiene elementos para la protección UV (ropa manga larga, gafas, gorro o casco con cubrenuca, bloqueador solar. /D.S. N°97	Se debe confirmar visualmente		
36	Tiene protección auditiva. /D.S. N°594 Art.75	Se debe confirmar visualmente		
37	Tiene casco de seguridad con barbiquejo	Se debe confirmar visualmente		
38	Tiene calzado de seguridad. /D.S. N°594 Art.33	Se debe confirmar visualmente		
39	Tiene máscara con filtros para humos. /D.S. N°594 Art.33	Se debe confirmar visualmente		
40	Tiene guantes de seguridad. /D.S. N°594 Art.33	Se debe confirmar visualmente		
41	Tiene otros elementos de protección personal de acuerdo a las sustancias peligrosas que manipula o transporta. /D.S. N°594 Art.33	Se debe confirmar visualmente		
42	Hay señalización permanente y visible de las zonas de peligro y del uso de EPP en español. /D.S. N°594 Art.37	Se debe confirmar visualmente		

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN USO DE TRASPALETA ELÉCTRICA Y MANUAL	CÓDIGO: LV-027 V_02
Nombre Empresa: Rut: Fecha: Razón Social: Dirección: Experto:	
OBJETIVO	
Verificar que existen las condiciones de seguridad necesarias para la utilización de traspaletas eléctricas y manuales	
ALCANCE	
Esta lista aplica a todas las empresas del sector agrícola asociadas a la ACHS	

RECOMENDACIONES ● Riesgo Medio ● Riesgo Alto

	REQUISITOS	SELECCIONE SU RESPUESTA EN EL RECUADRO "CUMPLE"		
A	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
1	Los operadores han realizado cursos de operación de traspaletas eléctricas o manuales, según corresponda y conocen los riesgos específicos de las tareas que realizan con relación a la Obligación de informar o el Derecho a saber. / D.S. N°40	Certificados de cursos y charlas realizados		
2	En el caso de traspaletas eléctricas automotoras cada operador cuenta con licencia interna. / D.S. N°40	Licencia interna vigente		
3	Hay un Procedimiento de trabajo seguro formal (escrito) y conocido para las traspaletas eléctricas y/o manuales. / D.S. N°40	Procedimiento escrito y registro de entrega a cada trabajador		
4	Las traspaletas se utilizan sólo para los fines para los que fueron diseñadas	Se debe confirmar visualmente		
B	ESTADO GENERAL DE LAS TRASPALETAS	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
5	Las traspaletas tienen instaladas todas sus protecciones y cubiertas. / D.S. N°595, Art. 38	Se debe confirmar visualmente		
6	Los dispositivos de seguridad se encuentran operativos. / D.S. N°595, Art. 36	Se debe confirmar visualmente y/o realizar medición		
7	Las traspaletas eléctricas automotoras cuentan con alarma sonora de retroceso. / D.S. N°595, Art. 43	Se debe confirmar visualmente su operación		
C	OPERACIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
8	El Operador Inspecciona la traspaleta diariamente, en especial el sistema de rodado y los frenos. / D.S. N°595, Art. 36	Registro de checklist diario del equipo		
9	No se transporta pasajeros en las traspaletas	Se debe confirmar visualmente		
10	Los operadores respetan los límites de velocidad, la señalización y las reglas de circulación	Se debe confirmar visualmente		
11	Se respeta la capacidad de carga del equipo	Se debe confirmar visualmente		
12	El operador tiene el calzado seco y libre de grasa	Se debe confirmar visualmente		
13	El operador conduce la traspaleta manual tirando de ella de la empuñadura por delante al subir una rampa. / Ley 20001	Se debe confirmar visualmente		
14	El operador se coloca detrás al bajar una rampa. / Ley 20001	Se debe confirmar visualmente		
15	Los operadores no utilizan teléfonos celulares ni utilizan reproductores de música portátiles mientras conducen u operan.	Se debe confirmar visualmente		
16	Los operadores no fuman ni comen mientras conducen.	Se debe confirmar visualmente		
17	Los operadores no ingieren bebidas alcohólicas ni drogas prohibidas	Se debe confirmar visualmente Registros existentes de acuerdo a la Política de alcohol y drogas de la empresa		

