

3. Medidas de control de plagas.

3.1. Sobre elementos estructurales y constructivos (reparaciones, modificaciones, entre otras).

Su objetivo es reducir la probabilidad de acceso desde el exterior, así como evitar su refugio y propagación tanto de roedores como artrópodos en las instalaciones, siendo las principales:

- El sistema de saneamiento interior debe estar y mantenerse, dentro de lo posible, en condiciones de estanqueidad respecto al acceso de roedores (sifones, arquetas, cámaras de aire, etc.).
- Igualmente, en instalaciones o locales que comuniquen unas zonas con otras (conducciones eléctricas, cuartos de calderas, cuartos de máquinas, etc.) y/o por su ubicación (muelles de carga y descarga, sótanos, garajes, etc.) presentan un mayor riesgo potencial de acceso de roedores, debiendo proceder a la hermetización de pasatubos, grietas, huecos de ventilación, etc.
- Instalación de mosquiteras en puertas y ventanas, rejillas en desagües, para así evitar el fácil acceso.
- Adecuación de la cubierta vegetal exterior para impedir que ésta sirva de refugio potencial.



Desatasco de arqueta

3.2. Sobre el desarrollo de comportamientos y hábitos saludables (conductas, buenas prácticas, entre otras).

Están destinadas a modificar aquellos comportamientos y hábitos del personal que ocupe las instalaciones:

- Modificación de hábitos personales inadecuados (generación de residuos orgánicos, daños a elementos de protección contra plagas tales como portacebaderos, etc.).
- Impedir la alimentación inadecuada de animales no controlados (gatos, palomas, etc.).
- Calidad del agua de abastecimiento.
- Sectorización de zonas en función del riesgo.

3.3. De optimización de las condiciones higiénico-sanitarias y ambientales (limpieza, entre otras).

- Todas aquellas medidas dirigidas a evitar la atracción y alimentación de las plagas, por ejemplo: imposibilitar el acceso a los depósitos de alimentos y agua.
- Optimizar la gestión de residuos de origen alimentario y materiales de desecho, por ejemplo, con la eliminación adecuada y diaria de basuras, mantener bien cerrados los cubos y contenedores de basura, eliminación de envases y embalajes portadores en ocasiones de insectos y/o ootecas (huevos) de los mismos.
- Planes correctos de limpieza, manteniendo las instalaciones en un correcto estado de orden y limpieza.
- Evitar los vertederos o zonas de depósito de maquinaria obsoleta o palés, control de hierbas, maleza, etc.
- Impedir pérdidas y encharcamientos de agua para evitar la proliferación de las plagas.

3.4. De control directo sobre la especie nociva: métodos físicos, métodos físico-químicos, métodos biológicos y métodos químicos (biocidas y productos fitosanitarios).

Se refieren al conjunto de medidas que actúan directamente sobre el microorganismo o la plaga con objeto de conseguir eliminar cierto número de individuos hasta el umbral de tolerancia apropiado. Este conjunto de medidas únicamente debe aplicarse cuando las anteriores no sean eficaces y se requiera una actuación directa sobre la plaga. Se llevarán a cabo mediante:

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- Métodos físicos. Empleo de sistemas luminosos, auditivos, etc. que impiden la proliferación de la especie objeto de control.
- Métodos fisicoquímicos. Sistemas utilizados para destruir la carga bacteriológica del agua o del agua, mediante la aplicación de técnicas electromagnéticas.
- Métodos biológicos. Incluyen la utilización de los enemigos naturales de la plaga como los parásitos, depredadores y diferentes organismos que producen enfermedades.
- Métodos químicos. Estos contemplan el uso de sustancias químicas como, por ejemplo, los biocidas para el control de plagas.



Aviso de tratamiento de control de plagas

3.5. Métodos y técnicas de desinfección y esterilización.

La **desinfección** es el proceso por el que se eliminan los agentes patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbianas. Es un término relativo, donde existen diversos niveles de desinfección, desde una esterilización química, a una mínima reducción del número de microorganismos contaminantes. Estos procedimientos se aplican únicamente a objetos inanimados.

La **esterilización** es el proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporos, y virus. Se entiende por muerte, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo.

