

*El presente documento es el producto del esfuerzo conjunto de la Cooperación Italiana, el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en El Salvador y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de los Departamentos de Nutrición y Saneamiento Ambiental.*

*El propósito del mismo es proporcionar los lineamientos básicos sobre conservación y almacenamiento de alimentos que sirvan para facilitar el trabajo de los responsables de estas funciones en pequeñas bodegas, así como garantizar que los distintos productos alimentarios sean almacenados y conservados adecuadamente a nivel local..*

*El trabajo responde a necesidades manifestadas por las instituciones participantes en el sentido de unificar los criterios técnicos que se han venido utilizando hasta el presente en ésta materia. Para estos efectos en su elaboración se han utilizado contenidos existentes en diferentes documentos previamente elaborados.*



Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia Social



Cooperación Italiana



Programa Mundial  
de Alimentos

# INDICE

1. Alrededores de la Bodega
2. Estructura de la Bodega
  - 2.1 Exterior
  - 2.2 Interior
3. Equipo de Bodega
4. Almacenamiento y manipulación de Alimentos
  - 4.1 Descarga
  - 4.2 Apilamiento
  - 4.3 Rotación
  - 4.4 Medición de Alimentos
  - 4.5 Reempaque.



## 5. Limpieza

- 5.1 Limpieza general
- 5.2 Limpieza semanal
- 5.3 Cuidados especiales

## 6. Infestación y Deterioro de los alimentos y medidas de control.

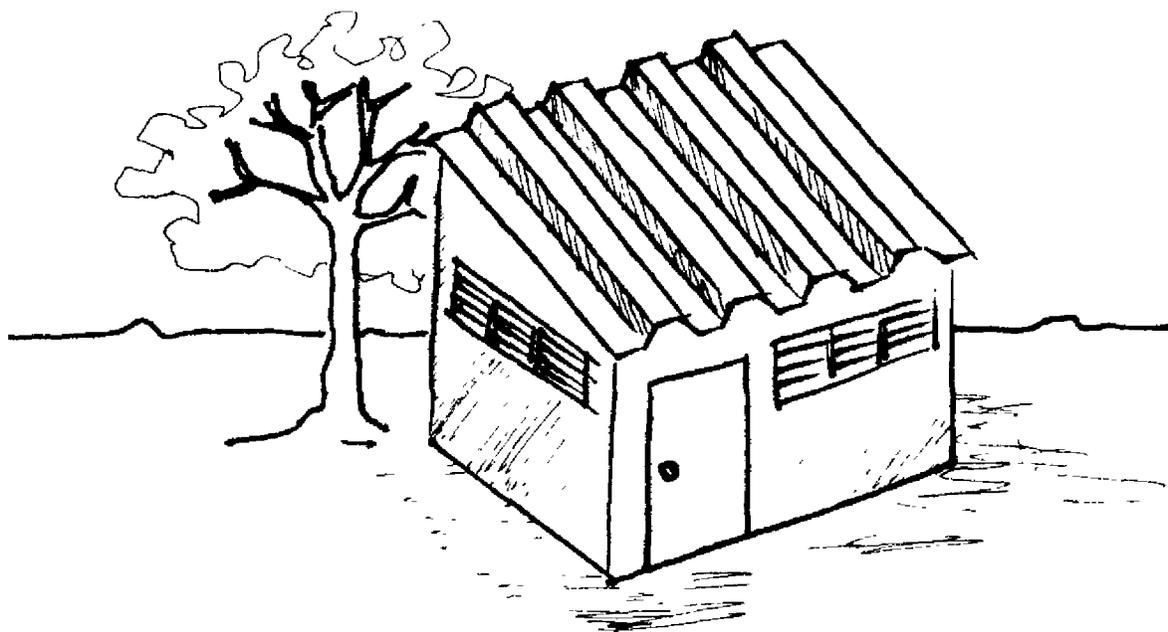
### 6.1 Causas principales del Deterioro de los alimentos.

- 6.2 Medidas de Control
  - 6.2.1. Control de humedad y moho
  - 6.2.2. Control de insectos
  - 6.2.3 Control de roedores
  - 6.2.4 Control de otros animales.

- Anexos



# 1. ALREDEDOR DE LA BODEGA



Es necesario hacer periódicamente las siguientes operaciones:

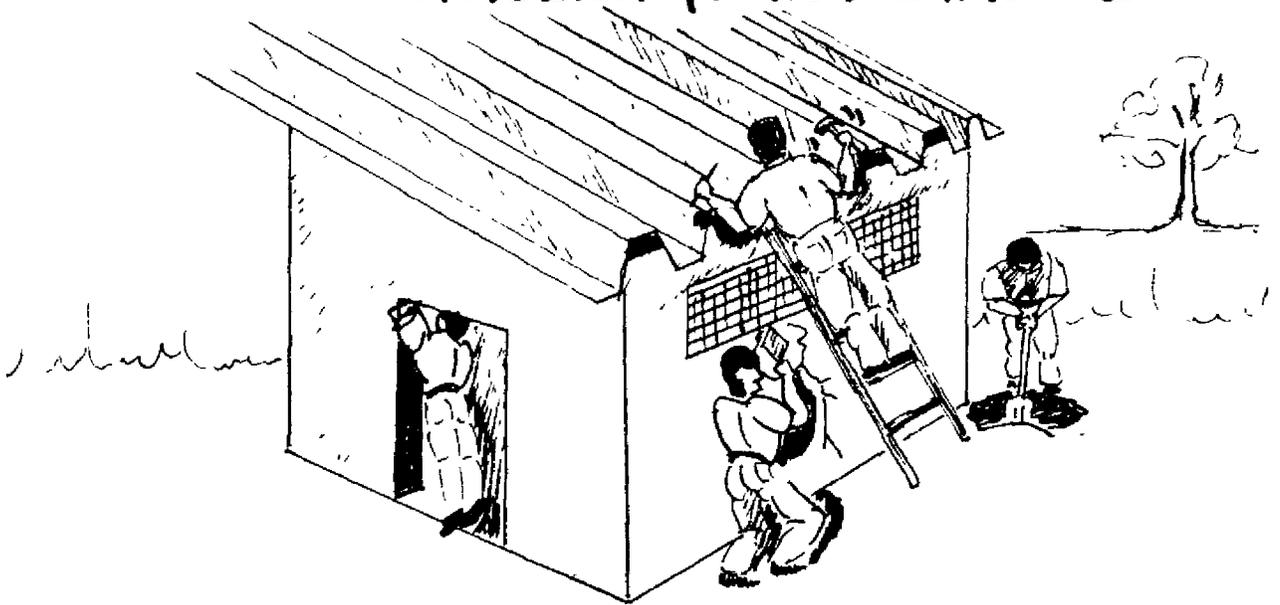


- a- Cortar periódicamente la hierba a los alrededores de la bodega.
- b- Evitar basura, estructuras (estantes, refrigeradoras, etc.) ripio y otros) pegadas a las paredes.
- c- Evitar estancamientos de agua cercanos a las bodegas.

## 2. ESTRUCTURA DE LA BODEGA

Para el mantenimiento eficiente de la estructura del edificio.

