

# PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



▶ MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN

## EL SECTOR HORTOFrutÍCOLA

**Edita:**

Consejería de Empleo  
Dirección General de Seguridad y Salud Laboral

**Producción y redacción:**

Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo

**Diseño:**

la azotea, arte y diseño

**Impresión:**

J. DE HARO

**Depósito Legal:**

## **presentación**

Esta Guía de Buenas Prácticas para Trabajos en el Sector Hortofrutícola pretende dar la formación e información necesaria a todas aquellas personas trabajadoras que lleven a cabo su labor diaria en este tipo de puestos de trabajo.

La población laboral que trabaja en este sector se encuentra con cambios tecnológicos, ambientales y de tipo organizativo que modifican con gran rapidez los riesgos laborales presentes en sus lugares de trabajo.

Las personas trabajadoras, como figuras principales que somos de la prevención, debemos conocer las medidas preventivas necesarias para minimizar estos tipos de riesgos.

Esta guía analiza las situaciones de riesgo más frecuentes así como las medidas preventivas que se pueden aplicar.

Esperamos que los consejos que recoge esta guía sirvan para dar a conocer recomendaciones preventivas que permitan hacer de nuestro trabajo, un lugar "libre de daños" para la salud.

La presente guía queda definida por una serie de apartados genéricos sobre las labores propias de los trabajos realizados en el sector. Estos apartados intentan reflejar las situaciones de riesgos más frecuentes y a su vez las medidas preventivas a adoptar para conseguir minimizar los riesgos.

Como no podía ser de otra forma, la guía comienza centrándose en el tractor, al ser ésta la máquina agrícola por excelencia, seguidamente se trata el resto de maquinaria agrícola, las herramientas manuales y otros equipos agrícolas.

Otro de los apartados que se recoge es el de los productos fitosanitarios, englobando bajo esta denominación plaguicidas, pesticidas y abonos.

También se incide en otra serie de apartados que por su relevancia en el sector son merecedores de una especial atención, así se tratan los riesgos y las medidas preventivas de las tareas de recolección, las condiciones climatológicas adversas y se diferencian los riesgos propios de los cultivos de invernadero y de los frutales. Para finalizar, en la guía aparece un apartado referido a las zoonosis más frecuentes y sus medidas preventivas.

<b>CONCEPTOS BÁSICOS</b>		7
<b>EL TRACTOR</b>	Riesgos Generales	9
	Medidas Preventivas	10
<b>MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b>	Riesgos Generales	15
	Medidas Preventivas	16
<b>PLAGUICIDAS, PESTICIDAS Y ABONOS</b>	Riesgos Generales	19
	Medidas Preventivas	20
<b>RECOLECCIÓN</b>	Riesgos Generales	27
	Medidas Preventivas	28
<b>CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS</b>	Riesgos Generales	33
	Medidas Preventivas	34
<b>INVERNADEROS</b>	Riesgos Generales	37
	Medidas Preventivas	38
<b>FRUTALES</b>	Riesgos Generales	41
	Medidas Preventivas	42
<b>ZOONOSIS</b>	Formas de Transmisión	47
	Enfermedades más Comunes	47
	Medidas Preventivas	48
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>		51





**Para** mejorar la comprensión de los textos de esta guía, es necesario conocer las definiciones de una serie de términos que son frecuentemente empleados en la literatura preventiva.

Por ello, como encabezado al contenido sustancial de este documento, se ha considerado adecuado comenzar definiendo los siguientes términos:

■ **Peligro:** es todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

■ **Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

■ **Riesgo:** posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño derivado del trabajo.

■ **Prevención:** técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales.

■ **Protección:** técnicas de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad o su entorno, provocando daños.

■ **Equipo de protección individual (EPI):** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por la persona trabajadora para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.



## EL TRACTOR



**E**l tractor constituye la máquina agrícola por excelencia en la agricultura moderna, nadie puede negar que se trata del medio auxiliar más importante y usado para desarrollar la mayoría de las actividades agrarias. Por ello, es de vital importancia conocer los riesgos intrínsecos que presenta su uso, para poder tener presente las medidas preventivas que se deben aplicar y de esta forma convertir el uso del tractor en una tarea segura.

De forma general, las operaciones básicas que puede realizar un tractor son las de empuje o

arrastre, asociadas o no al suministro de accionamiento. Además, en la mayoría de los casos, estas operaciones se realizan asociando al tractor un apero o máquina para realizar una labor agrícola determinada.

Todas estas operaciones agrícolas desarrolladas con el tractor y apero asociado son generadoras de innumerables situaciones concretas de riesgo que pueden desembocar en accidentes en muchos casos de graves consecuencias, destacando entre ellos el vuelco del tractor como uno de los más característicos.

### Riesgos Generales

- Vuelco del tractor bien lateralmente o hacia atrás.
- Caídas al subir o bajar del tractor.
- Atrapamientos.
- Amputaciones.
- Atropellos.
- Accidentes de tráfico.
- Vibraciones.
- Incendio.





### Medidas Preventivas

▶ El tractor será manejado sólo y exclusivamente por conductores instruidos en su uso. No se permite la conducción a menores de 18 años.

▶ En todos los casos, el uso del cinturón de seguridad es obligatorio.



NO

SI

▶ Todos los tractores deben estar provistos de una cabina o un bastidor de seguridad para evitar el aplastamiento de la persona conductora en caso de vuelco. Cuando el tractor no tenga cabina, sino bastidor, es muy conveniente que la persona conductora use casco de seguridad.

► Realizar convenientemente todas las tareas de mantenimiento y verificaciones del tractor indicadas en el manual de instrucciones y realizar las revisiones correspondientes en la Inspección Técnica de Vehículos (ITV).

