



MINISTERIO DE AGRICULTURA

**SENASA**  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
**PERU**

# MANEJO ADECUADO DE LOS PLAGUICIDAS QUÍMICOS DE USO AGRÍCOLA

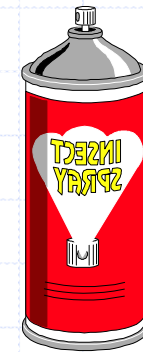
*Dirección Ejecutiva SENASA LIMA – CALLAO*

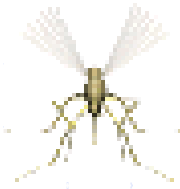
*Área de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria*

# QUE ES UN PLAGUICIDA?

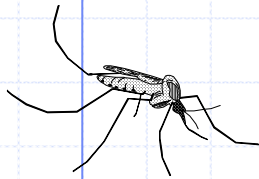


Es cualquier sustancia, o mezcla de sustancias, que se utiliza para prevenir, controlar o destruir una plaga, incluyendo:






## **PLAGUICIDA (Cont.)**



**Vectores de agentes causales de enfermedades humanas o de animales.**

**Especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o interfieren con la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y sus productos.**

## Según su Toxicidad los plaguicidas se clasifican en:

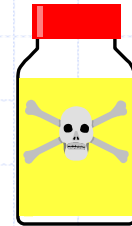
CATEGORÍA TOXICOLÓGICA	SÍMBOLO PICTOGRÁFICO PARA CADA CATEGORÍA Y FRASES DE ADVERTENCIA	DL50 aguda (rata): mg. de formulación por kg. de peso corporal			
		POR VÍA ORAL		POR VÍA CUTÁNEA	
		SÓLIDO	LÍQUIDO	SÓLIDO	LÍQUIDO
Ia.- Extremadamente peligrosos	MUY TÓXICO	5 ó menos	20 ó menos	10 ó menos	40 ó menos
Ib.- Altamente peligrosos	TÓXICO	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
II.- Moderadamente peligrosos	DAÑINO 	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
III.- Ligeramente peligrosos	CUIDADO	500 - 2000	2000 - 3000	Más de 1000	Más de 4000
IV.- Poco peligrosos		Más de 2000	Más de 3000		

# La Toxicidad depende de:

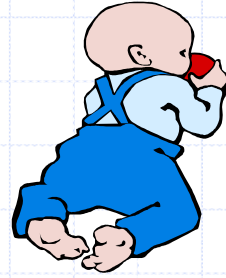
## 1. Estructura química

- Propiedades fisicoquímicas
- Actividad biológica
- Persistencia en el ambiente

## 2. Mezclas de varias sustancias químicas



## 3. individuo



**EDAD**



**SEXO**



**ESTADO DE SALUD**



**ESTADO NUTRICIONAL**



**ESTADO FISIOLÓGICO  
(EMBARAZO, OTROS)**



**SUSCEPTIBILIDAD GENÉTICA**

## 4. exposición



**DOSIS**



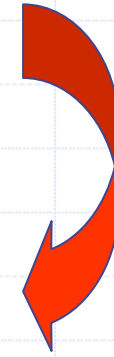
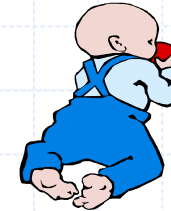
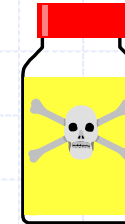
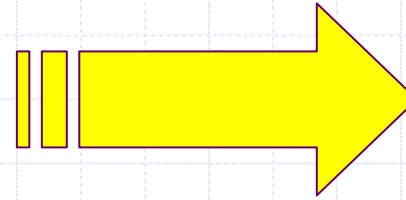
**DURACIÓN**



**FRECUENCIA**



**VÍA**



# Otras clasificaciones de los plaguicidas

**Por su origen**

**Naturales**  
**Sintéticos**

**Por el estado físico  
de la formulación**

**Líquidos**  
**Polvos**  
**Gránulos**  
**Gases y vapores**

**Por su persistencia**

**Persistentes**  
**Poco persistentes**  
**No persistentes**



**Ingrediente activo**

**Aditivos**

**Formulación**

**Sustancia  
transportadora  
o diluyente**

**Impurezas**



## **Ingrediente Activo**

Componente químico que confiere a cualquier producto, dilución o mezcla, el carácter de plaguicida específico del mismo.

## **Sustancia transportadora o diluyente**

Material usado para diluir un concentrado. Ej. Agua, derivados del petróleo, etc.










## **Aditivos**

Sustancia para mejorar la estabilidad o función del producto. Ej. Tetracloruro de carbono, cloroformo, etc.

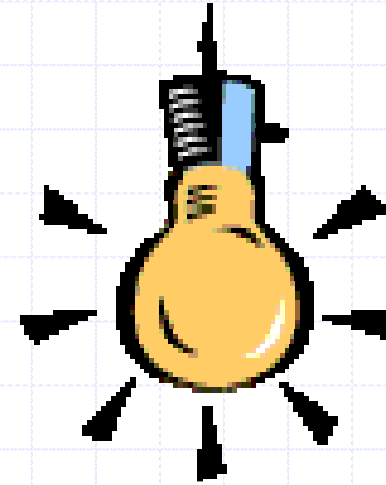
## **Impurezas**

Materiales indeseados presentes en una formulación

# TIPOS DE FORMULACIONES

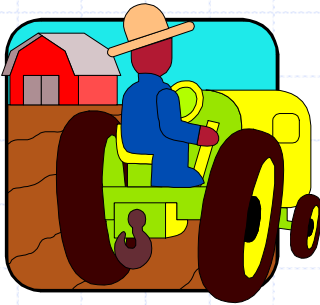
-  **POLVO (P)**
-  **POLVO SOLUBLE (PS)**
-  **POLVO HUMECTABLE (PM O PH)**
-  **GRANULADO (G)**
-  **CEBO (C)**
-  **CONCENTRADO EMULSIFICABLE (CE)**
-  **AEROSOL (A)**
-  **ULTRA BAJO VOLUMEN (UBV)**
-  **LÍQUIDO SOLUBLE (LS)**

