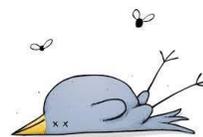


GUIA DE ORIENTACIÓN BÁSICA PARA LA ADQUISICIÓN Y USO DE PLAGUICIDAS EN INSTITUCIONES PUBLICAS DE COSTA RICA



Licidia Maria Rojas¹

Abril, 2023

¹ rojasm@minae.go.cr

Introducción

Costa Rica es un país con altos indicadores de uso de plaguicidas (PNUD, 2022²), sin embargo, éstos son sustancias peligrosas que pueden acarrear efectos negativos o daños severos sobre la salud humana y el ambiente. Estos productos químicos presentan toxicidad inmediata hacia uno o varios organismos, pero, además, pueden estar relacionados con efectos a largo plazo, como la disfunción endocrina, problemas reproductivos y del sistema nervioso central. Asimismo, algunos plaguicidas pueden permanecer por largos periodos en el entorno donde fueron aplicados (persistencia en suelo, agua, aire u otras superficies) o podrían ser bioacumulables (absorbidos poco a poco por algunos organismos hasta alcanzar altas concentraciones).

A pesar de lo anterior, se ha generalizado en los últimos años una tendencia al uso desmedido de plaguicidas, debido a una exacerbada visión de la peligrosidad de los organismos con los que se convive, olvidando que, las alteraciones del medio provocadas por el mismo ser humano, inciden y promueven la existencia de condiciones ideales para la proliferación de algunas especies. Además, se observa en general, una cultura de poco enfoque para buscar soluciones alternativas, las cuales no siempre implican mayor costo logístico o económico y más bien contribuyen al bienestar de las personas y al equilibrio ecológico a corto y largo plazo.

En consecuencia, se dificulta entonces, el desenvolvimiento de las personas en un medio natural biodiverso y más libre de contaminantes, sintiéndose, por el contrario, incomodidad o disgusto ante la riqueza de especies. Lamentablemente, muchas veces debido al desconocimiento, no se tolera la presencia de especies que son inofensivas e incluso beneficiosas. Si bien, algunas especies que comparten el ecosistema con el ser humano pueden representar un riesgo, existen muchas otras que, por el contrario, permiten el equilibrio natural y su eliminación propicia el desbalance. Este concepto es de especial relevancia en el contexto actual, en el que se tiende a las ciudades verdes, con mayor cabida de espacios naturales.

Estas son quizá algunas de las razones del porqué los plaguicidas son de uso común en las actividades cotidianas de las personas, aunque, muchas veces no se conozca toda la información sobre su comportamiento o ni siquiera las medidas obligatorias a cumplir por tratarse de sustancias peligrosas. Por esto, con esta guía se busca puntualizar los lineamientos mandatorios sobre el uso de los plaguicidas que rigen por normativa nacional, y, además, se ofrecen algunos criterios e insumos adicionales de línea base para el resguardo de la salud y el ambiente, en particular, a partir de la gestión ambiental de las instituciones del Estado.

Esta guía tiene como objetivo mejorar la gestión de las sustancias químicas en el marco de los Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI), especialmente en el caso de los plaguicidas. Se espera que este documento contribuya en el quehacer de las instituciones, en este

² PNUD, 2022 (<https://impactoplaguicidas.cr/>)

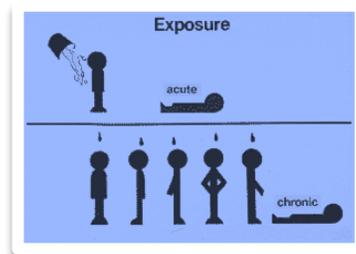


sentido, pretende ser un insumo para la prevención, procesos de adquisición o compra (incluyendo los servicios de fumigación) y el manejo de los residuos de plaguicidas. Así, esta guía podría aplicarse en los procesos tales como la elaboración de pliegos de condiciones para contratación de servicios de fumigación o compras y aplicaciones directas de plaguicidas, registros institucionales en materia de uso de sustancias peligrosas, disposición de residuos especiales y peligrosos, capacitación y sensibilización ambiental.

