



Ministerio de Agricultura y  
Desarrollo Rural

**I C A**  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN Y REGULACIÓN AGRÍCOLA  
GRUPO CONTROL Y REGULACIÓN DE PLAGUICIDAS  
QUÍMICOS DE USO AGRÍCOLA



# Guía para el almacenamiento de los insumos agrícolas

MAURICIO EDUARDO NUMA CASTRO  
Profesional Especializado

CARLOS ARMANDO SALCEDO SALAZAR  
Coordinador Grupo Control  
y Regulación de Plaguicidas Químicos de uso Agrícola

ALEJANDRO DUARTE CIFUENTES Y NATALIA GUERRERO  
Pasantes Universidad de la Salle

Bogotá, D. C., 2007

ISBN: 978-958-8214-56-6

Publicación del ICA

Tipo Publicación: Guía Metodológica

Código: 00.11.22.06

Edición: Grupo Transferencia de Tecnología

Tiraje: 200 Ejemplares

# Guía para el almacenamiento



## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>CÓMO USAR ESTA GUÍA</b> .....	6
1. ANTEDECENTES .....	7
2. QUÉ SE BUSCA .....	8
3. CONDICIONES DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO ..	9
Para tener en cuenta.....	10
4. UBICACIÓN Y DISEÑO .....	11
5. CONDICIONES TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO..	13
6. OPERACIONES DE ALMACENAMIENTO .....	15

### LISTA DE FIGURAS

Figura No 1. Antes de aplicar un plaguicida se debe leer cuidadosamente la etiqueta .....	5
Figura No 2. Los insumos cuya fecha de vencimiento expiró, deben ser decomisados oportuna y adecuadamente.....	7

# Guía para el almacenamiento

Figura No 3. El personal que manipula los insumos debe estar adecuadamente protegido.....	10
Figura No 4. Los insumos agropecuarios deben transportarse en forma segura .....	12
Figura No 5. Muro cortafuego e iluminación con láminas traslúcidas.....	16
Figura No 6. Adecuada ubicación, apilamiento e identificación de las zonas en una bodega.....	16
Figura No 7. Ubicación de los equipos de respuesta ante emergencias .....	17
Figura No 8. Adecuada señalización e iluminación de la bodega .....	17
Figura No 9. Identificación y señalización de la salida de emergencia .....	17
Figura No 10. Adecuado sistema de ventilación y aireación.....	18
Figura No 11. Adecuación de estibas y estantes, para el adecuado almacenamiento de insumos agrícolas .	18

## LISTA DE ANEXOS

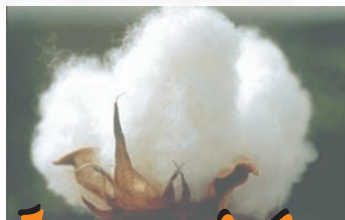
### ANEXO 1

Formato para registrar las existencias de plaguicidas obsoletos.....	19
--	----

### ANEXO 2

Formato para registro de los insumos almacenados	21
--	----

# Guía para el almacenamiento



## Introducción

Durante muchos años el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, ha venido realizando actividades de supervisión y control de insumos agropecuarios, lo que ha conllevado en algunas situaciones tales como por vencimiento, por adulteración y por mala calidad entre otros, al decomiso de dichos productos, debiendo ser almacenados en las instalaciones del Instituto.

Para atender las directrices emanadas por los distintos organismos estatales y otros aspectos de la normatividad internacional en materia de sustancias peligrosas, esta dependencia inició un proceso de adecuación y mejoramiento del almacenamiento de los productos decomisados, en aras de proteger la salud humana y el ambiente.



Figura No. 1. Antes de aplicar un Plaguicida se debe leer cuidadosamente la etiqueta

## Guía para el almacenamiento



# Cómo usar esta guía

Estimado amigo:

El mejoramiento continuo consiste en fijarse metas y con dedicación cumplirlas. Esta guía se ha diseñado para que usted verifique si almacena adecuadamente los productos decomisados en las diferentes Seccionales ICA del país.

A lo largo del documento, usted encontrará unas pautas para el adecuado almacenamiento de los insumos agropecuarios, en donde se prevén los posibles efectos ocasionados por la mala disposición de estos productos.