### CONTROLAR PERIODICAMENTE

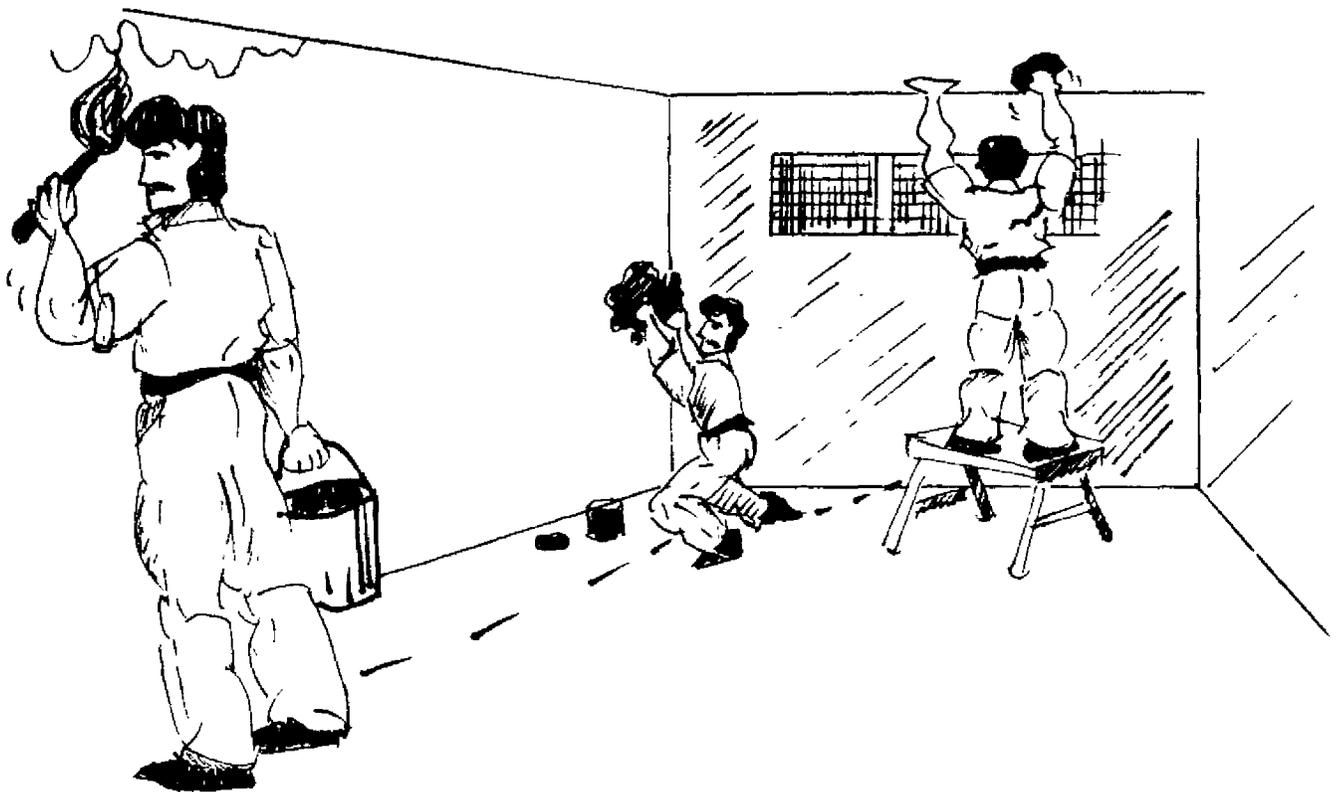


### 2.1 EXTERIOR

- a. Arreglando el techo
- b. Dotando ventanas y puertas de cierre hermético y si es posible colocar empaques de hule en los espacios entre puerta, piso y paredes
- c. Proveyendo de un buen drenaje de agua por medio de canaletas alrededor de la bodega: limpiar continuamente las canaletas.
- d. Arreglando las grietas que hayan en las paredes.

## 2.2 INTERIOR

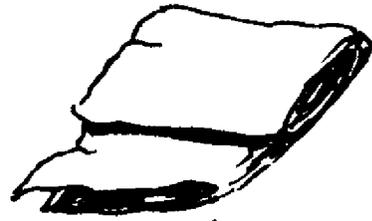
- a. Reparando las grietas y agujeros que se observen en las paredes, pisos y en el Techo.
- b. Poniendo zaranda con mallas finas (#10) a las ventanas y tragaluces verificando su estado periodicamente.
- c. Manteniendo limpias las paredes, pintandolas si es posible con pintura de aceite de color claro.
- d. Redondeando con masilla las juntas entre piso y paredes.
- e. Dotando la bodega de buena iluminaci3n y ventilaci3n.



# 3. EQUIPO DE BODEGAS

SACUDIDOR Y  
TRAPEADOR

TENAZAS

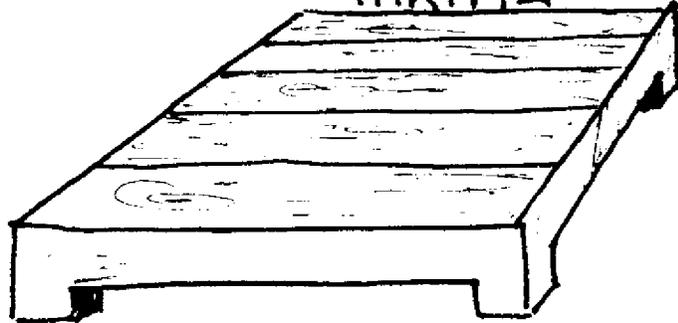


LONA  
PLASTICA

DETERGENTES



TARIMA



EXTINGUIDOR



ESCOBA



MARTILLO

CLAVOS



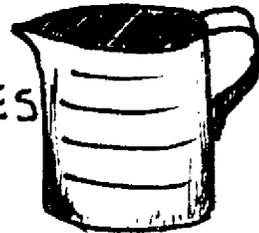
EMBUDOS



HILO

AGUJAS  
CAPOTERAS

MEDIDORES



CUBOS PARA  
DESPERDICIOS  
Y ESPATULA



ESCALERA

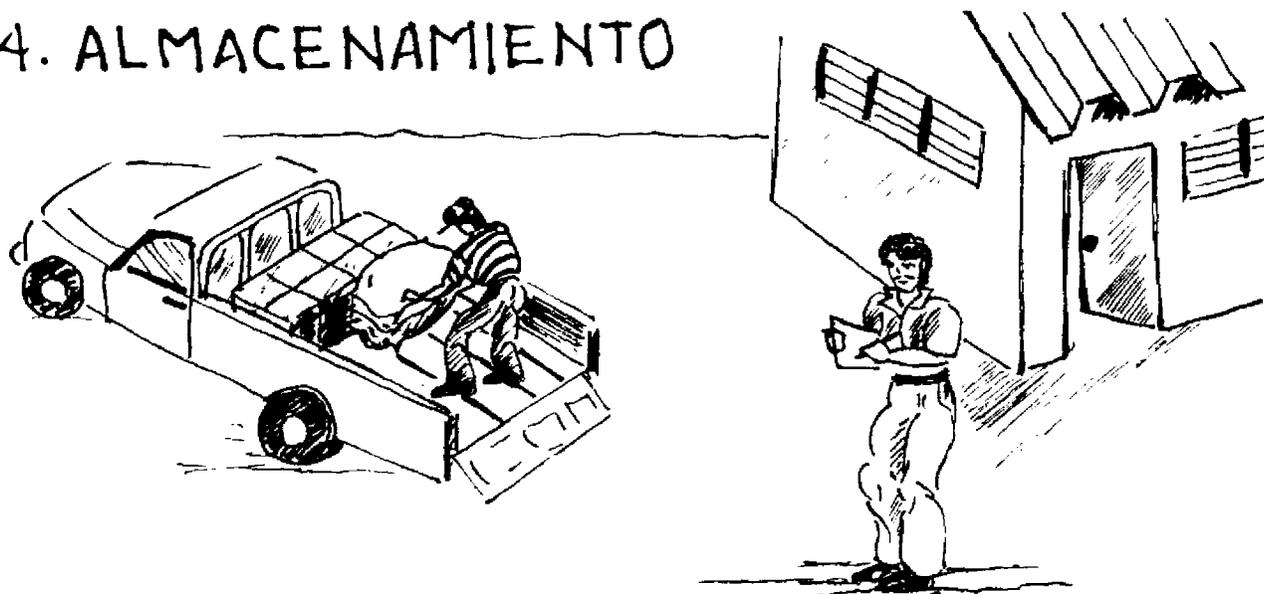


LINTERNA



PAPEL  
ENGOMADO

## 4. ALMACENAMIENTO



Durante el desarrollo de cualquier operación procurar mantener la puerta abierta el menor tiempo posible.

### 4.1 DESCARGA

Para el manejo de los sacos haga lo siguiente:



Cargarlos en carretilla; si no se tiene, cargar los sacos sobre la espalda ó cabeza sin arrastrarlos.



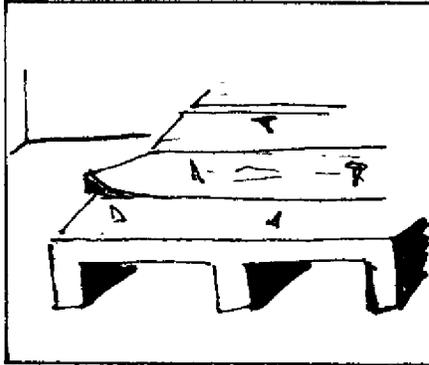
NO SE HACE

- a. Descargar bajo la lluvia.
- b. Llevar más de dos sacos al mismo tiempo.
- c. Tirar los sacos.
- d. Agarrar los sacos por los extremos.
- e. Sobrecargar ó llevar desordenadamente los sacos en la carretilla.