## **ADVERTENCIA**

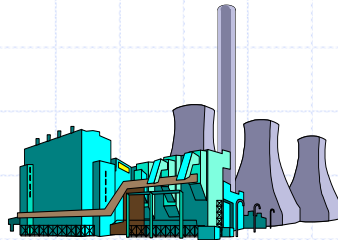


**ADEMÁS DEL INGREDIENTE  
ACTIVO, OTROS COMPONENTES  
DE UNA FORMULACIÓN TAMBIÉN  
PUEDEN SER PELIGROSOS**

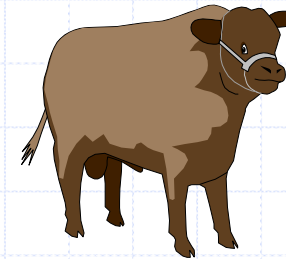
# PRINCIPALES USOS DE PLAGUICIDAS



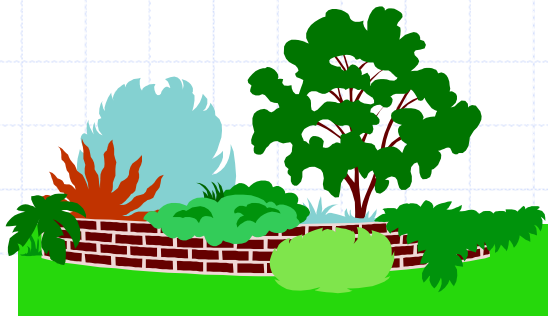
**AGRÍCOLAS**



**INDUSTRIALES**



**PECUARIOS**



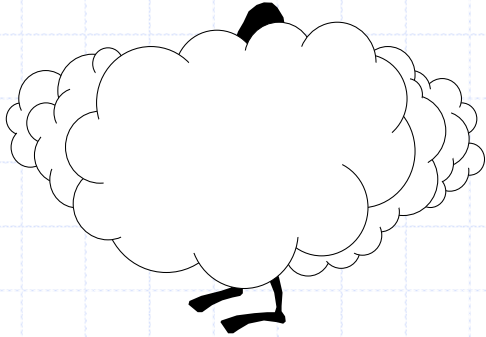
**FORESTALES**

**EN SALUD PÚBLICA**

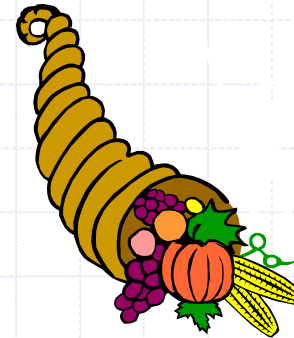
# OTROS USOS DE PLAGUICIDAS

- ▶ **DOMÉSTICOS**
- ▶ **EN PARQUES Y JARDINES**
- ▶ **EN HOTELES, ESCUELAS, ASILOS, ETC.**
- ▶ **EN HOSPITALES**
- ▶ **EN INVERNADEROS**
- ▶ **EN ALMACENES**
- ▶ **EN MEDIOS DE TRANSPORTE**

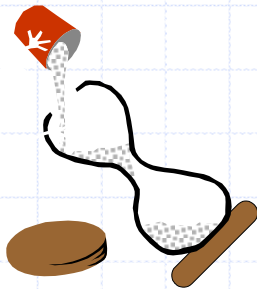
# La población general puede estar expuesta a los plaguicidas



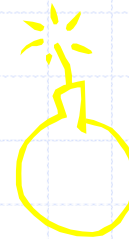
**A través del aire**



**A través de los alimentos**



**A través del  
agua**



**En los accidentes  
tecnológicos**

# Principales grupos expuestos por su ocupación



**OBREROS DE LA FABRICACIÓN**



**OBREROS DE LA FORMULACIÓN**



**TRANSPORTISTAS**



**CARGADORES**



**DISTRIBUIDORES**



**BODEGUEROS**



**EXPENDEDORES**





# Principales grupos expuestos Por su ocupación

- ➔ **AGRICULTORES**
- ➔ **APLICADORES**
- ➔ **FUMIGADORES,**
- ➔ **TRABAJADORES DE INVERNADEROS**
- ➔ **RECOLECTORES DE COSECHAS**
- ➔ **AMAS DE CASA**
- ➔ **LAVANDERAS**





# **EFFECTOS EN LA SALUD**

# INTOXICACION POR PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS

## VÍAS DE INGRESO

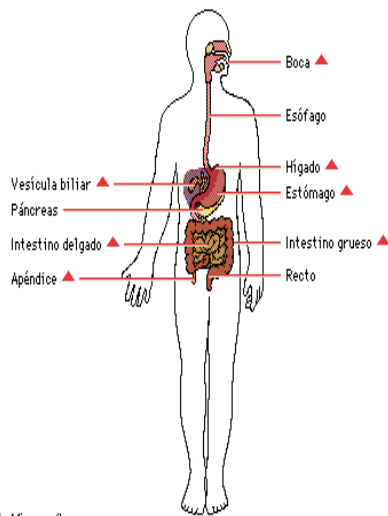


Ilustración de Microsoft

**DIGESTIVA**

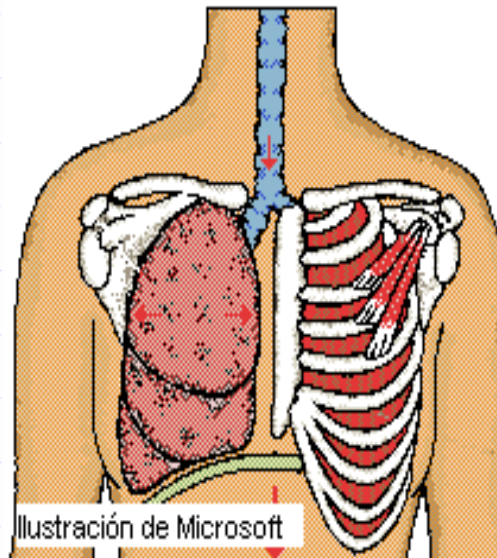


Ilustración de Microsoft

**RESPIRATORIA**

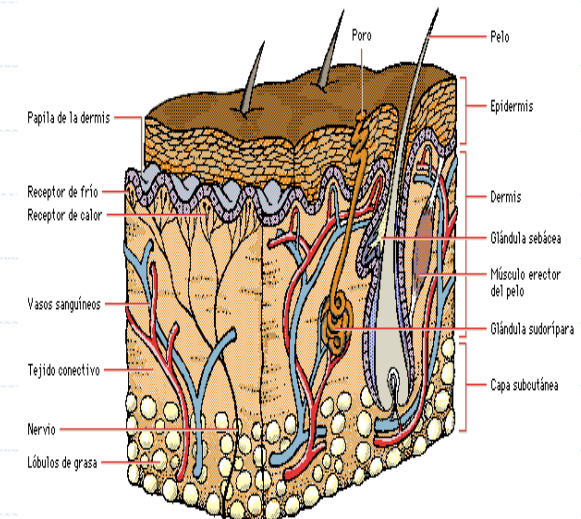
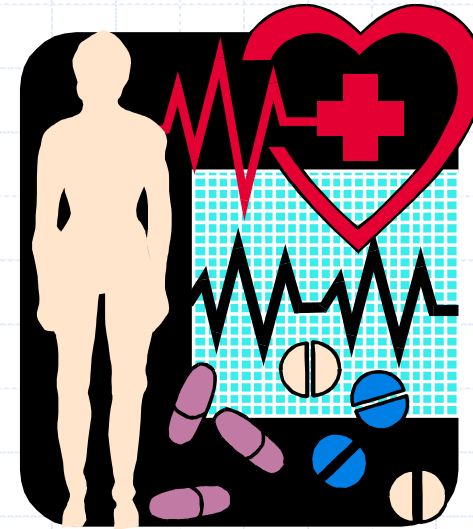


