



¿Qué sabemos sobre plaguicidas?



Uso responsable



ÍNDICE

DOCUMENTO BASE	5
1. Introducción.....	5
2. Productos químicos o biológicos de uso agropecuario	7
3. Plaguicidas para el control de plagas urbanas	9
4. De la elaboración a la disposición final de envases de productos químicos o biológicos de uso agropecuario	10
a. Usuario responsable	10
b. Elaboradores, formuladores, fraccionadores	11
c. Expendedores	11
d. Asesores fitosanitarios	12
e. Aplicadores	15
f. Disposición final de envases.....	18
6. Transporte.....	19
7. Fiscalización de la Ley N° 9164.....	19
Inspecciones.....	19
Capacitaciones	20
Registros de Inscripción y Habilitación de Ley N° 9164.	20
Contactos de interés	21
8. Conclusión	22
INFORMACIÓN PARA EL DOCENTE	23
SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN INICIAL.....	31
SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	47
SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	60
Bibliografía	67
Páginas consultadas	68





DOCUMENTO BASE

1. Introducción

La Provincia de Córdoba cuenta con una superficie total que supera las 16,5 millones de hectáreas, las que en su mayoría poseen algún grado potencial de capacidad productiva agrícola y/o ganadera, transformando al sector agropecuario en uno de los principales pilares de la economía. La producción agrícola de la campaña 2012-2013 se desarrolló con 7.214.500 ha sembradas.

Los productos químicos o biológicos de uso agropecuario, usualmente denominados agroquímicos o productos fitosanitarios, se constituyen en uno de los principales insumos para la producción agrícola.

En el ámbito doméstico se utilizan plaguicidas formulados y aprobados especialmente para tal fin, los llamados plaguicidas para el control de plagas urbanas o domisanitarios.

Todos los plaguicidas (agrícolas y domisanitarios) tiene la característica de presentar un cierto grado de toxicidad, por lo que requieren de un manejo responsable para no generar daños tanto a quien los manipula como a la población en general y al ambiente, por lo que se encuentran reglamentados.

Para ello, el Poder Legislativo de Córdoba, de manera unánime, aprobó en el año 2004 la Ley N° 9164 de Productos Químicos o Biológicos de Uso Agropecuario y en el año 2005 su respectivo Decreto Reglamentario N° 132.

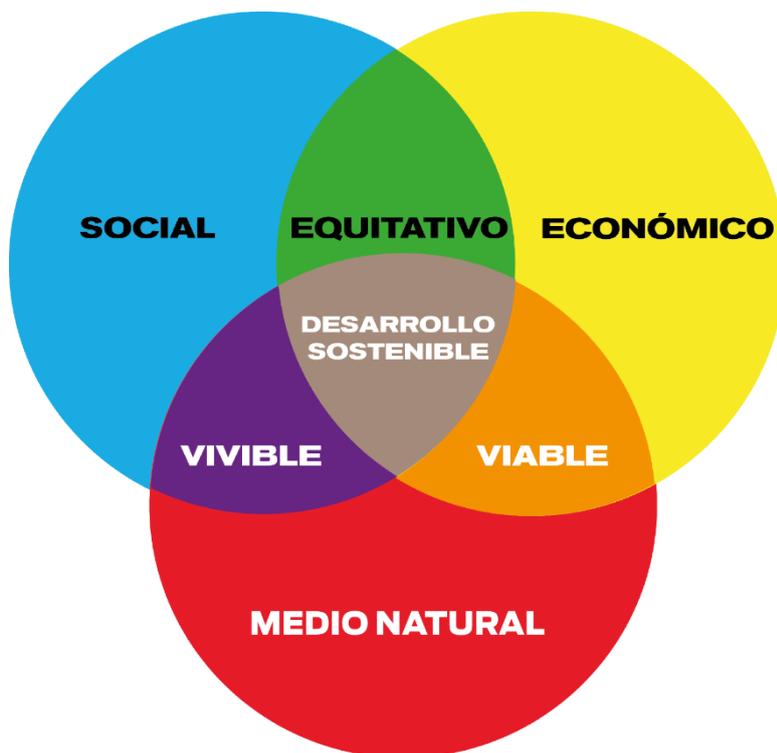
El objetivo principal de la Ley es: *“La protección de la salud humana, de los recursos naturales, de la producción agropecuaria y del patrimonio de terceros, de los daños que pudieran ocasionarse por usos contrarios a lo dispuesto por la mencionada Ley y su reglamentación y la preservación de la calidad de los alimentos y materias primas de origen vegetal, como así también asegurar su trazabilidad y la de los productos químicos o biológicos de uso agropecuario, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la disminución del impacto ambiental que estos productos generan”.*

Si respetamos los ejes social, económico y el medio natural, podremos consolidar el desarrollo sostenible, que nos permitirá satisfacer las necesidades económicas, sociales y de un ambiente sano.



Una breve definición de desarrollo sostenible es "desarrollo sostenible es el manejo y la conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que aseguren el logro y la satisfacción permanente de las necesidades humanas para las presentes y las futuras generaciones". (FAO 1994)





Las buenas prácticas agrícolas (BPA) constituyen un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas que se aplican a las diversas etapas de producción de alimentos sanos e inocuos. Son prácticas habituales que debería adoptar cualquier agricultor responsable.

La Ley N° 9164 forma parte de este conjunto de herramientas tendientes a alcanzar el desarrollo sostenible en todo el territorio provincial.

Aplicar los productos fitosanitarios de forma correcta y responsable hace de éstos una herramienta productiva, eficaz y segura.

Características de la Provincia de Córdoba

La agricultura constituye la principal actividad productiva de la Provincia de Córdoba. Según datos provistos por la UMSIA (Unidad Ministerial del Sistema de Información Integrada Agropecuaria) dependiente del MAGyA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos), **7.214.500 ha** fueron sembradas en la campaña 2012 - 2013 con la siguiente distribución por cultivos:

Cultivo	Sup. (ha)
Soja	4.814.000
Girasol	63.000
Maní	264.000
Maíz	1.316.300
Sorgo	386.100
Trigo	371.100

Fuente: UMSIA 2012-2013





Cabe destacar que la Provincia de Córdoba es pionera a nivel nacional en lo que hace a la fiscalización del uso de productos fitosanitarios. La mayoría de las provincias argentinas cuentan con legislación provincial, pero carecen de un área específica de fiscalización de las mismas.

La Provincia de Córdoba cuenta con la Ley N° 9164 de **Productos Químicos o Biológicos de Uso Agropecuario**. Esta ley fue aprobada en el año 2004 y reglamentada en el año 2005, a través del Decreto N° 132. Desde entonces regula el uso de estos productos, desde la elaboración de los mismos hasta la disposición final de los envases vacíos, en todo el territorio provincial.



El organismo de aplicación de la ley es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de la Provincia de Córdoba, a través de la **Subsecretaría de Fiscalización y Control**. Dicha área fue creada en el año 2008 con el rango de Dirección de Jurisdicción y, posteriormente, en el año 2009, fue elevada al rango de Subsecretaría, dependiendo directamente del ministro y transversal al resto de las secretarías. Actualmente es la única provincia del país que cuenta con un equipo técnico profesional abocado específicamente a la difusión, capacitación y fiscalización de la Ley 9164, como así también a la creación y actualización del registro provincial, interviniendo activamente en la actualización permanente de dicha ley, mediante resoluciones y proyectos normativos, generando de esta manera un constante control de su cumplimiento.

2. Productos químicos o biológicos de uso agropecuario

Se considera producto químico o biológico de uso agropecuario a todo producto químico inorgánico u orgánico o biológico, que se emplea para combatir o prevenir la acción de insectos, ácaros, malezas, hongos, bacterias y roedores, perjudiciales al hombre o a los animales y de todo agente de origen animal o vegetal, que ataque o perjudique a las plantas útiles y sus productos, por ejemplo acaricidas, alguicidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas. Esta definición incluye también a los productos químicos y biológicos utilizados como fertilizantes e inoculantes, exceptuando los productos de uso veterinario. (Art. 2 de la Ley N° 9164).

En síntesis, la ley incluye en los **plaguicidas** (acaricidas, alguicidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas), a los fertilizantes y a los inoculantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica a los plaguicidas principalmente con base en su toxicidad aguda en estudios con animales. Los plaguicidas se clasifican en las siguientes clases: extremadamente peligrosos (Ia), altamente peligrosos (Ib), moderadamente peligrosos (II), poco peligrosos (III), normalmente no ofrecen peligro bajo uso adecuado (IV).

CLASES TOXICOLÓGICAS DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS RIESGOS	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	COLOR DE LA BANDA	LEYENDA
CLASE I a Producto sumamente peligroso	MUY TÓXICO	ROJO	MUY TÓXICO
CLASE I b Producto muy peligroso	TÓXICO	ROJO	TÓXICO
CLASE II Producto moderadamente peligroso	NOCIVO	AMARILLO	NOCIVO
CLASE III Producto poco peligroso	CUIDADO	AZUL	CUIDADO
CLASE IV Producto que no ofrece peligro		VERDE	CUIDADO

Todos los plaguicidas agrícolas son tóxicos, entendiendo por **toxicidad** a la capacidad de una sustancia o sus metabolitos de causar, en una determinada dosis, daño a la salud.

En Argentina, el organismo encargado de autorizar y registrar los productos químicos o biológicos de uso agropecuario para la venta es el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Las firmas elaboradoras, antes de comercializar sus productos en el mercado, deben registrarlos en el mencionado organismo, para lo cual deberán presentar los estudios toxicológicos, ecotoxicológicos y de residuos correspondientes a cada producto elaborado, con base en estos el SENASA aplicará la clasificación de la OMS para asignarle la correspondiente clase toxicológica.



La clasificación determina cinco clases toxicológicas y a cada una le asigna una banda de color, la que debe estar presente en el marbete o etiqueta de los productos. Estos productos **no son inocuos** para la salud humana ni para el ambiente, todos poseen un grado de toxicidad, aun los productos de banda verde o clase IV, por eso es tan importante el **uso responsable** de los mismos, respetando las indicaciones de la etiqueta para su manipulación y fundamentalmente contando con asesoramiento profesional para la aplicación.



Ejemplo: producto banda verde



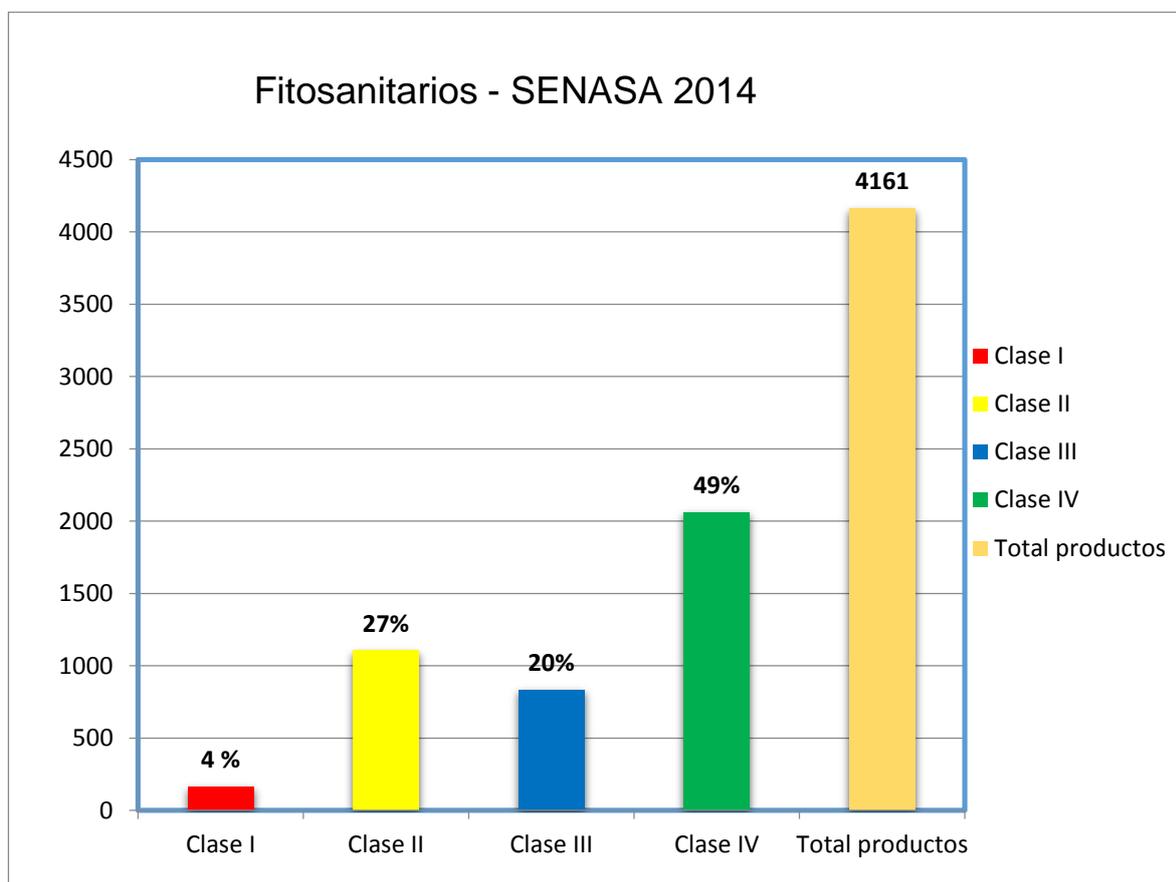
Ejemplo: producto banda amarilla

La etiqueta o marbete debe leerse en tres momentos fundamentales: 1°) antes de comprar el producto; 2°) antes de utilizarlo y 3°) antes de descartar los envases.

En ella encontramos: el nombre comercial, la formulación según el tipo de producto, qué tipo de plaguicida es, cuál es su fórmula y cuál es el número de inscripción o registro de SENASA, fecha de vencimiento, empresa elaboradora, indicaciones de uso y advertencias toxicológicas.

El siguiente gráfico fue realizado con información publicada en la página de SENASA, actualizada a julio de 2014. Los datos, provistos por la Dirección de Agroquímicos, muestran un total de 4.161 productos registrados y aprobados para la venta a nivel nacional, de los cuales el 69% corresponde a productos de banda verde y banda azul (clase toxicológica IV y III, respectivamente), el 27% a productos banda amarilla (clase toxicológica II) y el 4% restante corresponde a productos de banda roja (clases toxicológicas Ia y Ib). Esto demuestra que tanto los productores agropecuarios y profesionales de la actividad agrícola, como la industria, tienden a usar y producir productos de menor toxicidad.





Fuente: Dirección de Agroquímicos y Biológicos, SENASA.

3. Plaguicidas para el control de plagas urbanas

Se considera plaguicidas para el control de plagas urbanas a todo producto químico inorgánico u orgánico o biológico autorizado para su uso doméstico en áreas urbanas y en todo otro establecimiento que lo requiera para el control de plagas urbanas. Los organismos encargados de registrar estos productos son SENASA y ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica).

ANMAT cuenta con un registro de **plaguicidas domisanitarios**, los que, al igual que los productos fitosanitarios o agroquímicos, son clasificados según su toxicidad en función de la clasificación de la OMS. En tal registro los productos se encuentran además clasificados como de **venta libre** o de **uso profesional**.

Por otra parte, se encuentran los productos de **línea jardín**, éstos son registrados y habilitados por el SENASA y son de **venta libre**. Tienen la característica de ser todos de clase toxicológica III y IV, es decir, banda azul y verde respectivamente.