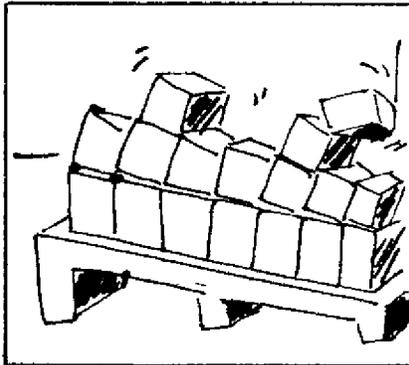
## 4.2 APILAMIENTO

a. Antes de apilar haga lo siguiente:

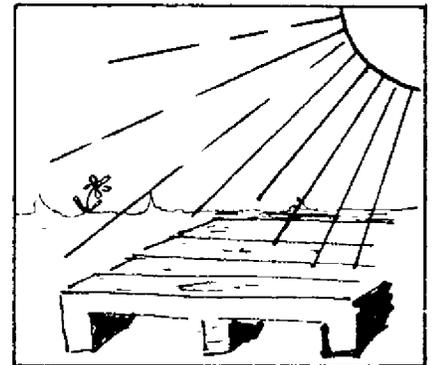
1



• Quitar clavos y otros objetos de las Tarimas.



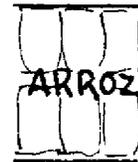
• Nivelar las Tarimas



• Limpiarlas bien y secarlas al sol.

Siendo la bodega exclusivamente para alimentos, deberá disponerse de un plan para almacenarlos.

2



**NO SE HACE**



Almacenar objetos tóxicos, medicamentos y otros que no sean alimentos.

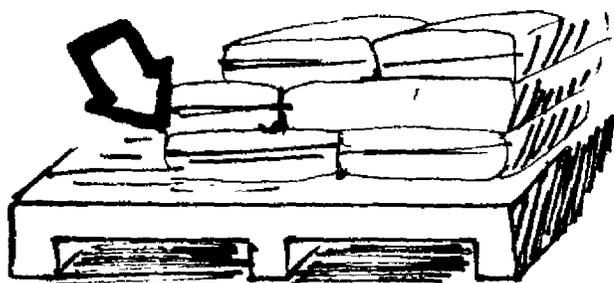


b. Cuando se apilen los sacos haga lo siguiente:

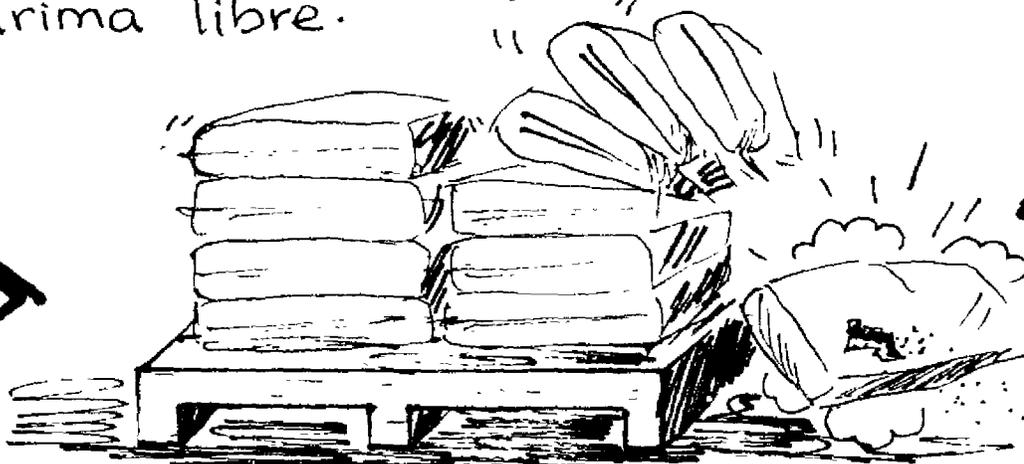
Hacer las pilas cruzadas  
Traslapando  
los sacos.



NO SE HACE

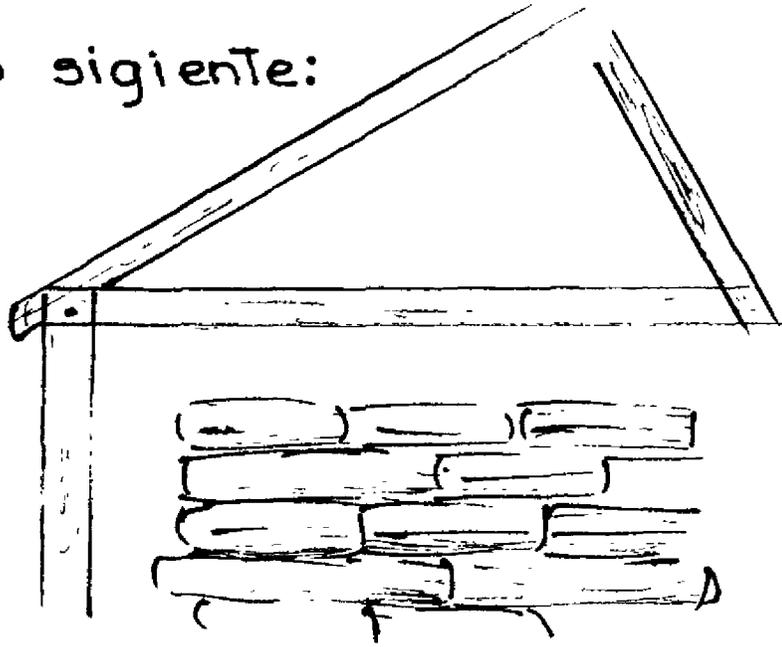


• Apilar productos dejando parte de la tarima libre.



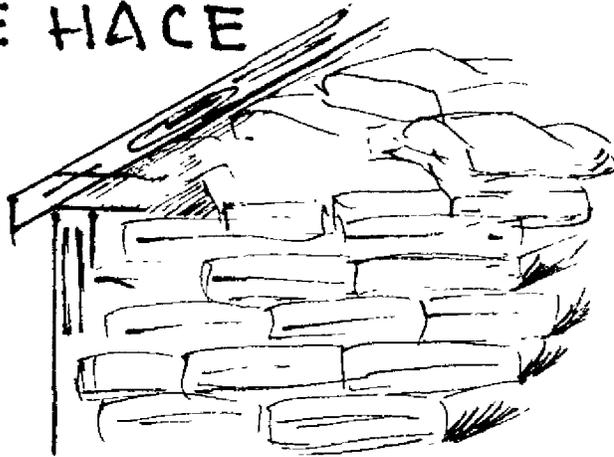
• Hacer pilas sin traslapar los sacos.

c. Cuando se almacene  
haga lo siguiente:



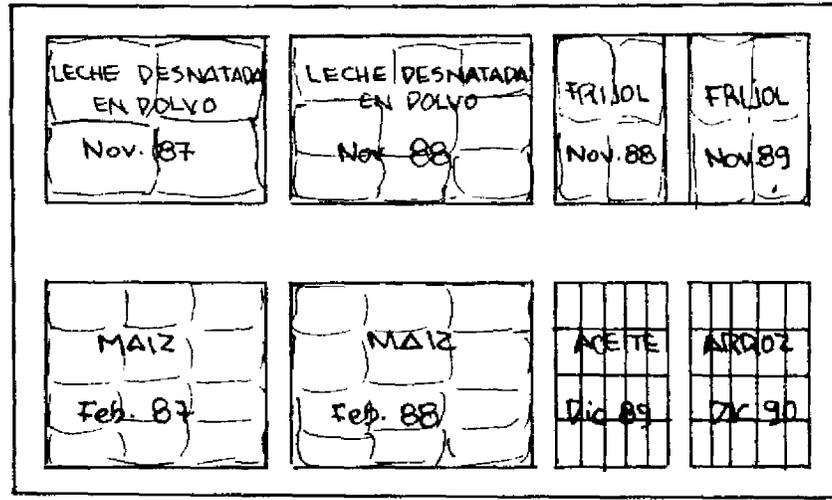
mantener una distancia de por lo menos 50cms.  
de las paredes y el Techo.

