

COLECCION FAO:
ELIMINACION DE PLAGUICIDAS

2



Directrices provisionales para evitar existencias de plaguicidas caducados



Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

Documento de Campo
GCP/INT/572/NET

**Directrices
provisionales para
evitar existencias
de plaguicidas
caducados**

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION
Roma, 1996

Prólogo

Estas directrices fueron preparadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en el marco del Proyecto GCP/INT/572/NET: “Prevención y Eliminación de Existencias Indeseadas de Plaguicidas en Africa y el Cercano Oriente”, financiado por el Gobierno de los Países Bajos. No obstante el alcance geográfico limitado del proyecto, en términos generales se estima que estas directrices son aplicables y de interés para muchos países, organismos de asistencia y para la industria de plaguicidas.

Esta publicación es de índole *provisional*, pues las directrices todavía no han sido aprobadas por los Estados Miembros de la FAO. En vista del gran interés expresado por el tema, se decidió preparar esta versión como una publicación de proyecto. Se invita a los interesados a enviar a la FAO, por escrito, sus comentarios sobre su experiencia en la aplicación de estas directrices, los que se tendrán en cuenta al redactar su versión definitiva.

Jefe
Servicio de Protección Vegetal
Dirección de Producción y Protección Vegetal
FAO

Indice

Prólogo

Siglas

INTRODUCCION

Capítulo 1

EL PROBLEMA DE LOS PLAGUICIDAS CADUCADOS

- 1.1 ¿Cuándo están caducados los plaguicidas?
- 1.2 Frecuencia y estado de las existencias de plaguicidas caducados
- 1.3 Causas de la acumulación de plaguicidas en desuso
- 1.4 Riesgos relacionados con los plaguicidas caducados
- 1.5 La eliminación de plaguicidas en desuso

Capítulo 2

ANALISIS DE LAS CAUSAS DE LA ACUMULACION DE PLAGUICIDAS CADUCADOS

- 2.1 La prohibición de productos
- 2.2 Bodegas inadecuadas y mala gestión de las existencias
- 2.3 Productos y envases inadecuados
- 2.4 Donaciones o adquisiciones superiores a las necesidades
- 2.5 Coordinación inadecuada entre los organismos de asistencia y dentro de ellos
- 2.6 Intereses comerciales y otros factores encubiertos

Capítulo 3

PREVENCION DE LA ACUMULACION DE PLAGUICIDAS CADUCADOS

- 3.1 ¿Por qué es necesaria la prevención?
- 3.2 Responsabilidad por las existencias de plaguicidas
- 3.3 Directrices para los gobiernos de los países en desarrollo
- 3.4 Directrices para los organismos de asistencia
- 3.5 ¿Cómo puede la industria de plaguicidas ayudar a prevenir la acumulación de existencias en desuso?

ANEXOS

1. La prevención de incidentes con las existencias de plaguicidas
2. Evaluación de las solicitudes de donación de plaguicidas
3. Recomendaciones para el apilamiento de envases
4. Resumen general de las medidas preventivas recomendadas para evitar la acumulación de plaguicidas en desuso
5. Referencias y otras informaciones
6. Definiciones

Siglas

CFP

Principio de Consentimiento
Fundamentado Previo

CIV

Control integrado de vectores

CNUMAD

Conferencia de las Naciones Unidas sobre
el Medio Ambiente y el Desarrollo

Código IMDG

Código Marítimo Internacional de
Mercancías Peligrosas

FAO

Organización de las Naciones Unidas
para la Agricultura y la Alimentación

FAO/COEL

FAO/Centro de Operaciones de
Emergencia contra la Langosta

GIFAP

Grupo Internacional de Asociaciones
Nacionales de Fabricantes de Productos
Químicos

GLOBE

Organización Mundial de Legisladores en
Pro de la Protección del Medio
Ambiente

GTZ

Organismo Alemán para la Cooperación
Técnica

HDSM

Hoja de datos sobre seguridad del material

IPCS

Programa Internacional de Seguridad de
las Sustancias Químicas

IRN/ADU

Instituto de Recursos Naturales/
Administración de Desarrollo de
Ultramar

MIP

Manejo integrado de plagas

OCDE

Organización de Cooperación y
Desarrollo Económicos

OCDE/CAD

Comité de Asistencia para el Desarrollo
de la OCDE

OMS

Organización Mundial de la Salud

PNUMA

Programa de las Naciones Unidas para el
Medio Ambiente

PNUMA/OAE

PNUMA/Oficina del Ambiente y la
Industria

PNUMA/RIPQPT

PNUMA/Registro Internacional de
Productos Químicos Potencialmente
Tóxicos

Introducción

La mayoría de los países en desarrollo tienen existencias vencidas y deterioradas de plaguicidas que ya no se pueden utilizar de acuerdo con lo prescrito en la etiqueta. Dichas existencias a menudo están almacenadas en malas condiciones y constituyen una amenaza para la salud humana y el medio ambiente. Salvo unos pocos países recientemente industrializados, los países en desarrollo no poseen instalaciones adecuadas para eliminar tales existencias en forma segura y ecológicamente racional. Por esta razón, lo recomendable en muchos casos sería el envío de los plaguicidas a un país que posea instalaciones especiales de incineración.

Dada la naturaleza peligrosa de estos plaguicidas y los altos costos para su eliminación segura para las personas y el medio ambiente, la solución a largo plazo para las existencias obsoletas reside en las medidas preventivas: mejor gestión de las existencias y reducción de éstas.

El propósito de estas directrices es el de promover la sensibilización con respecto a los mecanismos mediante los cuales se acumulan existencias de plaguicidas en desuso y propender a la formulación de políticas y procedimientos orientados a prevenir tal acumulación. Estas directrices analizan las causas de la acumulación y recomiendan maneras de evitarla. Proporcionan orientación a los gobiernos de los países en desarrollo, a los organismos de asistencia y a la industria de plaguicidas. En el caso de los países en desarrollo se estima que son de especial interés para los ministerios de agricultura y los ministerios de salud, particularmente para el personal superior responsable de evaluar las necesidades anuales de plaguicidas del país y de su adquisición; el personal responsable de la gestión de las existencias nacionales de plaguicidas; los jefes de departamentos o servicios responsables de la protección vegetal, el control de las plagas migratorias y de los vectores; los directores de los consejos de productos y las cooperativas abocadas a la distribución de plaguicidas en gran escala; y a otras personas responsables de la adquisición y el manejo de plaguicidas.

Estos lineamientos deberán considerarse como un instrumento adicional para ampliar la aplicación del *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas* de la FAO, que fue aprobado por la Conferencia de la FAO en 1985. El objetivo del Código de Conducta es el de definir responsabilidades y establecer normas voluntarias de conducta para todas las entidades públicas y privadas que participan en la distribución y uso de plaguicidas, o que se ven afectados por estas actividades, particularmente donde la legislación nacional sea inadecuada o donde no existan normativas sobre regulación de plaguicidas. El

Código de Conducta fue modificado en 1989 para incluir el Procedimiento del Consentimiento Fundamentado Previo (Procedimiento CFP) (FAO/1990).

Estas directrices complementan las *Directrices sobre Eliminación de Grandes Cantidades de Plaguicidas en los Países en Desarrollo* (PNUMA/FAO/OMSa, en preparación). Otras guías técnicas pertinentes de la FAO se incluyen en el Anexo 5.

El problema de las existencias en desuso de plaguicidas está atrayendo creciente atención internacional. Una serie de países en desarrollo están solicitando a los organismos de asistencia que los ayuden a eliminar las existencias en desuso, lo que ya se ha iniciado, conjuntamente con asistencia orientada a la prevención de nuevas acumulaciones de existencias de plaguicidas en desuso.

La asistencia proporcionada por donantes para prevenir la acumulación de existencias de plaguicidas en desuso y eliminarlas está respaldada por varios acuerdos internacionales y documentos sobre políticas. El documento más específico al respecto es el del OCDE/CAD *Guidelines for aid agencies on pest and pesticide management (Orientaciones para las agencias donantes sobre las plagas y gestión de plaguicidas*, OCDE, 1995). Otros documentos importantes son *El Programa 21: Capítulo 20 (Gestión ecológicamente racional de los desechos peligrosos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de desechos peligrosos*, CNUMAD, 1992) y el *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, 1989*, PNUMA/SBC, 1994), que recalcan la importancia de prevenir la generación de desechos peligrosos. En una publicación atinente, el Banco Mundial también incluye algunos párrafos sobre la eliminación de las existencias de plaguicidas en desuso (Banco Mundial, 1993). La GIFAP (Grupo Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Químicos) también reconoció el problema y estableció un grupo de trabajo sobre plaguicidas no deseados, con el objeto de determinar los medios por los cuales los fabricantes de plaguicidas podrían contribuir a prevenir la acumulación de existencias en desuso

El problema de los plaguicidas caducados

1.1 ¿CUANDO ESTAN CADUCADOS LOS PLAGUICIDAS?

Se definen como plaguicidas en desuso las existencias de plaguicidas que ya no pueden ser usadas para su fin original o para cualquier otro fin y de ahí que se requiera su eliminación. Entre las causas comunes de esta situación están las siguientes:

el producto ha sido retirado por razones de salud o ambientales (por ejemplo, por prohibición, cancelación del registro de autorización, o por decisión del Ministerio de Agricultura);

el producto se ha deteriorado debido a un almacenamiento inadecuado y prolongado y ya no puede ser utilizado de acuerdo con las especificaciones e instrucciones indicadas en la etiqueta, ni tampoco puede ser fácilmente reformulado para volver a ser útil;

el producto no es apropiado para su uso originario y no puede usarse para otro fin, ni puede ser fácilmente modificado para volver a ser útil.

Un producto se ha deteriorado cuando:

ha sufrido cambios químicos y/o físicos que pueden provocar efectos fitotóxicos en los cultivos indicados, o que representan un peligro inaceptable para la salud de las personas o la conservación del medio ambiente;

el producto ha sufrido una pérdida inaceptable de eficacia biológica debido a la degradación de su ingrediente activo u otro cambio físico o químico; sus propiedades físicas han cambiado, de suerte que ya no puede aplicarse con el equipo estándar o con el equipo recomendado.

En algunas publicaciones a los plaguicidas en desuso también se les denomina, correctamente, como *desechos de plaguicidas*. Otro término usado es el de *plaguicidas indeseados*, una definición más amplia que la de plaguicidas en desuso. Además de los plaguicidas en desuso (aquéllos que definitivamente *ya no se pueden utilizar* y requieren ser eliminados), también incluye a los plaguicidas que, *en principio, aún pueden ser utilizados*, pero que no se utilizan porque su propietario no lo desea, dado que sus existencias son superiores a sus necesidades; o porque el problema de la plaga ya se terminó; o existen prohibiciones logísticas respecto de su distribución; la formulación no es la apropiada para el equipo con que se aplica, etc. Aunque no hay un uso inmediato para estos productos, aún pueden estar en buenas condiciones y podrían ser utilizables sin comprometer el medio ambiente o la seguridad de los manipuladores. Tales productos no deberán ser considerados en desuso mientras que no se haya determinado fehacientemente que no hay solución para los impedimentos que obstaculizan su uso (como por ej., una distribución más efectiva, el reembalaje, la obtención de un equipo de aplicación diferente o la reformulación del producto para poder aplicarlo con los equipos existentes, o para otros usos).

Por lo tanto, los plaguicidas indeseados no son necesariamente en desuso. Sin embargo, las existencias que en principio aún son utilizables, pero que no se están utilizando, corren un gran riesgo de caer en desuso en consecuencia de su prolongado almacenamiento.

La Figura 1 representa un flujograma del proceso decisorio para determinar cuándo están en desuso los plaguicidas. No siempre es fácil establecer si las existencias antiguas se han deteriorado hasta un punto en que se hayan tornado inutilizables. Si la etiqueta no indica lo contrario, los productos normalmente tienen una duración de dos años en el mercado, a partir de la fecha de su entrega, durante los cuales el fabricante garantiza la calidad del producto, siempre que éste sea almacenado estrictamente de acuerdo con las instrucciones indicadas en la etiqueta. Dichas instrucciones, por ejemplo, pueden referirse a la temperatura, la humedad, y la exposición directa a la luz del sol. Los períodos de almacenamiento superiores a dos años, o a la duración indicada en la etiqueta, no significan automáticamente que dichos productos se hayan degradado hasta el extremo de no ser utilizables. Los plaguicidas a menudo se pueden almacenar por un período mucho más prolongado que el estipulado para su duración comercial. En varias ocasiones, los resultados analíticos demostraron que las existencias de organofosforados de cinco a siete años de antigüedad, con una duración indicada de dos años, todavía eran utilizables. Sin embargo, también puede ocurrir lo contrario. El almacenamiento bajo temperaturas extremadamente altas puede acelerar el deterioro, a tal punto que el producto queda inutilizable antes de expirar el período de duración comercial indicado. Un aumento de la temperatura de 10°C puede aumentar el ritmo de descomposición por un factor de dos o tres (GIFAP, 1985). Las temperaturas dentro de los contenedores de embarque o en almacenes mal ventilados, fácilmente

pueden alcanzar los 40°C o más, al estar expuestos directamente a los rayos solares en ambientes tropicales. La alta humedad, la exposición directa al sol y las grandes fluctuaciones de la temperatura también pueden acortar la duración real del producto. Ello depende de una cantidad de factores que no siempre se pueden controlar, vigilar o predecir, razón por la cual las etiquetas normalmente indican la fecha de fabricación/entrega, en lugar de una fecha de expiración. La etiquetas también pueden indicar una “fecha de prueba”, fecha en la cual los resultados analíticos confirman que el producto no se ha desviado de sus especificaciones originales, o que las desviaciones están dentro de un rango aceptable.

Los productos deteriorados como resultado de cambios físicos se pueden identificar sin dificultad: las formulaciones originalmente líquidas y claras pueden haber formado escamas, cristales o una emulsión; las emulsiones pueden haberse precipitado y solidificado contra la pared interior del envase; los polvos pueden haberse solidificado después de humedecerse. En cambio, son más difíciles de identificar los productos cuyas propiedades químicas han cambiado, mientras que sus propiedades físicas visibles permanecen inalteradas. En estos casos, a menudo es necesario realizar un análisis químico en un laboratorio para determinar si el producto todavía es utilizable. Las Especificaciones de la FAO para productos destinados a la protección de las plantas dan una orientación sobre tolerancias permitidas para el contenido de ingrediente activo, de impurezas y las propiedades físicas (FAO 1996).

