

# SUSTANCIAS QUE PROVOCAN EL **ENVENENAMIENTO** DE LA FAUNA SILVESTRE

ESTUDIO TÉCNICO

DAVID DE LA BODEGA ZUGASTI (SEO/BirdLife)  
Noviembre 2012



Edita:  
SEO/BirdLife  
C/Melquiades Biencinto, 34  
28053 Madrid  
Teléfono: 91 434 09 10  
www.seo.org

Fotos: © Autores  
Textos: David de la Bodega (SEO/BirdLife)  
Diseño, maquetación e ilustración de portada: Sr. Sánchez  
Impresión: Netaigraf

Esta publicación se enmarca en el Proyecto LIFE08NAT/ES/000062 “Acciones para la lucha contra el uso ilegal de veneno en el medio natural en España”, financiado por el Programa LIFE+ de la Comisión Europea y por la Fundación Biodiversidad, entre otros.

Se autoriza y agradece toda la difusión sobre este documento siempre que se cite correctamente la fuente. Cita recomendada: de la Bodega Zugasti, D 2012. *Estudio sobre las sustancias que provocan el envenenamiento de fauna silvestre*. SEO/BirdLife, Madrid.

Deposito legal: M-38678-2012  
Fecha de edición: noviembre 2012

Impreso en papel reciclado.



Cualquier comentario a este estudio es bienvenido, que pueden ser remitidos a [veneno@seo.org](mailto:veneno@seo.org)

# ÍNDICE

Agradecimientos.....	4
Prólogo.....	5
1. Introducción.....	7
2. Sustancias activas utilizadas como veneno.....	9
3. Legislación sobre comercialización, uso y tenencia de plaguicidas.....	21
3.1. Comercialización de plaguicidas.....	22
3.2. Utilización de plaguicidas .....	25
3.2.1. Utilización ilegal .....	25
3.2.2. Utilización legal .....	32
3.3 Tenencia de plaguicidas. Regulación sobre residuos y <i>stock</i> de sustancias fuera de uso .....	38
4. Acceso a sustancias activas utilizadas como veneno .....	40
4.1. Comercio electrónico y telefónico.....	41
4.2. Compra en comercios .....	44
5. Conclusiones.....	46
6. Propuestas para reducir el uso ilegal de veneno .....	48
6.1 Aplicación de la normativa sobre uso sostenible de productos fitosanitarios .....	48
6.2 Elaboración de normativa relacionada con el uso sostenible de biocidas .....	49
6.3 Persecución del comercio ilegal de sustancias fuera de la lista comunitaria de sustancias activas.....	49
6.4 Regulación y retirada de los productos fuera de la lista comunitaria que se hayan en <i>stock</i> .....	50
6.5 Aprobación de planes y protocolos de lucha contra el veneno.....	51
Listado de legislación analizada.....	52
Bibliografía .....	55
Fuentes de información .....	56
Lista de acrónimos .....	56

# AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha contado con las aportaciones de Rafael Mateo Soria, del Grupo de Toxicología de Fauna Silvestre del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC); María Bodega Zugasti, Facultativo de Producción y Sanidad Animal, y Severo Méndez Lodos, Jefe de Sección de Producción y Sanidad Vegetal, ambos de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria; Milagros Vega, de ERA-Consult; miembros de la Estrategia Andaluza contra el Veneno (EAV), y los compañeros del Área de Conservación de Especies y Espacios de SEO/BirdLife.

Mi más sincero agradecimiento por contribuir a esclarecer algunas de las dudas planteadas durante la navegación por el proceloso mundo de las sustancias químicas, su regulación y aplicación.

# PRÓLOGO

**S**EO/BirdLife es una organización pionera en la conservación de la naturaleza y la biodiversidad en España. Desde su fundación en 1954 la investigación y recopilación de información sobre nuestras aves nos ha permitido fundamentar las posiciones de defensa de nuestros hábitats y contribuir, por ejemplo, a la protección de más de diez millones de hectáreas mediante el programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves.

Parte de los estudios científicos desarrollados en estos años de investigación y activismo ambiental han estado dirigidos a conocer y evitar las principales amenazas de algunas aves tan emblemáticas como el águila imperial ibérica o el milano real. Por ello, SEO/BirdLife es miembro fundador del Programa Antídoto, que aglutina a las principales organizaciones ambientales en su lucha común contra el uso de cebos envenenados, que se ha convertido en los últimos años en uno de los principales problemas de conservación de la fauna silvestre. Desde 1998 mantenemos una línea de trabajo específica dedicada al seguimiento de incidencias relacionadas con el uso de los cebos envenenados, donde nuestros socios y grupos locales se han constituido en una valiosa fuente de información para las administraciones públicas sobre casos de envenenamiento.

Junto al esfuerzo que hemos hecho para que nuestros campos estén libres de veneno, no podemos dejar de mencionar nuestra contribución al mantenimiento de nuestros paisajes agrarios y el fomento de prácticas respetuosas con la naturaleza. Creemos que la conservación de las aves pasa necesariamente por un desarrollo sostenible, o lo que es lo mismo, por el respeto del medio rural. Con este objetivo, llevamos más de dos décadas buscando fórmulas para compatibilizar la conservación y el desarrollo socio-económico, a través de estudios, proyectos y acciones a nivel político. En este marco reivindicamos un uso sostenible de aquellos productos químicos que se utilizan en las cosechas y que suponen un riesgo, no sólo para nuestras aves, si no para nosotros mismos.

Este año se cumple el 50º aniversario de una de las obras que primero denunció los efectos perjudiciales de los pesticidas en el medio ambiente, *la Primavera silenciosa* de Rachel Carson. La autora eligió este título porque quiso remarcar que, de seguir así, podríamos vivir una primavera sin pájaros, silenciosa. Esperemos que obras como esta que estás leyendo contribuya a que las siguientes primaveras estén llenas de música.

**Asunción Ruiz**

Directora Ejecutiva de SEO/BirdLife



# 1. INTRODUCCIÓN



El declive de las poblaciones de milano real están relacionadas con el uso de veneno. © G.Sierra.

**E**l uso de cebos envenenados para eliminar depredadores es una actividad documentada en España desde hace más de un siglo, que ya era autorizada por la Ley de Caza de 1879 y que ha sido legal hasta 1983. El veneno se utiliza con la intención de matar animales considerados como dañinos para distintas actividades, principalmente para la caza, la ganadería y la agricultura, pero también para la colombicultura o la apicultura. También se utiliza veneno para eliminar perros y gatos asilvestrados o como método de venganza.

El uso de cebos envenenados es un método masivo, no selectivo y cruento, y afecta a muchas especies a las que

no va dirigido, entre ellas algunas amenazadas y animales domésticos. La utilización de veneno es, además, un delito según el Código Penal español.

El veneno se dispone en cebos que, en la gran mayoría de los casos, contienen sustancias muy tóxicas y letales que se encuentran en productos fitosanitarios<sup>1</sup> y biocidas<sup>2</sup>.

Dentro de este panorama, el presente estudio tiene por objeto hacer un análisis sobre las principales sustancias que vienen utilizándose para la elaboración de cebos envenenados en España, cuáles son sus cauces de adquisición, tanto legales como ilegales, y por qué motivos los

<sup>1</sup> Los productos fitosanitarios son aquellos que contengan o estén compuestos de sustancias activas, fitoprotectoras o sinergistas, y que estén destinados a uno de los usos siguientes:

- Proteger vegetales o productos vegetales frente a cualquier tipo de organismo nocivo o para prevenir la acción de estos, excepto cuando dichos productos se utilicen principalmente por motivos de higiene y no para la protección de vegetales o productos vegetales.
- Influir en los procesos vitales de los vegetales como, por ejemplo, las sustancias que afectan a su crecimiento, pero de forma distinta de los nutrientes.
- Mejorar la conservación de los productos vegetales, siempre y cuando

do las sustancias o productos de que se trata no estén sujetos a disposiciones comunitarias especiales sobre conservantes.

- Destruir vegetales o partes de vegetales indeseables, excepto las algas.
- Controlar o evitar el crecimiento indeseable de vegetales, excepto las algas.

<sup>2</sup> Los biocidas son toda sustancia o mezcla que esté compuesto por, o genere, una o más sustancias activas, con la finalidad de destruir, contrarrestar o neutralizar cualquier organismo nocivo, o de impedir su acción o ejercer sobre él un efecto de control de otro tipo, por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica



Algunas mascotas como los perros también son objeto de envenenamiento ©VCF.

controles establecidos no impiden su uso ilegal. Además, se proponen una serie de medidas encaminadas a evitar su utilización como veneno, la mejora de los controles sobre el uso y distribución de los productos biocidas y fitosanitarios y las acciones normativas necesarias para ello.

Para la realización de este estudio se ha estudiado la normativa aplicable tanto a nivel comunitario como estatal y regional, y se ha consultado la información disponible de los casos de envenenamiento de fauna silvestre en las diferentes comunidades autónomas entre los años 2005 y 2010. Además, se han explorado los diferentes canales de comercialización de los productos fitosanitarios y biocidas, así como de las sustancias activas que los contienen.

El estudio se ha elaborado en el marco del proyecto *Life+ VENENO*, que tiene como objetivo lograr una disminución significativa del uso de veneno en España. Uno de los principales problemas en la lucha contra el veneno es la facilidad de acceso y utilización ilícita de deter-

minados productos químicos. Por ello, conocer aquellas sustancias utilizadas como veneno, sus cauces de adquisición, controlar su venta y reducir su accesibilidad, son medidas primordiales para luchar, tanto contra los efectos negativos del veneno sobre la fauna, como para limitar su uso ilegal.

El proyecto *Life+ VENENO* se desarrolla entre los años 2010 y 2014 y cuenta con un presupuesto de 1,6 millones de euros, de los cuales la Comisión Europea cofinancia el 40% y la Fundación Biodiversidad el 26%.

SEO/BirdLife, junto con el Fondo para la Conservación del Buitre Negro y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha son los beneficiarios del proyecto. Los cofinanciadores, además de los citados anteriormente, son el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Cabildo de Fuerteventura, la Junta de Andalucía y el Gobierno de Cantabria. La Editorial América Ibérica colabora con el proyecto.



## 2. SUSTANCIAS ACTIVAS UTILIZADAS COMO VENENO

Entre 2005 y 2010 se detectaron más de 70 sustancias activas en los animales o cebos envenenados analizados, sustancias en su mayoría contenidas en productos fitosanitarios y biocidas.

Para el desarrollo de este estudio se solicitó a todas las comunidades autónomas los datos de los casos de envenenamiento registrados entre 2005 y 2010. La información solicitada versaba sobre el número y especies afectadas, el tipo de sustancias utilizadas, así como las acciones legales emprendidas en relación a esos casos, tanto en la vía administrativa (apertura de expedientes sancionadores o medidas cautelares y/o de recuperación de la fauna) como en la vía penal. De las 17 comunidades consultadas se recibieron datos de 14 de ellas, no habiendo podido contar con información de Canarias, Extremadura y País Vasco.

Según los datos de episodios de envenenamiento aportados por las comunidades autónomas, se han detectado hasta el momento más de 70 sustancias en los análisis toxicológicos realizados a los animales o cebos envenenados encontrados en el medio natural. Es necesario señalar que quedan fuera del ámbito del presente estudio los envenenamientos producidos en los núcleos urbanos, ya que estos casos no quedan registrados en los servicios de medio ambiente de las comunidades autónomas.

Algunas de las 70 sustancias utilizadas en España como veneno son las siguientes: (Fig. 1).

La gran mayoría de estas sustancias son productos fitosanitarios, destacando los pertenecientes al grupo de los carbamatos y, en menor medida, los organofosforados. También se utilizan algunos biocidas, especialmente rodenticidas anticoagulantes.

La comercialización y uso de algunas de las sustancias enumeradas es legal y se encuentran autorizados mayoritariamente para el control de plagas en los cultivos. No obstante, otras como el aldicarb, el carbofurano, la estricnina o el endosulfan, están fuera de la Lista Comunitaria de Sustancias Activas<sup>3</sup> autorizadas para su uso como fitosanitarios, por haber demostrado ser peligrosas para la salud humana y/o el medio ambiente. A pesar de esta prohibición, muchas de estas sustancias se siguen utilizando para



Fitosanitarios utilizados como veneno ©EAV.

### Sustancias registradas en episodios de veneno

Aldicarb	Difacinona	Metaldehido
Alfacloralosa	Difenacum	Metamidofos
Allethrin	Dimetoato	Metilparation
Bendiocarb	Disulfotón	Monocrotofos
Benfucarb	Endosulfán	Methylparageno
Brodifacum	Endrín	Methiocarb
Bromadiolona	Etil paratión	Metomilo
Carbaril	Estricnina	Naftalenol
Carbofurano	Fenamidofofos	Paracuat
Cianuro potásico	Fenitrothion	Parationmethilo
Cloralosa	Fenobarbital	Permetrina
Clorfenvinifós	Fention	Pentobarbital
Clorofacinona	Flocumafén	Phorato
Clorpirifós-etil	Forate	Piperidona
Cumafós	Formotion	Terbufós
Cumatetralilo	Fosmet	Tiodicarb
Demetón-s metil	Ionol	Triacetina
Diazinón	Ketamina	Troclopir
Diclorvos	Lindano	Warfarina
Dicuat	Malatión	Zearalenona

Fig.1. Algunas de las sustancias registradas en episodios de veneno en España entre los años 2005-2010.

## SUSTANCIAS MÁS UTILIZADAS COMO VENENO EN ESPAÑA (2005-2010)

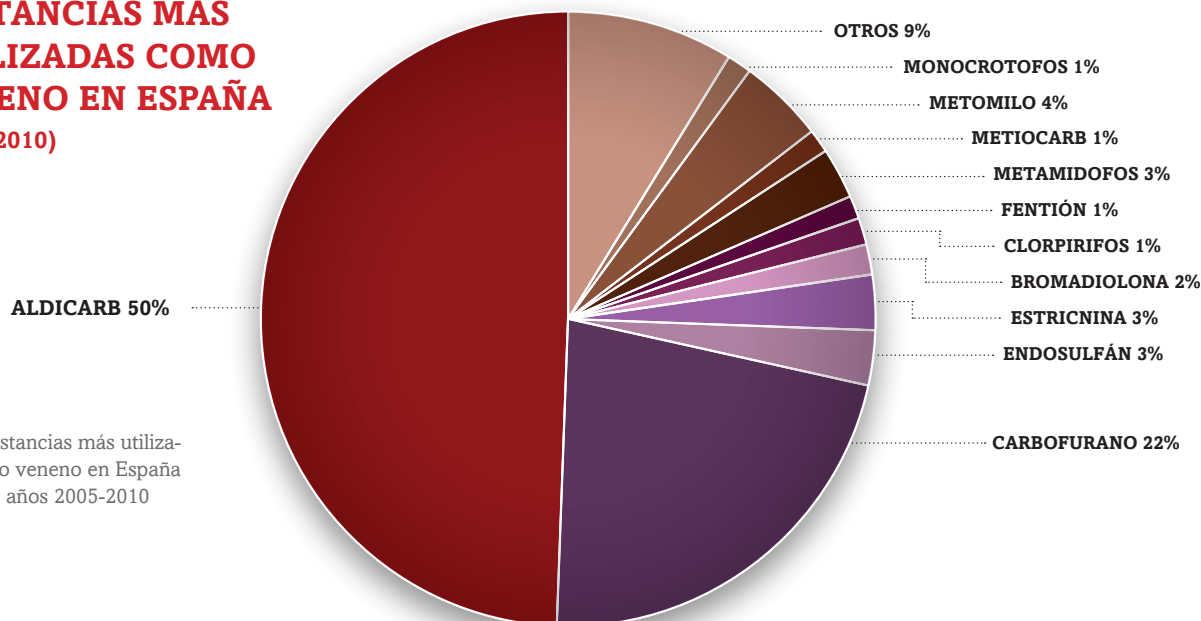


Fig.2. Sustancias más utilizadas como veneno en España entre los años 2005-2010

la elaboración de cebos envenenados, lo que hace pensar que existe un importante *stock* o un comercio clandestino que permite abastecer de sustancias esta actividad delictiva, siendo fácil su adquisición.

De todas las sustancias utilizadas como veneno las más utilizadas en el territorio nacional son el aldicarb y el carbofurano, que aparecen en el 50% y en el 22% de los episodios de envenenamiento analizados, respectivamente, seguidos del metomilo (4%), el endosulfán (3%), la estricnina (3%) o la bromadiolona (2%).

El presente estudio hace un análisis de algunas de las sustancias más utilizadas como veneno de forma ilegal en España entre los años 2005 y 2010: aldicarb, carbofurano, endosulfán, estricnina, bromadiolona, metamidofos, metomilo o fentiión. Además, se ha incluido el análisis de otras sustancias utilizadas habitualmente en Castilla-La Mancha, como son el brodifacum, clorfenvinfos, metaldehído, fenamifos o flocoumafen. Esta comunidad autónoma es socia del proyecto *Life+ VENENO* y el territorio donde actúan las patrullas especializadas de agentes medioambientales creadas por el proyecto, las Unidades de Lucha contra el Veneno (UNIVE). La información sobre las sustancias más utilizadas como veneno en el medio natural de Castilla La Mancha es imprescindible para el desarrollo

de las acciones de investigación de la UNIVE.

A continuación se define y describen las características<sup>4</sup> de cada una de estas sustancias. Para cada una de ellas se describen su fórmula química, el número CAS<sup>5</sup> (Chemical Abstracts Service Registry Number), su inclusión en la Lista Comunitaria de Sustancias Activas y su índice o clasificación de peligrosidad. Además, se recogen los nombres de los productos con que se comercializa o se ha comercializado la sustancia. En un último apartado se hace referencia a la normativa específica publicada sobre cada una de ellas. Muchas de las normas incluidas en este apartado han sido superadas por el Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011 de la Comisión de 25 de mayo de 2011 por el que se aplica el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias activas autorizadas (DOUE, L 153, de 11/06/2011), que refunde la normativa existente en materia de sustancias activas, excluyendo las sustancias que ya en su día fueron retiradas del mercado. A pesar de que este Reglamento es la norma en vigor que sirve de referencia para saber si una sustancia es o no legal, se ha estimado oportuno referir la normativa anterior que excluía determinadas sustancias debido a que en la misma se refleja la peligrosidad de alguna de ellas y se expone el proceso que ha dado lugar a su prohibición definitiva.

<sup>3</sup> En esta lista se incluyen las sustancias que pueden contener los productos fitosanitarios si cumplen una serie de criterios. Estos criterios hacen referencia a la eficacia de la sustancia, su composición, sus características, los métodos de análisis disponibles, la incidencia en la salud humana y el medio ambiente, la ecotoxicología, la importancia de los metabolitos y los residuos. De este modo, una sustancia activa sólo podrá incluirse en la lista si no ha sido clasificada como mutágena, carcinógena o tóxica para la reproducción, y si se considera que no provoca alteraciones endocrinas. Además, tampoco se aprueba ninguna sustancia activa que se considere un agente contaminante orgánico persistente, una sustancia persistente,

bioacumulativa y tóxica o una sustancia persistente y bioacumulativa.

<sup>4</sup> La información sobre las características de las sustancias activas utilizadas como veneno han sido extraídas en parte de las Fichas Internacionales de Seguridad Química (FISQ) de cada una de ellas.

<sup>5</sup> El número CAS es un identificador único numérico específico para cada sustancia y su estructura, atribuido por la Sociedad Americana de Química y universalmente aceptado para la identificación precisa de una sustancia química específica.

## ALDICARB

MUY TÓXICO T+

Todos los usos previstos de aldicarb en la Unión Europea (UE) se relacionaban con la aplicación al suelo de formulaciones granuladas. Los organismos que debía eliminar o controlar abarcaban una amplia gama de insectos y nemátodos en una extensa variedad de cultivos que incluían frutas (cítricos, uvas, fresas), verduras y hortalizas (tomates, zanahorias, repollos, patatas), cereales, algodón, remolacha forrajera, leguminosas o plantas ornamentales (claveles, crisantemos, gladiolos, rosas, etc.).