Capítulo 1. Definiciones

Con el objetivo de orientar de mejor manera en el tema se ha querido iniciar con una serie de conceptos o definiciones que nos permitirán entender con mayor claridad las medidas que se sugieren en esta guía.

Banda toxicológica: Se refiere al esquema de colores utilizado a nivel internacional para identificar el grado de toxicidad aguda de una sustancia. Esta banda, permite visualizar la toxicidad aguda (efectos a corto plazo si se ingiere o inhala el plaguicida). Por ejemplo, usualmente el color rojo indica alta toxicidad y el color verde se interpreta como de baja toxicidad. Sin embargo, la banda toxicológica no es un indicador de la toxicidad crónica o efectos a largo plazo en humanos, ni tampoco sirve para determinar los efectos hacia otros organismos.



Plaga: Existen diferentes definiciones: La RAE define plaga como la aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales. Por otro lado, la OMS señala: “Aquellas especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano, cuando su existencia es continua en el tiempo y está por encima de los niveles considerados de normalidad. Estas definiciones coinciden en que se considera a plaga a un grupo de organismos cuando la cantidad de individuos es notoriamente grande en un periodo de tiempo significativo.

Plaguicida biológico: Son aquellos a base de ingredientes naturales como plantas, minerales y microorganismos los cuales tienen la capacidad de prevenir, repeler, eliminar o reducir la aparición de una plaga. Estos tienden a presentar menor toxicidad a humanos y al ambiente y

mayor biodegradabilidad. Algunos ejemplos pueden ser los extractos de plantas (capsaicina del chile) o minerales (ácido bórico).



Plaguicida sintético: Sustancias químicas fabricadas por el hombre, con acción biocida (capacidad de matar) que se sintetizan en un laboratorio para combatir una especie considerada plaga y que por sus propiedades intrínsecas pueden acarrear efectos adversos a la salud o el ambiente.



Plaguicida de uso doméstico: Formulación que contiene uno o varios ingredientes activos, que por estudios científicos cuentan con reconocimiento para uso en ambientes donde vivan, circulen, permanezcan o concurren personas (viviendas, edificios, instalaciones públicas y privadas, industrias, comercios, vehículos públicos y privados, jardines interiores y exteriores). No se incluyen los espacios donde se realizan actividades agrícolas o de jardinería a gran escala, estos plaguicidas deben ser de categoría IV según la clasificación toxicológica de la OMS. Deberán ser formulaciones listas para uso sin modificación alguna, tal como se expenden (DE 36630-COMEX-MEIC-S).



Plaguicida de uso profesional: Formulación que contienen uno o varios ingredientes activos. Solo pueden ser aplicados por personal autorizado y capacitado. Estos plaguicidas deben ser de las categorías II, III o IV según clasificación toxicológica de la OMS y que, al momento de

su aplicación, la dilución final se clasifique en la categoría IV. Estos plaguicidas deben contar con reconocimiento para ser aplicados en ambientes donde vivan, circulen, permanezcan o concurren personas (viviendas, edificios, instalaciones públicas y privadas, industrias, comercios, vehículos públicos y privados, jardines interiores y exteriores, grandes extensiones de jardinería y recreación) (DE 36630-COMEX-MEIC-S).

Plaguicida de uso agrícola: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias químicas con acción biocida (capacidad de matar) o fisiológica (alteración del funcionamiento corporal), destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, que afecte la siembra, los cultivos y sus cosechas, o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, así mismo incluye aquellas sustancias químicas aplicadas al producto después de la cosecha (DE-43469).

Triple lavado: Es la técnica que se utiliza con los envases de plaguicidas que consiste en que una vez que se ha gastado el plaguicida el envase se enjuaga tres veces y se vacía el contenido para su uso en la misma aplicación. Además, se perfora el envase para luego ser entregado al gestor autorizado.