► Al repostar se tendrá muy presente el riesgo de incendio y/o explosión, jamás se deberá fumar durante el tiempo de abastecer de combustible el tractor. Es muy conveniente llevar en el tractor un extintor de incendios y un botiquín de primeros auxilios.





► **Se deben valorar los diversos factores que dependen del lugar de trabajo y tener muy presente las precauciones más adecuadas en cada situación:**

❶ Si son labores cuesta arriba o cuesta abajo, se debe extremar la velocidad de circulación, fundamentalmente si llevamos enganchado al tractor remolques o maquinaria pesada.

❷ Si la pendiente del tajo es pronunciada, extremar la precaución en los giros, nunca se debe apurar en las situaciones que pongan en peligro la estabilidad del tractor.

❸ La morfología de la parcela, la existencia de zanjas, lindes, piedras, desni-

veles, etc., hacen que el riesgo de vuelco se incremente. Por ello, se debe conducir manteniendo el tractor en todo momento a una distancia prudencial de estas zonas, es decir, una distancia mínima de seguridad de 1 metro.

❹ La existencia de elementos como postes, pozos, árboles incrementan el riesgo de accidente; en todo momento se debe mantener la atención dirigida hacia el sentido de la marcha del tractor.



► **No sobrepasar la carga máxima recomendada que aparece en las especificaciones técnicas del remolque, distribuir uniformemente la carga.**

► Al acoplar aperos o remolques al tractor utilizar enganches homologados, procurando en todo momento mantener el punto de enganche lo más bajo posible. Realizar la operación de enganche con guantes de protección mecánica.

NO



SI



► El tractor es un vehículo industrial, no es un turismo, por lo que jamás se deben transportar personas ni en la cabina ni en el remolque.



► **Para evitar atrapamientos con órganos en movimientos (especialmente la trócola), utiliza ropa ajustada y evita elementos colgantes (bufandas, cadenas, etc.).**

► **No bajar del tractor con el motor en funcionamiento, activa los dispositivos de enclavamiento, para el motor y retira la llave del contacto.**

► **Las protecciones no deben modificarse y mucho menos anularse. Las protecciones deben ir siempre colocadas en su sitio.**

## MAQUINARIA, HERRAMIENTAS MANUALES Y OTROS EQUIPOS AGRÍCOLAS



**La** mayoría de las labores agrícolas se realizan manualmente con equipos auxiliares. Entre ellos se encuentran los aperos de labranza, asociados o no al tractor; toda la maquinaria portátil (motosierras, motocultores, etc.) y todas las herramien-

tas manuales (tijeras, serruchos, azadas, etc.).

Un alto porcentaje de las lesiones en el sector que nos ocupa se producen por la mala utilización de estos equipos auxiliares, por ello, conocer sus riesgos y tenerlos controlados es fundamental para realizar el trabajo con seguridad.

### Riesgos Generales

- Contacto con elementos cortantes.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Golpes por sobreesfuerzos.
- Contacto eléctrico: aislamiento no adecuado.
- Contacto térmico: quemaduras por contacto con partes calientes.
- Ruido.
- Vibraciones.





### Medidas Preventivas

► Para herramientas con partes cortantes o punzantes (tijeras de podar, serruchos, azadas, etc.) utilizar resguardos móviles o inmóviles con enclavamiento, resguardos regulables o retráctiles.



► Se recomienda adquirir los utensilios manuales con mango antideslizante, tanto para facilitar la tarea como para evitar accidentes durante su uso, especialmente cuando se trata de utensilios cortantes o punzantes utilizados comúnmente en tareas de poda, injertado, recolección, etc.

► **Programar las tareas diarias, evitando el uso de maquinaria o herramientas de corte (tijeras, motosierras, corvillos, etc.) a últimas horas de la jornada, cuando el cansancio disminuye el grado de concentración sobre la tarea. Así, por ejemplo, durante la recolección, realizar la recogida a primeras horas y en las últimas horas de la jornada proceder a su clasificación.**

► **Para cada labor agrícola existen en el mercado herramientas o maquinaria especialmente diseñada, utilizar en cada situación el útil adecuado, evitar usarlas para otros menesteres a los especificados en las instrucciones de uso.**

► **Cuando una herramienta esté desgastada o no cumpla con su misión avisar al responsable para su reposición, estas situaciones se suelen dar más a menudo en herramientas de uso compartido (motosierras, escaleras, azadas, etc.).**

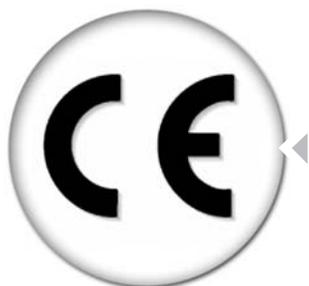




▶ **Instalar y utilizar la máquina siguiendo las indicaciones del fabricante, guardar la documentación referida a cada máquina o herramienta.**

▶ **Utilizar ropa de trabajo adecuada y EPI adecuados a la actividad (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).**

▶ **Las operaciones de limpieza y mantenimiento de las máquinas sólo se realizarán por personal cualificado y convenientemente instruido para ello (encargado, técnico de mantenimiento,...) y siempre después de haberlas apagado y desconectado correctamente. Si las operaciones se realizan sobre partes calientes de la maquinaria (cambio de cadena del motosierra, operaciones mecánicas, etc.) aguardar a que se enfrien convenientemente.**



▶ **Adquirir máquinas, equipos y herramientas seguras. La certificación de una máquina (marcado CE) indica que cumple con las condiciones generales de seguridad.**



**Los** plaguicidas se utilizan en muchos campos de la actividad humana, pero los de mayor importancia son los usados en la agricultura. Estos productos han desempeñado un papel importante en el incremento de la productividad agrícola.

