

Colección de módulos:
La salud y el trabajo

Módulo:

Riesgos derivados del
manejo de productos
agroquímicos



(ISBN)

La reproducción total o parcial de estos escritos requerirá autorización de la Fundación para la Promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Noviembre de 2003.

Dirección y Coordinación: Laura Montanaro

Colección de Módulos: La Salud y el Trabajo.

Manual del Formador.

Equipo de Trabajo:

Coordinador: Rubén Delfino

Colaboradores:

María Ester Altube
Carlos Codicetti
María Elena De Paula
Fabiana Di Santo
Silvia Elías
Antonio Jara
Ana Larravide
Nora Liascovich
Carlos Palacio
Mario Poy
Ana María Rossaroli
Jorge Tobar
Carlos Vaca

Equipo de diseño y Edición:

Cecilia Bianchi
Jorge Docco
Ariel Santanera

Corrección de estilo:

Ana Larravide

Esta publicación ha sido elaborada por la Fundación para la Promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo (FUSAT) en el marco del Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo, Proyecto BID/FOMIN.

La FUSAT es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, creada con la finalidad de actuar como articuladora, promotora y facilitadora de acciones de prevención y reducción de riesgos del trabajo. Aspira a constituirse en un referente nacional e internacional de alto nivel profesional y de reconocido prestigio en la materia. Integran el Comité de Dirección del Programa: la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina, la Pontificia Universidad Católica Argentina, la Universidad Nacional de Tres de Febrero, la Confederación General Económica, la Unión Industrial Argentina, la Federación Agraria Argentina, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y la Organización Internacional del Trabajo.

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BID, del FOMIN, o de FUSAT.

Los documentos y publicaciones elaboradas por la FUSAT pueden solicitarse a la siguiente dirección electrónica: fusat@uca.edu.ar o a los siguientes teléfonos: 4338 0861 y (Fax) 43380880



Prólogo

Datos de la OIT expresan que en el mundo se producen 350.000 muertes al año por accidentes de trabajo. En este contexto, coexisten formas de producción modernas, que apuestan a estrategias de competitividad en las que la Prevención de Riesgos Laborales se encuentra organizada y gestionada, junto a un gran número de pequeñas y medianas empresas que aún no han incorporado estos paradigmas, ya sea por falta de conocimiento o urgidas por otras necesidades para mantenerse en el mercado. En general, estas empresas tienen organizaciones precarias, malas condiciones de trabajo y salarios bajos, además de presentar los mayores índices de accidentes y enfermedades profesionales.

A esta realidad, se suma la necesidad de tantos trabajadores y trabajadoras que, por las mismas razones, acceden a realizar trabajos en condiciones inseguras y precarias.

Si bien la capacitación no soluciona estos problemas de fondo, es un instrumento válido para transmitir conocimientos sobre los riesgos que atentan contra la salud, los derechos y deberes de los actores sociales y para promover cambios de actitudes en el sector empresarial y en el colectivo trabajador, orientados a la incorporación de nuevas pautas de conducta, donde el bienestar de quienes trabajan se tenga en cuenta en primer lugar como un valor ético y luego, como un factor de calidad y productividad.

Efectivamente, los factores que determinan la competitividad de las empresas son su capacidad de innovación y cambio, la calidad de sus productos y su productividad. Y en este escenario, el capital más importante que éstas poseen son las personas. Entre las nuevas formas de gestión, el énfasis está puesto en la participación activa y responsable de quienes trabajan y en la formación e información que reciben. A ello se suma la preocupación de las empresas en torno a su imagen frente a la comunidad y a la sociedad en general que, entre otros, se traduce en la definición de juicios éticos en el con el personal.

La muerte, el daño, la enfermedad adquirida por ocasión del trabajo, representan una denuncia a la falta de esos valores, que conllevan además costosas pérdidas económicas, poniendo en riesgo la viabilidad de la empresa. Por ello, tenemos la convicción de invertir en las trabajadoras y trabajadores, es invertir en la competitividad.

Por otro lado, los representantes de los trabajadores y sus organizaciones, en la medida que fortalezcan su participación y sus conocimientos, habrán fortalecido también su capacidad de negociación para promover un sistema de relaciones laborales en el que los tópicos de salud y seguridad estén en la agenda de la negociación. A la vez, la profundización y actualización de sus conocimientos los ubicarán en mejores condiciones para capacitar e informar a los hombres y mujeres que trabajan, para que por sí mismos velen por su calidad de vida en el trabajo y se conviertan en agentes de cambio en cada lugar.

La mejora de las condiciones de trabajo mediante la labor mancomunada de los actores de la producción en estos temas, se convierte así en un punto de encuentro entre las necesidades sociales y económicas y los valores éticos que se persiguen.

La Fundación para la Promoción de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, a través del Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), promueve el encuentro entre las organizaciones empresarias, el consenso en materia de mejoramiento de las condiciones de trabajo y el establecimiento de mecanismos de cooperación y de diálogo que contribuyan a mejorar el nivel de salud de la población trabajadora.

Sus actividades se orientan a contribuir al conocimiento y difusión de prácticas preventivas, proveer de métodos tendientes a disminuir los riesgos en el trabajo, y, por ende, los costos sociales y económicos de los infortunios. Las actividades de capacitación dirigidas a empleadores/as, trabajadoras/es, inspectores/as de trabajo, profesionales y técnicos, comportan un eje central del Programa mencionado.

La gestión del Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo se orienta hacia el fortalecimiento de las instituciones, de manera de colaborar a crear o mantener su capacidad y la continuidad de las actividades que se realizan en el ámbito del mismo.

Se espera que esta Colección de Módulos, la Salud y el Trabajo, sirva para el establecimiento de una cultura que promueva condiciones de trabajo seguras y sanas y provean a los trabajadores, personal de conducción de las empresas y formadores, de los conocimientos y herramientas necesarios para reconocer, prevenir, manejar los riesgos ocu-



pacionales, fortaleciendo, a la vez, las instancias de negociación colectiva.

José María Puppo
Coordinador Ejecutivo
Programa de Salud y Seguridad
en el Trabajo
Proyecto BID-Fomin

Juan Francisco Jorba Martínez
Presidente
Fundación para la Promoción de la
Seguridad y Salud en el Trabajo



Presentación

El presente manual se dirige a la formación de delegadas y delegados sindicales actuales y potenciales, colaboradores y colaboradoras gremiales, así como personal de dirección intermedia de las empresas, con el fin de facilitarles la tarea de capacitación en sus ámbitos naturales, contribuyendo de este modo a la disminución de los accidentes y enfermedades ocupacionales que atentan contra la salud y la calidad de vida de quienes trabajan.

En él se realiza el tratamiento de cada uno de los componentes de las Condiciones y Medio de Trabajo (CyMAT), incorporando, por ende, la prevención de aquellos factores de riesgo derivados de la carga de trabajo y el contenido de las tareas, fruto de los nuevos cambios en la organización de los sistemas y procesos productivos y en el ingreso de nuevas tecnologías.

Un enfoque de esta naturaleza requirió del esfuerzo de profesionales de distintas disciplinas y de la participación de los trabajadores y trabajadoras que aportando su experiencia y saberes, validaron los contenidos y las metodologías que aquí se proponen.

Se espera que quienes se beneficien de la capacitación, estén en condiciones de:

- ✍ Comprender las interrelaciones existentes entre la salud y el trabajo y sus consecuencias negativas cuando éste no se ha organizado a la medida de las personas.
- ✍ Conocer cada uno de los componentes de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) y su relación con la calidad de vida, de manera que puedan participar activamente para su mejoramiento.
- ✍ Proponer y promover instancias de participación en materia de salud y seguridad, a partir del conocimiento de los derechos y

deberes de empleadores/as y trabajadores/as, de la legislación en la materia y del rol de los organismos con competencias en el área.

