# Protocolos de gestión de la flora exótica invasora



# Control químico de la pita







# Índice

Introducción	3
1. Consideraciones generales	4
2. Trabajos previos	
3. Materias activas para su aplicación y usos admitidos	
4. Protocolo de aplicación	
4.1. Perforaciones para la aplicación de los productos	6
4.2. Aplicación de los productos	6
4.3. Mantenimiento	
5. Resultados esperados	
6. Seguridad	
7. Procedimientos no recomendados	8
8. Normativa que regula las especies invasoras	9
9. Legislación referente al uso de productos fitosanitarios	10

# Introducción

Las especies exóticas o alóctonas son las que se introducen en un medio del que no son originarias. A menudo llegan al nuevo medio a través de la intervención humana, ya sea voluntaria o involuntaria. A pesar de que la llegada de nuevas especies alóctonas es constante, no todos los seres vivos son capaces de establecerse en un nuevo entorno en un tiempo suficientemente corto o de forma suficientemente efectiva. Una pequeña parte de las especies exóticas llegan a superar las diferentes etapas de introducción, establecimiento y expansión en un nuevo ecosistema; son las que consideramos especies invasoras. Unas doce mil especies presentes en Europa son exóticas, de las que se calcula que aproximadamente entre el 10 % y el 15 % son invasoras.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las invasiones biológicas representan la segunda causa más importante de pérdida de biodiversidad después de los cambios en los usos del suelo y de la destrucción de hábitats. Cabe destacar el impacto que suponen determinadas especies invasoras con capacidad para transformar los ecosistemas, que afectan negativamente a otras especies autóctonas, las desplazan y producen cambios sustanciales en la composición de los hábitats. Las especies invasoras también pueden tener repercusiones importantes sobre las actividades económicas y la salud y generar alarma social. El coste económico para gestionarlo y las pérdidas económicas que esto supone se calculan en más de 1,2 billones de euros anuales (Comisión Europea).

Las comarcas gerundenses concentran la mayor riqueza de especies exóticas de toda Cataluña, según el proyecto EXOCAT (CREAF) 2013. Esta abundancia se explica por varios factores: el enclave geográfico, dado que esta zona constituye un corredor biológico y de infraestructuras que favorece el paso y la expansión de muchos organismos; un clima suave, que contribuye al establecimiento de especies de origen tropical y subtropical; un paisaje humanizado, que multiplica las oportunidades de introducción de especies exóticas en el medio, y una elevada diversidad de hábitats, que ayuda al establecimiento de muchas especies.

En concreto, la flora exótica invasora representa una grave amenaza sobre los hábitats naturales y el paisaje genuino de nuestra región.

A menudo, el origen de las invasiones de flora exótica se inicia en la matriz urbana, en áreas periurbanas y en el entorno rural. Esto se debe a que gran parte de estas especies corresponden a plantas ornamentales cultivadas en jardines privados y espacios públicos que han acabado colonizando espacios adyacentes hasta llegar al medio natural.

Este protocolo es una herramienta de trabajo que tiene como objetivo quiar paso a paso en la gestión y eliminación de la especie exótica invasora de la pita presente en espacios verdes urbanos, en jardines públicos y privados y en el medio natural. Por tanto, se trata de un documento práctico que hay que seguir al pie de la letra si se quieren obtener los resultados esperados.

Cabe destacar que este protocolo no exime de la responsabilidad de los usuarios de obtener todas las autorizaciones de los órganos competentes que correspondan a la hora de utilizarlo, especialmente en el medio natural.

# 1. Consideraciones generales

# Densidad y estructura de la población de pitas

Los pies aislados son más fáciles de tratar. En poblaciones densas, deben abrirse sendas estratégicas que permitan tratar el máximo número de plantas.

#### Accesibilidad

En las plantas más grandes, se aconseja un trabajo previo de corte de algunas hojas para poder acceder al ojo principal donde se inyectará el herbicida.

#### **Pendiente**

Es necesario valorar si el rodal se encuentra en una pendiente acusada, lo que puede dificultar las tareas de control, o bien en un terreno llano.

# Época de tratamiento

Únicamente se ha ensayado el tratamiento en época otoñal. A priori, no parece probable que la época pueda ser un factor limitante, pues, exceptuando el periodo de mayor rigor invernal, las plantas muestran actividad vegetativa.

# Presencia de ganado de pastoreo

Debe evitarse el pastoreo, como mínimo, en el periodo recomendado en las etiquetas de los productos (únicamente en el caso de que se lleve a cabo la pulverización sobre pitas pequeñas).

#### Retirada de los pies tratados

Es posible la retirada de pies tratados si existen razones de índole paisajística. En general, los pies quedan totalmente deshidratados en el transcurso del primer año.

#### Mantenimiento

Conviene revisar el área tratada un año después de la aplicación para controlar la existencia de posibles plántulas de rebrote.

#### Otras consideraciones

Hay que tener en cuenta que las hojas de la pita presentan unas espinas fuertes que pueden causar heridas en piel y ojos. El látex de la pita es irritante en contacto con la piel o las mucosas.