En algunos casos, un descenso de la concentración del ingrediente activo puede ser compensada por un aumento proporcional del volumen de aplicación, siempre que los productos de la descomposición del ingrediente activo no aumenten la toxicidad del producto más allá de márgenes aceptables.

El Convenio *de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, 1989* (PNUMA/SBC, 1994) define los “desechos” como “sustancias u objetos que son eliminados, o que se proyecta eliminar, o que es necesario eliminar de acuerdo con las disposiciones de la legislación nacional”. Los plaguicidas en desuso caen dentro de esta categoría. Por lo tanto, el transporte internacional de los plaguicidas en desuso está regido por este Convenio. Además, los plaguicidas en desuso están sujetos a varios convenios internacionales que regulan el transporte de productos peligrosos,¹ todas las cuales se basan en las *Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre Transporte de Mercaderías Peligrosas* (Naciones Unidas, 1991). Los reglamentos nacionales que rigen el transporte y manipulación de sustancias peligrosas pueden ser más estrictos en el caso de los desechos peligrosos que en el caso de los plaguicidas.

¹ Los siguientes tres convenios se basan en las *Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre Transporte de Mercaderías Peligrosas*, que incluyen los principios de clasificación, los requisitos generales del envasado, procedimientos de prueba, marcado, etiquetado o rotulado, y documentos de embarque: El Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL) y el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG), que la complementa y que proporciona las normas para el embarque de productos peligrosos por mar; el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) y su complemento, las Instrucciones Técnicas para el Transporte Sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea; el Convenio Internacional Relativo al Transporte de Mercancías por Ferrocarril.

FIGURA 2
Tarros abandonados que casi se han desintegrado por la elevada presión ejercida por los plaguicidas en desuso que se han guardado en ellos durante años.



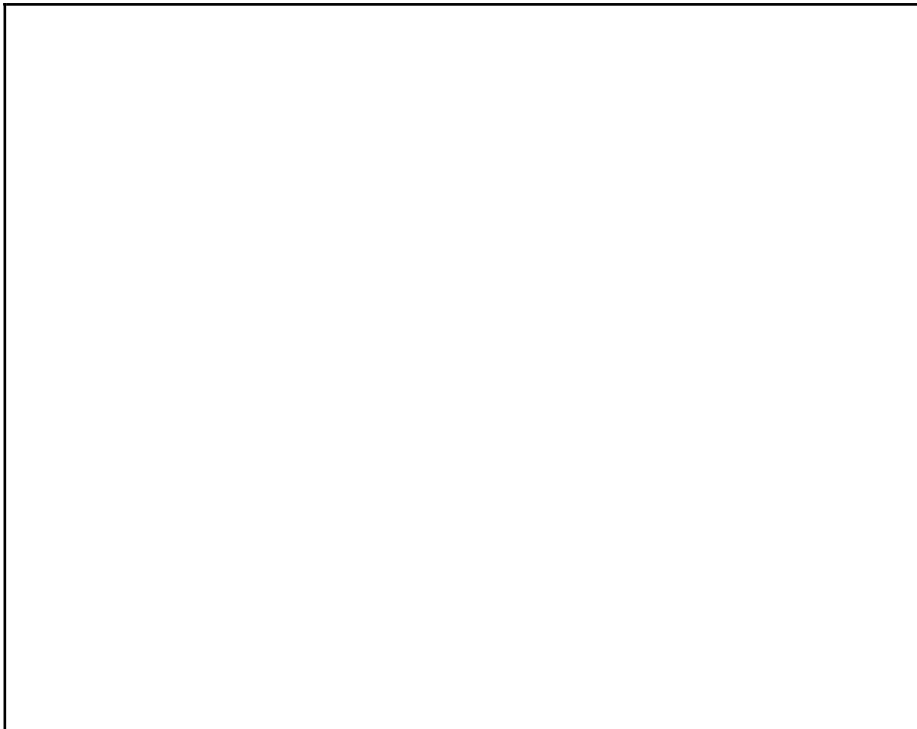


FIGURA 3
Mezcla de plaguicidas en desuso y prohibidos. Los plaguicidas en polvo se han derramado a causa de la rotura de las bolsas de yute y de papel en que se conservaban y han sido desparramados por el viento o se han mezclado con los plaguicidas líquidos que fluyen de los tarros o tambores de hojalata que están al fondo. Como estos plaguicidas están el aire libre y expuestos a los transeúntes, manipuladores y otro personal, siempre son muchos y muy difundidos los casos de accidentes por exposición a estas sustancias.

1.2 FRECUENCIA Y ESTADO DE LAS EXISTENCIAS DE PLAGUICIDAS CADUCADOS

En la mayoría de los países en desarrollo se encuentran existencias de plaguicidas en desuso. Las cantidades en cada uno de los países fluctúan desde unas pocas toneladas hasta varios miles. En 1994, la FAO realizó un inventario de las existencias de plaguicidas en desuso en Africa y en el Cercano Oriente. Los resultados de dicho inventario señalaban que el total de los plaguicidas en desuso en Africa probablemente excede las 15 000 ton.² En 1993, se sabía que al menos tres países asiáticos tenían cantidades de plaguicidas caducados que oscilaban entre 5 000 y 10 000 toneladas cada uno. Cifras no confirmadas de los países de Europa Oriental sugieren que varios países tienen cantidades muy grandes. El total en países no pertenecientes a la OCDE bien puede exceder en gran medida las 100 000 toneladas. Además, existen grandes cantidades de suelos altamente contaminados, que deberán considerarse como desechos peligrosos.

Los tipos comunes de plaguicidas en desuso incluyen compuestos organoclorados tales como DDT, dieldrin y HCH, que han sido retirados o prohibidos por razones de salud humana o ambiental. Los países comprendidos en la zona de la langosta migratoria a menudo tienen grandes cantidades de estos compuestos remanentes de

antiguas existencias

estratégicas para el control de esta plaga. Varias de estas existencias fueron adquiridas hace más de 20 años.

Otro grupo importante es el de los organofosforados y los carbamatos, que se han deteriorado a causa del almacenamiento prolongado o inadecuado. Ejemplos de productos que se encuentran comúnmente y que se han deteriorado hasta el punto de no ser utilizables incluyen: dimetoato, fenitroton, malation carbarilo y propoxur.

En muchos casos, los plaguicidas en desuso son almacenados bajo condiciones que no cumplen con las normas básicas para un almacenamiento seguro y responsable de tales materiales peligrosos. Los almacenes a menudo están mal ventilados o no tienen pisos de concreto. En muchas localidades, los plaguicidas en desuso han sido almacenados al aire libre. Las bolsas a menudo están rotas o deterioradas. Los tambores muchas veces están corroídos o se han hinchado por causa del calor, y es algo corriente que los tambores tengan filtraciones. En algunos casos, la filtración es tan grave que el suelo del almacén está totalmente cubierto por plaguicidas. Muchos almacenes carecen de equipos básicos para controlar con seguridad y adecuadamente las filtraciones y otras emergencias.

1.3 CAUSAS DE LA ACUMULACION DE PLAGUICIDAS EN DESUSO

Son muchos los factores que han contribuido a la formación de las pilas de existencias de plaguicidas en desuso que hay actualmente. Estos factores pueden subdividirse en las siguientes categorías:

- Prohibición de los productos;

² Al momento de publicarse estos lineamientos, 18 países africanos habían presentado inventarios completos. La extrapolación de las cifras de estos países proporciona una estimación global para Africa de 15 000 a 20 000 toneladas de plaguicidas en desuso (excluyendo los suelos altamente contaminados).

- Almacenes inadecuados y mala gestión de las existencias;
- Embalajes o productos inadecuados;
- Donaciones o compras excesivas respecto de las necesidades;
- Coordinación inadecuada entre las agencias donantes y al interior de ellas;
- Intereses comerciales de las industrias de plaguicidas y factores ocultos.

En el Capítulo 2, se presenta un análisis detallado de las causas de la acumulación de existencias de plaguicidas caducados.

1.4 RIESGOS RELACIONADOS CON LOS PLAGUICIDAS CADUCADOS

Los tambores con filtraciones y las bolsas rasgadas pueden afectar seriamente la salud profesional del personal que trabaja en el sitio de almacenamiento y de otras personas que pudieran entrar en contacto con los plaguicidas. A menudo constituyen un peligro general más amplio para la salud pública y el medio ambiente. Entre los factores que determinan el nivel de riesgo figuran:

- La cantidad de plaguicidas, la condición de los envases y embalajes y el grado de filtración;
- El lugar de almacenamiento (dentro o fuera de un almacén) y el material del piso del lugar de almacenamiento (grado de impermeabilidad);
- La toxicidad de los productos;
- El comportamiento del producto en el medio ambiente (persistencia, movilidad en el suelo, solubilidad en agua, volatilidad);
- La ubicación del sitio de almacenamiento (algunos se encuentran dentro o cerca de zonas urbanas);
- El nivel del agua subterránea y la proximidad del lugar de almacenamiento a masas de agua (algunos almacenes están ubicados sobre instalaciones de riego, cerca de ríos o en los puertos).

La contaminación de las napas o del suelo puede ocurrir a través de la infiltración en el suelo de plaguicidas provenientes de los envases con filtraciones o por su escurrimiento durante lluvias intensas. Se pueden presentar casos de envenenamiento de personas o animales a través del contacto directo con el producto, la inhalación de los vapores, por beber agua contaminada o ingerir alimentos contaminados. Otros riesgos incluyen:

- El riesgo de incendio. Se conocen varios casos de almacenes de plaguicidas que se han incendiado a causa del mal mantenimiento de los almacenes y/o las existencias. La contaminación ambiental causada por los incendios puede alcanzar gran magnitud;
- El uso no autorizado de plaguicidas. Se conocen casos en que las existencias en desuso han disminuido gradualmente a causa de hurtos. El uso inapropiado o no autorizado de

plaguicidas es una causa importante de accidentes o de contaminación;

- Eliminación improvisada. En varios casos los plaguicidas han sido eliminados mediante su sepultación o quema al aire libre, lo que puede causar una grave contaminación ambiental.

1.5 LA ELIMINACION DE PLAGUICIDAS EN DESUSO

Opciones de eliminación

Los productos que ya no son utilizables deben eliminarse en forma segura y ecológicamente racional. En la mayoría de los casos, el método recomendado será la incineración a alta temperatura. Los países en desarrollo generalmente no disponen de instalaciones de incineración a alta temperatura apropiadas para los desechos peligrosos. Ello significa que es probable que los productos en desuso tengan que ser embarcados hacia plantas especiales de incineración de desechos peligrosos, en países que estén dispuestos a aceptarlos. Los costos de su reembalaje, embarque e incineración son altos y los procedimientos administrativos para cumplir con los convenios internacionales sobre el embarque de desechos peligrosos pueden ser complicados y lentos. Los métodos alternativos de incineración a alta temperatura, tales como el uso de un incinerador móvil o un horno de cemento local, tienen sus limitaciones y frecuentemente no son aplicables de un modo seguro y/o económicamente ventajoso.³

Los métodos tales como el tratamiento químico o el relleno de terreno después de la solidificación pueden ser soluciones en algunos casos para cantidades relativamente pequeñas de grupos específicos de plaguicidas. No se recomiendan otros métodos. Jamás se deben eliminar plaguicidas mediante su sepultación o quema.

Para obtener información detallada sobre las opciones de eliminación se deberá consultar la publicación *Guidelines on disposal of bulk quantities of pesticides in developing countries* (Directrices sobre Eliminación de Grandes

³ Muchos tipos antiguos de hornos de cemento no son apropiados. Sólo unos pocos hornos de cemento en los países en desarrollo cumplen con los requisitos técnicos que, en principio, los harían apropiados para la incineración de ciertos grupos de plaguicidas. Se necesita asesoría especializada para determinar si los hornos pueden ser utilizados y se necesita equipo especial para inyectar los plaguicidas en el horno. Este equipo es caro y deberá instalarse y utilizarse solamente con la supervisión de un experto.

El uso de incineradores móviles requiere una infraestructura caminera avanzada, suministros confiables y continuos (combustible, electricidad y productos químicos) y supervisión por un experto. En la mayoría de los casos, es poco probable que el uso de incineradores móviles resulte económico para cantidades inferiores a mil toneladas.

Cantidades de Plaguicidas en los Países en Desarrollo) (PNUMA/FAO/OMSa, en preparación).

La eliminación segura y ambientalmente correcta de los plaguicidas puede ser muy cara. Los costos dependen del método de eliminación, la cantidad total de plaguicidas a eliminar, el tipo y la variedad de los productos, el número de lugares desde los cuales se deberán sacar los plaguicidas, la distancia hasta el puerto de salida, el grado de contaminación, etc. En 1993, el costo de una operación completa de limpieza que incluía el reembalaje, embarque e incineración de un solo producto a granel desde una localidad de un país africano sin salida al mar, fue del orden de 4 000 dólares EE.UU. por tonelada. El costo del traslado de una serie de productos que se recogen en varios puntos será aún mayor.

Asistencia de donantes para las operaciones de eliminación

Los organismos de asistencia pueden estar dispuestos a proporcionar asistencia técnica y financiera para la eliminación ecológicamente racional de plaguicidas en desuso. La justificación para otorgar dicha asistencia puede basarse en las siguientes consideraciones:

- La mayoría de las existencias actuales de plaguicidas en desuso se han acumulado durante un largo período de tiempo, pero sólo recientemente la presencia de dichas existencias ha sido reconocida como un problema ambiental importante. Además, la acumulación frecuentemente se produjo sin que las actuales autoridades responsables del manejo de los plaguicidas pudieran ejercer control alguno;
- Una parte sustancial de tales existencias provino de convenios de ayuda externa;
- Las existencias de plaguicidas en desuso constituyen una seria amenaza para la salud humana y la conservación del medio ambiente. La contaminación ambiental causada por los plaguicidas en desuso puede tener repercusiones ambientales más amplias (por ejemplo, la contaminación de las aguas internacionales);
- La contaminación ambiental causada por las existencias de plaguicidas en desuso puede constituir un impedimento para el desarrollo de ciertas zonas.