- ⌘ Aplicar una metodología de identificación, valoración y prevención o corrección de los factores de riesgo que pueden estar presentes en el ámbito laboral, contando con un método que, a modo de lenguaje común, pueda ser utilizado para comparar diversas situaciones de trabajo, entre distintas industrias, en el mismo sector y aún dentro de una misma empresa.
- ⌘ Elaborar y proponer un Plan de acción que les posibilite comenzar un proceso de mejora continua.
- ⌘ Conocer las bases de la negociación en materia de salud y seguridad en el trabajo y proponer la integración de estos aspectos en la negociación colectiva.
- ⌘ Comprender que la aplicación de los saberes previos, producto del quehacer y del conocimiento del trabajo, son pilares fundamentales para validar la labor técnica y profesional y para la formulación de propuestas de mejoras realistas.
- ⌘ Facilitar el proceso de enseñanza –aprendizaje mediante la aplicación de estrategias y metodologías activas, adaptando dicho proceso a grupos de personas adultas de diferentes niveles etarios y de educación.

Esta colección de módulos está compuesta por:

1. Módulos generales susceptibles de ser aplicados en la mayoría de las actividades productivas y de servicios. Los mismos se organizan partiendo del rescate de la experiencia y saberes de los hombres y mujeres que participan, quienes, junto con el formador, van ordenando y construyendo el conocimiento. El tratamiento de cada uno de los temas, además, se realiza de lo general a lo particular. El formador cuenta con una orientación sobre la forma de impartir la formación, acompañado de diversas ayudas:

- Propuestas metodológicas a lo largo de cada módulo, que le orientan en el proceso de enseñanza aprendizaje que tiene a su cargo. Incluye formas de evaluación de proceso y final, recordatorios y conclusiones.
- Material didáctico de apoyo, conteniendo los recursos pedagógicos para cada una de las actividades del módulo y una galería de imágenes y filmas tendientes a fortalecer la capacidad didáctica.

2. Fichas Técnicas y Módulos Sectoriales, que desarrollan riesgos en sectores productivos específicos.

Se aspira a que este material didáctico sirva de referente y se convierta en una herramienta de utilidad práctica para fortalecer la labor de delegados sindicales, mandos intermedios y formadores en general, en la insoslayable necesidad de mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los hombres y mujeres que laboran.

Laura Montanaro
Directora de Capacitación
Programa de Salud y Seguridad
en el Trabajo
Proyecto BID/FOMIN



Agradecimientos

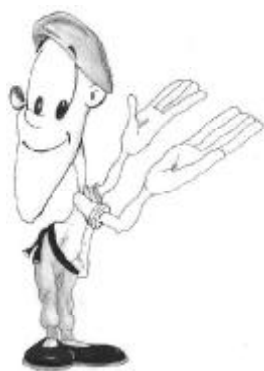
Se agradece especialmente a la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina, a la Unión Obrera Metalúrgica de la República Argentina, al Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor de la República Argentina y a la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores por el apoyo que han brindado durante el proceso de elaboración de esta Colección de Módulos.

A las trabajadoras y trabajadores que colaboraron en la validación de este material.

A quienes participaron en su elaboración y diseño, para que esta iniciativa haya sido posible.

A las mujeres y hombres que trabajan.

Introducción



La utilización de agroquímicos constituye uno de los riesgos más importantes a los que nos exponemos los trabajadores rurales en la realización de diferentes actividades agrícolas.

En el módulo Factores de Riesgo - Grupo 2, se mencionaron los agroquímicos en el medio rural, pero aquí trataremos con mayor profundidad las vinculaciones entre salud y trabajo en las distintas etapas de su uso en terreno.

Para ello trataremos de ubicarnos en relación a los agroquímicos, definiendo qué entendemos por ese término, su uso en nuestro país, los efectos sobre la salud, cómo ingresan a nuestro organismo, cómo nos protegemos, las buenas prácticas agrícolas y los primeros auxilios.

Pretendemos que los participantes alcancen a distinguir distintas clases y tipos de agroquímicos, pero desde la mirada de nuestra salud, es decir de los efectos que su utilización produce sobre nosotros y nuestras familias, para adoptar un manejo responsable.

Las medidas de prevención pueden ser rechazar la utilización de un producto por su efecto sobre nuestra salud y presentar una alternativa de reemplazo, el cerramiento de circuitos de dosificación; el cambio de estado físico de la formulación; la provisión de cabinas de máquinas de aplicación con filtros específicos o -cuando no hay otra alternativa- la utilización de Elementos de Protección Personal.

Al finalizar el módulo, quienes participan habrán conseguido:

- ≈ Compartir una visión preventiva de los riesgos que afectan a la vida o a la salud de los trabajadores que manipulan agroquímicos en las distintas etapas de uso.
- ≈ Recuperar experiencias y construir una herramienta de análisis preventivo de los riesgos presentes en el uso.
- ≈ Adoptar medidas de prevención que limiten las condiciones inseguras características de este trabajo.
- ≈ Promover conductas colectivas de cuidado de la salud y seguridad en el trabajo.
- ≈ Reflexionar sobre los efectos de la utilización sobre el medio ambiente.

Sumario

<input type="checkbox"/>	1	Diferentes concepciones sobre los agroquímicos.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2	Clasificación de agroquímicos. FERTILIZANTES / INOCULANTES / PLAGUICIDAS / MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS O CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3	Riesgos en la utilización de plaguicidas. UN POCO DE HISTORIA ACERCA DEL USO DE LOS PLAGUICIDAS EN NUESTRO PAÍS / EFECTOS Y TOXICIDAD / VÍAS DE INGRESO AL CUERPO / EL USO DE PLAGUICIDAS, EL CUIDADO DE LA FAMILIA Y LA VIVIENDA
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4	Herramientas para prevenirnos de accidentes y enfermedades. ELECCIÓN Y USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL / LA INFORMACIÓN COMO BASE PARA LA PREVENCIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Riesgos especiales en operaciones con agroquímicos. OPERACIÓN DE CURADO DE SEMILLAS / OPERACIÓN DE PASTILLADO DE SILOS Y CELDAS
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Conclusiones
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Anexos. ANEXO 1- PRÁCTICAS PARA EL USO RESPONSABLE DE AGROTÓXICOS / ANEXO 2- CONDUCTA FRENTE AL ENVENENAMIENTO POR PLAGUICIDAS



1. Diferentes concepciones sobre los agroquímicos

Existen muchas concepciones acerca de los agroquímicos, que varían según la utilización que se haga de ellos y la especialidad o actividad de quien lo define. Por ejemplo:

≈ los ingenieros agrónomos hablan de tratamiento de plantas o protección de cultivos.

≈ los vendedores suelen hablar de fitosanitarios¹, para prevenir o controlar cualquier plaga animal o vegetal, durante la producción y elaboración de productos agropecuarios

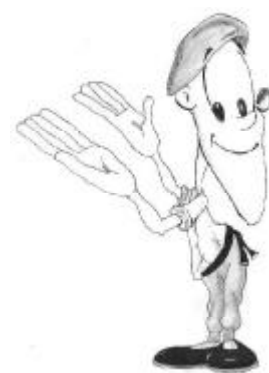
≈ los trabajadores y pequeños propietarios hablan de "curar" el cultivo aplicándole un "remedio".

Lo que se desprende de estas definiciones es que resaltan la finalidad de su utilización y no las consecuencias sobre su salud. Algunas de estas consecuencias pueden ser intoxicaciones agudas y crónicas. Y aún efectos a largo plazo no suficientemente estudiados y difundidos. También provocan contaminación del ambiente por su uso, por derrames como residuos peligrosos o incorrecto manejo de envases.

En este sentido, nos interesa reflexionar acerca de los conceptos "curar" y "remedios", desde la perspectiva del cuidado de la salud del trabajador rural y su familia. Así tendremos en cuenta que un remedio para la planta puede ser un veneno para nuestros cuerpos y que su uso requiere de una serie de recaudos.

