

PROTOCOLO DE CONTROL DE PLAGAS EN CENTROS EDUCATIVOS (ESCUELAS,
COLEGIOS, UNIVERSIDADES Y DEMÁS CENTROS EDUCATIVOS).

MG SERVICIOS INDUSTRIALES S.A.S

CAJICÁ – CUNDINAMARCA

MARZO 2020





MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

1. CONTENIDO

1. CONTENIDO	2
2. INTRODUCCION.....	3
3. OBJETIVO	3
4. ALCANCE	3
5. DEFINICIONES	3
5.1. TRATAMIENTOS Y CONTROL.....	5
5.1. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EJECUCIÓN DE TRATAMIENTOS A PLAGAS	5
6. PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS DE SÍNTESIS QUÍMICA Y EQUIPOS PARA APLICACIÓN DE ESTAS SUSTANCIAS.	6
7. TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS DE SISTESIS QUIMICA	8
7.1. ASPERSIÓN:	8
7.2. NEBULIZACIÓN	9
7.3. ESPOLVOREO	9
7.4. TERMONEBULIZACIÓN	9
7.5. APLICACIÓN DE GEL INSECTICIDA	10
8. PROCEDIMIENTO APLICACIÓN PLAGUICIDAS DE SÍNTESIS QUÍMICA	11
9. PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS SEGÚN ÁREA A INTERVENIR.....	13
10. TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE RATONES/RATAS.	17
11. PRODUCTOS DE SÍNTESIS QUÍMICA A SER UTILIZADOS EN EL PERIODO (ENERO – DICIEMBRE 2020).....	20
11.1. Piretroides.....	20
11.2. Rotación de piretroides.....	21
11.3. Desinfectantes.....	21
11.4. Rodenticidas.....	22
11.5. Geles Insecticidas.....	22





MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

2. INTRODUCCION

Los procesos de tratamiento de plagas en el sector urbano como en el sector rural son fuentes de contaminación ambiental pues implican el uso de sustancias químicas nocivas para el medio ambiente, cuyo impacto no se genera solamente por el uso de estas sustancias sino también por los residuos que se generan a partir de esta actividad. Conscientes de la responsabilidad ambiental y de los impactos que puede generar el control de vectores como insectos y roedores a través de un tratamiento con sustancias químicas; ha decidido establecer el siguiente protocolo de manera que se establezcan las pautas para tener en cuenta al momento de realizar dicho procedimiento y con esto minimizar la afectación al medio ambiente.

3. OBJETIVO

Describir las actividades de prevención, control y eliminación de plagas (insectos rastreros y voladores), a ejecutar, de acuerdo con el marco normativo, y contemplando las recomendaciones en salud pública.

4. ALCANCE

Aplica para los tratamientos para el manejo integrado de plagas en instituciones: **EN CENTROS EDUCATIVOS. (ESCUELAS, COLEGIOS, UNIVERSIDADES Y DEMÁS CENTROS EDUCATIVOS).** El protocolo de control de plagas establece una serie de procedimientos con los cuales se pretende prevenir el ingreso de plagas y roedores a las instalaciones casinos, economatos, panaderías, casetas, cafeterías, fruterías o cualquier área donde se elaboren ó expendan alimentos.

5. DEFINICIONES

Actividad de Saneamiento Ambiental: Son aquellas acciones que se realizan para corregir, prevenir y/o mejorar las condiciones ambientales que rodean, o que son influenciadas por un proyecto o actividad.

Artrópodo: Término que se aplica a animales invertebrados dotados de un esqueleto externo y apéndices articulados, como los crustáceos, los insectos y las arañas; artrópodo significa 'patas articuladas'. Los artrópodos son Protóstomos Eucelomados y presentan, al igual que los anélidos, una segmentación externa. Constituyen el mayor filo del reino Animal, con más de 1 millón de especies presentes en casi todos los hábitats.

Cebos: Se llama cebo a cualquier sustancia que imita un alimento predilecto por una presa, con el objeto de que esta, en el caso de los roedores, contenga en su mezcla el compuesto letal para dicho espécimen.

Control integrado de plagas y/o de vectores específicos: Sistemas para combatir las plagas y/o



Cra 112 a Nro 142-46
Bogotá, Colombia



3214390282
3133098445



contacto@mgsind.com
www.mgsindustrial.com

vectores específicos que, en el contexto del ambiente asociado y la dinámica de la población de especies nocivas, utiliza todas las técnicas, métodos y prácticas de saneamiento ambiental adecuadas de la forma más compatible y elimina o mantiene la infestación por debajo de los niveles en que se producen o causan perjuicios económicos u ocasionan daños en la salud humana, en la sanidad animal y vegetal.

Desratización: Tiene como objetivo el control de los roedores (ratas y ratones) dentro y fuera de las instalaciones. Se fundamenta en la prevención, impidiendo que los roedores penetren, vivan o proliferen en los locales o instalaciones.

Desechos o residuos peligrosos: Envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes o subproductos de éstos, o el producto de lavado o limpieza de objetos o elementos que hayan estado en contacto con los plaguicidas tales como: ropa de trabajo, equipos de aplicación, equipos de proceso u otros.