NO  
SE HACE



Almacenar producto demasiado cerca  
del techo y paredes y sobre las vigas.

## 4.3 ROTACION

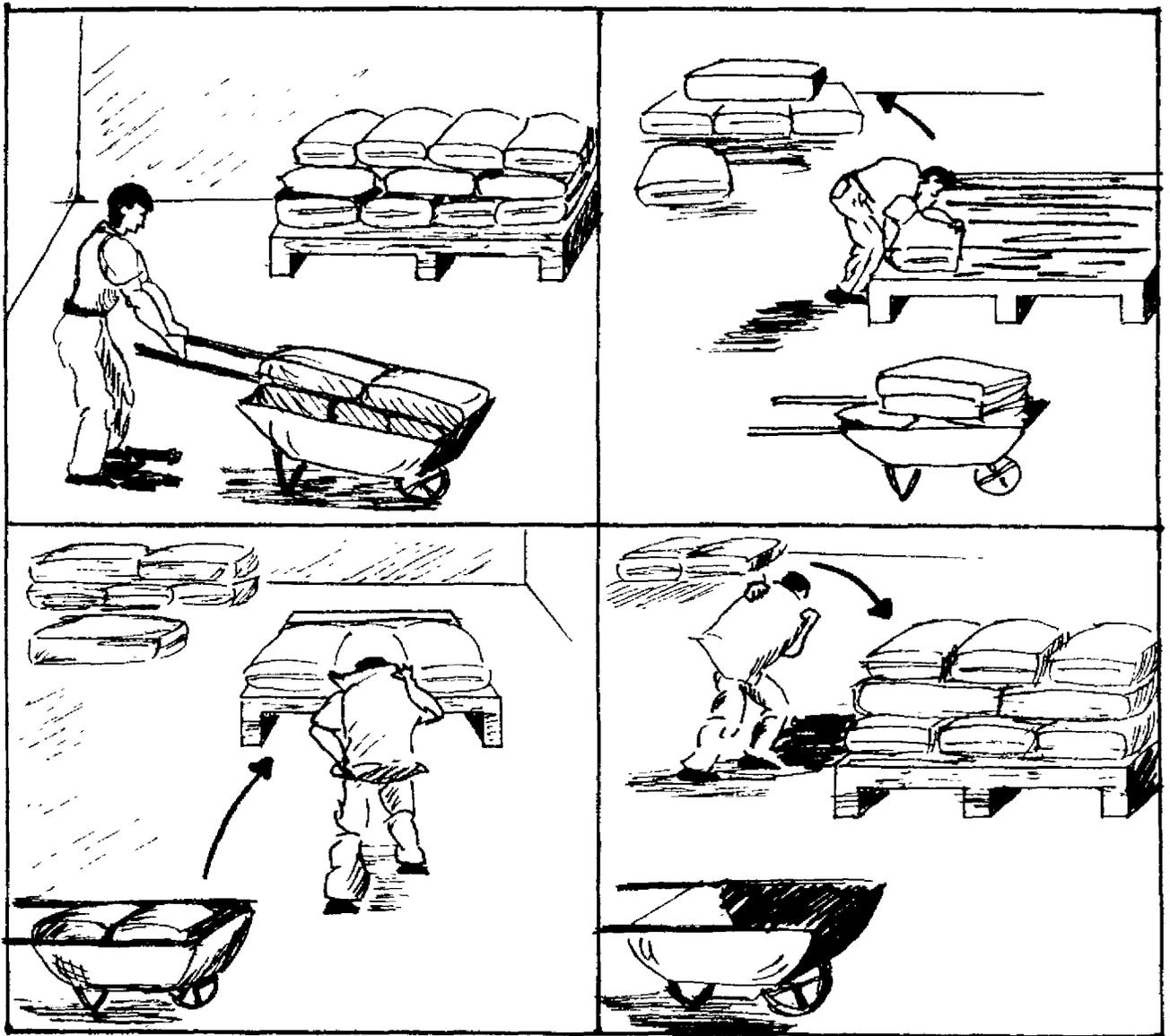


Cuando se disponga de bodega con dimensiones adecuadas, se formarán pilas del mismo producto, según fecha de llegada, sin mezclar en las mismas pilas distintos productos ni sacos del mismo producto llegados en distintas fechas. A cada producto deberá colocarse rotulo de llegada para que antes sea distribuido lo que llevo primero. el trabajo se realizará conjuntamente con el encargado de la bodega que lleva el control de la Tarjeta.

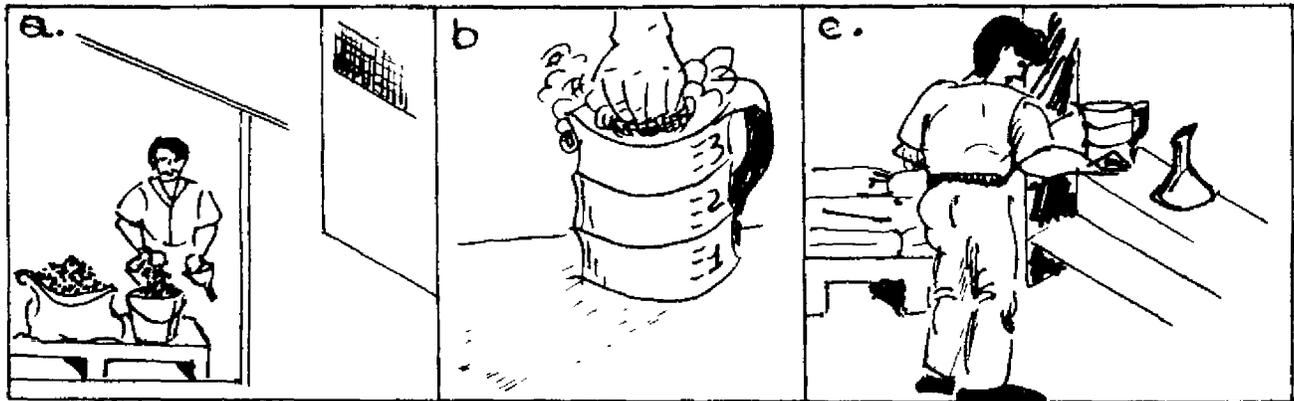


Si no se dispone de bodega suficientemente grande, a la llegada de nuevos alimentos se quitará de las tarimas lo que había quedado, se pondrá sobre la tarima el alimento recién llegado y encima se colocará nuevamente el que había quedado. De esta forma se consumirá primero el alimento más viejo.

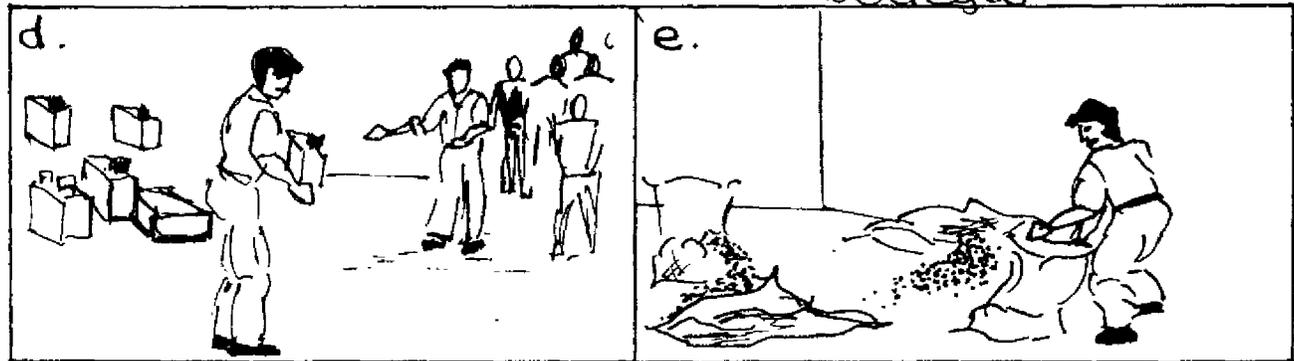
Se aconseja también rotular los alimentos diferenciándolos por fecha de llegada.