Nuestro objetivo último es preservar tanto al cultivo como nuestra salud. En este sentido, el manejo integrado de plagas resulta ser una alternativa que contempla varias medidas, para disminuir poblaciones

¹ Fitosanitarios: Productos químicos que previenen, atraen, repelen o controlan cualquier plaga animal o vegetal durante la producción y la elaboración de productos agropecuarios.



de plagas con la menor intervención química posible.

Actividad 1. Qué son los agroquímicos

Tiempo: 30 minutos.

Objetivos:

- ▬ Reconocer las concepciones previas de los participantes con respecto a los temas.
- ▬ Definir en grupo las concepciones sobre cada concepto, para introducir el tema a trabajar a lo largo del módulo.

En esta actividad se intenta conocer las concepciones previas de los participantes acerca de los agroquímicos, reconociendo que cada definición se relaciona con una mirada y objetivo particular

Para trabajar este tema, podrá apoyarse en el material del módulo de riesgos químicos y biológicos.



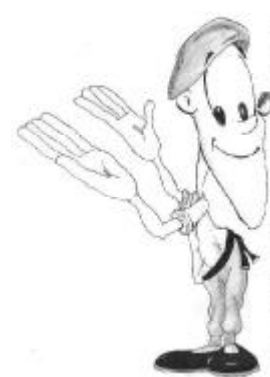
Organización	Recursos	Tiempo
<p>Fase 1: Escriba en la pizarra la siguiente igualdad y pregunte al grupo ¿qué les sugieren estas igualdades?</p> <p>AGROQUIMICOS = VENENOS = REMEDIOS</p> <hr/>	<p>Pizarra o pizarra.</p> <p>Tiza o marcador.</p>	5'
<p>Fase 2: Los participantes harán sus aportes en forma voluntaria. Ayude a comparar las concepciones y organizarlas, hasta arribar a una definición grupal de cada uno de estos términos.</p> <hr/>		15'
<p>Cierre: Por último, anote en la pizarra las conclusiones acerca de cada concepto a las que arribó el grupo de participantes.</p>		5'



2. Tipos de agroquímicos

Los agroquímicos son productos, no presentes en la naturaleza, que se obtienen a partir de procesos químicos en la industria; en algunos casos, de desechos industriales. Estos productos se utilizan en las actuales condiciones de desarrollo de la actividad agropecuaria, para mejorar la productividad protegiendo los cultivos y el ganado (agroveterinarios)².

Una primera clasificación general de los agroquímicos, según riesgos sobre los manipuladores, sería:



Agroquímico	Acción	Riesgos
Plaguicidas.	Controlan plagas de plantas y animales.	Tóxicos.
Fertilizantes.	Añaden nutrientes no renovables al suelo. (Urea, fosfatos, nitratos).	Toxicidad baja. Explosividad
Inoculantes.	Contribuyen a la nodulación de leguminosas.	Tóxicos formulados con fungicidas.

Transparencia 1

Veamos algunas formas de prevención en el uso de diferentes clases de agroquímicos

Fertilizantes

Los fertilizantes añaden al suelo nutrientes que son consumidos por

² Agroveterinarios, productos de sanidad animal realizados a partir de componentes químicos.

Consulte en el grupo sobre los métodos que utilizan al utilizar fertilizantes. Anótelos en la pizarra, de modo tal que pueda construir colectivamente las medidas de prevención en la utilización de fertilizantes.

los cultivos en alguna de las etapas de su crecimiento.

Si bien su toxicidad es baja, para su utilización, se requiere de las siguientes medidas preventivas:

- ☞ Al utilizar nitrato de amonio o amoníaco anhidro tendremos en cuenta almacenarlo en un lugar fresco y seco. Éste tiene propiedades explosivas y absorbe la humedad. Si se apelmaza no lo golpeemos con herramientas metálicas que pudieran provocar chispas.
- ☞ Es preferible utilizarlo en forma líquida o combinado.
- ☞ Si lo añadimos a través de sistemas de fertirriego recordemos que es riesgoso mezclar productos que incluyen nitratos con productos utilizados para la limpieza biológica de base clorada.
- ☞ Protejamos nuestra piel y vista.

Inoculantes

Ayudan a la formación de nódulos en leguminosas aumentando la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico por asociación con bacterias. Los cultivos necesitan para su desarrollo el nitrógeno. Y es el inoculante, con que se trata a la semilla, el que le ayuda a tomarlo del aire e incorporarlo y fijarlo a la futura planta. En general, los inoculantes, por sí mismos no son tóxicos, pero se aprovecha el tratamiento de inoculación de la semilla para añadirle algún pesticida, en particular fungicidas para el control de hongos. En caso de formulaciones con fungicidas debemos manejarnos con su clasificación toxicológica.

Plaguicidas

Son sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga. Se incluyen vectores de enfermedades humanas o de animales; especies no deseadas de plantas o animales que causen perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la cadena de producción agrícola o que puedan administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos.

El término plaguicidas incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas: defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de las frutas o agentes para evitar su caída prematura. También incluye las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de las cosechas para proteger el producto contra los deterioros, durante el almacenamiento y transporte.

Igualmente, podemos tener en cuenta que, al utilizar el producto químico, estamos tomando sólo una parte de las posibles herramientas de control de plagas. Ésta resulta ser las que más compromete la salud de los trabajadores y el cuidado ambiental. Asimismo, puede comprometer la salud del consumidor, como consecuencia del residual de plaguicida en el producto.

Manejo integrado de plagas o control integrado de plagas ³

El manejo integrado de plagas es un proceso por el cual se evalúa el daño sobre el cultivo y se lo compara con el daño aceptable para recurrir a medios alternativos de control, de tipo físicos, culturales, biológicos, antes de pensar en la utilización de productos químicos.

Cuando utilizamos este proceso es porque podemos disminuir el uso de agroquímicos y prevenir riesgos para la salud de los trabajadores y sus familias en su utilización.

Para recordar

Tener en cuenta que cuando escuchamos o definimos un agroquímico ¿desde dónde miramos? y ¿a quiénes? Ya que si miramos desde nosotros mismos -los trabajadores- ya no serán remedios sino que pueden ser venenos. Si pensamos en el efecto sobre nuestros compañeros, nuestras familias, sobre el futuro de nuestros hijos, el manejo responsable de los agroquímicos será enmarcado en el manejo integrado de plagas .

Sólo si no es posible prescindir del uso de plaguicidas utilícelos dentro del manejo integrado de plagas.

³ Manejo integrado de plagas: alternativa que contempla varias medidas para disminuir poblaciones de plagas con la menor intervención química posible.



3. Riesgos en la utilización de plaguicidas

Nos detendremos en los plaguicidas, ya que son los agroquímicos más nocivos para la salud de los trabajadores

Un poco de historia acerca del uso de plaguicidas en nuestro país

En Argentina se consumen aproximadamente 100 millones de litros de agroquímicos por año, de los cuales:

- ≈ 58% son herbicidas,
- ≈ 14% son insecticidas
- ≈ 8 % son fungicidas,
- ≈ 8 % son acaricidas
- ≈ 1% son curasemillas.

Hace solamente diez años el consumo era aproximadamente la mitad.

¿Qué se modificó? ¿Qué estamos haciendo por la conservación del medio ambiente? ¿Qué mejoró en las condiciones de trabajo de los manipuladores de agroquímicos?

En los últimos diez años, en nuestro país, ha crecido la Agricultura ya que ha aumentado la productividad con la introducción de distintas modalidades de siembra directa, el uso de transgénicos (en particular en soja y maíz) y el uso intensivo de agroquímicos.

Si bien el uso de agroquímicos ha mejorado la productividad de las



Puede preguntar a los participantes si ponen en práctica esta modalidad de control de plagas.