La aplicación de plaguicidas tiene como factores más importantes de riesgo: *el tipo de producto fitosanitario a emplear y la técnica de aplicación utilizada*. De ellos dependerán entre otros las vías de entrada del contaminante, los efectos tóxicos sobre la salud y el medio ambiente, la carga física del trabajo y la calificación para el manejo de maquinaria.

Estos dos factores deben ser controlados por toda persona que

esté en contacto con productos fitosanitarios, debiendo conocer los factores de riesgo derivados de las propiedades físico-químicas de los compuestos y de los elementos más importantes que componen la técnica de aplicación empleada. Con esta información, completada con la ficha de seguridad del producto y el manual de instrucciones del equipo, se podrán desarrollar los procedimientos de actuación más adecuados a la tarea en las fases de la aplicación (mezcla-carga, aplicación, reentrada, etc.).

Los abonos y fertilizantes, por lo general, son de peligrosidad baja comparados con los plaguicidas, lo que no indica que se puedan utilizar sin las medidas de protección adecuadas.

### Riesgos Generales

- Mareos, malestar general, problemas digestivos, irritaciones de ojos y mucosas, riesgo para la vida por intoxicación (ver tabla 1).

## Medidas Preventivas

► Los nitratos son abonos de síntesis ampliamente utilizados en explotaciones hortofrutícolas; de entre todos los nitratos, el más peligroso es el nitrato amónico, ya que en grandes cantidades y en caso de incendio pueden explosionar, por lo que queda totalmente prohibido fumar en locales donde se almacenen nitratos, por norma hay que manejarlos en sacos, evitando la acumulación de grandes cantidades.

► La peligrosidad de cualquier plaguicida (herbicida, insecticida, fungicida, nematocida, etc.) radica en la sustancia química de la que se compone y de las características físicas de su formulación. Como norma universal preventiva se utilizarán aquellos productos que contengan sustancias químicas menos tóxicas tendiendo a usar los de más baja peligrosidad y cuya formulación sea encapsulada o granulada antes que en polvo o en aerosoles.

**Xn**



- Inflamable
- Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- Irrita las vías respiratorias.
- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- Protección de fuentes de ignición. No fumar.
- No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Evite el contacto con los ojos y la piel.

• Usen indumentaria y guantes de protección adecuados.  
• En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible muestrele esta etiqueta).

**ANTIDOTOS Y RECOMENDACIONES AL MEDICO EN CASO DE INTOXICACION O ACCIDENTE**

Síntomas de intoxicación:  
- Irritación de ojos, piel y mucosas.  
- Sudoración, lagrimeo, debilidad, confusión, calambres estomacales y convulsiones.  
- Cefaleas, náuseas, vómitos, opresión torácica, inestabilidad en la marcha, parálisis y dificultad respiratoria.

Primeros auxilios:  
- Retire a la persona de la zona contaminada.  
- Quite inmediatamente la ropa manchada o salpicada.  
- Lave los ojos y piel con abundante agua.  
- Vigile la respiración.  
- Si la persona no respira: Practique la respiración artificial.  
- Si la persona respira y está inconsciente: Acuéstela boca abajo con la cabeza de lado.  
- No provoque el vómito.  
- Traslade al enfermo a un Centro Hospitalario.

**NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGUN CASO.**

Recomendaciones al médico:  
- Si se ha ingerido, practique lavado gástrico con precaución y evitando la aspiración.  
- Aplique respiración artificial con oxígeno, caso de que fuera necesario.  
- Administre Atropina (2 mg. vía intravenosa cada 10 minutos hasta que aparezcan signos de antipulsión).  
- En caso de convulsión administre Diazepam.  
- Oximas (Praloximida). Antes de administrar las oximas obtener 10 cm<sup>3</sup> de sangre para determinar colinesterasa.  
- No administrar: Morfina, Teofilina, Etadina, Furosemida, Reserpina, Barbitúricos ni Fenotiazina.

En caso de intoxicación llame al Instituto Nacional de Toxicología Tel: 91 562 04 20.  
Para información de los profesionales de la medicina, ponerse en contacto con nuestro médico consultor Tel: 91 316 88 68.

**Eliminación de envases vacíos: ES OBLIGATORIO ENJUAGAR ENERGICAMENTE TRES VECES O MEDIANTE DISPOSITIVO DE PRESIÓN, CADA ENVASE DE PRODUCTO QUE SE VACÍE AL PREPARAR LA DILUCIÓN Y VERTER LAS AGUJAS AL TANQUE DEL PULVERIZADOR. UTILIZAR LOS ENVASES VACÍOS Y DEPOSITARLOS EN LUGAR SEGURO Y NO CONTAMINANTE.**

Peligrosidad en fauna terrestre: Mediana CATEGORÍA II.  
Muy peligroso para las abejas, por lo que se deberán tomar precauciones no realizando talamientos en épocas de actividad.  
Peligrosidad en fauna acuática: Baja CATEGORÍA A.

► Conocer con detalle las fichas de seguridad de los productos fitosanitarios que se empleen, para así conocer los riesgos que presentan, su manipulación, su almacenamiento y la forma de actuación en caso de emergencia.

► La aplicación de productos fitosanitarios sólo se realizará por personas que lleven los equipos de protección individual adecuados, es decir, guantes impermeables, traje impermeable, mascarilla respiratoria con protección facial y botas impermeables con las perneras del traje por encima de las botas (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).