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

El objetivo de la **desinfección** es eliminar el riesgo de infectividad de un material o superficie. Dependiendo del material a tratar y la evaluación costo – beneficio, utilizaremos un método apropiado de desinfección o esterilización. Teniendo en cuenta la capacidad del agente para destruir microorganismos o reducirlos, se clasifican en distintos niveles:

- Bajo: Reduce microorganismos, no el Bacilo de Koch, ni formas esporuladas, ni virus no lipídicos. Posee poca efectividad frente a hongos. Generalmente son de uso antiséptico.
- Intermedio: Elimina bacterias vegetativas, mata al Bacilo de Koch (tuberculicida), algunas esporas bacterianas, hongos y virus. Ej.: fenoles, hipoclorito de sodio.
- Alto: Elimina todos los microorganismos incluyendo esporas, hongos y virus. Ej.: glutaraldehído, ácido peracético.

Existen diversos tipos de controles durante el proceso de esterilización.

- Control físico: se controlan los parámetros del equipo, temperatura, humedad, presión y vacío en las distintas etapas del proceso.
- Control químico: se utilizan químicos que viran de color en contacto con un agente esterilizante. Pueden ser externos, se colocan por fuera del paquete y distingue de un material procesado de uno que no. Los internos detectan la correcta penetración del agente esterilizante.
- Control biológico: uso de dispositivos inoculados con bacterias.

Para más información, se recomienda la consulta de la *Norma UNE-EN 16636:2015. Servicios de gestión de plagas. Requisitos y competencias.*

4. Los biocidas. Concepto. Grupos y tipos autorizados en los servicios para el control de plagas urbanas.

Los **biocidas** son sustancias activas y preparados que contengan una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos.



Según la normativa actual se distinguen 23 tipos de productos entre los que se incluyen los desinfectantes utilizados en los ámbitos de la vida privada y de la salud pública, los insecticidas, acaricidas, rodenticidas, repelentes, conservantes, etc.

Los productos biocidas a utilizar deben estar inscritos en el Registro Oficial de Biocidas (ROB) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Hay dos entradas al Registro según se trate de productos registrados en base al anterior *RD 3349/83* o bien se trate de nuevas entradas en base al *RD 1054/2002*.

1. En la primera entrada el número de registro de los biocidas es del tipo: XX-YY-ZZZZZ o XX-YY-ZZZZZ-HA.

XX: dos últimas cifras del año de inscripción.

YY: tipo de acción de plaguicida:

00: I.A.T. (Ingrediente Activo Técnico).

10: Raticida.

20: Bactericida.

30: Insecticida.

40: Fungicida.

50: Otros (Repelentes, Atrayentes...).

80: Protectores de la madera

90: Viricida

100: Desinfectante para el tratamiento contra *Legionella pneumophila*.

ZZZZZ: número de orden de inscripción en el Registro.

HA: indica que el producto está autorizado para su uso en la industria alimentaria, exclusivamente por personal profesional especializado, en ausencia total de alimentos y respetando el plazo de seguridad que se haya fijado en la Resolución de inscripción.

2. En la segunda entrada, el nuevo nº de registro de los biocidas es del tipo: ES/RM-AAAA-TT-ZZZZZ.

ES: indica que ha sido autorizado su uso en el Estado Español.

RM: indica que se ha seguido el procedimiento de reconocimiento mutuo para un producto autorizado en otro país.

AAAA: año de inscripción.

TT: tipo de producto.

ZZZZZ: número de orden de inscripción.

A continuación, se describen los diferentes grupos de biocidas.

4.1. Grupo 1: Desinfectantes.

Estos tipos de biocidas excluyen los biocidas de limpieza que no persiguen un efecto biocida, incluidos los detergentes líquidos y en polvo y productos similares.