Sin embargo, aunque los organismos de asistencia pueden estar dispuestos a ayudar a los países con una intervención para eliminar las antiguas existencias por una sola vez, es poco probable que estén dispuestos a apoyar a los mismos países en actividades posteriores de eliminación. Por este motivo, los países en desarrollo y los organismos de asistencia deberán tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que las existencias actuales y futuras de plaguicidas no lleguen a perder vigencia.

Análisis de las causas de la acumulación de plaguicidas caducados

Es importante identificar y comprender los factores que han contribuido a la formación de las actuales acumulaciones de existencias de plaguicidas en desuso con el fin de formular medidas preventivas. Este capítulo proporciona un análisis adicional de las categorías de las causas de acumulación, según se indicó en el párrafo 1.3 anterior.

2.1 LA PROHIBICION DE PRODUCTOS

En muchos países, en donde una serie de productos han sido prohibidos o retirados por razones ambientales o de salud, no se suele atender al problema del destino que se dará a las existencias que tienen estos países. Por ende, tales existencias permanecen donde están almacenadas y eventualmente se deterioran. Esto se aplica particularmente a los compuestos organoclorados, que forman parte de las existencias estratégicas para el control de la langosta.

2.2 BODEGAS INADECUADAS Y MALA GESTION DE LAS EXISTENCIAS

Capacidad insuficiente de almacenaje para plaguicidas

La autoridad gubernamental responsable de las existencias nacionales de plaguicidas con frecuencia no cuenta con la capacidad de almacenaje suficiente para todos los plaguicidas en forma segura. Muchas bodegas están mal construidas e insuficientemente ventiladas, son muy calurosas y/o carecen de pisos de concreto. Debido a las limitaciones de espacio, a menudo no se apilan adecuadamente los plaguicidas, reduciendo el acceso a los productos y dificultando la vigilancia de la condición de los envases. En varios lugares los plaguicidas se almacenan incluso al aire libre durante períodos prolongados. Las malas condiciones de almacenamiento aceleran la degradación de los plaguicidas y de sus envases. En algunos casos los productos nuevos quedan mal almacenados porque los productos en desuso están ocupando el escaso espacio de almacenamiento.

Personal no capacitado en la gestión de las existencias

El personal a cargo de los almacenes y los responsables de las existencias nacionales a menudo no están familiarizados con las reglas del buen manejo de las existencias (apilado apropiado, separación de productos, el principio de que “lo que entró primero sale primero”, etc.). La filtración y el derrame no se pueden limpiar de inmediato porque el personal no ha sido capacitado para manejarlos, o porque no se dispone de los

materiales necesarios ni de indumentaria protectora. La contaminación y el apilamiento incorrecto pueden afectar la condición de otros productos y pueden impedir la aplicación coherente del principio de que “lo que entró primero sale primero”. No es posible actualizar regularmente los registros de existencias y comunicarlos a la autoridad central responsable de determinar los requisitos para plaguicidas del país.

Manejo inapropiado durante el transporte

Los tambores y otros materiales de empaque a menudo son dañados por causa de un manejo brusco durante el transporte. Cuando los tambores son golpeados, sus capas interior y exterior pueden ser dañadas, lo cual acelerará la corrosión y acortará su duración. Los períodos innecesariamente prolongados de exposición directa al sol durante su transporte es otro factor importante que afecta tanto al tambor como a su contenido.

Carencia de instalaciones de análisis

Al no haber laboratorios disponibles para el control de calidad de los plaguicidas en la mayoría de los países en desarrollo podría ser difícil determinar si un plaguicida aún puede ser utilizado después de su fecha de vencimiento. Un etiquetado inadecuado y la falta de la fecha de elaboración/entrega en las etiquetas, o en el envase, puede complicar el asunto. Por esta razón siempre existe una tendencia comprensible a desviarse del principio de que “lo que entró primero sale primero” y a usar un producto más nuevo para estar seguro de su efectividad; esta práctica redundante en un almacenamiento prolongado de los productos más antiguos.

2.3 PRODUCTOS Y ENVASES INADECUADOS

Es posible que se hayan donado productos inadecuados para el uso al cual estaban destinados y que, por esta razón, quedaron almacenados y se deterioraron.

Ingrediente activo o formulación inadecuados

A continuación se dan ejemplos de productos que se han considerado inadecuados:

- No se evaluó el ingrediente activo de un producto donado en el país receptor, y se requirieron pruebas de campo antes de que pudiese ser aprobado para su utilización. Esto tomó tiempo y el producto comenzó a deteriorarse;

- El producto no fue efectivo contra la plaga o maleza que debía eliminar; o produjo efectos colaterales inaceptables (por ejemplo, pareció tener efectos fitotóxicos en el cultivo mismo);
- La formulación no se mantuvo estable bajo condiciones tropicales y el producto se degradó rápidamente;
- La formulación no se pudo utilizar con el equipo de aplicación disponible localmente (por ejemplo, la formulación se había hecho para equipos ULV, pero el producto iba a ser utilizado por pequeños agricultores, quienes sólo disponen de aspersores portátiles).

Tamaño poco práctico del embalaje o mala calidad del envase

Los plaguicidas a granel generalmente se suministran en tambores de metal de 200 litros. Esto puede crear problemas en los países que carecen de buenas instalaciones para el reenvasado si los plaguicidas están destinados a ser utilizados por personal de protección vegetal, personal de extensión o pequeños agricultores. Con el fin de transferir el contenido de grandes tambores a envases más pequeños, el local donde se haga el transvase debe contar con grandes cantidades de pequeños envases vacíos, una bomba, etiquetas, etc. Con frecuencia estos elementos suelen faltar, o las cantidades disponibles no son suficientes. A raíz de esto, los plaguicidas pueden quedar sin usar o se pueden tomar medidas improvisadas que constituyen un peligro para los manipuladores o usuarios.

A veces los plaguicidas se entregan en envases poco durables, los que luego comienzan a filtrarse. Una vez que los tambores se han corroído o se filtran, ya no pueden ser transportados, lo que dificulta considerablemente la utilización de su contenido. Lo mismo ocurre con las bolsas rasgadas y con otros embalajes dañados.

Si la calidad del envase no está especificada en los documentos de licitación, los licitadores pueden verse tentados a reducir su precio comprometiendo la calidad de los envases.

Falta de etiquetas o etiquetas incompletas

En algunos casos los plaguicidas no se utilizan porque el posible usuario no conoce las especificaciones del producto o cómo aplicarlo, dado que faltan las etiquetas o están incompletas, son ilegibles (a consecuencia de la lluvia, la luz solar, las filtraciones), o están en un idioma desconocido por el usuario.

Falta de comunicación entre el organismo de asistencia y el país receptor

En ocasiones, la cantidad, el ingrediente activo, la formulación o el envasado de los plaguicidas donados son inadecuados para el uso previsto. Estos errores se producen por la falta de especificaciones detalladas en las solicitudes de donación de

plaguicidas y/o por la falta de antecedentes y justificación. Por su parte, los organismos de asistencia a menudo no hacen esfuerzos suficientes para obtener tal información antes de dar curso a las solicitudes de donación de plaguicidas.

Prácticas fraudulentas de proveedores inescrupulosos

También se conocen ejemplos de consignaciones que no han sido utilizadas porque el producto había sido adulterado por un proveedor inescrupuloso, con el fin de aumentar sus utilidades, quedando inutilizado para la finalidad deseada.

2.4 DONACIONES O ADQUISICIONES SUPERIORES A LAS NECESIDADES Evaluación inexacta de las necesidades

La evaluación de las cantidades necesarias de plaguicidas generalmente se basa en estimaciones aproximadas de la superficie a ser tratada. A menudo no se da la suficiente consideración a las reales condiciones agroecológicas (por ejemplo, variaciones en la intensidad de los brotes de plagas, los límites económicos, etc.) y a factores que puedan limitar el uso de los plaguicidas, tales como la capacidad local de aplicación (disponibilidad de equipo de aspersión, vestuario protector y personal calificado), instalaciones de almacenamiento y la efectividad de los sistemas de distribución. La capacidad de los posibles usuarios para pagar el producto es otro factor que en ocasiones se omite. Además, existe una tendencia a sobrestimar las necesidades, con el fin de evitar que falte.

FIGURA 4
Vista parcial de una
partida de Malation
donada a un país y que
actualmente está en
desuso. Parte del
contenido se ha filtrado
e incorporado al suelo.
En otros tambores
puede observarse que
el alza de la presión ha
hinchado las tapas.

Ocasionalmente no se dispone de información centralizada y actualizada sobre las existencias en el país o ésta es incompleta, lo que complica la evaluación de las necesidades adicionales. En este caso, la autoridad nacional responsable de la evaluación de las necesidades anuales de plaguicidas del país no podrá confiar en dichas existencias y las suprimirá de la lista de productos a ser adquiridos o solicitados a los donantes.

Menor incidencia de plagas de lo esperado

A veces suele resultar difícil pronosticar la magnitud que tendrá un determinado brote de plagas. Una incidencia menor de la plaga que la esperada puede ocasionar excedentes de plaguicidas.

En el pasado esto ocurría particularmente en el caso de brotes o invasiones de plagas migratorias. Los países que establecían grandes existencias estratégicas de plaguicidas preparándose para posibles rebrotes o invasiones, a menudo terminaban con grandes cantidades de productos no utilizados. Este riesgo aumentó aún más por la descentralización de tales existencias.

La vigilancia de las plagas de langostas se ha mejorado sensiblemente gracias al programa del Centro de Emergencia de la FAO para las Operaciones Relacionadas con la Langosta. Las estrategias de control internacionalmente coordinadas sobre la base de la vigilancia de los casos relacionados con los ataques de langostas, han demostrado que los plaguicidas se pueden transportar a tiempo por avión y que, por lo tanto, las grandes existencias estratégicas se han vuelto innecesarias.

Exceso de existencias de productos de corta duración

Los plaguicidas usados más generalmente tienen una duración de dos años. Las condiciones tropicales que se caracterizan por calor excesivo, alta humedad y/o fuertes fluctuaciones de la temperatura, pueden

reducir esta duración de por sí corta. Durante los períodos de almacenamiento de plazo mediano o más prolongado, estos productos se degradan y se tornan inutilizables. El mantenimiento de existencias excesivas de tales productos es una causa común de la pérdida de vigencia de los plaguicidas.

Donaciones excesivas

Los organismos de asistencia en ocasiones proporcionaron donaciones de plaguicidas que excedían con creces las necesidades. En varios casos se trató de productos elaborados en el propio país del organismo donante o del gobierno que los financiaba (Véase el punto 2.6).

En el marco de algunos programas de suministro de insumos agrícolas de varios años de duración es automático el suministro de plaguicidas hasta que se dé aviso de suspenderlo. Este sistema, que depende de la retroalimentación de la información, no siempre funciona eficazmente. En algunos casos, ha provocado la acumulación de plaguicidas al descender la demanda, sin el debido ajuste de la oferta.

Se conocen algunos casos de donaciones de plaguicidas no solicitados.

Eliminación de subsidios

Muchos países están reduciendo o eliminando los subsidios a los plaguicidas. La explicación de este ajuste de las políticas de precios es tanto técnica como económica. Los subsidios directos e indirectos a los plaguicidas no son convenientes porque estimulan el uso exagerado y la excesiva dependencia de los plaguicidas, lo que desalienta la introducción del Manejo Integrado de Plagas (MIP). Más aún, los programas de ajuste estructural requieren la eliminación de los subsidios a los insumos agrícolas para establecer mecanismos racionales de mercado. Esto a menudo da origen a

una caída temporal o estructural de la demanda. Como resultado de ello, las existencias pueden permanecer almacenadas durante más tiempo del esperado, lo que aumenta el riesgo de que caigan en desuso.

2.5 COORDINACION INADECUADA ENTRE LOS ORGANISMOS DE ASISTENCIA Y DENTRO DE ELLOS

Mala coordinación entre los organismos de asistencia

La insuficiente coordinación entre los organismos de asistencia que proporcionan plaguicidas, especialmente para el control de la langosta y otras operaciones de control de plagas migratorias, ha constituido una causa importante de las donaciones excesivas de plaguicidas. Generalmente, los gobiernos receptores no tienen garantía alguna de que los plaguicidas requeridos les serán proporcionados por el organismo donante al que se hayan dirigido en primer término. En casos de emergencia, esto puede significar que se presenten solicitudes simultáneas de asistencia a varios organismos con la esperanza de que al menos uno reaccione a tiempo. Y, al final, es posible que la cantidad solicitada sea proporcionada por más de un donante. En vista de esta insatisfactoria situación, la FAO está insistiendo en que en situaciones de emergencia haya una mayor coordinación entre los organismos donantes, tanto el ámbito internacional como en el plano nacional de los países receptores.

Procedimientos administrativos dentro de los organismos de asistencia

En algunos casos, a causa de la lentitud en el procesamiento de las solicitudes de plaguicidas, la entrega de ellos ha tenido lugar cuando ya era demasiado tarde.

Con frecuencia, los fondos de los proyectos y programas se asignan para ser utilizados dentro de un plazo fijo. Por consiguiente, en algunos casos la oportunidad para obtener los plaguicidas está determinada por factores presupuestarios, más que por las necesidades reales. Esto significa que los países receptores pueden verse en la necesidad de aceptar suministros de plaguicidas sobre una base de "ahora o nunca", lo que a menudo es contrario al principio de suministrar plaguicidas únicamente cuando sean necesarios.

Varios organismos de asistencia todavía no han asignado la responsabilidad de evaluar y procesar las solicitudes de plaguicidas a una oficina técnica específica dentro del organismo. En cambio, dichas solicitudes son atendidas por el oficial o la oficina a cargo del país en cuestión. Es posible que haya escasa coordinación entre las propias oficinas a cargo de los países, o entre éstas, los departamentos técnicos y los departamentos de adquisición. Sin una

oficina específicamente designada para evaluar las solicitudes de plaguicidas puede ser difícil establecer una memoria institucional para evitar la repetición de errores.