NO

SI





► Almacenarlos separados de productos alimenticios. Extremar las medidas de higiene personal y no comer, fumar ni beber cerca de ellos.

NO



SI



► Tras la aplicación de productos fitosanitarios hay que ducharse y enviar a lavar la ropa empleada en el tratamiento.





PRINCIPALES PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA SEGÚN SU GRUPO QUÍMICO	EJEMPLOS	EFECTOS POR INTOXICACIÓN AGUDA
<p><b>ORGANOCLORADOS:</b> contienen átomos de cloro en la molécula, son compuestos que persisten en el ambiente y se acumulan en el organismo.</p>	<p>Endrín, Dieldrín, Aldrín, Lindano, HCH, Heptacloro, DDT, Metoxicloro, Clordano, Canfenclo-ro...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alteración del Sistema Nervioso Central: cefaleas, insomnio, contracciones musculares, temblores, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: diarreas, gastroenteritis, vómitos, etc.</li> <li>➤ Cardiocirculatorios: taquicardias, arritmias, hipertensión, palidez, etc.</li> <li>➤ Oculares: alteraciones visuales, irritación ocular, etc.</li> <li>➤ Lesiones hepáticas, renales, etc.</li> </ul>
<p><b>ORGANOFOSFORADOS:</b> son fundamentalmente ésteres del ácido fosfórico, son muy usados en la actualidad.</p>	<p>Demeton, Paration, Metilparation, Fention, Diazinon, Diclorvos, Fenitro-tion, Triclorfon, Dimetoato, Mala-tion...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neurológicos: parestias, salivación profusa, somnolencia, sudoración, mareos, vértigo, psi-cosis, alucinaciones, hipertermia, etc.</li> <li>➤ Cardiocirculatorios: braquicardias, hiper-tensión, hipotensión, etc.</li> <li>➤ Oculares: dolores oculares, visión oscure-cida y borrosa, catarata, lagrimeo, etc.</li> <li>➤ Respiratorios: apneas, disneas, opresión torácica, sibilancias, edema pulmonar, espas-mos laríngeos, etc.</li> <li>➤ Dermatitis, daños hepáticos, daños renales, etc.</li> </ul>
<p><b>CARBAMATOS:</b> son deriva-dos del ácido N-metil-car-bámico.</p>	<p>Aldicarb, Carbofura-no, Metomilo, Propoxur, Piremi-carb, Carbaril...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sobre el Sistema Nervioso Periférico: pará-lisis temporales de extremidades, alteración de reflejos, temblores, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: dolor epigástrico, náu-seas, vómitos, diarreas, etc.</li> <li>➤ Oculares: dolores oculares, visión oscure-cida y borrosa, catarata, lagrimeo, etc.</li> <li>➤ Respiratorios: edema Pulmonar, disneas, opresión torácica, etc.</li> <li>➤ Cardiocirculatorios: taquicardias, arritmias, hipertensión, palidez, etc.</li> <li>➤ Irritación dérmica, etc.</li> </ul>
<p><b>PIRETROIDES:</b> similares a las piretrinas, productos sintetizados químicamen-te.</p>	<p>Resmetrin, Aletrin, Deltametrin, Ciper-metrin, Permetrin, Fenvalerato...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Efectos neurológicos: convulsiones, pará-lisis, cefaleas, ataxia, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: diarreas, vómitos, etc.</li> <li>➤ Dérmicos: edemas, dermatitis, etc.</li> <li>➤ Respiratorios: disneas, etc.</li> <li>➤ Problemas hepáticos y renales, etc.</li> </ul>

PRINCIPALES PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA SEGÚN SU GRUPO QUÍMICO	EJEMPLOS	EFECTOS POR INTOXICACIÓN AGUDA
<p><b>BIPIRIDILOS:</b> sustancias formadas por la unión de dos anillos piridílicos.</p>	<p>Paracuat y Dicuat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarreas, deshidratación, etc.</li> <li>➤ Dérmicos: decoloración, reblandecimiento, etc.</li> <li>➤ Renales y urinarios.</li> <li>➤ Respiratorios: hemorragias, edema pulmonar, etc.</li> </ul>
<p><b>CLOROFENOXIÁCIDOS:</b> derivados del ácido fenoxiacético.</p>	<p>Comercializados como sales, ésteres y aminas: 2, 4-D y 2,4,5-T.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neurológicos: dolor, picor y sudoración de las extremidades, hipertermia, hipotensión, temblores, convulsiones, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarreas, ulceraciones, etc.</li> <li>➤ Dérmicos y oculares.</li> <li>➤ Daños hepáticos y renales.</li> <li>➤ Circulatorios: taquicardias, vasodilatación, etc.</li> </ul>
<p><b>CLORO Y NITROFENOLES.</b></p>	<p>Pentaclorofenol, Dinitro-o-cresol, Dinoseb...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neurológicos: hipertermias, cefaleas, temblores, edemas cerebrales, insomnio, psicosis, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarreas, etc.</li> <li>➤ Hepatitis.</li> <li>➤ Daños renales y urinarios.</li> <li>➤ Respiratorios: edema pulmonar, disneas, opresión torácica, etc.</li> </ul>
<p><b>ORGANOMERCURIALES:</b> son átomos de mercurio enlazados a radicales orgánicos.</p>	<p>Acetoato de fenilmercurio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Neurológicos: ansiedad, apatía, convulsiones, delirios con alucinaciones, cefaleas, pérdida de memoria, etc.</li> <li>➤ Gastrointestinales: dolor abdominal, ulceraciones, gastroenteritis, náuseas, vómitos, diarreas, etc.</li> <li>➤ Dérmicos: quemazón, dermatitis, etc.</li> <li>➤ Sordera, fallos renales, pérdida de peso, necrosis hepáticas, etc.</li> </ul>
<p><b>TIOCARBAMATOS:</b> derivados de los ácidos tiocarbámico y ditiocarbámico.</p>	<p>EPTC, Molinato, Dialto, Trialato, Metan-sodio, Tiran, Maneb, Zineb...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diarreas, náuseas, estornudos, vómitos, irritación dérmica, urticarias, conjuntivitis, dificultad respiratoria nasal, vértigo, somnolencia, parálisis muscular, etc.</li> </ul>
<p><b>TRIAZINAS:</b> el núcleo de la molécula es una triazina.</p>	<p>Atrazina, Simazina, Cianazina...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dolor abdominal, diarreas, náuseas y vómitos, dermatitis, irritación ocular, etc.</li> </ul>
<p><b>COMPUESTOS ORGÁNICOS DE ESTAÑO:</b> átomos de estaño enlazados a varios tipos de radicales orgánicos.</p>	<p>Cihexaestan, Fenbutestan, Fenestan-hidróxido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Debilidad, somnolencia, edema cerebral y pulmonar, cefaleas, dolores abdominales, dermatitis, edema conjuntival, fotofobia, etc.</li> </ul>