Por lo tanto, le sugerimos que vaya marcando con una x al frente de cada práctica en la medida en que se vaya realizando. Con esta información, reúnanse con otros profesionales y analice los beneficios de realizar eficiente y eficazmente este proceso.

Muchas gracias.

# Guía para el almacenamiento

# 1 *Antecedentes*

En la actualidad, el almacenamiento establecido por el ICA para los productos decomisados, no cumple con los requerimientos exigidos por la Resolución No. 1220 de 2005, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MA-VDT), como consecuencia de la falta de información sobre el manejo de los productos, de personal capacitado y de espacios adecuados principalmente; es así como en el mismo sitio y sin establecimiento de barreras que eviten una contaminación, se almacenan plaguicidas con medicamentos veterinarios, con alimentos para animales y fertilizantes, en algunos casos provocando derrames, lo cual ha convertido todos estos productos en Residuos Químicos Peligrosos.

## Residuos químicos peligrosos



**Figura No 2.** Los insumos cuya fecha de vencimiento expiró, deben ser decomisados oportuna y adecuadamente

## Guía para el almacenamiento

# 2 Qué se busca

Ante la inminente necesidad de mejorar, en términos de eficiencia, eficacia y calidad, se pretende implementar medidas



que redunden en el beneficio de todos, es por esto que se busca en el desarrollo de este proceso el acompañamiento de los Líderes de Insumos, Coordinadores Seccionales y de Oficinas Nacionales, de manera que entre

todos se logre optimizar los recursos, para así poder cumplir con la misión Institucional.

Igualmente, se quiere involucrar en este proceso a los fabricantes, productores, importadores, distribuidores y titulares de registros, para que asuman la responsabilidad del manejo y la disposición final de los productos decomisados por el ICA, según la Ley 430 de 2004.

Además, se dará cumplimiento a la normatividad expedida por otros entes del Estado y el ICA no será objeto de hallazgos por parte de los Organismos de Control y Regulación del Estado.

## Guía para el almacenamiento

# Condiciones del sitio de almacenamiento

Como estrategia de gestión para el almacenamiento de los productos decomisados, el ICA se ha propuesto durante 2006 y 2007 la adecuación de algunas bodegas en diferentes sitios del país. La red de bodegas centrales estratégicamente ubicadas, debe abarcar la totalidad del territorio nacional. Las ventajas que ofrece esta red, son la reducción de lugares de almacenamiento y un óptimo manejo técnico, ambiental y económico de los decomisos, ya que el diseño de estas bodegas debe cumplir con las exigencias mínimas propuestas en la guía de almacenamiento de sustancias químicas del MAVDT. De la mano de ésta acción, debe existir un complemento jurídico y organizacional que enlace las responsabilidades del titular del registro y del distribuidor, la posibilidad de reformulación de los productos, y jornadas de capacitación que deben recibir los funcionarios y los distribuidores de los productos.

En el nivel interno del ICA, es necesario que en cada sitio se responsabilice a un funcionario para que se encargue de recibir en condiciones seguras los decomisos, de llevar el control de lo almacenado y de realizar los monitoreos periódicos correspondientes al estado del envase para detectar posibles fugas o derrames y limpieza del lugar, entre otros. Además, promover la devolución de los productos en aquellos casos en que la norma así lo establezca.



## Guía para el almacenamiento



# Para tener en cuenta

Es importante a la hora de realizar el almacenamiento de un insumo, tener en cuenta los siguiente

1. Tipo de material que se está almacenando.
2. Capacidad de amontonamiento.
3. Categoría toxicológica, peligrosidad del producto, tipo de empaque o envase, y estado de los mismos.
4. Ubicación del sitio destinado para el almacenamiento .
5. Medidas de seguridad requeridas.
6. Disponibilidad de equipos de protección personal.



Figura No. 3. El Personal que manipula los insumos debe estar adecuadamente protegido.

## Guía para el almacenamiento

# Ubicación y diseño

La ubicación y asignación de la jurisdicción de cada bodega, está sujeta al número de decomisos realizados en la seccional, y la red vial disponible; estos factores permiten determinar si es viable realizar el traslado del plaguicida a la bodega central, o si se elige esta seccional como bodega de acopio.