Capítulo 2. Antes de Adquirir plaguicidas

Cuando una institución va a requerir la adquisición de algún plaguicida o tiene a cargo elaborar un pliego de condiciones para la contratación de una empresa, es necesario que las personas encargadas conozcan el detalle de la situación a afrontar e identifiquen cuáles podrían ser las mejores alternativas. En ese proceso consideramos tomar en cuenta estos aspectos:

2.1 Verificación de que se hace lo posible por evitar el uso de plaguicidas, de ser posible, contar con un plan para evitar o reducir el uso de plaguicidas (aseo, eliminación de restos de alimentos o residuos biodegradables, aguas estancadas, reparación de grifos, techos, cielorrasos u otros espacios en mal estado, etc.).



2.2 Monitoreo o revisión de la presencia de plagas. Evite las aplicaciones sin necesidad (preventiva o calendarizadas), por el contrario, asegúrese de que la adquisición de los plaguicidas es una necesidad válida, con evidencias reales. Esto a su vez, evitará que se dé el desarrollo de resistencia, es decir, el desarrollo de la capacidad de algunas especies de volverse inmunes a ciertas sustancias, luego de su exposición repetitiva a ésta.

2.3 Capacitación e información.

Busque información y asegúrese que la compra estratégica que va a ser la institución en realidad va a atender de forma adecuada la necesidad que han identificado.

La DIGECA ofrece una charla general sobre plaguicidas la cual es accesible a través del sitio web (<http://www.digeca.go.cr/efectos-ambientales-y-la-salud-de-algunos-plaguicidas-y-consideraciones-generales-sobre-el-manejo-de>).

Existe información científica pública donde se puede consultar sobre el comportamiento ambiental y efectos a la salud de diferentes moléculas sintéticas. La base de datos PPDB (Pesticide Property Data Base) es una fuente ampliamente conocida (<http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm>).

En la medida de lo posible, el encargado de la compra o de la elaboración del pliego de condiciones debería capacitarse en los aspectos básicos, al menos de la seguridad, toxi y ecotoxicidad, dosificación, periodos de carencia, triple lavado, transporte y almacenamiento. Esto facilitará la interpretación de la información del prospecto, tanto en caso de aplicar los plaguicidas por su cuenta, como cuando se requiere el desarrollo de criterios para un pliego de condiciones de un contrato de fumigación. A mayor conocimiento de los términos e implicaciones de los plaguicidas, será más fácil establecer criterios de selección más detallados y específicos según las necesidades y condiciones institucionales, sobre una base más sólida de requisitos obligatorios o de elegibilidad.



Capítulo 3. Al adquirir (comprar) plaguicidas:

Cuando una institución se dispone a adquirir (por compra directa o por contratación de empresas fumigadoras), un plaguicida, los encargados deberán considerar las siguientes pautas:

- 3.1. Comprobación del registro de los productos ante la autoridad correspondiente (Ministerio de Salud o Ministerio de Agricultura), según el uso requerido (usos domésticos tales como fumigación de edificios, jardines, parques, cultivos). El Ministerio de Salud otorga los registros de los plaguicidas de uso doméstico o profesional (<https://registrelo.go.cr/cfm/ms/consultasPublicas/>) y el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE/MAG) otorga los registros para los plaguicidas de usos agrícolas (<https://app.sfe.go.cr/SFEInsumos/asp/Seguridad/Home.aspx>).



- 3.2. Priorización de las alternativas biológicas registradas versus los plaguicidas sintéticos. Dentro de las opciones de productos registrados, se recomienda dar prioridad a aquellos que, por la naturaleza de su origen, podrían ser más benignos. La consulta sobre el listado de productos naturales o biológicos se puede realizar al Ministerio de Salud (Licda. Beatriz Bolívar: beatriz.bolivar@misalud.go.cr o registrelo@racsa.go.cr). Además, el uso de productos naturales propicia las compras de proximidad y el estímulo a los productores nacionales.
- De igual forma, existen otras vías de control de las plagas o especies no deseadas, tales como, las trampas u otros mecanismos de control cultural menos invasivos.