Es importante destacar que los principios activos con lo que se formulan todos estos productos son los mismos que se utilizan en la formulación de productos fitosanitarios o agroquímicos, por tal motivo la Ley N° 9164 los incluye y regula su aplicación en áreas urbanas y en todo otro establecimiento que lo requiera para el control de plagas urbanas cuyo empleo, manipulación o tenencia, comprometa la calidad de vida de la población o el ambiente.

La mencionada ley establece que el organismo de aplicación fiscalizará y controlará la comercialización, el uso y la aplicación de plaguicidas en áreas urbanas, exceptuando las campañas oficiales de control de vectores de enfermedades que afecten a la salud pública, las que estén a cargo del Ministerio de Salud.

Los plaguicidas para el control de plagas urbanas que podemos adquirir en comercios tales como ferreterías, supermercados, etc. deben ser productos de **venta libre**, para ellos la Ley N° 9164 establece la forma correcta de comercialización.

Los comercios que expendan plaguicidas para el control de plagas urbanas autorizados como de venta libre deben:



- a. Exhibirlos en estanterías y/o góndolas separadas y aisladas de cualquier alimento, bebida, medicamento y/o artículo de higiene de uso humano o animal, a una altura no inferior a un metro con cincuenta centímetros (1,5 m.), evitando el libre acceso de menores de edad a los mismos;
- b. entregarlos en bolsas separadas del resto de los productos adquiridos, y
- c. tener a disposición de los clientes las fichas técnicas de los productos comercializados y la información de los centros toxicológicos locales.

Los plaguicidas comunes de uso doméstico incluyen:

- Rociadores y cebos para cucarachas;
- rodenticidas (productos para el control de ratas);
- hormiguicidas;
- repelentes de insectos (moscas, mosquitos);
- champús, polvos e inmersiones para mascotas contra pulgas y garrapatas;
- herbicidas (para el control de malezas).

Recomendaciones para el uso seguro de plaguicidas de uso doméstico:

- a. Almacenar los **plaguicidas** y otros químicos de uso doméstico **fuera del alcance de los niños**, preferentemente bajo llave.
- b. **Leer bien las instrucciones** en la etiqueta antes de usar un plaguicida, productos químicos de uso doméstico o para animales domésticos, porque estos pueden ser peligrosos o ineficaces si se usan inadecuadamente.
- c. Al aplicar un plaguicida se debe **asegurar que los niños y animales domésticos no estén presentes** en el lugar y retirar juguetes y objetos de uso personal. Asegurar también que nadie entre en el ambiente donde se haya aplicado el producto hasta que se cumpla el tiempo indicado en su etiqueta.
- d. Al interrumpirse la aplicación de un plaguicida **se debe dejar el envase bien cerrado** y fuera del alcance de los niños.
- e. **Nunca se deben mezclar o cambiar los plaguicidas a envases de otros productos** porque los niños pueden confundir con alimentos o bebidas (como botellas de gaseosas) que cotidianamente usan, así como tampoco se deben dejar cebos para roedores o insectos en sitios donde los niños y/o mascotas puedan alcanzarlos.
- f. **Leer las instrucciones antes de aplicar un repelente a los niños.** Nunca aplicar sobre llagas, heridas, cortaduras o irritaciones de la piel. Tampoco aplicarlo sobre los ojos, nariz, labios, manos o directamente en la cara. Usar sólo lo suficiente para cubrir la piel o la ropa según las instrucciones de la etiqueta.

4. De la elaboración a la disposición final de envases de productos químicos o biológicos de uso agropecuario

La Ley N° 9164 regula a todas aquellas personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que desarrollen alguna actividad relacionada con el uso de productos fitosanitarios: elaboración, formulación, transporte, almacenamiento, distribución, fraccionamiento, expendio, aplicación, utilización y disposición final de envases usados y toda otra operación que implique el manejo de estos productos destinados a la producción agropecuaria y agroindustrial en todo el territorio de la Provincia de Córdoba.

a. Usuario responsable

Según lo define la Ley N° 9164, el **usuario responsable** es quien se beneficia con el empleo de productos fitosanitarios y por lo tanto, es responsable civil de los daños que el **mal uso** de estos productos pueda ocasionar. Es toda persona que explote un cultivo, sobre campo propio o alquilado. Incluye a acopiadores e industrializadores.



El **usuario responsable** debe contratar sólo maquinaria habilitada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos (MAGyA), garantizar el uso de receta fitosanitaria, archivarla por dos (2) años y permitir el ingreso de los inspectores a sus lotes o predios.

Además, es el responsable de destinar los envases vacíos a un centro de acopio principal (CAP) habilitado por el órgano de aplicación luego de realizar el triple lavado o lavado a presión y de inutilizar los mismos.

b. Elaboradores, formuladores, fraccionadores

Las plantas que se dedican a la elaboración, formulación o fraccionamiento de productos fitosanitarios deben estar registradas y autorizadas por SENASA para realizar dichas actividades y deben registrar cada uno de los productos elaborados en el registro nacional de agroquímicos de SENASA. Además, en la provincia de Córdoba deben inscribirse y habilitarse anualmente en el Registro Provincial de elaboradores, formuladores, fraccionadores para lo cual deberán tener habilitación municipal previa. Por otro lado, estas plantas están sujetas a auditorías ambientales por parte de la Secretaría de Ambiente de la Provincia y deben registrarse como generadores de residuos peligrosos según lo establece la Ley Nacional N° 24051.

c. Expendedores

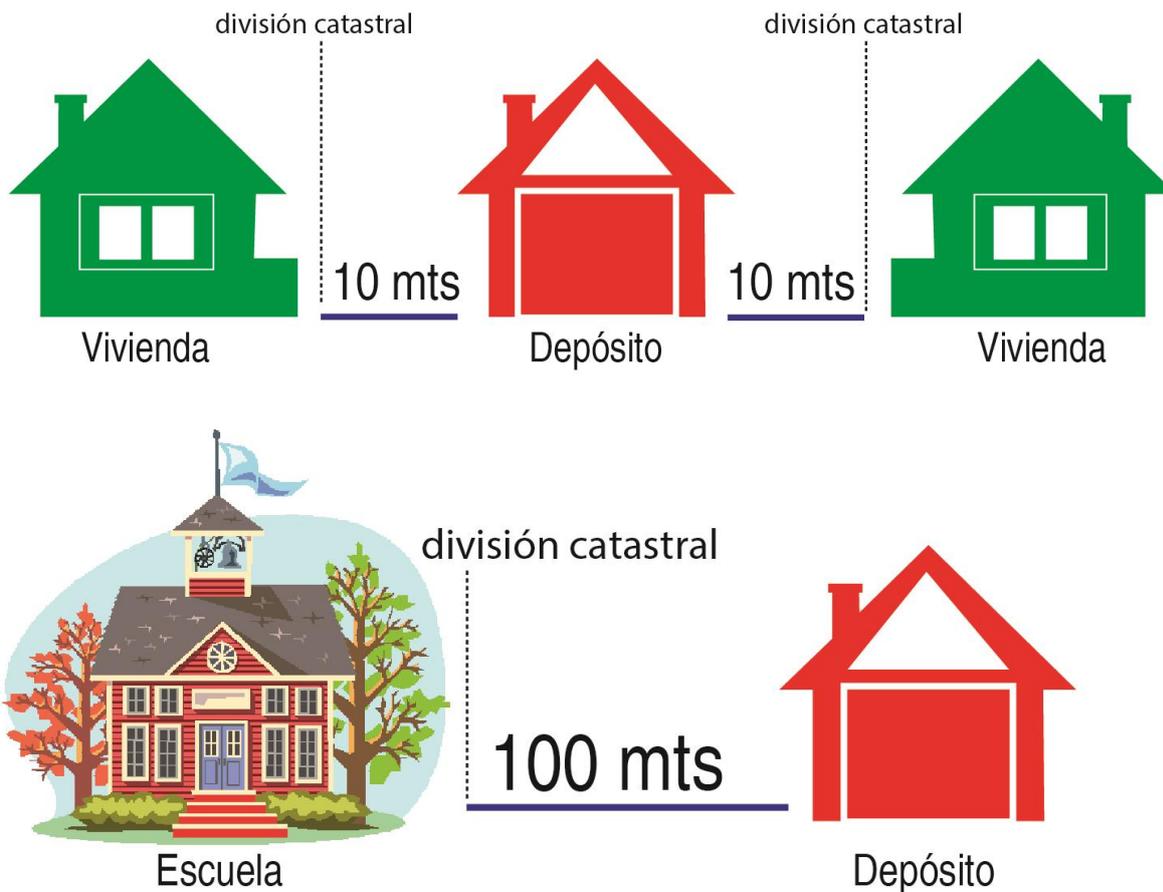
Toda persona física o jurídica, pública o privada, que se dedique a la comercialización de estos productos debe estar registrada y habilitada anualmente por la Subsecretaría de Fiscalización y Control (SSFyC) del MAGyA.

Los expendedores de productos químicos o biológicos de uso agropecuario deben cumplir con las siguientes pautas:

- La venta de fitosanitarios en Córdoba debe contar con la asistencia técnica de un asesor fitosanitario.
- Las firmas deben llevar un registro actualizado del origen y tipo de productos recibidos para su comercialización, controlar que estén debidamente cerrados y con sus precintos de seguridad colocados e intactos, con fecha de vencimiento vigente, que no estén prohibidos, así como que estén debidamente etiquetados, con la categoría del producto y las recomendaciones de uso y manipulación.
- Los productos banda roja (clase toxicológica Ia y Ib) son de venta exclusiva bajo receta fitosanitaria, la que el expendedor debe exigir y archivar por el término de dos (2) años contados desde el momento del expendio.
- Los expendios deben adaptar sus instalaciones al anexo II del Decreto Reglamentario 132 de la Ley N° 9164, el cual garantiza el acopio seguro de estos productos considerando que todos tienen un nivel de toxicidad y además algunos son inflamables, con lo cual la firma expendedora debe garantizar el almacenamiento seguro de los mismos con el cumplimiento del mencionado anexo, el que establece los requisitos de ubicación y requerimientos exteriores, estructura del depósito, operatoria interna y documentación requerida.
- Ubicación de los depósitos: todos los depósitos construidos después de la fecha de publicación de la Ley N° 9164 deben estar ubicados en zonas industriales o rurales o como mínimo a **diez (10)** metros de la línea de división catastral entre lotes de propiedades residenciales, y a **cien (100)** metros de hospitales, escuelas, centros comerciales, restaurantes, centros de procesamiento de alimentos o forrajes u otros edificios de alta ocupación.

Los depósitos construidos antes de la fecha de la publicación de la Ley N° 9164 se considerarán eximidos de la obligación de tener una zona de protección de diez (10) metros de propiedades residenciales, hospitales, escuelas, centros comerciales, restaurantes, centros de procesamiento de alimentos o forrajes u otros edificios de alta ocupación, **esa instalación requerirá una evaluación in situ**, en cooperación con las autoridades correspondiente (municipales, provinciales, bomberos, etc.).





En todos los casos el depósito deberá tener acceso libre de diez (10) metros por lo menos en dos lugares de ataque de incendios que deberán estar asfaltados o mejorados y nunca serán de tierra.

Recomendaciones relacionadas con la venta de fitosanitarios:

- No comprar productos fraccionados. El fraccionamiento está prohibido.
- Adquirir los productos fitosanitarios en expendios habilitados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de Córdoba y de acuerdo con lo que figure en la receta fitosanitaria expedida por profesional habilitado.
- Los productos banda roja (Ia y Ib) son de venta exclusiva bajo receta fitosanitaria.
- Contar siempre con asesoramiento profesional.
- Adquirir sólo envases originales, cerrados y con marbetes completos.
- Los productos deben ubicarse en lugares secos, frescos, ventilados, bien señalizados, cerrados, con piso impermeable, con acceso restringido, con puerta y techo no inflamable y sobre tarimas.
- Mantener el producto en su envase original.
- Revisar periódicamente los productos almacenados para verificar envases dañados y fecha de vencimiento.
- No almacenar en viviendas o lugares donde permanezcan o circulen personas o animales.
- Recordar que muchos productos son inflamables.

d. Asesores fitosanitarios

Asesor fitosanitario es todo ingeniero agrónomo con título universitario habilitado para el manejo y prescripción de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, matriculado en el



Colegio Provincial de Ingenieros Agrónomos e inscripto y habilitado anualmente en el registro de asesores fitosanitarios del MAGyA.

Es el único profesional cuyo título lo habilita para indicar la aplicación de productos fitosanitarios; para cada indicación debe emitir una **receta fitosanitaria**.

La **receta fitosanitaria** es un documento obligatorio para las **todas** las aplicaciones, sin excepción, de cualquier tipo de producto químico o biológico de uso agropecuario dentro del territorio provincial, independientemente de la cercanía o no a un centro poblado y de la clase toxicológica del producto a aplicar, **toda aplicación debe estar indicada por receta fitosanitaria**.

Los asesores fitosanitarios son responsables de la emisión de la receta y de lo prescripto en este documento donde se identifica al productor o al beneficiario de la aplicación (usuario responsable), el cultivo a tratar, el diagnóstico, la denominación comercial, el principio activo del producto fitosanitario, la dosis de uso, el tiempo de carencia, el período de reingreso al lote, las indicaciones de uso, el croquis de ubicación del lote a tratar, coordenadas geográficas correspondientes y las condiciones de temperatura, humedad relativa y viento (velocidad y dirección) que se deben respetar al momento de la aplicación.

El usuario responsable debe responder por la veracidad de todos los datos ofrecidos al profesional.

Es importante destacar que la **receta fitosanitaria** se emite por cuadruplicado: el original para el usuario responsable, el duplicado para el asesor fitosanitario, el triplicado para el aplicador y el cuadruplicado para la municipalidad o el expendio, dependiendo del tipo de producto a utilizar y el área a aplicar.

La presencia y asesoramiento (a través de la emisión de la receta) de un profesional habilitado e inscripto en los registros oficiales como asesor fitosanitario, es indispensable para poder garantizar el correcto uso de los productos químicos o biológicos de uso agropecuario.

A través de la receta se logra mejorar los controles, al tiempo que se elevan los niveles de protección de la salud de la población, los animales, el ambiente y otras producciones agrícolas y ganaderas.

La receta fitosanitaria es obligatoria para la aplicación de todos los productos y en todas las áreas, ya que es la garantía de que todo se llevará adelante, de acuerdo con lo que estipula la ley y respetando las buenas prácticas agrícolas.

A partir del 1 de agosto de 2014 se encuentra en vigencia el sistema de **receta fitosanitaria on line** que fue aprobado por Resolución Ministerial y coexistirá con el modelo de receta original en soporte papel, hasta el 1 de agosto de 2015.



El siguiente es el modelo de Receta Fitosanitaria aprobado por el MAGyA



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Alimentos
Subsecretaría de Fiscalización y Control

RECETA FITOSANITARIA MP: N°

Único formulario autorizado por Resolución N° 110/12 del MAGyA. Esta receta debe contener un croquis de ubicación o ir acompañada de uno adjunto.