Ilustración de Microsoft

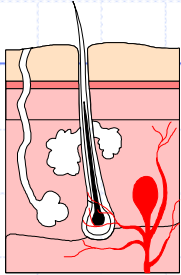
**CUTÁNEA**

## **EFEECTO AGUDO**

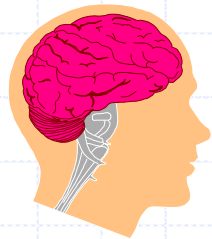


**Aquel de rápida aparición y curso (generalmente en las primeras 24 horas), producidos por una sola dosis o por corta exposición a una sustancia.**

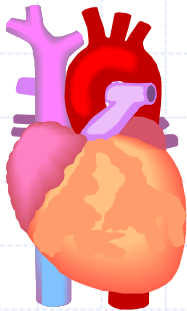
# EJEMPLOS DE EFECTOS AGUDOS



**Irritación de piel y mucosas**

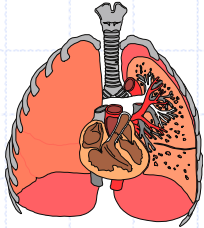


**Efectos en el sistema nervioso central y periférico (ej. coma, excitación, entumecimiento y hormigueos, etc.)**

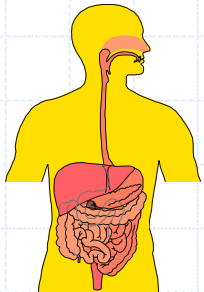


**Efectos cardiovasculares (ej. bradicardia, taquicardia, hipertensión arterial, etc.)**

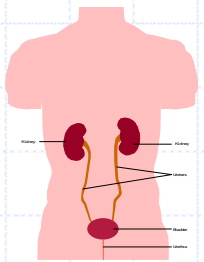
# EJEMPLOS DE EFECTOS AGUDOS



**Efectos respiratorios (ej. Depresión respiratoria, taquipnea (respiración rápida, etc.)**

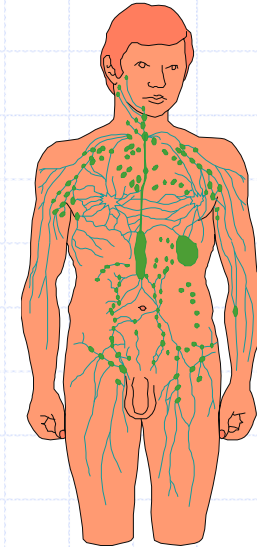


**Efectos gastrointestinales (ej. Náuseas, vómitos, diarreas, etc.)**



**Efectos renales (oliguria, anuria, etc.)**

# EFECTOS CRÓNICOS



Se observan a largo plazo y son el resultado de varias exposiciones, generalmente a cantidades pequeñas de la sustancia, repetidas por un tiempo prolongado.

# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

**NEUROLÓGICOS**

**Neurotoxicidad retardada**



**Organofosforados (leptofós),  
Carbamatos (carbaril)**

**Cambios de conducta**



**Organofosforados**



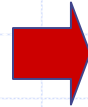
# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

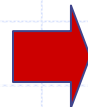
## NEUROLÓGICOS

**Lesiones del  
S.N.C**



**Organoclorados  
Organofosforados  
Organomercuriales**

**Neuritis  
periférica**



**Herbicidas clorofenoxi  
Piretroides  
Organofosforados**

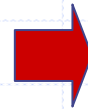
# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

## TRASTORNOS REPRODUCTIVOS

**Esterilidad en el hombre**



**Dibromocloropropano (DBCP)**

**Disminución del índice de fertilidad**



**Captán, agente naranja (2,4-D + 2,4,5-T)**

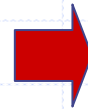
# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

## EFECTOS CUTÁNEOS

**Dermatitis de  
contacto**



**Paraquat, Captafol,  
2,4-D**

**Reacción  
alérgica**

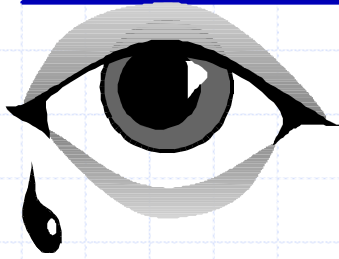


**DDT, Lindano, Zineb,  
Malatión**

# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**



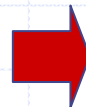
**OFTALMOLÓGICOS**

**Formación  
de cataratas**



**Diquat**

**Atrofia del  
nervio óptico**



**Bromuro de metilo**

# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

**NEUMONITIS Y  
FIBROSIS  
PULMONAR**



**Paraquat**

**INMUNOLÓGICOS**



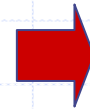
**Dicofol  
Compuestos  
organoestánicos  
Triclorfón**

# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

**EFECTOS**

**EXPOSICIÓN A**

**LESIONES  
HEPÁTICAS**



**DDT  
Mirex  
Pentaclorofenol  
Compuestos  
arsenicales**

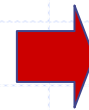
# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