Fumigación: Procedimiento para destruir malezas, artrópodos o roedores-plaga, mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadoras de gases.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o las materias primas. Se refiere al número de individuos de una especie considerados como nocivos en un determinado lugar.

Medida Preventiva: Son todas aquellas actividades encaminadas a reducir la probabilidad de aparición de un suceso no deseado.

Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables, abarcando también cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a ser utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal, como defollantes o como desecantes.

Vector: Artrópodo u otro Invertebrado que transmite infecciones por inoculación en piel y/o mucosas o por siembra de microorganismos transportados desde una fuente de contaminación hasta un alimento u objeto. El vector puede estar Infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso.

Roedores: nombre genérico de determinados mamíferos, cuya característica principal es la dentición: los roedores tienen un único par de incisivos en cada mandíbula; éstos son anchos, curvados o semicirculares, tienen el extremo terminado en un borde afilado, a modo de cincel y el animal los utiliza para roer.

Rodenticidas: Es un pesticida destinado a la eliminación, control, prevención o atenuación de la presencia o acción de los roedores en cualquier espacio o ambiente.

Vector: Transmiten infecciones por inoculación en piel y/o mucosas, transportadas desde una fuente



de contaminación hasta un alimento u objeto. El vector puede estar infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso. Ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas, etc.

5.1. TRATAMIENTOS Y CONTROL

La inspección ayudará a determinar las áreas del problema en el establecimiento y así determinar ubicación de la plaga, densidad de la plaga encontrada e identificar adecuadamente la especie de la plaga objeto de control; con el propósito establecer las técnicas de control más apropiadas (Control cultural, Limpieza /desinfección, mecánico, químico u otros).

Realizar esas inspecciones utilizando el formato **INSPECCIÓN Y CONSTANCIA DE SERVICIO SANEAMIENTO AMBIENTAL Ver Anexo 1**. El monitoreo o seguimiento a poblaciones se realiza con la técnica e instrumentos adecuados para cada especie, como cajas cebaderas, laminas adhesivas, trampas de captura, lámparas de luz UV u otros.

Las acciones preventivas o correctivas se deben dar en el sentido que representa el siguiente gráfico, de tal suerte que se inicie con la inspección y diagnóstico de las instalaciones, finalizando con los tratamientos químicos para el control de plagas. **Actividades a ser ejecutadas considerando la etapa diagnóstico inicial al cliente, aplicando el resultado del mismo.**



Los procedimientos de inspección/diagnóstico; limpieza; exclusión y control no químico, se encuentran descritos en **EL PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO PARA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS MIP**. Los procedimientos correspondientes al control químico se encuentran descritos en este protocolo.

5.1. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EJECUCIÓN DE TRATAMIENTOS A PLAGAS

Estos procedimientos generales aplican para todas las acciones tomadas que pueden ser (Limpieza, lavado y desinfección; Excluir o hermetizar, Control no químico y Control con plaguicidas de síntesis química).



1. Se debe leer y tener a la mano la ficha técnica, hoja de seguridad y tarjeta de emergencia de todas las sustancias utilizadas en los procedimientos (Tanto toxicas, como no toxicas), con el fin de identificar peligros al manipular estas sustancias y determinar si los elementos de protección son adecuados para la manipulación.
2. Durante la aplicación siempre se hace necesaria la toma de medidas necesarias para la protección del medio ambiente, el entorno, las personas, animales y alimentos, adicional:
 - 2.1 Etiquetar equipos o elementos que sean propiedad de la empresa y si contienen algún tipo de sustancia toxica indicarlo.
 - 2.2 Si se aplica plaguicida de síntesis química informar con un aviso que indique “Peligro área tratada con veneno”
3. Informar a las partes interesadas de los procedimientos que se van a llevar a cabo, informando los cuidados que se deben tener de los elementos y equipos que se suministraran para el control de plagas, adicional:
 - 3.1 Informar a la comunidad de la presencia de sustancias químicas temporales o permanentes en el establecimiento.
 - 3.2 Suministrar fichas técnicas y hojas de emergencia de las sustancias que estén temporalmente en establecimiento.
 - 3.3 Informar de las medidas preventivas necesarias para evitar posibles emergencias (Intoxicaciones, daños estructurales, incendios, entre otros que se consideren necesarios).
4. Realizar las acciones planeadas, según las recomendaciones dadas en el capítulo siguiente, que varían según la plaga objeto de control y el tipo de establecimiento.
 - 4.1 Para plaguicidas de síntesis químicas, se realizará basado en el protocolo “Aplicación de plaguicidas de síntesis química”, la rotación de principios activos, formulaciones y tipo de aplicaciones recomendadas en el siguiente capítulo, basadas en la plaga objeto de control.
 - 4.2 Los demás plaguicidas deberán ser utilizados de acuerdo con la ficha técnica o a las recomendaciones dadas en esta guía.
5. Se deben diligenciar adecuadamente los formatos que documentan: ¿Quién realizó el procedimiento?, ¿cuándo lo realizo?, ¿Qué realizo?, ¿Qué elementos, equipos o sustancias utilizo en el procedimiento? y ¿Dónde lo realizó?