D	LUGARES DE TRABAJO/ BODEGAS	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
18	Las pistas, calles y patios son sólidos, no resbaladizos y libres de humedad. / D.S. N°595, Art. 4, 5 y 7	Se debe confirmar visualmente		
19	Las pistas y calles cuentan con iluminación adecuada. / D.S. N°595, Art. 103	Se debe confirmar visualmente		
20	Se verifica que la longitud del pallet es mayor que la longitud de la paleta u horquilla	Se debe confirmar visualmente		
21	Se controla la estabilidad de la carga voluminosa durante los giros. / D.S. N°595, Art. 42	Se debe confirmar visualmente		
22	No hay otras personas en la zona de trabajo mientras opera una traspaleta eléctrica automotora. / D.S. N°595, Art. 42	Se debe confirmar visualmente		
23	Los materiales peligrosos manipulados se encuentran identificados. / D.S. N°595, Art. 42	Se debe confirmar visualmente		
24	El operador conoce los riesgos en las Hojas de Seguridad de los materiales peligrosos almacenados y manipulados. / D.S. N°595, Art. 42	Hojas de Seguridad de los productos almacenados se encuentran disponibles		
E	MANTENIMIENTO	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
25	Las traspaletas cuentan con un programa formal de mantenimiento preventivo. / D.S. N°595, Art. 36	Programa de mantenimiento por parte del Departamento de Mantención de la empresa		
26	hay un registro de historial de mantención por equipo. / D.S. N°595, Art. 36	Registro histórico por equipo		
27	Se cuenta con un manual de operación y servicio del fabricante para cada modelo de equipo.	Manual de operación y mantención del fabricante en español		
28	Ante cualquier falla la traspaleta se estaciona fuera de servicio mediante cartel, en lugar que no entorpezca la circulación y con freno. / D.S. N°595, Art. 17	Programa formal, se requiere verificación visual de ausencia de vertimiento en esteros, ríos, canales, etc.		
29	No hay trapos, huapies o materiales impregnados de aceite o grasa en la traspaleta eléctrica. / D.S. N°595, Art. 44	Se debe confirmar visualmente		
30	En la zona de carga de baterías de las traspaletas eléctricas hay letrero No Fumar. / D.S. N°595, Art. 33 y 113	Se debe confirmar visualmente		
31	La zona de carga de baterías cuenta con a lo menos un extintor de fuego señalizado. / D.S. N°595, Art. 44	Se debe confirmar visualmente		
32	El (los) extintor(es) cuentan con certificación, carga y revisión técnica vigente. / D.S. N°595, Art. 51	Se debe confirmar visualmente etiquetas y manómetro		
33	Los operadores cuentan con capacitación en el uso de extintores de fuego. / D.S. N°595, Art. 48	Certificado de capacitación		
34	Las actividades de mantenimiento de las traspaletas eléctricas se hacen con el motor detenido. / D.S. N°595, Art. 36	Se debe confirmar visualmente		
F	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	ORIENTACIÓN / EVIDENCIA	CUMPLE SI/NO	RECOMENDACIÓN / ACCIÓN A SEGUIR
35	Tiene elementos para la protección UV (ropa manga larga, gafas, gorro o casco con cubrenuca, bloqueador solar. / D.S. N°97	Se debe confirmar visualmente		
36	Tiene casco de seguridad con barbiquejo. / D.S. N°595, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
37	Tiene calzado de seguridad. / D.S. N°595, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
38	Tiene guantes de seguridad. / D.S. N°595, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
39	Tiene otros elementos de protección personal de acuerdo a las sustancias peligrosas que manipula o transporta. / D.S. N°595, Art. 53	Se debe confirmar visualmente		
40	Hay señalización permanente y visible de las zonas de peligro y del uso de EPP en español. / D.S. N°595, Art. 37	Se debe confirmar visualmente		

F Capacitaciones disponibles en ACHS

1. Accidentes del Trabajo en Horarios de Colación
2. Aguas Andinas: Taller Árbol Causal
3. Aislamiento y Bloqueo de Equipos: Taller de Bloqueo y Etiquetado (Trailer)
4. Básico en Prevención de Riesgos
5. Comités Paritarios de Higiene y Seguridad
6. Comunicación Efectiva
7. Conducción Defensiva en Condiciones Adversas
8. Conducción Defensiva en Vehículos Livianos
9. Conducción Segura en Autopistas
10. Conociendo Mi Puesto de Trabajo (Sólo Regiones)
11. Conociendo Mi Puesto de Trabajo (Zmn - Zms)
12. Emergencia y Evacuación
13. Equipos de Protección Personal
14. Ergonomía y Autocuidado en el Trabajo
15. Ergonomía y Autocuidado Frente a Pantallas de Computadores
16. Ergonomía y Autocuidado para Trabajadores de Turnos
17. Exposición al Ruido
18. Formación de Brigadas de Emergencia
19. Fundamentos de Higiene Ocupacional
20. Gestión de Contratistas - Ley de Subcontratación
21. Identificación de Peligros
22. Identificación de Peligros-Supervisores Expertos
23. Investigación de Accidentes
24. Ley N° 16.744
25. Manejo de Conflictos
26. Manejo de Sustancias Peligrosas
27. Manejo Manual de Cargas
28. Mejoramiento Conductual en Prevención de Riesgos
29. Monitor de Ejercicios Compensatorios
30. Monitor en Prevención de Riesgos
31. Norma Técnica Minsal Trastornos M. Extremidades Superior