Tipo	Descripción
TP1: Biocidas para la higiene humana	Los productos de este grupo son los biocidas empleados con fines de higiene humana, que se aplican sobre la piel o el cuero cabelludo o en contacto con ellos, con la finalidad principal de desinfectar la piel o el cuero cabelludo.
TP2: Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales	<p>Empleados para la desinfección de superficies, materiales, equipos y muebles que no se utilizan en contacto directo con alimentos o piensos. Los ámbitos de utilización incluyen, entre otros, las piscinas, acuarios, aguas de baño y otras; los sistemas de aire acondicionado, y las paredes y suelos de lugares privados o públicos, zonas industriales y otras zonas destinadas a actividades profesionales.</p> <p>Utilizados para la desinfección del aire, el agua no destinada al consumo humano o animal, retretes químicos, aguas residuales, desechos de hospitales y tierra.</p> <p>Utilizados como alguicidas para el tratamiento de piscinas, acuarios y otras aguas y para el tratamiento reparador de materiales de construcción.</p> <p>Destinados a ser incorporados en textiles, tejidos, mascarillas, pinturas y otros artículos o materiales con el fin de obtener artículos tratados con propiedades desinfectantes.</p>
TP3: Biocidas para la higiene veterinaria	<p>Empleados con fines de higiene veterinaria, como los desinfectantes, jabones desinfectantes, productos de higiene bucal o corporal o con funciones antimicrobianas.</p> <p>Utilizados para la desinfección de materiales y superficies relacionados con el alojamiento o transporte de animales.</p>

<p>TP4: Desinfectantes para los equipos, recipientes, utensilios y superficies que están en contacto con los alimentos y piensos</p>	<p>Empleados con fines de higiene veterinaria, como los desinfectantes, jabones desinfectantes, productos de higiene bucal o corporal o con funciones antimicrobianas.</p> <p>Utilizados para la desinfección de materiales y superficies relacionados con el alojamiento o transporte de animales.</p>
<p>TP5: Desinfectantes empleados en la desinfección del agua potable</p>	<p>Empleados para la desinfección del agua potable, tanto para personas como para animales.</p>

4.2. Grupo 2: Conservantes (protectores para madera).

Salvo que se indique lo contrario, este tipo de productos solo abarca los destinados a prevenir el crecimiento de microbios y algas.

Tipo	Descripción
<p>TP6: Conservantes para los productos durante su almacenamiento</p>	<p>Empleados para la conservación de productos manufacturados que no sean alimentos, piensos, productos cosméticos o medicinales ni productos sanitarios, mediante el control del deterioro microbiano con el fin de prolongar su vida útil.</p> <p>Empleados como conservantes para el almacenamiento o utilización de cebos rodenticidas, insecticidas o de otro tipo.</p>
<p>TP7: Conservantes para películas</p>	<p>Empleados para la conservación de películas o recubrimientos mediante el control del deterioro microbiano o del crecimiento de algas, con el fin de proteger las propiedades iniciales de la superficie de materiales u objetos como pinturas, plásticos, selladores, adhesivos murales, aglutinantes, papeles u obras de arte.</p>
<p>TP8: Protectores para maderas</p>	<p>Empleados para la protección de la madera, desde la fase del aserradero inclusive, o los productos derivados de la madera, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, incluidos los insectos. Se incluyen en este tipo de producto tanto los de carácter preventivo como curativo.</p>
<p>TP9: Protectores de fibras, cuero, caucho y materiales polimerizados</p>	<p>Empleados para la conservación de materiales fibrosos o polimerizados, como cuero, caucho o papel, o productos textiles mediante el control del deterioro microbiano.</p> <p>Este tipo de producto incluye los biocidas que impiden el depósito de microorganismos en la superficie de los materiales y, por consiguiente, inhiben o impiden la aparición de malos olores o presentan ventajas de otro tipo.</p>

TP10: Conservantes de materiales de construcción	Empleados para la conservación de materiales de albañilería, materiales compuestos u otros materiales de construcción distintos de la madera mediante el control de los ataques microbianos y por algas.
TP11: Protectores para líquidos utilizados en sistemas de refrigeración y en procesos industriales	Empleados para la conservación del agua u otros líquidos utilizados en sistemas de refrigeración y en procesos industriales mediante el control de los organismos nocivos como microbios, algas y mejillones. No se incluyen en este tipo de producto los productos empleados para la desinfección del agua potable o del agua de piscina.
TP12: Productos antimoho	Empleados para la prevención o el control de la proliferación de mohos sobre los materiales, equipos y estructuras utilizados en procesos industriales, por ejemplo, la madera y pulpa de papel, estratos de arena porosa en la extracción de petróleo.
TP13: Protectores de líquidos empleados para trabajar o cortar materiales	Productos para controlar el deterioro microbiano de los líquidos empleados para trabajar o cortar metales, cristales u otros materiales.