FECHA		LUGAR DE EMISIÓN			FORMULARIO SIN COSTO PARA EL PROFESIONAL		
USUARIO				DOMICILIO			
ESTABLECIMIENTO			LATITUD (Sist. Decimal)		LONGITUD (Sist. Decimal)		
CULTIVO			DIAGNÓSTICO				
VALIDEZ DE LA RECETA / DÍAS:			CARENCIA / DÍAS:		REINGRESO AL LOTE/DÍAS:		
Lote N°	Sup. (ha)	PRODUCTO		Clase Tox.	Dosis	Observaciones	
		Principio Activo	Nombre comercial				
Indicaciones de uso, momento de aplicación, CAP más próximo y observaciones:							
Temp. (°C)		H.R. (%)		Viento (km/h)			
Croquis de los lotes a tratar							
<p>El profesional estuvo presente al momento de la aplicación: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (Tache lo que no corresponda) - No estando la aplicación bajo supervisión del profesional firmante, el mismo no se hace responsable de accidentes, daños, perjuicios, y/o resultados insatisfactorios derivados del uso incorrecto de el/los producto/s recomendados. EN ÁREAS HABITADAS, NOTIFICAR AL MUNICIPIO Y/O TERCEROS INTERESADOS CON 48 HORAS DE ANTELACIÓN A LA APLICACIÓN.</p>							
Al modificar condiciones de aplicación, detallar razones y características:						RESERVADO APLICADOR	
Condiciones meteorológicas de aplicación al inicio: hs.				Condiciones meteorológicas de aplicación al final: hs.			
Temp. (°C)	H.R. (%)	Viento (km/h)	Dirección	Temp. (°C)	H.R. (%)	Viento (km/h)	Dirección
LUGAR:				FECHA:			
Firma del Aplicador		Firma Operario		Firma Conformidad Usuario			
Aclaración		Aclaración		Aclaración			

Los lotes a tratar se encuentran ubicados cerca de áreas sensibles (tachar lo que no corresponda) SI NO
 En caso de haber áreas sensibles deben consignarse en el croquis. Los datos de áreas susceptibles fueron suministrados por el usuario responsable

Firma Usuario Responsable
D.N.I.

Firma y Sello Asesor Fitosanitario



RECETA ON LINE FITOSANITARIA LINE

Este sistema permite al asesor fitosanitario emitir recetas on line accediendo al sistema a través de su usuario y contraseña. Se trata de una herramienta totalmente innovadora para los ingenieros agrónomos, que les permite no solo cumplir con sus responsabilidades ante la Ley N° 9164 de una forma más práctica y adaptada a los tiempos que corren, sino que además se constituye en una herramienta de registro de trabajo.

Características de la RF on line:

- Permite generar una base de datos única y permanentemente actualizada, sobre las aplicaciones de agroquímicos a realizarse en todo el territorio provincial. Las aplicaciones estarán georreferenciadas.
- Facilita las tareas de fiscalización y control de la Ley N° 9164.
- Permite la generación de información en forma permanente.
- Todos los municipios y comunas de la Provincia de Córdoba tendrán acceso al sistema a través de un usuario autorizado, que les permitirá visualizar a través de imágenes Google Earth y con 48 hs de anticipación las aplicaciones que se va a realizar en sus zonas periurbanas, con toda la información correspondiente a las mismas, lote a tratar, productos a aplicar, condiciones meteorológicas en las que se debe realizar la aplicación, entre otros.
- Las **escuelas rurales** están georreferenciadas en el sistema como **zonas sensibles**.
- Los usuarios responsables (productores agropecuarios) deben ingresar al sistema, luego de realizada la aplicación, e informar en qué fecha y hora se realizó la misma.

e. Aplicadores

De acuerdo con lo que establece la Ley N° 9164 de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, **aplicador** es quien aplica o libera el producto al ambiente, por cuenta propia o de terceros; es responsable del triple lavado o lavado a presión e inutilización de los envases vacíos de productos fitosanitarios y de los daños que ocasione un incorrecto uso de los productos.

Debe estar inscripto en los registros oficiales al igual que el equipo o maquinaria que utiliza; debe capacitarse convenientemente y respetar las indicaciones de la receta fitosanitaria, entre otras responsabilidades.

Actualmente existen las siguientes categorías de aplicadores:

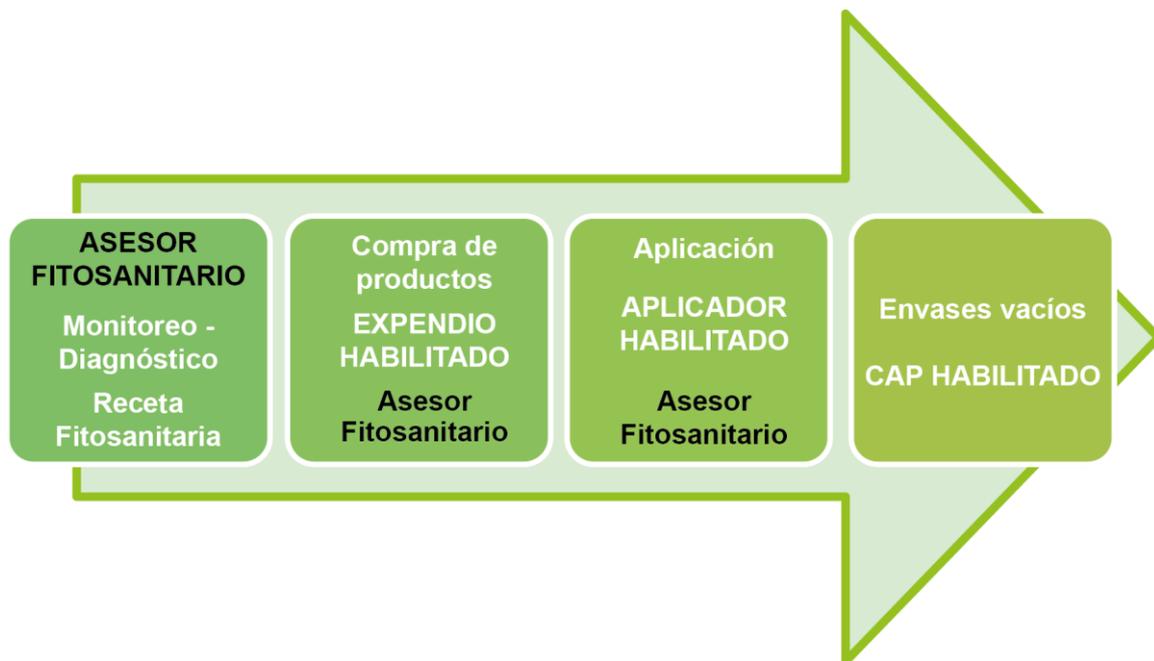
Aplicador terrestre: agrupa a todos los aplicadores que posean algún tipo de equipos de aplicación terrestre como: máquinas pulverizadoras de arrastre, máquinas pulverizadoras autopropulsadas y mochilas.

Aplicador aéreo: se refiere a los aplicadores con aeronaves equipadas para la pulverización de productos fitosanitarios.

La aplicación de un producto fitosanitario es el resultado de un proceso en el que existe una cadena de responsabilidades claramente definida por la Ley N° 9164. En dicho proceso se identifican las siguientes etapas:

- **Asesoramiento profesional:** el usuario responsable (productor agropecuario) detecta que tiene en su campo un problema fitosanitario: insectos, malas hierbas, etc. Recurre a un profesional de confianza, el ingeniero agrónomo asesor fitosanitario visitará su campo y luego del relevamiento determinará el diagnóstico de ese cultivo y la necesidad o no de realizar una aplicación. En caso de ser necesario aplicar, emitirá la receta fitosanitaria correspondiente.
- **Compra:** el usuario responsable, a partir de la receta, toma la decisión de la compra del producto y la debe realizar en expendedores habilitados.
- **Aplicación:** el usuario responsable debe contratar a un aplicador habilitado para que realice la aplicación indicada por el asesor fitosanitario.
- **Disposición final de envases:** luego de la aplicación el usuario responsable debe destinar los envases vacíos, triple lavado o lavados a presión y perforados, a un centro de acopio habilitado.





e.1 Conceptos importantes para la aplicación:

Estos datos deben ser indicados por el asesor fitosanitario en la receta fitosanitaria.

Reingreso al lote: tiempo que debe transcurrir entre la aplicación de un producto y el ingreso de personas o animales al área tratada.

Recomendaciones:

- Colocar señales de aviso para mantener a las personas fuera de las áreas tratadas.
- Si el profesional, productor o aplicador necesitan regresar al lote antes de que transcurra el plazo, deben hacerlo con el correspondiente equipo de protección personal.

Tiempo de carencia: Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación de un producto y la cosecha o pastoreo de animales. En aplicaciones postcosecha, se refiere al intervalo entre la última aplicación y el consumo del producto. Respetar los tiempos de carencia explicitados en la receta posibilita la obtención de cosechas que cumplan con los requisitos de inocuidad establecidos para su consumo.

Condiciones climáticas: El profesional asesor fitosanitario indicará cuáles son las condiciones ambientales que se requieren para realizar una aplicación segura minimizando el riesgo de deriva, entendiéndose como **deriva** al desvío de una porción del producto fitosanitario aplicado hacia un lugar no deseado. Este factor es indeseable desde el punto de vista ambiental y de la salud humana que se puede ver afectada por la deriva de un producto, pero además es indeseable desde el punto de vista de eficiencia de la aplicación.

- **Velocidad y dirección del viento:** Para una aplicación segura y eficaz no es recomendable el “viento cero” ya que se podría generar un efecto contrario al esperado, siempre se recomienda un viento suave que favorezca la distribución del producto en el cultivo; la dirección del viento es fundamental ya que debe ser siempre contraria a la ubicación de cualquier centro poblado o zona sensible como puede ser una reserva ecológica, un curso de agua, un apiario, etc. Se debe suspender la aplicación cuando la velocidad y dirección del viento no sean las indicadas por el profesional en la receta fitosanitaria.
- **Humedad relativa y temperatura:** Estos dos parámetros son muy importantes al momento de realizar la aplicación y están relacionados con las características del producto a aplicar, por lo tanto es fundamental que el profesional indique los rangos de temperatura y humedad relativa más apropiados. En general se recomienda aplicar en las horas más frescas del día, considerando que con una atmósfera muy seca el riesgo de evaporación de las gotas aumenta.

e.2 Aplicación en zonas periurbanas

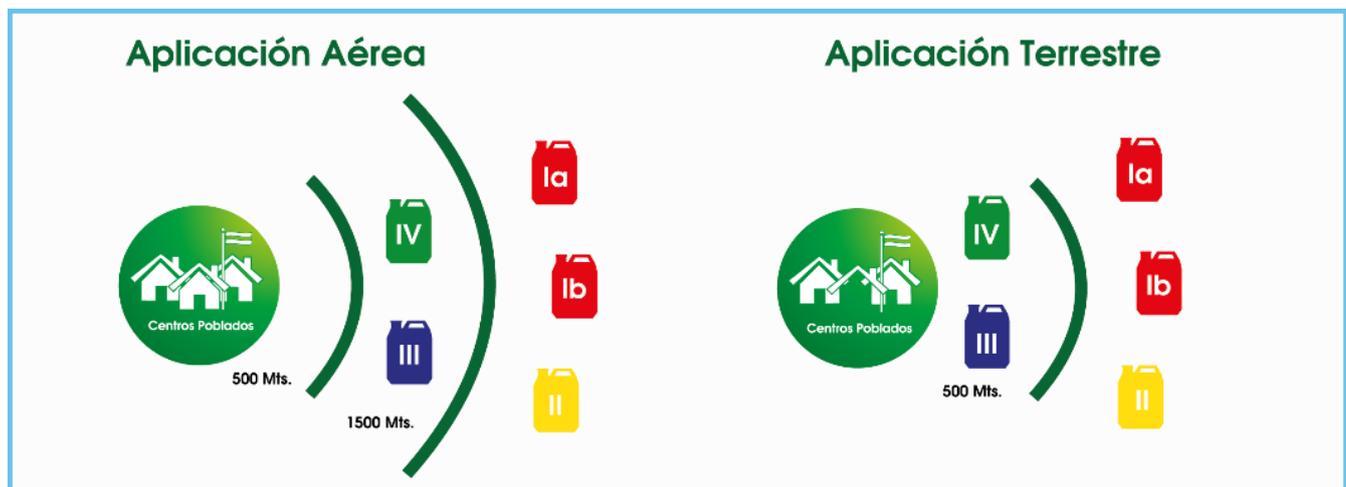
Si el lote a tratar se encuentra en cercanía de centros poblados (**ciudades, pueblos, comunas**), la receta fitosanitaria y por ende la aplicación, se debe realizar teniendo en cuenta los siguientes requisitos obligatorios:



- **Zonas de exclusión:** Respetar las zonas de exclusión de acuerdo con lo que estipula la Ley N° 9164 de Productos Químicos o Biológicos de uso Agropecuario, en función de la clase toxicológica del o los productos a aplicar y del tipo de aplicación (aérea o terrestre). En el siguiente esquema se pueden observar dichas restricciones:

a. En aplicaciones **aéreas** está **prohibida** la aplicación entre 0 y 500 metros de cualquier tipo de producto. Luego de los 500 metros sólo se pueden aplicar productos banda verde y banda azul y luego de los 1500 metros no hay restricción de productos y pueden aplicarse además, productos banda amarilla y banda roja.

b. En aplicaciones **terrestres**, entre 0 y 500 metros se puede aplicar sólo con productos de banda verde y banda azul y luego de los 500 metros no hay restricción de productos y pueden aplicarse además, productos banda amarilla y banda roja.



Además de respetar las zonas de exclusión determinadas, estas aplicaciones deberán:

- **Contar con receta fitosanitaria** emitida y firmada por un asesor fitosanitario habilitado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos.
- **Dar aviso al municipio** 48 horas previas a la aplicación, con copia de la receta fitosanitaria.
- **Contar con inscripciones y habilitaciones** del operario y la maquinaria extendidas por el MAGyA. La calidad de las aplicaciones depende de las características del equipo utilizado y en especial del estado de conservación de sus componentes (afectados por el desgaste y envejecimiento).

e.3 Recomendaciones importantes al momento de la aplicación:

- **El riesgo nunca es cero**, durante el momento de la aplicación los riesgos son mayores para los operarios. Por eso es necesario que estén bien informados sobre el producto que van a aplicar, que conozcan o sean instruidos sobre la clasificación toxicológica y sus niveles de peligrosidad, que constaten que las maquinarias estén en buen estado, así como su ropa de trabajo y equipos de seguridad.
- Todas las personas que manipulan productos fitosanitarios deben reducir al mínimo posible la exposición a los mismos mediante el empleo de los siguientes elementos de seguridad: máscara buco nasal con filtros de carbón activado, protección facial, guantes de nitrilo, antiparras, mamelucos tipo tyvek, botas de goma, sombrero, según corresponda para cada producto.
- La etiqueta del producto indica todas las precauciones necesarias y cuáles son los elementos de protección que se requieren para manipular ese producto. Los pictogramas son símbolos destinados a comunicar, de manera visual y efectiva, las advertencias a usuarios y toda aquella información importante relacionada con la seguridad e higiene, almacenamiento, manipulación y aplicación, etc.
- Por ningún motivo se deben soplar los picos de la máquina con la boca. Se debe buscar un elemento blando para hacerlo.
- Se debe alejar de la zona de trabajo a personas ajenas a la tarea o sin equipo de protección correspondiente.
- Tampoco se debe permitir que los animales permanezcan en el lugar.