¿Cuáles son los motivos, los beneficios y dificultades de su utilización?

Puede consultar al grupo sobre qué métodos de control de plagas utilizaban sus padres, abuelos o trabajadores, hace diez años, para reconocer en grupo los cambios ocurridos en las técnicas usadas para favorecer un análisis crítico de esos controles.

Puede consultar al grupo sobre las herramientas con que cuentan para afrontar estos cambios. Tome las propuestas que resulten significativas, anotándolas en la pizarra.

tierras, el rinde (rendimiento de cada cultivo por hectárea), aún nos resta crecer en el cuidado de la salud de los trabajadores y del medio ambiente.

Esta mejora de la productividad de las tierras no fue acompañada por la misma mejora en los equipos de aplicación de agroquímicos, por ejemplo: mejores condiciones en las cabinas de las pulverizadoras, para evitar los daños sobre la salud de los trabajadores; tampoco mejoraron sustancialmente las condiciones de confort en los trajes de protección, adecuándolos a las necesidades de los trabajadores.

¿Con qué herramientas contamos los trabajadores para afrontar estos cambios cuidando nuestra salud?

- La capacitación e información, que nos ayuda a identificar riesgos en las tareas en las que usamos agroquímicos y conocer cómo prevenirlos y protegernos.
- El intercambio de las propias experiencias y accidentes producidos, entre los trabajadores, nos sirve para reconocer los efectos de los productos utilizados a corto y a largo plazo.
- Si pudiéramos reconstruir la historia de los trabajadores que utilizan determinados productos y pensar cómo afectó su salud en el largo plazo, podríamos esperar enfermedades recurrentes, es decir que las personas que trabajan con determinados tipos de producto padezcan los mismos trastornos de salud. Se podría pensar en alternativas colectivas tendientes a la mejora de las condiciones de salud de los trabajadores, sin dejar de lado el cumplimiento con los requerimientos de la productividad de la tarea.

Efectos y toxicidad de los plaguicidas sobre la salud

¿Cómo afecta la salud de los trabajadores el uso de agroquímicos?

- ≈ En el corto plazo los efectos producidos por el uso de agroquímicos se relacionan con accidentes y en general y de acuerdo a la acción del producto se producen dolores de cabeza, transpiración, salivación, mareos, náuseas... que cesan al retirarse la persona afectado del área, y mediante tratamiento médico. (Intoxicaciones agudas).
- ≈ En el mediano plazo pueden aparecer efectos como sensibilización a los productos, daños hepáticos, renales y otros.

⁴ Productos fitosanitarios. Ing. Pedro Daniel Leiva. INTA, EEA, Pergamino, 1997.

En el largo plazo, la utilización de productos agroquímicos puede causar daños en la salud, como intoxicaciones crónicas. Éstas tal vez no se detecten inmediatamente luego de utilizar el producto, sino que aparecerán luego de varios años de exposición al mismo o de permanencia en un ambiente contaminado.

Cuando se utilizan intensivamente los productos pueden contaminar el ambiente, provocando daños en el largo plazo, tanto al trabajador como a su familia, si convive en ese espacio de trabajo.

La información para la prevención a largo plazo, en general, no aparece en las etiquetas, pero puede encontrarse en la Hoja de Seguridad del producto, siempre y cuando haya investigaciones que lo sustenten. Por ejemplo, un producto puede tener un efecto cancerígeno.

Un modo de prevenirnos es intentar descartar estos efectos cuando elegimos un producto, como así también su grado de toxicidad.

Muchas veces se desconocen los efectos reales de los productos en la fase experimental. Así, por ejemplo, se conocen experiencias en las que muchos de los plaguicidas utilizados fueron paulatinamente prohibidos cuando se conocieron sus efectos en el uso real y no en la fase experimental. Por ello es aconsejable utilizarlos cumpliendo las medidas de prevención.

La toxicidad de un plaguicida es su capacidad de producir alteraciones a la salud. La clasificación toxicológica, que se detalla en la página siguiente, se realiza en función de efectos agudos (accidentes) y no contempla efectos crónicos resultantes de exposiciones prolongadas (enfermedades laborales).

Es importante que nos familiaricemos con el código de colores y con los pictogramas de envase, así podremos reconocer con mayor facilidad el grado de toxicidad para adoptar las medidas preventivas necesarias.

Recordemos que estamos mirando desde nuestra salud y allí el "remedio" puede ser un veneno y podemos enfermarnos cuando estamos "curando".

Clasificación	Clasificación según riesgo	Color de la banda	Leyenda
Clase I-a Producto sumamente peligroso	Muy Tóxico	Rojo	Muy Tóxico
Clase I-b Producto muy peligroso	Tóxico	Rojo	Tóxico
Clase II Producto moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo	Nocivo
Clase III Producto poco peligroso	Cuidado	Azul	Cuidado
Clase IV Producto que normalmente no ofrece peligro		Verde	Cuidado

Transparencia 2

Partiendo del rojo (clase Ia y Ib), amarillo (clase II), azul (clase III) y verde (clase IV) van disminuyendo los riesgos agudos.

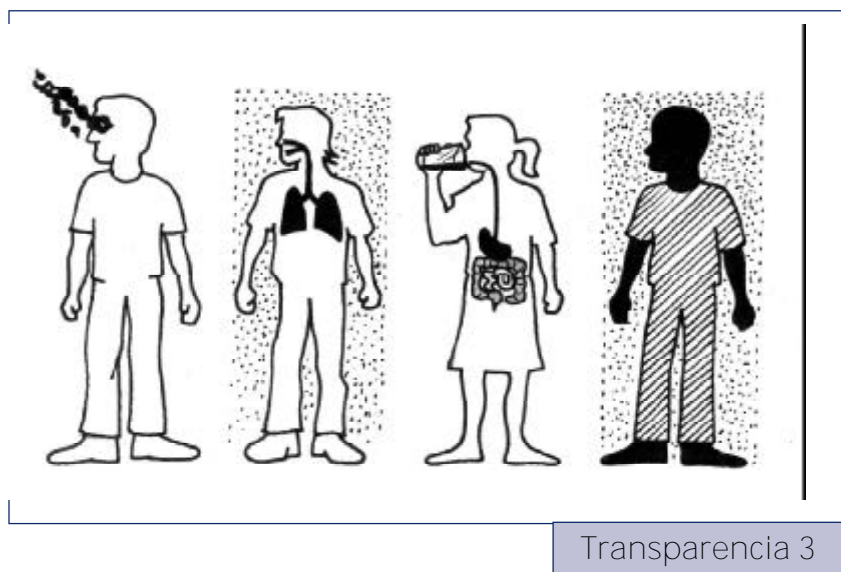
Según el producto, y en forma muy general, las toxicidades disminuyen de insecticidas a herbicidas y a fungicidas.

Además de la toxicidad, para adoptar todos los recaudos necesarios para el cuidado de nuestra salud, es importante tener en cuenta:

- ☞ el estado físico en que se usa el plaguicida (líquido, sólido, gas, vapor) para seleccionar el equipo de protección personal adecuado.
- ☞ la forma de preparación y la modalidad de aplicación.

el equipo aplicador que se usará (mochila, pulverizadora de arrastre, autopropulsada, aeroaplicación, generador de nieblas) asegurándonos de mantener medidas de seguridad especialmente en el traslado, higiene y guardado del equipo.

el ambiente donde se aplica (campo abierto, monte frutal, invernáculo, galpón), que presenta peculiaridades a tomar en cuenta.



Vías de ingreso al cuerpo

En agroquímicos podemos mirar las vías de ingreso y considerarlas según la importancia superficial de cada una de ellas.

Nuevamente en el tema referimos al módulo de Factores de Riesgo - Grupo 2.