# 2. Trabajos previos

En las plantas más grandes, antes de aplicar los fitocidas, deben retirarse dos o tres hojas para poder acceder hasta el ojo y la base de la planta. Las hojas cortadas se retirarán de la zona o se dejarán amontonadas para que se sequen.

Los trabajos se llevarán a cabo con herramientas como podones o sierras de poda, y los operarios deberán llevar guantes, ropa que les cubra todo el cuerpo y gafas para evitar posibles lesiones por pinchazos e irritaciones en la piel producidas por contacto con el látex de la planta.

# 3. Materias activas para su aplicación y usos admitidos

El protocolo prevé el uso de una sola materia activa, el glifosato, con tecnología Transorb II. Se trata de una materia activa ampliamente utilizada en agricultura y para el mantenimiento de la vegetación no deseada en jardines y equipamientos. Esta materia activa tiene las siguientes aplicaciones autorizadas:

Tratamiento herbicida en:

- malas hierbas anuales y perennes en cultivos leñosos, y aplicación dirigida;
- cultivos herbáceos intensivos o extensivos.

# 4. Protocolo de aplicación

#### 4.1. Perforaciones para la aplicación de los productos

- Se practicarán perforaciones preferentemente en la base del ojo central y en la base de las hojas adyacentes a este. Se empleará para ello, de preferencia, una taladradora alimentada con un generador eléctrico; se prevén también perforaciones con herramienta manual en aquellas poblaciones situadas en puntos aislados e inaccesibles.
- Con una broca grande (8/10) se barrenará la base de los troncos para obtener orificios oblicuos de unos 45º y 4 cm de profundidad. El número de perforaciones practicadas será directamente proporcional a las dimensiones de la planta, en relación con el diámetro del ojo central (por ejemplo, a un pie de grandes dimensiones le corresponderían aproximadamente ocho perforaciones).

#### 4.2. Aplicación de los productos

El tratamiento herbicida persigue un efecto diana cuyo objetivo es minimizar la dispersión del producto fitocida en el medio ambiente.

- · Se recomienda aplicar las inyecciones de herbicidas con una jeringa autodosificadora (utilizada en veterinaria para el tratamiento del ganado), a fin de que la aplicación resulte limpia y precisa.
- En cada orificio se inyectarán, en una sola pasada, dos mililitros de solución de glifosato diluido con agua al 9%.
- · Para eliminar las pequeñas rosetas puede practicarse una aplicación pulverizada, con mochila de presión previa, de una solución de glifosato al 4,5%. Debe vigilarse la vegetación circundante al ser esta una substancia de amplio espectro y sistémica.

#### 4.3. Mantenimiento

Seis meses después de la aplicación de los herbicidas, se revisarán las zonas tratadas para detectar posibles pies de rebrote o semilla.

Se estima un esfuerzo mínimo aunque determinante para su erradicación definitiva; se requerirá un trabajo de prospección reiterado, como mínimo una vez al año, con el fin de detectar y eliminar los pies que puedan haber reaparecido.

# 5. Resultados esperados

A los tres meses de la aplicación, la planta presenta un tono amarillento progresivo además de necrosis y desecación. El amarilleamiento y la necrosis se observan en la base de las hojas, alrededor de las punciones, y se extienden hasta los márgenes de las hojas. El secamiento se produce desde los márgenes de la hoja hacia el interior, más carnoso. A partir del cuarto mes, todos los restos se desecan y pierden parte de su volumen.

No se espera la translocación del producto a los individuos de rebrote alrededor de la planta. Las rosetas de rebrote tratadas mediante pulverización con mochila de presión previa presentan el mismo proceso de amarilleamiento y necrosis que los individuos grandes.





Figura 1. Efecto del glifosato inyectado en tres pies de pita. En la foto superior, momento inicial; y en la inferior, tres meses después del tratamiento.

# 6. Seguridad

La aplicación de este tratamiento se llevará a cabo teniendo en cuenta todas las medidas de seguridad pertinentes (máscara de seguridad y gafas de seguridad, guantes de protección química...), y de acuerdo con la normativa de obligado cumplimiento (que se anexa a este protocolo). Asimismo, se irá convenientemente equipado para evitar el contacto con las espinas y el látex de la planta, tanto en su fase previa como durante los tratamientos.

# 7. Procedimientos no recomendados

Cuando se arrancan mecánicamente los pies sin haber sido previamente tratados, se provoca la aparición de rebrotes de raíz. Los restos generados son difíciles de gestionar y las plantas arrancadas sobreviven si se confinan en pilas.

# 8. Normativa que regula las especies invasoras

A continuación se listan las normas reguladoras principales de las especies invasoras en el ámbito internacional, estatal y catalán.

#### Legislación europea

Reglamento (UE) núm. 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

Reglamento de ejecución (UE) 2017/1263 de la Comisión, de 12 de julio de 2017, por el que se actualiza la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión.

Los Estados miembros adoptarán todas las medidas necesarias para prevenir la introducción o propagación no intencionada de estas especies.

### Legislación española

La legislación española articula todas las cuestiones relativas a la gestión y control de las especies exóticas invasoras a partir de dos leyes:

Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

• Dedica el capítulo III del título III a la prevención y control de las especies exóticas.