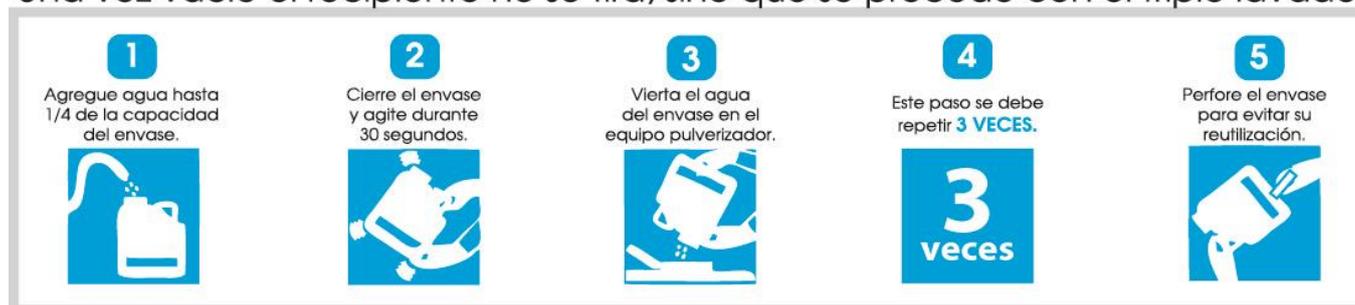
- No se debe fumar, comer ni beber mientras se aplica.
- No se deben verter los productos o sus restos en ríos, fuentes de agua, canales de riego, pozos, etc.
- No se deben reutilizar los envases vacíos; se deben lavar, perforar en su base y llevar a un centro de acopio habilitado.
- Se deben lavar todos los elementos utilizados para medir y mezclar dentro del tanque del equipo.
- Se debe higienizar el equipo de aplicación lavándolo siempre en zona rural, en lo posible en el mismo lote en que se ha realizado la aplicación.
- Se deben lavar las botas y los guantes antes de quitárselos.
- Se debe lavar el traje, la ropa de trabajo y demás elementos de protección verificando que no tengan roturas. Se debe hacer por separado de otras prendas propias o del hogar.
- La higiene personal es de máxima importancia para quienes manipulan productos fitosanitarios. Es indispensable, posterior a una aplicación, higienizarse con abundante agua y jabón neutro.
- Se deben respetar las velocidades y direcciones del viento, humedad y temperatura indicada por el asesor fitosanitario en la receta expedida para el tratamiento del lote.

f. Disposición final de envases

El aplicador es el responsable de la técnica de triple lavado o lavado a presión y el perforado de los envases vacíos resultantes de la aplicación. Una vez vacío, el recipiente no se tira, sino que se procede a realizar lo que se conoce como **triple lavado** y que responde a la Norma IRAM 12069.

EL TRIPLE LAVADO

Una vez vacío el recipiente no se tira, sino que se procede con el triple lavado.



Procedimiento del triple lavado:

1. Agregue agua hasta $\frac{1}{4}$ de la capacidad del envase.
2. Cierre el envase y agite durante 30 segundos.
3. Vierta el contenido del envase dentro del pulverizador.
4. Este paso se debe repetir tres veces.
5. Perfore el envase para evitar su reutilización.

Una alternativa al triple lavado es el **lavado a presión**. Actualmente las máquinas están provistas de un dispositivo específico; para realizarlo sólo basta con poner el aspersor dentro del envase, como se muestra en la figura, y accionar el pulsador durante 30 segundos. Esto hace que se asperje agua a presión, lográndose una limpieza rápida y efectiva. El agua del enjuague de los envases es recirculada en forma automática al tanque de la máquina pulverizadora.





Las técnicas de triple lavado o el lavado a presión, deben ser realizadas exclusivamente en el momento de la carga de la máquina, previo a la aplicación, ya que el agua de lavado se debe recircular al tanque de modo que forme parte de lo que se denomina “caldo de aplicación”.

Posterior al triple lavado o al lavado a presión, los envases vacíos deben ser inutilizados y entregados a los centros de acopio habilitados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos, exigiendo el recibo de entrega correspondiente.

6. Transporte

El transporte de los productos fitosanitarios implica una serie de riesgos durante el traslado, la carga y la descarga. La Ley N° 9164 y otras normas establecen las siguientes pautas:

- No se deben transportar productos fitosanitarios junto a personas o animales. Tampoco se puede llevar productos dentro de la cabina ni en el baúl de los vehículos.
- No se deben transportar junto con elementos / alimentos de consumo o utilización humano o animal: forrajes, alimentos, ropa, artículos de higiene, vajilla, etc.
- Se deben transportar sólo envases cerrados.
- Se debe verificar el cierre hermético de los envases antes de comenzar el traslado para evitar derrames.
- Se debe corroborar que la carga esté sujeta y firme para evitar desplazamientos durante el viaje.
- La operación de carga y descarga debe ser realizada con la ropa de seguridad adecuada, evitando golpes en los envases.

7. Fiscalización de la Ley N° 9164

La Subsecretaría de Fiscalización y Control es el organismo de aplicación de la Ley N° 9164. Para llevar adelante esta tarea se establecen como principales líneas de trabajo: inspecciones, capacitaciones y registro de los sujetos a la mencionada ley. Para estas tareas cuenta con un cuerpo de inspectores fijo y además se trabaja de manera conjunta con las 18 agencias zonales y 14 subagencias que dispone el MAGyA en distintos puntos de la Provincia, los inspectores municipales de las distintas localidades y la Policía de la Provincia de Córdoba.

Inspecciones

Por denuncias: Se establece como prioridad atender las denuncias recibidas por distintas vías, realizando con la mayor brevedad posible la correspondiente inspección e informando, posteriormente, al denunciante el resultado de la misma. Las denuncias pueden ingresar a través de un 0800 específico del que dispone el MAGyA, a través de las agencias zonales, de los municipios y comunas o en forma directa en la Subsecretaría de Fiscalización y Control. Las denuncias no son anónimas, una vez recibida es registrada y se realiza un seguimiento de la misma que permita resolver la situación denunciada e informar al denunciante las sanciones aplicadas en caso de infracción, o la información relevada durante la inspección que garantice que no existía una infracción en el hecho denunciado.

Por operativos de inspección de oficio: Se realizan operativos de control por zona inspeccionando a todos los sujetos de la mencionada Ley sin necesidad de que exista una denuncia previa. El inspector de la Subsecretaría recorre las zonas inspeccionando a aplicadores, expendedores, asesores



fitosanitarios, centros de acopio de envases vacíos y cualquier otra actividad relacionada con el uso de productos fitosanitarios. Además, el inspector recorre las zonas notificando e implementando las distintas sanciones impuestas por el organismo de control como multas, clausuras, secuestro de máquinas, etc.

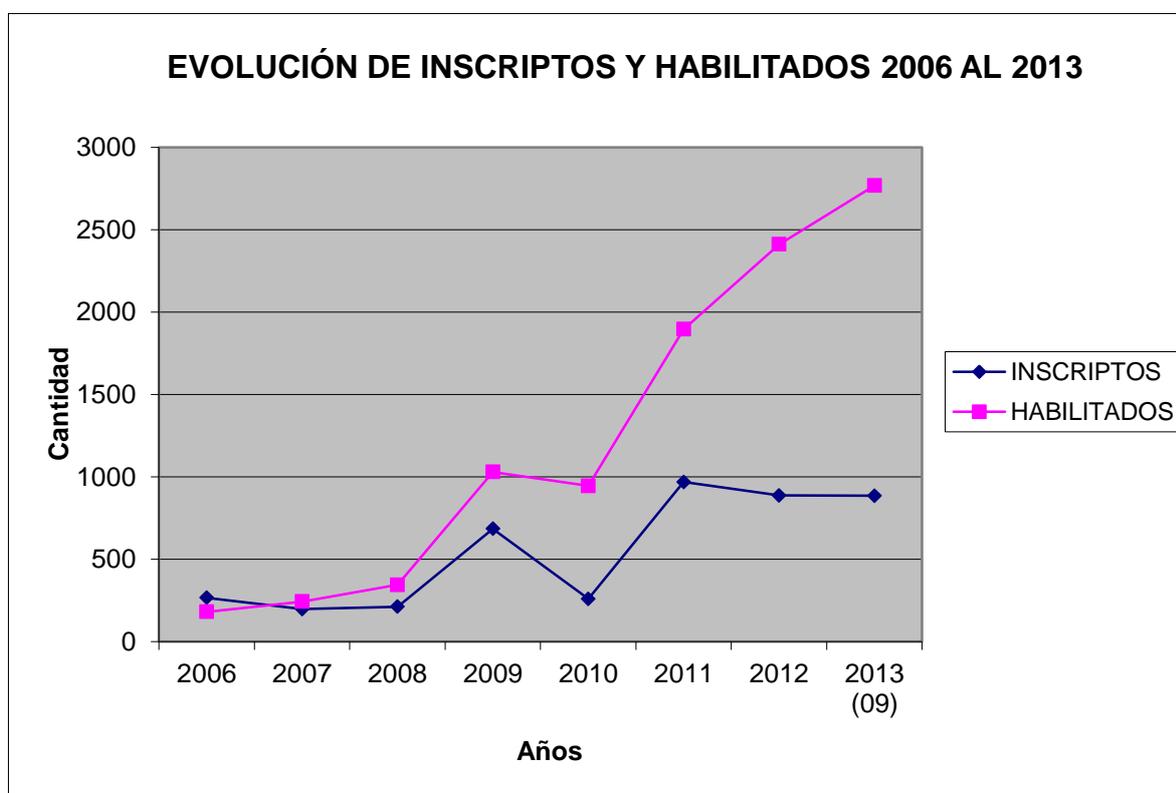
Capacitaciones

Se realizan distintos tipos de capacitaciones, tanto de carácter técnico como de información general. En el primer caso están destinadas a los sujetos alcanzados por la ley, como asesores fitosanitarios, operarios de máquinas aplicadoras, productores, etc. Por otro lado, se desarrollan capacitaciones destinadas a instituciones que participan en el control de la aplicación de la ley, como Inspectores Municipales de ambiente, bromatología o de control, Policía de la Provincia de Córdoba (Patrulla Rural, Policía Caminera, Policía Departamental), Jueces de Paz, Fiscales de la Provincia de Córdoba, Intendentes, Concejales, etc. Además, se realizan talleres de uso responsable de plaguicidas en escuelas, tanto en zonas rurales como en localidades del interior de la Provincia y a estudiantes del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica. Las charlas informativas desarrollan los temas: uso de productos fitosanitarios tanto urbano como rural, sus cuidados y formas de aplicación, éstas están dirigidas a público en general y cuentan con la participación de médicos toxicológicos del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba.

Registros de Inscripción y Habilitación de Ley N° 9164

La Subsecretaría de Fiscalización y Control lleva un registro único provincial de cada uno de los sujetos de la Ley, toda persona física o jurídica, pública o privada que desarrollen actividades relacionadas con el uso de plaguicidas debe inscribirse y habilitarse anualmente.

En el siguiente gráfico se puede ver claramente el incremento en los registros en los últimos años; esto se debe a dos motivos principales, por un lado, a la intensa política de fiscalización y capacitación que viene implementando el MAGyA desde el año 2008 y por otra parte, a la importante toma de conciencia del sector agropecuario, que sin necesidad de ser inspeccionado o de aplicar ningún tipo de sanciones se adecua a la Ley de manera voluntaria y mantiene actualizada sus habilitaciones anualmente.



Fuente: Registro de Agroquímicos MAGyA



Contactos de interés

Consultas “on line”: cualquier ciudadano puede acceder a la página de Internet del MAGyA: <http://magya.cba.gov.ar> y consultar cuáles son las firmas habilitadas en su localidad o departamento.

Denuncias: El MAGyA ha puesto a disposición de todos los ciudadanos de la Provincia de Córdoba, un teléfono totalmente gratuito **0800 8888 AGRO (2476)** y disponible los 365 días del año. Tiene como objetivo receptor todas las denuncias sobre cualquier actividad que implique el uso de productos fitosanitarios y que se esté realizando fuera de lo establecido por la Ley N° 9164, poniendo en riesgo la salud de la población y el ambiente.

Otros datos de interés:

Subsecretaría de Fiscalización y Control (M.A.G.Y A.)

Av. Vélez Sársfield 340 Córdoba

(0351) 4342091 al 98 Int. 217

E-mail: capacitacionesfyc@gmail.com

E-mail: rfonline@cba.gov.ar

Centros de Toxicología en Córdoba

Hospital de Niños

Responsable: Dra. Nilda Gait.

Bajada Pucará s/n CP 5000 – Córdoba.

Tel: (0351) Conm. 458-6400 / Guardia 458-6406 / Jef. de Toxicología 456-6455.

E-mail: nilda.gait@cba.gov.ar

Tipo de asistencia que se brinda: personal y telefónica.

Horario de atención: Todos los días, las 24 hs.

Hospital San Roque

Responsable: Dra. Verónica Goldaracena

Bajada Pucará 1900 CP 5000 – Córdoba

Tel: (0351) 434-8918

E-mail: veronicagoldaracena@hotmail.com

Tipo de asistencia que se brinda: personal y telefónica.

Horario de atención: Todos los días, las 24 hs.

Siglas

MAGyA: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos.

SSFyC: Subsecretaría de Fiscalización y Control.

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

EPA: Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.



8. Conclusión

Los plaguicidas agrícolas y los plaguicidas domésticos no son productos inocuos, todos presentan un grado de toxicidad, por lo que su uso se debe realizar de manera responsable y en el marco de lo establecido por la Ley N° 9164.

Nuestra provincia es pionera a nivel nacional en materia de fiscalización del uso de productos fitosanitarios, cuenta con la Subsecretaría de Fiscalización y Control. Córdoba es la única provincia a nivel nacional con un equipo técnico profesional abocado específicamente a la difusión, capacitación, creación y actualización del Registro Provincial, a la elaboración y actualización permanente de resoluciones y proyectos y del cumplimiento de la Ley N° 9164.

Es responsabilidad de **todos**, tanto del Estado, de los productores, de los profesionales, de los aplicadores como de la sociedad toda, que cada instancia se lleve a cabo con un alto nivel de responsabilidad y con el cumplimiento de la Ley N° 9164.

La educación es la principal herramienta que nos permite actuar de manera crítica y responsable en la sociedad de la que formamos parte y los estudiantes de hoy, futuros profesionales, productores, aplicadores, son los verdaderos agentes de cambio.





INFORMACIÓN PARA EL DOCENTE

¿Qué es una plaga?

Se considera plaga a cualquier especie que resulte perjudicial para el hombre, la propiedad o el ambiente.

Algunos ejemplos:

- Plagas domésticas frecuentes: cucarachas, hormigas, mosquitos, moscas, garrapatas, pulgas, piojos, ácaros, chinche verde, palomas, roedores.
- Plagas ocasionales: caracoles, babosas, polillas, arañas, murciélagos, gorgojos, alacranes, taladro de la madera, mosca blanca, orugas.
- Malas hierbas de huerta: trébol, gramón, verdolaga, cebollín y diente de león, entre otros.
- Malas hierbas de jardín: clavel del aire, portulaca, diente de león y cebollín.
- Malas hierbas del campo: mostaza, cardo, mostacilla, sorgo de Alepo, morenita, quinoa, cardo ruso, chamico, cepacaballo, nabo, hinojo y cebollín.

¿Qué son los PLAGUICIDAS?

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) define a los plaguicidas como cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga; incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, productos de madera, alimentos para animales o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos.



¿A qué se denomina productos agroquímicos o fitosanitarios?

Se denomina productos agroquímicos o fitosanitarios a los plaguicidas usados sólo en las actividades de campo.

LOS PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS (AGROQUÍMICOS)
NO DEBEN USARSE EN LOS DOMICILIOS.



¿Dónde adquirir los plaguicidas y cómo se identifican?

Los productos fitosanitarios deben ser adquiridos en comercios habilitados y con el asesoramiento técnico correspondiente.

Cada producto se identifica por su etiqueta y es importante leerla:

- ANTES DE COMPRAR UN PRODUCTO,
- ANTES DE APLICAR EL PRODUCTO,
- AL ALMACENAR EL PRODUCTO,
- AL TERMINAR EL CONTENIDO DEL ENVASE.

¿Qué nos informa cada etiqueta?