Tabla 1



## RECOLECCIÓN



**La** recolección en la agricultura moderna se caracteriza por su mecanización. Al interaccionar medio agrícola con medios mecánicos se despliega un amplio abanico de riesgos, además, por ser la recolec-

ción una tarea puntual en el ciclo productivo del cultivo que necesita gran cantidad de mano de obra, las personas trabajadoras pueden carecer de adiestramiento oportuno, lo que aumenta la posibilidad de accidentarse.

### Riesgos Generales

- Atropello o golpes por vehículos.
- Accidentes de tráfico al ir o volver del campo.
- Caídas a distinto nivel al subirse a los árboles o al utilizar medios inadecuados como cajones, escaleras de mano rotas, etc.
- Caídas al mismo nivel al pisar barro, fruta caída, al caminar por canaletas, etc.
- Caída o desplome de cajones apilados.
- Carga física por:
  - movimientos repetitivos (tendinitis).
  - posturas incorrectas.
- Contacto eléctrico directo en posibles líneas eléctricas presentes en el campo.
- Cortes por utilización de alicates o pinchazos con ramas.
- Golpes contra objetos.
- Estrés térmico por trabajos forzados a elevadas temperaturas en días calurosos.
- Exposición a bajas temperaturas en días fríos.
- Exposición a la radiación solar.
- Picaduras o mordeduras de insectos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por manipulación de cajones.





### Medidas Preventivas

▶ No apilar cajones para que sirvan de escalera.

▶ Evitar las comidas copiosas y el alcohol. Se prohíbe totalmente trabajar o conducir bajo los efectos del alcohol y/o drogas.

▶ Nunca tocar las líneas eléctricas presentes en el campo. Hay que tener especial atención con líneas aéreas próximas a los cultivos, extremar las precauciones cuando se manipulen tuberías de riego en zonas ocupadas por líneas eléctricas.



▶ Aumentar la atención cuando existan objetos que puedan producir caídas al mismo nivel (mangueras de goteo, cajones, canaletas, fruta, etc.).

► Utilizar gorra para protegerse del sol en verano, así como ropa de abrigo y guantes, y mantener los pies secos y protegidos con calzado de abrigo e impermeable en invierno (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).

► Realizar rotaciones para los puestos de mayor esfuerzo físico, tales como carga y descarga de la cajones con la cosecha, movilización de bancos y escaleras, etc.

► Realizar paradas cortas para beber agua a la sombra y tomar algún alimento ligero en verano, así como bebidas calientes en invierno.





A la hora de realizar operaciones de **carga** y **descarga**:

**1** Planificar la ruta que debemos seguir con la carga desde su origen hasta su destino, si es preciso utilizar medios mecánicos o solicitar ayuda a algún compañero o compañera de trabajo, nunca cargar dos cajones a la vez.



**2** Colocar los pies ligeramente separados de forma que nos proporcionen una postura equilibrada y estable.

**3** Para acercarnos a la carga flexionar las piernas, manteniendo en todo momento la espalda recta.

**4** Agarrar firmemente la carga con ambas manos.

**5** Levantar la carga de forma suave, realizando la fuerza con las piernas.

**6** No realizar rotaciones con el tronco, ni sobre-esfuerzos con la espalda, mientras sostenemos la carga. Depositarla suavemente. Si es preciso ajustar las cajas, realizarla una vez depositada la carga.





▶ **No manipular cargas con las manos mojadas o grasientas, evitaremos que se nos resbale la carga, usar guantes de protección.**

▶ **Es aconsejable el uso de productos repelentes de insectos. En caso de picadura acudir al médico.**

▶ **Antes de comer, beber o fumar debe lavarse las manos para eliminar los posibles restos de plaguicidas.**

▶ **Se recomienda el uso de los siguientes EPI: gorra, gafas de protección, guantes, calzado adecuado (nunca sandalias), chalecos de alta visibilidad, crema repelente de insectos y protectoras de los rayos solares, etc. (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).**

▶ **No dejar las herramientas desperdigadas por el suelo, tras las labores hay que guardar las herramientas utilizadas en los lugares indicados para ello.**

## CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS



# Andalucía

se caracteriza por su sol y su luz, estos factores, que en otros sectores productivos no tienen tanta incidencia en las personas trabajadoras, en la agricultura son especialmente importantes,

al ser trabajos generalmente a la intemperie. Conocer los riesgos de las condiciones climatológicas de nuestra región y tomar las medidas preventivas para estar protegidos es una tarea sumamente importante.