4.3. Grupo 3: Plaguicidas (insecticidas, acaricidas, rodenticidas, avicidas, repelentes y atrayentes).

Tipo	Descripción
TP14: Rodenticidas	Empleados para el control de los ratones, ratas u otros roedores, por medios distintos de la repulsión o la atracción.
TP15: Avicidas	Empleados para el control de las aves, por medios distintos de la repulsión o la atracción.
TP16: Molusquicidas, vermícidias y productos para controlar otros invertebrados	Empleados para el control de moluscos, gusanos e invertebrados no cubiertos por otros tipos de producto, por medios distintos de la repulsión o la atracción.
TP17: Piscicidas	Empleados para el control de los peces, por medios distintos de la repulsión o la atracción.
TP18: Insecticidas, acaricidas y productos para controlar otros artrópodos	Empleados para el control de los artrópodos (por ejemplo, insectos, arácnidos y crustáceos), por medios distintos de la repulsión o la atracción.

TP19: Repelentes y atrayentes	Empleados para el control de los organismos nocivos (invertebrados como las pulgas; vertebrados como las aves, peces, roedores), mediante repulsión o atracción, incluidos los que se utilizan para la higiene veterinaria o humana, ya sea directamente sobre la piel o indirectamente en el entorno de las personas o animales.
TP20: Control de otros animales vertebrados	Empleados para el control de vertebrados distintos de los cubiertos por los demás tipos de producto de este grupo principal, por medios distintos de la repulsión o la atracción.

4.4. Grupo 4: Otros biocidas.

Tipo	Descripción
TP21: Productos antiincrustantes	Empleados para el control de la fijación y crecimiento de organismos incrustantes (microbios o formas superiores de especies animales o vegetales) en barcos, equipos de acuicultura u otras estructuras acuáticas.
TP22: Líquidos para embalsamamiento y taxidermia	Empleados para la desinfección y conservación de cadáveres animales o humanos o de partes de los mismos.

Recuerda

Esta es la legislación de referencia en materia de biocidas

Orden SCO/3269/2006 por la se establecen las bases para la inscripción y el funcionamiento del Registro de Establecimientos y Servicios Biocidas

Orden de 4 de febrero de 1994 por la que se prohíbe la comercialización y utilización de plaguicidas de uso ambiental que contienen determinados ingredientes activos peligrosos

Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Orden SCO/317/2003 por la que se regula el procedimiento para la homologación de los cursos de formación del personal que realiza las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del RD 909/2001 y del RD 865/2003.

5. Productos fitosanitarios autorizados en áreas ajardinadas. Concepto. Tipos.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define al **producto fitosanitario** como la sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la acción de, o destruir directamente, insectos, ácaros, moluscos, roedores, hongos, malas hierbas, bacterias y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para la agricultura. Se incluyen los plaguicidas, defoliantes, desecantes y las sustancias reguladoras del crecimiento vegetal o fitoreguladores.

La normativa europea que regula el uso de productos fitosanitarios se ha transpuesto en España mediante el *Real Decreto 1702/2011 que regula las inspecciones periódicas de los equipos de tratamiento con productos fitosanitarios*, y el *Real Decreto 1311/2012* que ha sido modificada por el *Real Decreto 71/2016, de 19 de febrero, por el que se modifican el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales*, y el *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios*.

Para reducir los riesgos que conlleva el uso de productos fitosanitarios, se establecen unos criterios de aprobación de materias activas de los productos fitosanitarios. Estas deben ser lo suficientemente efectivas, no tener efectos nocivos sobre la salud humana ni animal, no tener efectos inaceptables sobre las especies vegetales ni los productos vegetales y no tener efectos inaceptables sobre el medio ambiente (a través de suelo, aire, agua), bien sea sobre especies no objetivo, biodiversidad y ecosistema. A



A partir de estos criterios se hace una revisión de los productos fitosanitarios, lo que supone que el 75 % de los productos que se podían utilizar desde el 1991 se han prohibido (García-Atienza et al., 2014).

¿Sabías qué?