Cada etiqueta nos proporciona la siguiente información:

- INFORMACION BÁSICA DEL PRODUCTO,
- RECOMENDACIONES DE USO Y MANEJO,
- QUÉ HACER EN CASO DE ACCIDENTES.

En la parte inferior de la misma, hay una banda de color que indica la peligrosidad de la sustancia. También presenta pictogramas (símbolos destinados a comunicar visualmente) de advertencia, peligrosidad o seguridad.



CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA SEGÚN O.M.S. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD)

CLASES TOXICOLÓGICAS DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

CLASIFICACIÓN SEGÚN LOS RIESGOS	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	COLOR DE LA BANDA	LEYENDA
CLASE I a Producto sumamente peligroso	MUY TÓXICO	ROJO	MUY TÓXICO
CLASE I b Producto muy peligroso	TÓXICO	ROJO	TÓXICO
CLASE II Producto moderadamente peligroso	NOCIVO	AMARILLO	NOCIVO
CLASE III Producto poco peligroso	CUIDADO	AZUL	CUIDADO
CLASE IV Producto que no ofrece peligro		VERDE	CUIDADO

ES IMPORTANTÍSIMO:
LEER LA ETIQUETA DE TODOS LOS PRODUCTOS
QUÍMICOS O PLAGUICIDAS QUE USEMOS EN CASA O
EN EL CAMPO.
PRESTAR ATENCIÓN A LOS PICTOGRAMAS.



¿Qué nos dicen los pictogramas?



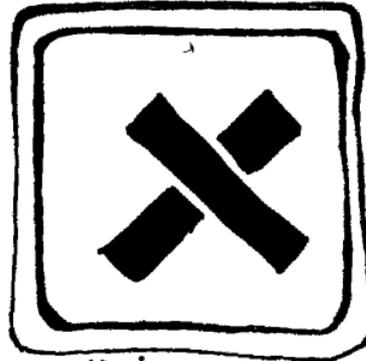
T Tóxico



T+ MUY tóxico



CORROSIVO



Xi IRRITANTE



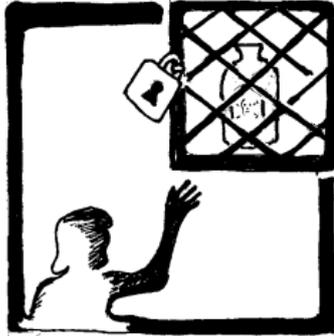
peligroso para el
medio ambiente



F+ Extremadamente
inflamable

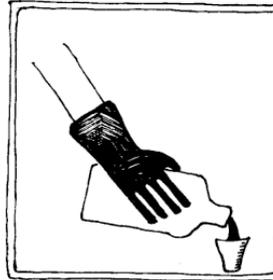
F fácilmente inflamable

1-almacenamiento



GUARDAR bajo llave y fuera del alcance de los niños.

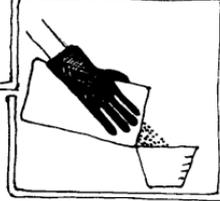
2-Manipuleo y aplicación



Manejo de concentrado líquido.



aplicación.



Manejo de concentrado sólido.

3-CONSEJOS.



usar guantes



usar protección en los ojos.



Lararse después de usar.



usar botas

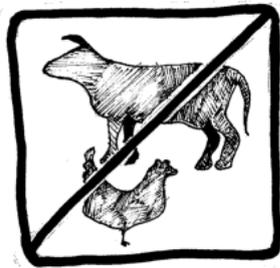


usar protección nariz y boca



usar máscara.

4. ADVERTENCIAS



Peligroso para los animales.



Peligroso para los peces y fuentes de agua.



En caso de intoxicación aguda o accidental, llevar el envase en el que se encuentra el producto que causó la intoxicación al centro asistencial



¿Cómo afectan estas sustancias a la salud de las personas?

La posibilidad de los plaguicidas (agrícolas y domésticos) de dañar nuestra salud (riesgo) depende:

- de la capacidad de la sustancia de producir un daño (toxicidad) y
- del tiempo en contacto con el químico (exposición).



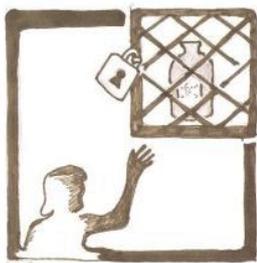
Los productos químicos penetran al organismo por la piel, boca, nariz y ojos. Por ello es indispensable la higiene personal al manipular plaguicidas. Entonces: No consumir alimentos, bebidas ni fumar durante la aplicación ya sea en casa o en el campo. Además:



En casa la aplicación debe ser realizada lejos de niños, mascotas o alimentos. Posterior a ella, quien la realice se deberá lavar las manos y la cara.

En el campo es indispensable utilizar la ropa y la protección adecuada, según el producto a aplicar. Posterior a la aplicación, lavarse las manos, cara y cuerpo. Lavar la ropa utilizada en forma separada del resto.

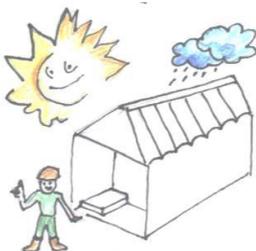
¿Cómo guardar los plaguicidas?



- 1.- Lejos del alcance de los niños y con llave.
- 2.- No guardar plaguicidas en botellas destinadas a bebidas, vasos o recipientes que habitualmente contengan alimentos.
- 3.- No guardar alimentos, bebidas o juguetes en recipientes de plaguicidas vacíos.
- 4.- Almacenarlos en un lugar seguro, seco y que no reciba directamente la luz solar.
- 5.- Mantener los plaguicidas domésticos lejos de los productos

alimenticios para evitar cualquier confusión con ellos.

6.- Al aplicarlos en el interior de una vivienda, todos los alimentos, los utensilios de cocina, los juguetes de los niños, la ropa de cama y personal y los animales domésticos deben estar protegidos para evitar la exposición.



GUARDAR LOS PLAGUICIDAS EN LUGARES ADECUADOS, LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS, SEPARADOS DE ALIMENTOS Y MASCOTAS.



¿Cómo proteger el ambiente?

- Hay que utilizar el plaguicida solamente cuando se necesita, en las cantidades adecuadas y con la frecuencia requerida.
- Los envases y recipientes vacíos de plaguicidas se deben recoger y desechar de manera segura, porque siempre contienen algún sobrante de plaguicida concentrado. No deben utilizarse para conservar alimentos o juguetes.



- No se deben tirar a los ríos o quebradas sobrantes de plaguicidas o recipientes que los hayan contenido. Tampoco se debe lavar el equipo de aplicación y las ropas contaminadas con plaguicidas en los ríos y otras fuentes de agua.



PARA CUIDAR LA NATURALEZA:

- NO REUTILIZAR ENVASES DE PLAGUICIDAS AGROQUÍMICOS.
- USAR PLAGUICIDAS ADECUADOS PARA LA PLAGA, EN LAS CANTIDADES SUFICIENTES.
- LOS DESECHOS NO RECICLABLES DEBEN TENER EL TRATAMIENTO ADECUADO.

¿Existe alguna ley que regule el uso de agroquímicos?

En la Provincia de Córdoba existe la Ley N° 9164: *Productos químicos o biológicos de uso agropecuario/ Decreto Reglamentario N° 132/5* que establece la protección de la salud humana, de los recursos naturales y de la producción agropecuaria, entre otros conceptos. Exige la adopción de prácticas seguras en el uso y manipulación de agroquímicos, contribuyendo al desarrollo sostenible de toda la cadena agroalimentaria



LEY QUE REGULA EL USO DE AGROQUÍMICOS:

Ley N° 9164: Productos Químicos o Biológicos de uso Agropecuario/ Decreto Reglamentario n° 132/5.

<http://www.secretariadeambiente.cba.gov.ar/PDF/LEGISLACIONES/Residuos/9164%20-Agroqu%EDmicos.pdf>





TEO Y LAS PLAGAS



SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN INICIAL



TEO Y LAS PLAGAS

ÉL ES MATEO, PERO SUS AMIGOS LE DICEN TEO.

TIENE 4 AÑOS, VIVE EN EL CAMPO Y ESTÁ SUPERCONTENTO PORQUE CON SUS PAPÁS Y HERMANITOS VAN A IR AL PUEBLO A LA CASA DE SU ABUELA.

SU PAPÁ ALE ESTÁ PREOCUPADO PORQUE HABÍA ENCONTRADO UNOS INSECTOS Y ALGUNAS HIERBAS MALAS EN SU HUERTA. DIJO: ¡SON UNA PLAGA!
Y TEO QUEDÓ PENSANDO SOBRE QUÉ SERÍA ESO DE LAS PLAGAS...

AL LLEGAR A LA CASA DE SU ABUELA, LA ENCONTRÓ SONRIENTE, COMO SIEMPRE, Y DICENDO: “LOS PIOJOS DE ESTOS CHICOS, SON TAN PLAGA COMO LAS PULGAS DE LOS PERROS, LAS MOSCAS Y LOS MOSQUITOS...”

“OTRA VEZ ESA PALABRA”, PENSÓ TEO... PERO ERA TIEMPO DE COMER Y JUGAR.

UNA REUNIÓN FAMILIAR SIEMPRE ES UNA BUENA OCASIÓN PARA PASARLA LINDO. TEO INVITÓ A SUS PRIMOS A JUGAR AL PATIO.

A LA TARDECITA DECIDIERON REGRESAR Y AL LLEGAR A CASA LE DIJO A SUS HERMANITOS: “MAÑANA LE VOY A PREGUNTAR A LA SEÑO MILE QUÉ SON LAS PLAGAS.”

EL LUNES EN EL JARDÍN DE INFANTES, LA SEÑORITA LES PREGUNTÓ ¿QUÉ HICIERON EL FIN DE SEMANA? A LO QUE TODOS FUERON RESPONDIENDO HASTA QUE LE TOCÓ EL TURNO A TEO. ENTONCES FUE CUANDO PREGUNTÓ SOBRE LAS PLAGAS.

LA MAESTRA QUISO SABER SI ALGUNO PODÍA RESPONDERLE A TEO. VARIOS DE SUS COMPAÑERITOS RELATARON EXPERIENCIAS VIVIDAS.

LUEGO, ELLA LES CONTÓ QUE LAS PLAGAS SON PLANTAS, INSECTOS, ANIMALES... QUE PUEDEN PERJUDICAR A PERSONAS, A OTROS ANIMALES, A CULTIVOS Y QUE ES POSIBLE CONTROLARLAS CON PLAGUICIDAS QUE SE UTILIZAN EN EL CAMPO O EN LA CIUDAD. Y AGREGÓ: “COMO LOS PLAGUICIDAS SON TÓXICOS, DEBEN LEERSE CON CUIDADO LAS ETIQUETAS QUE TIENEN SUS ENVASES.”

“¿Y PARA AQUELLOS QUE NO SABEMOS LEER?”, PREGUNTÓ TEO. Y ELLA RESPONDIÓ QUE EXISTEN UNOS DIBUJOS QUE NOS INDICAN LA PELIGROSIDAD, EL LUGAR DE GUARDADO Y CÓMO USARLOS.

TEO SE SENTIÓ CONTENTO CON LA RESPUESTA DE SU MAESTRA. HABÍA APRENDIDO MUCHO Y LE IBA A CONTAR A SU ABUELA Y A SU PAPÁ QUE LAS PLAGAS SE PUEDEN CONTROLAR.

FIN



El docente, a partir de la selección de aprendizajes y contenidos de los diferentes campos de conocimiento presentados en el Diseño Curricular para la Educación Inicial, podrá desarrollar actividades como las que a continuación se sugieren:

ACTIVIDADES

I – ESCUCHAR ATENTAMENTE EL CUENTO Y RECONSTRUIRLO UTILIZANDO LOS DIBUJOS PRESENTADOS ABAJO. RECUPERAR SABERES RELACIONADOS CON EL RELATO.

TEO Y LAS PLAGAS: Referencias



TEO



CAMPO



CASA



FAMILIA



PAPÁ ALE



ABUELA



TRISTE



ETIQUETA

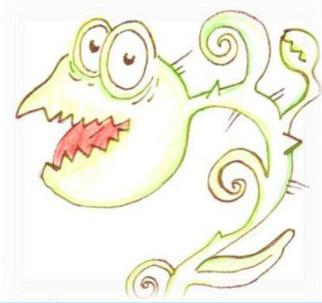


FELIZ

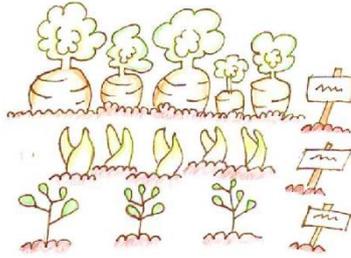


CIUDAD





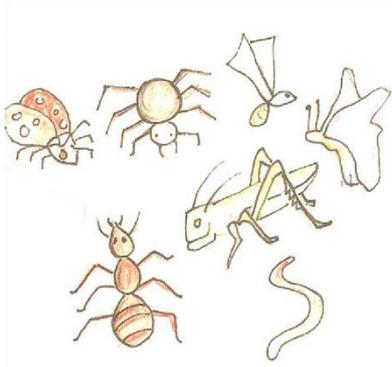
HIERBAS MALAS



HUERTA



COMER



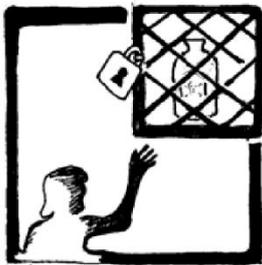
BICHOS PLAGA



NIETOS



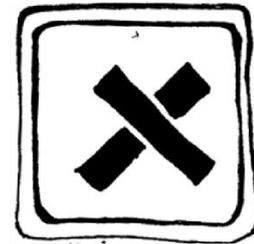
PLAGUICIDAS



MANTENER LEJOS DEL
ALCANCE DE LOS NIÑOS



PICTOGRAMA DE MUY
PELIGROSO



PICTOGRAMA
PELIGROSIDAD



JUGAR



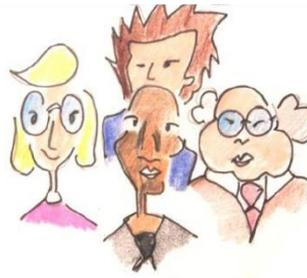
SEÑO MILE



ESCUELA



ANIMALES



PERSONAS



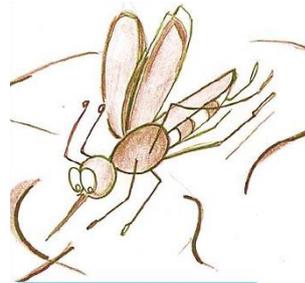
NIÑOS - PRIMOS



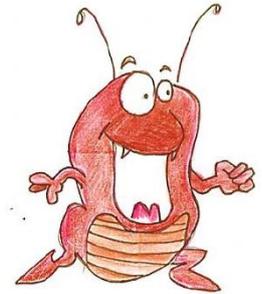
MOSCAS



PIOJOS



MOSQUITOS



PULGAS

EL CUENTO EN IMÁGENES...