6. PROCEDIMIENTO PARA LA MANIPULACIÓN DE PLAGUICIDAS DE SÍNTESIS QUÍMICA Y EQUIPOS PARA APLICACIÓN DE ESTAS SUSTANCIAS.

Todos los equipos de aplicación o medición deberán ser utilizados haciendo uso de los siguientes elementos de protección (Esto incluye cualquier tipo de manipulación, aplicación, mantenimiento, limpieza, etc.), para la manipulación de los plaguicidas de síntesis química también es obligatorio el uso de los EPP.





MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

a. Elementos de protección individual

Tabla1. Elementos de protección individual

Elemento	Descripción	Imagen
Casco	Cuando se realice un trabajo en alturas o su oficio represente riesgo de golpes por caída de objetos.	
Mono gafas de seguridad	Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos	
Respirador media cara. (con material filtrante o cartuchos)	Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas.	
Guantes de nitrilo calibre 8.	Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes.	
Traje tipo Tyvek	Protege extremidades y cuerpo completo contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes.	
Botas plásticas con punta de seguridad	Protegen los pies contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes.	

- ✓ Para la manipulación de: equipos, plaguicidas de síntesis química u otras sustancias peligrosas, se debe revisar en la tarjeta de emergencia del producto o en su etiqueta, los equipos y medios de protección para manejo seguro de estas sustancias o equipos; adicional se deben identificar los riesgos de inflamabilidad, toxicidad, riesgos a la salud, riesgos al medio ambiente y otros peligros, con el fin de realizar la manipulación segura de estas sustancias.
- ✓ Si no se poseen los elementos de protección indicados en la tarjeta de emergencia o la etiqueta abstenerse de realizar la manipulación, esta solo se podrá realizar hasta el momento de tener todos los elementos de protección y que estos se encuentren en buen estado.
- ✓ Siempre se deben portar las hojas de seguridad, fichas técnicas, tarjeta de emergencia y teléfonos de emergencia (CENTROS DE INFORMACION TOXICOLOGICA y LABORATORIOS TOXICOLOGICOS).
- ✓ Ser consiente que el autocuidado es la manera más eficiente para reducir riesgos, en caso de detectar situaciones que generen peligro sobre la salud abstenerse de realizar procedimientos hasta



Cra 112 a Nro 142-46
Bogotá, Colombia



3214390282
3133098445



contacto@mgsind.com
www.mgsindustrial.com

no haber reducido el nivel del riesgo aceptablemente.

- ✓ Al momento de aplicación de plaguicidas, se debe portar (Guantes de nitrilo Calibre 8 y 15 y Traje Tyvek A70 Kimberly o su equivalente 3M (Aplicación plaguicidas)) de repuesto, para ser utilizados si el primer elemento se daña.
- ✓ Posterior a la manipulación es obligatorio el lavado y limpieza, de equipos, EPPS y lugar de trabajo.
- ✓ Posterior a la manipulación es obligatorio que el colaborador ejecutante de la manipulación se bañe.

7. TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS DE SISTEMAS QUÍMICA

Dependiendo del tamaño de la superficie que se va a tratar, del tipo de formulación del plaguicida y, en muchos casos, de la plaga objeto de control, los plaguicidas pueden ser aplicados de diversas maneras y con diferentes equipos. Entre las más importantes están:

7.1. ASPERSIÓN:

El plaguicida se aplica diluido en agua o aceite, con equipos que producen una nube de gotas de tamaño variable. Es el tipo de aplicación más común. Se utilizan bombas de palanca, que constan básicamente de un recipiente de metal o, más comúnmente, de plástico para la mezcla de plaguicida, de capacidad variable (5 a 20 litros) con tapa y colador y una bomba de émbolo o de diafragma que permite generar presión mediante el accionamiento de una palanca; la presión generada se acumula en un cilindro que puede ir dentro o fuera del recipiente de mezcla. Algunas tienen un sistema de agitación que se mueve al accionar la palanca. La mezcla sale por la parte inferior, por una manguera la cual va acoplada a una “pistola” que permite controlar la salida del líquido. A continuación de la pistola va un tubo que remata en una boquilla que produce la nube de aspersión. Generalmente antes de la pistola y la boquilla se colocan filtros para evitar obstrucciones.



7.2. NEBULIZACIÓN

Esta vía de aplicación se utiliza cuando es necesario que el desinfectante quede flotando en el medio para que llegue a lugares alcanzados únicamente por gases, se empleó para ello en este caso un aparato eléctrico capaz de generar gotas de un grosor de entre 50 y 100 micras. De esta manera, se forma una niebla húmeda que, con el tiempo, se va decantando sobre las superficies tratadas. No es una aplicación dirigida, pero tiene la ventaja de penetrar por zonas a las que no se llegaría de otra manera. En estos equipos el motor mueve un ventilador que genera un chorro de aire que sale a gran velocidad (> 150 kph) a través de una manguera acoplada a un tubo de plástico.



7.3. ESPOLVOREO

El plaguicida, formulado como un polvo, se aplica sin diluir, con equipos manuales o mecánicos (a veces con una tela rala). La aplicación produce una nube de polvo, el propósito es generar una capa delgada de polvo en los lugares donde habitan o transitan las plagas, se debe aplicar de tal manera que el polvo no sea retirado por efectos de aseo del establecimiento, lluvia y/o viento).