Vías de ingreso	Ocular	Respiratoria	Digestiva	Piel
Superficie de contacto	80 %	20 %	2 %	100 %

Transparencia 4

Tal como observamos en el gráfico anterior, la vía respiratoria es la que tiene mayor superficie de intercambio, y la otra exposición laboral importante es la de la piel.

Además, el veneno ingresa por ambas vías por sola presencia del trabajador en el ambiente.

Por las otras vías, el veneno tiene ingreso accidentalmente. Debíamos añadir a estas vías, la parenteral, que es resultante de un pinchazo. *Un ejemplo puede ser pincharse vacunando o aplicando un antiparasitario.*

Tener en cuenta los diferentes tipos de tarea y el estado físico de los agroquímicos nos ayuda a pensar cual es la vía de ingreso más comprometida y utilizar el equipo de protección personal más adecuado.

Vía de ingreso	Tarea	Estado físico
Respiratoria (nariz y boca)	Preparación de caldos, almacén de agroquímicos, aplicación, lavado.	Vapor, gas, niebla, sólido.
Dérmica (piel)	Aplicador, banderillero, preparador, mochilero.	Líquido, sólido.
Ojos	Carga de jeringas, salpicaduras en preparación y lavado.	Vapor, gas.
Digestiva	Cualquiera que coquee, fume, coma o beba en la manipulación.	Líquido, sólido.
Parenteral	Vacunador de hacienda.	Líquido.

Transparencia 5

El uso de plaguicidas, el cuidado de la familia y la vivienda

Si vivimos en zona de uso intensivo de agroquímicos sabemos que hay cosas que han ido cambiando por su efecto sobre el medio ambiente:

- ✎ Hay menos aves carroñeras (caranchos, aguiluchos, chimangos).
- ✎ Hay menos fauna (perdices, liebres, copetonas).
- ✎ Es difícil mantener colmenas de abejas.

⌘ En lugares donde disminuyeron las aves depredadoras aumentó la presencia de víboras yarará, por ejemplo.

⌘ No se puede tener quinta de verduras.

Para cuidar a nuestra familia podemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

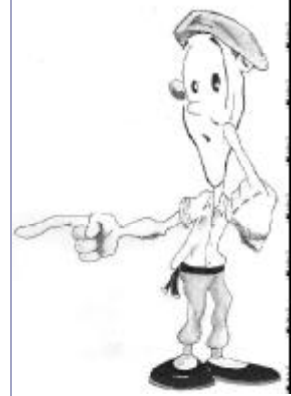
⌘ Enseñarle a nuestros familiares, especialmente a los menores, a no utilizar envases que encuentren tirados en el campo, a protegerse y no exponerse cuando se está fumigando.

⌘ Nunca debemos llevar a la casa ropa que hayamos utilizado en la aplicación.

⌘ Los equipos de aplicación deben lavarse y guardarse bajo llave y lejos del alcance de los niños.

⌘ No tendremos los productos al alcance de los niños ni de alimentos

⌘ No colgar la ropa en la soga afuera, si hay aplicaciones aéreas en las cercanías.



Promueva la reflexión grupal acerca de cómo cuidar a la familia. Puede anotar en la pizarra las medidas de prevención, integrando los aportes grupales.



4. Herramientas para prevenir accidentes y enfermedades

El uso de elementos personales, junto con el acceso a la información, constituyen algunas de las herramientas con las que contamos los trabajadores para protegernos.

Uso de los elementos de protección personal

Frente a la posibilidad de intoxicación hay protecciones colectivas o individuales.

Las protecciones colectivas son fundamentalmente cabinas presurizadas con filtros específicos para agroquímicos. Circuitos cerrados de carga de productos incorporados a la máquina pulverizadora, que asimismo permite lavar los envases.

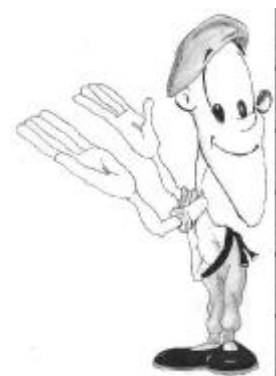
En la aplicación sin cabinas o con mochila recurrimos a los elementos de protección personal, que es una de las formas de protección individual. Estos se seleccionan según las tareas, las características de la zona, el lugar de uso-aplicación.

La selección y provisión de los elementos de protección personal (EPP) es responsabilidad legal del empleador quien solicitará asesoramiento profesional. (Ley nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo: 19 587/72 decreto para el agro 617/97). Consultar módulo *Las normas y la prevención de riesgos en el trabajo*.

El método de selección de los elementos de protección personal, se encuentra en Anexo 3.

≠ Conocimiento de nuestros derechos y obligaciones

Además de conocer los riesgos y las medidas preventivas, es importante conocer cuáles son los derechos y las obligaciones que los trabaja-



Botas



Guantes



Protección respiratoria



Visor

dores tenemos en el desempeño de nuestras tareas.

En el siguiente cuadro se señalan los más importantes:

Derechos	Obligaciones
Información sobre los riesgos	Contribución en el cumplimiento de prácticas operativas de cuidado de la propia salud, la de los compañeros y la de la comunidad.
Capacitación	Asistencia a capacitación en horario laboral.
Provisión de ropa de trabajo	Compromiso en el uso de la ropa de trabajo.
Provisión y recambio de EPP	Compromiso en el uso de EPP.
Información sobre cobertura ART	Exámenes periódicos para la prevención de enfermedades profesionales (efectos a mediano y largo plazo), como por ejemplo, audiometrías, exámenes de efectos de vibraciones, para los conductores de máquinas y exposición a plaguicidas organofosforados y organoclorados). Atención inmediata en caso de accidentes (efectos agudos)

Transparencia 6

☞ Reconocimiento de la información como base para la prevención

Una de las premisas básicas de la prevención es conocer los productos a utilizar.

Disponer de la información antes de la tarea nos permitirá conocer los riesgos de utilización y prevenirlos.

Esta información es necesaria para la acción de recuperación de la salud pero en general no es fácilmente accesible, en los lugares de trabajo.

¿Dónde buscar esa información?

Lugar de búsqueda de información	A quien se dirige	Datos ofrecidos
Fichas de intervención en caso de emergencia	Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Peligros potenciales (para la salud; incendio o explosión) ⌘ Seguridad pública ⌘ Ropa protectora ⌘ Evacuación (derrame, incendio) ⌘ Fuego ⌘ Derrame o fuga ⌘ Primeros auxilios
Hojas de seguridad	Usuarios Ingenieros Técnicos Médicos	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Información sobre ingredientes ⌘ Identificación de riesgos ⌘ Datos para primeros auxilios ⌘ Datos para la extinción de incendios ⌘ Datos en caso de accidentes ⌘ Manipuleo y almacenaje ⌘ Elementos de Protección Personal y límites de exposición ⌘ Propiedades físicas y químicas ⌘ Estabilidad y reactividad ⌘ Información toxicológica ⌘ Información medioambiental
Etiquetas o marbetes	Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Instrucciones y recomendaciones de uso ⌘ Restricciones de uso ⌘ Marca ⌘ Composición ⌘ Fecha de vencimiento ⌘ Precauciones de manipuleo ⌘ Recomendaciones sobre almacenamiento ⌘ Primeros auxilios ⌘ Antídotos ⌘ Advertencias al médico ⌘ Clase toxicológica ⌘ Riesgos ambientales ⌘ Banda de color

Transparencia 7



¿Qué preguntas nos hacemos para usar responsablemente un agroquímico?

Analizaremos mediante un ejemplo cuáles son los datos mínimos a tener en cuenta cuando utilizamos agroquímicos, a partir de algunas preguntas clave:

≈ ¿*Qué tipo de producto usar?* Si usamos el producto: LORSBAN 48 E, estamos utilizando CLOLPIRIFOS, un insecticida organofosforado que tiene como solvente el XILENO. Es de banda amarilla clase II.