## 4.4 MEDICION DE ALIMENTOS



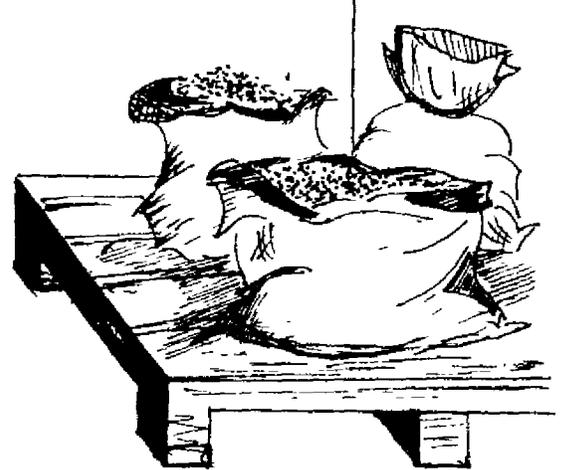
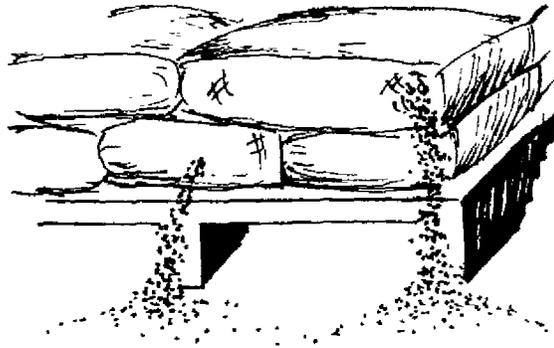
- medir en un lugar cubierto que no sea la misma bodega.
- los medidores deberán estar completamente limpios.
- Después de ocupar los medidores limpiarlos, taparlos y almacenarlo en un estante de la bodega.



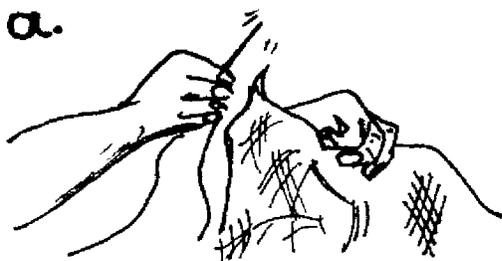
- Cuando hayan recipientes de aceite desocupados, repartirlos entre los beneficiarios o deshecharlos.
- Los sacos y envoltorios vacíos que estén en buenas condiciones podrán usarse para reemplazar sacos rotos.



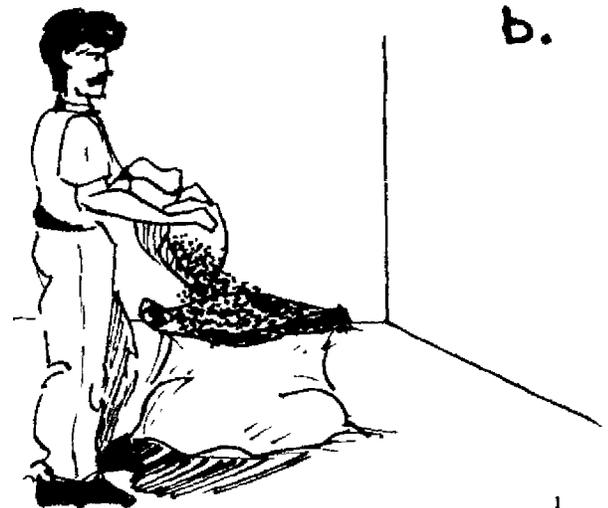
## 4.5 REEMPAQUE



Cuando se detecten sacos rotos ó medio llenos se tiene que:



De ser posible repararlos.



de no poder repararlos, reemplazarlos por nuevos empaques.



No SE HACE

Reempacar producto recogido del piso, rincones o de cualquier otro lugar.

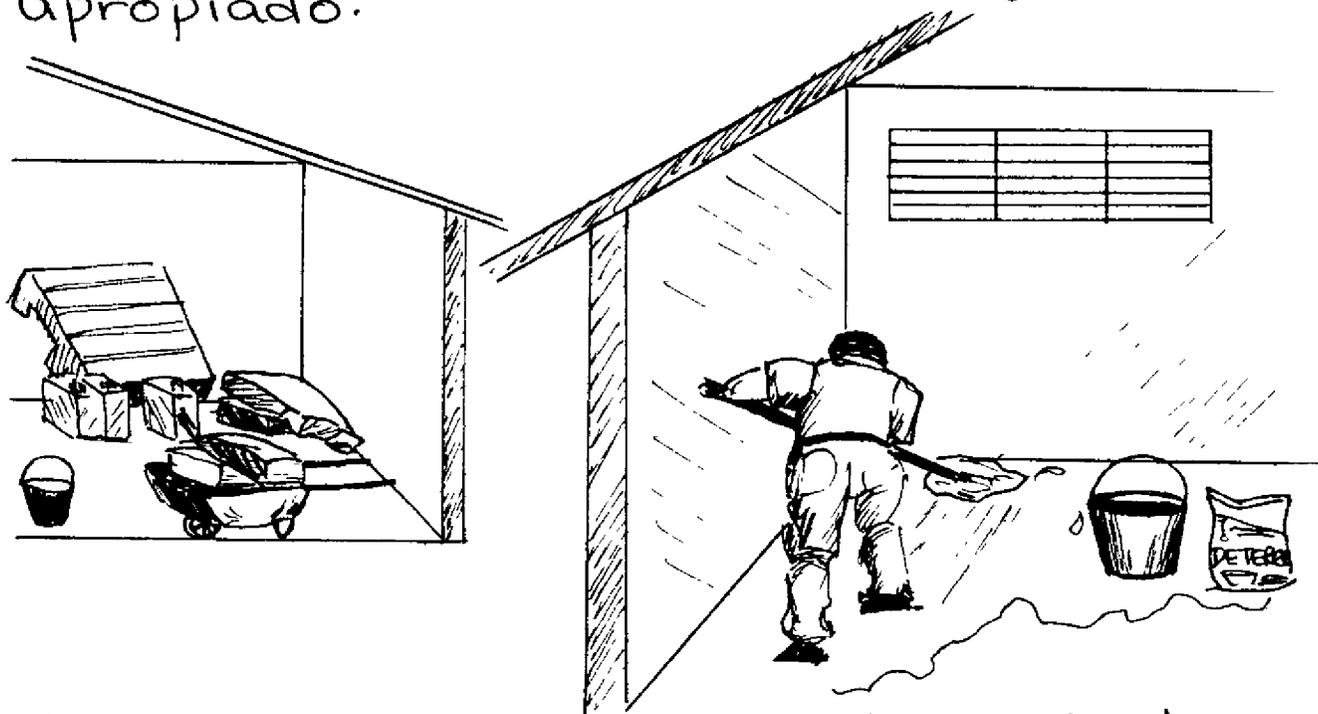
## 5. LIMPIEZA

Deberán hacerse dos tipos de limpieza:

- a. Una limpieza general tres veces durante el año.
- b. Una limpieza cada semana y cuando haya reparto.

### 5.1 LIMPIEZA GENERAL

**TRES VECES AL AÑO:** Aprovechando algún momento en que la bodega no esté totalmente ocupada, se hará una limpieza general, lavando piso, paredes, vigas, ventanas, puertas, etc. con agua y detergente. Para hacer esta limpieza se deberán mover los alimentos temporalmente a un lugar apropiado.



Una vez se haya secado totalmente la bodega, volver a introducir los alimentos.

## 5.2 LIMPIEZA SEMANAL Y DESPUES DEL REPARTO



Se hará la limpieza completa de la bodega...



...del cielo falso ó vigas, cubriendo las pilas con lona plástica u otro material...

... de las paredes y de los pisos...

## 5.3 CUIDADOS ESPECIALES



a.  
Debe barrerse  
bien debajo  
de las Tarimas...



b.  
...en las juntas  
entre el piso y  
las paredes...