EFECTOS

EXPOSICIÓN A

**CÁNCER**

**Carcinógenos para el hombre**



**Compuestos arsenicales**

**Probablemente carcinógenos para el hombre**

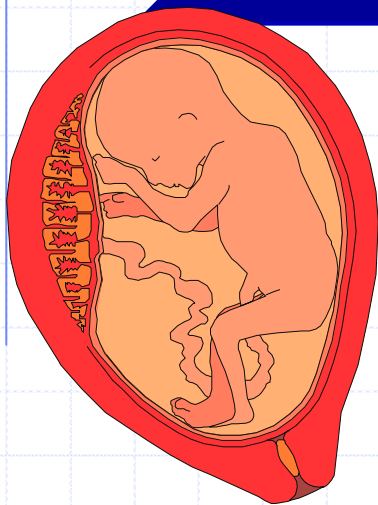


**Dibromuro de etileno (EDB), DDT, Toxafeno, HCB**

# ALGUNOS EFECTOS A LARGO PLAZO POR LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS

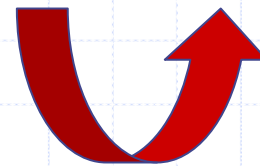
EFECTOS

EXPOSICIÓN A

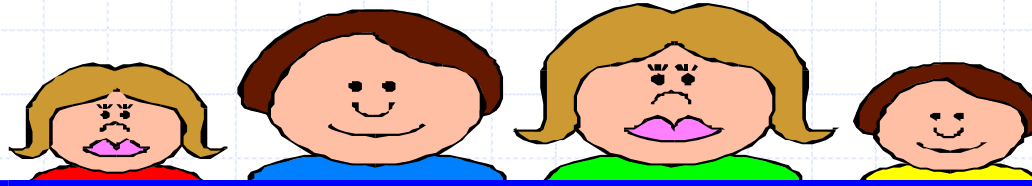


**TERATOGENICOS**

Carbaril,  
Captán,  
Pentacloronitrobenceno,  
Maneb,  
Ziram





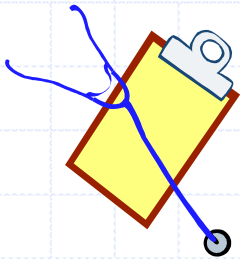


## **ADVERTENCIA**

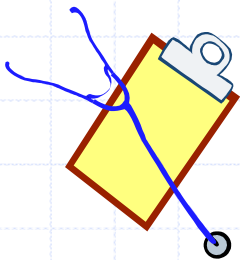
**LOS PLAGUICIDAS PERSISTENTES,  
COMO EL DDT, EL LINDANO Y EL  
TOXAFENO, SE PUEDEN ENCONTRAR  
EN TEJIDO ADIPOSO Y LECHE  
MATERNA MUCHO TIEMPO DESPUÉS  
DE LA EXPOSICIÓN**

# DIAGNÓSTICO:INTOXICACION AGUDA

## DATOS QUE INDUCEN A LA SOSPECHA



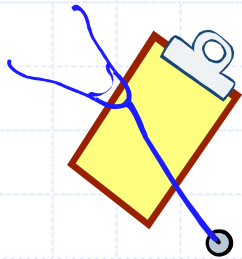
**El abrupto pasaje de un estado de salud a una situación de enfermedad.**



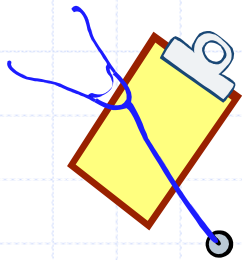
**Presencia de síntomas en varias personas relacionadas entre sí por factores familiares, laborales o ambientales.**

# DIAGNÓSTICO: INTOXICACION AGUDA

## DATOS QUE INDUCEN A LA SOSPECHA



La presencia de síntomas y signos que presenta el paciente que no corresponden a de una enfermedad clásica.



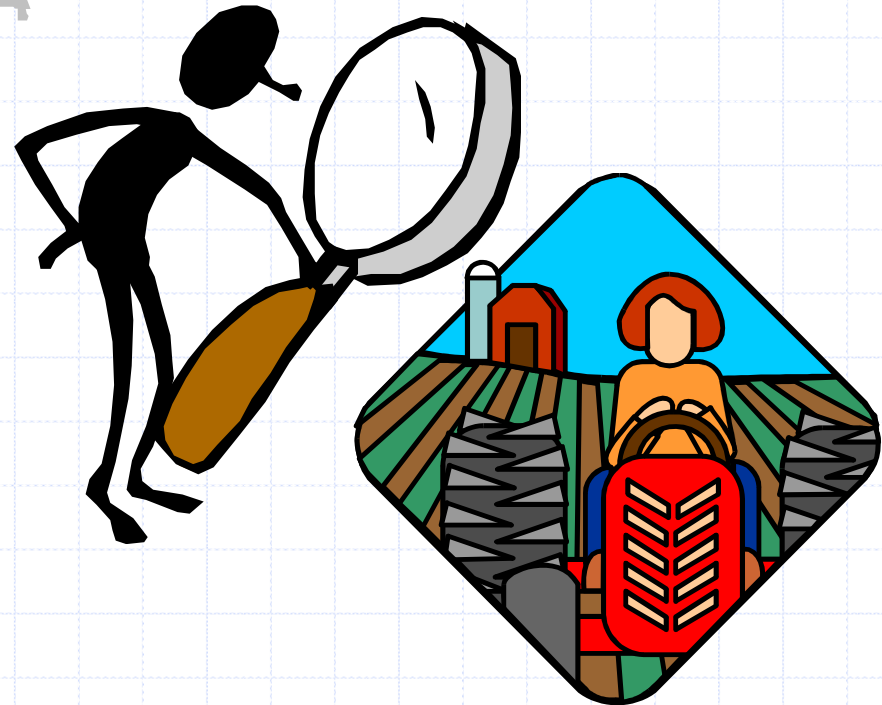
La presencia de un estado clínico grave, de comienzo súbito en una persona sin antecedentes de enfermedad.