≈ ¿*Quién lo utiliza?* El pulverizador.

≈ ¿*Cómo utilizarlo?* Concentrado y lo vuelca en el tanque de la pulverizadora.

≈ ¿*Con qué tipo de aplicación?* Pulverizadora de arrastre.

≈ ¿*Dónde?* ¿En qué medio? A campo, sobre soja.

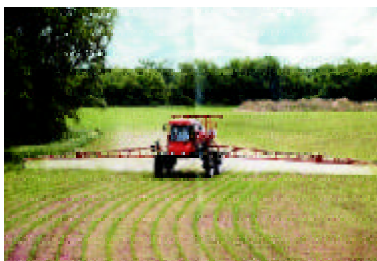
≈ ¿*Con qué tipo de EPP?* mameluco, botas, máscaras, guantes y visor en el momento de preparar el producto.



Bidón



Pulverizador



Pulverizador de arrastre



Mochila pulverizadora

Actividad 3. Lectura de etiquetas

Tiempo: 60 minutos.

Objetivos:

- Búsqueda y reconocimiento de la información relevante en etiquetas y hojas de seguridad.
- Síntesis de los contenidos desarrollados en el módulo.

Organización	Recursos	Tiempo
<p>Fase 1: Consulte al grupo sobre cuáles fueron las estrategias usadas para la búsqueda de esa información, permitiendo que compartan sus experiencias. Solicite a los participantes que se reúnan en pequeños grupos. La consigna de trabajo es que lean detenidamente las etiquetas y las Hojas de seguridad que trajeron y las que se les ofrecen, teniendo en cuenta :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Producto, principio activo. ➤ Estado físico, (me permite decir si es volátil ó no, reconocer vías de ingreso). ➤ Grado de toxicidad. ➤ Precauciones. Elementos de Protección Personal. ➤ Síntomas de intoxicación. ➤ Primeros Auxilios. ➤ Fecha de vencimiento. <p>Los participantes clasificarán los productos según los datos solicitados, anotándolos en el recurso pedagógico 9.</p>	Pizarra o pizarrón. Tiza o Marcador. Etiquetas. Hojas de seguridad de los productos elegidos por el grupo. Recurso Pedagógico 11	30'
<p>Fase 2: Cada grupo comparte, en plenario, el cuadro de síntesis al que arribó. Puede revisar con el grupo y consultar: ¿cuáles son los lugares donde se encuentra esta información? ¿Cuáles son los datos clave para la prevención? ¿Si no se indica que EPP debe usarse, cómo los reconocerían (teniendo en cuenta el estado del producto y las vías de ingreso)? ¿Para qué resulta útil? ¿Si los participantes hicieran una etiqueta u hoja de seguridad, qué información agregarían? ¿Por qué?</p>		20'
<p>Cierre: Realice una síntesis en la pizarra, relacionando los temas trabajados.</p>		10'

Antes de realizar esta actividad solicite a los participantes que consigan y lleven al encuentro, etiquetas y hojas de seguridad.

Esta actividad resulta útil para sintetizar y evaluar los contenidos desarrollados a lo largo del módulo.





5. Riesgos en operaciones con agroquímicos

Operación de curado de semillas

Es una tarea particularmente riesgosa, por realizarse en galpones, lugares cerrados y por la toxicidad de algunos terapicos de semillas.

Las formas de prevención que podemos tener en cuenta son:

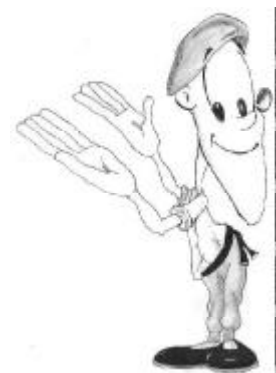
- ⌘ Leer atentamente la hoja de seguridad del terapico de semillas a utilizar y buscar un lugar ventilado para la realización de la tarea con el equipo mezclador o dosificador adecuado.
- ⌘ Protegernos utilizando ropa de trabajo, guantes de neopreno de puño largo, delantal de PVC, protección ocular y protección respiratoria específica, que deberá consultarse en la Hoja de Seguridad.
- ⌘ En lo posible no tratar la semilla en nuestro campo. Intentemos comprarla previamente tratada.

Operación de pastillado de silos y celdas

En la operación de colocación de pastillas para la eliminación de depredadores del grano, se utilizan fumígenos es decir agroquímicos que liberan gases en su utilización.

El Bromuro de Metilo, el Fosfuro de Aluminio, y el DDVP liberan gases tóxicos que pueden llevarlo a la muerte: no hay máscara respiratoria que lo proteja salvo que sea un equipo autónomo.

La carga de la semilla curada en los cajones de la sembradora puede colocarlo en situación de riesgo, utilice protección respiratoria adecuada al producto.





Conclusiones

✍ La utilización de agroquímicos constituye uno de los riesgos más importantes a los que nos exponemos los trabajadores rurales en la realización de diferentes actividades agrícolas.

✍ Una de las clasificaciones de agroquímicos es en función de su acción: fertilizantes, inoculantes, plaguicidas.

✍ Un remedio para una planta puede ser un veneno para nuestra salud.

✍ El uso de plaguicidas presenta consecuencias riesgosas para la salud de los trabajadores y el cuidado del medio ambiente.

✍ Para evitar riesgos consideraremos diferentes medidas preventivas, teniendo en cuenta las operaciones que conforman cada actividad, y el objetivo de prevenir nuestra salud y la de nuestras familias, y cuidar el medio ambiente

✍ Las herramientas para la prevención con las que contamos los trabajadores son:

-El acceso a la información sobre los productos.

-Tipo de producto, principio activo.

-Estado físico (me permite decir si es volátil o no, reconocer vías de ingreso).

-Grado de toxicidad.

-Precauciones. elementos de protección personal

-Síntomas de intoxicación.



-Primeros auxilios.

-Fecha de vencimiento.

-El conocimiento de nuestros derechos y obligaciones.

-La utilización de los elementos de protección personal.

-La realización de prácticas cotidianas previendo y tomando en cuenta todas las medidas de prevención necesarias.

-Considerar los riesgos especiales en las operaciones



Bibliografía y material audiovisual

Publicaciones que pueden ser consultadas

- ⌘ Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo – OIT, Ministerio de
- ⌘ Guía de productos fitosanitarios. CASAFE 2001.
- ⌘ Guía sobre seguridad y salud en el uso de productos agroquímicos. OIT, Ginebra, 1993,
- ⌘ Guía de pulverización. INTA, EEA. Alto Valle, 2001,
- ⌘ Productos fitosanitarios su correcto manejo INTA EEA Pergamino 1997
- ⌘ Seguridad en la aplicación de fitosanitarios con equipos de pulverización. Ing. Luis Márquez Delgado, Universidad Politécnica de Madrid, 1990.
- ⌘ El mito del manejo seguro de los plaguicidas en los países en desarrollo. Jaime García, en la revista Manejo integrado de plagas, Costa Rica, 1999.



Anexos

Anexo 1

Prácticas para el uso responsable de agroquímicos

Se proponen, a manera de revisión, algunas prácticas de uso responsable de agrotóxicos, se analizan en cada etapa las medidas de prevención ante riesgos:

Selección y compra

Cuando deban elegir un agroquímico o agroveterinario:

- ☞ Asesórense con un profesional.
- ☞ Compren el producto que necesita usted, NO el que necesita vender el comerciante (porque le sobra stock o porque está próximo a vencerse).
- ☞ Prefieran los plaguicidas que tengan menor toxicidad.
- ☞ Usen sólo plaguicidas aprobados y registrados (IASCAV⁵-SENASA⁶).
- ☞ Pidan la Hoja de Seguridad del producto y léanla con detenimiento.
- ☞ Exijan que se los den en el envase original y que se encuentre correctamente etiquetado.
- ☞ Examine el estado del envase, el precinto de seguridad y la fecha de vencimiento.
- ☞ No almacene en exceso, compre sólo lo que va a utilizar.