En la UE está prohibido comercializar o utilizar productos fitosanitarios que contengan aldicarb.

El aldicarb no está incluido en la lista de ingredientes activos autorizados por el Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011. Las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contenían aldicarb tuvieron que retirarse antes del 18 de septiembre de 2003. A partir de la fecha de adopción de la Decisión 2003/199/CE del Consejo, de 18 de marzo de 2003, relativa a la no inclusión del aldicarb en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa (DOCE L 76, 22/03/2003), no se pudieron conceder ni renovar autorizaciones para los productos fitosanitarios que contuviesen aquella sustancia.

Algunos usos esenciales, incluidos en el Anexo de la Decisión 2003/199/CE, siguieron autorizados hasta el 30 de junio de 2007, sujetos a condiciones específicas.

La prohibición del aldicarb se produjo porque se llegó a la conclusión de que no se había demostrado que cumplierse los requisitos de seguridad establecidos en los apartados a) y b) del párrafo 1) del artículo 5 de la Directiva 91/414/



Cebo con aldicarb ©EAV.

CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios (DOCE 230/L, de 19/08/1991) (sustituida por el Reglamento 1107/2009, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo -DOUE n° 309, 24/11/2009-). La Directiva establecía en su artículo 5 que los residuos resultantes de una aplicación de una sustancia no podían tener efectos nocivos para la salud humana o animal ni para las aguas subterráneas, ni repercusiones inaceptables para el medio ambiente, circunstancias que no se cumplían con respecto al aldicarb.

Cabe señalar que, entre otras, el aldicarb era especialmente preocupante por sus riesgos para las aves pequeñas, dado que este insecticida se aplicaba en forma granulada esparcido por el suelo y era devastador para las aves granívoras que se alimentaban de él. A pesar de todo, y como se señala anteriormente, el aldicarb aparece en el 50% de los episodios de veneno registrados en España entre los años 2005 a 2010.

Aldicarb	
Definición	El aldicarb es un insecticida carbamato oxima, nematocida y acaricida. El aldicarb y sus principales metabolitos biológicamente activos (aldicarb sulfóxido y aldicarb sulfona) son plaguicidas sistémicos.
Efectos	El aldicarb es un inhibidor de la colinesterasa, enzima fundamental en la transmisión nerviosa. Se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. Los efectos por exposición de corta duración se manifiestan en el sistema nervioso, dando lugar a convulsiones y fallo respiratorio, mientras que una exposición prolongada causa la muerte y puede afectar también al sistema inmunológico.
Fórmula molecular	$C_7H_{14}N_2O_2S$
Numero CAS	116-06-3
Clasificación de peligrosidad	Muy tóxico T+
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Temik; Sanacarb, Sentry; Tranid. Mezclado con fipronil se ha comercializado con el nombre de Cardinal, Regent Plus y Trident.
Normativa específica	Decisión 2003/199/CE del Consejo, de 18 de marzo de 2003, relativa a la no inclusión del aldicarb en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa.

Fig. 3. Características del Aldicarb.

## BRODIFACUM

NOCIVO N

Esta sustancia se utiliza para la eliminación de ratas, ratones y topillos en cultivos, plantaciones agrícolas, almacenes e instalaciones agrarias.

La Decisión de la Comisión de 21 de junio de 2007 relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos

fitosanitarios que contengan estas sustancias (DOCE L 166, 28/6/2007), retira del mercado al brodifacum, conteniendo una excepción de uso para Alemania y España que duraba hasta el 30 de junio de 2010. No obstante, su utilización si está permitida como biocida de uso ambiental e industrial exclusivamente por personal especializado.

Brodifacum	
Definición	El brodifacum es un raticida anticoagulante de segunda generación, que reduce la capacidad de coagulación de la sangre por inhibición de la protrombina y bloqueo de la reductasa en el ciclo de la vitamina K1-epóxido.
Efectos	La muerte por efecto del brodifacum sobreviene algunos días después de ingerir una dosis letal. En oposición a otros anticoagulantes menos activos, una dosis letal de brodifacum puede ser ingerida como parte de una consumición alimenticia en un único día.
Fórmula molecular	$C_{31}H_{23}BrO_3$
Numero CAS	56073-10-0
Clasificación de peligrosidad	Nocivo N
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No Incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Klerat Block, Ratex Wax Blocks, Tomcat Plus Blox, Canival B, Roedofin Bloque, Super Klerat, Nylar Rolled Oats, Canival G, Roedofin Cereal o Tomcat Plus Pellets.
Normativa específica	Decisión de la Comisión de 21 de junio de 2007 relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias.

Fig.4. Características del brodifacum.

## BROMADIOLONA

NOCIVO N

Está recomendada para la preparación de cebos contra roedores y sirve para controlar: ratón de campo (*Apodemus sp.*), rata topo (*Arvicola terrestris*), topillo campesino (*Microtus arvalis*), ratón común (*Mus domesticus*), topillos (*Pitymys sp.*), rata común (*Rattus norvegicus*) y rata negra (*Rattus rattus*).

La bromadiolona está autorizada como rodenticida por la Directiva de Ejecución 2011/48/UE de la Comisión de 15 de abril de 2011 por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir la sustancia activa bromadiolona y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión

(DOUE n°102 de 16/4/2011). La entrada en vigor de la autorización es efectiva desde el 1 de junio de 2011.

El Reglamento 540/2011 incluye la bromadiolona en la lista de sustancias activas, estando autorizado su uso hasta el 31 de mayo de 2021.

Solo se podrán autorizar los usos de bromadiolona como rodenticida en forma de cebos preparados colocados en los túneles de los roedores. La concentración nominal de la sustancia activa en los productos fitosanitarios no podrá exceder de 50 mg/kg. Las autorizaciones se concederán para su utilización por usuarios profesionales.

<b>Bromadiolona</b>	
<b>Definición</b>	La bromadiolona es un rodenticida anticoagulante de segunda generación (aparece para eliminar roedores resistentes a los de primera generación, como la warfarina) que provoca una reducción de la tasa de protrombina (tiempo de coagulación).
<b>Efecto</b>	La muerte del animal por efecto de la bromadiolona se produce por hemorragia interna tiempo después de su ingestión.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_{30}H_{23}BrO_4$
<b>Numero CAS</b>	28772-56-7
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Nocivo
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	Incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	Muribrom Bloques, Apobas Bloques, Latigo Bloque, Ratibloc Mini, Apobas Grano, Lanirat, Raticida Ibys 191-B, Muribrom, Latigo Grano, Warins BM, Ratonex S Brom, Crisaltop, Apobas concentrado oleoso o Lanirat Concentrado.
<b>Normativa específica</b>	Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011 de la Comisión de 25 de mayo de 2011 por el que se aplica el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias activas autorizadas.

Fig. 5. Características de la bromadiolona.

## CARBOFURANO

MUY TÓXICO T+

El carbofurano se usa para el control de insectos, ácaros y nemátodos de una gran variedad de cultivos, especialmente maíz, trigo, arroz, soja, patata, girasol, frutas (melón, uvas) y hortalizas, entre muchos otros.

El carbofurano no está incluido en la lista de ingredientes activos autorizados por el Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011 que regula la lista comunitaria de sustancias activas, es decir, se trata de una sustancia cuyo uso y comercialización como producto fitosanitario está prohibido.

En la UE, mediante la Decisión de la Comisión de 13 de junio de 2007 relativa a la no inclusión del carbofurano en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia (DOCE L 156, 16/6/2007), se decidió cancelar las autorizaciones de los productos que contienen carbofurano debido a los efectos provocados en la salud humana y el medio ambiente. En diciembre de 2008 se cumplió el plazo para la retirada total del mercado de los productos a base de este agrotóxico.

Durante el proceso de evaluación a que fue sometido el carbofurano se determinó que su uso supone un riesgo para las aves, mamíferos, organismos acuáticos, abejas, artrópodos no diana, lombrices de tierra y organismos no diana del suelo. Por tanto, la Comisión decidió no incluir el carbofurano en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE que incluía las sustancias permitidas para su uso y comercialización como fitosanitarios y demandó a los Estados miembro que los productos a base de este plaguicida se retirasen del mercado y “no se conceda ni se renueve ninguna autorización de productos fitosanitarios que contengan carbofurano” (artículo 2. b de la Decisión).



Sustancias para la elaboración de cebos ©EAV.

**Las sustancias más utilizadas en el territorio nacional para la elaboración de cebos envenenados son los insecticidas aldicarb y carbofurano**

<b>Carbofurano</b>	
<b>Definición</b>	El carbofurano o carbofurán es un plaguicida sistémico utilizado como insecticida, acaricida y nematocida de amplio espectro, que pertenece al grupo químico de los carbamatos. El carbofurano integra un grupo de insecticidas persistentes.
<b>Efecto</b>	El carbofurano es un inhibidor de la colinesterasa. Se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. Los efectos por exposición de corta duración se manifiestan en el sistema nervioso, dando lugar a convulsiones y fallo respiratorio, mientras que una exposición prolongada causa la muerte y puede afectar también al sistema inmunológico.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_{12}H_{15}NO_3$
<b>Número CAS</b>	1563-66-2
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Muy tóxico T+
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	No incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	Diafurán, Kunfu, Benocarb, Carbus, Carmur, Cargus, Furadan, Curasol, Carbofurán 10 G, Carbodan, Curaterr 10% GR, Curater, Furadan 10 G, Furdán 4 F, Furacarb, Fursem, Carbofed, Carbogroz o Cropsa.
<b>Normativa específica</b>	Decisión de la Comisión de 13 de junio de 2007 relativa a la no inclusión del carbofurano en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia.

Fig. 6. Características de la sustancia Carbofurano.

## CLORFENVINFOS

MUY TÓXICO T+

El clorfenvinfos se ha utilizado para el control de garrapatas, moscas, piojos, pulgas, gusano barrenador, ácaros o moscas en bovinos, porcinos, equinos, ovinos, caprinos, cánidos y sarna en bovinos.

El Reglamento (CE) n° 2076/2002 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2002, por el que se prolonga el período contemplado en el apartado 2 del artículo 8 de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y relativo a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de dicha Directiva (DO L 319, 23/11/2002), así como a la retirada de autorizaciones de productos fitosanitarios que contengan

estas sustancias, excluye al clorfenvinfos de dicho anexo y prohíbe así su uso y comercialización en la UE.

En su artículo 2.1 el Reglamento (CE) 2076/2002 establece que las sustancias que enumera en su anexo I, entre las que está el clorfenvinfos, no se incluirán como sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE. Añade además que los Estados miembro velarán por que las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esa sustancia estén retiradas para el 25 de julio de 2003.

<b>Clorfenvinfos</b>	
<b>Definición</b>	El clorfenvinfos es un insecticida organofosforado de uso pecuario.
<b>Efectos</b>	El clorfenvinfos se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión, manifestándose sus efectos en el sistema nervioso, dando lugar a convulsiones y fallo respiratorio. Es un inhibidor de la colinesterasa, cuya exposición prolongada causa inconsciencia o la muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata y su exposición prolongada puede afectar al sistema inmunológico.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_{12}H_{14}Cl_3O_4P$
<b>Numero CAS</b>	470-90-6
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Muy tóxico T+
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	No incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	AGRON LE, Birlane, Dermatol, Sapercon, Steladone o Supona, entre otros.
<b>Normativa específica</b>	Reglamento (CE) n° 2076/2002 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2002, por el que se prolonga el período contemplado en el apartado 2 del artículo 8 de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y relativo a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de dicha Directiva.

Fig. 7. Características del Clorfenvinfos.

## ENDOSULFÁN

TÓXICO T

El endosulfán ha sido catalogado como un Contaminante Orgánico Persistente (COP), por su persistencia, bioacumulación y biomagnificación. Se trata de un producto que no se degrada y que se acumula en los tejidos grasos de los organismos vivos, aumentando su concentración en cientos o hasta millones de veces a medida que va subiendo en las cadenas alimenticias.

La Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2005, relativa a la no inclusión del endosulfán en el anexo I de

la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa (Diario Oficial nº L 317 de 03/12/2005), prohíbe las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan endosulfán se retiren antes del 2 de junio de 2006. En el caso de España se concedió una prórroga para su uso en los cultivos de avellanas, algodón y tomates hasta el 30 de junio de 2007.

Endosulfán	
Definición	El endosulfán es un compuesto organoclorado sintético utilizado ampliamente como acaricida e insecticida agrícola.
Efectos	El endosulfán es altamente tóxico si se inhala, se traga o se absorbe a través de la piel. Ingerir o respirar niveles elevados de endosulfán puede producir convulsiones y la muerte. El endosulfán afecta directamente el sistema nervioso central y también se han registrado casos de ataques epilépticos recurrentes. Se absorbe a través de la piel y también puede producir irritación ocular. El endosulfán es un alterador endocrino, que tiene el potencial para provocar hipotiroidismo.
Fórmula molecular	$C_9H_6Cl_6O_3S$
Numero CAS	115-29-7
Clasificación de peligrosidad	Tóxico T
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Myzafan-35, Fosulan Le, Endosul, Cekulfan 35 Le, Entomofin Emulsionable 35, Ensulfan 35-E, Flay 35, Endosulfan 35 Le Cag, Arasulfan-35, Thimul-35, Thiodan, Ensodil, Aporthion 35, Brandex-35, Sialan 35, Rocky, Ertidan 35 Le, Quimidán-35, Endofan, Thionex-35, Kenitral, Endosulfan 35 Valles, Citolita Tio 35 Le, Tiotan, Laipurán, Luqsulfan 35, Sulfanex 35, Protodan 35, Orodan-35, Zz-Endosulfan 35% Ec, Etinex.
Normativa específica	Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2005, relativa a la no inclusión del endosulfán en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa.

Fig. 8. Características del Endosulfán.

## ESTRICNINA

MUY TÓXICO T+

La estricnina se ha utilizado en tiempos pasados con fines terapéuticos y medicinales en humanos, si bien su principal uso ha sido como rodenticida.

La 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 (BOE nº 41, 17/02/1994), prohíbe la comercialización y utilización de la estricnina en España.

Esta orden, que tiene la consideración de normativa básica aplicable a todo el territorio nacional (amparado en el artículo 25 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad -BOE nº 102, 29/4/1986-), establece en su artículo primero que queda prohibida la importación, comercialización y utilización dentro del territorio nacional de todos

aquellos plaguicidas de uso ambiental que contengan estricnina y sus sales.

Las razones para la prohibición que argumenta la orden es su “evidente peligrosidad, peligrosidad que en el caso de los plaguicidas de uso ambiental resulta más evidente, al tratarse de productos utilizados, sobre todo, en ambientes con una fuerte presencia humana.”

Además de esta prohibición, la estricnina quedó fuera del anexo I de la Directiva 91/414/CEE mediante la Decisión de la Comisión, de 30 de enero de 2004, relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias.

<b>Estricnina</b>	
<b>Definición</b>	La estricnina es un alcaloide obtenido principalmente de una planta de la familia de las loganiáceas, conocida como <i>Strychnos nux-vomica</i> (nuez vómica) y de otras especies del género <i>Strychnos</i> , que crece en el norte de Australia y en bosques tropicales sudeste asiático: Sri Lanka (Ceilán), India, Tailandia, Vietnam, Malasia, Laos y Camboya.
<b>Efectos</b>	La estricnina se puede absorber por inhalación en aerosol y por ingestión. Se trata de una sustancia altamente tóxica que puede causar efectos en el sistema nervioso central, dando lugar a convulsiones, contracciones musculares y fallo respiratorio. La exposición prolongada causa la muerte por asfixia, debida a la contracción de los músculos del tórax y diafragma. La dosis mortal es aproximadamente de 1 mg/kg de peso.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_{21}H_{22}N_2O_2$
<b>Numero CAS</b>	57-24-9
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Muy tóxico T+
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	No incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	-
<b>Normativa específica</b>	- Decisión de la Comisión, de 30 de enero de 2004, relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias. - 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.

Fig. 9. Características de la Estricnina.

## FENAMIFOS

TÓXICO T

La Directiva 2006/85/CE de la Comisión, de 23 de octubre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir las sustancias activas fenamifos y etefon (DO L n°293 de 24/10/2006), autoriza el uso de fenamifos para los usos como nematicida aplicado

mediante riego por goteo en invernaderos con estructura permanente.

El Reglamento 540/2011 incluye el fenamifos en la lista de sustancias activas, estando autorizado su uso hasta el 31 de julio de 2017.

<b>Fenamifos</b>	
<b>Definición</b>	El fenamifos es un nematicida, utilizado para eliminar tanto endoparásitos como ectoparásitos de las raíces y de las partes aéreas de vegetales, utilizado en cultivos e invernaderos.
<b>Efectos</b>	La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. La exposición al fenamifos podría causar disminución de la consciencia o la muerte. Se puede producir una acción inhibitoria importante de la colinesterasa sanguínea por acumulación de efectos.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_{13}H_{22}NO_3PS$
<b>Numero CAS</b>	22224-92-6
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Tóxico
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	Incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	Nemacur Micro y Nemacur 40 LE.
<b>Normativa específica</b>	Directiva 2006/85/CE de la Comisión, de 23 de octubre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir las sustancias activas fenamifos y etefon.

Fig. 10. Características del Fenamifos.





### MILANO REAL EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

El milano real pasó en el año 2011 a la categoría “en peligro de extinción”, en el nuevo Catálogo Español de Especies Amenazadas publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en febrero de 2011. Según los expertos, las poblaciones de milano real están sufriendo una de las regresiones demográficas más dramáticas que se han registrado en la historia de la conservación de las aves en España, entre otras causas por efecto del veneno. Sólo en los últimos cinco años se han hallado envenenados cerca de 200 milanos reales. El número real de ejemplares muertos podría rondar los 7.000 ejemplares, puesto que sabemos que se encuentran una mínima parte de los animales muertos a causa del veneno.

Fotografía: © M.Cardallaguet.

## FENTIÓN

### TÓXICO T

El fentión ha sido utilizado como mosquicida, vermicida, acaricida y avicida.

También se ha usado ampliamente en cultivos de caña de azúcar, arroz, maíz, remolacha, frutas de pepita y frutas de hueso, cítricos, pistacho, algodón, aceitunas, café, cacao, hortalizas y viñedos.

Por su alta toxicidad en las aves, el fentión se ha utilizado para el control de las aves tejedoras y otras consideradas plaga en muchas partes del mundo. También para el control de los piojos, pulgas, garrapatas, moscas y otros parásitos externos en el ganado vacuno y porcino y en perros.

La Decisión de la Comisión de 11 de febrero de 2004 relativa a la no inclusión del fentión en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa (DO L 46 de 17/2/2004), obliga a los Estados miembros a garantizar que las autorizaciones

de los productos fitosanitarios que contengan fentión se retirasen del mercado antes del 11 de agosto de 2004.

Las razones para su retirada del Anexo I de la Directiva 91/414 se basaban en los estudios del Comité científico designado por la Comisión que señalaba en particular el riesgo muy elevado para las aves por la aplicación del fentión en los huertos (cítricos, olivos, cerezos y melocotoneros). En ese dictamen dicho Comité reconocía que el desarrollo de una técnica innovadora de aplicación, en particular la fórmula de cebo que incluye el fentión, más un atrayente en solamente una parte del cultivo, podría contribuir a alcanzar la exposición limitada del ser humano y del medio ambiente.

En el caso de España se permitía mantener en vigor las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan fentión para su uso como cebo en cítricos y melocotones hasta el 30 de junio de 2007.