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras

• Determina las principales obligaciones que hay que considerar al implementar las directrices de gestión para la flora invasora.

# 9. Legislación referente al uso de productos fitosanitarios

La ley establece que es imprescindible disponer del carné de aplicador y manipulador de productos fitosanitarios en los casos en que sea necesario realizar una actividad con productos fitosanitarios de uso profesional. Este carné acredita que el personal que lo posee dispone de los conocimientos, las habilidades y las aptitudes para poder aplicar y manipular este tipo de productos. Asimismo, hay que tomar todas las medidas de seguridad y salud necesarias para hacer un buen uso. En caso contrario, cada producto fitosanitario tiene sus usos regulados.

# Legislación española

- Orden del MA, de 31 de enero de 1973, sobre clasificación de productos fitosanitarios por su peligrosidad sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).
- Orden del MA, de 4 de diciembre de 1975, que restringe el uso de plaguicidas de elevada persistencia (clorados) (BOE 24.12.1975).
- Orden del MA, de 9 de diciembre de 1975, que reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños en la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).
- Orden de la Presidencia del Gobierno, de 29 de septiembre de 1976, por la que se regula la fabricación, el comercio y el uso de los productos fitosanitarios (BOE 11.10.1976).
- Real Decreto 3349/83, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaquicidas (BOE 24.01.1984).
- Real Decreto 2216/85, de 28 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas (BOE 27.11.1985).
- Real Decreto 2430/85, de 4 de diciembre, sobre aplicación de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas ya registrados (BOE 31.12.1985).
- Orden del MA, de 28 de febrero de 1986, relativa a la prohibición de la comercialización y utilización de productos fitosanitarios que contengan ciertas sustancias activas, en aplicación de las Directrices 79/117 CEE del Consejo de la Comisión de las Comunidades Europeas (BOE 01.03.1986).
- Orden del MA, de 7 de septiembre de 1989, sobre la prohibición de la comercialización y utilización de productos fitosanitarios, que contienen ciertos ingredientes activos, en aplicación de las Directrices 79/117/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas y sus posteriores modificaciones.
- Orden del MA, de 7 de octubre de 1989, de prohibición de la comercialización o utilización de productos fitosanitarios que contienen ciertos ingredientes activos (BOE 13.09.1989).
- Orden del MA, de 1 de febrero de 1991, sobre la prohibición de la comercialización o utilización de ciertos productos fitosanitarios (BOE 12.02.1991).

- Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero de 1991, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas (BOE 15.02.1991).
- Real Decreto 443/1994, de 11 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas (BOE 30.09.94).
- 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 (BOE 15.09.2012).

# Legislación catalana

- Orden del DARP, de 20 de mayo de 1985, por la que el Registro Oficial de Productores y Distribuidores de Productos y Material Fitosanitario pasa a denominarse Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Orden del DARP, de 30 de septiembre de 1988, por la que se regula el funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Orden del DARP, de 3 de noviembre de 1989, por la que se prorroga el plazo para que las personas o empresas actualmente inscritas en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas actualicen su inscripción según lo dispuesto en la Orden de 30 de septiembre de 1988 del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decreto 21/1991, de 22 de enero, sobre prevención y lucha contra las plagas forestales.
- Orden del DARP, de 4 de marzo de 1997, por la que se regula la formación del personal de las empresas de aplicación de productos fitosanitarios y los responsables de su venta (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decreto 149/1997, de 10 de junio, que modifica la regulación del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestión del ROESP se reparte entre el DARP y el Departamento de Sanidad y la Seguridad Social.
- Orden ARP/455/2006, de 22 de septiembre, por la que se regula la formación de las personas que realizan actividades relacionadas con la utilización de productos fitosanitarios (DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
- Orden AAR/62/2008, de 12 de febrero, por la que se prorroga el plazo que establece la Orden ARP/455/2006, de 22 de septiembre, que regula la formación de las personas que realizan actividades relacionadas con la utilización de productos fitosanitarios (DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
- Orden AAM/152/2013, de 28 de junio, por la que se modifica la Orden ARP/455/2006, de 22 de septiembre, por la que se regula la formación de las personas que realizan actividades relacionadas con la utilización de productos fitosanitarios (DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decreto 61/2015, de 28 de abril, sobre los productores y operadores de medios de defensa fitosanitaria de Cataluña y las agrupaciones de defensa vegetal





Edita: Diputación de Girona / Área de Territorio y Sostenibilidad / Medio Ambiente.

Diciembre de 2017

Contenidos: Associació Galanthus

Coordinación técnica: Maria Guirado, técnica de Patrimonio Natural

de la Diputación de Girona

#### Con el patrocinio de:



Este documento se publica con licencia Reconocimiento-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.



Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio y formato para cualquier finalidad, también comercial, reconociendo la autoría, citando la fuente y proporcionando un enlace a la licencia. No puede sugerir que la Diputación de Girona apoya o patrocina el uso que haga. Si modifica el documento no puede difundir el material modificado. No puede utilizar términos legales ni aplicar medidas tecnológicas que restrinjan la utilización del documento por parte de otras personas.