ÉL ES TEO

4

TIENE

AÑOS, VIVE EN EL



ESTÁ

PORQUE CON SU



VAN A LA



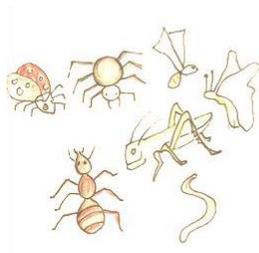
DE SU



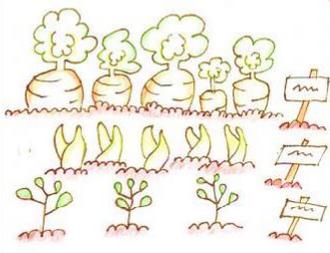
ESE DÍA VE A



PORQUE HABÍA ENCONTRADO



EN SU



- SON UNA

PLAGA

!-.DIJO



SE



QUÉ SERÁ ESO DE LAS PLAGAS. AL LLEGAR A LA



DE SU



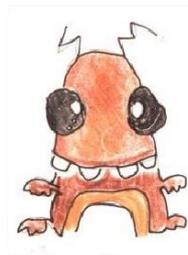
LA ENCUENTRAN



COMO SIEMPRE, REVISANDO A SUS



Y DICENDO: ¡ LOS



DE ESTOS CHICOS SON TAN

PLAGA

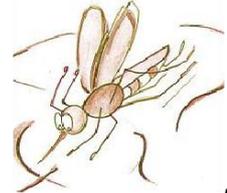
! COMO LAS



LAS



Y LOS



TODOS SON INDESTRUCTIBLES!!

- . OTRA VEZ ESA PALABRA PENSÓ



PERO



ES TIEMPO DE

Y TAMBIÉN DE



UNA REUNIÓN FAMILIAR

SIEMPRE ES UNA BUENA OCASIÓN PARA PASARLO LINDO.



ENTONCES INVITA A SUS

A SALIR AL PATIO. A LA TARDECITA

DECIDIERON REGRESAR. AL LLEGAR A SU



LE DICE A SU

HERMANITOS: - MAÑANA LE VOY A PREGUNTAR A LA



QUÉ SON LAS



PLAGA

Y SI ES POSIBLE CONTROLARLAS.



ESE LUNES EN LA



LA

INVESTIGA CÓMO LES HABÍA IDO EL

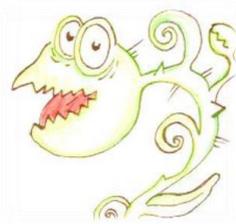


FIN DE SEMANA. TODOS VAN RESPONDIENDO Y CUANDO LE TOCA EL TURNO A



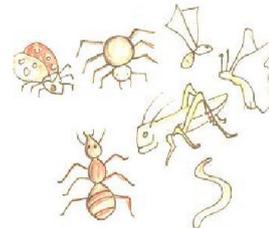
APROVECHA Y PREGUNTA SOBRE LAS PLAGAS . LA

LE CUENTA QUE LAS



PLAGAS SON LAS

Y LOS



Y QUE PUEDEN



PRODUCIR DAÑO A LAS

O LOS CULTIVOS. ADEMÁS LE



CUENTA QUE ES POSIBLE CONTROLARLAS CON



Y QUE ALGUNOS SE USAN EN



EL

, OTROS EN LA



Y OTROS EN LOS



.COMO SON TODOS TÓXICOS,

HAY QUE LEER BIEN LAS



. - ¿Y PARA LOS QUE NO SABEMOS LEER ?

- PREGUNTA

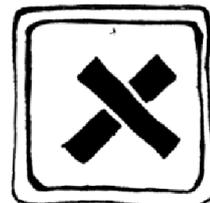


. LA

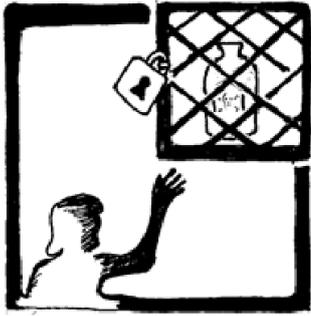


RESPONDE QUE EXISTEN UNOS

DIBUJOS QUE NOS INDICAN



EL LUGAR DE



GUARDADO

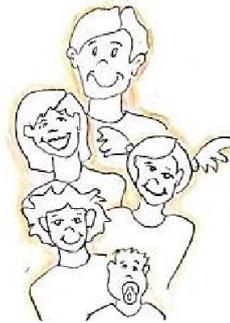
Y CÓMO USARLOS.



SE SIENTE BASTANTE



PORQUE LE VA A CONTAR A SU



QUE AHORA SÍ PODEMOS

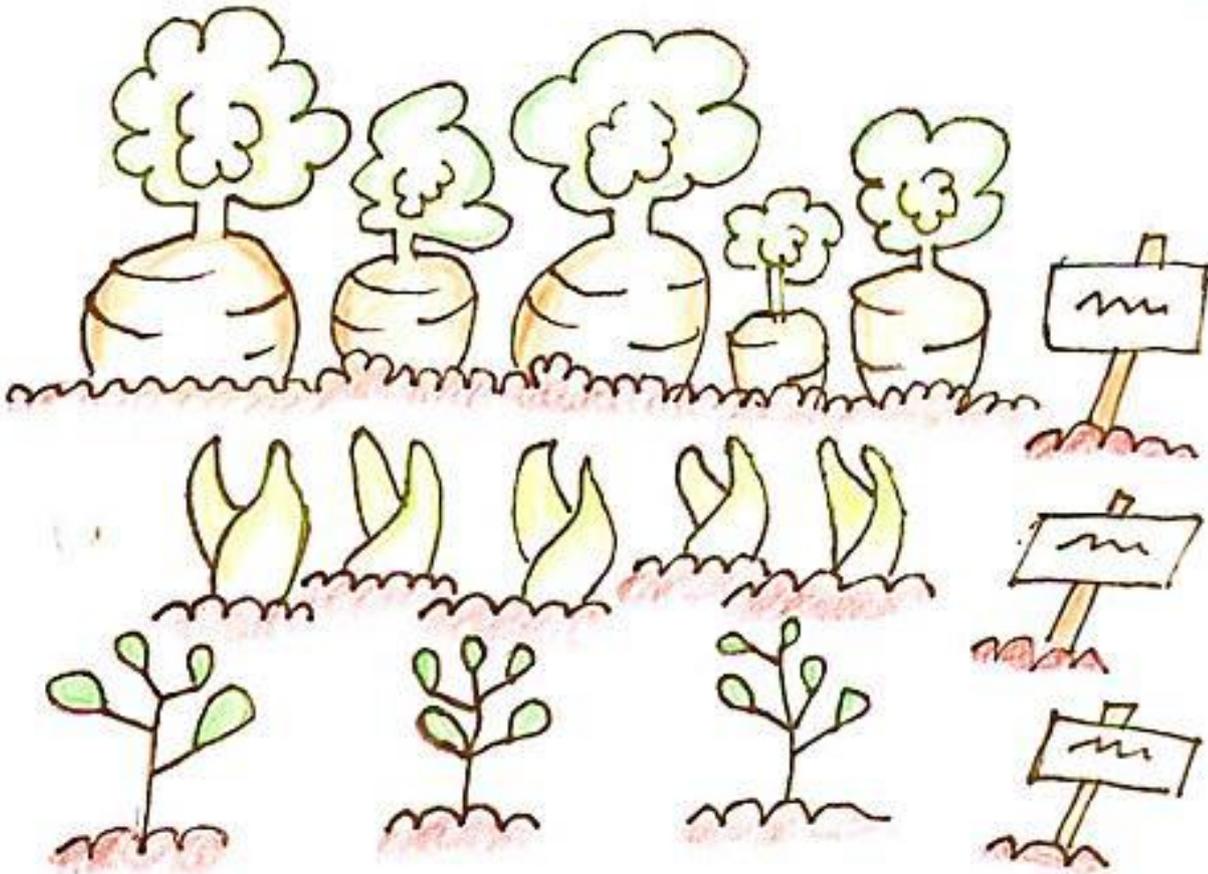
CONTROLAR LA

PLAGA

FIN

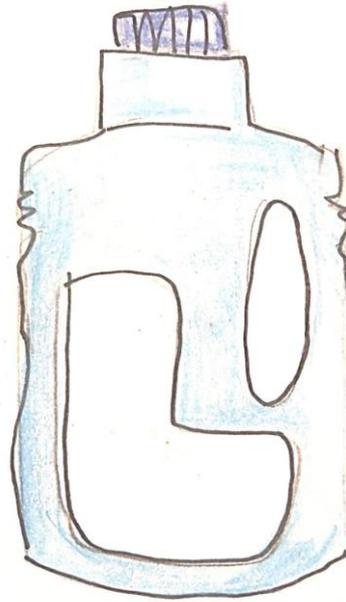
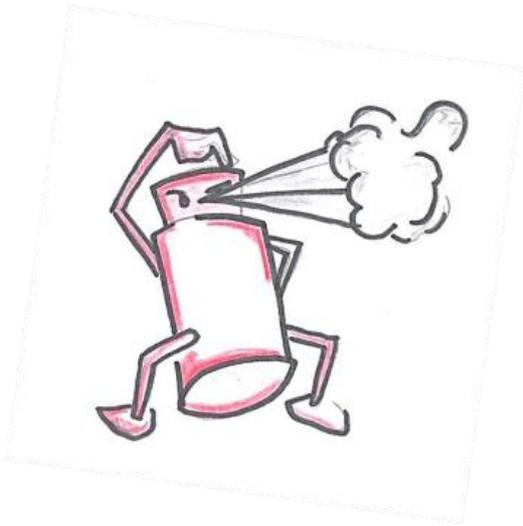
SEGUIMOS TRABAJANDO:

- 1 - VISITAR LA HUERTA ESCOLAR (O LA DE ALGÚN ABUELO/TÍO/FAMILIAR/VECINO/AMIGO) OBSERVANDO POSIBLES PLAGAS: INSECTOS, MALAS HIERBAS, ETC. REALIZAR UN REGISTRO FOTOGRÁFICO.
- 2 - EL DOCENTE RECOPIRARÁ LAS FOTOGRAFÍAS TOMADAS EN LA VISITA DE LA HUERTA EN UNA COMPUTADORA PARA REALIZAR CON LOS NIÑOS UNA SELECCIÓN A LOS FINES DE ORGANIZAR SU PRESENTACIÓN A COMPAÑERITOS DE OTRAS SALAS.
- 3 - ÉSTA ES LA HUERTA DE DON ALE, DIBUJAR ALGUNA DE LAS PLAGAS ENCONTRADAS EN LA VISITA A LA HUERTA.

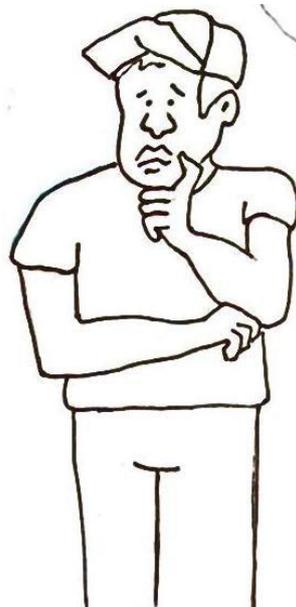


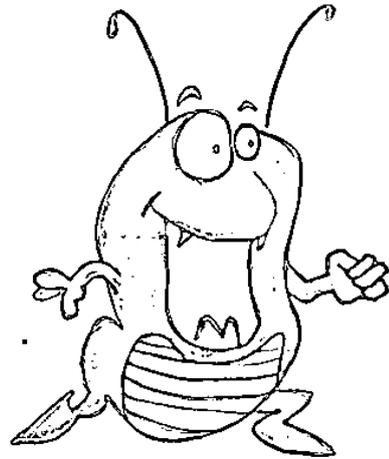
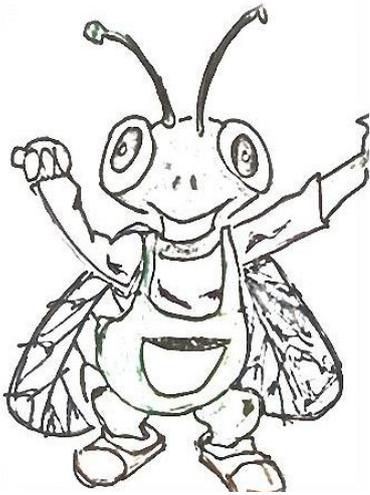
- 4 - PARA AVANZAR EN EL ABORDAJE DE LA TEMÁTICA, EL DOCENTE MOSTRARÁ DIFERENTES ENVASES DE PLAGUICIDAS CON EL FIN DE IDENTIFICAR PICTOGRAMAS Y SU SIGNIFICADO.
- 5 - A ESTOS ENVASES DE PLAGUICIDAS, ¿QUÉ ETIQUETA LE PEGARÍAS PARA QUE INDIQUE PELIGRO?

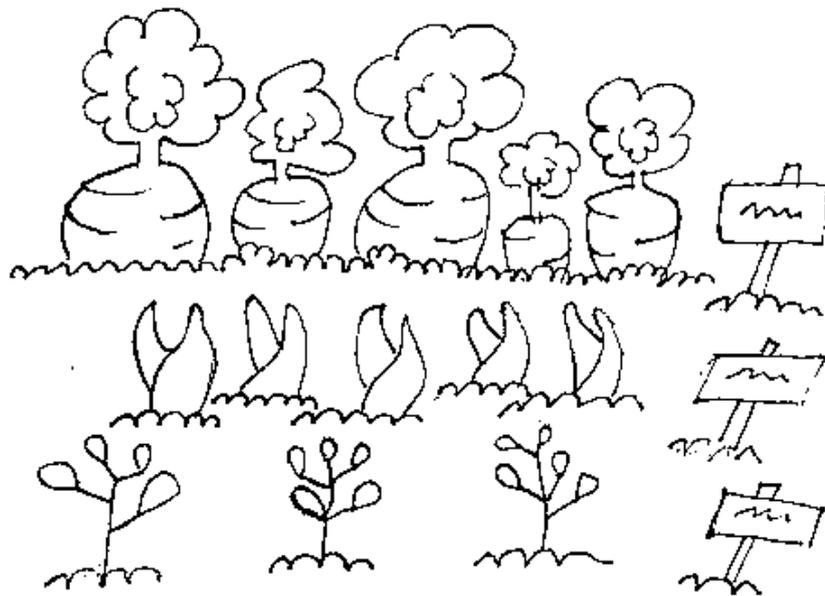
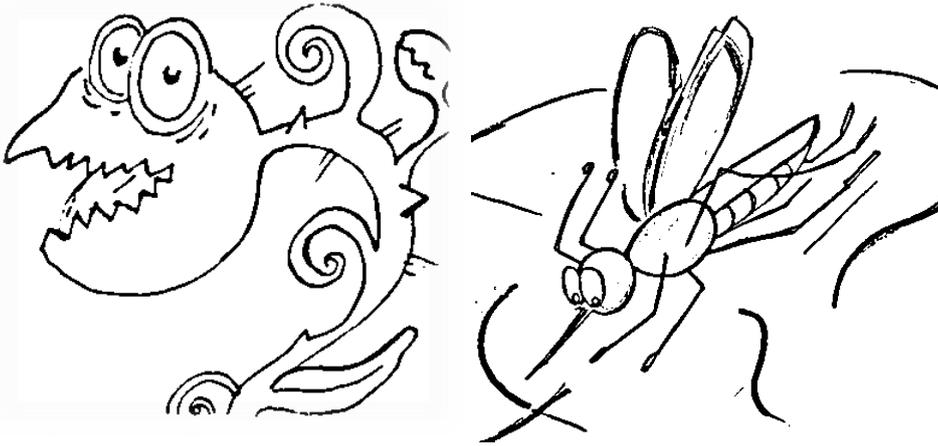




6 - IMPRIMIR LOS PERSONAJES, PLAGAS, PLAGUICIDAS Y PICTOGRAMAS Y ARMAR JUNTOS UN AFICHE RELACIONANDO DIBUJO/PALABRA Y DEJARLO EXPUESTO EN LA SALA.