Fentión	
Definición	El fentión es un antiparasitario externo perteneciente al grupo de insecticidas organofosforados, siendo su modo de acción la inhibición de la colinesterasa.
Efectos	La sustancia se puede absorber en cantidades peligrosas por inhalación, a través de la piel y por ingestión, pudiendo afectar al sistema nervioso, dando lugar a convulsiones y fallo respiratorio.
Fórmula molecular	$C_{10}H_{15}O_3PS_2 / (H_3CO)_2PSOC_6H_3(CH_3)SCH_3$
Numero CAS	55-38-9
Clasificación de peligrosidad	Tóxico T
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Bay-Bassa, Baycid, Fenthion 4E, Figuron, Lebaycid, Pro-Spot, Queletox, Spotton, Sulfidophos, Talodex, Tiguvon 20 G, Tiguvon 20 XL, Tiguvon o Tiguvon Spot-On.
Normativa específica	Decisión de la Comisión de 11 de febrero de 2004 relativa a la no inclusión del fentión en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa.

Fig. 11. Características del Fentión.

## FLOCOUMAFEN

MUY TÓXICO T+

La Decisión de la Comisión de 30 de enero de 2004 relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y

a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias (DO n° L 037 de 10/02/2004), prohíbe la autorización de flocoumafen.

Flocoumafen	
Definición	El flocoumafen es un rodenticida de segunda generación que actúa como anticoagulante, agotando el suministro de vitamina K1 y bloqueando la formación de protrombina.
Efectos	La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión, causando efectos en la sangre, dando lugar a alteraciones en la coagulación sanguínea. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata.
Fórmula molecular	$C_{33}H_{25}F_3O_4$
Numero CAS	90035-08-8
Clasificación de peligrosidad	Muy tóxico T+
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No Incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Storm y Storm Secure.
Normativa específica	Decisión de la Comisión de 30 de enero de 2004 relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias.

Fig.12. Características del Flocoumafen.

## METAMIDOFOS

MUY TÓXICO T+

La Directiva 2006/131/CE de la Comisión, de 11 de diciembre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir en ella la sustancia activa metamidofos (DO L 349 de 12/12/2006), determina en su artículo 3 que *con arreglo a lo dispuesto*

*en la Directiva 91/414/CEE, los Estados miembros modificarán o retirarán, cuando sea necesario, las autorizaciones vigentes para productos fitosanitarios que contengan metamidofos como sustancia activa, a más tardar, el 30 de junio de 2007.*

Metamidofos	
Definición	El insecticida organofosforado metamidofos es un acaricida de acción sistémica, de contacto y con alto poder residual. Como insecticida se trata de un producto de amplio espectro para el control de plagas agrícolas que atacan a cultivos como el maíz, patata, brócoli, vid y algodón.
Efectos	El metamidofos se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. La sustancia irrita los ojos, puede causar efectos nocivos en el sistema nervioso central por inhibición de la colinesterasa, dando lugar a una neuropatía retardada, convulsiones y fallo respiratorio, pudiendo causar la muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata.
Fórmula molecular	$C_2H_8NO_2PS$
Numero CAS	10265-92-6
Clasificación de peligrosidad	Muy Tóxico T+
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	No incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Monitor, Tamaron, Filitox, Tamanox, Tam, Patrole, Metamidofos Estrella, Metamidophos 60, WSC, Methedrin 60, Morithion, Red Star Alloran o Monofos.
Normativa específica	Directiva 2006/131/CE de la Comisión, de 11 de diciembre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir en ella la sustancia activa metamidofos.

Fig.13. Características de la sustancia Metamidofos.

## METOMILO

MUY TÓXICO T+

El metomilo es altamente tóxico para las aves. En ellas se han descrito los siguientes síntomas de intoxicación: lagrimeo, salivación, letargo, reacciones lentas a los estímulos externos, pérdida de coordinación, debilidad en patas y alas, desórdenes respiratorios y convulsiones o la muerte. En algunas especies estos síntomas pueden ser transitorios, dependiendo de la dosis, y los animales se recuperan en poco tiempo. En el campo no se han registrado casos de mortalidades de aves, ni efectos en su reproducción después de la aplicación de este plaguicida, pero sus formulaciones en gránulos pueden constituir un riesgo de envenenamiento para los pájaros pequeños. En organismos acuáticos su toxicidad es variable: en anfibios es ligera, en moluscos de ligera a alta, en peces (marinos y de agua dulce) de moderada a alta, en crustáceos de moderada a extremadamente alta y en zooplancton de alta a extremadamente alta (con una especial susceptibilidad en el caso de las pulgas de agua). Su toxicidad para insectos varía de alta a extremadamente alta; las abejas son sensibles a este compuesto tanto por contacto directo como por ingestión.

En la Directiva 2009/115/CE de la Comisión, de 31 de agosto de 2009, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir la sustancia activa metomilo (DO n° L 228 de 01/09/2009) se establece que, según los diversos exámenes efectuados, los productos fitosanitarios que contengan esa sustancia satisfacen, en general, los requisitos establecidos en el artículo 5, apartado 1, letras a) y b), de la Directiva 91/414/CEE, sobre todo respecto a los usos examinados y detallados en el informe de revisión de la Comisión. Por tanto, se incluye el metomilo en el anexo I,

para garantizar que las autorizaciones de productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa puedan concederse en todos los Estados miembros de conformidad con lo dispuesto en dicha Directiva. Esta autorización ha sido ratificada por el Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011, que lo autoriza hasta el 31 de agosto de 2019.

El metomilo es por tanto una sustancia activa permitida y de uso legal, si bien la Directiva 2009/115 citada y el Reglamento 540/2011 establecen algunas limitaciones: solo se podrán autorizar los usos como insecticida sobre las plantas en dosis no superiores a 0,25 kg de sustancia activa por hectárea y por aplicación, y con un máximo de dos aplicaciones por temporada. Las autorizaciones deberán limitarse a los usuarios profesionales.

En esta evaluación general, los Estados miembros deberán prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- La seguridad de los operarios: las condiciones de uso deberán exigir la utilización de equipos de protección individual adecuados; se prestará una atención especial a la exposición de los operarios que utilizan mochilas u otros equipos manuales,
- La protección de las aves,
- La protección de los organismos acuáticos: cuando sea pertinente, las condiciones de autorización deberán incluir medidas de reducción del riesgo, como zonas tampón, reducción de la escorrentía y boquillas antideriva,
- La protección de los artrópodos no objetivo, en concreto las abejas: deberán tomarse medidas de reducción del riesgo para evitar todo contacto con abejas.

Metomilo	
<b>Definición</b>	El metomilo es un insecticida de la familia de los carbamatos, inhibidor de la acetilcolinesterasa que actúa por contacto sistémico y es utilizado para la eliminación de lepidópteros, coleópteros y algunas plagas de insectos hemípteros.
<b>Efectos</b>	La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. Irrita los ojos, puede causar efectos en el sistema nervioso por inhibición de la colinesterasa, dando lugar a fallo respiratorio y convulsiones. La exposición prolongada puede producir la muerte.
<b>Fórmula molecular</b>	$C_5H_{10}N_2O_2S$
<b>Numero CAS</b>	16752-77-5
<b>Clasificación de peligrosidad</b>	Muy Tóxico T+
<b>Lista Comunitaria de Sustancias Activas</b>	Incluido.
<b>Nombres de comercialización de la sustancia</b>	Metropron, Metomur, Spica, Avance, Methomyl tecnico, Methomyl 90, Nudrin 90, Methomyl 90, Methomyl 90 ps, Nudrin tecnico, Lannate, Toxon, Matador, Gowan metomil 90 ps, Methomex 20% l.s., Silomat, Metox 900 ps, Metolan tecnico, Matanate tecnico, Metocid tecnico o Metonate.
<b>Normativa específica</b>	Directiva 2009/115/CE de la Comisión, de 31 de agosto de 2009, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir la sustancia activa metomilo.

Fig.14. Características del Metomilo.

**La mayoría de las sustancias utilizadas como veneno son tóxicas o muy tóxicas y carecen de autorización para su comercio y utilización, lo que hace sospechar que existe un stock o mercado clandestino que abastece esta actividad delictiva**

## METALDEHÍDO

La Directiva 2011/54/UE de la Comisión de 20 de abril de 2011 por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir la sustancia activa metaldehído y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión (DOUE L 105/28 de 21/4/2011). La norma autoriza como

molusquicida la utilización de metaldehído a partir del 1 de junio de 2011.

El Reglamento 540/2011 incluye al metaldehído en la lista de sustancias activas, autorizando su uso hasta 31 de mayo de 2021.

Metaldehído	
Definición	El metaldehído es un molusquicida sistémico y de contacto utilizado para la eliminación de babosas y caracoles en determinados cultivos.
Efectos	La sustancia se puede absorber por ingestión, pudiendo causar pérdida de conocimiento o la muerte.
Fórmula molecular	$C_8H_{16}O_4$
Numero CAS	108-62-3
Clasificación de peligrosidad	-
Lista Comunitaria de Sustancias Activas	Incluido.
Nombres de comercialización de la sustancia	Metanal, Limagram, Kali-kane, Antilimacos Granulado, Alimet LD, Metaver 5 g Cruz Verde, Babosil Granulado, Limagram, Caraquim, Metakey, Directo, Helifit, Metaros Forte, Cargoluq, Cebo Antilimacos Problete, Escargol, Metenal, Lumacid, Ikebana Antilimacos, o Compo Antilimacos.
Normativa específica	Directiva 2011/54/UE de la Comisión de 20 de abril de 2011 por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir la sustancia activa metaldehído y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión.

Fig.15. Características del Metaldehído.



Alerta por el uso de fitosanitarios. © JCAtienza.

# 3. LEGISLACIÓN SOBRE COMERCIALIZACIÓN, USO Y TENENCIA DE PLAGUICIDAS

**E**n este apartado se analiza la normativa actualmente en vigor en el territorio nacional y en la UE sobre comercialización, uso y tenencia de plaguicidas y de las sustancias activas que los contienen. El objetivo de este análisis es determinar el grado de control existente y la facilidad de acceso para la adquisición de sustancias comúnmente utilizadas como veneno desde el punto de vista de la normativa en vigor.

El estudio se centra en la legislación sobre plaguicidas por ser los productos que normalmente contienen las sustancias

activas que se enumeran en el apartado 2 “Sustancias activas utilizadas como veneno”, formato en el que son accesibles para el público en general. No se ha considerado otra normativa referida al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos<sup>6</sup> o aquella referida a la exportación e importación de productos químicos peligrosos<sup>7</sup>. Estas normas regulan las sustancias activas en general, incluidas las que se citan en este estudio, pero se refieren a ámbitos que exceden el uso y comercio cotidiano y general de los productos que contienen las sustancias que habitualmente se utilizan como veneno.



Cebo con aldicarb. ©EAV.

<sup>6</sup> Estas normas se contienen principalmente en el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n° 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n° 1488/94 de

la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE.

<sup>7</sup> Estas normas se recogen principalmente en el Reglamento (CE) n° 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

# 3.1

## LEGISLACIÓN SOBRE COMERCIALIZACIÓN DE PLAGUICIDAS

Como se ha señalado anteriormente, la mayoría de las sustancias utilizadas para preparar los cebos envenenados son plaguicidas, es decir, productos fitosanitarios y biocidas. Estos dos tipos de sustancias tienen normativas diferenciadas, contando a nivel estatal con algunas que hacen referencia a los dos indistintamente, cuando lo que regulan son los plaguicidas en general.

Las principales normas que regulan el uso y comercialización de fitosanitarios y biocidas son:

### Fitosanitarios

Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo.

El Reglamento 1107/2009, aplicable desde el 14 de junio de 2011, establece las normas sobre la autorización de productos fitosanitarios en su presentación comercial, y sobre su comercialización, utilización y control en los países de la UE.

**Solo pueden comercializarse los fitosanitarios que hayan sido autorizados conforme a los criterios y normas establecidos, y en establecimientos incluidos en el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria**

Solo pueden comercializarse y utilizarse los productos fitosanitarios que hayan sido autorizados conforme a los criterios y normas establecidos por este Reglamento. La autorización dependerá de la aprobación de las sustancias activas que contengan los productos y de la de su comercialización en cada Estado miembro. Las sustancias activas autorizadas son las contenidas en el Reglamento de Ejecución (UE) n° 540/2011 de la Comisión, de 25 de mayo de 2011, por el que se aplica el Reglamento (CE) n°

1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias activas autorizadas.

### Biocidas

Reglamento (UE) 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas (Diario Oficial L 167/1 de 27 de junio de 2012), aplicable a partir del 1 de septiembre de 2013.

Este Reglamento sustituirá a la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 1998, relativa a la comercialización de biocidas (DO L 123, de 24/4/1998), transpuesta al ordenamiento interno por el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas (BOE, n° 247 de 15 de octubre de 2002). El Reglamento 528/2012 establece la derogación de la Directiva 98/8/CE a partir de la fecha de su puesta en marcha, el 1 de septiembre de 2013.

El Real Decreto 1054/2002 establece para los biocidas que sólo se pueden comercializar aquellos que hayan sido incluidos en sus anexos I, IA y IB. Todos los biocidas autorizados deberán estar incluidos además en el Registro Oficial de Biocidas de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad. La comercialización de biocidas sin previa autorización o registro, o de biocidas prohibidos o limitados para un uso determinado, así como aquellos cuya retirada del mercado haya sido ordenada, se considera una infracción muy grave (artículo 30.3). El Reglamento 528/2012 recoge la misma necesidad de autorización previa para la comercialización y uso de biocidas.

### Normas comunes para fitosanitarios y biocidas

Fitosanitarios y biocidas se regulan por el Real Decreto 3349/1983 que establece que sólo podrán comercializarse aquellos plaguicidas que hayan sido autorizados y que estén debidamente incluidos en alguno de los siguientes registros:

- a. Los productos fitosanitarios, en el registro oficial de productos y material fitosanitario del Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica.
- b. Los plaguicidas de uso ganadero, en el registro de productos zoonosanitarios de la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria.
- c. Los plaguicidas para uso en la industria alimentaria y los de uso ambiental, en el registro de plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública.
- d. Los plaguicidas de uso en higiene personal y los desinfectantes de material clínico y farmacéutico y de ambientes clínicos y quirúrgicos, en el correspondiente registro de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.

### Las operaciones de compra de plaguicidas se deben registrar en el Libro Oficial de Movimientos (LOM)

El Real Decreto establece que los plaguicidas se mantendrán en los almacenes y locales donde se comercialicen, en sus envases de origen, cerrados y precintados; quedando, en consecuencia, prohibida su venta a granel.

Los plaguicidas clasificados como nocivos también podrán ser comercializados en establecimientos mixtos siempre y cuando estén expuestos al público en estanterías o lugares independientes y se almacenen en otros locales completamente separados, por pared de obra, de aquellos otros donde se almacenen piensos o alimentos, siempre que se expendan en envases de contenido no superior a:

- Un kilogramo, para los formulados en polvo para espolvoreo y los granulados.
- Un litro para los aerosoles.
- 500 gramos o 500 mililitros para el resto de los plaguicidas.

### Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria

A efectos de su control oficial, las fábricas de plaguicidas, los locales en que se almacenen o comercialicen plaguicidas y las instalaciones destinadas a realizar tratamientos con los mismos (además de los aplicadores y las empresas de tratamientos con plaguicidas), debían estar inscritos en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas (ROESP), del que existe una oficina en

cada provincia. Este registro se integra, tras la entrada en vigor del 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 nº 223 de 15/09/2012), en el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria. En éste se deben inscribir tanto los suministradores de fitosanitarios como aquellos que realizan los tratamientos profesionales con estos productos.

### Libro Oficial de Movimientos

Los plaguicidas clasificados en las categorías de tóxicos y muy tóxicos se deben comercializar bajo un sistema de control, basado en el registro de cada operación en el Libro Oficial de Movimientos (LOM).

El LOM ha venido regulándose por la Orden de 24 de febrero de 1993 por la que se establece la normativa reguladora del Libro Oficial de Movimiento de Plaguicidas Peligrosos (BOE nº 54, de 4/3/1993). Esta norma, que ha quedado derogada por el Real Decreto 1311/2012, recogía los datos que han de registrarse en el LOM por cada operación:

- a. La fecha en que se realiza la adquisición o cesión del producto.
- b. La identificación del plaguicida, incluyendo su nombre comercial, su número de inscripción en su correspondiente Registro Oficial, número de lote de fabricación y cantidad de producto cedido o adquirido en la operación.
- c. La identificación del suministrador o receptor, incluyendo su nombre, dirección y documento nacional de identidad en caso de tratarse de una persona física, o la denominación, domicilio social y código de identificación fiscal, en el caso de personas jurídicas.
- d. La firma del comprador o receptor responsabilizándose de la custodia y adecuada manipulación del producto o bien el número del documento comercial (albarán o factura) en que se haya recogido. La “adecuada manipulación” incluye el transporte en los casos en que el producto sea retirado del establecimiento por el propio comprador o receptor.

La firma del comprador o receptor de los productos, a que se refiere la letra d) del apartado anterior, puede ser incluida en el albarán de entrega del producto o bien en la factura, si se trata de una venta al contado. A tal efecto los documentos comerciales utilizados deberán contener los datos especificados en los apartados a), b) y c) descritos y

sobre el espacio destinado para la firma deberá figurar el texto siguiente:

*Acepto la custodia y adecuada manipulación de los plaguicidas peligrosos reseñados en este documento.*

De esta regulación que se hace del LOM se deduce que los usuarios de plaguicidas son los responsables de que su manipulación y aplicación se realice de acuerdo con las condiciones de utilización.

El Real Decreto 1311/2012 mantiene los contenidos del LOM, aunque introduce como principal novedad la obligación de registrar todo tipo de sustancias, no únicamente aquellas consideradas como tóxicas o muy tóxicas. Muchas de las sustancias que se vienen utilizando para la elaboración de cebos envenenados están clasificadas como

**Los plaguicidas nocivos pueden ser comercializados en establecimientos mixtos, en lugares específicos y en envases que no superen el litro o el kilogramo, sin ningún control adicional para su venta**

nocivos y por tanto quedaban fuera de la obligación de registro. Esto implicaba, por ejemplo, que no les aplicaba obligaciones como la inscripción en el LOM o la tenencia de un carné de manipulador de fitosanitarios. Cualquier particular podía comprar y hacer uso de una sustancia nociva sin que se le exigiera para ello ninguna aptitud ni control, algo que ha cambiado con la nueva normativa.



Aguila imperial envenenada. ©JPCastano.



## 3.2

# UTILIZACIÓN DE PLAGUICIDAS

**E**n este punto se exponen las condiciones para la utilización de plaguicidas (fitosanitarios y biocidas). Como se ha expuesto anteriormente, el presente estudio se centra en el análisis de la regulación de estas sustancias por ser las más utilizadas en la elaboración de cebos envenenados.

Aunque podría haberse hecho con respecto a la comercialización (existe también un comercio clandestino) y la tenencia, en este apartado se ha distinguido entre un uso legal y uno ilegal. El primero es el referido a sustancias cuya comercialización está permitida por la legislación vigente y dentro de las condiciones de uso que se establecen en su autorización. Por ilegal se entiende todos los demás usos, centrándose este estudio en este caso en la utilización de plaguicidas para la elaboración de cebos envenenados.



Sustancias camufladas para la elaboración de cebos ©EAV.

### 3.2.1

## UTILIZACIÓN ILEGAL

**C**omo se ha referido anteriormente en este estudio, existe un uso ilegal de plaguicidas cuyas sustancias activas están prohibidas por la legislación comunitaria. Se trata de sustancias que, por su peligrosidad y efectos en la salud humana y/o el medio ambiente, han quedado fuera de la lista comunitaria que incluye las sustancias que sí pueden ser comercializadas.

Hablaríamos de un uso ilegal también en aquellos casos en los que una sustancia, aún estando permitido su comercio y uso, sea utilizada para otros fines distintos para los que fue autorizada.