### Riesgos Generales

- Contactos térmicos.
- Resfriados.
- Cansancio.
- Desmayos.
- Deshidratación.
- Hipotermia.
- Quemaduras solares, etc.





## Medidas Preventivas

► **Utilización de ropa adecuada que proteja de las inclemencias del tiempo:**

- 1 Ropa clara y sombrero o gorra en épocas estivales.
- 2 Ropa impermeable en épocas lluviosas.
- 3 Ropa de abrigo en épocas invernales.

► **Realizar cambios de los ritmos de trabajo que permitan la aclimatación a las condiciones ambientales, alternar periodos al sol y a la sombra, cambiar de tareas (estáticas y dinámicas).**

► **No trabajar con la ropa húmeda, ya que con temperaturas extremas provoca sensación de sofocación.**

► **Utilizar protectores solares para evitar quemaduras solares, así como cremas de protección en las manos y labios para evitar grietas y heridas por el frío.**

► **La aclimatación al calor es paulatina, alcanzándose el máximo a las tres semanas de actividad física. Durante la aclimatación se deberá tomar un gramo de sal por litro de agua potable. La aclimatación se empieza a perder a los 3 ó 4 días de inactividad.**



▶ **Extremar la precaución al trabajar en zonas con mucho frío donde se puedan encontrar bloques de hielo con los que se pueda resbalar.**

▶ **Beber mucha agua y comidas refrescantes en época de mucho calor y comidas muy nutritivas en época de mucho frío.**



## RIESGOS ESPECÍFICOS DE LOS CULTIVOS DE INVERNADERO



**Los** cultivos de invernadero han sido toda una revolución en la agricultura moderna, la agricultura de invernadero constituye uno de los sectores productivos más emergentes e importantes en la agricultura andaluza actual.

La actividad agraria desarrollada en los invernaderos agrupa una gran variedad de tareas, conocer-

las y descifrar los riesgos que entrañan para poder prevenirlos hace que se tengan que adoptar una serie de medidas preventivas encaminadas bien a eliminar tales riesgos o bien a tenerlos controlados; de esta forma, tendremos controlados los riesgos más característicos y podremos reducir de forma significativa tanto el número de accidentes como el grado de consecuencias.

### Riesgos Generales

- Golpes y/o atrapamientos con elementos de la estructura del invernadero y/o con la maquinaria.
- Caídas a distinto o al mismo nivel, por falta de protección y/o falta de organización en los lugares de trabajo.
- Cortes o amputaciones debidos a elementos de corte de la maquinaria comúnmente usada en los invernaderos tales como tijeras de podas, tijeras de recolección, pequeñas azadas, etc.
- Exposición a fuentes de ruido provenientes de la maquinaria: compresores neumáticos, abonadoras, desbrozadoras, molturadoras, etc.
- Contactos con productos químicos peligrosos, productos fitosanitarios (insecticidas, fungicidas, defoliantes, predicidas, herbicidas, etc.) y abonos (soluciones nitrogenadas, fosforadas y potásicas, etc.).
- Trabajos en posiciones forzadas (espalda doblada, extremidades inferiores encogidas, brazos muy extendidos) y/o manejando cargas.
- Falta de información en el uso de equipos de protección individual.



### Medidas Preventivas

► Informarse sobre los riesgos propios de la estructura del invernadero fundamentalmente los referidos a su manipulación.

► Respetar la señalización que indique el tratamiento reciente de los cultivos, evitando entrar en contacto directo, para evitar intoxicaciones de plaguicidas u otros productos fitosanitarios.

► Circular sólo por las calles destinadas al tránsito de trabajadores, evitando caminar por otras zonas.

► Instalar las fuentes de ruido (compresores, motocultores, generadores, etc.) lo más lejos posible de los trabajadores, utilizar cuando sea necesario protecciones auditivas.



► La selección de los frutos y/o hortalizas se realizará en los lugares indicados, evitando apilar las cajas de material en lugares con pendiente o con desniveles.

► Evitar los sobreesfuerzos producidos por el manejo de cargas comunes en invernaderos (cajas de recolección, carros transportadores, carretillas, etc.) a través de una correcta manipulación manual de cargas. Siempre que sea posible se recurrirá a medios mecánicos y se evitará manejar pesos superiores a 25 Kg. en el caso de los hombres y superiores a 15 Kg. en el caso de las mujeres.



► Ya que para la recogida de vegetales y frutas en invernadero la postura de trabajo en la mayoría de los casos es con la espalda doblada, se recomienda la realización de pausas de descanso o alternar las posturas de trabajo.





▶ Sólo utilizarán los utensilios peligrosos como motosierras, podadoras neumáticas etc. el personal indicado y formado por la empresa, es decir, personal con el conocimiento de los usos concretos de la maquinaria, riesgos derivados de sus usos, entrenamiento en el uso, etc.

▶ La ropa de trabajo debe ser ligera, por ejemplo, tejidos de algodón y ropa corta cuando esto no suponga riesgo de intoxicación por productos fitosanitarios, situación de mayor probabilidad en invernaderos.

▶ En invernaderos utilizar los EPI apropiados según el tipo de sustancia que estemos tratando, un equipo completo se compone de gafas, máscara, botas, guantes y traje (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).

▶ Utilizar los utensilios adecuados en cada situación, por ejemplo, utilizar las tijeras de podar sólo para tareas de corte en el cultivo, los rastillos para amontonar restos del cultivo, las transpaletas para transportar cajas no personas, etc.