5 IASCAV: Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal

6 SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

☞ Si usted está utilizando un producto en fase de experimentación, solicite información sobre las medidas preventivas para un uso seguro y trátelo como de máximo riesgo.

Transporte

Cuando transporte los envases:

- ☞ No los transporte en la cabina.
- ☞ Verifique que en la caja de la camioneta no haya elementos cortantes ni punzantes que puedan dañar los envases.
- ☞ Sujételos bien.
- ☞ Nunca los transporte junto con personas, animales o alimentos.
- ☞ Lleve matafuegos y elementos de control de derrames (como mínimo una pala para echar tierra para absorber).

Almacenamiento

Para el mismo tenga en cuenta:

- ☞ Debe realizarse en un lugar protegido, con buena ventilación y sin incidencia de rayos solares.
- ☞ Debe realizarse manteniendo los productos lejos del piso y en sus envases originales. (Si puede, paletice).
- ☞ Guarde los plaguicidas bajo llave, fuera del alcance de los niños o animales. Y nunca junto a semillas, forraje o fuentes de agua
- ☞ Ordenar los productos por toxicidad: manteniendo separados los más tóxicos de los menos tóxicos y de aquellos que la lectura de sus propiedades en la etiqueta indiquen como incompatibles. Deje aparte los inflamables.
- ☞ Nunca guarde ropa ni elementos de protección personal en el mismo lugar donde almacene los plaguicidas, podrían absorber vapores, algún derrame o salpicadura accidental.
- ☞ Tenga matafuegos apropiados, en cantidad suficiente (como míni-



mo 1 matafuego de polvo químico tricfase x 10 kg.).

⌘ Tenga elementos de control de derrames. Para polvo: escoba y bolsa de nylon. Para líquidos: aserrín o arena.

⌘ No trabaje ni permanezca dentro del lugar de almacenamiento. Los días de lluvia, aprovéchelos en otro lugar.

Mezcla y preparación de caldos

Antes de comenzar la preparación:

⌘ Recuerde que en esta etapa usted está trabajando con la mayor toxicidad y, en consecuencia, debe tomar las mayores precauciones.

⌘ Prepare sólo lo que va usar y en el mismo día de tratamiento.

⌘ Haga la preparación al aire libre y de espaldas al viento.

⌘ Respete la dosis indicada.

⌘ Antes de comenzar la mezcla, verifique la compatibilidad de los productos en las respectivas hojas de seguridad. Además allí obtendrá información sobre la volatilidad del producto.

⌘ Considere su comportamiento a la temperatura que va a aplicar.

⌘ Cuando utilice polvo que deba ser hidratado, mezcle 1/3 del producto con 2/3 de agua.

⌘ Vuelque el producto al tanque lleno con agua en sus 2/3 partes y encienda el agitador.

⌘ Realice la carga de agua de forma tal que no haya posibilidad de contaminar la fuente para el consumo humano, (bebidas, acequias, aguaduchos, cursos de agua, etc.)

Los Elementos de Protección Personal necesarios son:

Guantes de acrílo nitrilo hasta el codo, protección facial para salpicaduras, botas de goma con pantalón por fuera, sombrero impermeable, delantal plástico, protección facial, protección respiratoria y ropa de algodón con manga larga.

Equipos de aplicación.

Antes de comenzar con la aplicación:



⌘ No utilice pulverizadoras que hagan circular el producto o tengan mandos con producto en el interior de la cabina.

⌘ Lea la Hoja de Seguridad: hay plaguicidas en los que se prohíbe su aplicación con mochila.

⌘ Mochilas: verifique con agua que no pierdan en ningún punto, realice la limpieza de filtros con guantes y protección visual. Colóquese un protector impermeable en la espalda donde va a apoyar la mochila para que, en caso de goteo, la gota caiga al suelo.

⌘ La mochila debe ubicarse sobre una superficie plana a la altura de su cintura de manera, que una vez llena, usted simplemente colocará sus brazos en los arneses de sujeción, se ajustará el cinturón y podrá salir caminando sin agacharse para levantarla desde el piso, llena.

⌘ Direcione la lanza y acote la aspersión de manera que no lo moje a usted en la aplicación. (Una pantalla puede servir)

⌘ Pulverizadoras: siempre regule con agua.

⌘ Evite la deriva, considere pastillas, espacio entre ellas, presión de trabajo, caudal resultante, velocidad de avance y del viento.

⌘ Reemplace las pastillas desparejas, nunca destape en la aplicación soplando ni con palitos o alambres.

⌘ Utilice un cepillo o aire comprimido.

Mire regularmente el manómetro, el mismo da una idea del correcto funcionamiento del equipo.

⌘ Trate primero los bordes, calcule las vueltas y luego aplique ida y vuelta.

⌘ Un equipo de aplicación adecuado posee tanque de agua limpia para primeros auxilios en el lote, lavador de envases y mezclador incorporado.

⌘ Incorpore un lavaojos portátil.

Aplicación

⌘ Relea la etiqueta.

⌘ Verifique las condiciones del tiempo (seco, lluvia, helada, viento do-

minante).

- ⌘ No aplique con vientos superiores a 10 km/ h.
- ⌘ Use sólo la dosis indicada.
- ⌘ Aleje de la zona de aplicación a los niños y animales.
- ⌘ Prevea cercanía de fuentes de agua.
- ⌘ Evite derivas.
- ⌘ No fume, beba, coquee ni coma mientras aplique: estaría ingresando tóxico por vía digestiva.
- ⌘ No aplique en horas de temperaturas excesivas (sol alto), porque el calor aumenta la vaporización del producto, la transpiración lava la piel y lo coloca en situación de mayor posibilidad de intoxicación por pie.
- ⌘ En muchas zonas, las horas frescas coinciden con las de calma de los vientos.
- ⌘ Use todos los elementos de protección personal que se han indicado, en zonas cálidas los equipos de protección personal son dificultosos de utilizar, haga pausas en el trabajo pero no trabaje sin protección.
- ⌘ En monte frutal, invernáculos, cultivos bajo plástico y silos o celdas, los elementos de protección personal son especiales.

Después de aplicar

Cuando finalice la tarea lave los equipos de aplicación con los Elementos de Protección Personal todavía colocados.

- ⌘ Luego quítese los EPP y dúchese con abundante agua y jabón.
- ⌘ No lleve la ropa de trabajo a su casa, déjela en un cofre separado de su ropa de calle y luego lávela con cuidado especial sin mezclar con otra ropa.
- ⌘ Nunca lleve a su casa objetos que pudieran haber estado en contacto con los plaguicidas.
- ⌘ Respete y haga respetar los períodos de carencia y de reingreso al lote.



Triple lavado

Manejo de envases vacíos

Si no tiene lavador de envases incorporado, realice **triple lavado**.

1. Agregue agua hasta cubrir aproximadamente 1/4 de la capacidad del envase.
 2. Cierre el envase y agítelo durante 30 segundos.
 3. Vierta el agua del envase en el tanque del pulverizador.
- ⌘ Repita dos veces más.
 - ⌘ Perfore el envase para evitar su reutilización.

Reingreso a áreas tratadas con pesticidas

- ⌘ Luego de aplicar un pesticida, es necesario esperar un tiempo, antes de reingresar a las áreas tratadas. (Período de reingreso)
- ⌘ El tiempo mínimo requerido está basado en la toxicidad del compuesto usado, téngalo siempre presente.
- ⌘ Durante este intervalo no reingrese al área, ni permita que nadie lo haga.
- ⌘ Cuando sea necesario aplicar dos o más pesticidas al mismo tiempo y por su toxicidad tengan diferentes tiempos mínimos de reingreso, use como guía el que indica el intervalo mayor.
- ⌘ Si usted usa tarjetas hidrosensibles para verificar la efectividad de la aplicación, use todos los EPP de preparación y retírelas rápido.