- 32. Operación Segura de Grúa Horquilla
- 33. Orden y Aseo (Charla)
- 34. Prevención de Riesgos en Maquinaria Agrícola
- 35. Prevención de Accidentes en la Vía Pública
- 36. Prevención de Fugas de Amoníaco
- 37. Prevención de Riesgos en el Uso de Plaguicidas
- 38. Prevención de Riesgos en la Conducción de Bicicletas
- 39. Prevención de Riesgos en Packing y Frigoríficos
- 40. Prevención de Riesgos en Sistemas de Refrigeración
- 41. Prevención de Riesgos en Uso de Herramientas de Mano
- 42. Prevención de Riesgos Para Supervisores
- 43. Prevención de Riesgos Radiación Uv
- 44. Prevención y Control de Incendios
- 45. Primeros Auxilios
- 46. Psicología de la Emergencia (Taller)
- 47. Responsabilidad Legal
- 48. Seguridad en Trabajos de Mantenición
- 49. Superficies de Trabajo
- 50. Supervisión y Liderazgo en Prevención de Riesgos
- 51. Taller Comités Paritarios de Higiene y Seguridad
- 52. Taller de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (Trailer)
- 53. Taller de Emergencia y Evacuación (Trailer)
- 54. Taller de Reconocimiento e Identificación de Sustancias Peligrosas (Trailer)
- 55. Taller Exposición al Ruido - Prexor
- 56. Taller Mi Bienestar
- 57. Taller Práctico de Extintores (Trailer - Simuladores)
- 58. Taller Práctico Uso de Extintores
- 59. Taller Primeros Auxilios
- 60. Taller Primeros Auxilios: Primera Respuesta Ante Accidente Laboral (Simulador)

G Bibliografía

- AFIPA: **Manual Fitosanitario** 2009-2010.
- Aguayo González, Pedro: **Riesgos Laborales en la Empresa Frutícola Chilena**, 2006.
- Asociación Chilena de Seguridad-MINSAL, División de políticas públicas saludables y promoción departamento de ocupación laboral: **Guía de cumplimiento del Protocolo de Vigilancia Epidemiológico de Trabajadores Expuestos a Plaguicidas**, 2014.
- Asociación Chilena de Seguridad: **Manual de Ergonomía-Sector Agrícola**, 2014.
- Asociación Chilena de Seguridad: **Gestión de Prevención de Riesgos en el Cultivo y Explotación de Paltos**, 2009.
- Asociación Chilena de Seguridad: **Riesgos en las empresas agrícolas de los valles de Arica**, 2008.
- Asociación Chilena de Seguridad: **Manual Autocuidado para trabajadores de turnos, higiene del sueño**, Víctor Córdova, Abel Celedón, Juan Carlos Hevia, 2005.
- Asociación Chilena de Seguridad: **Prevención de Riesgos en el Uso de Plaguicidas**, 2005.
- Asociación Chilena de Seguridad, **Instructivo de Seguridad para el trabajador de temporada**, 1992.
- Asociación de Exportadores de Frutas de Chile A.G: **Manual de Buenas Prácticas Laborales para la Agricultura Chilena**, 2006.
- CONAMA: Plaguicidas, Insecticidas, y Fungicidas: **Guía para Control y Prevención de la Contaminación Ambiental**, Octubre 2001.
- FDF: **Caracterización del Mercado Laboral Frutícola de Chile**, 2011.
- García, A.: **Plaguicidas, Ciencia y Trabajo N° 26**, Diciembre 2007, 147-151.
- Ministerio de Agricultura, INDAP: **Manual de Buenas Prácticas Laborales para la Agricultura Chilena**, 2009.
- Ministerio de Agricultura de Chile- Pontificia Universidad Católica de Chile: **Estudio sobre caracterización de los rasgos productivos, sociales y económicos del mercado laboral vinculado al sector frutícola exportador**, 2008.

- Ministerio de Salud de Chile: **Precariedad Laboral y de Salud de los Trabajadores de Chile**, 2011.
- Organización Internacional del Trabajo: **Promover la Seguridad y Salud en una economía verde**, 2012.
- Organización Internacional del Trabajo: **Comparación Internacional de Sistemas de Salud y Seguridad Laboral**, 2011.
- Organización Internacional del Trabajo: **Auto gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo**. GAEC, 2011.
- Organización Internacional del Trabajo: **Repertorio de Recomendaciones prácticas sobre Seguridad y Salud en la Agricultura**, 2010.
- Organización Internacional del Trabajo, Departamento de protección del Trabajo: **Seguridad y Salud en la agricultura**, 2000.
- PROEXPORT: **Guía ilustrada de Prevención de Riesgos Laborales para extranjeros**, marzo 2007.
- PROEXPORT: **Guía ilustrada de Prevención de Riesgos e Higiene Alimentaria para extranjeros**, 2007.
- Servicio Agrícola y Ganadero: **Manual de Capacitación para el Buen Uso y Manejo de Plaguicidas**. <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/aplicadores-de-plaguicidas/1812/publicaciones>.
- Silke Schutle: **Salud y Seguridad de los Temporeros del Sector Agropecuario Chileno, un caso en la VI Región**, CEPAL 2002.