Uno de los puntos clave del *Real Decreto 1311/2012* es la obligatoriedad a partir de 2014, de seguir los principios generales de la gestión integrada de plagas en las explotaciones, con excepción de las consideradas como de baja utilización de productos fitosanitarios.

Insecticidas

La singularidad de las áreas ajardinadas, normalmente abiertas al acceso del público en general, determina que no todos los productos fitosanitarios autorizados existentes puedan ser utilizados en los tratamientos que se aplican en los mismos.

Como norma general, sólo podrán utilizarse en estos espacios los productos fitosanitarios autorizados expresamente para cada uno de esos ámbitos, y para cada tipo de usuario (profesional o no profesional).

A estos efectos, a estos efectos se recomienda la consulta periódica al *Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>), a través de la ventana “Consultas por ámbitos de utilización”, unida a la lectura de la propia Ficha de Autorización y la Ficha de Datos de Seguridad del producto de que se trate, puede ser el camino más rápido para saber si un producto determinado puede, o no, utilizarse en un espacio concreto, y qué tipo de usuario es el autorizado para hacerlo.

Acaricidas

Al igual que en el apartado anterior, se remite a la consulta del *Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)* (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>).

Fungicidas

Al igual que en el apartado anterior, se remite a la consulta del *Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>).

1.5.4. Herbicidas

Al igual que en el apartado anterior, se remite a la consulta del *Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación* (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>).

¿Sabías qué?

La web del Registro de Productos ha sido diseñada para cubrir las necesidades de información de todos los sectores involucrados en el entorno de los Productos Fitosanitarios: fabricantes, comercializadores, usuarios y aplicadores. Se ha optado por un diseño simple y eficaz para que pueda ser utilizada sin dificultades por cualquier tipo de usuario.

Consta de cinco apartados que permiten obtener información sobre los productos fitosanitarios autorizados en España, sustancias activas homologadas para su fabricación, instrucciones para el registro de productos fitosanitarios y límites máximos de residuos en productos vegetales y documentos sobre el reconocimiento oficial de ensayos.

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

El apartado de productos fitosanitarios contiene cuatro menús que permiten realizar búsquedas de productos fitosanitarios por el número de registro, nombre comercial, sustancia activa, cultivo y cultivo/plaga, permitiendo también la consulta de los movimientos que se han producido en el Registro de Productos Fitosanitarios entre dos fechas. Como las bases de datos no permiten asegurar que los barridos informáticos analicen detalles tales como ciertas restricciones excepcionales que eventualmente puedan incluir las autorizaciones, se ha previsto que el usuario tenga la posibilidad de tener en pantalla una visualización de la resolución completa de la inscripción en el Registro del producto seleccionado con todos los condicionamientos específicos establecidos. El apartado de sustancias activas homologadas da información sobre las autorizadas para su uso en la fabricación de productos fitosanitarios.

La actualización de la base de datos con una periodicidad de 30 días contribuye a poner a disposición de todos los usuarios de esta página una información precisa, fiable y actual que, sin duda, ayudará en gran medida a una utilización de los Productos Fitosanitarios más responsable, más segura, más eficaz y cada vez más respetuosa con el medio ambiente.

El apartado de instrucciones para el registro de productos fitosanitarios ha sido diseñado para incluir documentos de interés en el ámbito del Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario.

El apartado de límites máximos de residuos incluye una recopilación con todos los niveles vigentes en España en productos vegetales.

6. Diferencias existentes entre biocida y producto fitosanitario.

El término plaguicidas es un nombre genérico que abarca todas las sustancias o productos que eliminan organismos nocivos. Cabe hacer una distinción entre biocida y producto fitosanitario.

Los **biocidas** son sustancias activas y preparados que contienen una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer el control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos.

Se emplean en sectores ajenos a la agricultura, por ejemplo, para la protección de la madera, la desinfección o algunos usos domésticos.



Fumigación de cultivos

Los **productos fitosanitarios** son sustancias activas y preparados que contengan una o más sustancias activas presentadas en la forma en que se ofrecen a los usuarios, principalmente utilizados en agricultura y destinados a:

- proteger vegetales o productos vegetales contra todo organismo nocivo o evitar la acción de estos, siempre que dichas sustancias o preparados no se definan de otro modo más adelante;
- influir en el proceso vital de los vegetales de forma distinta de como lo hacen las sustancias nutritivas, (por ejemplo, los reguladores de crecimiento);
- mejorar la conservación de los productos vegetales, siempre y cuando dichas sustancias o productos no estén sujetos a disposiciones particulares sobre conservantes;
- destruir los vegetales inconvenientes;
- destruir partes de vegetales, o controlar o evitar un crecimiento inadecuado de los mismos.