▶ En invernaderos se suda con gran intensidad por lo que se debe reponer el agua perdida bebiendo agua fresca de forma frecuente y en pequeñas cantidades.

## RIESGOS ESPECÍFICOS DE LOS FRUTALES



**Los** frutales, tanto de hueso como de pepita, son cultivos muy generalizados en Andalucía. A continuación se recopilan una serie de recomendaciones generales que no se han tratado previamente, así en este apartado conoceremos los riesgos y las medidas

preventivas asociadas a los cultivos frutales, para que las personas trabajadoras que de forma continuada realizan sus labores agrarias en los campos frutales puedan tenerlas en cuenta para poder desarrollar su trabajo de forma segura:

### Riesgos Generales

- Caídas.
- Golpes.
- Cortes.
- Malestar general.
- Problemas digestivos.
- Irritaciones de ojos y mucosas.
- Riesgo para la vida por intoxicación.
- Sobreesfuerzos.





## Medidas Preventivas

► Comprobar que las escaleras están en perfecto estado de conservación, sin peldaños rotos o remendados, con una buena base de apoyo, sin partes oxidadas, etc.

► En general, los frutales comparten riesgos, principalmente los asociados a la poda y a la recolección, dado el porte de las especies frutales. Lo común es que se tenga que recurrir a escaleras manuales y/o medios mecánicos para alcanzar a las ramas o a los frutos, por ello hay que afianzar en el terreno las escaleras, bancos u otros medios mecánicos utilizados para efectuar las labores sobre frutales.



► Emplear protección ocular para la recolección de la fruta, así evitaremos lesiones provocadas por hojas o (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).

► Las escaleras se deben adaptar a la altura de los árboles, nunca se utilizarán los últimos peldaños para alcanzar partes altas de las copas.

► Las operaciones de limpieza y mantenimiento de las máquinas sólo se realizarán por personal formado. Antes de su manipulación se deben desconectar completamente, poner protección en las partes cortantes, evitar que otras personas trabajadoras merodeen alrededor y jamás anular o modificar dispositivos de seguridad. Tras las operaciones de limpieza o mantenimiento se colocarán todos los resguardos que tuviese la máquina, comprobando seguidamente que estén bien colocados.

► Evitar realizar la recogida de fruta con compañeros o compañeras debajo, como norma cada persona trabajadora realizará su labor en un solo árbol.

► Todo material potencialmente peligroso (motosierras, motocultores, motoazadas, tijeras neumáticas, etc.) será utilizado exclusivamente por el personal autorizado para ello y bajo consentimiento de la persona empresaria, ya que corremos riesgo de sufrir atrapamientos, proyecciones de partículas, amputaciones, cortes, etc.).





► Evitar los sobreesfuerzos a través de una correcta manipulación manual de cargas. Siempre que sea posible se recurrirá a medios mecánicos o a la ayuda de un compañero o compañera. Como norma general mantener siempre la espalda recta y flexionar las piernas para

receptionar la carga, nunca realizar rotaciones del tronco cuando se soporten cajas u otras cargas, planificar los recorridos por donde transportaremos las cargas y mantenerlos libre de obstáculos tales como gomas de riesgo, escaleras, cajas de recolección, etc.



► Para utilizar cualquier máquina agrícola, tales como motocultores, motosierras, etc., es necesario leer con detenimiento y con antelación a su uso el manual de instrucciones.

► El almacenaje de los frutos se hará en los lugares indicados. Evitando apilar las cajas de material en lugares con pendiente o con desniveles.

► Se recomienda la compra de útiles manuales con mango antideslizantes que se adapten plenamente al movimiento del útil en cuestión, manteniendo la posición de la mano correctamente.

► Eliminar las herramientas en mal estado o desgastadas por herramientas nuevas.

► Los útiles o herramientas usadas se emplearán exclusivamente para los usos para los que han sido diseñados, bajo ningún concepto se emplearán para realizar otras labores, un ejemplo típico es el uso de hachas como martillos o el uso de tijeras de podar como serruchos o tronadoras.

► Utilizar ropa de trabajo adecuada al lugar de trabajo: botas de seguridad con suelas antideslizantes, manga larga, sombrero, etc. (Ver Equipos de Protección Individual, página 51).



## ENFERMEDADES TRANSMITIDAS AL SER HUMANO POR LOS ANIMALES (ZONOSIS)



**Las** Zoonosis son aquellas enfermedades que se transmiten de

forma natural de los animales vertebrados al hombre, y viceversa.

### Formas de Transmisión

La transmisión se puede producir por las siguientes vías:

- A través de **picaduras** o **mordeduras**.
- Por **ingestión** de productos derivados (carne, leche, queso, etc.).
- Por **contacto** con excrementos animales (heces, orina).
- **A través de la piel** de animales muertos o sacrificados, que no han sido previamente quemados o desinfectados.
- **A través del suelo**, donde el agente biológico ha podido permanecer algún tiempo, adoptando formas resistentes (esporas).

### Enfermedades más

#### Comunes

Desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, las zoonosis que más inciden en los trabajos agrícolas son las conocidas como zoonosis directas. Éstas son aquellas que se transmiten de un huésped (animal vertebrado infectado) a otro huésped (trabajador), siempre que este último sea susceptible de contraer la infección, por contacto directo, por un objeto contaminado o cualquier otro vector de tipo mecánico. Los ejemplos más comunes de este tipo de zoonosis son la brucelosis, la rabia y la triquinosis.