2.6 INTERESES COMERCIALES Y OTROS FACTORES ENCUBIERTOS

Las compañías agroquímicas, o sus agentes locales, a menudo toman la iniciativa de asesorar a los servicios de protección vegetal y a otros usuarios importantes sobre sus necesidades de plaguicidas. En algunos casos, las solicitudes que se presentan a los donantes se basan en esta asesoría. Sin embargo, es posible que las compañías no siempre pongan el interés público por encima de sus propios intereses comerciales y las evaluaciones pueden exceder las necesidades reales. Más aún, el producto recomendado probablemente será uno de los que suministra la compañía y, por lo tanto, podría no ser necesariamente el más apropiado.

Los suministros de plaguicidas entrañan grandes cantidades de dinero. Como resultado de ello pueden incidir diversos intereses encubiertos en las decisiones respecto de la adquisición o las donaciones de plaguicidas. Dichos intereses a menudo no se relacionan estrictamente con la mejor solución técnica de los problemas de plagas. Las compañías pueden utilizar una serie de métodos agresivos de comercialización que dan como resultado la adquisición de cantidades que exceden las necesidades reales, o de productos de calidad inferior. Algunas personas a cargo de la adquisición de plaguicidas pueden tener intereses personales. Los países donantes podrían dar mayor énfasis al suministro de plaguicidas para dar movimiento a la industria plaguicida nacional, aumentando con ello el riesgo de que las donaciones se basen más en la oferta que en la demanda. Las donaciones basadas en la oferta de plaguicidas tienen mayor probabilidad de convertirse en obsoletas. La asistencia "vinculada" puede reducir la variedad dentro de la cual se pueden seleccionar los productos.

A causa de estos factores encubiertos resulta difícil aplicar el enfoque técnico apropiado en el manejo de las plagas y los plaguicidas, por lo que es preciso identificarlos y tenerlos en cuenta al tomar decisiones de política.

Prevención de la acumulación de plaguicidas caducados

3.1 ¿POR QUE ES NECESARIA LA PREVENCIÓN?

Al carecer de instalaciones locales de eliminación que sean seguras y ecológicamente racionales, y considerando el alto costo del traslado de los plaguicidas a un incinerador fuera del país, algo que la mayoría de los países no pueden financiar, los plaguicidas en desuso frecuentemente quedan almacenados hasta que los envases se corroen y se filtra el contenido. Si no se toman medidas probablemente penetrarán en el medio ambiente grandes cantidades de plaguicidas concentrados, con graves consecuencias para la salud pública y animal y para el medio ambiente mismo. La contaminación del agua subterránea puede ser irreversible. Por este motivo, las existencias de plaguicidas en desuso deberán considerarse como bombas de tiempo químicas que pueden causar desastres ambientales y humanos.

Se puede contar con ayuda por parte de donantes para la eliminación de existencias obsoletas, pero ésta siempre deberá considerarse como una opción única, entendiéndose que el país en cuestión tomará las medidas necesarias para evitar una nueva acumulación de plaguicidas en desuso. Es muy poco probable que los organismos de asistencia estén dispuestos a colaborar en la eliminación de nuevas acumulaciones de plaguicidas si es que ya se han eliminado las existencias antiguas con su ayuda.

Grandes cantidades de capital, principalmente en moneda fuerte, se pierden al permitir que los plaguicidas se tornen en desuso. Estas pérdidas se refieren al costo de la adquisición original del producto no utilizado, su transporte y almacenamiento, su reembalaje y eliminación, la limpieza de la contaminación y el reemplazo del producto. La alta contaminación del agua subterránea puede tener efectos económicos y sociales de largo alcance. El costo de mitigar los daños causados por la filtración de plaguicidas generalmente es varias veces superior al de prevenir el daño.

Por lo tanto, deberán evitarse los problemas de la eliminación mediante la aplicación de medidas previas para reducir el riesgo de que los plaguicidas caigan en desuso. En los puntos 3.3, 3.4, y 3.5 se describen varias medidas sencillas y directas. Algunas de ellas pueden requerir alguna inversión (por ejemplo, el mejoramiento de los almacenes de plaguicidas). Sin embargo, dichas inversiones resultarán rentables al economizar el inmenso gasto de las operaciones de eliminación y limpieza y evitando los costos relacionados con los daños al medio ambiente derivados de la contaminación.

3.2 RESPONSABILIDAD DE LAS EXISTENCIAS DE PLAGUICIDAS

La responsabilidad de las existencias de plaguicidas corresponde principalmente al propietario de éstos, que podrían ser el gobierno o ciertos ministerios (Ministerios de Agricultura o de Salud); entidades semigubernamentales (Consejos de producción, cooperativas); la industria de plaguicidas (existencias para la venta mantenidas por las compañías); o usuarios privados (plantaciones, agricultores). El propietario deberá administrar sus existencias de plaguicidas en forma apropiada, segura y ecológicamente racional y tomar las precauciones necesarias para evitar que las existencias caigan en desuso. Si éste fuera el caso, el propietario tiene la responsabilidad de eliminarlos en forma segura y ecológicamente racional y de limpiar cualquier contaminación que se produzca.

Sin embargo, no todo es tan sencillo como pareciera. En algunos casos cabe preguntarse si las existencias de plaguicidas han sido aceptadas sobre una base totalmente voluntaria. Los gobiernos pueden haber aceptado donaciones de plaguicidas diferentes de los que realmente querían por temor a ofender a un donante importante o de comprometer las relaciones políticas con el gobierno oferente de los plaguicidas. Los gobiernos actuales pueden haber heredado existencias de gobiernos anteriores o, en algunos casos, pueden haber aceptado plaguicidas de buena fe, sobre la base de información incorrecta con respecto a las necesidades, la efectividad o las propiedades.

Además de la responsabilidad que entraña la propiedad de plaguicidas, los proveedores también tienen ciertas responsabilidades. Los organismos de asistencia que proporcionan plaguicidas tienen la responsabilidad moral y política de cerciorarse de que las donaciones sean apropiadas (en términos de producto, cantidad, envasado y oportunidad) y de que concuerden con las especificaciones del gobierno receptor. También podría alegarse que los organismos de asistencia deben aceptar la responsabilidad de la eliminación ecológicamente apropiada de los remanentes de sus donaciones, si éstas no han estado bien coordinadas, son inadecuadas o no han sido utilizadas por haber llegado demasiado tarde. Las compañías agroquímicas que utilizan métodos de venta de plaguicidas poco éticos también deberán hacerse responsables de las existencias en desuso originadas por tales prácticas. Todos los organismos tienen la responsabilidad general de ayudar a los países receptores a evitar la acumulación de existencias de

plaguicidas en desuso, particularmente porque muchos de los plaguicidas utilizados actualmente por los países en desarrollo son suministrados bajo acuerdos de asistencia, y porque el Programa 21 de la CNUMAD y el Convenio de Basilea llaman a proporcionar asistencia a los países en desarrollo para evitar la generación de desechos peligrosos.

En los puntos 3.3, 3.4 y 3.5 se incluyen orientaciones para prevenir la generación de plaguicidas en desuso.

3.3 DIRECTRICES PARA LOS GOBIERNOS DE LOS PAISES EN DESARROLLO

Se recomienda a los gobiernos y a otros usuarios en gran escala que hagan un examen crítico de sus políticas sobre manejo de plaguicidas, protección vegetal y control de vectores; de sus procedimientos para la evaluación de las necesidades de plaguicidas; y de sus procedimientos de adquisición de plaguicidas. Esto contribuiría a mejorar las políticas y procedimientos, y a minimizar el riesgo de generar desechos peligrosos en la forma de plaguicidas en desuso. Además, tal vez sea necesario revisar los reglamentos sobre manejo de plaguicidas y/o proporcionar capacitación para el personal gubernamental y no gubernamental responsable de mantener las existencias en los almacenes de plaguicidas.

Las recomendaciones sobre prevención para los usuarios de pequeña escala están contenidas en las *Directrices sobre eliminación de envases de plaguicidas y de pequeñas cantidades de desechos de plaguicidas. Guía para agricultores y personal de extensión* (PNUMA/FAO/OMS), en

preparación). Se deberá dar consideración a las siguientes recomendaciones para su incorporación en las políticas, reglamentos y procedimientos sobre manejo de plaguicidas.

Reducir el uso de plaguicidas donde sea posible

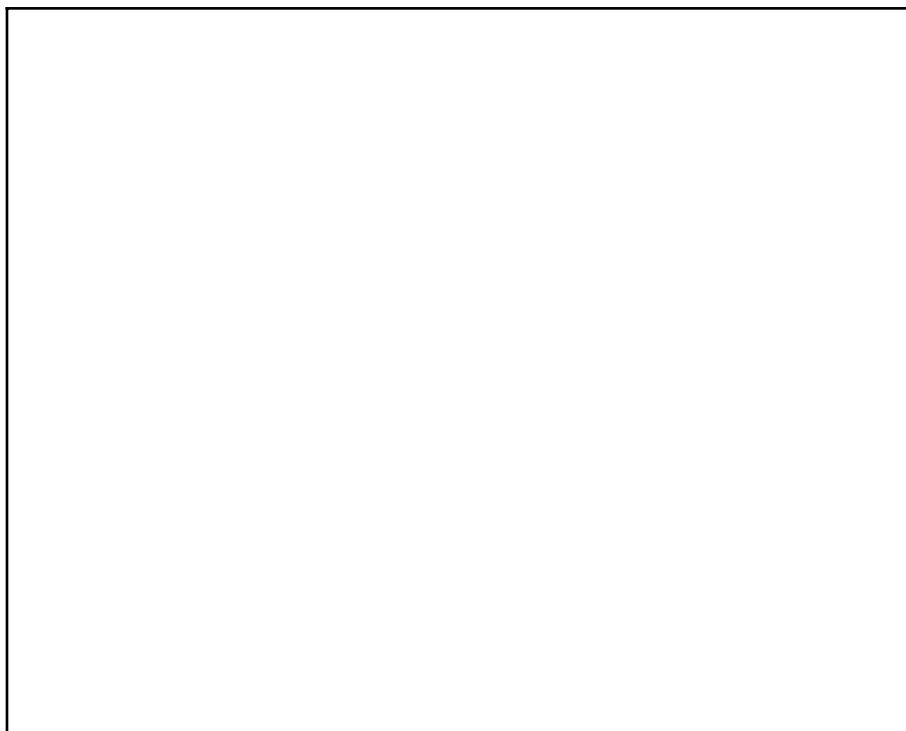
Dar prioridad al MIP en los programas de protección vegetal. Es posible reducir considerablemente el uso de plaguicidas en varios cultivos importantes mediante la aplicación del MIP⁴. Lo mismo es válido para el control de vectores en los programas de salud pública y animal. El menor uso de plaguicidas también reducirá la necesidad de mantener grandes existencias. Por lo tanto, las políticas de control de plagas deberán estar orientadas al fortalecimiento de la capacidad de MIP y del Control Integrado de Vectores (CIV) y a reducir el uso de plaguicidas.⁵ Los plaguicidas deberán venderse a precios reales, sin subsidios, para evitar su uso excesivo por los agricultores y para no entorpecer la introducción del MIP y del CIV.

Reducir la cantidad de plaguicidas mediante una cuidadosa selección de los productos.

En numerosos casos los plaguicidas convencionales pueden ser reemplazados por productos modernos (tales como los plaguicidas biológicos y los inhibidores del crecimiento) que son más selectivos, menos peligrosos para los seres humanos y los animales, y cuya aplicación requiere volúmenes mucho menores. Una reducción importante del volumen contribuirá a evitar problemas de almacenamiento y distribución y eliminará la necesidad de mantener grandes existencias. Se

FIGURA 5

Mezcolanza de plaguicidas en desuso e indeseados en envases corroídos o enmohecidos, tales como tambores, envases de hojalata y bolsas rotas de yute, en condiciones de almacenaje muy por debajo de la norma. La mayor parte de los plaguicidas líquidos se han filtrado al suelo y los en polvo se han compactado..



⁴ El arroz y el algodón son buenos ejemplos.

⁵ La mosca tsetsé, por ejemplo, es vector y se controla muy eficazmente con el CIV, con una reducción enorme del uso de plaguicidas.

recomienda evaluar los productos actuales e investigar posibles sustitutos de los plaguicidas convencionales. Aunque los productos modernos aún son relativamente caros, los menores costos de transporte y almacenamiento pueden (en parte) compensar el mayor precio.

Evitar el exceso de existencias de plaguicidas

Mantener las existencias de plaguicidas al mínimo posible. Determinar qué plaguicidas se necesitan, cuántos, y cuándo y cómo serán utilizados. La adquisición de los plaguicidas deberá basarse en la necesidad real e inmediata. Se deberá evitar el mantenimiento de una cantidad superior a la necesaria para cubrir las necesidades de la temporada, porque el almacenamiento bajo condiciones tropicales puede reducir aún más la duración, ya de por sí breve, de muchos productos. Además, diversos factores pueden producir un cambio repentino en las necesidades o en el uso (tales como el desarrollo de variedades resistentes; la introducción de nuevos plaguicidas o de métodos de control de plagas menos riesgosos; novedades científicas relativas al medio ambiente o a los efectos de ciertos plaguicidas sobre la salud; brotes de plagas diferentes de las previstas; y cambios en las políticas de precios de los plaguicidas).

Las disposiciones para responder en corto plazo a solicitudes de suministro/importación y los eficientes sistemas de entrega y distribución reducen la necesidad de acumular existencias. El mejoramiento de los sistemas de despacho y distribución redundarán en una disminución de las existencias. La inversión en sistemas de distribución deberá ser considerada como una alternativa a la inversión en grandes existencias de plaguicidas.

Probablemente sería posible evitar la colocación previa de partidas de plaguicidas en el ámbito local, para operaciones de emergencia de control de plagas migratorias, si se tomaran medidas para distribuir rápidamente los plaguicidas desde un depósito nacional. Esto a menudo resultará más efectivo en función de los costos y, más aún, se evitará correr el riesgo de que las existencias acumuladas caigan en desuso, lo que suele ocurrir en estos casos.