Como marco general, la manipulación o utilización de medios de defensa fitosanitaria no autorizados, o de los autorizados sin respetar los requisitos establecidos para ello, incluyendo en su caso los relativos a la gestión de los envases, cuando ello represente un riesgo para la salud humana, la sanidad animal o el medio ambiente, se con-

sidera una infracción grave (sancionado con una multa desde 3.001 a 120.000 euros) por la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal (BOE núm. 279, 21 noviembre 2002), que puede ser muy grave según el alcance de los daños (sancionado con una multa desde 120.001 a 3.000.000 de euros).

Por otra parte, la elaboración de cebos envenenados supone un uso ilegal de las sustancias activas utilizadas como plaguicidas y sus productos. Tal como se recoge a continuación, esta práctica o mal uso se encuentra prohibida por la legislación nacional y la de las comunidades autónomas.

Según la Real Academia de la Lengua se entiende por veneno una *sustancia que, incorporada a un ser vivo en pequeñas cantidades, es capaz de producir graves alteraciones funcionales, e incluso la muerte*. La utilización como veneno de cualquiera de las sustancias activas descritas en este



## UNIDADES CANINAS

Las Unidades Caninas son un recurso efectivo e imprescindible para la detección de las sustancias que se utilizan como veneno. Estos equipos han marcado un antes y un después en la lucha contra el veneno, contribuyendo no sólo a la detección de veneno y de las sustancias con las que son elaborados los cebos, sino además, a la creación de un importante efecto disuasorio en el envenenador.

©EAV.

estudio es un delito según el artículo 336 del Código Penal, independientemente de que se trate de una sustancia de uso legal o comercializable, o si estamos ante una sustancia retirada del mercado. Además, el uso de esas sustancias como veneno supone la utilización de un método masivo y no selectivo de eliminación de depredadores. El Código Penal establece, en el artículo citado, para *el que cace o pesque empleando veneno una pena de prisión de cuatro meses a dos años y la inhabilitación para el ejercicio del derecho de cazar o pescar por un tiempo de uno a tres años.*

De todo ello se deduce que, en el caso de la elaboración de cebos envenenados, lo que hace ilegal la utilización de la sustancia no es tanto su regulación como tal, sino el uso que se da a la misma, es decir, la intención de que sea mortal y/o venenosa.

Por otra parte, el uso de veneno o cualquier otro método de destrucción masiva o no selectiva de control de predadores o con cualquier otro fin, está expresamente prohibido por la Directiva 2009/147/CE de la Unión Europea (Art. 8), relativa a la conservación de las aves silvestres (DO L 20 de 26/1/2010), y la Directiva 92/43/CEE (Art. 15), relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres (DO n° L 206 de 22/07/1992) y por el Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa, convenio suscrito por el Estado español (DO L 38 de 10/2/1982).

La transposición de la normativa comunitaria que prohíbe el uso de veneno para la captura o muerte de animales se encuentra en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n° 299 de 14/12/2007), que establece en su artículo 62.3 la prohibición de la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, enumerando en su anexo VII al veneno como uno de estos métodos.

Por otro lado, en el año 2004 fue aprobada, con un amplio consenso, la Estrategia Nacional contra el Uso ilegal de Cebos Envenenados en el Medio Natural en España, que contiene los criterios orientadores para acabar con

este problema para la conservación de la fauna silvestre. Se estructura en tres grandes objetivos: información y mejora del conocimiento, prevención y disuasión y persecución del delito. Para cada uno de ellos establece una serie de criterios orientadores dirigidos a la erradicación del uso ilegal de cebos envenenados.

Aparte de la legislación europea y nacional, la legislación de las comunidades autónomas también incluye preceptos sobre la prohibición de utilización de sustancias como veneno. Esta prohibición se recoge en normas reguladoras de la caza o de protección de la naturaleza, contando la mayoría de las comunidades autónomas con regulación específica para la prohibición del uso ilegal de veneno. A continuación se expone la normativa en cada una de ellas.

## Andalucía

La Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres de Andalucía (BOJA n° 218, de 12 de noviembre de 2003) prohíbe en su artículo 8 la tenencia, utilización o comercialización de todo tipo de instrumentos o artes de captura o muerte de animales masiva o no selectiva, en particular de todo tipo de cebos, humos, gases o sustancias venenosas.



Inspección de un agente en una cueva de pastores donde se hayó veneno ©EAV.

La ley andaluza considera infracción muy grave *la colocación de venenos o cebos envenenados o de explosivos y el uso de sustancias tóxicas prohibidas por la legislación vigente*. Para estas infracciones se prevé una multa de 60.101,22 a 300.506,05 euros.

Junto a la consideración de infracción del uso de veneno, el artículo 33.2 de la Ley 8/2003 determina la obligación de los propietarios de los terrenos o de los titulares de los aprovechamientos cinegéticos de adoptar las medidas precisas para impedir la existencia o colocación de cebos envenenados en condiciones susceptibles de dañar a la fauna silvestre. Además, la norma en cuestión también establece que el hallazgo de cebos envenenados es motivo para la suspensión cautelar de la autorización del aprovechamiento correspondiente. Dicha previsión resulta igualmente aplicable cuando se encuentre cualquier método masivo y no selectivo cuya utilización no haya sido expresamente autorizada: jaulas trampa y lazos, por ejemplo.

### Aragón

La Ley 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón (BOA nº 45, de 17/04/02) prohíbe la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, así como de aquellos que puedan causar localmente la desaparición o turbar gravemente la tranquilidad de las poblaciones de una especie. En concreto, prohíbe el empleo y tenencia de todo tipo de gases o sustancias venenosas, que considera una infracción grave que puede llevar asociada una multa de 300,51 a 3.005,06 euros. Además de esta multa es posible la inhabilitación para cazar, la anulación del coto y la suspensión de la actividad cinegética.

### Asturias

La Ley 2/1989, de 6 de junio, de Caza (BOPA nº 140, de 17 de junio de 1989), modificada por la Ley 6/1999, de 14 de abril (BOPA nº 95, de 26/04/1999) prohíbe en su artículo 24 la tenencia y utilización de todos los procedimientos de caza masivos o no selectivos, así como aquellos que pudieran causar localmente la desaparición de una especie o turbar gravemente la tranquilidad de las poblaciones de una especie, y específicamente, en su artículo siguiente, el empleo de venenos y cebos envenenados como métodos y medios de caza. En idénticos términos se expresa el Decreto 24/1991, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Caza, que desarrolla la ley, incluyendo la misma prohibición con respecto al veneno y a la utilización de métodos masivos y no selectivos.

La legislación asturiana en materia de caza considera una infracción muy grave *el uso de explosivos o sustancias*

*tóxicas con el fin de cazar*. Para esta infracción se prevé una multa que oscilaría entre los 7.512,66 y los 90.152,82 euros.

### Baleares

La Ley 6/2006, de 12 de abril, balear de caza y pesca fluvial (BOIB nº 61 de 27/04/2006) regula en su artículo 37 los procedimientos prohibidos para la captura de animales de caza, prohibiendo con carácter general la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de los animales de caza, y en particular los venenos. Reitera la norma en el mismo artículo que queda prohibido, como procedimiento para la captura de animales de caza,

### La utilización de productos fitosanitarios fuera de las condiciones previstas en su etiquetado supone un uso ilegal de los mismos sancionado por la Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal

*la utilización de cualquier tipo de cebo, gas o sustancia tóxica, paralizante o tranquilizante, y sustancias atractivas o repulsivas, así como los explosivos.*

La ley de caza balear considera infracción muy grave utilizar o permitir utilizar cebos envenenados en un coto de caza, de manera que ocasionen o puedan ocasionar la muerte de especies catalogadas como amenazadas, además de cazar con medios o procedimientos prohibidos reglamentariamente para la captura de animales de caza por su carácter masivo o no selectivo. Para estas infracciones se prevé una multa de 1.201 a 12.000 euros, retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla entre dos y tres años. Por otra parte, las sanciones establecidas para las infracciones muy graves que sean imputables a los titulares cinegéticos, pueden llevar aparejadas las siguientes sanciones accesorias:

- a. Anulación del coto.
- b. Pérdida del certificado de calidad.
- c. Suspensión de la actividad cinegética por un plazo máximo de un año o durante un plazo comprendido entre dos y cuatro años, según se trate de infracciones graves o muy graves, respectivamente.

La suspensión de la actividad cinegética puede consistir en cualquiera de las siguientes medidas: inhabilitación temporal para comercializar piezas de caza; suspensión de la resolución administrativa del coto, así como de las autorizaciones o de los permisos concedidos; clausura temporal de instalaciones cuando se trate de granjas cinegéticas.

Por último, la Ley 5/2005 de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO) (BOIB nº 85, de 04/06/2005), considera infracción muy grave la utilización de productos químicos, sustancias biológicas, la realización de vertidos o el vertido de residuos que alteren las condiciones de habitabilidad de los espacios con daño a los valores que contienen. Las infracciones muy graves tienen asociada una multa de entre 100.001 hasta los 450.000 euros.

## Canarias

La Ley 7/1998, de 6 de julio, de caza de Canarias (BOC nº 86, de 15/7/1998) prohíbe en su artículo 43 *la utilización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, en particular venenos*. La norma canaria considera infracción muy grave el uso con fines cinegéticos de todo tipo de cebos, gases o sustancias paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes. La multa para este tipo de infracciones oscila entre los 3.005,07 y los 9.015,18 euros.

## Cantabria

La Ley 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria (BOC nº 105, de 1/06/2006) prohíbe en su artículo 38 *la tenencia, utilización o comercialización de todo tipo de instrumentos o artes de captura o muerte de animales masiva o no selectiva, así como el uso de procedimientos que pudieran causar localmente la desaparición de una especie silvestre o alterar gravemente las condiciones de vida de sus poblaciones, en particular cuando se trate de especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 79/409/CEE o en el Anexo V de la Directiva 92/43/CEE y, en el caso de las excepciones contempladas en el artículo 39 de la presente Ley, para especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CEE o del Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE*. Añade la ley que los instrumentos, medios o métodos de captura prohibidos son los que se enumeran en su anexo VI, entre los que se incluyen todo tipo de cebos o sustancias venenosas.

Esta ley vuelve a prohibir la utilización de métodos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, y en particular los venenos, en la regulación de la actividad cinegética y acuícola.

En su artículo 85, esta norma considera infracción muy grave la utilización de productos químicos, sustancias biológicas, la realización de vertidos o el derrame de residuos que alteren las condiciones de habitabilidad de un espacio natural protegido, con daño para los valores en él contenidos. Para este tipo de infracción se prevé una multa de entre 60.101,22 y 300.506,05 euros.

Por último, la Ley 12/2006, de 17 de julio, de Caza de Cantabria (BOC nº 148, de 2/08/2006) reitera las prohibiciones mencionadas en las normas citadas anteriormente, es decir, las referidas a la utilización de instrumentos, medios o procedimientos de captura o muerte, masivos o no selectivos, y en concreto todo tipo de cebos o sustancias venenosas. El artículo 66 considera infracción muy grave *emplear o tener en el ejercicio de la caza instrumentos, medios o procedimientos de captura o muerte masivos o no selectivos*, incluyendo los cebos y sustancias venenosas. Para esta infracción se prevé una multa de entre 3.005,07 y 60.101,21 euros.

## Castilla-La Mancha



Detección de veneno por efectivos de la UNIVE. ©UNIVE Toledo.

La Ley 2/1993, de 15 de julio, de caza de Castilla-La Mancha (DOCM nº 58, de 4/8/1993), en su artículo 26, prohíbe *la tenencia, utilización y comercialización de todos los medios masivos o no selectivos para la captura o muerte de piezas de caza, en particular las sustancias paralizantes y los venenos*. Además prohíbe en la práctica de la actividad cinegética *la utilización de todo tipo de cebos, gases o sustancias venenosas, paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes*.

La ley de caza de esta comunidad autónoma considera infracción muy grave *la preparación, manipulación y venta para su utilización como medios de caza, sin autorización administrativa, de todo tipo de cebos, gases y sustancias venenosas, paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes*. La sanción para estos casos puede suponer una multa de entre 3.005,07 euros y los 60.101,21 euros, más la retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla por un plazo de cinco a diez años y suspensión de la actividad cinegética en el coto entre cinco y diez años.

La Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza (DOCM nº 40, de 12/06/1999) reitera la prohibición de la legislación de caza, al prohibir en su artículo

64 la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos y no selectivos para la captura o muerte de animales y en particular los venenos. La ley lo considera en este caso una infracción grave, imponiendo una multa de 25.001 a 100.000 euros, cierre del establecimiento por un período no superior a dos años ni inferior a seis meses y suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a dos años ni inferior a seis meses.

Como en el caso de Andalucía, la legislación de Castilla-La Mancha recoge la responsabilidad *in vigilando* de los titulares cinegéticos en cuyos cotos se registrasen episodios de veneno, es decir, el mismo tipo de responsabilidad que recae en un padre de familia respecto de sus hijos menores. Es lo que legalmente se conoce como la responsabilidad por hecho de otro. Así, el artículo 22.2 de la Ley 9/1999 establece que corresponde a los titulares cinegéticos establecer las medidas necesarias para impedir la existencia o colocación no autorizada en sus terrenos cinegéticos de cebos envenenados en circunstancias susceptibles de dañar a la fauna silvestre. Esta obligación recae en el arrendatario en el supuesto de que el arrendamiento del aprovechamiento cinegético se constate documentalmente.

### Castilla y León

La Ley 4/1996, de 12 de julio, de Caza de Castilla y León (BOCyL n° 140 de 22/7/1996), prohíbe en su artículo 31 (medios y procedimientos de caza prohibidos) los venenos y cebos envenenados, imponiendo una multa para esta infracción muy grave de entre 3.005,07 y 60.101,21 euros y la retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla durante un plazo comprendido entre uno y tres años.

### Cataluña

El Decreto Legislativo 2/2008, de 15 de abril, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales (DOGC n° 5113, de 17/04/2008), establece en su artículo 26 que la protección de la fauna salvaje autóctona y no autóctona se rige por lo que establecen los tratados y los convenios internacionales, la normativa estatal y la comunitaria, la propia ley y las disposiciones que la desarrollan. Por ello, el marco legislativo descrito en párrafos anteriores es de plena aplicación en el territorio de Cataluña.

El Decreto Legislativo 2/2008 prohíbe en general, en su artículo 5, suministrar sustancias a los animales que puedan causarles alteraciones de la salud o del comportamiento. Esta norma considera como infracción grave el poseer o utilizar artes de caza o captura prohibidas, o comerciar con ellas. Estas artes se especifican en el anexo VII de la



Detección de un quebrantahuesos envenenado por agentes rurales de Cataluña. ©AgentesRurales

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n° 299, de 14/12/2007) y en el Anexo 3 del Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies de caza y pesca y se establecen las normas para su protección (BOE n° 218, de 12/09/1989). La Ley 42/2007, además de considerar infracción el incumplimiento de los requisitos, obligaciones o prohibiciones en ella contenida, considera infracción muy grave la utilización de *productos químicos que alteren las condiciones de los ecosistemas con daño para los valores en ellos contenidos*. En este caso se prevé una sanción que va de los 200.001 a los 2.000.000 de euros. Por su parte, el Real Decreto 1095/1989 para el caso de uso de veneno prevé una multa de 401 hasta 2.000 euros.

### Extremadura

La Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura (DOE n° 86, de 28/07/1998) considera infracciones muy graves *la utilización indebida de productos químicos o sustancias biológicas, cuando con estas actuaciones se alteren las condiciones de habitabilidad de las Áreas Protegidas con daño para los valores en ellos contenidos, además de la utilización de venenos contra cualquier especie silvestre*. En estos casos se prevé una multa de entre 60.101,22 euros hasta los 300.506,05 euros.

Además de esta ley, la legislación extremeña de caza, en el artículo 57 de la Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura (DOE n° 2, 14/01/1991) prohíbe la tenencia, utilización y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, en particular los venenos y todo tipo de cebos, gases o sustancias venenosas. Así, son infracciones graves, y serán sancionadas con una multa de 601,02 a 6.010,11 euros, la tenencia no autorizada con fines cine-

géticos de venenos o sustancias de similar toxicidad. Considera la ley como muy grave la utilización o comercialización de venenos o sustancias de similar toxicidad, cuando se haga con fines cinegéticos, que conlleva una multa de 6.010,13 a 60.101,21 euros, así como con la retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla y poseerla por un plazo de entre tres y diez años.

## **La elaboración de cebos envenenados con plaguicidas es un uso ilegal de los mismos, que supone un delito recogido en el artículo 336 del Código Penal**

### **Galicia**

La Ley 4/1997, de 25 de junio, de Caza de Galicia (DOG nº 133, de 11/07/97) prohíbe en su artículo 32 la tenencia y utilización de todos los procedimientos de caza masivos o no selectivos, así como aquellos que pudiesen causar localmente la desaparición de una especie cinegética o indirectamente de una especie incluida en alguno de los catálogos de especies amenazadas, o alterar significativamente la estabilidad de sus poblaciones y de los ecosistemas de los que forman parte. En caso de que uno de esos métodos fuera el veneno, la norma lo califica de infracción muy grave, sancionándolo con multa de 6.010,13 a 30.005,61 euros.

En similares términos a la ley de caza gallega se expresa el Decreto 284/2001, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de caza de Galicia (DOG nº 214, de 06/11/2001), que prohíbe todo tipo de cebos o sustancias venenosas.

La Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza de Galicia (DOG nº 171, de 04/09/2001), considera infracción muy grave la utilización, cuando estuviese prohibida, de productos químicos que alteren las condiciones de habitabilidad de los espacios naturales protegidos de la Red Gallega con daño para los valores y especies que motivaron su declaración. En este caso la multa puede ser de entre 60.101,22 y 300.506,05 euros.

### **La Rioja**

La Ley 9/1998, de 2 de julio, de Caza de La Rioja (BOR nº 80, de 04/07/1998), en su artículo 6 establece que la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial velará para que el ejercicio de la actividad cinegética no ponga en peligro el estado de conservación favorable de cualquiera de las especies de la fauna silvestre. Una de las medidas encaminadas a conseguir este objetivo se encuentra en su artículo 37, donde a la hora de reconocer los

medios y procedimientos de caza prohibidos, prohíbe con carácter general en el ejercicio de la caza, la tenencia y utilización de todo tipo de cebos o sustancias venenosas. En este caso se trata de una infracción grave que lleva aparejada una multa de 300 a 3.005 euros, además de la retirada de la licencia de caza de seis meses a tres años.

En similares términos a la Ley de caza se expresa el Reglamento que la desarrolla, aprobado por el Decreto 17/2004, de 27 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Caza de La Rioja (BOR nº 33, de 11/03/04), que recoge en su artículo 59 idéntica prohibición sobre los medios y procedimientos de caza, prohibiendo el uso de veneno.

Por otro lado, la Ley 4/2003, de 26 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales de La Rioja (BOR. nº 39, de 01/04/2003) considera una infracción muy grave la utilización de productos químicos que alteren las condiciones de habitabilidad de los espacios naturales protegidos y causen un daño a los valores en ellos contenidos. La multa en este caso oscilaría entre los 20.001 y 300.000 euros.

### **Murcia**

La Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (BORM nº 102, de 04/05/95) prohíbe la tenencia, utilización o comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales y el empleo de todo tipo de cebos o sustancias venenosas. Considera una infracción grave el empleo o tenencia, sin la debida autorización, de procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales indicados en la Ley, incluidos los cebos y sustancias venenosas. Pero al mismo tiempo considera una infracción muy grave la utilización de productos químicos o sustancias biológicas que alteren las condiciones de habitabilidad de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre con daño para los valores y fauna en ellas contenidas. Para las infracciones graves se prevé una multa de entre 601,02 y 6.010,12 euros y pérdida de licencia e inhabilitación por un período comprendido entre un año y tres años. En el caso de las infracciones muy graves, la sanción se eleva a una multa de entre 6.010,13 y 300.506,05 euros y pérdida de licencia e inhabilitación para obtenerla entre tres y cinco años.

La Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia (BORM nº 284, de 10/12/03), contiene idéntica prohibición que la Ley 7/1995 en su artículo 46, prohibiendo el veneno como método masivo y no selectivo. Esta acción se considera una infracción grave sancionada con multa de entre 300 euros y 3.005 euros, más retirada de la licencia de caza de seis meses a tres años, y, en su caso, suspensión de la actividad cinegética durante un plazo comprendido entre uno y tres años.



Ejemplar de quebrantahuesos envenenado.

### Navarra

La Ley Foral 2/1993, de 5 de marzo, de protección y gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats (BON N.º 34 de 19 de marzo de 1993) recoge la prohibición de tener, usar o comercializar todos procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales, así como aquellos que pudieran causar localmente la desaparición de una especie, o turbar gravemente la tranquilidad de las poblaciones de una especie. En concreto prohíbe en su artículo 27.2.7º todo tipo de cebos o sustancias venenosas, paralizantes, tranquilizantes, atrayentes o repelentes. El artículo 112 considera infracción grave el uso o tenencia de esos métodos contemplando una sanción de 6000 a 60.101,21 euros.

La misma prohibición se incluye en el artículo 39 de la Ley Foral 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra (BON N.º 155 de 28 de diciembre de 2005), que prohíbe los cebos y sustancias venenosas, considerando su uso una infracción grave sancionada con una multa de 501 a 2.000 euros y pérdida de licencia e inhabilitación por un período comprendido entre uno y tres años.

### País Vasco

La Ley 16/1994, de 30 de junio, de conservación de la naturaleza del País Vasco (BOPV nº 142, de 27.07.94), modificada por Ley 2/1997, de 14 de marzo (BOPV nº 70, de 15.03.97) prohíbe en su artículo 67 la tenencia, utilización

y comercialización de todos los procedimientos masivos o no selectivos para la captura o muerte de animales y en particular los venenos. En caso de tenencia, uso o comercio prevé una sanción de 601,2 a 6000 euros al considerarlo infracción menos grave.

**Tanto la legislación nacional como la de las comunidades autónomas prohíben los métodos masivos y no selectivos para la captura de animales, incluidos la colocación de veneno y cebos envenenados**

### Valencia

La Ley 13/2004, de 27 de diciembre, de Caza de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4.913, de 29/12/2004), en su artículo 12, prohíbe determinados usos y acciones en la práctica de la caza, entre los que cita la utilización de cebos envenenados, y en general cualquier sustancia que altere la capacidad de huida de los animales o provoque asfixia. A la hora de calificar las infracciones contenidas en su articulado, esta ley considera como muy grave la utilización de cebos envenenados, sancionándolo con una multa de 3.001 euros a 15.000 euros y la retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla durante un período de dos años y un día a tres años.

## 3.2.2 UTILIZACIÓN LEGAL

A continuación se recogen las condiciones legales de uso de los plaguicidas. La finalidad de este apartado es poder analizar la legislación reguladora de estos productos y ver si, a la luz de las normas actualmente en vigor, es posible tener o no un buen acceso a sustancias venenosas. En general, cabe reseñar la facilidad de acceso a muchas sustancias de uso autorizado que se están usando para la elaboración de cebos envenenados, como es el caso de la bromadiolona, brodifacoum, metaldehído o metomilo. Se trata de sustancias que se contienen en productos fitosanitarios o biocidas que se comercializan sin ninguna restricción.

A la hora de hablar de uso legal de sustancias activas utilizadas como plaguicidas y del marco legal en el que debe producirse dicho uso, hay que distinguir entre la legislación referida a fitosanitarios y aquella referida a los biocidas, ya que son productos con una legislación diferenciada.

### Fitosanitarios

En el caso de los fitosanitarios, el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo (DO L 309, de 24/11/2009), establece que sólo podrán utilizarse aquellos productos fitosanitarios que hayan sido autorizados por un Estado miembro de acuerdo con lo establecido en dicha norma.

**El uso legal de productos fitosanitarios implica una utilización adecuada de los mismos, de acuerdo a los principios de buenas prácticas fitosanitarias y las normas sobre uso sostenible de plaguicidas, y siempre que las sustancias activas que contengan estén autorizadas**

El Reglamento (CE) 1107/2009 establece que los productos fitosanitarios se deben utilizar “adecuadamente”. Por “adecuada” considera la aplicación de los principios de buenas prácticas fitosanitarias (pendientes de aprobación por los Estados miembros) y el cumplimiento de las condiciones sobre utilización incluidas en el procedimiento de autorización del producto y especificadas en la eti-

queta. Asimismo, deberán cumplir las disposiciones de la Directiva 2009/128/CE, que regula el uso sostenible de los plaguicidas (DO L 309 de 24/11/2009) y, en particular, los principios generales de la gestión integrada de plagas a que se refieren el artículo 14 de dicha Directiva y su anexo III, otorgando prioridad a las alternativas naturales de índole no química cuando así sea posible.

Los principios generales a los que hace referencia el artículo 14 y el anexo III de la Directiva 2009/128 son los siguientes:

*1. La prevención o la eliminación de organismos nocivos debe lograrse o propiciarse, entre otras posibilidades, especialmente por: rotación de los cultivos; utilización de técnicas de cultivo adecuadas (por ejemplo, técnica de la falsa siembra, fechas y densidades de siembra, baja dosis de siembra, mínimo laboreo, poda y siembra directa); utilización, cuando proceda, de variedades resistentes o tolerantes así como de simientes y material de multiplicación normalizados o certificados; utilización de prácticas de fertilización, enmienda de suelos y riego y drenaje equilibradas; prevención de la propagación de organismos nocivos mediante medidas profilácticas (por ejemplo, limpiando periódicamente la maquinaria y los equipos); protección y mejora de los organismos beneficiosos importantes, por ejemplo con medidas fitosanitarias adecuadas o utilizando infraestructuras ecológicas dentro y fuera de los lugares de producción.*

*2. Los organismos nocivos deben ser objeto de seguimiento mediante métodos e instrumentos adecuados, cuando se disponga de ellos. Estos instrumentos adecuados deben incluir, cuando sea posible, la realización de observaciones sobre el terreno y sistemas de alerta, previsión y diagnóstico precoz, apoyados sobre bases científicas sólidas, así como las recomendaciones de asesores profesionalmente cualificados.*

*3. Sobre la base de los resultados de la vigilancia, los usuarios profesionales deberán decidir si aplican medidas fitosanitarias y en qué momento. Un elemento esencial para tomar una decisión es disponer de valores umbrales seguros y científicamente sólidos. Cuando sea posible, antes de efectuar los tratamientos deberán tenerse en cuenta los niveles umbral de los organismos nocivos establecidos para la región, las zonas específicas, los cultivos y las condiciones climáticas particulares.*

*4. Los métodos sostenibles biológicos, físicos y otros no químicos deberán preferirse a los métodos químicos, siempre que permitan un control satisfactorio de las plagas.*



### MANUAL PARA LA UTILIZACIÓN DE RODENTICIDAS

La utilización de productos rodenticidas en el medio natural causa el envenenamiento indirecto de especies no diana como aves o fauna doméstica. Según un estudio<sup>8</sup> del Grupo de Toxicología del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), a partir de casos analizados entre 2005 y 2010, de un total de 1.792 animales investigados por sospecha de intoxicación, se hallaron residuos de rodenticidas anticoagulantes en 401, bien porque existían indicios de intoxicación por dichos compuestos o porque previamente habían sido descartados otros tóxicos como causa de la muerte. En un 38,7% de los animales estudiados, fueron detectados residuos de rodenticidas anticoagulantes en hígado, siendo la clorofacinona el producto más frecuente en los animales granívoros y herbívoros, y la bromadiolona en los depredadores. Actualmente sigue argumentando el estudio, los rodenticidas anticoagulantes de segunda generación como la bromadiolona, que muestran vidas medias relativamente largas en tejidos, se están detectando con frecuencia muy elevadas en animales depredadores de todo el mundo.

El correcto uso de estas sustancias es de vital importancia para evitar el grave daño que producen en la fauna. Por ello, dentro del proyecto *Life+ VENENO* se ha elaborado un manual sobre el correcto uso de productos rodenticidas en espacios abiertos. Está disponible en la sección “Fondo Documental” de la web del proyecto:

[www.venenono.org](http://www.venenono.org)



5. Los plaguicidas aplicados deberán ser tan específicos para el objetivo como sea posible, y deberán tener los menores efectos secundarios para la salud humana, los organismos a los que no se destinen y el medio ambiente.

6. Los usuarios profesionales deberán limitar la utilización de plaguicidas y otras formas de intervención a los niveles que sean necesarios, por ejemplo, mediante la reducción de las dosis, la reducción de la frecuencia de aplicación o mediante aplicaciones fraccionadas, teniendo en cuenta que el nivel de riesgo que representan para la vegetación debe ser aceptable y que no incrementan el riesgo de desarrollo de resistencias en las poblaciones de organismos nocivos.

7. Cuando el riesgo de resistencia a una medida fitosanitaria sea conocido y cuando el nivel de organismos nocivos requiera repetir la aplicación de plaguicidas en los cultivos, deberán aplicarse las estrategias disponibles contra la resistencia, con el fin de mantener la eficacia de los productos.

Esto podrá incluir la utilización de plaguicidas múltiples con distintos modos de acción.

8. Los usuarios profesionales deberán comprobar la eficacia de las medidas fitosanitarias aplicadas sobre la base de los datos registrados sobre la utilización de plaguicidas y del seguimiento de los organismos nocivos.

La aplicación de estos principios es de vital importancia para evitar algunas situaciones en las que el control de plagas mediante el uso de plaguicidas ha dado lugar a graves daños para la naturaleza, como es el caso de la plaga de topillo campesino del año 2007 en Castilla y León.

La Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal, también contiene normas sobre la utilización de productos fitosanitarios. Para los usuarios y quienes manipulen productos fitosanitarios se establecen las siguientes obligaciones:

<sup>8</sup> Sánchez-Barbudo, I.S., P.R. Camarero & R. Mateo. 2012. Primary and secondary poisoning by anticoagulant rodenticides of non-target animals in Spain. *Science of the Total Environment*, 420: 280-288.

- a. Estar informados de las indicaciones o advertencias que figuren en las etiquetas e instrucciones de uso o, en su caso, mediante el asesoramiento adecuado, sobre todos los aspectos relativos a la custodia, adecuada manipulación y correcta utilización de estos productos.
- b. Aplicar las buenas prácticas fitosanitarias, atendiendo las indicaciones o advertencias a que se refiere el párrafo a).
- c. Cumplir los requisitos de capacitación establecidos por la normativa vigente, en función de las categorías o clases de peligrosidad de los productos fitosanitarios.
- d. Observar, en su caso, los principios de la lucha integrada que resulten aplicables.
- e. Cumplir las disposiciones relativas a la eliminación de los envases vacíos de acuerdo con las condiciones establecidas y, en todo caso, con aquellas que figuren en sus etiquetas.

### **Registro de la información sobre el uso de productos fitosanitarios**

También hay que tener en cuenta en este apartado la Orden APA<sup>9</sup>/326/2007, de 9 de febrero, por la que se establecen las obligaciones de los titulares de explotaciones agrícolas y forestales en materia de registro de la información sobre el uso de productos fitosanitarios (BOE n° 43, de 19/02/2007). Esta disposición tiene por objeto establecer los datos que deben registrar los agricultores para la utilización de productos fitosanitarios y otros plaguicidas para la protección de las cosechas destinadas a ser consumidas como piensos o alimentos, incluidas las fases de cultivo, almacenamiento y transporte.

La Orden establece la obligación de contar con un Registro de datos de la explotación, en el que los agricultores deberán llevar, de forma actualizada, un registro en soporte papel o informático, en el que deben asentar, entre otros, la información relativa a las siguientes operaciones:

#### **a) Para cada tratamiento plaguicida realizado:**

1. Cultivo, cosecha, local o medio de transporte tratado.
2. Plaga, incluidas las malas hierbas, motivo del tratamiento.
3. Producto utilizado, nombre comercial y n° de Registro.

<sup>9</sup> Agricultura, Pesca y Alimentación.

<sup>10</sup> La información a que se refiere la letra b) corresponde a los análisis realizados por propia voluntad del agricultor, o por exigencias

#### **b) Para cada análisis de plaguicidas realizado<sup>10</sup>:**

1. Cultivo o cosecha muestreados.
2. Sustancias activas detectadas.
3. Número del boletín de análisis y laboratorio que lo realiza.

Aparte de esta obligación, los agricultores deberán mantener a disposición de la autoridad competente los documentos que justifiquen los asientos realizados en el registro de datos de la explotación, así como facturas de adquisición de productos fitosanitarios, contratos con las empresas de tratamientos, boletines de análisis, albaranes o facturas de venta.

### **Carné de manipulador de productos fitosanitarios**

La Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Comercialización y Utilización de Plaguicidas establece en el apartado 4 de su artículo 6 que el personal de las empresas que presten servicios de tratamiento con plaguicidas debe haber superado los correspondientes cursos de capacitación homologados conjuntamente por

### **La aplicación de productos tóxicos y muy tóxicos de uso ambiental requiere un carné de manipulador**

los Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y de Sanidad. Asimismo, y como se apuntaba anteriormente, en el apartado 3.4 de su artículo 10, establece que, cuando se hayan de utilizar plaguicidas clasificados conforme a dicha reglamentación como muy tóxicos, así como los tóxicos autorizados para uso ambiental, los aplicadores deben haber superado los correspondientes cursos de capacitación, aun en el caso de que el tratamiento se realice para fines propios.

La necesidad de capacitación para el uso de productos fitosanitarios tiene su base además de en el Real Decreto 3349/1983, en el artículo 41.1.c) de la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal, que establece que quienes manipulen productos fitosanitarios deberán cumplir los requisitos de capacitación establecidos por la normativa vigente, en función de las categorías o clases de peligrosidad de los productos fitosanitarios. Además de la normativa estatal también tienen normativa específica

del sistema de producción que practique, así como los realizados en controles efectuados sobre sus cosechas que le hayan sido notificados por los servicios oficiales.

algunas comunidades autónomas en las que se establece la obligación y requisitos para la obtención del carné de manipulador de productos fitosanitarios.

**Hasta la publicación en 2012 de la legislación sobre uso sostenible de fitosanitarios, los productos calificados como nocivos o tóxicos, siempre que no sean de uso ambiental, han podido ser utilizados por cualquier particular sin ningún tipo de restricción**

En base a las obligaciones contenidas en la reglamentación antedicha, la Orden de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas, modificada por la Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre, recogía las medidas necesarias relativas a la formación de los usuarios de los productos fitosanitarios (BOE nº 228 de 23/9/2005). La Orden ha quedado derogada por el Real Decreto 1311/2012, que incluye en sus anexos los requisitos de capacitación regulados por su norma predecesora.

La capacitación para el uso de productos fitosanitarios se acredita por la posesión del correspondiente carné expedido por la autoridad competente en cada comunidad autónoma.

En cuanto a la obligatoriedad de poseer el carné de manipulador de fitosanitarios, un informe de la Abogacía del Estado de 31 de marzo de 1998 aclaraba que *sólo a aquellos agricultores que realicen tratamientos para si mismos utilizando plaguicidas muy tóxicos se les podrá exigir la tenencia del carné correspondiente al denominado nivel especial –según art. 10.3.4 RD 3349/1983–, sin que estén obligados a la posesión de carné alguno los que realicen en su propia explotación tratamientos con plaguicidas no muy tóxicos*. Esto viene a aclarar que es lo que sucedía con aquellos profesionales o particulares que utilizaban los productos por si mismos, sin recurrir a empresas especializadas, a cuyos operarios el Real Decreto exige el carné de manipulador. Hasta la entrada en vigor de la legislación sobre usos sostenibles de productos fitosanitarios, solo era obligatorio por tanto el carné de manipulador para aquellos agricultores que utilizaran productos muy tóxicos en sus explotaciones, sin que lo fuera para los tóxicos o los nocivos. En el caso de

particulares que adquiriesen estos productos no se establecía ninguna condición de capacitación ni restricciones para su uso.

### Biocidas

En el caso de los biocidas, el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas, establece que deberán utilizarse de forma adecuada, lo cual implicará que se cumplan las condiciones para la concesión de su autorización y lo relativo a su etiquetado. Dicha utilización llevará consigo la aplicación de las medidas apropiadas físicas, biológicas, químicas o de otro tipo que limiten al mínimo necesario el uso de biocidas.

### Normas comunes para fitosanitarios y biocidas

En el plano nacional, la fabricación, almacenamiento, comercialización y utilización de productos fitosanitarios y biocidas se recoge, además de en sus normas específicas, en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, contenida en el Real Decreto 3349/1983<sup>11</sup>, de 30 de noviembre, por el que se aprueba dicha reglamentación (BOE nº 20, de



Lobo y buitre leonado envenenados.  
© Colectivo Acenva. Alejandro Tores.

24/1/1984). Este Real Decreto obliga tanto a los fabricantes, comerciantes, aplicadores y empresas de tratamientos con plaguicidas (que incluyen fitosanitarios y biocidas), como a los usuarios de plaguicidas y, en su caso, a los importadores.

Según el Real Decreto 3349/1983 los usuarios de plaguicidas son responsables de que en su manipulación y aplicación se cumplan las condiciones de utilización de los

<sup>11</sup> Esta normativa será sustituida previsiblemente por la normativa de transposición de la Directiva de uso sostenible de plaguicidas, la

nueva reglamentación comunitaria sobre biocidas y el mismo Reglamento (CE) 1107/2009.

mismos que figuren en las etiquetas de sus envases y, particularmente, de que se respeten los plazos de seguridad correspondientes.

Los aplicadores o empresas de tratamiento con productos fitosanitarios deben extender a sus contratantes un documento acreditativo de los plaguicidas y dosis aplicadas en cada tratamiento realizado y de los plazos de seguridad correspondientes.

Entre otros, la Reglamentación Técnico-Sanitaria prohíbe la utilización como plaguicidas de productos o sustancias no inscritos en los registros oficiales correspondientes, o en aplicaciones, condiciones o técnicas de aplicación distintas de las autorizadas. En términos similares se expresa el artículo 33 del Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE nº 276, de 18/11/1994). Según esta norma, sólo pueden ser utilizados los productos fitosanitarios autorizados, y deben utilizarse según las condiciones para las que fueron autorizados, las indicadas en su etiqueta y la aplicación de los principios de las buenas prácticas fitosanitarias.

Los plaguicidas clasificados en la categoría de muy tóxicos solo podrán ser utilizados por aplicadores o empresas de tratamiento autorizadas específicamente a tal fin o por usuarios que, habiendo superado los correspondientes cursos o pruebas de capacitación específicas, realicen el tratamiento para sí mismos. Este es un requisito también para los plaguicidas tóxicos autorizados para uso ambiental.