7. Resumen.

Una plaga es un conjunto de especies implicadas en la transmisión de enfermedades infecciosas para el hombre y en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar humano, cuando su existencia es continua en el tiempo y está por encima del umbral de tolerancia, es decir, por encima de unos límites a partir de los cuales la densidad de población es tal que sus individuos pueden provocar problemas sanitarios, medioambientales, molestias o pérdidas económicas.

El umbral de tolerancia es el límite por encima del cual el organismo objeto de control pudiera ser considerado plaga y provocar problemas sanitarios o ambientales, molestias y/o pérdidas económicas.

Los daños producidos por las plagas pueden clasificarse en económicos, relacionados con la salud y relacionados con el bienestar.

Las plagas urbanas son 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", entendiéndose por "nivel de normalidad" un concepto más actual como es el "umbral de tolerancia" que es el límite a partir del cual la densidad de población que forma la plaga es tal que sus individuos pueden provocar problemas sanitarios o ambientales, molestias, o bien, pérdidas económicas.

En áreas las plagas se localizan especialmente en garajes, saneamientos, cocinas, trasteros, zonas de estancia de basuras y zonas comunes y de recreo. Las más frecuentes en edificios son cucarachas, mosquitos, termitas, avispas, aves, moscas, roedores, hormigas y pulgas.

En áreas ajardinadas existen una serie de condicionantes que hacen que los tratamientos en estos ámbitos tengan unas consideraciones especiales. Las plagas más habituales son la procesionaria, los pulgones, la cochinilla, la araña roja, los nematodos, la mosca blanca, las orugas y los escarabajos.

El control integrado de plagas es una estrategia de control capaz de mantener especies de plagas nocivas por debajo del umbral de tolerancia, explotando en primer lugar los factores naturales y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el medio ambiente y la salud pública.

La Norma "UNE-EN 16636:2015. Servicios de gestión de plagas. Requisitos y competencias" establece los procedimientos de actuación en control de plagas basados en la gestión integral del riesgo de manera que se garantice una adecuada calidad ambiental. Así, el Plan de Control de Plagas es un sistema que engloba los procesos de prevención y/o control, e incluye tres etapas: diagnóstico de situación, programa de actuación y evaluación.

Las medidas de control de plagas sobre elementos estructurales y constructivos tienen por objeto reducir la probabilidad de acceso desde el exterior, así como evitar su refugio y propagación tanto de roedores como artrópodos en las instalaciones; las del desarrollo de comportamientos y hábitos saludables están destinadas a modificar aquellos comportamientos y hábitos del personal que ocupe las instalaciones; las de optimización de las condiciones higiénico-sanitarias y ambientales están dirigidas –entre otras- a evitar la atracción y alimentación de las plagas; las de control directo sobre la especie nociva se refieren al conjunto de medidas que actúan directamente sobre el microorganismo o la plaga con objeto de conseguir eliminar cierto número de individuos hasta el umbral de tolerancia apropiado. Este conjunto de medidas únicamente debe aplicarse cuando las anteriores no sean eficaces y se requiera una actuación directa sobre la plaga.

La desinfección es el proceso por el que se eliminan los agentes patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbianas. Es un término relativo, donde existen diversos niveles de desinfección, desde una esterilización química, a una mínima reducción del

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

número de microorganismos contaminantes. Estos procedimientos se aplican únicamente a objetos inanimados.

La esterilización es el proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporos, y virus. Se entiende por muerte, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo.

Los biocidas son sustancias activas y preparados que contengan una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos.