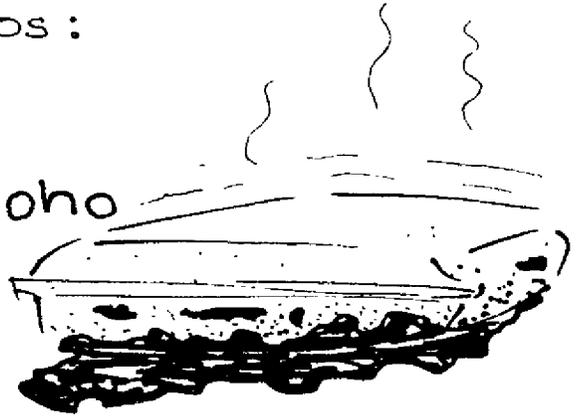
c...atras de  
las puertas y  
en las ranuras

# 6. INFESTACION Y DETERIORO DE LOS ALIMENTOS

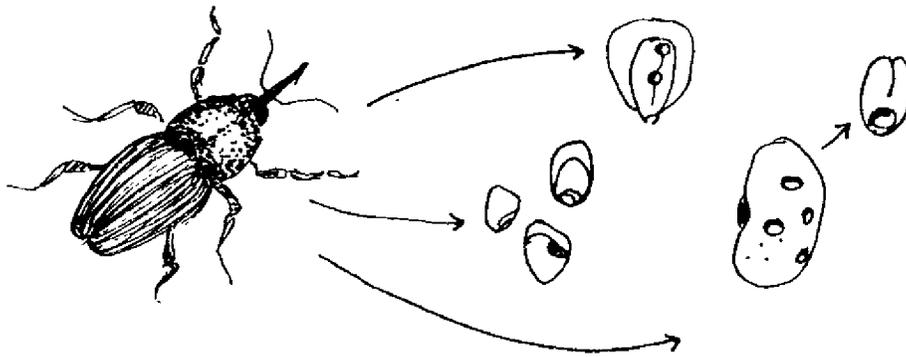
## MEDIDAS DE CONTROL

6.1 Causas principales del deterioro de los alimentos:

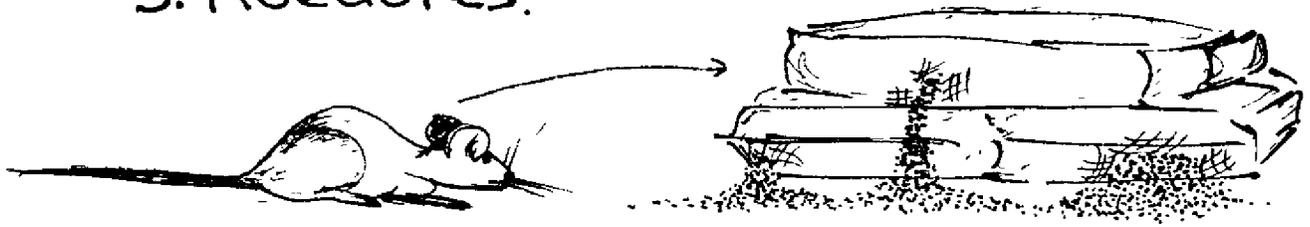
1. Humedad y Moho



2. Gorgojos, cucarachas, palomillas.



3. Roedores.



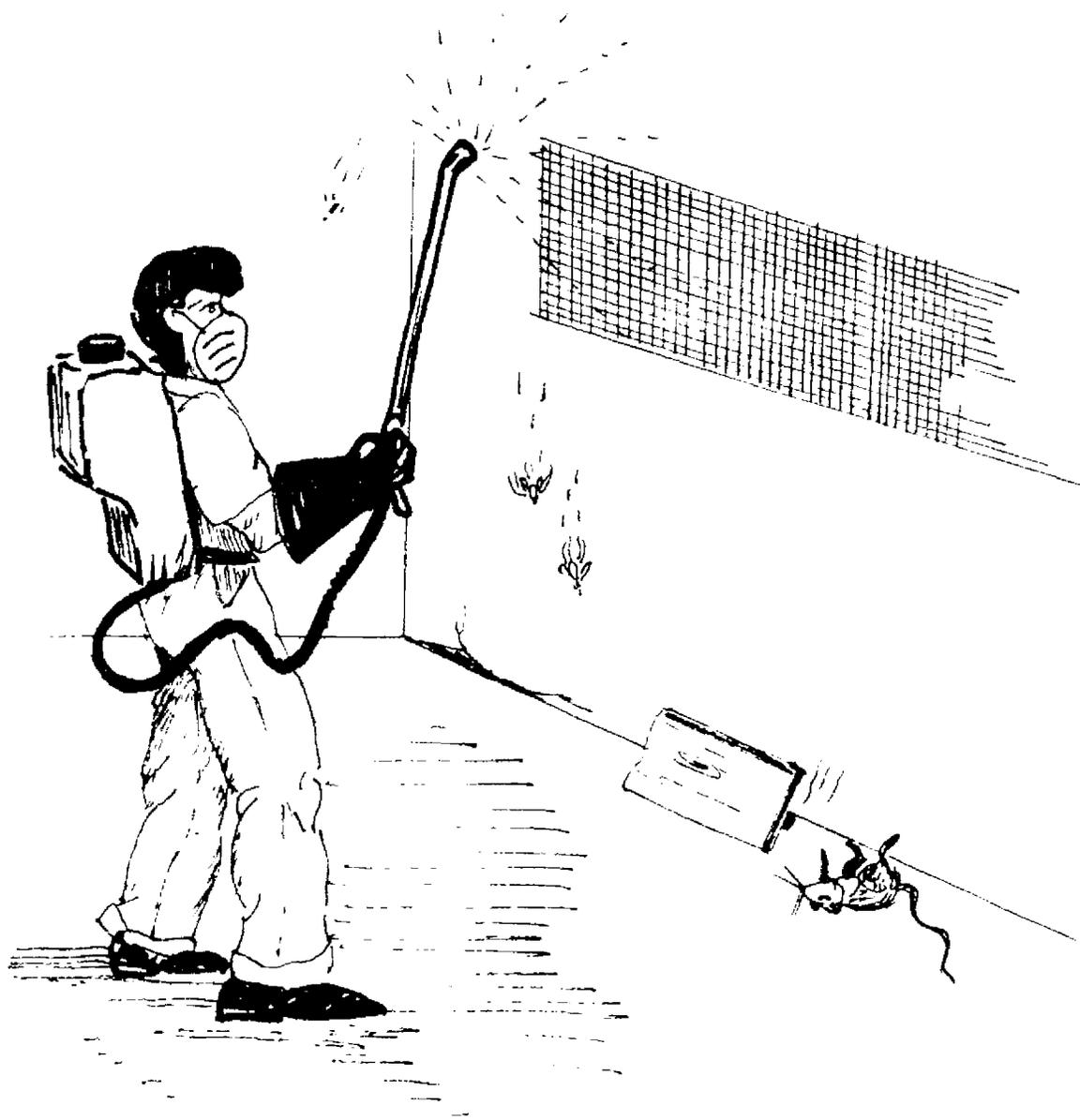
4. Pajaros y Murcielagos



## 6.2 MEDIDAS DE CONTROL

Para controlar moho, insectos, roedores, y otros, las mejores y más importantes medidas son las **PREVENTIVAS**, es decir mantener la bodega según lo explicado **ANTERIORMENTE !!!**

Sin embargo, a veces, pueden presentarse problemas; en esos, casos siga las Instrucciones a continuación:



## 6.2.1 CONTROL DE HUMEDAD Y MOHO.

a. Tomando en cuenta que la humedad y la temperatura están estrechamente relacionadas con la presencia de hongos, se debe tener la bodega adecuadamente ventilada.

b. Al momento de detectar los sacos húmedos, especialmente calientes, con mal olor y de color negro, quitarlos de inmediato de las pilas, suspender la distribución y comunicarse con el inspector de saneamiento ambiental de la unidad de salud correspondiente.



## 6.2.2 CONTROL DE INSECTOS

### a. Asperciones con bombas.

1. las fumigaciones con bombas se harán en caso de haber plaga de insectos.

2. las fumigaciones deberán hacerse con la bodega completamente vacía de productos alimenticios.

3. la fumigación se hará con protección de mascarilla y guantes y no deberán haber otras personas en la bodega.

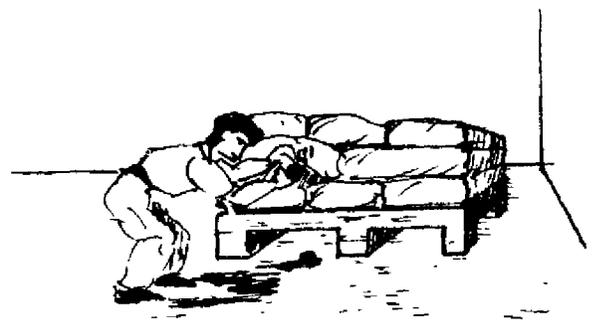
4. estas operaciones se harán bajo supervisión del inspector de saneamiento ambiental de la unidad de salud correspondiente, quien escogerá el producto a utilizar y la dosis.