Evaluar con exactitud las necesidades. Antes de colocar órdenes para plaguicidas o de presentar solicitudes a los organismos de asistencia deberán evaluarse con exactitud las necesidades y el uso previsto. Deberá tenerse en cuenta los factores que pueden limitar la utilización efectiva, tales como la capacidad de aplicación y la efectividad del sistema de distribución. Para hacer una evaluación adecuada puede resultar útil plantearse las siguientes interrogantes:

- ¿Es realmente necesario usar plaguicidas en el caso en cuestión, o existen otras alternativas dentro del marco del MIP?
- ¿Es necesario que el gobierno participe en la distribución de plaguicidas o es posible que los usuarios los obtengan directamente del sector privado?
- ¿Cuántas hectáreas se estima que deberán ser tratadas? ¿En qué forma será tratada la zona?
- ¿Cuál es la capacidad local de aplicación, teniendo en cuenta el número de operarios calificados y la disponibilidad de equipo de aplicación y de vestuario protector? ¿Es la capacidad de aplicación un factor que podría limitar el grado de utilización de los plaguicidas?
- ¿En qué forma se distribuirán los plaguicidas a los usuarios? ¿Constituye la efectividad del sistema un factor que podría limitar el grado de utilización de los plaguicidas? ¿A qué precio se distribuirán los plaguicidas? ¿Es asequible el precio para todos los usuarios previstos, o éste podría limitar el uso del producto?
- ¿Cuáles plaguicidas se mantienen generalmente en existencia? ¿Sería posible usar éstos últimos primero?
- ¿Corresponde la capacidad de almacenamiento a las necesidades de plaguicidas?

Para facilitar una evaluación racional de las solicitudes de donaciones de plaguicidas deberán proporcionarse los siguientes datos como antecedentes normales con cada solicitud de plaguicidas presentada por los gobiernos a los organismos de asistencia (Véase también la pág. 19 y el Anexo 2).

Revisar la función que cumplen los gobiernos en la distribución de los plaguicidas. En muchos países, el gobierno distribuye una gran cantidad de plaguicidas porque está en condiciones de:

- Proporcionar plaguicidas a precios subsidiados para grupos específicos de beneficiarios;
- Proporcionar acceso a los plaguicidas a los agricultores que no son atendidos por las compañías privadas;
- Proporcionar plaguicidas para aquellas plagas que son de preocupación pública (por ejemplo salud pública, plagas migratorias, etc.).

La primera razón para que el gobierno sea el distribuidor puede haber perdido validez dado que muchos países han ajustado sus políticas de precios y han abolido los subsidios a los plaguicidas o los están eliminando gradualmente. En muchos países los distribuidores del sector privado han ampliado sus

redes de venta al por menor, reduciendo de este modo la necesidad de que el gobierno cumpla una función activa en la distribución. Además, las políticas agrícolas del gobierno pueden haberse desplazado hacia el MIP.

La necesidad de la distribución de los plaguicidas a través de canales gubernamentales deberá revisarse con actitud crítica. Si cumplieran una función menos decisiva, los gobiernos tendrían menor necesidad de mantener grandes existencias de plaguicidas. La participación del gobierno en la distribución deberá sustituirse por un control más estricto del sector privado, permitiéndole abastecer al mercado originalmente atendido por el gobierno.

Prever los efectos de los cambios en las políticas de precio. No se debería mantener grandes existencias de plaguicidas en el caso de existir planes para enmendar, reducir o abolir los subsidios o las tarifas preferenciales para estos productos. En varios países tales medidas han conducido a un estancamiento en las ventas de plaguicidas y a un almacenamiento prolongado de existencias.

Evitar productos inadecuados

Asegurarse previamente de que los productos sean efectivos. No se debe adquirir, o aceptar, productos que no hayan sido probados en ensayos realizados en condiciones comparables con las que existirían en el caso en que se tiene previsto usarlos.

Es preciso solicitar al proveedor un certificado de análisis que deberá confirmar que las propiedades químicas y físicas del producto corresponden a las normas establecidas en las Especificaciones de la FAO para los productos destinados a la protección de las plantas. (FAO 1996).

Proporcionar especificaciones detalladas al adquirir o solicitar plaguicidas. Se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

Formulación. Esta deberá ser adecuada para su aplicación con el equipo disponible; deberá ser estable al calor si se prevé su almacenamiento bajo condiciones tropicales; y deberá ser lo suficientemente estable como para que dure al menos por el período de almacenamiento previsto.

Tipo de embalaje. Este deberá ser lo suficientemente durable para soportar las condiciones previstas de transporte y el período de almacenamiento.

Tamaño del paquete. Deberá ser adecuado, práctico o asequible para el usuario final.

Etiqueta. Deberá contener el número de la partida, la fecha de elaboración/entrega y deberá concordar con la *Directrices sobre Buenas Prácticas de*

Etiquetado para Plaguicidas de la FAO (FAO, 1994a); deberá estar bien adherida y ser resistente al sol, calor, agua y filtraciones

Las consignaciones de plaguicidas que no han sido solicitadas, o que se apartan de las especificaciones o cantidades solicitadas, no deberán ser aceptadas.

Para mayor información respecto de la adquisición de plaguicidas véase el Recuadro 1 y FAO (1994b).

RECUADRO 1**Especificaciones para la licitación o la adquisición de plaguicidas**

Los documentos de licitación y las órdenes directas de adquisición deberán:

- Proporcionar especificaciones estrictas para el producto (basadas en las especificaciones para plaguicidas de la FAO o la OMS internacionalmente reconocidas) y su envasado, teniendo en cuenta las condiciones específicas de transporte y almacenamiento en países tropicales y la consiguiente necesidad de que las formulaciones sean estables y los envases y etiquetas durables;
 - Especificar que cada paquete deberá indicar un número de partida y la fecha de elaboración;
 - Especificar que se deberá proporcionar un certificado de análisis;
 - Especificar que para cada producto se deberá entregar una hoja con instrucciones de seguridad;
 - Especificar el plazo máximo de entrega.
- Además, las licitaciones y las órdenes deberán especificar que el proveedor se hará cargo de los gastos de traslado, mejoramiento o eliminación de plaguicidas, en caso que el producto suministrado no cumpliera con las especificaciones señaladas en el documento de licitación o en la orden directa de adquisición. Véase también FAO (1994b).

Algunos ejemplos de especificaciones para envases que aumentarían la duración de los tambores de 200 litros:

- Aplicar una primera mano de pintura a la superficie externa del tambor;
- Usar una pintura exterior epóxica en lugar de una pintura resinosa;
- Usar pintura de color claro (al estar directamente expuesto a la luz solar, el contenido de los tambores de color claro puede estar a una temperatura de 20°C inferior a la de los productos envasados en tambores oscuros);
- Aplicar una capa interior resistente a los productos químicos;
- Usar acero resistente (por ejemplo, con un espesor de 16 en lugar de 18), acero galvanizado o incluso acero inoxidable.

Intercambiar información sobre plaguicidas para incrementar una selección juiciosa de éstos. Se recomienda a los países que evalúen la utilidad de los diferentes plaguicidas y compartan esta información con otros países. Entre los puntos específicos a evaluar deberían figurar la eficacia del producto; el posible desarrollo de especies de plagas resistentes y plagas inducidas; y el efecto que causa el producto a la salud humana y al ambiente. Para facilitar el intercambio de tal información podría establecerse una base de datos dentro de una organización internacional, para ser utilizada por países receptores y agencias de asistencia, mejorando, de este modo, la selección juiciosa de los plaguicidas.

Asegurar la adecuada manipulación, almacenamiento y gestión de las existencias

Evitar daños durante el transporte. Es preciso evitar el mal trato de los tambores durante su tránsito, transporte y almacenamiento.

Se deberían reducir al mínimo los períodos de almacenamiento temporal en puntos de tránsito, así como la exposición de los tambores a la luz del sol durante su tránsito y transporte.

Asegurar un almacenamiento apropiado. Debe destinarse suficiente espacio de almacenamiento, asegurándose de que sea apropiado y de aplicar buenas prácticas de almacenamiento. Véase el Recuadro 2, el Anexo 3 y FAO (1995).

Determinar si los productos antiguos aún pueden ser utilizados. Los plaguicidas antiguos deberían ser probados para determinar si aún pueden ser utilizados. La fecha de expiración indicada no significa necesariamente que el producto no pueda ser utilizado, ya que si el plaguicida ha sido adecuadamente almacenado su duración será mucho mayor. En caso de duda se deberá determinar la utilidad del producto con un análisis. En general, esto no sería necesario si el producto hubiera estado almacenado durante un período prolongado después de su fecha de vencimiento, o después de un período de almacenamiento bajo condiciones desfavorables. Si el plaguicida aún posee sus especificaciones originales, entonces la "fecha de análisis" deberá ser anotada como futura referencia. Se deberá dar prioridad al uso de los productos antiguos que todavía son útiles respecto de los más nuevos.

En caso de no existir un laboratorio en la localidad, posiblemente se puedan establecer acuerdos para la realización de análisis de calidad con un país vecino, un organismo de asistencia, o una oficina de normas comerciales. Las Especificaciones de la FAO para productos destinados a la protección de las plantas (FAO 1996) ofrecen pautas sobre las variaciones de las propiedades originales del producto que son aceptables. Los costos del análisis son muy pequeños comparados con los costos de eliminación, en los cuales se podría incurrir posteriormente si quedan existencias antiguas.

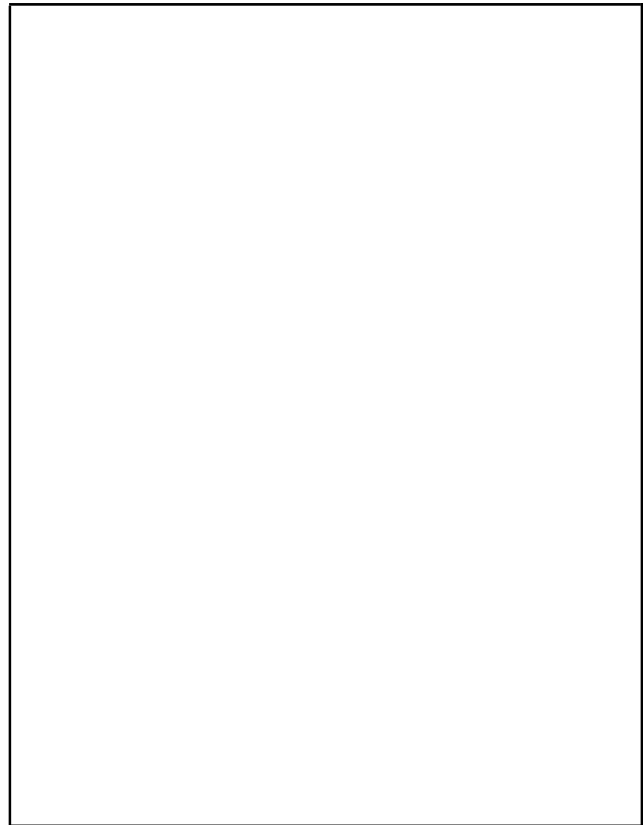


FIGURA 6

Tambores hinchados que han filtrado plaguicidas líquidos al terreno, ya que se han abierto grietas en sus fondos a causa del enmohecimiento o la mera fuerza de la presión química.

En el caso de los plaguicidas que al descomponerse no forman productos más tóxicos que el producto original podría ser posible efectuar pruebas para determinar si el plaguicida aún es utilizable. Para ello se requeriría la asesoría especializada de los fabricantes con respecto a tales productos de descomposición.

Reducción de excedentes y de otras existencias que no son utilizables directamente. Se deberá evitar que las existencias actuales que probablemente no se utilizarán antes de su fecha de expiración se vuelvan inutilizables. Se recomienda preparar un inventario de todas las existencias que no estén en uso con el fin de identificar los productos que todavía estén en buenas condiciones pero que probablemente no se usarán, y por qué razón. Si existe algún problema específico que impida su uso posiblemente se pueda solucionar. Por ejemplo, los productos incorrectamente formulados se podrían reformular; los productos en envases de tamaño inapropiado se pueden reenvasar; los productos no identificados pueden identificarse mediante un análisis; los que no pueden ser transportados porque los envases están dañados pueden ser reenvasados; los que ya no son necesarios para la finalidad original, se pueden destinar a otro uso, etc.

RECUADRO

Diez Normas para el Correcto Almacenamiento y Gestión de las Existencias de Plaguicidas

Se deberán observar los siguientes principios de gestión del almacenamiento con el fin de mantener las existencias de plaguicidas en buenas condiciones y permitir al personal tomar las medidas apropiadas en el caso de filtraciones u otras emergencias

1. Los almacenes para los plaguicidas no deberán estar ubicados dentro o cerca de zonas urbanas densamente pobladas, o cerca de masas de agua.
2. La capacidad de almacenamiento (superficie total de almacenamiento) deberá ser suficiente para almacenar las existencias totales de plaguicidas en cualquier momento.
3. Cada almacén deberá cumplir al menos con los siguientes requisitos básicos:
 - Tener suficiente ventilación para evitar temperaturas innecesariamente altas.
 - Pisos contruidos con concreto o cemento impermeables o estar recubiertos con estos materiales. (Como medida temporal, los pisos podrán cubrirse con una gran lámina de polietileno grueso).
 - Tener rampas en las entradas para contener cualquier filtración dentro del almacén.
 - Tener puertas que se puedan cerrar con candado y que tengan carteles indicando el peligro y barras sobre las aberturas de la ventilación y las ventanas para impedir el ingreso de personas no autorizadas
4. El piso del almacén deberá tener un trazado en bloques separados, con pasillos entre ellos. Idealmente, el esquema de dichos bloques deberá estar marcado en el piso con pintura. En cada bloque se deberá almacenar sólo un producto. Deberá haber suficiente espacio entre los bloques para poder mover libremente los envases, posibilitar la inspección de éstos y reparar las filtraciones. Los tambores deberán apilarse de manera que sea posible inspeccionar cada tambor, desde los pasillos entre los bloques. Los tambores y las bolsas deberán colocarse sobre tarimas. La cantidad de envases apilados uno encima de otro no deberá exceder las recomendaciones de apilado para el envase en cuestión (Véase el Anexo 3). Un apilado excesivo de tambores puede provocar la rotura de éstos, de las cajas o de las bolsas colocadas debajo. El apilado excesivo también impide el acceso a los envases.
5. Los almacenes de plaguicidas deberán contener sólo plaguicidas. Cualquier otro producto u objeto deberá ser retirado.
6. Los plaguicidas en desuso deberán ser separados de las existencias en uso.
7. Cada almacén deberá disponer de los siguientes materiales y equipos para enfrentar emergencias
 - Unas pocas bolsas de aserrín o arena para absorber los plaguicidas que se hayan filtrado o derramado.
 - Una cantidad de tambores vacíos (preferentemente tambores recuperados con capacidad para 200 litros) para transvasar el contenido de envases muy dañados o con filtraciones.
 - Bolsas vacías de polietileno para reenvasar sacos dañados u otros materiales.
 - Una pala y escobilla.
 - Extinguidor de incendios.
 - Vestuario protector para el personal para permitirle hacer frente a las emergencias (guantes de nitrilo o neopreno, botas de goma, trajes de trabajo, gafas protectoras, mascarillas para vapores o respiradores de media cara con cartuchos orgánicos para vapor).
 - Agua corriente o en envases, para lavarse las manos y la cara en caso de contaminación.
 - Accesorios para el lavado de ojos
8. El contenido de envases con filtraciones o muy dañados deberá ser reenvasado en envases apropiados. Los plaguicidas reenvasados deberán etiquetarse inmediatamente. Los almacenes deberán inspeccionarse regularmente. Cualquier filtración o contaminación deberá limpiarse de inmediato (Véase el recuadro en el Anexo 1).
9. El personal a cargo de los almacenes deberá mantener registros de las existencias a su cargo. La autoridad correspondiente deberá mantener un registro central de todas las existencias que se mantienen en el país. Los registros deberán incluir los siguientes datos: i) Entrada de plaguicidas - fecha de llegada, formulación, cantidad, tamaño de las unidades, fecha de elaboración/salida de fábrica, proveedor, origen; ii) Salida de plaguicidas - fecha, formulación, cantidad, tamaño de las unidades, destino. Los registros se deberán actualizar regularmente.
10. Deberá aplicarse rigurosamente el principio de que "lo que entró primero sale primero". En otros términos, siempre se deberán agotar las partidas antiguas antes de utilizar las nuevas.