7.4. TERMONEBULIZACIÓN

También llamada “nebulización térmica”, como su nombre lo indica, es el calentamiento de un plaguicida dentro de una máquina, para que éste se vaporice. El equipo comienza a trabajar cuando se enciende el motor, el combustible se inflama en la cámara de combustión a través del carburador, los gases de escape calientes bajan por el tubo hasta la boquilla ubicada cerca de la punta del cañón, en donde se inyecta el insecticida en el gas caliente. La termonebulización sirve



para tener resultados inmediatos, para áreas de difícil acceso, para drenajes, coladeras, saturar interiores, casetas, silos, o bien si el área a tratar es grande, y además no deja residualidad de producto. Debido a estas características de penetración, se recomienda tanto para áreas abiertas como para áreas cerradas.

Debemos recordar que para que hagamos un buen tratamiento, nuestro equipo debe estar en perfecto estado, por lo que debemos tomar las siguientes precauciones y no olvidar seguir las indicaciones de nuestro manual técnico con el que cuenta nuestro equipo:

*Encender la maquina fuera del domicilio, alejada de cualquier producto inflamable.

*Nunca llenar el tanque de gasolina y de la mezcla al tope, ya que el espacio restante permitirá que exista una presión adecuada en el equipo.

*Verificar continuamente que los tanques de gasolina y mezcla estén bien cerrados para evitar que se incendie la máquina.

Si no somos precavidos, podemos sufrir quemaduras, además de que muchos equipos al cambiarlos de posición, es decir, si ponemos el cañón hacia arriba, éstos podrían incendiarse y dañarse completamente.



7.5. APLICACIÓN DE GEL INSECTICIDA

La jeringa es práctica por su formato, permite aplicar pequeñas gotas de gel activo en más lugares aumentando los puntos de contacto entre las cucarachas y el activo insecticida. Presione suavemente el émbolo y aplique pequeños puntos de gel (2mm. De diámetro por m2 o metro lineal) en aquellos lugres donde suele ver a las cucarachas: en la cocina, los zócalos, en estanterías, cajones, alacenas, debajo de heladeras, cañerías, el baño, el lavadero, y cualquier otro ambiente donde sospeche que estén o por donde las cucarachas suelen pasar. Evite colocar el gel en lugares accesibles para niños y mascotas.

Una gota de Gel es efectiva para matar 500 cucarachas de cualquier tipo. En la cucaracha el Gel actúa como caso único, por atrayente alimenticio o sexual. Después de la ingestión, los insectos no manifiestan un efecto inmediato, sino que poco a poco se tornan inactivos, dejando de alimentarse y muriendo a los 2 ó 3 días siguientes. La cucaracha consume el Gel y le bloquea el sistema nervioso central, le produce una parálisis y muere. Debido a que las cucarachas son necrófagas y coprófagas, es decir, consumen



cadáveres y excremento, por naturaleza la cucaracha viva se consume la cucaracha muerta por consumo del Gel, lo que va formando un efecto de dominó o de cadena alimentaria.

8. PROCEDIMIENTO APLICACIÓN PLAGUICIDAS DE SÍNTESIS QUÍMICA

Antes de iniciar cualquier aplicación, se debe indicar al cliente el procedimiento a realizar, las medidas preventivas que este debe tomar, el producto utilizado y el lugar donde se encuentran las hojas de seguridad y tarjetas de emergencias de los productos utilizados. Además, dar indicaciones de que hacer en caso de emergencia y a quien dar aviso.

✓ Comunicar a todo el personal la hora y el día del control de plagas

Como tiempo máximo, el día anterior a realizarse el servicio, se dará a conocer a todo el personal de la planta el día y la hora en que se realizara la visita, esto se realizara por medio de correo electrónico a los correos corporativos, para el personal que no tiene acceso a correo, el jefe inmediato dará a conocer el día y la hora en que se realizará el procedimiento.

- *El servicio debe ser ejecutado preferiblemente los días viernes en la tarde o fines de semana, con el propósito de asegurar el tiempo de reentrada sugerido para cada plaguicida y asegurar que no estén presente estudiantes durante la aplicación de los tratamientos.*

✓ Medidas necesarias de protección específicas del establecimiento

Mediante el correo, se avisará de igual manera las medidas preventivas a la hora de que se realice el servicio, entre ellas se encuentra: El no tener alimentos en las zonas donde se va a realizar el tratamiento, retirar los objetos personales que se puedan contaminar con la aplicación del plaguicida, en el caso de roedores no mover, no tocar los tubos o cajas con Rodenticida que se aplican. Para tal propósito se cuenta con **LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LOS PROCESOS DE APLICACIÓN DE INSECTICIDAS MEDIANTE EQUIPOS DE ASPERSIÓN, NEBULIZACIÓN Y TERMONEBULIZACIÓN** Ver ANEXO 1.