5. Antes de introducir alimentos, se tendrá que esperar el tiempo indicado por el inspector de saneamiento.

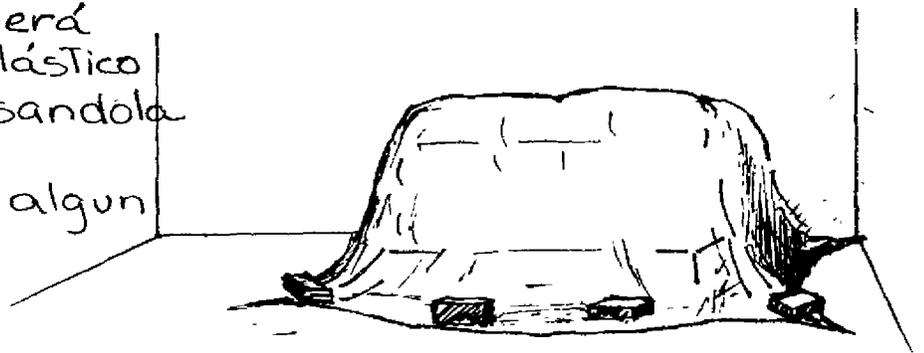


b. Tratamientos para granos con Tabletas fumigantes (Por ejemplo Photoxin)

1. Este tipo de tratamiento sirve para controlar la infestación de gorgojos
2. En caso que se utilizara el photoxin se pondrá en razón de 2 tabletas cada 10 sacos. Cada tableta deberá envolverse en una gaza y se pondrá en los puntos indicados en el dibujo:



Cada pila deberá cubrirse con plástico o lona; prensandola al suelo con de arena o algun otro objeto pesado.



Después de tres días se quitarán la cubierta y el polvo inactivo que queda de las tabletas.

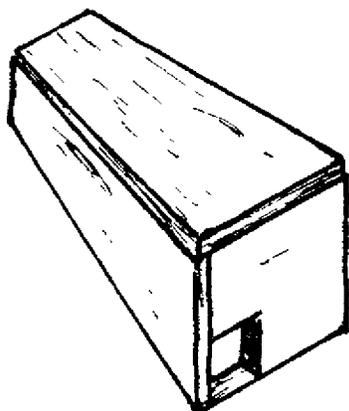
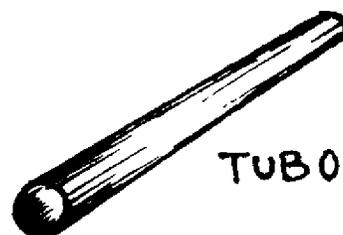
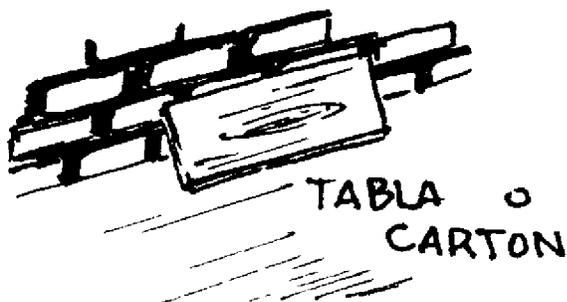
3. Se abrirán las ventanas durante 24 horas.
4. Los alimentos se repartirán 24 horas después de la ventilación.
5. Cada vez que lleguen nuevos sacos de granos, deberán almacenarse temporalmente aparte de los que hayan en la bodega y fumigarse con Photoxin

### 6.2.3. CONTROL DE ROEDORES

En caso que se detecte presencia de roedores (por desechos, hoyos en algunos sacos, madera roída, etc.) se ocuparán productos comerciales a base de racumina (Ej: KLERAT, Y RACUMIN) que se presentan como polvos o cebos.

#### a. Aplicación de Polvos:

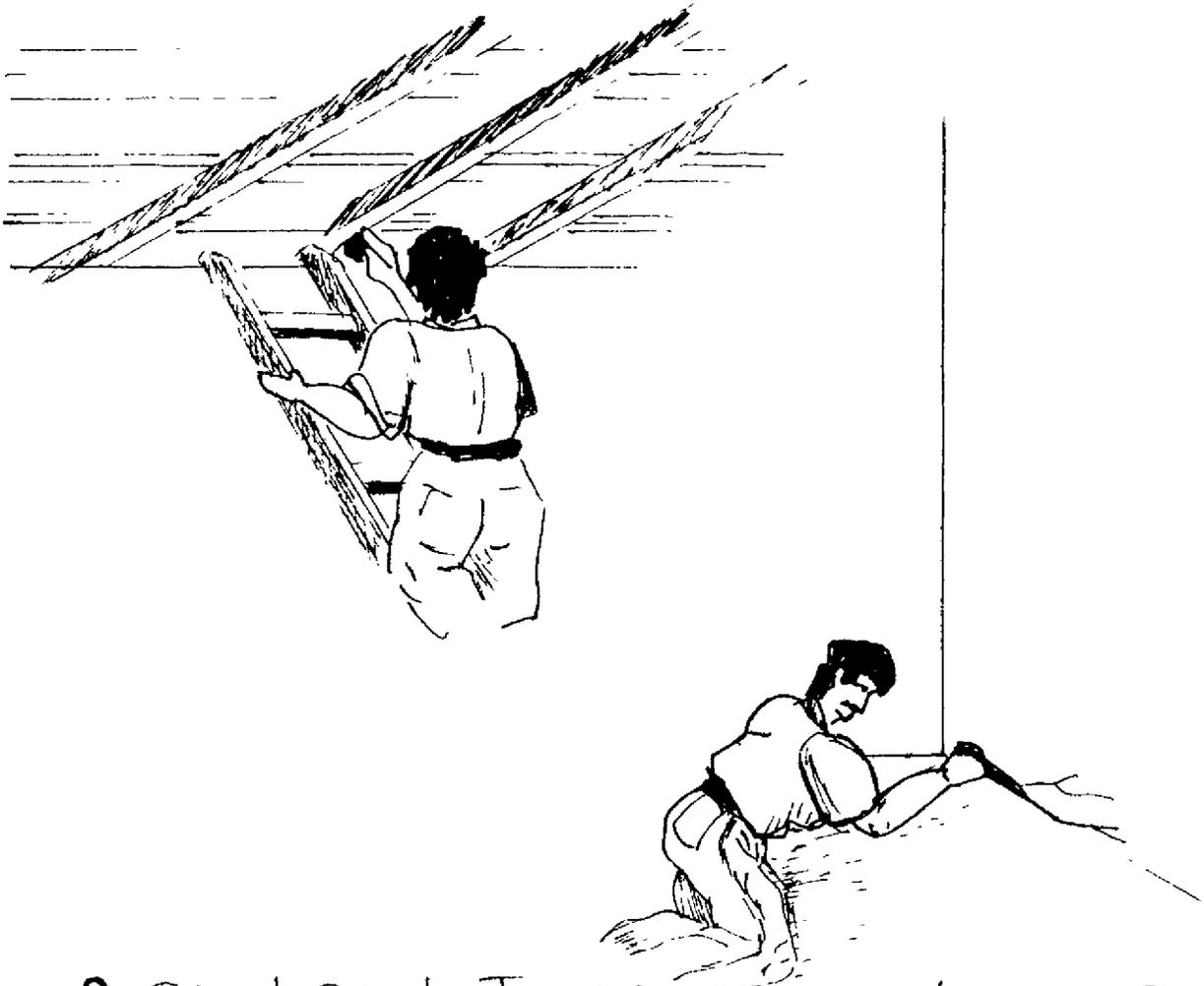
El producto se pone en los rincones alrededor de las paredes nunca sobre los alimentos ni en el centro de la bodega; Tener cuidado, poner una protección como se muestra en el dibujo.



DENTRO DE  
UN BARRIL

## b. CEBOS

1. Si el producto es cebo preparado, se pondrá como en el caso del producto en polvo y en otros lugares donde se sospecha que haya paso de ratas.