# ELEMENTOS DE DIAGNÓSTICO EN LAS INTOXICACIONES

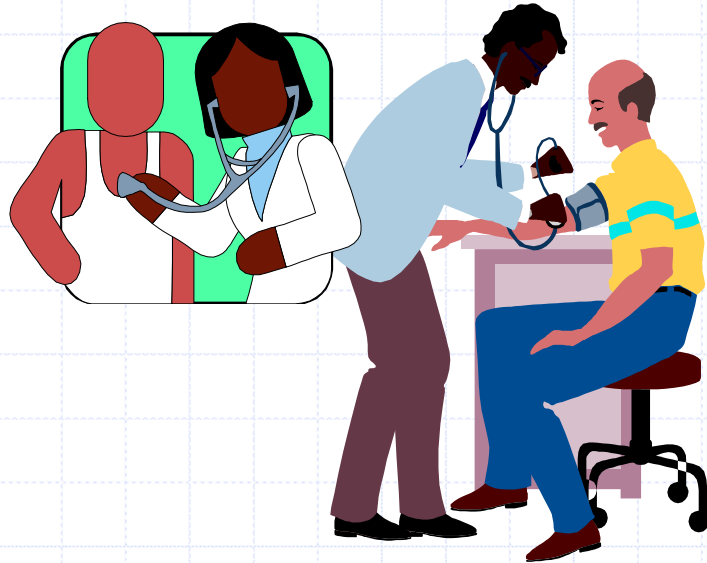


**Interrogatorio directo  
e indirecto**

**Meticulosa inspección  
del lugar donde se  
encontró al intoxicado**



# ELEMENTOS DE DIAGNÓSTICO EN LAS INTOXICACIONES



**Sintomatología,  
signología y  
exploración física**

**Datos del laboratorio  
(investigaciones bioquímicas y  
toxicológicas)**



# BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

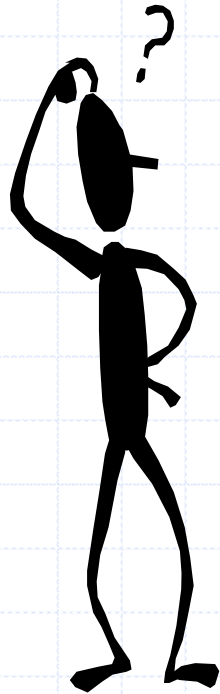
ANAMNESIS

EXAMEN FÍSICO

EXÁMENES DE  
LABORATORIO



# COMO RECONOCER UNA INTOXICACION?

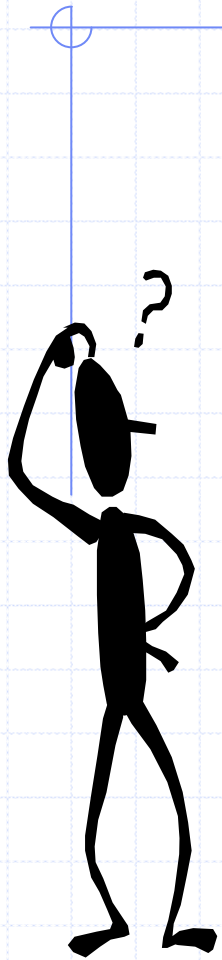


**¿Qué? ..... Identificación,  
tipo de sustancia**

**¿Cuánto? .. Posible cantidad  
incorporada al  
organismo**

**¿Cómo? .... Vía de entrada**

# COMO RECONOCER UNA INTOXICACION?



**¿Cuándo? .... Tiempo transcurrido desde el accidente**

**¿Dónde? ..... Lugar donde ocurrió (vía pública, domicilio, lugar de trabajo)**



# TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES POR ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS



**Medidas de soporte de las funciones  
Respiratoria y cardiovascular**



**Descontaminación**

**Eliminar la ropa contaminada**

**Lavar la piel con abundante agua y jabón**

**Lavar las mucosas con solución salina**

# TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES POR ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS



## Antidototerapia

En intoxicaciones por organofosforados:

**ATROPINA + REACTIVADOR DE LA  
COLINESTERASA**

En intoxicaciones por carbamatos

**SOLO ATROPINA**



# **HERBICIDAS**

# ALGUNOS PRODUCTOS COMERCIALES A BASE DE HERBICIDAS CLOROFENOXI

**NOMBRE QUÍMICO**

**NOMBRE COMERCIAL**

**2,4-D**

**AMOXONE  
CRISALAMINA  
DMA-6  
HEDONAL  
DACAMINE**

**2,4,5-T**

**FORRÓN  
INVERTÓN**

# HERBICIDAS CLOROFENOXI

## Vías de Ingreso

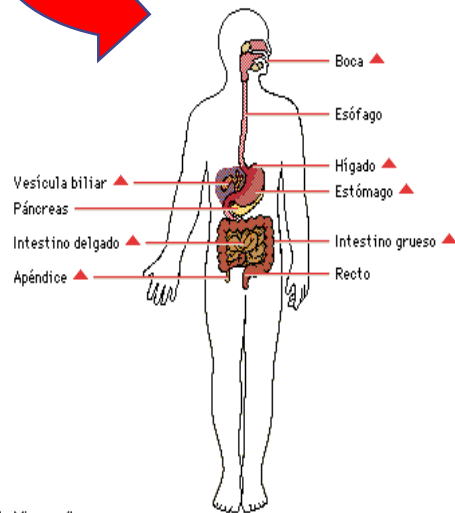


Ilustración de Microsoft

**DIGESTIVA**

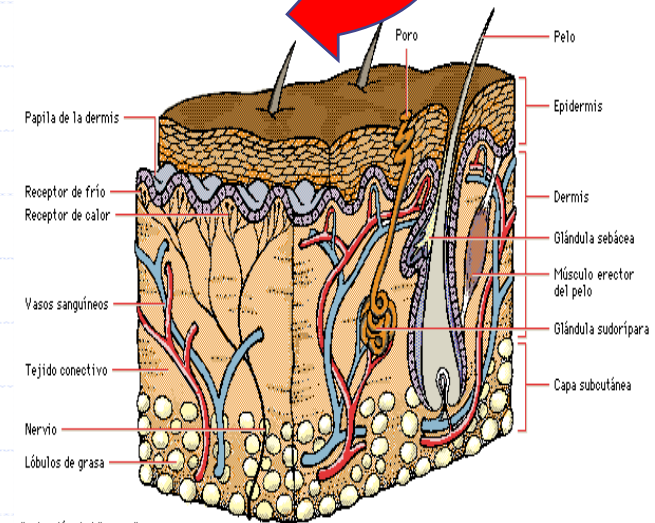


Ilustración de Microsoft

**DÉRMICA  
(ESCASA)**

# CUADRO CLÍNICO: INTOXICACION AGUDA POR HERBICIDA CLOROFENOXI

**INGESTIÓN:**

**IRRITACIÓN DEL TRACTO DIGESTIVO**

**VÓMITOS**

**DIARREAS**

**ESOFAGITIS**

**DOLOR ABDOMINAL**

**VÉRTIGOS**

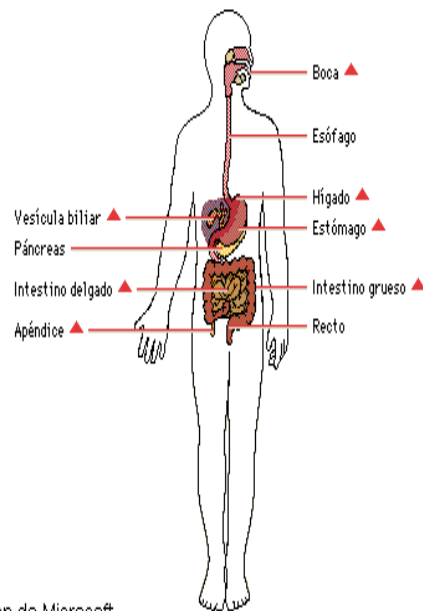


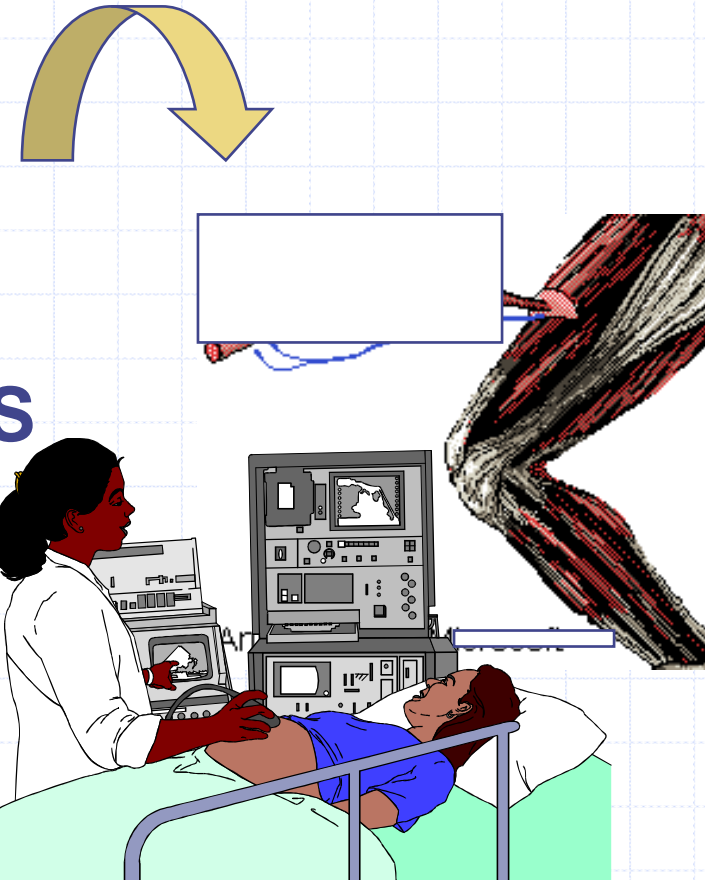
Ilustración de Microsoft

# CUADRO CLÍNICO: INTOXICACION AGUDA POR HERBICIDA CLOROFENOXI

DEBILIDAD MUSCULAR  
PERSISTENTE

ESPASMOS MUSCULARES

COMA



# DIAGNÓSTICO DE LA INTOXICACIÓN AGUDA POR HERBICIDAS CLOROFENOXI



Mitch Kezar/Phototake NYC

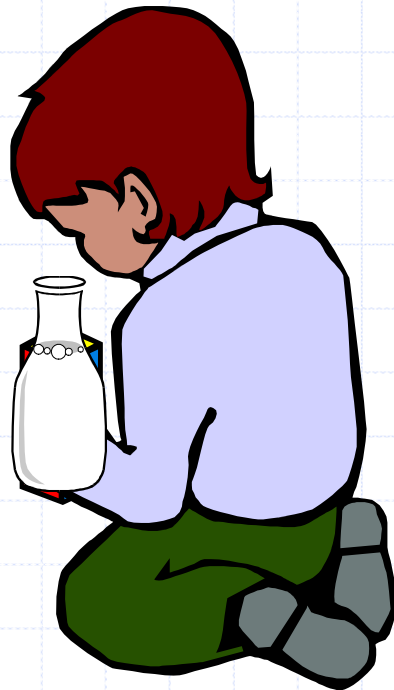
LA PRESENCIA EN ORINA Y  
SANGRE DE  
COMPUESTOS CLOROFENOXI

CROMATOGRAFÍA DE  
GAS-LÍQUIDO



# **TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS POR HERBICIDAS CLOROFENOXI**

**SI HUBO INGESTIÓN:**



**CARBÓN ACTIVADO  
INDUCIR LA EMÉSIS  
LAVADO GÁSTRICO  
RECURRIR A UN CENTRO  
MEDICO**



# **RODENTICIDAS**

# ALGUNOS PRODUCTOS COMERCIALES A BASE DE RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

**Nombre químico**

**Nombre comercial**

**Brodifacoum**



**Klerat, Talon**

**Bromadiolona**



**Contrac, Lanirat,  
Ratex**

**Clorofacinona**



**Ratomet**

**Coumatetrail**

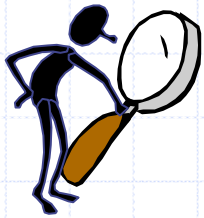


**Racumín**

# CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES



**Baja solubilidad en agua**



**Buena estabilidad a temperaturas normales**



**Usualmente se emplean en forma de cebos**

# RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES



## Vías de absorción

- Digestiva (muy buena absorción)



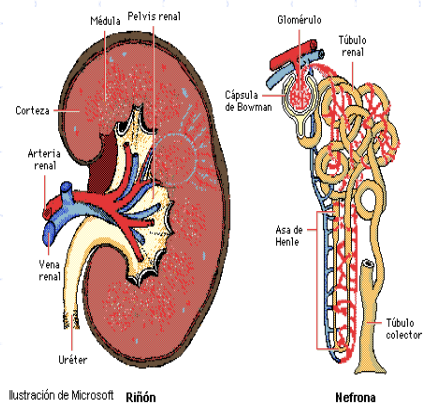
## Biotransformación

- Se metabolizan en el hígado

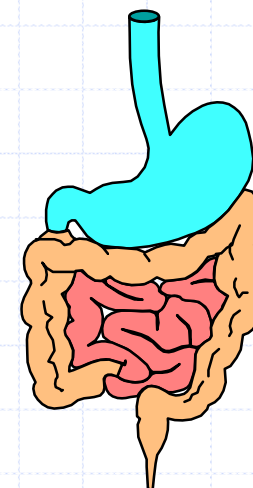
# RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

## TOXICOCINÉTICA

### Vías de eliminación



**Orina**



**Heces**

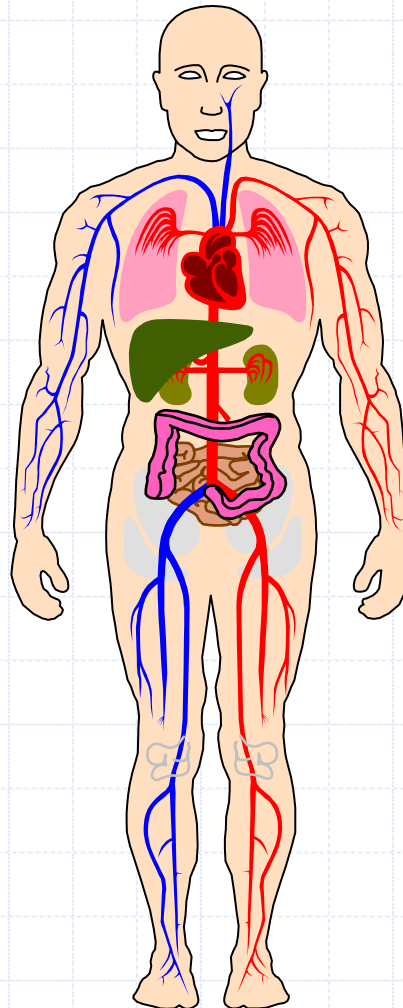
# RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