- Grupo 1: Desinfectantes. TP1: Biocidas para la higiene humana; TP2: Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales; TP3: Biocidas para la higiene veterinaria; TP4: Desinfectantes para los equipos, recipientes, utensilios y superficies que están en contacto con los alimentos y piensos.
- Grupo 2: Conservantes. TP6: Conservantes para los productos durante su almacenamiento; TP7: Conservantes para películas; TP8: Protectores para maderas; TP9: Protectores de fibras, cuero, caucho y materiales polimerizados; TP10: Conservantes de materiales de construcción; TP11: Protectores para líquidos utilizados en sistemas de refrigeración y en procesos industriales; TP12: Productos antimoho; TP13: Protectores de líquidos empleados para trabajar o cortar materiales.
- Grupo 3: Plaguicidas. TP14: Rodenticidas; TP15: Avicidas; TP16: Molusquicidas, vermicidas y productos para controlar otros invertebrados; TP17: Piscicidas; TP18: Insecticidas, acaricidas y productos para controlar otros artrópodos; TP19: Repelentes y atrayentes; TP20: Control de otros animales vertebrados.
- Grupo 4: Otros biocidas. TP21: Productos antiincrustantes; TP22: Líquidos para embalsamiento y taxidermia aplicación directa a personas o animales.

Un producto fitosanitario es la sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la acción de, o destruir directamente, insectos, ácaros, moluscos, roedores, hongos, malas hierbas, bacterias y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para la agricultura.

En áreas ajardinadas sólo podrán utilizarse los productos fitosanitarios autorizados expresamente para cada uno de esos ámbitos, y para cada tipo de usuario (profesional o no profesional). Dicha información se recoge en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Los biocidas se emplean en sectores ajenos a la agricultura, por ejemplo, para la protección de la madera, la desinfección o algunos usos domésticos. Los productos fitosanitarios son utilizados en agricultura y destinados a proteger vegetales o productos vegetales contra todo organismo nocivo o evitar la acción de estos, siempre que dichas sustancias o preparados no se definan de otro modo más adelante; influir en el proceso vital de los vegetales de forma distinta de como lo hacen las sustancias nutritivas; mejorar la conservación de los productos vegetales; destruir los vegetales inconvenientes; destruir partes de vegetales, o controlar o evitar un crecimiento inadecuado de los mismos.

8. Actividades.

1. Indica a qué grupo pertenece (1 - 4) cada tipo de biocida (a-j).

1. Desinfectantes	a. Rodenticidas
2. Conservantes	b. Productos antiincrustantes
3. Plaguicidas	c. Molusquicidas
4. Otros biocidas	d. Protectores para maderas
	e. Biocidas para la higiene humana
	f. Productos antimoho
	g. Líquidos para embalsamiento y taxidermia
	h. Piscicidas
	i. Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales
	j. Biocidas para la higiene veterinaria

2. Indica las tres etapas de un Plan de Control de Plagas.

3. ¿Qué métodos de control directo pueden aplicarse sobre la especie nociva?

4. ¿Qué norma regula los procedimientos de actuación en control de plagas basados en la gestión integral del riesgo de manera que se garantice una adecuada calidad ambiental?

EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

5. Relaciona cada término (a-i) con su definición (I-IX).

- | | |
|---------------------------|--|
| a. Umbral de tolerancia | I. Sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir la acción de, o destruir directamente, insectos, ácaros, moluscos, roedores, hongos, malas hierbas, bacterias y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para la agricultura. |
| b. Esterilización | II. Proceso por el que se eliminan los agentes patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbianas. |
| c. Producto fitosanitario | III. 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 |
| d. Control integrado | IV. Conjunto de especies implicadas en la transmisión de enfermedades infecciosas para el hombre y en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar humano, cuando su existencia es continúa en el tiempo y está por encima del umbral de tolerancia. |
| e. Biocida | V. Límite por encima del cual el organismo objeto de control pudiera ser considerado plaga y provocar problemas sanitarios o ambientales, molestias y/o pérdidas económicas. |
| f. Vector | VI. Proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporos, y virus. Se entiende por muerte, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo |
| g. Plaga urbana | VII. Sustancia activa y preparados que contengan una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos |
| h. Plaga | VIII. Estrategia de control capaz de mantener especies de plagas nocivas por debajo del umbral de tolerancia, explotando en primer lugar los factores naturales y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el medio ambiente y la salud pública |
| i. Desinfección | IX. Organismo que transmite un agente infeccioso o infestante desde los individuos afectados a otros que aún no portan ese agente |