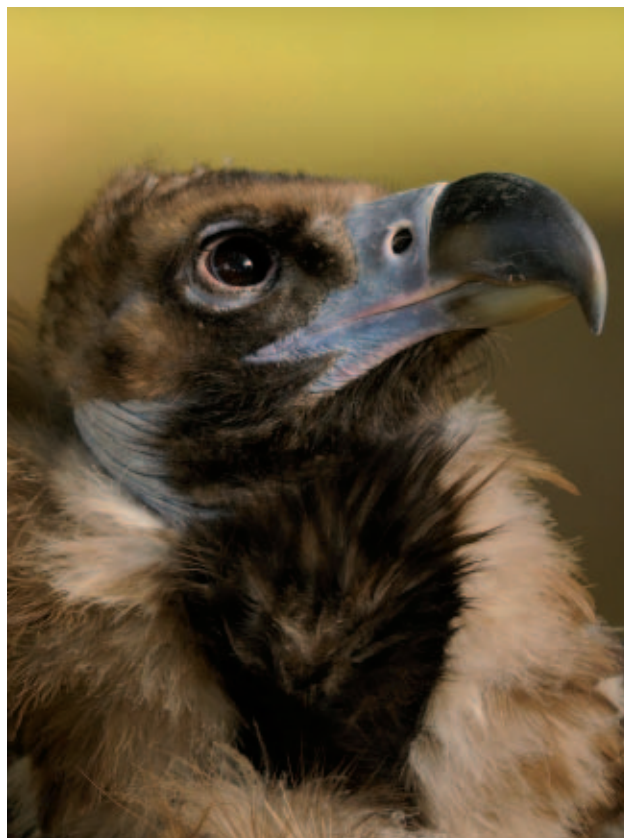
### Uso sostenible de plaguicidas

La Directiva 2009/128/CE establece un marco para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas mediante la reducción de los riesgos y los efectos de su uso en la salud humana y el medio ambiente y el fomento de la gestión integrada de plagas y de planteamientos o técnicas alternativos, como las opciones no químicas a los plaguicidas. Entre otras medidas se prevé:

- a. La necesidad de elaborar planes de acción nacionales para fijar objetivos cuantitativos, metas, medidas y calendarios a fin de reducir los riesgos y los efectos de la utilización de plaguicidas en la salud humana y el medio ambiente.
- b. La formación de los usuarios profesionales, distribuidores y asesores en materia de plaguicidas.
- c. El establecimiento de dos categorías de productos, los de uso profesional y los de uso no profesional. Para es-

tos últimos, los distribuidores que vendan plaguicidas a usuarios no profesionales deberán proporcionar información general sobre los riesgos del uso de los plaguicidas para la salud humana y el medio ambiente y, en particular, sobre los peligros, exposición, almacenamiento adecuado, manipulación, aplicación y eliminación en condiciones de seguridad, de conformidad con la legislación comunitaria en materia de residuos, así como sobre las alternativas de bajo riesgo.

- d. Reducción del uso de plaguicidas o de sus riesgos en zonas específicas, como las comprendidas en la Red Natura 2000.
- e. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para velar por que las operaciones de manipulación y almacenamiento de plaguicidas y sus envases y restos, realizadas por usuarios profesionales o, en su caso, distribuidores, no pongan en peligro la salud humana ni el medio ambiente.



El buitre negro es una de las especies amenazadas por efecto del veneno. ©Juan Becares.

Esta Directiva únicamente regula el uso sostenible de productos fitosanitarios, posponiendo su aplicación a los biocidas a una norma posterior. En este sentido, el Reglamento (UE) 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas suponía una buena oportunidad para la

regulación del uso sostenible de estas sustancias, pero únicamente contempla la realización por parte de la Comisión Europea (a más tardar el 18 de julio de 2015) de un informe sobre la contribución del Reglamento a un uso sostenible de los biocidas y la necesidad de introducir medidas adicionales. Habrá que ver como contribuye a dicho uso una norma que no contiene en su articulado los principios de la Directiva 2009/128/CE.

La Directiva 2009/128/CE se transpuso en septiembre de 2012 al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1311/2012. La fecha límite para su transposición era el 14 de diciembre de 2011, así que se ha hecho con cierto retraso con respecto a lo estipulado.

Además de las consideraciones incluidas en la directiva, esta norma añade algunos requisitos al uso y comercialización de productos fitosanitarios, entre los que cabe destacar los siguientes:

- a. Distingue entre usuario profesional y no profesional. El primero es cualquier persona que use productos fitosanitarios en el ejercicio de su actividad profesional, tanto en el sector agrario como en el resto. Usuarios no profesionales serían el resto de usuarios, personas no cualificadas que realizan tratamientos fitosanitarios en ámbitos como la jardinería doméstica o el huerto familiar.
- b. El Real Decreto se aplicará a todas las actividades fitosanitarias, tanto en el ámbito agrario (producción primaria agrícola y forestal, incluidos los pastos y eriales) como en ámbitos profesionales distintos al mismo (espacios públicos, zonas industriales, centros de recepción, etc.).
- c. A partir del 26 de noviembre de 2015 solo podrán utilizar y adquirir productos fitosanitarios los usuarios profesionales que cuenten con un carné que acredite los conocimientos apropiados para ejercer su actividad.
- d. Se prohíbe con carácter general a los usuarios no profesionales la utilización de productos fitosanitarios, salvo en los siguientes ámbitos:
  - En jardines domésticos de exterior y huertos familiares, con productos expresamente autorizados para uso no profesional en estos ámbitos.
  - En la jardinería doméstica de interior, con productos envasados como aerosol o en otros tipos de envases concebidos expresamente para la aplicación directa de su contenido.
- e. Los productos fitosanitarios utilizables por usuarios no profesionales son, salvo que se admita expresamente, los que no estén clasificados como inflamables (F+), combustibles (O), explosivos (E), tóxicos (T) o muy tóxicos (T+), ni aquellos que supongan un riesgo para la salud o tengan propiedades de alteración endocrina. Los envases en los que se comercialicen productos para uso no profesional no deberán ser de más de un litro de capacidad, cuando se trate de aerosoles u otros tipos de envases diseñados para aplicar directamente el producto, ni de más de 500 g o 500 ml para cualquier otro tipo de preparados.
- f. Cada explotación agrícola o usuario profesional de productos fitosanitarios deberá llevar de manera actualizada un cuaderno de explotación, en el que se reflejarán los datos generales de la explotación, tratamientos fitosanitarios realizados, superficies tratadas, etc.
- g. Los productores y distribuidores de productos fitosanitarios de uso profesional llevarán un registro de todas las operaciones que realicen de entrega a un tercero, a título oneroso o gratuito, en el que anotarán datos como el producto fitosanitario adquirido, la cantidad adquirida, la identificación del comprador, etc. Este registro es el que venía siendo el LOM, que en este caso recogería toda clase de productos fitosanitarios, no sólo los tóxicos o muy tóxicos.
- h. Se crea el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios (ROPO), en el que se integrará el antiguo ROESP.
- i. El Real Decreto establece el fomento de la gestión integrada de plagas que garantiza el uso prioritario de medios naturales contra las plagas y de medidas preventivas, relegando el uso de los fitosanitarios como último recurso.

**Para el uso de fitosanitarios, los titulares de explotaciones agrícolas y forestales están obligados a llevar un registro de uso**

El Real Decreto no regula la eliminación de productos fitosanitarios que queden fuera del comercio o quede prohibido su uso, centrándose fundamentalmente en la eliminación de envases y residuos de envases, obviando los restos de contenido. La elaboración del Plan de Acción Nacional previsto por la norma, que está preparando el Magrama en el momento de realización de este estudio, será una buena oportunidad para recoger estos aspectos no contemplados por el Real Decreto.

## 3.3

# TENENCIA DE PLAGUICIDAS. REGULACIÓN SOBRE RESIDUOS Y STOCK DE SUSTANCIAS FUERA DE USO

Una de las razones por las que se vienen utilizando determinadas sustancias como veneno, tiempo después de que hayan sido prohibidas es la existencia de un *stock* de productos en los almacenes agrícolas y ganaderos. Por ello, la retirada de estas sustancias contribuiría a reducir su disponibilidad para el envenenamiento de la fauna. No existe, sin embargo, en la legislación nacional y comunitaria un precepto que establezca una planificación para la recogida de las sustancias no autorizadas, tal como se hace con los envases de fitosanitarios a través del Sistema Integrado de Gestión de Fitosanitarios (SIGFITO). La retirada de los envases de productos fitosanitarios se regula por la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 99, de 25/4/1997) y por el Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311, de 28/12/2001). No obstante, encontramos algunas normas que de forma tangencial hacen referencia a la necesidad de retirada de sustancias no autorizadas y de su gestión adecuada.

Muchas de las sustancias activas incluidas tradicionalmente en los fitosanitarios y biocidas han sido sometidas a un proceso de revisión con objeto de determinar sus efectos sobre la salud humana y el medio ambiente. Cuando una sustancia activa no supera un proceso de revisión, o no se somete al mismo, queda excluida de la “lista comunitaria de sustancias activas” para su incorporación en los productos fitosanitarios, es decir, es una sustancia no apta para su uso fitosanitario. La Orden APA/1610/2003, de 17 de junio, por la que se regula la retirada de los productos fitosanitarios que contengan sustancias activas excluidas de la lista comunitaria (BOE nº 146, de 19/06/2003), establece un mecanismo para la recogida de sustancias que hayan quedado fuera de la lista y que por tanto no pueden ser comercializadas ni utilizadas.

Según la citada Orden, *los agricultores y demás usuarios están obligados por la prohibición de tenencia y utilización de los productos fitosanitarios que ya no estén autorizados, por haberse producido la retirada de sus autorizaciones, debiendo entregarlos a un gestor autorizado para su destrucción*. Esta obligación recae directamente sobre los agricultores sin que sea extensivo a otros usuarios particulares. No obs-



Detección de sustancias ocultas para su uso como veneno. ©EAV.

**Existen diferentes normas que establecen la obligatoriedad de eliminar los plaguicidas que contengan sustancias activas no autorizadas o fuera de comercio, pero no un sistema integrado de gestión para su recogida**

tante esta obligación no existe un Sistema Integrado de Gestión de estos productos que permita a los agricultores y distribuidores su correcta eliminación.

La obligación de retirada de sustancias activas fuera de uso se remarca también en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE núm. 181, de 29 de julio de 2011). La norma considera que son residuos “cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar”, como es el caso de la gran mayoría de las sustancias utilizadas como veneno. En su artículo 17 establece que los poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones. Y, en todo caso, el poseedor

de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad (artículo 18).

El Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 182, de 30/7/1988) clasifica de forma genérica a los biocidas y productos fitofarmacéuticos (Ej.: Plaguicidas), como residuos tóxicos y peligrosos, cuya gestión debe de llevarse a cabo por un gestor autorizado. Existe por tanto una obligación de gestionar esos productos para su adecuado tratamiento.

**La tenencia de plaguicidas cuyas sustancias activas no esté autorizada no constituye ningún tipo de infracción administrativa clara según la legislación actualmente en vigor, aún cuando su eliminación sea obligatoria**

Las infracciones y sanciones previstas para el incumplimiento de la obligación de retirada de productos fitosanitarios fuera de la lista comunitaria se encuentran en la Ley 22/2011. Se considera como infracción muy grave la actuación en forma contraria a lo establecido en su articulado, siempre que haya supuesto peligro grave o daño a la salud de las personas, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos. La norma considera infracción muy grave el abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos. De acuerdo a la Ley de Residuos la no gestión de residuos peligrosos se podría considerar una infracción grave según su artículo 46.2.b), que considera grave la actuación en forma contraria a la Ley, sin que sea necesario un peligro grave o un daño a la salud de las personas o que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente. Esta normativa de residuos debería ser suficiente para sancionar la tenencia de plaguicidas y obligar a sus poseedores a una adecuada gestión de los mismos



La elaboración de cebos se hace muchas veces con alimentos comunes. ©EAV

Por otra parte, la Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal considera una infracción grave, *la manipulación o utilización de medios de defensa fitosanitaria no autorizados, o de los autorizados sin respetar los requisitos establecidos para ello, incluyendo en su caso los relativos a la gestión de los envases, cuando ello represente un riesgo para la salud humana, la sanidad animal o el medio ambiente*. La infracción se considera muy grave si el riesgo tiene este mismo grado.

Por último, si consideramos que un plaguicida cuyas sustancias activas estén prohibidas es un veneno y, por tanto, puede ser utilizado como método masivo y no selectivo para el control de depredadores, podríamos concluir que su tenencia es una infracción. Esto es posible en algunas comunidades autónomas que sancionan la tenencia y utilización de métodos masivos y no selectivos para la caza, entre ellos los cebos y las sustancias venenosas. Las regiones que contemplan esta posibilidad son: Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, La Rioja y Murcia (ver punto 3.2.1).

**La tenencia de veneno se prohíbe por algunas legislaciones autonómicas que sancionan la tenencia de métodos masivos y no selectivos, entre ellos el de cebos o sustancias venenosas**

A pesar de que existe una normativa clara para la eliminar los residuos de plaguicidas fuera de uso, no existe una planificación suficiente para su retirada, lo que permite la acumulación de productos que quedan a disposición de los envenenadores. Su eliminación es una prioridad no sólo para la protección de la fauna silvestre sino por una cuestión de salud pública.

# 4.

## ACCESO A SUSTANCIAS ACTIVAS UTILIZADAS COMO VENENO

Uno de los objetivos del presente estudio es determinar las vías de comercialización de las sustancias activas y productos utilizadas como veneno y la facilidad para acceder a los mismos, incluida la posibilidad de obtenerlos por cualquier particular. Para ello, tras analizar el marco legal existente se hacía necesario realizar operaciones de compra que demostrasen el grado de dificultad o los requisitos solicitados para obtener estas sustancias.

Como rutas de comercio se identificó a los comercios especializados dedicados a la venta de fitosanitarios y biocidas, en donde se llevaron a cabo operaciones de compra y solicitado información para la adquisición de las sustancias, y el comercio electrónico (Internet) y telefónico. Los establecimientos de venta de plaguicidas son los puntos principales de venta de estas sustancias entre los que se incluyen aquellos dedicados exclusivamente a la venta de fitosanitarios y biocidas y los de carácter mixto, es decir, aquellos que además de vender estos productos distribuyen otros como los destinados a alimentación animal. Además, estarían incluidas las cooperativas agrarias que también distribuyen productos fitosanitarios entre sus asociados.

Internet es una red global de información y comercio que se estimó explorar debido a la constancia de que algunas empresas de venta de productos químicos, que ofrecían sus servicios en la red, distribuían sustancias activas prohibidas. Internet es además un mercado global de adquisición que permite tener acceso a sustancias que se encuentran prohibidas en la UE y al mismo tiempo están permitidas en terceros países.



El veneno puede ser un peligro de salud pública. Algunos alimentos comunes son impregnados de sustancias venenosas. ©EAV.



Cebo de pollo con aldicarb. ©VCF.



Cebo con aldicarb. ©EAV.



# 4.1

## COMERCIO ELECTRÓNICO Y TELEFÓNICO

Para explorar las posibilidades de compra por Internet se crearon dos cuentas de correo electrónico en los servidores de Yahoo y Gmail con los que se accedió a algunos sitios web dedicados a la venta de plaguicidas. La intención era contar con dos cuentas de correo que pudieran corresponder a cualquier particular y desligarlas de cualquier organización o institución que pudiera levantar sospechas en los posibles casos de venta ilegal.

Las órdenes de compra realizadas se dirigían a sustancias prohibidas y fuera de la lista comunitaria de sustancias activas cuya comercialización no está autorizada. El objetivo de la compra de sustancias no autorizadas era comprobar si existe un mercado clandestino de plaguicidas y la facilidad de acceso por Internet a sustancias con elevada peligrosidad y eficacia para la elaboración de cebos envenenados. Las sustancias solicitadas en diferentes portales web fueron: aldicarb, carbofurano, clorfenvinfos, fentiión, endosulfán, estricnina y metamidofos. Todas ellas se seleccionaron por ser, como se ha señalado en este estudio, las sustancias más utilizadas en los envenenamientos de fauna silvestre.

A través de buscadores en Internet, se identificaron varias páginas web de empresas dedicadas a la venta *on line* de productos fitosanitarios en los que potencialmente se podrían adquirir las sustancias citadas anteriormente. Los portales identificados fueron los siguientes:

- [www.agro.basf.es](http://www.agro.basf.es)
- [www.syngenta.com](http://www.syngenta.com)
- [www.quiminet.com](http://www.quiminet.com)
- [www.agroterra.com](http://www.agroterra.com)
- [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)
- [www.todopapa.com.ar](http://www.todopapa.com.ar)
- [www.belagro.com.ar](http://www.belagro.com.ar)
- [www.aragro.es](http://www.aragro.es)
- [www.cheminova.es](http://www.cheminova.es)
- [www.sigmaaldrich.com/spain.html](http://www.sigmaaldrich.com/spain.html)
- [www.bayer.es](http://www.bayer.es) (Bayer CropScience)

La mayoría de los portales corresponden a empresas de venta y distribución de productos fitosanitarios radicadas en España o con filiales que operan en el territorio nacional. Para el presente estudio se focalizó el esfuerzo de compra en el territorio nacional por ser plenamente aplicable la legislación sobre plaguicidas de la UE y para poder demostrar si existen o no irregularidades en la venta de sustancias nivel nacional. No obstante, se probó la compra en países fuera de la UE donde productos como el aldicarb están permitidos, como es el caso de Argentina, China o México. En este caso, no se obtuvo respuesta alguna a las solicitudes de compra.

También se solicitó la compra de productos a algunas de las empresas que forman parte de la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA): Aragonesas Agro S.A., Lainco S.A, Probelte S.A., Tecnidex, Técnicas de Desinfección S.A., Sipcam Inagra S.A. y Cheminova Agro S.A. En ningún caso se accedió a vender ninguno de los productos solicitados, informándose por alguna de estas empresas de la ilegalidad de la venta de esas sustancias.

De todas las peticiones de venta, únicamente una empresa, cuya identidad se ha preferido no se revelar en este estudio, a la que llamaremos “Matriz”, y las empresas de distribución de los productos de ésta, accedieron a la venta de algunas de las sustancias prohibidas que se pretendían adquirir. De esta forma fue posible la adquisición de aldicarb, carbofurano y estricnina. Se eligieron estas sustancias por su especial peligrosidad al ser altamente letales, ya que con una pequeña dosis se puede causar la muerte de gran cantidad de especies, incluidos humanos. En la siguiente tabla se describen los efectos que tienen pequeñas cantidades<sup>12</sup> (100 mg, 1,5g y 5g) de estas tres sustancias, indicando la potencial letalidad que tienen, es decir, cuantas especies morirían utilizando únicamente unos miligramos o gramos del producto.

<sup>12</sup> Los datos sobre potencial letalidad de sustancias han sido facilitados por el Departamento de Ciencias Clínicas de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

Tabla de potencial letalidad de sustancias						
	100 mg		1,5 g		5 g	
	Especie	Potencial letalidad	Especie	Potencial letalidad	Especie	Potencial letalidad
<b>Aldicarb</b>	Milano	222	Milano	3.333	Milano	11.111
	Cernícalo	1.000	Cernícalo	15.000	Cernícalo	50.000
	Zorro	33	Zorro	500	Zorro	1.667
	Hombre	3	Hombre	46	Hombre	154
<b>Carbofurano</b>	Milano	19	Milano	278	Milano	926
	Cernícalo	83	Cernícalo	1.250	Cernícalo	4.167
	Zorro	3	Zorro	42	Zorro	139
	Hombre	1	Hombre	4	Hombre	13
<b>Estricnina</b>	Milano	111	Milano	1.667	Milano	5.556
	Cernícalo	500	Cernícalo	7.500	Cernícalo	25.000
	Zorro	17	Zorro	250	Zorro	833
	Hombre	2	Hombre	23	Hombre	77

Fig 16. Tabla de potencial letalidad de las sustancias aldicarb, carbofurano y estricnina.

## Aldicarb

El aldicarb se adquirió a una de las empresas de distribución (nº1) de la empresa “Matriz”. Se hizo por correo electrónico utilizando una identidad ficticia. Antes de la adquisición se contactó con la empresa “Matriz”, a fin de adquirir este producto ofertado en su página web, o para que facilitase el contacto de un distribuidor de esa sustancia en Andalucía, para lo que se nos remitió a la distribuidora nº1, con quien finalmente se formalizó la compra.

Se adquirieron 100 mg de la sustancia activa aldicarb, cantidad con un potencial de letalidad muy alto. Como se puede apreciar en la figura 16, el aldicarb tiene una Dosis Letal Media (DL50) de entorno a 0,5 mg/kg. Ello quiere decir que, con la cantidad adquirida, hubiese sido posible causar la muerte de tres personas, 1.000 cernícalos, 222 milanos reales o 33 zorros.