Si no es posible encontrar una solución, y no hay un uso alternativo dentro del país, se podrían ofrecer los plaguicidas a un país vecino que los pudiera necesitar. Resulta más económico donar un producto sin cargo que en una etapa posterior tener que encarar los enormes costos de su eliminación y/o la contaminación ambiental. Si se entregan los plaguicidas a otros países será necesario confirmar

mediante un certificado de análisis proporcionado por un laboratorio independiente que el producto aún es utilizable. Se deberá cumplir con los requisitos de envasado de los reglamentos internacionales de transporte. Los productos más antiguos a menudo

requerirán ser envasados antes de su transporte. El tipo y el tamaño de los envases deberán ser determinados conjuntamente con el país receptor.

Prever los efectos de la prohibición de productos

Al prohibir un determinado plaguicida se deberá dar debida consideración a un período de desfase para los productos existentes. La prohibición de la producción e importación del producto, seguida por una prohibición total de su venta y uso, podría iniciarse en cuanto las existencias nacionales del producto se hayan agotado. La conveniencia de un desfase deberá decidirse caso por caso dependiendo de diversos factores, tales como el ambiente real y los riesgos para la salud inherentes al uso del producto.

Deben evitarse los plaguicidas que son materia de creciente preocupación internacional y están siendo prohibidos por un número cada vez mayor de países. La participación en el plan FAO/PNUMA para aplicar el Procedimiento del Consentimiento Fundamentado Previo (Procedimiento CFP) ayudará a reconocer tales plaguicidas.

Se deberá garantizar la seguridad de los almacenes privados

Se recomienda a los gobiernos utilizar los instrumentos legales apropiados para asegurar que los almacenes de plaguicidas de las empresas del sector privado sean adecuados para un almacenamiento seguro de dichos productos. Los principios enumerados en el Cuadro 2 deberán ser respetados. Toda situación anómala deberá ser corregida de inmediato. Se deberán limpiar los derrames y eliminar los productos en desuso en forma segura y ecológicamente racional.

3.4 DIRECTRICES PARA LOS ORGANISMOS DE ASISTENCIA⁶

En muchos países, particularmente en Africa, las existencias en desuso están formadas en gran medida por los restos de plaguicidas obtenidos bajo acuerdos de asistencia. Dichos acuerdos comprenden donaciones directas de plaguicidas, así como conjuntos de asistencia financiera que incluyen la adquisición de plaguicidas en condiciones financieras preferenciales.

Los organismos de asistencia no sólo tienen la obligación moral de ayudar a prevenir la acumulación de existencias de plaguicidas en desuso sino que además deberán prever la creciente presión para financiar la eliminación de las existencias remanentes de sus donaciones.

Las siguientes recomendaciones proporcionan orientación a los organismos de asistencia para ayudar a evitar la acumulación de plaguicidas en desuso en los países en desarrollo.

Reducción del uso de plaguicidas, con la consiguiente disminución de la necesidad de mantener grandes existencias de ellos

Se deberá colaborar en el fortalecimiento de las capacidades de MIP. En el caso de varios cultivos de mayor importancia se puede reducir considerablemente el uso de los plaguicidas mediante la aplicación de estrategias de MIP. Si se hiciera mayor hincapié en el MIP, disminuiría la necesidad de mantener grandes existencias de plaguicidas. Los organismos de asistencia, por lo tanto, deberán colaborar con los gobiernos para fortalecer sus capacidades de MIP, como una alternativa sostenible al mero suministro de plaguicidas.⁷

Reducción de las existencias mediante una mejor selección de los productos.

Antes de proveer plaguicidas es necesario cerciorarse de si es posible sustituir los plaguicidas convencionales por productos más modernos (tales como los plaguicidas biológicos e inhibidores del crecimiento) que son más selectivos, menos peligrosos para los seres humanos y los animales, y de los cuales se requieren volúmenes menores. El precio relativamente alto de dichos productos se verá compensado (en parte) por los menores riesgos para el medio ambiente y la salud, mayor producción sostenible y menor riesgo de que las existencias caigan en desuso.

Proporcionar productos y cantidades apropiadas

Proporcionar plaguicidas únicamente sobre la base de solicitudes debidamente especificadas. No se deberán proporcionar plaguicidas en base a solicitudes que no hayan sido debidamente presentadas o tramitadas ante las correspondientes autoridades nacionales en el país receptor y que carezcan de:

- especificaciones detalladas del producto deseado, lo que deberá incluir referencias sobre la formulación deseada, la cantidad, el tamaño del envase y el tipo de embalaje;
- antecedentes detallados sobre el uso a que estará destinado, la razón por la cual se eligió el producto solicitado, usuarios previstos, y otros factores pertinentes para una evaluación cuidadosa de la solicitud, tales como las instalaciones de almacenamiento,

⁶ Para los fines de estas Directrices, el término organismo de asistencia no se refiere solamente a las organizaciones activamente dedicadas a la ejecución de programas de asistencia sino también a los gobiernos donantes que financian dichos programas.

⁷ En general, no se deberán suministrar plaguicidas a los sectores que disponen de estrategias de MIP efectivas, a menos que formen parte de un programa de MIP en el cual se utilizan plaguicidas como último recurso. Para mayor orientación sobre el fortalecimiento de las capacidades de MIP en los países receptores, véase OCDE (1995).

modo de distribución, precios y capacidad de aplicación.

El organismo de asistencia deberá ponerse en contacto con el país solicitante con el fin de obtener cualquier información que falte antes de concluir su procedimiento de evaluación. (En el Anexo 2 se proporciona una lista de cotejo para este fin).

La cantidad que se proporcione deberá concordar con las necesidades reales y con la capacidad local de almacenamiento, distribución y aplicación de plaguicidas. No se deberán tener en cuenta las solicitudes generales y vagamente especificadas de plaguicidas, especialmente por cantidades a granel como asistencia a programas, en casos de emergencias o para la balanza de pagos. Deberán reevaluarse los suministros de plaguicidas que se proporcionan en forma rutinaria a través de programas de suministro de insumos.

No se deberán proporcionar plaguicidas antes de que sean necesarios. Las donaciones de plaguicidas deberán estar basadas en la demanda - y no en la oferta (véase la sección 2.6). No se deberá instar a los países a aceptar plaguicidas sobre la base de "ahora o nunca" porque sea preciso asignar las partidas presupuestarias antes de una fecha determinada. Es preferible hacer los arreglos administrativos necesarios para traspasar los fondos al próximo ejercicio.

Es necesario asegurarse de que todas las donaciones de plaguicidas cumplan con la legislación nacional sobre plaguicidas y con el CFP. Las donaciones de plaguicidas siempre deberán cumplir con la legislación nacional sobre plaguicidas y los correspondientes reglamentos del país receptor. Los plaguicidas que se proporcionan en forma de donaciones también están sujetos a las disposiciones del plan del CFP, que deberán cumplirse.

Se deberá ayudar a evitar la acumulación de grandes existencias

Debe evitarse el suministro de grandes consignaciones. Si se tiene previsto entregar una gran cantidad de plaguicidas se deberá considerar la posibilidad de hacer entregas parciales de manera que cada partida se entregue una vez que se haya terminado la anterior. El mayor costo de este modo de entrega podrá considerarse como una prima de seguro contra el riesgo de que los plaguicidas queden en desuso y sean necesarias costosas operaciones de eliminación. La donación de partidas individuales nunca deberá aumentar las existencias nacionales hasta el punto que el total exceda de las necesidades de una temporada, y tampoco deberá sobrepasar la capacidad local de almacenamiento o de aplicación durante una temporada.

Debe evitarse el establecimiento de grandes existencias estratégicas locales. Se deberá evitar el mantenimiento de grandes existencias estratégicas

locales. En lugar de ello deberá considerarse la posibilidad de tomar medidas para establecer un "banco de plaguicidas". De conformidad con tales disposiciones, que se establecen entre el organismo de asistencia y el fabricante, los plaguicidas se mantienen disponibles en el lugar de manufactura para ser enviados por aire directamente al lugar de utilización cuando realmente sean necesarios. El costo adicional por el transporte aéreo se compensa en gran medida por el ahorro en los costos de almacenamiento y transporte en el país, por la reducción del riesgo de que los productos queden en desuso y sea necesario eliminarlos; y, posiblemente, por una menor necesidad de plaguicidas, como resultado de una asignación más eficiente. Estos acuerdos deben ser efectivos y confiables, con el fin de reemplazar eficazmente las existencias estratégicas.

Se debe ayudar a mejorar la gestión de las existencias para evitar problemas de almacenamiento

Entrega de plaguicidas junto con otros elementos para reducir los riesgos. Todos los plaguicidas deben suministrarse junto con hojas informativas sobre la

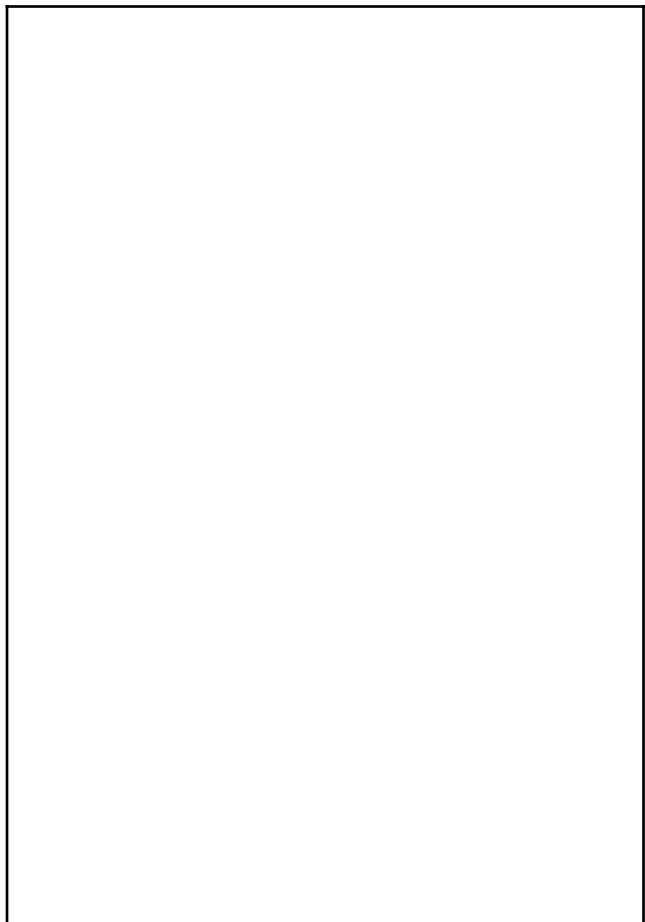


FIGURA 7
Uno de los pasos necesarios para el trasiego, reenvasado y transporte de plaguicidas desusados, indeseados y prohibidos en un país afectado. El proceso de eliminación puede ser

riesgoso si no se tienen el cuidado y la precaución debidos.

seguridad de los materiales, además del siguiente equipo de emergencia, si éste aún no se encuentra disponible en el punto de destino:

- una cantidad apropiada de tambores vacíos de reserva para transvasar el contenido de los tambores dañados o con filtraciones y/o sacos de repuesto para contener los sacos dañados;
- vestuario protector para los encargados de los almacenes, con objeto de permitirles manipular las filtraciones y derrames con seguridad;
- detergentes apropiados para descontaminar los derrames;
- equipo para el control de incendios.

Este conjunto de materiales para reducir riesgos también deberá incluir instrucciones médicas y antídotos para los centros de salud, vestuario protector y equipo apropiado de aplicación para los usuarios, cuando estos artículos no se encuentren disponibles en el lugar de utilización previsto.

Colaborar en los análisis químicos de los plaguicidas más antiguos. Responder positivamente a las solicitudes de asistencia para la realización de análisis para determinar si los plaguicidas de calidad dudosa (después de un almacenamiento prolongado o de un almacenamiento en condiciones desfavorables) todavía pueden utilizarse. El establecimiento de acuerdos permanentes entre los organismos de asistencia y laboratorios independientes en el país donante podrían ofrecer una solución, lo que deberá ser investigado.