TEO

ABUELA

PAPÁ PLAGAS

SEÑO MILE

PELIGRO

MUY TÓXICO

HUERTA

PLAGUICIDAS





TÍO Y LAS PLAGAS

LA HISTORIA CONTINÚA
Educación Primaria – 1º Ciclo



SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA



Se ofrecen algunas actividades posibles que nos ayudarán a pensar maneras para hacer efectiva la articulación con la Educación Inicial.

TEO Y LAS PLAGAS

ÉL ES TEO, TIENE 7 AÑOS ¿SE ACUERDAN DE ÉL? LO CONOCIMOS EN EL JARDÍN DE INFANTES, DONDE PREGUNTÓ SOBRE LAS PLAGAS -ESOS INSECTOS O MALAS HIERBAS QUE PUEDEN AFECTAR AL HOMBRE, A LOS ANIMALES O A LOS CULTIVOS- Y SE ENTERÓ ACERCA DE LA EXISTENCIA DE PLAGUICIDAS, ESAS SUSTANCIAS QUE AYUDAN A CONTROLARLAS.

HABÍAN TERMINADO LAS CLASES Y HACÍA MUCHO CALOR. LA CASA DE TEO ESTABA EN EL CAMPO Y ESTE VERANO LO QUISO PASAR CON SU ABUELA EN EL PUEBLO, ¡¡¡VERÍA DIARIAMENTE A SUS AMIGOS!!!

LA CASA DE SU ABUELA ERA FRESCA Y VENTILADA, PERO LAS MOSCAS APROVECHABAN CUALQUIER OCASIÓN PARA ENTRAR Y REVOLOTEAR SOBRE LAS PERSONAS, LA COMIDA Y LAS MASCOTAS. Y EN LA NOCHE, LOS MOSQUITOS... ¡¡¡AÚN MÁS INSOPORTABLES QUE LAS MOSCAS!!! EN EL PATIO ENTRE LAS ROSAS Y LOS JAZMINES, MALAS HIERBAS QUE LAS AHOGAN Y LAS MARCHITAN...

CANSADO DE TAL SITUACIÓN, TEO DIJO UN DÍA A SU ABUELA:

- ABU: LE DIGAMOS A PAPÁ QUE NOS TRAIGA UN POCO DE LOS PRODUCTOS QUE ÉL UTILIZA EN CAMPO PARA MATAR A LOS BICHOS Y A LAS PLANTAS QUE ESTÁN INVADIENDO TU PATIO.

ELLA AMABLEMENTE LE CONTESTÓ: -TEO, ¿SABÍAS QUE HAY DIFERENTES PLAGUICIDAS? ¿Y QUE ALGUNOS DE LOS QUE SE USAN EN EL CAMPO NO SE PUEDEN UTILIZAR EN LAS CASAS DE FAMILIA?

- PERO, ABU, ENTONCES ¿NO SON TODOS IGUALES?

- NO TEO, LOS PLAGUICIDAS DOMÉSTICOS SON SÓLO PARA USARLOS EN LOS DOMICILIOS, DONDE HAY MASCOTAS Y PERSONAS.- EXPLICÓ LA ABUELA. -TAMBIÉN TIENEN ETIQUETAS CON DIBUJOS QUE INDICAN SI SON PELIGROSOS, EL MODO DE USO Y LOS CUIDADOS QUE HAY QUE TENER AL MOMENTO DE LA APLICACIÓN.



TEO INSISTIÓ: ¡¡TAMBIÉN SON PELIGROSOS ÉSTOS!!

- PUEDEN SER PELIGROSOS, POR LO TANTO DEBEMOS PRESTAR ATENCIÓN AL MOMENTO DE APLICARLO. EL MAL USO, NOS PUEDE PROVOCAR DAÑOS.

- BUENO, BUENO ESTO DE LAS PLAGAS ES MÁS COMPLICADO DE LO QUE PENSABA... ¿HABRÁ OTRA FORMA DE CUIDARNOS Y DE ELIMINAR LAS PLAGAS?- DIJO TEO.

LA ABUELA CONTESTÓ: -“SÍ, SÍ, HAY OTRAS FORMAS COMO MOSQUITEROS EN LAS PUERTAS Y VENTANAS. TAMBIÉN HAY INSECTOS QUE SE ALIMENTAN DE OTROS QUE PARA NOSOTROS SON PLAGAS”-

EDESPUÉS AGREGÓ: -¿POR QUÉ NO HACEMOS ALGO? COMPRO EL PRODUCTO ADECUADO, LEEMOS CÓMO USARLO Y LOS CUIDADOS QUE DEBO TENER AL APLICARLO.

- ¡CIERTO, PARA ELLO HAY QUE VER LOS DIBUJITOS!

- SÍ, SE LLAMAN PICTOGRAMAS.

- MAÑANA, PODEMOS APLICAR EL PRODUCTO Y MIENTRAS ESPERAMOS QUE HAGA EFECTO, JUGAMOS EN EL PATIO CON TU PERRO TITO Y ANTES DE VOLVER A ENTRAR VENTILAMOS BIEN LA CASA.

-¡GENIAL! - DIJO TEO -PERO ACORDATE, MÁS ADELANTE SEGUIMOS CON ESTO DE LAS PLAGAS, LOS PLAGUICIDAS Y TODO LO DEMÁS...Y ¿SABES QUÉ? EL FINDE CUANDO VENGA PAPÁ, LE VOY A DECIR QUE TE INSTALE MOSQUITEROS EN LAS VENTANAS.

AL FIN DEL DÍA, TEO SABÍA UN POQUITO MÁS SOBRE EL USO RESPONSABLE DE LOS PLAGUICIDAS DOMÉSTICOS.

FIN

ACTIVIDADES

- 1) A partir de la lectura del cuento, retomar en diálogo con el grupo clase el tema central: los plaguicidas domésticos y otras formas de combatir las plagas.
- 2) Recortar y pegar imágenes de plaguicidas que utilizan en sus casas.



- 3) Otra de las propuestas posibles es la invitación a realizar un recorrido por el barrio para observar si las ventanas de las casas tienen mosquiteros. Un grupo de niños irá registrando este dato.
- 4) Paralelamente, el resto de los niños realizará una encuesta a los vecinos sobre los plaguicidas domésticos utilizados.
- 5) Otro dato posible de construir es qué plaguicidas ofrecen los almacenes, supermercados y otros negocios de la zona para la venta y cuál es el que más se vende.
- 6) Ya en el aula, trabajar con estos datos. Sistematizarlos, definir su presentación y comunicarlos (a otros niños, a los adultos de la escuela, a otros adultos de la comunidad...)
- 7) Se podrían incluir, por ejemplo, las imágenes que se presentan a continuación para trabajar sobre su significado. Proponer inventar otros pictogramas.



- 8) Observar la lámina e identificar cuáles de estos animales pueden ser plagas de cultivos, de hogares y de otros animales. Comunicarlo en un cuadro.



9) Opciones para trabajar en taller:

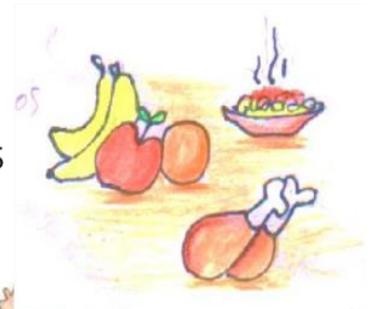
1) DIVIDIR EN GRUPO A LOS ALUMNOS, ELABORAR AFICHES CON RECOMENDACIONES PARA EL USO RESPONSABLE DE PLAGUICIDAS, UTILIZANDO PICTOGRAMAS. AQUÍ ALGUNOS EJEMPLOS. SOCIALIZARLOS EN LA ESCUELA



ATENTAMENTE LAS ETIQUETAS.

MANTENGA LOS PLAGUICIDAS DOMESTICOS Y

CEBOS LEJOS DE LOS



NUNCA DEJE LOS PLAGUICIDAS AL

ALCANCE DE LOS



LOS



DEBEN ALMACENARSE EN LUGAR SECO, SEGURO

Y SIN CONTACTO CON EL



Y BAJO



AL ROCIAR EL INTERIOR DE UNA



LOS UTENSILLOS DE COCINA, LOS



DE LOS



Y LA ROPA DEBEN ESTAR PROTEGIDOS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN.

NO UTILICE LOS ENVASES DE



PARA ALMACENAR



NI AGUA.

EVITE QUE LOS



Y



JUEGUEN EN ZONAS TRATADAS.

NO ARROJE ENVASES EN LOS CURSOS DE AGUA





2) EN GRUPOS, ELABORAR LA ETIQUETA DE UN PLAGUICIDA DOMICILIARIO, DONDE SE PUEDAN OBSERVAR:

- A) RECOMENDACIONES DE USO
- B) CUIDADOS
- C) PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD.

TEO Y LAS PLAGAS



AVANZAMOS EN LA HISTORIA
Educación Primaria – 2º Ciclo



Teo es un alumno de 6° grado, ¿se acuerdan de él? Lo conocimos en Jardín de Infantes y en 2° grado lo vimos nuevamente. Vive en el campo, pero va a una escuela en el pueblo y nos habló de las plagas y los plaguicidas que usamos en las casas.

Como les conté, Teo está en el último grado de la escuela primaria y junto a sus compañeros en el recreo planean su próxima salida con las señas. ¿Saben a dónde? Ellos conversan sobre el viaje de estudios, ¡qué entusiasmo!: el lago, las sierras, la aerosilla, los jueguitos, la fábrica de alfajores, un hotel reservado sólo para ellos y por la noche ¡¡el boliche: la gran fiesta de la promo!!!

Ya se dieron cuenta: ¡¡¡vivan a Villa Carlos Paz!!! Sonó el timbre y volvieron a la realidad, debían entrar al aula, clase de Ciencias. Cuando entraron, la seño los notó contentos y alborotados, les preguntó por qué y ellos aprovecharon para contar. Al terminar, la maestra les dijo: “Justamente quería contarles una historia que también se trata de viajar”

Ni lerdos, ni perezosos se aprestaron a escuchar: “Ésta es la historia de Maga, una pequeña lechuza que vive en Córdoba.

Las lechuzas son animales nocturnos que tienen la fama de sábelotodo y en esta provincia se las puede encontrar en los pueblos, en el campo, en la llanura o en las sierras.

Las lechuzas en general no se acercan a los humanos, pero Maga, que es una cría muy inquieta, temeraria, curiosa y observadora, sí lo hace y su pasión es ver cómo los humanos tratan su hábitat. Visita para ello a todos sus parientes de las diferentes latitudes cordobesas.

Durante sus viajes nocturnos, escucha las conversaciones de los adultos que trabaja en los campos y durante el día observa lo que ellos hacen. Es así que a pesar de su corta edad ya conoce bastante sobre los cultivos de los humanos. En este tema: ¡¡ Maga es una experta!!





Cierto día, su hermano más pequeño, le preguntó por qué en un sembradío cercano, había un montón de gusanitos y al poco tiempo, después de haber pasado una máquina grande que despedía un líquido, ya no había más.

Maga buscó un pizarrón, aclaró su voz y con aires de sabiduría le contestó: hay animales muy pequeños o ciertas hierbas que están presentes en los cultivos del hombre, que perjudican su producción o les producen enfermedades, las llaman plagas. Éstas son plagas agrícolas (pequeños animales o plantas que dañan a los cultivos, al hombre, y a otros animales).

Estas plagas son controladas por los plaguicidas agrícolas o productos fitosanitarios (sustancias químicas destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga). Estas sustancias deben tratarse con cuidado, algunas pueden ser muy peligrosas; deben ser adquiridas en locales habilitados, aplicarse de acuerdo con las especificaciones de las etiquetas y a las recomendaciones de un ingeniero agrónomo, guardarse donde corresponda y todos los aplicadores deben cumplir con la ley vigente.

El hermano de Maga quedó bastante conforme con la explicación, pero preguntó: ¿es posible que estas aplicaciones puedan perjudicarnos? a lo que Maga respondió: es posible si no se usan de manera responsable y cumpliendo la ley, nos puede perjudicar tanto a nosotros como a los humanos, por eso necesitamos el compromiso de todos. Te cuento un secreto: muchas veces, ¡los niños son nuestros guardianes! La seño terminó con el cuento. Los compañeros de Teo recordaron lo visto años anteriores en relación con plaguicidas domésticos, quisieron saber más sobre plaguicidas agrícolas y cómo ser los próximos guardianes de la naturaleza.



ACTIVIDADES

1) Teo observó que en la huerta escolar hay muchas plantitas y descubrió que a pesar de los cuidados referentes al riego, una planta se marchitó.

Pensemos:

- ¿Qué le podría haber pasado a esa planta?

- ¿Cómo hacemos para averiguarlo?

- En caso de ser una plaga, investiga el nombre de algunos plaguicidas para el jardín o la huerta. Busca para qué tipo de plaga se usan y elige el más conveniente para este caso.

- ¿Cuáles es/son alguna/s de la/s medida/s orgánica/s para el control de plagas? ¿Cuál se podría utilizar en este caso?

- ¿Todas las plagas son perjudiciales? Explica.

¿Deben eliminarse todos los individuos de una población de las especies consideradas plagas? ¿Por qué?

En caso que desaparezcan los individuos de la población, ¿qué sucede con el equilibrio ecológico?

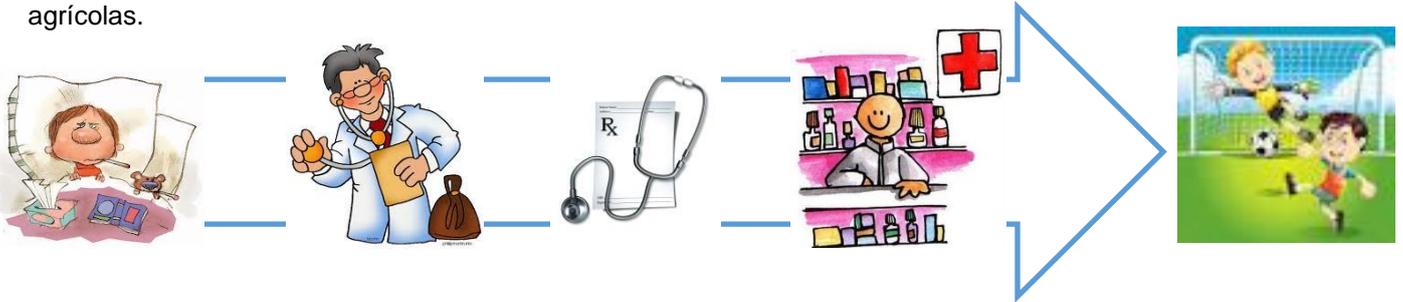
2) Elabora una historieta que represente el cuento de Teo.



FORMANDO PROTECTORES CORDOBESES DE LA NATURALEZA...