Información adicional

Tenga una carpeta con las Hojas de Seguridad de todos los plaguicidas que utiliza. Es importante conocer los primeros auxilios por tipo de producto y sus antídotos. Lleve la Hoja de Seguridad al médico en caso de accidentes.

Además de la Hoja de Seguridad usted debe obtener, previo al uso del producto, sus incompatibilidades, su volatilidad, su inflamabilidad, precauciones en el uso. Elementos de Protección Personal y actuación en caso de incendio o derrames.

Períodos de carencia

Este período es el tiempo mínimo que se debe esperar para consumir un producto luego de su aplicación.

⌘ Verifique ese período en la Hoja de Seguridad de su producto y respételo, especialmente si ordeña o carnea para consumo.

⌘ El mercado le rechazará productos si no respeta dichos períodos.

Conducta frente al envenenamiento por plaguicidas

Los síntomas

La mayor parte de las veces, los síntomas aparecen poco después de la exposición al plaguicida. En general puede asegurarse que aparecen más rápidamente cuando se inhaló que ante el contacto por la piel, que puede determinar síntomas un poco más tarde.

Los síntomas dependerán del compuesto químico y de la dosis recibida. En general pueden ser algunos de los siguientes:

⌘ Visión borrosa

⌘ Mareos, náuseas y vómitos

⌘ Dolor de cabeza

⌘ Sudoración

⌘ Temblor, cansancio generalizado, fatiga crónica

⌘ Dificultades respiratorias

Con exposiciones muy importantes pueden llegar a presentarse convulsiones.

Los primeros auxilios

Si el contacto fue en los ojos, corresponde lavarlos con abundante agua o, mejor aún, con solución fisiológica. El lavado de los ojos debe mantenerse al menos por 15 minutos (hay que ayudar a mantener los ojos abiertos). Aquí cobra importancia disponer de agua en el lugar del accidente. En la propia máquina de aplicación debe haber un tanque de agua limpia.

En cambio, si estamos ante un envenenamiento, todo auxilio que se debe prestar va dirigido a preservar la vida, a tratar que el trabajador

no empeore y, en lo posible, que se recupere.

Hay dos cosas que deben hacerse casi simultáneamente:

☞ Llamar a un médico o un servicio de emergencias (es fundamental individualizar el producto que provocó el envenenamiento, su envase y, de ser factible, la Hoja de Seguridad porque todo esto facilitará una mejor intervención sanitaria)

☞ Comenzar a atender al trabajador.

La atención

☞ Si el contacto fue a través de la piel, hay que quitar toda la ropa contaminada y lavar la piel y los cabellos prolijamente. Este lavado, según los medios disponibles, puede hacerse con agua sola, con agua y jabón y con agua bicarbonatada (un sobre de bicarbonato por litro de agua), esta última opción es la mejor. Debe cubrirse con una manta limpia y mantener conversación con el afectado para vigilar su estado de conciencia.

☞ Si inhaló el producto, hay que llevar al accidentado a un lugar no contaminado, al aire libre. Debe aflojarse toda la ropa y, si tuviera, sacarle la dentadura postiza. Debe dejarse el cuello extendido para facilitar la respiración.

☞ Si la persona ha perdido el conocimiento, hay que colocarla en la posición denominada "de recuperación", que consiste en recostar al trabajador sobre su costado izquierdo con la cabeza extendida hacia atrás para facilitar la respiración y la salida del vómito si se produce espontáneamente.

☞ Si la respiración se para o debilita, debe ponerse a la persona boca arriba y desobstruir la boca y la nariz para poder practicar la respiración boca a boca.

☞ Si el trabajador tiene convulsiones, trate de que no se golpee. Sujételo suavemente (la sujeción excesivamente fuerte o ciertas maniobras violentas, por ejemplo para intentar abrirle la boca, pueden determinar heridas serias).

☞ La ingestión de un plaguicida en general no es producto de una exposición laboral. De todas formas, si se está ante un caso de éstos, deben tomarse cuidados especiales con la provocación del vómito: no debe intentarse con una persona inconsciente o con convulsiones. Ni debe intentarse cuando la etiqueta del producto no lo indique (frente



a solventes y corrosivos, la provocación del vómito agravará el cuadro).

Respiración boca a boca

a) La primera tarea es dejar abierta la vía aérea para que pueda entrar nuestro aire.

Esto se logra extendiendo la cabeza de la persona hacia atrás y tirando hacia arriba la mandíbula.

b) Se debe cerrar la nariz de la persona con la mano que ubicamos en la frente, mientras la otra sigue elevando el mentón. Se aprieta la boca abierta con nuestros labios, de forma de establecer un sello. Se debe soplar 2 veces, como para inflar un globo. Hay que verificar que el pecho se levanta con cada soplido.

c) Esta acción debe ser repetida 12 veces por minuto (cada cinco segundos).

La respiración boca a boca debe mantenerse hasta que la persona logre respirar por sí misma o llegue la ayuda médica.

Criterios para la selección de la protección respiratoria:

☞ Primero, *conocer el producto* y con la *Hoja de Seguridad* verificamos que no sea fumigante, es decir que no actúe como gas.

Ejemplo: Bromuro de metilo, Fosfuro de Aluminio (Fosfina), DDVP.
La única posibilidad es utilizar el producto antes de que empiece a liberar gas: pastillo en noria, pastillo desde afuera y me voy.

☞ Si necesitamos ingresar a un lugar con fumigantes es conveniente que recordemos hacerlo con equipo autónomo.

☞ Para saber si es volátil o no a la temperatura que lo vamos a usar, consultamos la presión de vapor y si es mayor a 0,00001 mm de Hg, consideraremos al producto volátil.

☞ Averiguaremos si ese producto tiene un riesgo inmediato para la salud o la vida.

☞ Verificamos el estado físico del producto formulado.

✓✓ Verificamos la categoría toxicológica.

✓✓ Descartados los fumigantes y sabiendo que no existe deficiencia de oxígeno en el lugar a utilizarla, procederemos de la siguiente forma para la selección de la protección respiratoria:

Producto	Protección	Ambiente	IPVS
No volátil.	Filtro Partículas P o R.	No existe deficiencia de oxígeno.	No.
Volátil.	Filtro Partículas P o R. + Cartucho para vapores orgánicos.	No existe deficiencia de oxígeno.	No.

IPVS = Inmediatamente Peligroso para la Salud o la Vida.



Anexo 3

Elección de los EPP

Considerando el tipo de tarea que realicemos, el medio de trabajo y el equipo de aplicación a utilizar, podremos seleccionar los Elementos de Protección Personal que nos resulten más adecuados atendiendo a nuestras características físicas.

Elemento de protección personal	Tarea/ Medio ambiente	Equipo de aplicación
Traje de protección impermeable.	Aplicador (monte frutal, invernáculo). Banderillero.	Tractor sin cabina. Pulverizadora de frutales. Avión.
Pantalón y camisa de manga larga.	Aplicador a campo.	Tractor. Pulverizadora.
Guantes para agroquímicos.	Todas.	Todos.
Protección respiratoria.	Ver especificidad.	
Anteojos / Antiparras.	Aplicador, en cualquier medio ambiente.	Todos.
Protector facial.	Preparador de mezclas. Cargador de semilla curada. Lavador de equipos de aplicación.	Dosificador.
Sombrero de ala ancha.	Banderillero. Aplicador a campo. Aplicador de mochila.	Todos.
Delantal impermeable.	Preparador de mezclas. Lavador de equipos de aplicación.	Todos.
Protector de espalda, impermeable.	Aplicador de mochila.	Mochila.
Protector de piernas, impermeable.	Aplicador de mochila.	Mochila.