## CUADRO CLÍNICO DE LA INTOXICACIÓN

**Epistaxis**

**Hemorragia  
gingival**

**Hematomas  
alrededor de  
articulaciones y  
glúteos**



**Petequias**

**Palidez**

**Hematemesis**

**Melena**

**Hematuria**

# RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

## CUADRO CLÍNICO DE LA INTOXICACIÓN

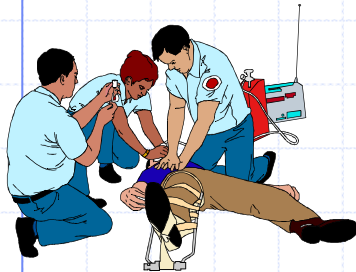


En casos graves:

- Parálisis
- *Shock* hemorrágico
- Muerte

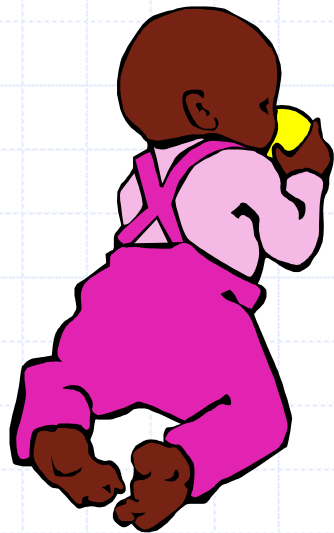


# TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN POR RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES



**Medidas para el soporte de funciones vitales**

**En caso de ingestión:**



- **Induzca el vómito**
- **Realice lavado gástrico**
- **Administre carbón activado + catártico**



**TODOS LOS PLAGUICIDAS SON  
TÓXICOS Y PUEDEN CAUSAR  
DAÑO**



# **MEDIDAS PREVENTIVAS**

# EQUIPOS DE PROTECCIÓN PARA LOS APLICADORES DE PLAGUICIDAS

- Ropa de trabajo impermeable (pantalón y chaqueta con manga larga).
- Máscara protectora de la nariz y los ojos.
- Sombrero o gorra de drill.
- Guantes impermeable.
- Botas o zapato cerrado.

# RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO SOBRE LA HIGIENE EN EL USO DE PLAGUICIDAS

- CUANDO MANEJE PLAGUICIDAS, LÁVESE LAS MANOS, EL BRAZO Y LA CARA CON AGUA Y JABÓN ANTES DE COMER, BEBER, FUMAR O IR AL SANITARIO.
- BAÑESE CUIDADOSAMENTE CON AGUA Y JABÓN, EN CUANTO TERMINE LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS. MIENTRAS MÁS SE TARDE, MAYOR SERÁ EL TIEMPO DE CONTACTO CON LAS SUSTANCIAS Y MAYOR SERÁ EL RIESGO DE INTOXICACIÓN POR ABSORCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL.
- LA ROPA DE TRABAJO DEBE CAMBIARSE DIARIAMENTE Y SER LAVADA EN LA EMPRESA.
- SI EL CAMPESINO ES SU PROPIO PATRÓN EL LAVADO DE SU ROPA DEBE SER POR SEPARADO, TENER CUIDADO ACERCA DEL PELIGRO DE CONTAMINACIÓN Y EL RIESGO DE INTOXICACIÓN. AL LAVAR ESTA ROPA SE DEBE UTILIZAR GANTES Y DELANTAL IMPERMEABLES.

## **RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO SOBRE LA HIGIENE EN EL USO DE PLAGUICIDAS (CONT.)**

- **CONSIDERE CUALQUIER HUMEDAD EN LA ROPA COMO UN DERRAME DE PLAGUICIDA HASTA QUE SE DEMUESTRE LO CONTRARIO. POR LO TANTO, QUÍTESE DE INMEDIATO LA ROPA PRESUNTAMENTE CONTAMINADA Y LÁVESE MUY BIEN LA PIEL CON AGUA Y JABÓN.**
- **PRESTE MUCHA ATENCIÓN A MANTENER LIMPIOS LOS ARTÍCULOS PERSONALES COMO SON CINTURONES, CALZADO O SOMBREROS, LOS QUE RARA VEZ SE LAVAN.**
- **NO USE RELOJES, ANILLOS, CADENAS, PULSERAS, ETC., CUANDO TRABAJE CON PLAGUICIDAS.**

# RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS

## A. ÁREA DE ALMACENAMIENTO

- COLOCARSE EN UN LUGAR VISIBLE LOS NÚMEROS DE TELÉFONO QUE PUEDAN SERVIR EN CASO DE UNA EMERGENCIA (CENTROS MÉDICOS, CENTROS DE TOXICOLOGÍA, BOMBEROS, POLICÍA, ETC.).
- ENTRAR PERSONAL AUTORIZADO, NUNCA DEBEN ENTRAR NIÑOS NI MUJERES EMBARAZADAS.
- LA BODEGA SE DEBE MANTENER CERRADA CON LLAVE.
- DEBE HABER UN BAÑO A CHORRO ACCESIBLE Y SE DEBEN MANTENER JABÓN, TOALLAS, ETC.

# **RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS (CONT.)**

## **B. EL MANEJO DE PLAGUICIDAS EN LA BODEGA**

- **ANTES DE ALMACENAR LOS PLAGUICIDAS, LEER CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES DE CADA PRODUCTO, PUES ALGUNOS PUEDEN SER AFECTADOS POR CALOR O FRÍO EXTREMOS.**
- **ALMACENE SIEMPRE LOS PLAGUICIDAS EN SUS RECIPIENTES ORIGINALES Y PROTEJA LAS ETIQUETAS.**
- **ALMACENE SÓLO LA CANTIDAD REQUERIDA DE PLAGUICIDAS.**
- **NUNCA COLOQUE ESTAS SUSTANCIAS CERCA DE COMIDA O BEBIDA PARA CONSUMO HUMANO O ANIMAL.**
- **NO GUARDE HERBICIDAS JUNTO CON OTROS PLAGUICIDAS, PUES SE EVAPORAN RÁPIDAMENTE Y CONTAMINAN AL RESTO.**



# **RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS (CONT.)**

## **B. EL MANEJO DE PLAGUICIDAS EN LA BODEGA (CONT.)**

- **COLOQUE POR SEPARADO LOS DISOLVENTES Y LOS PLAGUICIDAS INFLAMABLES O ALTAMENTE REACTIVOS.**
- **COLOQUE EN LA PUERTA DE LA BODEGA LETREROS VISIBLES CON FRASES: “PELIGRO. ALMACÉN DE PLAGUICIDAS”.**
- **AL COMIENZO DE LA JORNADA, RETIRE DEL ALMACÉN LOS PLAGUICIDAS NECESARIOS EN UN SOLO INGRESO AL LOCAL, Y DEVUELVA LOS NO UTILIZADOS EN OTRA ENTRADA, AL CONCLUIR LA LABOR.**
- **MANTENGA ACTUALIZADO EL INVENTARIO DE LOS PLAGUICIDAS EXISTENTES, INDICANDO SU LOCALIZACIÓN Y FECHA DE INGRESO.**