Desde el punto de vista de los trabajos desarrollados en el sec-



tor hortofrutícola, podemos citar las zoonosis fundamentales en función del grupo de animales que son fuentes de infección. Destacamos las producidas tanto por animales domésticos como por animales salvajes:

■ **Animales domésticos**, tales como aves de corral y animales caseros: constituyen el grupo más numeroso y comprenden infecciones como el carbunco, la brucelosis, la fiebre Q, leptospirosis, tuberculosis, etc.

■ **Animales salvajes**: las zoonosis derivadas de este grupo son, entre otras, la peste, la tularemia, la salmonelosis, la leptospirosis, fiebre Q, etc.

Hemos mencionado de manera general las zoonosis más comunes que afectan a los trabajadores agrícolas, a continuación veremos las medidas preventivas más adecuadas para evitarlas.

### Medidas Preventivas

▶ Tener controlados los animales domésticos, especialmente los de raza canina, manteniéndolos bajo un estricto programa veterinario de vacunación.

▶ Evitar de forma genérica el contacto directo con animales y/o sus productos infectados.

▶ Mantener en todo momento una escrupulosa higiene personal, especialmente la relacionada con las lesiones cutáneas, principales vías de infección.

▶ Eliminar adecuadamente aquellos animales infectados, incinerándolos una vez sacrificados.

▶ Desinfectar adecuadamente áreas anteriormente contaminadas.

▶ Formar e informar adecuadamente a todas las personas trabajadoras expuestas.

▶ Utilizar prendas de protección personal, fundamentalmente guantes y botas.

▶ Identificar y controlar los focos infecciosos, tales como aguas contaminadas, población de ratas, etc.

▶ No comer, beber ni fumar en espacios compartidos con animales.



# EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)





ZONA A PROTEGER	EJEMPLOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	EJEMPLOS DE TAREAS DONDE SE DEBEN USAR
<b>CABEZA</b>	<p>Casco de protección contra choques o impactos.</p> <p>Gorros, gorras, sombreros, etc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conducir maquinaria agrícola no protegida (tractor, cosechadora, etc.).</li> <li>➤ Tareas a la intemperie, protección frente a las inclemencias del tiempo.</li> </ul>
<b>OÍDOS</b>	<p>Tapones, protectores auditivos tipo "orejeras", etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilización de maquinaria ruidosa como motosierras, desbrozadoras, compresores neumáticos, etc.</li> </ul>
<b>OJOS Y CARA</b>	<p>Gafas, pantallas faciales, etc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante la recolección, la poda, preparación de los caldos de tratamientos de los cultivos, etc.</li> </ul>
<b>VÍAS RESPIRATORIAS</b>	<p>Mascarillas filtrantes de partículas molestas, nocivas o tóxicas.</p> <p>Mascarillas filtrantes frente a gases y vapores.</p> <p>Equipos filtrantes mixtos.</p> <p>Equipos autónomos, etc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Labores en ambientes pulverulentos.</li> <li>➤ Durante la preparación de los caldos de tratamiento.</li> <li>➤ Durante la aplicación de tratamientos fitosanitarios.</li> <li>➤ En zonas contaminadas, etc.</li> </ul>
<b>MANOS Y BRAZOS</b>	<p>Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones, etc.) químicas, eléctricas, térmicas, etc.</p> <p>Manoplas, mangas, etc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizando herramientas manuales.</li> <li>➤ Operaciones de carga y descarga.</li> <li>➤ Operaciones de preparación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>➤ Operaciones de recolección, poda, amarre, etc.</li> <li>➤ Mantenimiento del cultivo y/o las instalaciones, etc.</li> </ul>

ZONA A PROTEGER	EJEMPLOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	EJEMPLOS DE TAREAS DONDE SE DEBEN USAR
<p><b>PIES Y PIERNAS</b></p>	<p>Calzado de seguridad. Calzado de protección. Calzado de trabajo. Botas de agua. Protectores del empeine. Perneras y polainas. Rodilleras, etc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En general se debe usar calzado de seguridad en todas las operaciones agrícolas, además este calzado debe ofrecer la protección adecuada a la tarea que se realice en concreto, por ejemplo en trabajos en zonas húmedas se usarán botas de seguridad impermeables.</li> <li>➤ Para trabajos en ambientes calurosos el calzado debe ser transpirable.</li> <li>➤ Cuando existe riesgo de proyección de partículas, por ejemplo cuando se usan desbrozadoras, motocultores o motosierras, además de las botas de seguridad se usarán perneras de protección mecánica.</li> </ul>
<p><b>PIEL</b></p>	<p>Cremas, pomadas protectoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En nuestros campos la incidencia de los rayos solares puede ocasionar quemaduras de diversa consideración, es preciso protegernos de este tipo de riesgos con anterioridad al comienzo de la tarea.</li> </ul>
<p><b>TRONCO Y ABDOMEN</b></p>	<p>Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión, etc.) o químicas. Fajas y cinturones antivibraciones, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso de maquinaria y equipos agrícolas.</li> <li>➤ Operaciones de carga y descarga.</li> <li>➤ Conduciendo tractores.</li> <li>➤ Durante operaciones de recolección, etc.</li> </ul>
<p><b>CUERPO COMPLETO</b></p>	<p>Equipos de protección contra las caídas de altura. Ropa de protección contra las agresiones mecánicas o químicas. Ropa de protección contra bajas temperaturas. Ropa y accesorios (brazales, guantes, etc.) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante desplazamientos a pie por caminos y vías donde circulan vehículos.</li> <li>➤ Con condiciones climatológicas adversas.</li> <li>➤ Durante la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.</li> <li>➤ Circulando con tractores, etc.</li> <li>➤ Tareas de mantenimiento del cultivo y/o de las instalaciones (invernaderos, alambres de sostén del cultivo), etc.</li> </ul>

Tabla 2