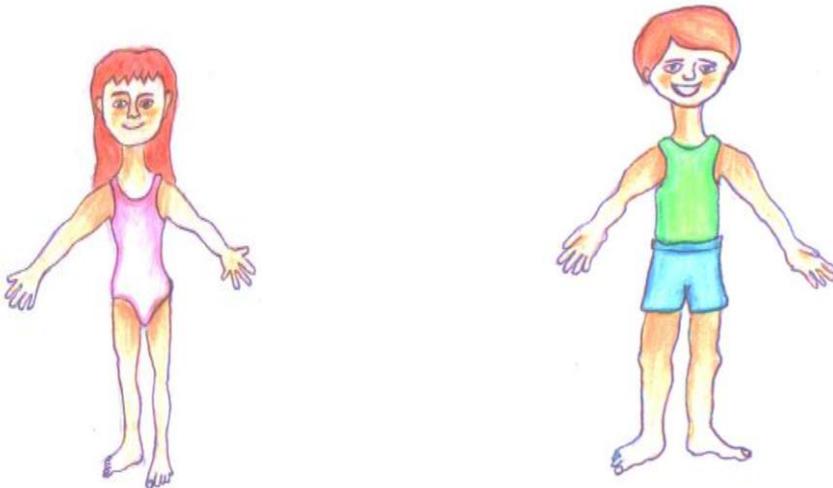
3) Un conjunto de vecinos tenía bastante confusa la relación entre el tratamiento de las plagas y las funciones de los ingenieros agrónomos, por tal razón a un grupo de estudiantes de la escuela se les pidió elaborar una presentación sobre el tema por medio de una analogía: tendrán que relacionar la consulta médica con la consulta al ingeniero agrónomo habilitado. ¿Los ayudamos?

- Describe el proceso desde la aparición de la enfermedad hasta la curación.
- Ahora describe el proceso desde la aparición de la plaga hasta su control, utilizando plaguicidas agrícolas.



SEGUIMOS INFORMANDO...

¿Cómo ingresan los agroquímicos a nuestro cuerpo? Exprésalo en el dibujo.





Escribe consejos para evitar la intoxicación por el mal uso de plaguicidas.

PARA TRABAJAR EN GRUPOS...

- Organizar una campaña cuyo objetivo sea crear conciencia sobre el uso responsable de plaguicidas agrícolas o domiciliarios. Puede ser:

- GRÁFICA (folletería – afiches – murales)
- AUDIOVISUAL (spot radial – televisivo – red social)

Algunas de las temáticas que se podrían comunicar son:

- ✓ Ley que regula el uso de agroquímicos.
- ✓ Control de plagas.
- ✓ Recomendaciones para el uso seguro de plaguicidas.

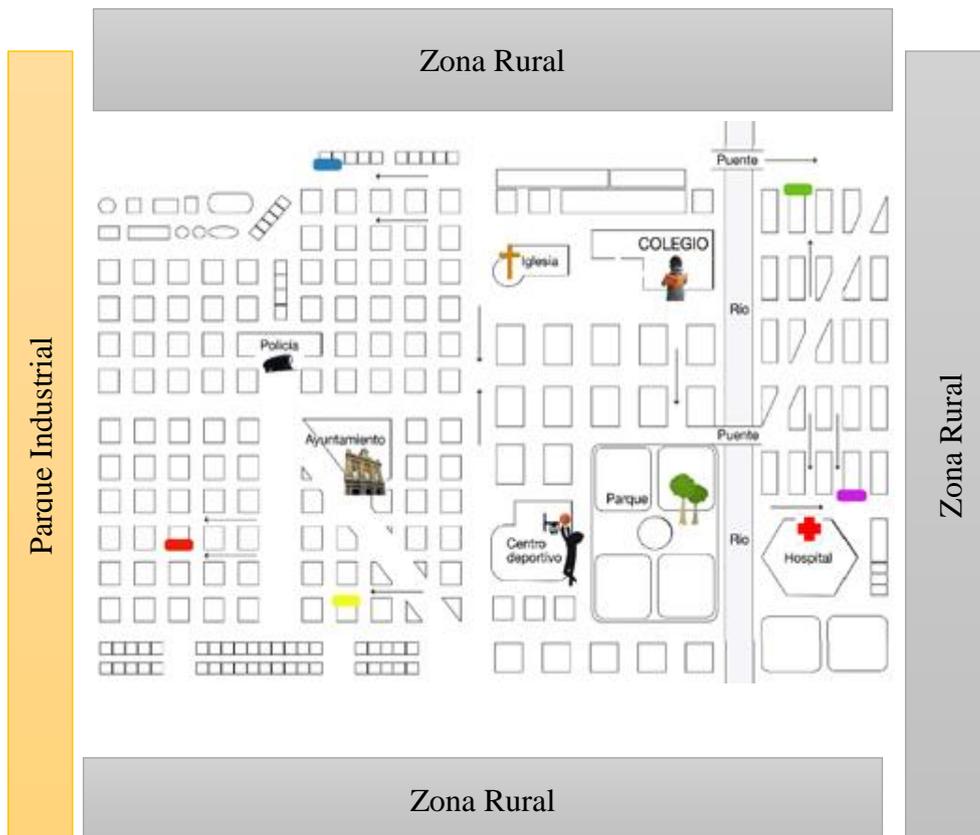


SUGERENCIAS PARA TRABAJAR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

El estudio de casos es un recurso válido para el abordaje de temas sociocontrovertidos con adolescentes. A continuación se presentan algunas propuestas.

ACTIVIDAD 1

En su localidad, el intendente les solicita asesoramiento fitosanitario, su inquietud principal es la disposición geográfica que deberían tener los nuevos depósitos de plaguicidas y cuáles serían las condiciones mínimas a tener en cuenta para la habilitación de futuros depósitos. Éste es un plano del ejido urbano y los espacios disponibles para la instalación de los depósitos.



Referencias: los espacios en verde son los terrenos disponibles, existen empresas con intenciones de instalar depósitos.

- 1.- Marcar con una cruz los espacios donde no es posible la instalación de los depósitos.
- 2.- Marcar con una flecha los espacios baldíos, donde podrían instalarse.
- 3.- Explicar brevemente cuáles son las condiciones que marca la ley en relación con la instalación de estos depósitos.
- 4.- ¿Cuáles serían las condiciones que debería tener un depósito para ser habilitado para el almacenamiento seguro de productos fitosanitarios?



- a) ¿Por qué recomendarías a un cliente que lea las etiquetas de los productos fitosanitarios? ¿En qué momento debería hacerlo? Justifica.
- b) En las etiquetas se destaca una zona de color. ¿Cuáles son los colores de las bandas toxicológicas y qué advierten?

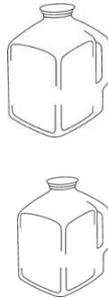
ACTIVIDAD 4



El Concejo Deliberante de la localidad confecciona una Ordenanza Municipal que adhiere a la Ley Provincial N° 9164.

- a) Buscar en la ley y registrar en un afiche cuáles son las condiciones que establece para realizar aplicaciones seguras de fitosanitarios, tanto terrestres como aéreas, en zonas periurbanas.
- b) Pintar en los siguientes gráficos, los bidones con el color correspondiente a las bandas toxicológicas que se pueden aplicar en zonas periurbanas, en aplicaciones terrestres y aéreas.

APLICACIÓN TERRESTRE



APLICACIÓN AÉREA



ACTIVIDAD 5



Estás en el último año de la escuela secundaria, te inclinas por una carrera relacionada con Medicina. En las dos últimas semanas hubo entre tus compañeros tres casos de intoxicación en los cuales no se conocían las causas. El profesor de Biología, para el abordaje de la temática, toma una de las posibles causas del problema: los plaguicidas. Les entrega el siguiente cuadro y les pide que analicen estos datos estadísticos:



REGIÓN	Sem.Epidem 22 - 2013		Sem. Epidem. 22 - 2014	
	NOTIFI CADOS	CONFIRMA DOS	NOTIFICA DOS	CONFIRMA DOS
CÓRDOBA	39	15	50	33
REGIÓN CENTRO	214	164	135	95
TOTAL DE ARGENTINA	548	259	551	233

Casos de intoxicación aguda por plaguicidas no especificados, notificados y confirmados, según provincia y región. Argentina. Años 2013/2014, hasta semana epidemiológica 22. Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) – Módulos C2 y SIVILA.

- Si ya fueras médico, ¿cuál sería la primera información que tendrías en cuenta? ¿Por qué?
- ¿Para qué te serviría esta información?
- ¿Cómo abordarías el tratamiento de la problemática en un centro vecinal?
- ¿Qué acciones realizarías?
- ¿Con quién?



ACTIVIDAD 6

La basura es uno de los problemas ambientales del siglo, y la disposición de los residuos sólidos fue la preocupación de Jefe Comunal de una pequeña localidad rural, quien en primera instancia organizó una planta local de procesamiento de residuos urbanos.

Ahora, como segunda instancia de su proyecto de gobierno, pretende organizar qué hacer con los envases vacíos de los plaguicidas rurales puesto que los productores sojeros de la zona plantearon la necesidad de contar en las cercanías con un centro de acopio de estos envases.

Investiga y resuelve en equipo:

- ¿A quién tendría que dirigirse el Jefe Comunal para pedir asesoramiento?
- ¿Quién habilita estos espacios?
- ¿Qué características mínimas debe tener un área de acopio de envases vacíos?
- ¿Qué debe hacer un aplicador cuando finaliza el contenido de un envase?



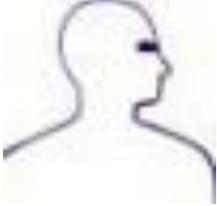


ACTIVIDAD 7

En la escuela están dictando un curso de Primeros Auxilios. Uno de los capítulos se relaciona con las intoxicaciones agudas por plaguicidas. En el siguiente cuadro se identifican: posibles causas, vías de absorción, conducta a adoptar por el auxiliador y medidas preventivas.

POSIBLES CAUSAS	VÍAS DE ABSORCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Uso de ropas contaminadas.</p> <p>Exposición continua durante la aplicación.</p>		<p>Quitar la ropa inmediatamente.</p> <p>Bañar al paciente con abundante agua.</p> <p>Llevar la etiqueta del producto utilizado al centro de salud.</p>	<p>Usar protección adecuada.</p> <p>Evitar el contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Leer las normas incluidas en las etiquetas.</p>
<p>Fumar durante la aplicación.</p> <p>Exposición a la deriva.</p> <p>Exposición directa durante la aplicación.</p>		<p>Sacar a la persona del ambiente contaminado, proveerle aire fresco.</p> <p>Consulta inmediata a centro de salud.</p> <p>Llevar la etiqueta del producto utilizado al centro de salud.</p>	<p>Usar protección adecuada.</p> <p>Evitar el contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Leer las normas incluidas en las etiquetas.</p>
<p>Ingesta de granos regados con plaguicidas.</p> <p>Consumo de agua o alimentos almacenados en contenedores de plaguicidas o contaminados.</p> <p>Comer o beber durante la aplicación.</p>		<p>No provocar el vómito.</p> <p>Consulta inmediata a centro de salud.</p> <p>Llevar la etiqueta del producto utilizado al centro de salud.</p>	<p>Usar protección adecuada.</p> <p>Evitar el contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Leer las normas incluidas en las etiquetas.</p>



<p>Contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Exposición continua durante la aplicación.</p>		<p>Lavar los ojos con abundante agua.</p> <p>Consulta inmediata a centro de salud.</p> <p>Llevar la etiqueta del producto utilizado al centro de salud.</p>	<p>Usar protección adecuada.</p> <p>Evitar el contacto directo con plaguicidas.</p> <p>Leer las normas incluidas en las etiquetas.</p>
--	---	---	--

- a- Se propone que utilizando la información del cuadro, se escriba el guión de una obra de teatro en el que se involucre a todos los actores mencionados y se ofrezca su presentación a la comunidad.

ACTIVIDAD 8



Han finalizado la escuela secundaria y comienzan a trabajar en una ferretería de su pueblo. Su jefe les pide que ordenen los productos domisanitarios de venta libre. Ustedes no saben a qué productos hace referencia.

- ¿Cómo harían para averiguar qué son, cuáles son, para qué se utilizan estos productos?
- ¿Dónde buscarían ampliar información para cumplir la orden de su jefe?
- ¿Cómo ubicarían dichos productos en el local?
- ¿Cómo se los entregarían al público?



Bibliografía

Comunitarios, M. d. (19 de ENERO de 2010). *Módulo 3 Salud y Ambiente. Plaguicidas y Fertilizantes*. Caba, Buenos Aires, Graphicom s.r.l.

Córdoba, G. d. (2004). *Ley n° 9164. De productos químicos y biológicos de uso agropecuario. Decreto n° 132/05*. Córdoba, Argentina: boletín oficial de la provincia de Córdoba.

FAO. (1990). *Código internacional de conducta para la distribución y utilización de plaguicidas. Artículo 2°*.

Gobierno de San Juan. Ministerio de la Producción y Desarrollo Económico. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Agroindustrias. PROSAP (s.f) Recuperado el 11 de noviembre 2012, de <http://www.prosap.gov.ar/>

Ing. Agron. Cavallo, Alicia, Ing. Agron. Novo Ricardo. (Junio de 2012). Buenas prácticas en la aplicación de plaguicidas en la Provincia de Córdoba. Buenas prácticas agrícolas. 1° edición. Córdoba, Argentina: sima editora.

Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas FAO. Adoptado por el 123° período de sesiones del Consejo de la FAO. (2002).

Vigilancia de Intoxicación de Plaguicidas (s.f.) Recuperado el 7 de julio de 2014 de <http://www.reporteepidemiologico.com/>

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos. (2013). *Uso responsable de productos químicos o biológicos de uso agropecuario* [video]. Córdoba.

Diez medidas para proteger a sus niños de los pesticidas y del envenenamiento debido al plomo. Recuperado el 02 de marzo de 2014, de <http://www.epa.gov/>

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de promoción de igualdad y calidad educativa (2011a). *Diseño curricular de la educación inicial (2011-2015)*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de estado de promoción de igualdad y calidad educativa (2012). *Diseño curricular de la educación primaria (2012-2015)*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de promoción de igualdad y calidad educativa (2011a). *Diseño curricular de la educación secundaria, encuadre general, tomo 1, (2011-2015)*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de promoción de igualdad y calidad educativa (2011b). *Diseño curricular de la educación secundaria, ciclo básico, tomo 2, (2011-2015)*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de promoción de igualdad y calidad educativa (2011c). *Diseño curricular de la educación secundaria, ciclo orientado ciencias naturales, tomo 4, (2012-2015)*. Córdoba, Argentina: autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de promoción de igualdad y calidad educativa (2011d). *Diseño curricular de la educación secundaria, ciclo orientado agro y ambiente, tomo 11, (2012-2015)*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de estado de promoción de igualdad y calidad educativa (2013). *Los transversales como dispositivos de articulación de aprendizajes en la educación obligatoria y modalidades*. Córdoba, Argentina: Autor.

Gobierno de Córdoba. Ministerio de educación. Subsecretaría de estado de promoción de igualdad y calidad educativa (2014). *Educación ambiental*. Córdoba, Argentina: Autor.



Páginas consultadas

- FAO. (2002). Disponible en: <http://www.fao.org>
- ANMAT. Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar>
- SENASA.. Disponible en: <http://www.senasa.gov.ar>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos. Disponible en: <http://magya.cba.gov.ar/>



Producción de Contenidos

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos

Ing. Agr. Cecilia Marquez

Med. Sandra Argüello

Adaptación Pedagógica y Corrección General

Ministerio de Educación

Prof. Doly Sandrone

Prof. María Cecilia Barcelona

Corrección de estilo

Prof. Luciana Trocello

Colaboración

Ing. Agr. Mgter Cs Ag. Mónica Dorado

Diseño Gráfico

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos

Téc. Diego Torti

Ilustraciones

Prof. De Artes Visuales María Belén Bianchi

Prof. De Artes Visuales Victoria Aichino

vcaichino@gmail.com







Gobernador de la Provincia de Córdoba

Dr. José Manuel De la Sota

Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentos

Dr. Julián María López

Ministro de Educación

Prof. Walter Mario Grahovac

Secretaría de Estado de Educación

Prof. Delia María Provinciali

Subsecretario de Fiscalización y Control

Med. Vet. Ricardo Meirotti

Subsecretario de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa

Dr. Horacio Ademar Ferreyra.