- 3.3. Chequeo de la información del plaguicida a comprar. Leer la etiqueta, panfleto, ficha técnica u hoja de seguridad para conocer sobre los riesgos para las personas, los animales y el ambiente en general, así como la forma adecuada de utilizarlo (cantidad, preparación, requerimientos).

Capítulo 4. Al aplicar plaguicidas y su disposición final:

Durante la aplicación de un plaguicida, ya sea por funcionarios institucionales o durante el proceso ejecutado por una empresa de fumigación subcontratada, se recomienda al personal a cargo, aplicar los siguientes criterios:

- 4.1. Constatar que la empresa fumigadora o los encargados de la fumigación toman en cuenta las previsiones necesarias para no poner en riesgo a los inquilinos, transeúntes u otros organismos expuestos en el corto y el largo plazo. Por ejemplo, que se respeta el periodo de reingreso al área de aplicación según las indicaciones de la etiqueta o panfleto del producto, evitando así la exposición a los residuos del producto impregnados en las superficies o a la exposición por aire.



- 4.2. El personal que aplica los plaguicidas debe contar con equipo de protección que prevenga la exposición directa por la piel, respiración u otras vías.



- 4.3. Mantener un registro de los productos (ingrediente activo) aplicados, la frecuencia y dosis aplicada, así como de los residuos generados.
- 4.4. El almacenamiento debe ser en un lugar que reúna las condiciones adecuadas de infraestructura y seguridad, tales como rotulación, acceso restringido, previstas en caso de derrames, suficiente ventilación y luminosidad.

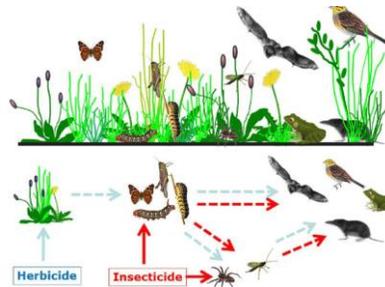


- 4.5. Contar con capacidad de hacer el triple lavado a los envases de plaguicidas desocupados. No reutilizar estos envases y evitar los derrames de plaguicidas. Los residuos generados con el triple lavado o los remanentes pueden incorporarse en las mismas aplicaciones o disponerse a través de gestores de residuos peligrosos (www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/28-tramites/registros/113-registro-de-gestores-en-salud), según lo establece la reglamentación nacional.

- 4.6. Los envases vacíos generados luego de la aplicación de un plaguicida, deben recibir el triple lavado y ser dispuestos a través de un gestor de residuos especiales autorizado (www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites/empresas/28-tramites/registros/113-registro-de-gestores-en-salud), en cumplimiento con la normativa.
- 4.7. No aplicar productos vencidos y de encontrarse un producto obsoleto o discontinuado, se debe gestionar como residuo peligroso.



- 4.8. Sobre la deriva o escorrentía al entorno. No aplicar plaguicidas en la cercanía de: ríos, quebradas, arroyos, nacientes, humedales y desagües, en apego a las regulaciones de las áreas de protección de fuentes de agua, para evitar la contaminación química de los ecosistemas. No aplicar plaguicidas en condiciones ambientales ventosas, lluviosas o de altas temperaturas que favorecen la deriva y la contaminación ambiental en las áreas circundantes. Si el entorno de la aplicación se encuentra en un área de vulnerabilidad hidrogeológica (ej.: suelos con alto nivel freático), se deberá consultar a las autoridades por cuanto para estos sitios la aplicación de plaguicidas es muy restringida por el riesgo de afectación a los mantos acuíferos.



- 4.9. Algunas consideraciones en lo relativo al transporte. Los plaguicidas se transportan bien asegurados, protegidos de la lluvia y en un compartimento separado del chofer y de los pasajeros. Nunca junto con alimentos, juguetes, ropa o medicamentos, se prevé los riesgos de derrame en caso de accidentes.