- *Se deben retirar neveras, estantería, cajas, estibas, estufas y demás equipos, al menos a cincuenta centímetros de la pared, con el propósito que el técnico aplicador logre acceder a todos los espacios y las aplicaciones sean más efectivas.*
- *En el área administrativa se deben cubrir con plástico u otro material impermeable: equipos de cómputo, escritorios, elementos que se encuentren sobre el escritorio (bolígrafos, marcadores, perforadoras, etc.), se debe asegurar que el plaguicida no entre en contacto con estos elementos.*
- *De ser necesaria una aplicación química, se debe asegurar la ausencia total de personas, animales, alimentos y medicamentos en el lugar a aplicar; si, alimentos y medicamentos no pueden ser retirados se deben almacenar temporalmente en doble bolsa plástica bien cerrada, y ubicada en el área alejada de la aplicación.*



- Las áreas de almacenamiento y transformación de alimentos tratadas con plaguicidas, deben ser lavadas con agua y jabón, utilizando cepillos, esponjas o toallas exclusivas para este procedimiento (No deben ser los mismos elementos con los que se realizan las actividades de limpieza regularmente en el sitio) con el propósito de evitar el contacto de alimentos con sustancias químicas plaguicidas.
- ✓ Constancias del servicio

Se dejará constancia física de las zonas a las que se realizó tratamiento, el tipo de plaguicida que uso, así como el Rodenticida, se dejará una copia en la planta y la otra reposará en los archivos de la compañía.

PROCEDIMIENTO:

1. Conocer todo el lugar a ser tratado.

NOTA: Retirar esferos, juguetes y demás utensilios, ya que pueden presentar contaminación.

Determinar la hora de aplicación de tal suerte que se garantice el tiempo de reingreso.

2. Inspeccionar y preguntar acerca de la presencia de personas, animales o alimentos en el lugar a aplicar (Verificar y asegurar la ausencia o adecuada protección de estos).

NOTA: si se realiza una aspersión dirigida o global, se debe retirar del lugar obligatoriamente todos los alimentos, y almacenarlos temporalmente en un área segura. De igual manera posterior al tratamiento y una vez pase el periodo seguro de reentrada, se debe lavar cuidadosamente con agua y jabón las áreas tratadas con plaguicida, con el propósito de evitar el contacto de alimentos con sustancias químicas plaguicidas.

- 3.

3. Marcar como zona de peligro, No pase zona tratada con veneno.

<p>Peligro lugar tratado con veneno, prohibido el ingreso a personal no autorizado.</p>	
Fecha de aplicación:	
Hora de aplicación:	
Hora de reentrada:	
Categoría toxicológica:	
No ingrese a la aplicación o antes de su hora de reentrada sin sus elementos de protección personal adecuados.	

Nota: Validar la información toxicológica y el tiempo de reentrada a las instalaciones en la Ficha Técnica, Hoja de Datos de Seguridad o en la etiqueta.

De ser necesario utilizar cinta de peligro para aislar el paso de personas en el área a intervenir.

4. Definir ruta de aplicación con respecto al siguiente orden.

4.1. Empezar de los pisos más altos, hacia abajo.

4.2. De adentro hacia afuera del establecimiento (Tanto si es única edificación como



si es conjunto de edificaciones).

5. Vestir los EPPS, Protección respiratoria, protección visual, impermeable, botas, guantes y de ser necesario casco y protección auditiva.

6. Preparación del producto.

6.1 Inspección visual del equipo con el fin de identificar fugas o averías.

6.2 Con respecto al total del área a aplicar, calcular la cantidad de mezcla a preparar, Concentración de producto químico según indicaciones de la etiqueta.

6.3 Agregue 1/3 del agua en el contenedor del equipo, agregue el total de producto químico y complete las 2/3 partes de agua faltantes en el contenedor.

7 Seguir las indicaciones del manual del equipo para cargar presión y para accionamiento de válvula de descarga de producto.

8 Inicio de aspersión, nebulización o termonebulización según recorrido, cubriendo el total del área a tratar o el área seleccionada según plaga objeto de control. (Vale la pena aclarar que el tratamiento de aspersión busca cubrir superficies y los tratamientos de nebulización/termonebulización busca cubrir ambientes).

- * No caminar de espalda ni de frente con respecto al disparo de la lanza.

- * Se debe caminar de medio lado de tal forma que la lanza dispara hacia donde ya se caminó.

- * No beber o consumir alimentos durante la aplicación.

- * Después de aplicar, descontaminar y limpiar los EPPS.

- * El operario debe bañarse luego de realizar aplicación de plaguicidas de síntesis química.

- * Se deben tener TyVek y guantes de repuesto disponibles.

- * Si algún EPP presenta daño, se debe retirar del lugar de aplicación y remplazar por uno en buen estado.

9. Cerrar las puertas de ingreso a las instalaciones, asegurándose que el aviso de peligro sea visible.

10. Diligenciar la constancia o acta de servicio correspondiente.

9. PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS SEGÚN ÁREA A INTERVENIR

9.1. Protocolo de control de plagas en centros educativos. (Escuelas, colegios, universidades y demás centros educativos).

Este tipo de establecimiento se subdividirán en tres grandes grupos, según sus características propias; se clasificarán en zonas sensibles, zonas semi - sensibles y zonas no sensibles.

NOTA: Para los tratamientos de aspersión, nebulización y termo nebulización, se debe delimitar la zona de aplicación y restringir el paso a personal no autorizado; de igual manera se debe seleccionar un horario de aplicación en el que se garantice la ausencia de personas ajenas al tratamiento.