# RECOMENDACIONES SOBRE LOS REMANENTES DE PLAGUICIDAS

**SIEMPRE BAJO SUPERVISIÓN Y ASESORÍA DE PERSONAL CALIFICADO, SE PUEDEN:**

- **COMPRAR EN LO POSIBLE LA CANTIDAD ESTRICTAMENTE NECESARIA PARA SU APLICACIÓN INMEDIATA, EVITANDO COMPRAR AQUELLOS PLAGUICIDAS QUE ESTÁN PRÓXIMOS A VENCERSE.**
- **DEVOLVER AL DISTRIBUIDOR O VENDEDOR LOS PESTICIDAS QUE NO CUMPLEN CON LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EN CUANTO A SU EFICACIA PARA EL CONTROL DE LA PLAGA (S) PARA LA CUAL SE COMPRÓ EL PRODUCTO.**
- **LAS PAREDES PISO Y DEL ALMACÉN NO DEBEN PERMITIR LA ACUMULACIÓN DE HUMEDAD PARA EVITAR EL DETERIORO DE LOS PLAGUICIDAS QUE SE GUARDAN, ADEMÁS DEBE ESTAR BIEN VENTILADO.**
- **SI NO TIENE AMBIENTE PARA ALMACÉN, MANTENER EN UN LUGAR SEGURO Y SECO Y AISLADO DE LA VIVIENDA Y FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE LOS ANIMALES, LOS PLAGUICIDAS SOBRANTES PARA SER UTILIZADOS EN LOS PRÓXIMOS MESES, DEBIENDO CONSERVARSE EN SU ENVASE ORIGINAL, BIEN ASEGURADO Y DEBIDAMENTE IDENTIFICADO.**

# RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO SOBRE EL MANEJO DE LOS RECIPIENTES VACÍOS

- AGUJERE O DAÑE LOS RECIPIENTES PARA EVITAR SU REUSO.
- INCINERE LOS EMPAQUES DE CARTÓN, PAPEL, PLÁSTICO O MADERA. SI ESTO NO ES POSIBLE, ENTIÉRRELOS. EN ÚLTIMO CASO, QUÉMELOS, EXTREMANDO LAS PRECAUCIONES.
- DESPUÉS DE LAVAR 3 VECES LOS RECIPIENTES DE METAL O VIDRIO, ELIJA UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES:
  - DEVUÉLVALOS AL PROVEEDOR SI ES FACTIBLE.
  - ENVÍE LOS DE METAL A UNA FUNDICIÓN, SI LA CANTIDAD LO AMERITA.
  - DESTRÚYALOS Y ENTIÉRRELOS A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE MEDIO METRO. EL HOYO DEBE ESTAR CUANDO MENOS A 100 METROS DE DISTANCIA DE CUALQUIER FUENTE DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA.





# RECOMENDACIONES GENERALES EN CASO DE DERRAMES DE PLAGUICIDAS

- **MANTENGA A PERSONAS Y ANIMALES ALEJADOS DE LA ZONA AFECTADA.**
- **CUBRA LOS DERRAMES CON ASERRÍN O TIERRA Y, UNA VEZ QUE ESTOS SE HAYAN EMPAPADO, BARRA CUIDADOSAMENTE, RECOJA Y ENTIERRE EN DONDE NO HAYA POSIBILIDAD DE CONTAMINAR FUENTES DE AGUA.**
- **RETIRE LOS ENVASES DAÑADOS Y COLÓQUELOS HORIZONTALMENTE EN EL SUELO, LEJOS DE VIVIENDAS Y CORRIENTES DE AGUA.**
- **NO FUME NI UTILICE ILUMINACIÓN CON LLAMA ABIERTA (ENCENDEDORES MANUALES, LÁMPARAS DE CARBURO, ETC.).**

## **RECOMENDACIONES GENERALES EN CASO DE DERRAMES DE PLAGUICIDAS (CONT.)**

**SI EL DERRAME OCURRE EN EL VEHÍCULO, DURANTE EL TRANSPORTE, LAVE MUY BIEN EL VEHÍCULO, CUIDANDO DE NO CONTAMINAR FUENTES DE AGUA CON EL AGUA DE LAVADO.**

**PARA ESTAS OPERACIONES, PROTÉJASE CON PROTECTORES RESPIRATORIOS, GUANTES, DELANTAL Y BOTAS IMPERMEABLES.**

**SI ALGUNA PERSONA RESULTA CONTAMINADA, QUÍTELE LA ROPA AFECTADA, LAVE REPETIDAMENTE LAS ZONAS CONTAMINADAS DE LA PIEL CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, OBSERVE SI SE PRESENTAN SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN Y LLEVE RÁPIDAMENTE A LA PERSONA AL MÉDICO A LA MENOR SOSPECHA.**

## LISTADO DE PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS RESTRINGIDOS Y PROHIBIDOS EN EL PERÚ

RESTRINGIDOS:		
NOMBRE COMÚN	NOMBRES COMERCIALES	USOS
Arsenicales	Arseniato de plomo, arseniato de calcio, arseniato de zinc	Solo para uso en el cultivo de algodón.
Aldicarb	Temik 15G	Solo para usos registrados.
Paraquat	Gramoxone, Herbaquat,	Agregando sustancia emética, color, olor.
Metamidofos	Monofos, Tamaron	Uso de disolventes etilenglicol y/o dietilenglicol, envases de COEX o polietileno de alta densidad e inclusión de un folleto de uso y manejo seguro.
PROHIBIDOS:		
NOMBRE COMÚN	USOS	
Aldrín, Endrín, Dieldrin, BHC/HCH, Canfecloro / Toxafeno, 2,4,5-T, DDT, Parathion etílico, Parathión metílico, Monocrotofos (Azodrin, Nuvacron), Binapacril, Dinoseb, Fluoroacetamida, Heptacloro, Dicloruro de etileno, Captafol, Clorobencilato, Hexaclorobenceno, Pentaclorofenol, Clordano, Dibromuro de etileno, Clormeform, Compuestos de mercurio, Fosfamidon (Dimecron), Lindano, Mirex, Sales de dinoseb, DNOC (dinitro orto cresol), Oxido de etileno.	Ninguno.	





**MINISTERIO DE AGRICULTURA**

**SENASA**  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
**PERU**

**GRACIAS**

**ING. MÁXIMO FLORES TORRES**

**Especialista en Sanidad Vegetal**

**Área de Insumos Agropecuarios e Inocuidad  
Agroalimentaria - SENASA Lima Callao**

**[mflorest@senasa.gob.pe](mailto:mflorest@senasa.gob.pe)**