Otra asistencia. Además de los puntos mencionados anteriormente, los organismos de asistencia pueden ayudar a evitar problemas con los plaguicidas en desuso proporcionando:

- asistencia en la construcción o mejoramiento de almacenes para plaguicidas;
- capacitación en el manejo de existencias y en la evaluación de las necesidades de plaguicidas;
- materiales para el reenvasado (tambores de salvamento, tambores nuevos vacíos, bolsas) a los países que tengan grandes cantidades de plaguicidas antiguos en envases deteriorados;
- trituradoras de tambores para los servicios de protección vegetal que utilizan grandes cantidades de tambores de metal de 200 litros, para permitirles eliminar los tambores vacíos en forma apropiada;
- apoyo para la investigación de métodos para el control de plagas, particularmente de plagas migratorias, que requieren menor cantidad de plaguicidas;
- apoyo para el establecimiento de una base de datos sobre evaluaciones de plaguicidas (véase la pág. 17 sobre intercambio de información).

Asegurar una buena coordinación

Coordinación entre organismos respecto del control de la langosta y plagas migratorias. Las donaciones para operaciones de emergencia para el control de la langosta y de plagas migratorias deberán ser coordinadas con el Servicio de Protección Vegetal de la FAO (la dirección se encuentra en el Anexo 5), que estableció temporalmente el Centro de Operaciones de Emergencia contra la Langosta (COEL). Esto contribuiría a evitar las donaciones excesivas.

Coordinación dentro de los principales organismos de asistencia. La inadecuada coordinación interna dentro de los principales organismos de asistencia en ocasiones ha derivado en donaciones inadecuadas, o en entrega de donaciones después de largas demoras. La llegada de plaguicidas al país receptor cuando ya no son necesarios ha sido una de las causas comunes de la acumulación de existencias de plaguicidas en desuso. En muchos casos es preferible no proporcionar plaguicidas que hacerlo demasiado tarde.

Para mejorar la coordinación interna con respecto a la donación de plaguicidas, cada organismo de asistencia debería designar a una de sus oficinas técnicas como centro de coordinación para los asuntos relacionados con los plaguicidas. Las responsabilidades de esta oficina incluirían la evaluación y el registro de todas las donaciones de plaguicidas realizadas por el organismo. Con ello se establecería una memoria institucional que ayudaría a evitar la repetición de errores.

Evaluación de las grandes donaciones de plaguicidas. Los organismos de asistencia deberán evaluar sus donaciones más importantes de plaguicidas (más de 10 toneladas) para determinar si todos los productos han sido utilizados según lo previsto. Los resultados de tales evaluaciones deberán tenerse en cuenta al evaluar nuevas solicitudes de donación de plaguicidas.

Para una mayor orientación sobre donaciones de plaguicidas en general, es conveniente referirse a OCDE (1995).

El Anexo 3 contiene una lista de verificación para la evaluación de solicitudes de donación de plaguicidas. La finalidad de tal lista es la de evitar la acumulación de existencias obsoletas y reducir los riesgos para el medio ambiente y la salud humana relacionados con el uso de plaguicidas.

3.5 ¿COMO PUEDE LA INDUSTRIA DE PLAGUICIDAS AYUDAR A PREVENIR LA ACUMULACION DE EXISTENCIAS EN DESUSO

La administración de productos deberá incluir una participación activa en la prevención de la acumulación de existencias en desuso. Las compañías deberán cuestionar los pedidos de

suministros de plaguicidas que, en su especializada opinión, no sean apropiados para la finalidad indicada, no puedan ser almacenados en forma segura por la autoridad que los solicita o que podrían no ser utilizados.

Las compañías agroquímicas deberán asegurarse de que en sus productos se indique la fecha de elaboración/entrega y el número de partida. Cada consignación deberá ir acompañada de hojas de información sobre la seguridad de los materiales. También sería útil la entrega de información adicional sobre la estabilidad del producto en condiciones tropicales y recomendaciones respecto del almacenamiento y apilamiento de los envases. En los casos en que la duración de un producto sea inferior a dos años, la fecha de expiración deberá estar impresa en la etiqueta.

A pedido de los países en desarrollo o de los organismos de asistencia, el productor original deberá ofrecer sus servicios expertos y asesoría sobre los métodos de eliminación recomendados y otras materias relacionadas con las operaciones de eliminación y limpieza. En el caso de los productos excedentes que aún se pueden utilizar, las compañías deberán colaborar con los gobiernos en la identificación de los posibles usuarios en otros países.

Las compañías agroquímicas deberán establecer sistemas de entrega efectivos para proporcionar productos rápida y oportunamente para que no sea necesario mantener grandes existencias en cada país.

Deberán desarrollarse servicios de devolución para recibir de vuelta las cantidades de plaguicidas no utilizados, particularmente de productos que pueden ser reformulados, y los excedentes que pueden ser utilizados en otro lugar. Las modalidades para este tipo de arreglos deberán ser determinadas por la industria de plaguicidas, conjuntamente con las organizaciones internacionales y las autoridades nacionales. Como incentivo para dichos servicios, el hecho de que las compañías estén dispuestas a aceptar la devolución de productos no utilizados podría ser un factor a ser tenido en cuenta por los gobiernos y los organismos de asistencia al seleccionar un proveedor.

Las compañías agroquímicas deberían asumir la total responsabilidad por las existencias de plaguicidas en sus centros de distribución, almacenes y locales de venta en los países en desarrollo, incluidos los de sus representantes o filiales locales. Las responsabilidades consistirían en asegurar condiciones de almacenamiento seguras y el manejo adecuado de las existencias (en concordancia con las reglas consignadas en el Recuadro 2); la limpieza inmediata de derrames y otras contaminaciones; y la remoción de productos en desuso para su destrucción segura y ecológicamente racional, de conformidad con las normas internacionales. Se conocen ejemplos alentadores de compañías multinacionales que han limpiado sitios contaminados en sus plantas locales de formulación y en sus almacenes, enviando los productos en desuso para su incineración en una planta especial de incineración de productos peligrosos. Este tipo de operaciones de limpieza debería llegar a ser un elemento normal de la gestión de los productos.

A n e x o s

1. LA PREVENCIÓN DE INCIDENTES CON LAS EXISTENCIAS DE PLAGUICIDAS

Se recomiendan las siguientes medidas con el fin de evitar incidentes con existencias de plaguicidas, incluidas las existencias de plaguicidas en desuso.

- Todas las existencias de plaguicidas deberían ser inspeccionadas por las autoridades nacionales pertinentes y se deberá mantener un registro de todos los productos. Los plaguicidas en desuso deberán ser separados de las existencias en uso. Los plaguicidas en envases deteriorados deberán ser reenvasados y reetiquetados.
- Se deberán tomar muestras de las existencias de calidad o antigüedad dudosas para analizarlas y determinar si los plaguicidas aún pueden ser utilizados.
- Las existencias en desuso deberán ser centralizadas hasta donde sea posible, siempre que las condiciones de los envases todavía sean seguras para el transporte. El almacén central debería cumplir con los criterios indicados en el Recuadro 2. El almacenamiento centralizado de plaguicidas en desuso facilitaría el control de existencias y la preparación y ejecución de una eventual acción de eliminación.
- Toda contaminación de suelos deberá ser limpiada de inmediato (véase el Recuadro).

Instrucciones para limpiar derrames y filtraciones de plaguicidas

1. Lea primero las instrucciones en la etiqueta del producto o en la hoja con indicaciones de seguridad del material.
2. Toda persona no autorizada deberá mantenerse fuera del área contaminada.
3. El almacén deberá ventilarse inmediatamente lo máximo posible.
4. Trabajo en equipos de por lo menos 2 personas. Toda persona que participe en la operación deberá usar trajes protectores apropiados. Para el lavado de los ojos se deberá contar con agua y jabón.
5. En caso de filtración: coloque el tambor dañado dentro de otro tambor o transvase su contenido a otro tambor. Como una medida muy temporal de "primeros auxilios", a menudo es posible detener una filtración haciendo rodar el tambor hasta una posición en que el punto de filtración quede arriba.
6. Absorba el producto filtrado con un material absorbente (arena, aserrín, tierra, cal o material para el control de derrames), barra el piso y empale el material. Disponga un anillo (un pequeño dique) de material absorbente alrededor del área contaminada. Moje el área con una solución detergente (por ejemplo, una solución saturada de carbonato de sodio al 10% o una solución de soda cáustica al 5%), friegue el piso y barra la solución hacia un aro de material absorbente. Retire el material después que se haya absorbido todo el líquido. Si es necesario repita la operación. Limpie el equipo con una solución detergente.

Las superficies blandas de tierra, arena o grava contaminadas deberán ser excavadas, embaladas y etiquetadas. Los materiales absorbentes y la tierra contaminada deberán ser considerados como desechos peligrosos y, por lo tanto, deberán embalarse y etiquetarse para su eliminación o almacenamiento temporal hasta que se puedan eliminar.

N.B. Los almacenes que alguna vez contuvieron plaguicidas no son apropiados para almacenar productos alimentarios, aun cuando los pisos hayan sido descontaminados.

2. EVALUACION DE LAS SOLICITUDES DE DONACION DE PLAGUICIDAS

Lista de verificación para la evaluación de las solicitudes de plaguicidas¹

Una solicitud completa para plaguicidas deberá contener la siguiente información.

Uso

- Finalidad para la cual se requieren los plaguicidas
- Razón por la cual es necesario el uso de plaguicidas y por qué no se pueden utilizar métodos alternativos no químicos.

Especificaciones del producto

- Especificaciones del ingrediente activo y de la formulación, con una justificación para el ingrediente activo seleccionado y la formulación (con referencia a la eficacia; consideraciones ambientales; consideraciones ocupacionales y de salud pública y tipo de equipo de aplicación disponible).

Cantidad

- Cantidad requerida (haciendo referencia a la extensión de la infestación y al tamaño de la zona a ser tratada; existencias actuales; capacidad para la distribución efectiva de los plaguicidas; capacidad de aplicación en términos de disponibilidad de equipos y de personal calificado; y capacidad de almacenamiento).

Exigencias sobre el embalaje

- Calidad exigida para los embalajes (con referencia al clima; las condiciones de almacenamiento y transporte; período de almacenamiento previsto; y el riesgo de almacenamiento prolongado).
- Tamaño del envase exigido (con referencia al usuario final y al tipo disponible de equipo de aplicación).
- Idiomas exigidos para las etiquetas.

Reducción de riesgos

- Usuarios finales previstos y grado de conocimientos con respecto al uso apropiado de los plaguicidas y los riesgos relacionados con el uso de éstos (para determinar si se requiere capacitación).
- Disponibilidad de vestuario protector en la localidad donde se aplicará el plaguicida (para determinar si es necesario proporcionar vestuario protector junto con los plaguicidas).
- Disponibilidad de antídotos en la localidad de aplicación (para determinar si será necesario suministrar antídotos junto con los plaguicidas).
- Disponibilidad de instalaciones para la eliminación de envases vacíos (para determinar si es necesario proporcionar una trituradora de tambores junto con los plaguicidas).

¹ Fuente: OCDE, 1995.

3. RECOMENDACIONES PARA EL APILAMIENTO DE ENVASES

Si la etiqueta no trae instrucciones para el apilamiento de los envases, las recomendaciones indicadas en el siguiente cuadro deberán considerarse como pautas generales.

Tipo de envase	Cantidad máxima por paleta	Cantidad máxima paletas por pila
Tambores de acero (200 litros)	1	4
Tambores de acero (menos de 200 litros)	2	4
Tambores de fibra (200 litros)	1	3
Tambores de fibra (menos de 200 litros)	2	3
Tambores plásticos (200 litros)	1	2
Tambores plásticos (menos de 200 litros)	2	2
Sacos de papel	4 - 5	3
Sacos plásticos	4 - 5	3
Cajas de fibra que contengan envases de lata	4 - 6	4
Cajas de fibra que contengan envases blandos (botellas de plástico, sachets)	4 - 6	2
Cajas de madera	2 - 4	4

Fuente: ONUDI, 1983.

4. RESUMEN GENERAL DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS PARA EVITAR LA ACUMULACIÓN DE PLAGUICIDAS EN DESUSO

Causa de la acumulación	Medidas preventivas
Prohibición del producto	
Remanente después de la prohibición del producto	Al prohibir los plaguicidas, formular una cláusula para su eliminación por etapas (pág. 19)
Capacidad de almacenamiento inadecuada y mala gestión de las existencias	
Insuficiente capacidad de almacenamiento para plaguicidas	Invertir en nuevos almacenes o mejorar los antiguos. Evitar la adquisición de plaguicidas en cantidades que excedan la capacidad de almacenamiento (Recuadro 2; Anexos 1, 3)
Personal no capacitado en la gestión de existencias	Capacitar personal en la gestión de existencias, o al menos proporcionarle copias de estas y otras directrices pertinentes (Recuadro 2)
Envases dañados por manipulación descuidada durante el transporte	Capacitar al personal en la manipulación correcta de los plaguicidas durante el transporte. Abreviar los periodos de tránsito todo lo posible. Solicitar material de reenvasado con cada partida
Carencia de instalaciones de análisis para determinar la calidad del producto después de periodos prolongados de almacenamiento:	Establecer acuerdos con un laboratorio dentro o fuera del país (pág. 17; pág. 20, último párrafo)
Donaciones o adquisiciones que exceden de las necesidades	
Evaluación inexacta de las necesidades	Utilizar una lista de verificación para determinar las necesidades. Mantener las menores existencias posibles. No acumular más de lo necesario para hacer frente a las necesidades de una temporada (págs. 15, 19; Anexo 2)
Incidencia de plagas inferior a la prevista	Mantener las existencias al mínimo. Hacer adquisiciones únicamente cuando exista una real necesidad. No establecer existencias anticipadamente; en lugar de ello mejorar la organización/sistema de abastecimiento (págs. 14, 15, 20)
Existencia excesiva de productos de corta duración en el mercado	No almacenar grandes cantidades de productos de corta duración. Especificar la estabilidad deseada de producto en los documentos de licitación o en los pedidos directos de adquisición, en términos del período mínimo de almacenamiento que deberá tener el producto (págs. 15, 16, 20; Recuadro 1)
Donaciones excesivas	No aceptar donaciones que excedan de las necesidades. Los organismos de asistencia no deberán aceptar solicitudes sin una justificación satisfactoria (págs. 16, 19, 20; Anexo 2)
Remanentes a causa de la menor demanda como resultado de la eliminación de subsidios	Prever una caída de la demanda al planificar las necesidades para un periodo en que probablemente se eliminarían los subsidios (pág. 16, 2º párrafo)
Productos inadecuados	
Ingrediente activo o formulación inadecuada	Determinar cuidadosamente las necesidades. Indicar claramente las especificaciones en los documentos de licitación o de pedido directo de adquisición. No aceptar la donación de productos que se consideren inadecuados para el uso proyectado (pág. 15, última sección; pág. 16; pág. 19, último párrafo)
Tipo o tamaño inapropiado del envase	Determinar cuidadosamente lo que se requiera. Indicar claramente las especificaciones en los documentos de licitación o de pedido directo de adquisición. No aceptar la donación de productos que no estén debidamente envasados (págs. 16; 19, último párrafo; Recuadro 1)
Falta de etiquetas o etiquetas incompletas	Especifique los requerimientos de etiquetado en el documento de licitación o pedido directo de adquisición (pág. 16; Recuadro 1)
Prácticas fraudulentas de los proveedores	Cerifirse a las directrices de la FAO sobre procedimientos de licitación y adquisición de plaguicidas (pág. 16; Recuadro 1)