Tratamientos para zonas sensibles: aulas de clase, laboratorios, oficinas, área de proceso de alimentos, almacenes de insumos alimentarios, almacén de elementos deportivos.

Plaga objeto de control	CUCARACHAS		MOSQUITOS		ROEDORES	
Técnica de seguimiento/ control a población	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
Tratamientos para zonas sensibles: aulas de clase, laboratorios, oficinas, área de proceso de alimentos, almacenes de insumos alimentarios, almacén de elementos deportivos.	-Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato - Aplicación dirigida con brocha, espuma o toallas (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos)	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	-Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato - Aplicación dirigida con brocha, espuma o toallas (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) Lámpara de luz UV	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	-Trampa de captura en exteriores (Bajo precaución con niños y animales) -Lamina adhesiva -Exclusión -Capacitación -Cebo rodenticida en exteriores (Bajo precaución con niños y animales)	-Trampa de captura y cebo rodenticida en interiores
	MOSCAS		PALOMAS		PULGAS	
	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
	-Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato - Aplicación dirigida con brocha, espuma o toallas (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) -Lámpara de luz UV	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	-Exclusión -Capacitación	-Trampa de captura -Lamina adhesiva - Tratamiento químico	-Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato - Aplicación dirigida con brocha, espuma o toallas (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) -Lámpara de luz UV	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides



Tratamientos para zonas semi - críticas: comedores, salas de espera - reuniones, pasillos.

Plaga objeto de control	CUCARACHAS		MOSQUITOS		ROEDORES	
Técnica de seguimiento/control a población	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
Tratamientos para zonas semi - críticas: comedores, salas de espera - reuniones, pasillos.	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato -Aspersión o nebulización dirigida de Piretrina (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) 	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato -Aspersión o nebulización dirigida de Piretrina (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) -Lámpara de luz UV 	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	<ul style="list-style-type: none"> -Trampa de captura en exteriores (Bajo precaución con niños y animales) -Lamina adhesiva -Exclusión -Capacitación -Cebo rodenticida en exteriores (Bajo precaución con niños y animales) 	-Trampa de captura y cebo rodenticida en interiores
	MOSCAS		PALOMAS		PULGAS	
	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato -Aspersión o nebulización dirigida de Piretrina (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) -Lámpara de luz UV 	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> -Trampa de captura -Lamina adhesiva -Tratamiento químico 	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión dirigida de hidrolato -Aspersión o nebulización dirigida de Piretrina (Solo en caso de plan de choque - bajo extremo cuidado de contaminación de medicamentos - instrumentos - equipos - alimentos) -Lámpara de luz UV 	-Aspersión, nebulización y termonebulización total de piretroides



Tratamientos para zonas no sensibles: parqueaderos, zonas verdes, shut de basuras, cuarto de mantenimiento de equipos, baños.

Plaga a controlar	CUCARACHAS		MOSQUITOS		ROEDORES	
	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
Tratamientos para zonas no sensibles: parqueaderos, zonas verdes, shut de basuras, cuarto de mantenimiento de equipos, baños.	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Gel insecticida -Lamina adhesiva -Espolvoreo de ácido bórico -Aspersión hidrolato -Aspersión -nebulización -termonebulización de Piretrina o piretroide (Según el caso) 		<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Lamina adhesiva -Aspersión hidrolato -Aspersión -nebulización -termonebulización de Piretrina o piretroide (Según el caso) -Lámpara de luz UV 		<ul style="list-style-type: none"> -Trampa de captura (Bajo precaución con niños y animales) -Lamina adhesiva -Tratamiento a madrigueras con cebo rodenticida (bajo precaución con animales y niños). -Exclusión -Capacitación 	
	MOSCAS		PALOMAS		PULGAS	
	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada	Habilitada	No Habilitada
	<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Lamina adhesiva -Aspersión hidrolato -Aspersión -nebulización -termonebulización de Piretrina o piretroide (Según el caso) -Lámpara de luz UV 		<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación 		<ul style="list-style-type: none"> -Exclusión -Capacitación -Aspirado -Aspersión hidrolato -Aspersión -nebulización -termonebulización de Piretrina o piretroide (Según el caso) 	





10. TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE RATONES/RATAS.

- Instalación de estaciones de cebado:

Utilizar estaciones de cebado, en las cuales lo cebos no puedan ser alcanzados por niños o mascotas, ni afectados por caída de agua. En interiores solo se recomienda cebar si se comprueba la existencia de la plaga dentro del establecimiento, ya que si no existen individuos dentro del establecimiento el atrayente del cebo los traerá dentro innecesariamente.

TABLA PARA CALCULAR LA CANTIDAD DE BINOMIOS (*) SEGÚN EL RIESGO

La siguiente tabla indica la separación sugerida entre binomios (*) y por lo tanto la cantidad a instalar, considerando dos factores subjetivos:

- 1) Grado de infestación
- 2) Medidas adoptadas para el control de roedores.