Cada una de las bodegas y las etapas que intervienen en la operación de éstas, deben cumplir con los requerimientos técnicos enunciados a continuación.

### Transporte de decomisos

El funcionario que realice el decomiso y su movilización deberá cumplir con las siguientes recomendaciones, con el fin de evitar accidentes y daños al material incautado:

Los envases/embalajes pequeños de plaguicidas, deben colocarse en una bolsa de pead y transportarse aisladamente a la bodega de almacenamiento. Los grandes envases/embalajes deben ser asegurados y protegidos sin necesidad de ser sobreenvasados.



## Guía para el almacenamiento

- No transportar los plaguicidas junto con personas, animales, alimentos u otras materias para consumo o empleo animal o humano.
- No transportar el material decomisado en el interior de los vehículos de uso particular; se debe colocar en el maletero, contenedor exterior o en un remolque; después de la descarga el vehículo debe ser limpiado.
- Cargar y descargar el producto con gran cuidado, evitando colocarle encima otras mercancías pesadas que puedan dañarlos.
- Los envases deben asegurarse para que no puedan moverse o caer del vehículo durante su transporte.
- Productos o empaques que presenten escapes no pueden ser transportados, a menos que sean reenvasados.



Figura No 4. Los insumos Agropecuarios deben transportarse en forma segura.

## Guía para el almacenamiento

# Condiciones técnicas de almacenamiento

A continuación se enumeran 10 condiciones que deben cumplir las bodegas de almacenamiento para garantizar la seguridad de los productos y del medio adyacente.



1. El lugar de almacenamiento no debe estar ubicado cerca a zonas densamente pobladas ni a cuerpos de agua.
2. La capacidad de la bodega debe ser suficiente para almacenar todos los decomisos.
3. La bodega debe tener celosías de ventilación.
4. Pisos hechos en concreto, impermeables y recubiertos con pintura epóxica.
5. Rampas en el acceso que puedan confinar cualquier derrame.
6. El piso debe estar marcado para indicar zonas de almacenaje y tránsito, de manera que estos espacios permitan la revisión de derrames y el libre tráfico.
7. Los envases deben estar sobre estibas y su apilamiento no debe exceder el máximo permitido para cada envase.

## Guía para el almacenamiento

8. Estas bodegas solamente deben almacenar insumos agropecuarios.



9. Los plaguicidas en general deben estar aislados de los demás insumos. Los plaguicidas y herbicidas inflamables, separados de los no inflamables por un muro cortafuego.

10. En caso de emergencia, la bodega deberá contar con el siguiente equipo:

- Material absorbente, como barreras o paños.
  - Contenedores vacíos (según el volumen almacenado Ej. Jerricanes de 60L), o bolsas para sobreenvasar otros contenedores que presenten serios daños.
  - Pala plástica y cepillo.
  - Extinguidores ABC multipropósito.
  - Equipo de protección para el personal asignado a la atención de emergencias como: guantes de nitrilo, botas de caucho, overol, gafas, máscaras para vapores media cara con cartuchos para vapores orgánicos.
  - Agua de un grifo o de un contenedor para el enjuague de las manos y la cara si están contaminadas.
  - Equipo lavador de ojos.
11. Los contenedores averiados deben ser sobreenvasados o su contenido reenvasado según el caso y deberán ser inmediatamente etiquetados. El almacenamiento debe ser inspeccionado regularmente para verificar si ha ocurrido algún derrame, de ser así, deberá ser limpiado inmediatamente.
12. El responsable del almacenamiento deberá llevar un **registro** de los productos allí ingresados, para no perder el control, una vez almacenados (Anexo 2).
13. Siempre se debe tener en cuenta que los plaguicidas con mayor antigüedad tendrán prioridad de gestión sobre los decomisos recientes.