## Carbofurano

De esta sustancia se adquirieron 5 gr a una segunda empresa de distribución de la “Matriz”. En esta empresa se trató de comprar también aldicarb, sin que fuese facilitado. El contacto con la distribuidora se hizo de modo directo sin contactar previamente con la “Matriz”, si bien el producto vino embalado en cartón con el nombre de esta última. Para la adquisición del producto 5gr-Carbofurano 98% AL426008, se utilizó nuevamente una identidad ficticia y no hubo ningún condicionante para la compra, comunicando que se adquiriría para uso particular. Este dato es

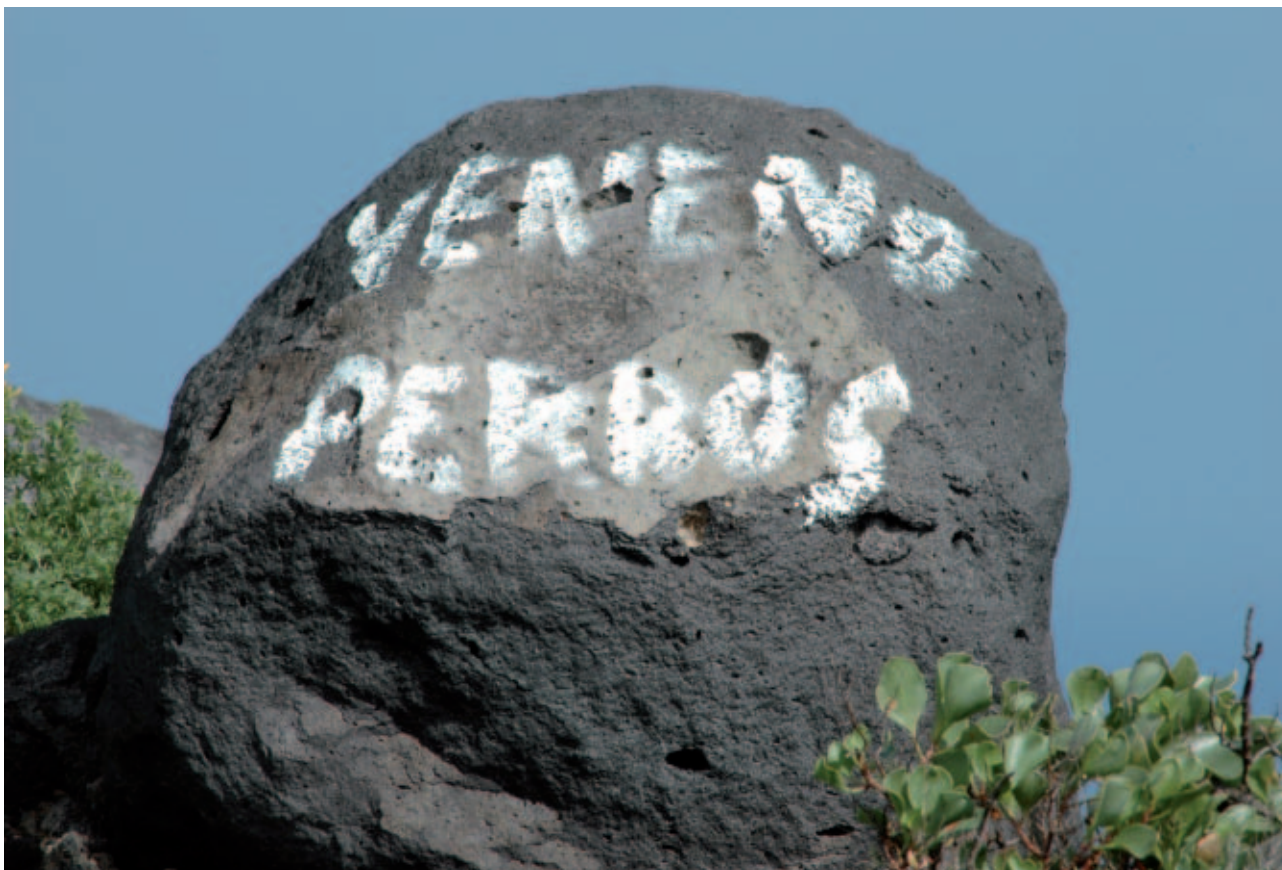
importante ya que el único uso que podría estar permitido de ésta y de las otras dos sustancias adquiridas, es el destinado a la investigación científica. Este solo está permitido para centros de investigación debidamente acreditados. En ningún momento se nos solicitó este dato ni se comunicó que el uso era para fines científicos.

Los 5 g de carbofurano adquiridos tienen una DL50 (ver tabla) de unos 5 mg/kg, con lo que se podría causar la muerte de 12 personas, 139 zorros, 926 milanos reales o 4.167 cernícalos.

## Estricnina

Para la adquisición de la estricnina se contactó con la “Matriz” utilizando nuevamente una identidad ficticia. Se solicitó información sobre el producto ofertado en su página web, el Strychnine 45661 - 250 mg, y algún dato sobre la empresa que lo distribuyera en el área de Madrid. En este caso, al igual que en la compra del aldicarb, se nos informó de lo siguiente: *la Strychnine 4566 , analytical standard es un producto que sólo vendemos con fines de investigación a Centros de Investigación y Universidades, con lo cual sólo aceptamos pedidos que vengan directamente de esos Centros y sujeto a revisión por nuestra parte debido a la naturaleza del producto.* A pesar de la limitación, se nos facilitó el contacto de una tercera empresa de distribución en la comunidad autónoma señalada que se hizo cargo del pedido.

Se contactó con la tercera empresa de distribución, que nos informó que la cantidad mínima a adquirir sería de 1,5 mg, correspondientes a 6 unidades de Strychnine 45661.



Advertencia a los propietarios de perros por uso de veneno. ©JCAtienza.

Una vez hecha la transferencia de pago de la sustancia se nos indicó que debíamos enviar una declaración firmada de destinatario final sellada por una empresa, en la que se asegurara que la sustancia sería utilizada para fines de investigación y desarrollo. Para ello, enviaron un modelo de declaración, en cuyo encabezamiento está la empresa “Matriz” que aparece como suministradora principal de la sustancia, siendo la empresa con la que se contactó la distribuidora del producto en Madrid. Para cumplir con la formalidad se elaboró un sello ficticio de una empresa, también ficticia, dedicada supuestamente al entrenamiento de perros para la detección de cebos envenenados. Una vez enviada la declaración y afirmando que quien compraba era un particular y que la sustancia sería utilizada para “el entrenamiento de perros en la detección de cebos envenenados”, se nos comunica por parte de la empresa de distribución, que la razón que exponemos podría no ser convincente para la empresa “Matriz”, con lo que podrían denegarnos la entrega del producto. Ante esta eventualidad la propia distribuidora en Madrid nos sugiere que cambiemos la declaración y añadamos otro fin de utilización de la sustancia, concretamente *“research for detection and effects in animals by poisoned baits”* (investigación para la detección y efectos en animales por la utilización de cebos envenenados). Cumplido este trámite se nos facilitaron

las seis unidades de Strychnine 45661, sin que se hubiera declarado en ningún momento que éramos un Centro de Investigación o una Universidad y que la compra, a pesar de contar con el sello de una empresa, se hacía a título particular.

La DL50 de la estricnina es de 1 mg/kg, lo que implica que, con la cantidad adquirida (1,5 g) habría sido posible provocar, como se indicaba anteriormente, la muerte de 23 personas, 1.667 milanos reales, 7.500 cernicalos o 250 zorros.

De todo lo expuesto se puede concluir la facilidad de acceder a sustancias cuyo comercio está prohibido en algunos casos desde el año 1994, como es el caso de la estricnina. El acceso es público y universal, perfectamente abierto a personas que puedan elaborar con esas sustancias cebos envenenados. Además, la alta capacidad letal de las tres sustancias adquiridas es un riesgo no sólo para la fauna silvestre sino para la salud pública ya que, como se expone en este apartado, pueden causar la muerte de seres humanos. La venta de sustancias realizada se ha hecho sin cumplir con ninguno de los requisitos legales establecidos y ha dado lugar a la interposición por parte de SEO/BirdLife de una denuncia ante la Fiscalía Coordinadora de Medio Ambiente por la gravedad de los hechos descritos.

## 4.2

# COMPRA EN COMERCIOS

Los comercios de venta y distribución de productos fitosanitarios y biocidas son los puntos de adquisición más comunes de estas sustancias. Hasta la entrada en vigor de la normativa sobre uso sostenible de esos productos, han puesto a disposición de cualquier usuario, sin a penas restricciones, todo tipo de sustancias aptas para elaborar cebos con una alta letalidad. Por ello, se hacía necesario estudiar cómo se produce la distribución de sustancias en esos comercios y comprobar la facilidad de acceso a las mismas.

Para la exploración de esta vía de comercio se contó con la colaboración de las Unidades de Lucha contra el Veneno (UNIVE) de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Éstas son dos patrullas de agentes medioambientales creadas por el proyecto *Life+ VENENO*, una en Toledo y otra en Ciudad Real, que operan en todo el territorio de esa comunidad autónoma con el objetivo de mejorar las labores de inspección y vigilancia de los casos de uso ilegal de cebos envenenados. En concreto, fue la patrulla de la provincia de Toledo la encargada de realizar inspecciones en locales de venta y distribución de productos fitosanitarios. Se hicieron un total de 7 inspecciones, sin que en ninguno de los establecimientos visitados se encontrasen productos fitosanitarios o biocidas que contuvieran sustancias activas fuera de la Lista Comunitaria de Sustancias Activas.

Una de las inspecciones realizadas por la UNIVE se llevó a cabo en una Asociación de Agricultores y Ganaderos de la provincia de Toledo, donde se solicitó información sobre la venta de Aphox, Posta, Herbicruz, Reglone, Dicarzol, Ratiobromil y Látigo. Todas estas sustancias, a excepción de Dicarzol, son sustancias clasificadas como tóxicas para las que la asociación tenía autorización de venta. En el caso del Dicarzol, producto clasificado como muy tóxico, el establecimiento no contaba con autorización para comercializarlo. Los productos se encontraban a disposición de los clientes en el almacén de la asociación. Para su compra se requiere el DNI del comprador, se registra el producto en el LOM (ver punto 3.1) y se informa sobre la custodia y manipulación de las sustancias. El encargado de este establecimiento aseguraba que los productos que quedan fuera de uso se devuelven al distribuidor.

En otra inspección realizada en el municipio de Torrijos se solicitó información sobre determinados productos en un establecimiento mixto dedicado a la venta de fitosanitarios y otros productos para alimentación animal. En concreto, se solicitó información sobre los productos Dicuat, Linuron, Reglone y Afilón. En este caso no se solicitó el DNI, aunque sí se inscribieron los productos en el LOM y se informó sobre la custodia y manipulación de las sustancias. Estas mismas precauciones se tomaron en otra inspección hecha en Talavera de la Reina, donde miembros de la UNIVE visitaron un establecimiento mixto para investigar la compra de rodenticidas que contuvieran difenacoum y bromadiolona. Personal de este establecimiento aseguraba que las Cooperativas Agrarias son puntos de distribución donde se venden muchos productos como abonos, semillas y productos fitosanitarios.

Agentes de la UNIVE también mantuvieron contacto con el presidente de la Federación Española de Distribuidores para la Protección Vegetal (FEDISPROVE). Desde esta asociación se sostiene que el comercio clandestino no se produce desde los distribuidores de productos fitosanitarios. En los casos en los que algunos productos quedan descatalogados se comunicaría a los distribuidores y se les informaría de la obligación de entregar los productos a gestores especializados.

Para completar el trabajo realizado por la UNIVE, se mantuvo una entrevista con responsables del Servicio de Sanidad Vegetal de Toledo, encargado de la inspección de establecimientos dedicados a la comercialización de productos fitosanitarios. Según las inspecciones realizadas por este Servicio Periférico, las empresas legalizadas y registradas no disponen de productos desautorizados, ni existe una voluntad de comercialización de sustancias prohibidas. En caso de detectarse un producto cuyo uso y comercialización esté prohibido se levanta un acta para su eliminación a través de una empresa gestora de residuos autorizada. Una vez retirado no se tramita ningún expediente sancionador.

Aparte del trabajo realizado por la UNIVE para la elaboración de este estudio se ha consultado al Servicio para la Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil



### SENTENCIAS POR USO ILEGAL DE VENENO

En España se han dictado más de 40 sentencias condenatorias por utilización ilegal de cebos envenenados. Las penas previstas para este delito son de hasta dos años de cárcel y la posibilidad de inhabilitación para el ejercicio de la caza o profesión durante un máximo de 3 años. Estas penas se ven agravadas si el daño producido por los cebos fuese especialmente importante o se produjera dentro de algún Espacio Natural Protegido.

© Unive.

(Seprona). Según este Servicio, sólo en la comunidad autónoma de Andalucía “entre los años 2005 y 2011” se llevaron a cabo las siguientes actuaciones que delatan la existencia de un comercio clandestino de productos fitosanitarios:

En octubre de 2005, se inmovilizaron 160 kg de Temik 10 G (marca comercial que contiene la sustancia aldicarb) etiquetado en idioma portugués en una cooperativa agrícola, por carecer de etiquetado en castellano conforme dispone la normativa.

En febrero de 2010, en un establecimiento de venta de piensos se inmovilizaron 2 kg del producto Pulgasin, en cuya composición se encontró malatión al 4% (sustancias fuera de la Lista Comunitaria de Sustancias Activas), por lo que se procedió a la denuncia del mismo. El establecimiento carecía también de autorización para la venta de fitosanitarios y de productos zoonosanitarios.

En abril de 2010, en un establecimiento de venta de piensos, se inmovilizaron varios envases de un insecticida en polvo de la marca Garrapatin, en cuya composición se encontró lindano 0,8 g y malatión 3 g, entre otros componentes. La marca comercial lo había retirado del mercado, pero el establecimiento en cuestión, al quedarle varios envases de este producto, lo tenía a la venta. El establecimiento carecía de autorización para la venta de fitosanitarios y de productos zoonosanitarios.

En septiembre 2011, en un establecimiento de venta de piensos, se detectaron numerosos productos fitosanitarios, careciendo el establecimiento de autorización para su venta.

En base a lo expuesto en los párrafos de este punto, cabe concluir que, si bien la mayoría de los establecimientos de venta de productos fitosanitarios o biocidas cumplen con la normativa vigente, existen puntos de distribución que carecen de autorización para ello y venden sustancias prohibidas.

# 5. CONCLUSIONES

## De lo expuesto en este estudio se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- **La mayoría de las sustancias utilizadas en España para la elaboración de cebos envenenados son productos fitosanitarios y biocidas.** Muchas de estas sustancias son productos tóxicos o muy tóxicos, que suponen un grave riesgo tanto para el medio ambiente como para la salud de las personas. La regulación exhaustiva sobre su uso, comercialización y tenencia es fundamental para evitar los peligros de una utilización ilegal de las mismas.
- **Se ha comprobado que existe un comercio clandestino** de productos que están prohibidos y han quedado fuera de la Lista Comunitaria de sustancias activas, lo que facilita su disposición para usos ilegales como es el de elaboración de cebos envenenados.
- **El 50% de los episodios de veneno registrados en España se produjeron con la sustancia aldicarb y el 22% con carbofurano.** Ambas están prohibidas, desde el año 2007 y 2008 respectivamente, lo que evidencia que, aparte de un comercio clandestino, debe existir un *stock* de estas y otras sustancias que se vienen utilizando para el envenenamiento de fauna silvestre.
- **No existe una planificación y gestión suficiente para la retirada de las sustancias activas** cuyo uso y comercialización están prohibidos, sin que el almacenamiento y retención de las mismas supongan ninguna infracción administrativa clara. Esta situación permite tener disponibles una gran cantidad de productos para la elaboración de cebos envenenados, que deberían ser retirados o eliminados adecuadamente.
- **La normativa que prohíbe el uso de cualquier sustancia para la elaboración de cebos envenenados y el envenenamiento de fauna silvestre es clara y exhaustiva,** tanto a nivel europeo como a nivel nacional o autonómico. La utilización de veneno está considerada, no sólo una infracción administrativa, sino un delito contra la fauna regulado en el artículo 336 del Código Penal.
- **La Directiva 2009/128/CE establece un marco para conseguir un uso sostenible** de los plaguicidas mediante la reducción de los riesgos y los efectos del uso de los plaguicidas en la salud humana y el medio ambiente. Su transposición mediante el Real Decreto 1311/2012 puede suponer una mejora en la limitación del acceso a las sustancias utilizadas como veneno.
- **La legislación reguladora de los productos fitosanitarios y biocidas ha sido restrictiva con respecto al uso y comercialización de productos cuya toxicidad es alta o muy alta.** Estas restricciones se dirigían fundamentalmente a sectores profesionales (agricultores o aplicadores). Sin embargo, la nueva normativa sobre uso sostenible de fitosanitarios podrá suponer un límite suficiente de uso en el caso de productos clasificados como nocivos o para la utilización por particulares, que no quedaban obligados por la legislación anteriormente en vigor.
- **No existe una normativa sobre el uso sostenible de biocidas, especialmente de aquellos utilizados como rodenticidas,** su regulación ha quedado pospuesta en la UE. El impacto de estas sustancias sobre la fauna necesita de una legislación adecuada que evite los daños y riesgos que supone su uso.



Cartel de advertencia de veneno. ©JCAtienza.

# 6.

## PROPUESTAS PARA REDUCIR EL USO ILEGAL DE VENENO

A continuación se exponen algunas de las medidas que sería necesario adoptar para reducir el uso ilegal de veneno. Todas ellas tienen como objetivo dificultar el acceso a las sustancias que son utilizadas para la elaboración de cebos envenenados.

### 6.1

## APLICACIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE USO SOSTENIBLE DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS



Levantamiento de muestras de veneno por efectivos del Seprona. © Guardia Civil.

La legislación en materia de fitosanitarios establece medidas de control para aquellos productos clasificados como tóxicos o muy tóxicos, como es la obligación de registro en el LOM y la necesidad de contar con un carné específico. Sin embargo, estas medidas no han impedido la adquisición por cualquier particular de otras sustancias clasificadas como nocivas o que estos mismos particulares utilizan sustancias tóxicas o muy tóxicas, sin necesidad de haber recibido ningún tipo de formación y de contar con un carné para su uso, ya que esta obligación solo se exigía al personal de las empresas que prestan servicios de tratamientos con plaguicidas o a los agricultores que utilizan productos muy tóxicos.

Esta situación podrá regularizarse con la transposición y aplicación de la Directiva 2009/128/CE y del Real De-

creto 1311/2012. Este último prevé la elaboración de un Plan de Acción Nacional que desarrollará alguna de las cuestiones reguladas en la normativa sobre uso sostenible de fitosanitarios.

Las medidas contenidas en la Directiva y en el Real Decreto referidos, restringen considerablemente el acceso a los productos fitosanitarios y suponen un mayor control sobre el comercio y uso de los mismos. Estas medidas permitirían dificultar, por tanto, el acceso a aquellas sustancias que pueden ser utilizadas como veneno, por lo que hace necesario una pronta adopción y aplicación. Por tanto, será necesario desde las administraciones públicas aplicar y vigilar el cumplimiento de estas normas y aprobar un Plan Nacional de Acción que contenga medidas efectivas sobre el uso sostenible de productos fitosanitarios.



## 6.2

# ELABORACIÓN DE NORMATIVA RELACIONADA CON EL USO SOSTENIBLE DE BIOCIDAS

La utilización de biocidas, especialmente de rodenticidas anticoagulantes de segunda generación como la bromadiolona, provoca el envenenamiento indirecto de gran número de especies de fauna silvestre por su acumulación en la cadena trófica. Este impacto ambiental se da en algunos tratamientos de desratización llevados a cabo tanto para la prevención de plagas (como es el caso del topillo campesino, *Microtus arvalis*), como en su utilización en vertederos o entornos naturales de las áreas municipales.

La Directiva 2009/128/CE sobre uso sostenible de plaguicidas, establece que “debe aplicarse a los plaguicidas que son productos fitosanitarios. No obstante, está previsto ampliar en el futuro el ámbito de aplicación de la Directiva a los productos biocidas.” La utilización de estos productos debería contar con las mismas condiciones de comercialización y uso exigidas con respecto a los productos fitosanitarios, por tener, en muchos casos, idéntica toxicidad y capacidad letal que estos últimos<sup>13</sup>, y ser actualmente de fácil acceso para los particulares.