		Actividad de la plaga o grado de infestación		
		Mínima No hay evidencia de su presencia	Baja Hace por lo menos 3 meses no se perciben	Alta Evidencia de su presencia
Medidas adoptadas para control	No adoptan medidas preventivas. Condiciones favorables a plagas	Cada 10 metros	Cada 7,5 metros	Cada 5 metros
	Adoptan medidas, pero deben mejorar	Cada 15 metros	Cada 10 metros	Cada 7,5 metros
	Inmueble hermetizado, control de residuos, empleados capacitados, control preventivo de plagas, Control de proveedores, Inspecciones periódicas	Cada 22 metros	Cada 15 metros	Cada 10 metros

A la cantidad calculada por la tabla, se sugiere adicionar la instalación de binomios en los costados de cada entrada peatonal o vehicular.

(*) **Binomio**: Solución conformada por **estaciones de cebado** y alguno de los medios de eliminación (TA, TI o CQ):

Estaciones de cebado: Las estaciones de cebado son contenedores de los elementos que realizan el control, tales como, Cebos Químicos (CQ), Trampas Adherentes (TA), Trampas de Impacto (TI):





MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

- ✓ Poseen sistema de seguridad que impide la apertura manual, con llave y dos seguros que impide el acceso no autorizado de personas o animales.
- ✓ Uso tanto en interiores como en exteriores.
- ✓ El diseño exclusivo de la cubierta logra que el agua lluvia escurra para proteger totalmente su interior.
- ✓ Varilla en acero inoxidable para colocar cebos en bloque.
- ✓ Con adaptador para anclar a la pared, de tal forma que se puede desmontar y trasladar para su inspección y mantenimiento, o si se prefiere fije a piso con tornillos y chazos.



Medios de eliminación:

- a) **Trampas adherentes (TA):** Las trampas de insecto y/o roedores GATO DE PAPEL funcionan con una capa de adherente de polímero permanentemente pegajoso. Estas capas de polímero contienen el mismo grupo de resinas aplicadas en bandejas plásticas o cartón de papel.



- ✓ Fuerte pegante sin olor, seguro e higiénico; se puede utilizar en cualquier clima.
- ✓ Adherente sobre base de cartón.
- ✓ Puede utilizarse cerca de comestibles porque no es tóxico



b) **Trampas de impacto (TI):**

- ✓ Fabricado con poliestireno negro de alta resistencia.
- ✓ Fácil uso y no tóxico, ideal para zonas de alimento, industria farmacéutica, fincas, bodegas, etc.
- ✓ Cuenta con un dispositivo removible para colocar la carnada o atrayente.
- ✓ No permita la manipulación de la trampa a niños.
- ✓ Ubique la trampa Cocodrilo en la estación de cebado y fuera del alcance de niños y/o mascotas, para evitar accidentes.
- ✓ Después de ser atrapado el roedor, retírelo y dépositelo en doble bolsa roja (Usando siempre los EPPS adecuados, para protección del riesgo biológico).



Cra 112 a Nro 142-46
Bogotá, Colombia



3214390282
3133098445



contacto@mgsind.com
www.mgsindustrial.com



MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

- c) **Rodenticida o cebo químico (CQ):** Se utiliza un efectivo cebo parafinado, de alta resistencia a la humedad, hecho para ser usado en ambientes complicados como patios, alcantarillas, desagües, etc. Con agujero central para su fijación y bordes multi-ranurados que aumentan su consumo. Cebo para exteriores con más granos y menos parafina, lo que mejora su atracción y consumos en los individuos a controlar. Producto con amargante, que evita la ingesta accidental humana. Recomendado para uso exterior, condiciones ambientales adversas.



Frecuencia de inspección y mantenimiento a estaciones de cebado:

Con el propósito de realizar un seguimiento oportuno a las poblaciones de roedores, se debe realizar una inspección y mantenimiento a cada una de las estaciones de cebado, esta actividad incluye: limpieza de la estación de cebado, cambio del cebo o lámina adhesiva, activación de la trampa de captura y/o recolección de roedores capturados.

- ✓ Frecuencia mínima sugerida según el medio de eliminación utilizado:
 - **Cebos Químicos (CQ):** 1 vez por mes.
 - **Trampas Adherentes (TA):** 1 vez por semana.
 - **Trampas de Impacto (TI):** 2 veces por semana.
- ✓ Se debe llevar un registro de inspección en los tableros de cada una de las estaciones de cebado y en la planilla de control de estaciones.
- ✓ La limpieza de la estación puede realizarse con una toalla húmeda o una brocha.
- Tratamiento a madrigueras

Es posible cebar las madrigueras, introduciendo los cebos en bloques parafinados lo más profundo posible y tapando la entrada a la madriguera perfectamente.