## Guía para el almacenamiento

# Operaciones de almacenamiento

La operación del almacenamiento es una de las etapas más importantes en el manejo de los insumos incautados. Para lograr una operación técnicamente apropiada, en primer lugar, se debe definir un responsable del manejo de la bodega. Esta persona está encargada de revisar el estado de los plaguicidas que van a ingresar al almacenamiento, con el fin de observar el acondicionamiento de los mismos. Los decomisos deberán estar apropiadamente envasados, empacados y etiquetados, de acuerdo con lo establecido en este proyecto, para poder ser recibidos. En segundo lugar, se realizará el registro en un tipo de formato como el incluido en el Anexo 1 y ubicará el residuo en el lugar correspondiente, de acuerdo con su compatibilidad y estado físico.



El responsable está en la obligación de exigir un correcto envase/embalaje antes de almacenar un plaguicida y de realizar la inspección del almacenamiento para detectar derrames o cualquier otra irregularidad.

# Guía para el almacenamiento

Mensualmente, el Instituto deberá realizar un plan de limpieza de los almacenamientos, organizado por el líder seccional del proyecto de plaguicidas en conjunto con los responsables de las bodegas, en el que se debe realizar el retorno de los plaguicidas obsoletos a los respectivos productores y anualmente, la gestión con fines de eliminación de los plaguicidas que no pueden ser devueltos (siga procedimiento estructurado para las existencias actuales), esto, con base en el proyecto de resolución que modifica la ya existente 03759 de 2003.



Los detalles de almacenamiento se muestran en las siguientes figuras, en los que se pueden observar elementos como el muro cortafuego, el dique perimetral, las rejillas de ventilación, la ubicación de los plaguicidas, estibas y gabinetes a prueba de fuego; con base en la compatibilidad y objeto de control de los plaguicidas. Además, la ruta de evacuación y señalización de las áreas de almacenaje y el canal para la recolección de derrames.

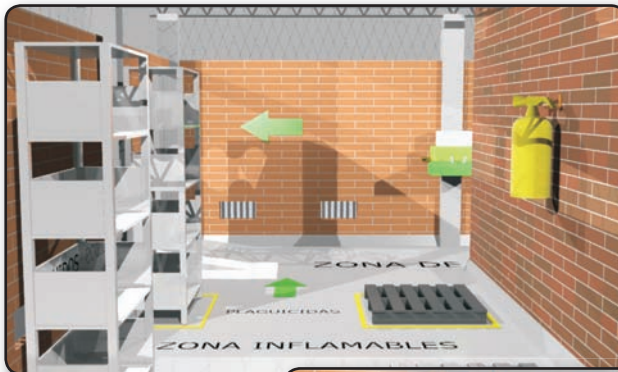


**Figura No. 5.** Muro cortafuego e iluminación con láminas traslúcidas.



**Figura No. 6.** Adecuada ubicación, apilamiento e identificación de las zonas en una bodega.

# Guía para el almacenamiento



**Figura No. 7.** Ubicación de los equipos de respuesta ante emergencias.



**Figura No. 8.** Adecuada señalización e iluminación de la bodega.



**Figura No. 9.** Identificación y señalización de la salida de emergencia.

# Guía para el almacenamiento



**Figura No. 10.** Adecuado sistema de ventilación y aireación.



**Figura No. 11.** Ubicación de estibas y estantes, para el adecuado almacenamiento de insumos agrícolas.





# Guía para el almacenamiento

**Anexo 2. FORMATO PARA REGISTRO DE LOS INSUMOS ALMACENADOS**

N	Fecha de llegada	Responsable	Empresa fabricante	Fecha de fabricación	Tipo de formulación	Ingrediente activo	Cantidad		Tamaño del envase	Ubicación
							Lt	Kg		
1										
2										
3										
4										
5										

---

Se refiere a la ubicación al interior del almacenamiento.

# Guía para el almacenamiento



“Almacene adecuadamente los insumos agrícolas, estos pueden causar perjuicios a su salud y al medio ambiente”

Esta Guía se terminó en el año 2006 en desarrollo del Proyecto  
“Evaluación de Alternativas de Manejo para la Eliminación  
de Plaguicidas Obsoletos Existentes en el ICA;  
Análisis de Casos Mosquera y Villavicencio”





[www.imprenta.gov.co](http://www.imprenta.gov.co)  
PBX (0571) 457 80 00  
Carrera 66 No. 24-09  
Bogotá, D. C., Colombia