## 6.3

# PERSECUCIÓN DEL COMERCIO ILEGAL DE SUSTANCIAS FUERA DE LA LISTA COMUNITARIA DE SUSTANCIAS ACTIVAS

De la gran variedad de productos plaguicidas que son utilizados para la elaboración de cebos envenenados, algunos cuentan con autorización para su comercialización y uso, pero otros provienen del comercio clandestino.

Tal como ha quedado constatado en el presente estudio, existe un comercio ilegal de sustancias activas utilizadas en plaguicidas, por lo que es necesaria una actuación determinante de las autoridades públicas para erradicar los canales ilegales de venta de estas sustancias y de aquellas personas y/o establecimientos dedicados a su distribución. Para ello, se recomienda:

- El establecimiento de planes regionales de vigilancia y seguimiento, que estructuren y orienten la actuación de

la administración y de los agentes de la autoridad en la lucha contra el tráfico ilegal.

- La coordinación entre las administraciones públicas en materia de sanidad vegetal a través del Comité Fitosanitario Nacional.
- La dotación de la capacitación suficiente a los agentes de la autoridad (Ej.: Agentes Medioambientales) en la investigación, vigilancia y control del comercio de plaguicidas.
- La realización de inspecciones periódicas en establecimientos dedicados a la venta de plaguicidas, con el objeto de comprobar el cumplimiento de la legislación aplicable.

<sup>13</sup> P.J. Berny, T. Buronfosse, F. Buronfosse, F. Lamarque y G. Lorgue. 1997. Field evidence of secondary poisoning of foxes (*Vulpes vulpes*) and buzzards (*Buteo buteo*) by bromadiolone, a 4-year survey. *Chemosphere*, 35: 1817-1829.

P.J. Thomas, P. Mineau, R.F. Shore, L. Champoux, P.A. Martin, L.K. Wilson, G. Fitzgerald y J.E. Elliott. 2011. Second generation anticoa-

gulant rodenticides in predatory birds: Probabilistic characterisation of toxic liver concentrations and implications for predatory bird populations in Canada. *Environment International*, 37: 914-920.

I.S. Sánchez-Barbudo, y Al. 2012. Primary and secondary poisoning by anticoagulant rodenticides of non-target animals in Spain. *Sci. Total Environ.*

## 6.4

# REGULACIÓN Y RETIRADA DE LOS PRODUCTOS FUERA DE LA LISTA COMUNITARIA QUE SE HAYAN EN *STOCK*

No existe una planificación ni una normativa específica sobre la retirada y tenencia de plaguicidas, por lo que debería ser revisada la normativa en vigor a fin de poder garantizar la retirada de estos productos. Como ha quedado expuesto en este estudio, la gran mayoría de sustancias utilizadas como veneno están prohibidas y han quedado fuera de la lista comunitaria de sustancias activas. Es por ello necesario eliminar o retirar estos productos de aquellos lugares en que se almacenan y constituyen potenciales venenos para la fauna. Para ello se realizan las siguientes propuestas:

- Elaboración de un inventario por parte de los servicios de sanidad vegetal de las administraciones competentes sobre el *stock* disponible de sustancias activas que han quedado fuera de uso y comercio.
- Ejercicio, por parte de los servicios de Calidad y Evaluación Ambiental competentes en materia de residuos, de las labores de inspección de establecimientos y explotaciones con el objeto de garantizar la eliminación de este tipo de residuos peligrosos.
- Elaboración de una normativa específica sobre la posesión de sustancias, en los mismos términos que la establecida con respecto a los envases. Esta normativa debería regular la obligatoriedad de retirar o eliminar estas sustancias y establecer un régimen sancionador que asegure su cumplimiento.
- Planes de retirada de sustancias fuera de la lista comunitaria que faciliten a los usuarios y poseedores la entrega de las mismas, instaurando un Sistema de Gestión Integral de residuos de productos fitosanitarios y biocidas.



Recogida de un animal envenenado por efectivos de la UNIVE. ©UNIVE.

# 6.5

## APROBACIÓN DE PLANES Y PROTOCOLOS DE LUCHA CONTRA EL VENENO

Una lucha efectiva contra el uso ilegal de sustancias debe contar con una planificación suficiente. SEO/BirdLife, en el marco del proyecto *Life+ VENENO*, ha elaborado planes y protocolos de lucha contra el veneno. Estos instrumentos permitirían que se estructuren, definan y programen medidas concretas que contribuyan a evitar el envenenamiento de fauna silvestre.

Uno de los objetivos incluidos en los planes y protocolos propuestos por el *Life+ VENENO* es controlar la venta de sustancias tóxicas susceptibles de ser usadas para la preparación de los cebos envenenados. Para conseguir este objetivo se proponen dos líneas estratégicas:

### 1. Incrementar el control de sustancias utilizadas como veneno e implementar medidas para dificultar el acceso a las mismas.

Para el desarrollo de esta línea estratégica se proponen las siguientes acciones:

- Mejorar el control del almacenamiento y comercialización de biocidas y otras sustancias que puedan ser utilizadas para preparar los cebos envenenados, mejorando si es necesario, la normativa autonómica.
- Promover, como objetivo final para el control de la comercialización de los productos, la implantación de un sistema de prescripción facultativa obligatoria, con indicación expresa de las cantidades a adquirir para su posterior aplicación.
- Realizar un seguimiento del tipo de productos que se utilizan para preparar los cebos, con el objetivo de detectar nuevas sustancias y poder tomar medidas adecuadas para impedir su uso ilegal.

- Promover investigaciones sobre los efectos que puede producir el uso legal de los productos químicos sobre la fauna silvestre.

### 2. Crear un Catálogo de Sustancias Tóxicas empleadas como cebos envenenados.

La creación del Catálogo de Sustancias Tóxicas empleadas en los cebos envenenados llevaría consigo la inclusión de dichas sustancias en una de las siguientes categorías:

- Prescindibles: cuando existan en el mercado otras sustancias que cumplan los mismos fines y tengan una menor toxicidad o existan alternativas a su uso.
- Imprescindibles: cuando no existan en el mercado otras sustancias que cumplan los mismos fines y sea necesario su uso para la protección de cultivos o para la salud animal.

La inclusión en la categoría de Prescindible conllevaría la prohibición de su tenencia, transporte y uso.

La inclusión en la categoría de Imprescindible conllevaría:

- a. La obligación de un etiquetado especial que explique la posible comisión de un delito en el caso de mal uso.
- b. La necesidad de llevar un registro nominal de venta.
- c. La necesidad de inscripción en un registro de los puntos de venta autorizados.
- d. Una inspección y revisión por parte de los agentes de la autoridad y de los técnicos de los servicios de plagas de los libros de movimientos de los productos en los puntos de comercialización y uso.

# LISTADO DE LEGISLACIÓN ANALIZADA

## Normativa Europea

- Reglamento 1107/2009, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo (DOUE n° 309, 24/11/2009).
- Reglamento de Ejecución (UE) 540/2011 de la Comisión de 25 de mayo de 2011 por el que se aplica el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias activas autorizadas (DOUE, L 153, de 11/06/2011).
- Reglamento (UE) 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas (Diario Oficial L 167/1 de 27 de junio de 2012).
- Reglamento (CE) n° 2076/2002 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2002, por el que se prolonga el período contemplado en el apartado 2 del artículo 8 de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y relativo a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de dicha Directiva (DO L 319, 23/11/2002).
- Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios (DOCE 230/L, de 19/08/1991).
- Directiva de Ejecución 2011/48/UE de la Comisión de 15 de abril de 2011 por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir la sustancia activa bromadiolona y se modifica la Decisión 2008/941/CE de la Comisión (DOUE n°102 de 16/4/2011).
- Directiva 2009/128/CE, que regula el uso sostenible de los plaguicidas (DO L 309 de 24/11/2009).
- Directiva 2006/85/CE de la Comisión, de 23 de octubre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir las sustancias activas fenamifos y etefon (DO L n°293 de 24/10/2006).
- Directiva 2006/131/CE de la Comisión, de 11 de diciembre de 2006, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir en ella la sustancia activa metamidofos (DO L 349 de 12/12/2006).
- Directiva 2009/115/CE de la Comisión, de 31 de agosto de 2009, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir la sustancia activa metomilo (DO n° L 228 de 01/09/2009).
- Directiva 2011/54/UE de la Comisión de 20 de abril de 2011 por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo para incluir la sustancia activa metaldehído y se modifica la Decisión 2008/934/CE de la Comisión (DOUE L 105/28 de 21/4/2011).
- Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 1998, relativa a la comercialización de biocidas (DO L 123, de 24/4/1998).
- Directiva 2009/147/CE de la UE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres (DO L 20 de 26/1/2010).
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres (DO n° L 206 de 22/07/1992).
- Decisión 2003/199/CE del Consejo, de 18 de marzo de 2003, relativa a la no inclusión del aldicarb en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa.
- Decisión de la Comisión “de 21 de junio de 2007” relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias (DOCE L 166, 28/6/2007).
- Decisión de la Comisión “de 13 de junio de 2007” relativa a la no inclusión del carbofurano en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia (DOCE L 156, 16/6/2007).
- Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2005, relativa a la no inclusión del endosulfán en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa (Diario Oficial n° L 317 de 03/12/2005).

- Decisión de la Comisión “de 11 de febrero de 2004” relativa a la no inclusión del fentión en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan esta sustancia activa (DO L 46 de 17/2/2004).
- Decisión de la Comisión “de 30 de enero de 2004” relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE del Consejo y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias (DO n° L 037 de 10/02/2004).
- Decisión de la Comisión, de 30 de enero de 2004, relativa a la no inclusión de determinadas sustancias activas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y a la retirada de las autorizaciones de los productos fitosanitarios que contengan estas sustancias.
- Convenio de Berna, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa (DO L 38 de 10/2/1982).

## **Normativa Estatal**

- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal (BOE núm. 279 de 21 noviembre 2002)
- Ley 42/2007, de 13 de septiembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n° 299 de 14/12/2007).
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE n°102, 29/4/1986).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados (BOE núm. 181, de 29 de julio de 2011).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE n° 99, de 25/4/1997).
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE n° 311, de 28/12/2001).
- Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas (BOE n° 20, de 24/1/1984).
- Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas (BOE, n° 247 de 15 de octubre de 2002).
- 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 n° 223 de 15/09/2012).
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies de caza y pesca y se establecen las normas para su protección (BOE n° 218, de 12/09/1989).
- Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios (BOE n° 276, de 18/11/1994).
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE n° 182, de 30/7/1988).
- 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 (BOE n° 41, 17/02/1994).
- Orden de 24 de febrero de 1993 por la que se establece la normativa reguladora del Libro Oficial de Movimiento de Plaguicidas Peligrosos (BOE n° 54, de 4/3/1993).
- Orden APA/326/2007, de 9 de febrero, por la que se establecen las obligaciones de los titulares de explotaciones agrícolas y forestales en materia de registro de la información sobre el uso de productos fitosanitarios (BOE n° 43, de 19/02/2007).
- Orden PRE/2922/2005, de 19 de septiembre, recoge las medidas necesarias relativas a la formación de los usuarios de los productos fitosanitarios (BOE n° 228 de 23/9/2005).

- Orden APA/1610/2003, de 17 de junio, por la que se regula la retirada de los productos fitosanitarios que contengan sustancias activas excluidas de la lista comunitaria (BOE n° 146, de 19/06/2003).
- Ley 4/1997, de 25 de junio, de Caza de Galicia (DOG n° 133, de 11/07/97).

## **Normativa Autonómica**

- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestre de Andalucía (BOJA n° 218, de 12 de noviembre de 2003).
- Ley 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón (BOA n° 45, de 17/04/02).
- Ley 2/1989, de 6 de junio, de Caza (BOPA n° 140, de 17 de junio de 1989), modificada por la Ley 6/1999, de 14 de abril (BOPA n° 95, de 26/04/1999).
- Ley 6/2006, de 12 de abril, balear de caza y pesca fluvial (BOIB n° 61 de 27/04/2006).
- Ley 7/1998, de 6 de julio, de caza de Canarias (BOC n° 86, de 15/7/1998).
- Ley 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria (BOC n° 105, de 1/06/2006).
- Ley 12/2006, de 17 de julio, de Caza de Cantabria (BOC n° 148, de 2/08/2006).
- Ley 2/1993, de 15 de julio, de caza de Castilla-La Mancha (DOCM n° 58, de 4/8/1993).
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza (DOCM n° 40, de 12/06/1999).
- Ley 4/1996, de 12 de julio, de Caza de Castilla y León (BOCyL n° 140 de 22/7/1996).
- Decreto Legislativo 2/2008, de 15 de abril, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales (DOGC n° 5113, de 17/04/2008).
- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura (DOE n° 86, de 28/07/1998).
- Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura (DOE n° 2, 14/01/1991).
- Decreto 284/2001, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de caza de Galicia (DOG n° 214, de 06/11/2001).
- La Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza de Galicia (DOG n° 171, de 04/09/2001).
- Ley 9/1998, de 2 de julio, de Caza de La Rioja (BOR n° 80, de 04/07/1998).
- Decreto 17/2004, de 27 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Caza de La Rioja (BOR n° 33, de 11/03/04).
- Ley 4/2003, de 26 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales de La Rioja (BOR. n° 39, de 01/04/2003).
- La Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (BORM n° 102, de 04/05/95).
- Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia (BORM n° 284, de 10/12/03).
- Ley Foral 2/1993, de 5 de marzo, de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats (BON N.º 34 de 19 de marzo de 1993).
- Ley Foral 17/2005, de 22 de diciembre, de Caza y Pesca de Navarra (BON N.º 155 de 28 de diciembre de 2005).
- La Ley 16/1994, de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (BOPV n° 142, de 27.07.94), modificada por Ley 2/1997, de 14 de marzo (BOPV n° 70, de 15.03.97).
- Ley 13/2004, de 27 de diciembre, de Caza de la Comunidad Valenciana (DOGV n° 4.913, de 29/12/2004).

# BIBLIOGRAFÍA

- AEPLA. 2011. *Memoria Anual de la Asociación Empresarial Para la Protección de las Plantas*. AEPLA. Madrid.
- Berny, P.J. 2007. Pesticides and the intoxication of wild animals. *J. Vet. Pharmacol. Ther.*, 30: 93-100.
- Berny, P.J., T. Buronfosse, F. Buronfosse, F. Lamarque y G. Lorgue. 1997. Field evidence of secondary poisoning of foxes (*Vulpes vulpes*) and buzzards (*Buteo buteo*) by bromadiolone, a 4-year survey. *Chemosphere*, 35: 1817-1829.
- D.A.R.P. 1992. *Guía de Productos Fitosanitarios 1992. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca*. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- De Liñan, C. 2003. *Vademecum de Productos Fitosanitarios y Nutricionales 2004*. Ediciones Agrotécnicas, S.L. Madrid.
- Gupta, R.C. 1994. Carbofuran toxicity. *J. Toxicol. Environ. Health*, 43: 383-418.
- Martínez-Haro, M., R. Mateo, I. Cardiel, M.M. Reglero y R. Guitart. 2006. Intoxicaciones por plaguicidas anticolinesterásicos en fauna cinegética y sus depredadores silvestres. *Rev. Toxicol.*, 23: 39-43.
- Motas-Guzmán, M., P. María-Mojica, D. Romero, E. Martínez-López y A.J. García-Fernández. 2003. Intentional poisoning of animals in southeastern Spain: a review of the veterinary toxicology service from Murcia, Spain. *Vet. Hum. Toxicol.*, 45: 47-50.
- Mateo, R. 2009. Lead poisoning in wild birds in Europe and the regulations adopted by different countries. In: R.T. Watson, M. Fuller, M. Pokras y W.G. Hunt (Eds.). *Ingestion of Lead from Spent Ammunition: Implications for Wildlife and Humans*. The Peregrine Fund. Boise. Idaho. USA.
- *Manual de Protección Legal de Biodiversidad para los Agentes de la Autoridad Ambiental en Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Fernández Orueta, J. 2007. *Vertebrados invasores*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Mateo, R. 2010. Toxicology and wildlife conservation in Europe: The inadequacy of current EU regulations. *The Veterinary Journal*, 183: 241-242.
- R.E. Green, I. Newton, S. Shultz, A.A. Cunningham, M. Gilbert y Al. 2004. Diclofenac poisoning as a cause of vulture population declines across the Indian subcontinent. *Journal of Applied Ecology*, 41: 793-800.
- M. Hernández, y A. Margalida. 2009. Poison-related mortality effects in the endangered Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) population in Spain. *European Journal Wildlife Research*, 55(4): 415-423.
- S. Lambertucci, F. Hiraldo y J.A. Donazar. 2010. *Poisoning people and wildlife with lead ammunition: time to stop*. *Environmental Science and Technology*, 44: 7759-7760.
- M. Martínez-Haro, R. Mateo, R. Guitart, F. Soler Rodríguez, M. Pérez Lopez, P.M. Mojica y A.J. García Fernández. 2008. Relationship of the toxicity of pesticide formulations and their commercial restrictions with the frequency of animal poisonings. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 69: 396-402.
- P.J. Thomas, P. Mineau, R.F. Shore, L. Champoux, P.A. Martin, L.K. Wilson, G. Fitzgerald y J.E. Elliott. 2011. Second generation anticoagulant rodenticides in predatory birds: Probabilistic characterisation of toxic liver concentrations and implications for predatory bird populations in Canada. *Environment International*, 37: 914-920.
- D.G. Tosh, R.F. Shore, S. Jess, A. Withers, S. Bearhop, W.I. Montgomery y R.A. McDonald. 2011. User behaviour, best practice and the risks of non-target exposure associated with anticoagulant rodenticide use. *Journal of Environmental Management*, 92: 1503-1508.
- P. Berny, J. Velardo, C. Pulce, A. d'Amico, M. Kammerer y R. Lasseur. 2010. Prevalence of anticoagulant rodenticide poisoning in humans and animals in France and substances involved. *Clinical Toxicology*, 48: 935- 941.
- I.S. Sánchez-Barbudo y Al. 2012. *Primary and secondary poisoning by anticoagulant rodenticides of non-target animals in Spain*. *Sci. Total Environ.*
- Mateo-Tomás, P., P.P. Olea, I.S. Sánchez-Barbudo & R. Mateo. 2012. Alleviating human-wildlife conflicts: identifying the causes and mapping the risk of illegal poisoning of wild fauna. *Journal of Applied Ecology*.
- Sanchez Gascón, A. 2010. *Caza y Veneno*. Ediciones Exlibris.

# FUENTES DE INFORMACIÓN

- <http://www.istas.net>
- <http://echa.europa.eu/es/>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.ipen.org>
- <http://www.cnrcop.es>
- <http://www.aepla.es>
- <http://www.insht.es>
- <http://www.magrama.gob.es>
- <http://www.msc.es>
- <http://www.pesticideinfo.org/>
- <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- [http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/database\\_act\\_subs\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/database_act_subs_en.htm)
- <http://www.epa.gov/oppefed1/ecorisk/>
- <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/en/index.htm>

# LISTA DE ACRÓNIMOS

- AEPLA: Asociación Empresarial para la Protección de la Plantas
- APA: Agricultura, Pesca y Alimentación
- CAS: Chemical Abstracts Service Registry Number
- CCAA: Comunidades Autónomas
- CLM: Castilla-La Mancha
- COP: Contaminante Orgánico Persistente
- HSDB: Hazardous Substances Data Bank
- LECO: Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental
- LOM: Libro Oficial de Movimientos
- PAN: Plan Nacional de Acción.
- ROESP: Registro de Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas
- ROPO: Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios.
- SUL: Suministro Urgente al Laboratorio S.A.L
- UE: Unión Europea