2. Si el producto no es un cebo ya preparado, se tendrá que mezclar con maíz ó maicillo molido y miel de purga, según las Instrucciones que aparezcan en la viñeta del producto

LA COLOCACION SERA IGUAL QUE EN  
EL CASO DE POLVOS

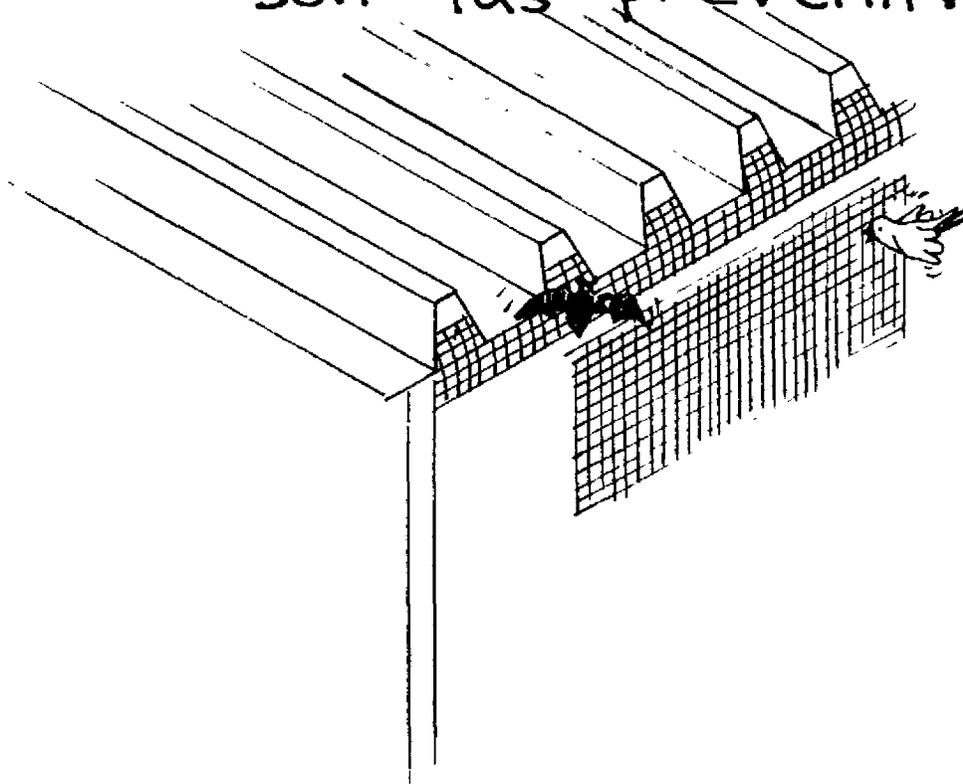
## C. TRAMPAS CONTRA ROEDORES

La colocación de Trampas es una medida que en sí no puede lograr resultados efectivos sin embargo se vuelve útil acompañando las medidas antes mencionadas. Las Trampas se pondrán en los mismos lugares mencionados en los puntos a y b.

Si en los primeros 3 días no se ven resultados, se tendrá que dejarlas durante algunos días más para que las ratas se acerquen

### 6.2.4. CONTROL DE OTROS ANIMALES

Las únicas medidas viables son las preventivas.



## ANEXO I

### PROMEDIO DE VOLUMENES ESPECIFICOS DE ALGUNOS ALIMENTOS

Tipo de envase y alimento...	Espacio ocupado en alma- cenamiento. Metros cubi- cos por tonelada métrica (a base del peso neto.)
---------------------------------	--

#### PRODUCTOS ENSACADOS

Azucar, guisantes, frijol . . . . .	1.3
Leche en Polvo, trigo entero, arroz pulido . . . . .	1.6
Maíz entero, sorgo . . . . .	1.8
Harina de Maíz, Harina de Trigo, Harina de Pescado. . . . .	2.1

#### PRODUCTOS EN CAJAS DE CARTON DE FIBRA O EN CAJAS DE MADERA.

Aceite vegetal (en latas) . . . . .	1.4
Carne enlatada . . . . .	1.6
Pescado enlatado . . . . .	1.7
Pescado salado . . . . .	2.3

## ANEXO II

### TABLA DE EQUIVALENCIAS

1. 1 Tonelada Métrica . . . . . 1,000 Kilogramos
2. 1 Tonelada Métrica . . . . . 2,204.62 libras (USA)
3. 1 Tonelada Métrica . . . . . 2,204 62 Quintales
4. 1 Kilogramo . . . . . 2,2046 libras
5. 1 Kilogramo . . . . . 1.000 Gramos
6. 1 Libra . . . . . 0.4536 Kilogramos
7. 1 Libra . . . . . 16 Onzas
8. 1 Quintal . . . . . 100 Libras
9. 1 Quintal . . . . . 45.36 Kilogr.
10. 1 Galón E.E.U.U. . . . . 3.5 Kilogramos
11. 1 Galón E.E.U.U. . . . . 7.7161 Libras
12. 1 Galón US . . . . . 3.785 Libras
13. 1 Galón . . . . . 5 Botellas
14. 1 Botella . . . . . 2 litros

## ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO DE CIERTOS PRODUCTOS		
PRODUCTO	EMBALAJE USADO HABITUALMENTE	RECOMENDACIONES
<p>CEREALES EN GRANO ENTERO</p> <p>Maíz Sorgo Arroz Frijol</p>	<p>Sacos de Yute ó De Plástico</p> <p>Sacos de Papel con Forro Plástico.</p>	<p>Reparar inmediatamente los sacos estropeados o poner el grano en sacos nuevos. Inspeccionar cada semana, para ver si el grano ha sido atacado por insectos, ratas ó ratones. en tal caso Tomar las medidas necesarias ó informar a las autoridades responsables.</p> <p>Revisar cuidadosamente a la llegada, los posibles daños; consumir primero al contenido de los sacos rotos, Colocarlos en la parte más fresca de la bodega. Utilizarlos antes de los doce meses. si el contenido está infestado de insectos, consultar con los expertos antes de fumigarlos.</p>
<p>PRODUCTOS LACTEOS</p> <p>Leche Desnatada en Polvo. (LDP)</p>	<p>Sacos de papel con forro de plástico.</p>	<p>Revisar sacos al recibirlos, para ver si están rotos, y utilizar primero los que están rotos. Colocarlos en una zona fría y seca, alejada de los alimentos de olor penetrante, y quitar del -</p>

PRODUCTO	EMBALAJE USADO HABITUALMENTE	RECOMENDACIONES
	Pequeños paquetes de plástico en cajas de cartón.	<p>- exterior de los sacos los restos de leche en polvo. Inspeccionar con regularidad el contenido y gastar lo que comienza a endurecerse (apelmazarse) ver si hay rastro de ratas o ratones, si hay, tomar las medidas necesarias.</p> <p>Como con los sacos de papel: inspeccionar el interior de las cajas con señales de daños.</p>
Leche entera en polvo	Latas en cajas de cartón	Consumir inmediatamente las Latas con daños y almacenar el resto en un lugar frío.
Queso	Latas en cajas de cartón.	<p>Inspeccionar cuidadosamente las latas al recibir las, retirando las que estén dañadas o hinchadas, no distribuir las si no hay seguridad de poder hacerlo sin peligro. Almacenarlas en un lugar frío y seco que no esté cerca del techo. Si se han almacenado a temperaturas tropicales, consumir el producto antes de 6 meses.</p>

PRODUCTO	EMBALAJE	RECOMENDACIONES
<p>CARNE Y PESCADO</p> <p>Carne en lata Pescado en lata</p>	<p>Latas de estaño o Aluminio en cajas de cartón</p>	<p>Inspeccionar cuidadosamente las latas al recibir las, retirando las que estén en mal estado ó pierdan; seguir revisandolas regularmente y comunicar los problemas con latas hinchadas. y no distribuir estas si no hay seguridad de hacerlo sin peligro, Guardarlas en un lugar frío y seco lejos de Techo.</p>
<p>Aceite Vegetal</p>	<p>Latas ó Botellas de Plástico en cajas de cartón. Bidones de Acero</p>	<p>Al recibir las latas, separar las que estén en mal estado, ó que pierdan, y distribuir las inmediatamente. Evitar en todo momento las manipulaciones bruscas de las latas de aceite. No almacenarlas cerca del techo ni en pilas tan altas que se aplasten las latas del fondo.</p>
<p>Grasa Comestible</p>	<p>Latas en Cajas de cartón</p>	<p>Al recibir las latas, separar las que estén en mal estado y distribuir estas Primero.</p>