5. REFERENCIAS Y OTRAS INFORMACIONES

Publicaciones

- CNUMAD.** 1992. Programa 21: Capítulo 20 (*Gestión ecológicamente racional de los desechos peligrosos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de desechos peligrosos.*) Adoptada el 14 de junio de 1992, Río de Janeiro, Brasil.
- FAO.** 1988. *Guidelines on retail distribution of pesticides with particular reference to storage and handling at the point of supply to users in developing countries.* Rome.
- FAO.** 1990. *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas* (Versión revisada). Roma.
- FAO.** 1991. *Guidance for governments, Programa Conjunto FAO/PNUMA para la Aplicación del Principio de Información y Consentimiento Previos*, Roma. [Hacia fines de 1994 se habían publicado documentos para orientar la toma de decisiones sobre: aldrin, clordano, clordimeform, cihexatin, DDT, dieldrin, dinoseb, sales de dinoseb, EBD, fluoracetamida, HCH (isómeros mixtos) heptacloro y compuestos de mercurio.]
- FAO.** 1994a. *Directrices sobre buenas prácticas de etiquetado para plaguicidas* (Versión revisada), Roma.
- FAO.** 1994b. *Provisional guidelines on tender procedures for the procurement of pesticides.* Roma.
- FAO.** 1995. *Guidelines for packaging and storage of pesticides* (Versión revisada), Roma.
- FAO.** 1995a *Manual sobre elaboración y empleo de las especificaciones de la FAO para productos destinados a la protección de las plantas*, 4ª ed. Roma.
- FAO.** 1995b *Guidelines on construction of simple pesticide storage facilities, using locally available materials in developing countries.* (En preparación).
- GIFAP.** 1985. *Options for ensuring quality in stored products.* Monografía Técnica N° 10. Bruselas.
- GIFAP.** 1988. *Guidelines for safe warehousing of pesticides.* Bruselas.
- GIFAP.** 1991. *Disposal of unwanted pesticide stocks.* Bruselas.
- GLOBE.** 1993. *Prevention and elimination of obsolete pesticide stocks in developing countries*, Organización mundial de legisladores en pro de la protección del medio ambiente. Amsterdam, AIDEnvironment.
- OECD.** 1995. *Guidelines for aid agencies on pest and pesticide management*, DAC Guidelines on Aid and Environment N° 6, París.
- Naciones Unidas.** 1991. *Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre Transporte de Mercaderías Peligrosas* 7ª ed. revisada. Nueva York.
- UNEP/FAO/WHO a.** *Guidelines on disposal of bulk quantities of pesticides in developing countries.* (En preparación).
- UNEP/FAO/WHO b** *Guidelines on disposal of pesticide containers and small quantities of pesticides waste. Guidance for farmers and extension staff.* (En preparación).
- UNEP/IEO.** 1990. *Storage of hazardous materials: a technical guide for safe warehousing of hazardous waste.* Technical Report Series N° 3, París, UNEP Industry and Environment Office.
- UNEP/SBC.** 1994. *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación*, 1989. Decisiones adoptadas por la Primera (1992) y la Segunda (1994) Reuniones de la Conferencia de las Partes. Ginebra, PNUMA, Secretaría del Convenio de Basilea.
- UNIDO,** 1983. *Formulation of pesticides in developing countries.* Nueva York.
- WHO.** *Specifications for pesticides used in public health*, 7th ed. Ginebra. (En preparación).
- World Bank.** 1993, *Guidelines and best practice. Agricultural pest management.* (GB4.03, 1993). Washington, D.C.
- También referirse a:* Las especificaciones de la FAO sobre productos de protección vegetal, una serie continuada de documentos que especifican las propiedades físicas y químicas de cada plaguicida; y a las Tarjetas Internacionales sobre Seguridad Química, una serie continuada de la OMS, que viene en tarjetas de una página, con información sobre la manipulación, el uso y la eliminación segura de plaguicidas específicos, publicadas por el Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas de la OMS.

Fuentes

Para mayor información, dirigirse a:

FAO
Chief, Plant Protection Service
Plant Production and Protection Division
Via delle Terme di Caracalla
00100 Roma
Italia
Fax (39-6) 5705 6347

UNEP
Director
IRPTC
Case Postale 356
1219 Châtelaine, Genève
Suiza
Fax (41-22) 797 3460

Para adquirir las publicaciones antes mencionadas dirigirse a:

FAO
Publications Division
Via delle Terme di Caracalla
00100 Roma
Italia
Fax (39-6) 5705 6347

GIFAD
Avenue Hamoir 12
1180 Bruxelles
Bélgica

OECD
Development Co-operation Directorate
Head, Economics and Environment
Division
2, Rue André Pascal
75775 Paris Cedex 16
Francia

UNEP
The Director of IRPTC
Palais des Nations
Ch-1211 Genève 10
Suiza

WHO/IPCS
20, Avenue Appia
CH-1211 Genève 27
Suiza

World Bank
Agricultural Policies Division
1818 H Street, NW
Washington, DC 20433
Estados Unidos de América

6. DEFINICIONES

Para las finalidades de estas directrices se utilizan los siguientes términos. Las definiciones marcadas con una “C” han sido adoptadas del *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas*. Las definiciones marcadas con una “B” han sido tomadas del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Las definiciones que no están marcadas han sido ideadas específicamente para el propósito de este documento.

Desechos Se refiere a sustancias u objetos que son eliminados, que se prevé eliminar o que deben ser eliminados de conformidad con las disposiciones de la legislación nacional (B).

Distribución significa el proceso por el cual se abastecen plaguicidas a través de los canales comerciales en mercados locales o internacionales (C).

Eliminación se refiere a cualquier operación para reciclar, neutralizar, destruir, o aislar productos. Las operaciones de eliminación se especifican en el Anexo 4 del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.

Embalaje se refiere al envase, junto con la envoltura protectora utilizada para transportar productos plaguicidas vía la distribución mayorista o minorista hacia los usuarios (C).

Envenenamiento significa la incidencia de daños o alteraciones causadas por un veneno, incluida la intoxicación (C).

Estrictamente restringido una prohibición limitada - significa un plaguicida para el cual prácticamente todos sus usos registrados han sido prohibidos por una normativa gubernamental definitiva, aunque quedan autorizados ciertos usos o usos específicos registrados (C).

Etiqueta significa el material escrito, impreso o gráfico, que acompaña al plaguicida, ya sea adherido a su envase inmediato a su embalaje exterior, o a la envoltura del paquete del plaguicida vendido al por menor (C).

Industria de plaguicidas significa todas aquellas organizaciones y personas que se dedican a la fabricación, formulación o comercialización de plaguicidas y productos plaguicidas (C).

Ingrediente activo significa la parte biológicamente activa del plaguicida que se encuentra presente en una formulación (C).

Fabricante significa una corporación u otra entidad del sector público o privado o cualquier persona dedicada al negocio o producción de ingredientes activos para plaguicidas o a la preparación de la formulación del producto (ya sea directamente o a través de un agente o de una entidad controlada o contratada por ella) (C).

Formulación significa la combinación de varios ingredientes con la finalidad de lograr que el producto sea útil y efectivo para el propósito deseado; la forma del plaguicida como fue adquirido por el usuario (C).

Gestión ecológicamente racional de desechos peligrosos y de otros tipos de desechos significa tomar todas las medidas factibles para asegurar que los desechos peligrosos y otros tipos de desechos sean manejados de suerte que se protejan la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos que puedan provocar estos desechos (B).

Legislación sobre plaguicidas significa toda ley o reglamento introducido para regular la fabricación, comercialización, almacenamiento, etiquetado, envasado y uso de plaguicidas en sus aspectos cualitativos, cuantitativos y ambientales (C).

Manejo integrado de plagas se refiere a un sistema de manejo de plagas que, en el contexto de la dinámica de población de la especie de la plaga y del ambiente conexo, utiliza todas las técnicas y métodos adecuados de un modo tan compatible como sea posible y mantiene las poblaciones de plagas en niveles inferiores a los que causan daños o pérdidas económicas inaceptables (C).

Peligro significa la posibilidad de que un plaguicida pueda producir un efecto adverso (lesión) en las condiciones en que se utiliza (C).

Plaguicida significa cualquier sustancia o mezcla de sustancias para prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluidos los vectores de enfermedades humanas o animales, especies indeseadas de plantas o animales que causan daños o que interfieren de algún modo con la producción, procesamiento, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, maderas y productos de la madera o alimentos para animales, o que se puedan administrar a los animales para controlar insectos, arácnidos u otras plagas al interior o al exterior de sus cuerpos. El término incluye sustancias que tienen el propósito de ser utilizadas como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, deshidratantes, o como agentes para el raleo de frutas o para prevenir la caída prematura de la fruta, y sustancias aplicadas a los cultivos ya sea antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y el transporte (C).

Plaguicidas en desuso significa plaguicidas acumulados que ya no son utilizables para su propósito original o para cualquier otro propósito y que, por lo tanto, deben ser eliminados. Dichos plaguicidas ya no se pueden utilizar porque su aplicación ha sido prohibida, se han deteriorado, o porque no son adecuados para el uso originalmente proyectado y no pueden ser utilizados para otra finalidad, ni pueden ser fácilmente modificados para hacerlos utilizables.

Plaguicidas indeseados se refiere a plaguicidas que no son deseados o necesitados por el propietario. Estos incluyen plaguicidas en desuso (productos que definitivamente ya no pueden ser utilizados y que deben ser eliminados), como también plaguicidas cuyo uso no ha sido prohibido, que están en buenas condiciones y que en principio todavía podrían utilizarse, pero que no se están utilizando por diversas razones.

Principio del Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) se refiere al principio de que el embarque internacional de un plaguicida que esté prohibido o estrictamente restringido para proteger la salud humana o el medio ambiente no deberá efectuarse sin el acuerdo, cuando exista, de una autoridad nacional designada en el país importador participante, o contrariando su decisión (C).

Procedimiento del Consentimiento Fundamentado Previo (Procedimiento CFP) se refiere al procedimiento para obtener formalmente, y difundir, las decisiones de los países importadores según las cuales desean recibir futuros embarques de plaguicidas que han sido prohibidos o estrictamente restringidos. Se estableció un procedimiento específico para seleccionar los plaguicidas para la aplicación inicial del Procedimiento CFP. Estos incluyen plaguicidas que han sido previamente prohibidos o estrictamente restringidos, así como formulaciones de plaguicidas que son sumamente tóxicos (C). El procedimiento se describe en FAO (1991), (Véase el Anexo 5).

Producto se refiere al plaguicida en la forma en que es envasado y vendido; generalmente contiene un ingrediente activo además de auxiliares, y puede requerir disolución previa para ser utilizado (C).

Prohibido Se aplica a un plaguicida para el cual todos los usos registrados han sido prohibidos mediante una normativa gubernamental definitiva, o para el cual todas las solicitudes de registro o de uso han sido rechazadas por razones de salud o de conservación del medio ambiente (C).

Reenvasado significa la transferencia de plaguicidas de un paquete comercial a cualquier otro envase, generalmente más pequeño, para su subsiguiente venta (C).

Registro significa el procedimiento mediante el cual la autoridad responsable del gobierno nacional aprueba la venta y uso de un plaguicida previa evaluación de datos científicos completos que demuestran que el producto es efectivo para los propósitos deseados y no es excesivamente peligroso para la salud humana o el medio ambiente (C).

Toxicidad se refiere a una propiedad biológica que determina la capacidad de un producto químico para hacer daño o producir lesiones a un organismo vivo por medios distintos a los mecánicos(C).

Veneno significa una sustancia que puede causar una alteración estructural o funcional y provocar lesiones o la muerte cuando es absorbida en cantidades relativamente pequeñas por los seres humanos, las plantas o los animales (C).

Vestuario protector significa cualquier tipo de vestuario, materiales o artefactos diseñados para reducir la exposición a los plaguicidas al manipularlos o aplicarlos (C).

FIGURA 1**Flujograma del proceso decisorio para determinar si los plaguicidas están en desuso**

Inventario de plaguicidas que se mantienen almacenados pero sin utilizar

¿Es posible identificar el producto?

No

Realizar análisis

Sí

Producto identificado

¿Aún está permitido el uso del producto?

No

EN DESUSO

Sí

Realizar análisis para determinar si las propiedades físicas y químicas aún están de acuerdo con las especificaciones de la FAO

No hay seguridad en cuanto a su calidad

¿Es aún de buena calidad el producto; puede utilizarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta; y, existen necesidades locales en relación con el producto?

No

¿Puede el producto ser fácilmente modificado/reformulado localmente para utilizarlo para el fin original o para otra finalidad local aprobada?

No

¿Es posible utilizar el producto en otro lugar?

No

Sí

Obtener instrucciones del fabricante

¿Está dispuesto el fabricante a recibir de vuelta el producto para reprocesarlo o eliminarlo?

¿Los envases están aún en buenas condiciones para el transporte local?

No

Modificar

Si es necesario reenvasar para el transporte internacional

Si es necesario reenvasar y reetiquetar para el transporte internacional

Utilizar o almacenar para su utilización en el futuro cercano

Reenvasar y reetiquetar

Vender o donar a usuario aprobado que tenga necesidad inmediata del producto

Devolver el producto al fabricante

Prepararlo para su eliminación (consultar guía técnica)