Cra 112 a Nro 142-46
Bogotá, Colombia



3214390282
3133098445



contacto@mgsind.com
www.mgsindustrial.com

11. PRODUCTOS DE SÍNTESIS QUÍMICA A SER UTILIZADOS EN EL PERÍODO (ENERO – DICIEMBRE 2020).

11.1. Piretroides

Blanco biológico	Formulación	Nombre comercial	Principio activo	Técnica de aplicación	Espacios no permitidos para aplicación	Tipo de dosis	Dosis por área	Tiempo de reingreso seguro a las instalaciones	Conceptos Sanitarios
INSECTOS	Suspensión Concentrada	Fendona	Alfa cipermetrina	Aspersión /nebulización	Almacenes y fábricas de alimentos/ medicamentos	Dosis de Ataque (Infestaciones severas o persistencia prolongada)	10 ml por 1L de agua	12 horas	Registro Min. Salud No. RGSP-0093-98 Concepto toxicológico No. Mp-4642-94
						Dosis de mantenimiento	5 ml por 1L de agua		
	Concentrado Emulsionable	SIPERTRIN®	Beta-Cipermetrina	Aspersión /nebulización	Almacenes y fábricas de alimentos/ medicamentos	Infestación baja (Insectos Voladores/Rastreros)	6 y 8 ml por litro de agua	1 hora	RGSP -0081-98
						Infestación alta (Insectos Voladores/Rastreros)	8 y 12 ml por litro de agua		
	Concentrado Emulsionable	Hawker Plus	Cipermetrina 25% - Tetrametrina 15%	Aspersión /nebulización	Almacenes y fábricas de alimentos/ medicamentos	Insectos voladores (En interiores)	3 a 5 ml por litro de agua	2 horas	Registro para uso en Salud Pública: RGSP-370-2018 ... Concepto toxicológico GFRA-CT-2016-0234
						Insectos voladores (En exteriores)	5 a 6 ml por litro de agua		
						Insectos rastreros (en interiores)	4 a 6 ml por litro de agua		
						Insectos rastreros (en exteriores)	6 a 7 ml por litro de agua		
	Emulsión Acuosa – aceite en agua (EW)	Spee 3 EW	Piretrinas Naturales y Butóxido de Piperonilo	Aspersión /nebulización	Producto de choque- puede ser utilizado bajo cuidados especiales en almacenes y fábricas de alimentos/ medicamentos	Voladores (Interior)	100 ml/ 1 Lt agua	2 horas	Registro para uso en Salud Pública: RGSP 332-2013 Concepto Toxicológico: MP-14530-2012
						Rastreros (Interior)	200 ml/ 1 Lt agua		
						Rastreros (Interior) - No residual	100 ml/ 5 Lt agua		





11.2. Rotación de piretroides

Blanco biológico	Nombre comercial	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INSECTOS	Fendona	X				X				X			
	SIPERTRIN®		X				X				X		
	Hawker Plus			X				X				X	
	Spee 3 EW				X				X				X

11.3. Desinfectantes

Blanco biológico	Producto	Formulación	Tipo de principio activo	Técnica de aplicación	Lugar	Dosis por área
Desinfección ambiental (Fungicida, Bactericida, Algicida)	Timsen	Solido granulado en cristales	Amonio cuaternario	Aspersión	Superficies	1 gramo por cada litro
				Nebulización	Ambientes	2 gramos por cada litro, utilizar aproximadamente 10 ml de la solución por cada 10 m3
Desinfección ambiental (Fungicida, Bactericida, Algicida)	Hipoclorito de sodio 5 %	Liquido	Derivado del cloro	Aspersión	Superficies	4 ml por cada litro de agua
				Nebulización	Ambientes	4 ml por cada litro de agua





MG
SERVICIOS
INDUSTRIALES

11.4. Rodenticidas

Blanco biológico	Producto	Formulación	Principio activo	Recomendaciones para la aplicación	Dosis por área	MESES DE USO
Ratas/ ratones	RASTOP	Cebo parafinado	BROMADIOLONA	Utilizar estaciones de cebado, en las cuales los cebos no puedan ser alcanzados por niños ni mascotas, ni afectados por caída de agua. En interiores solo se recomienda cebar si se comprueba la existencia de la plaga dentro del establecimiento, ya que si no existen individuos dentro del establecimiento el atrayente del cebo los traerá dentro.	En exteriores se recomienda 1 estación de cebado cada 20 - 30 metros lineales en el perímetro del establecimiento.	Enero, febrero, marzo, julio, agosto y septiembre
	RATAQUILL	Cebo parafinado	BRODIFACUOMA		Es posible cebar las madrigueras, introduciendo los cebos en bloques parafinados lo más profundo posible y tapando la entrada a la madriguera perfectamente.	Abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre

11.5. Geles Insecticidas

Blanco biológico	Producto	Formulación	Principio activo	Recomendaciones para la aplicación	Dosis por área	MESES DE USO
Insectos rastreros	Max force	Gel	Hidrometilona	Se recomienda que las instalaciones se encuentren limpias, de tal modo que las cucarachas encuentren como principal fuente de alimento el gel	1 a 5 gotas por m ²	Enero, febrero, marzo, julio, agosto y septiembre
	Blatgel	Gel	Fipronil			Abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre
	Ácido Bórico	Polvo	Ácido Bórico	Aplicar en motores de neveras, cielos rasos, tuberías descubiertas, y espacios donde transiten o residan los insectos.	Aplicación homogénea sobre las superficies	Enero -Diciembre

MG SERVICIOS INDUSTRIALES SAS
RAFAEL MURCIA – Ing. Agroindustrial



Cra 112 a Nro 142-46
Bogotá, Colombia



3214390282
3133098445



contacto@mgsind.com
www.mgsindustrial.com