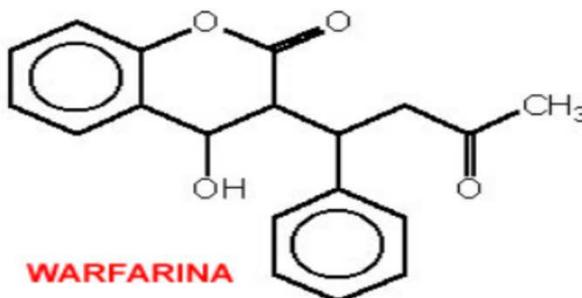




CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD DE RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

Pamplona, 8 de mayo de 2018

Teresa Ferrer Gimeno
Jefa de Sección de Sanidad Ambiental





Historia



- ◆ Recordemos las “***Diez plagas de Egipto***” del Antiguo testamento: ranas, moscas, piojos, peste del ganado, langostas...
- ◆ El sabio rey Salomón en el libro de Los Proverbios dice: “***El avisado ve el peligro y huye de el....***”
- ◆ El **uso de plaguicidas químicos** se remonta 4.500 años ya que los sumerios utilizan compuestos de azufre como insecticidas
- ◆ Su control ha sido siempre una actividad preventiva para **protección de la salud**, con actividades de saneamiento medioambiental



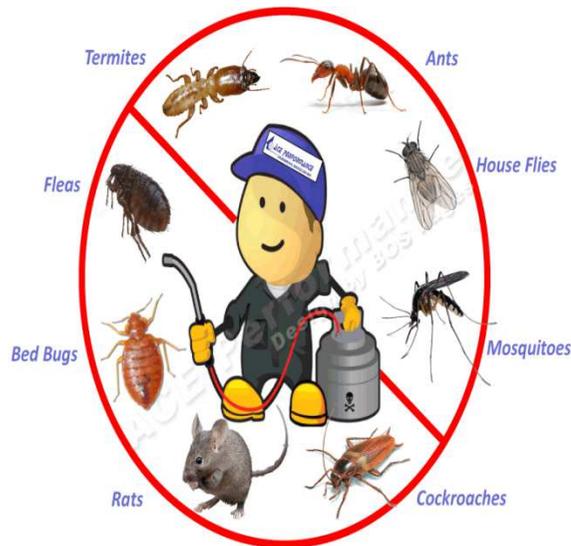
Conceptos



- ◆ **OMS:** “salud es un estado de completo **bienestar** físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”:1948
- ◆ **Salud ambiental:** control de riesgos **biológicos**, químicos, físicos o sociales de nuestro entorno para prevenir su impacto en la salud y el bienestar
- ◆ **Prevención:** es mejor **prevenir** que curar, la prevención es cara pero lo es mas la enfermedad transmisible
- ◆ **Vigilancia y control vectorial:** ha pasado de opcional a primordial



Importancia



- ◆ Toda persona debería vivir en un **ambiente libre de plagas**
- ◆ Es un **problema global** que debe abordarse con técnicas efectivas y buenas practicas
- ◆ El **objetivo** de las empresas es la eliminación o disminución de vectores o cualquier otro organismo que suponga molestia, peligro o riesgo para la salud de las personas o animales
- ◆ En los **niveles de salud** y de calidad y cantidad de alimento influyen los métodos de control de plagas eficientes
- ◆ Si los **rebajamos** quedamos a merced de organismos que identificamos como plagas

Plaga



- ◆ **OMS:** especies implicadas en
 - ◆ la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre
 - ◆ en el daño o deterioro del hábitat y del bienestar urbano
 - ◆ existencia continua en el tiempo
 - ◆ por encima de los niveles considerados de normalidad
 - ◆ umbral de tolerancia: cuantitativo o cualitativo
- ◆ **Organismo nocivo:** todo organismo (R)
 - ◆ incluidos agentes patógenos
 - ◆ presencia indeseable o efecto perjudicial
 - ◆ sobre las personas, sus actividades o los productos que utilizan o producen, o sobre los animales o el medio ambiente



Sector



- ◆ **Declara:**
 - ◆ las mayores plagas son cucarachas, roedores y chinches
 - ◆ añadir el mosquito según zonas geográficas
- ◆ **Asociación ANECPLA:**
 - ◆ congrega al 80% del volumen de facturación del sector
 - ◆ representa al sector ante las Administraciones Públicas
 - ◆ objetivo en profesionalización de sus empresas
- ◆ **Cualificación profesional:**
 - ◆ convocatorias nivel 2 y 3 en CCAA

Control



- ◆ Los roedores son plagas importantes en zonas edificadas en todos los países de la UE
- ◆ Las principales especies son:
 - ◆ *Rattus norvegicus*: rata noruega o de las alcantarillas
 - ◆ *Rattus rattus*: rata negra
 - ◆ *Mus musculus/domesticus*: ratón común
- ◆ El control continuado de estas especies es esencial:
 - ◆ transmiten enfermedades a personas y animales
 - ◆ deterioran alimentos
 - ◆ dañan la propiedad, los productos y la infraestructura
 - ◆ producen implicaciones sociales por rechazo
 - ◆ tienen un efecto adverso sobre la fauna
- ◆ Son imprescindibles productos rodenticidas que sean efectivos y seguros



Enfermedades

Table 1.

Diseases commonly transmitted to humans and animals by rodents. Source: Webster, J. P. and D. W. Macdonald (1995). Parasites of wild brown rats (*Rattus norvegicus*) on UK farms. Parasitology 109: 37-43.

Disease Agent	Disease of Man/Animals	% infected/infested rodents
Ectoparasites		
Fleas	-	100
Mites	-	67
Lice	-	38
Helminths		
<i>Capillaria spp</i>	Capillariasis	23
<i>Hymenolepis diminuta</i>	Rodent tapeworm	22
<i>Toxocara cati</i>	Toxocariasis	15
<i>Hymenolepis nana</i>	Rodent/human tapeworm	11
Rickettsia		
<i>Coxiella burnetti</i>	Q fever	34
Bacteria		
<i>Leptospira spp</i>	Weil's disease	14
<i>Listeria spp</i>	Listeriosis	11
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Yersiniosis	11
<i>Pasteurella spp</i>	Pasteurellosis	6
<i>Pseudomonas spp</i>	several pathologies	4
Protozoa		
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cryptosporidiosis	63
<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmosis	35
Viruses		
<i>Hanta virus</i>	Hantaan-fever	4



Biocidas



- ◆ **Reglamento Europeo 528/2012: 22 TP (BPR)**
- ◆ **Biocida:**
 - ◆ sustancia o mezcla para el usuario
 - ◆ con una o más sustancias activas
 - ◆ para destruir, contrarrestar o neutralizar organismos nocivos
 - ◆ **medio no físico o mecánico** (quim/biol)
 - ◆ artículos tratados con función biocida
- ◆ **Tipos de producto:**
 - ◆ cuatro GP
 - ◆ desinfectantes, conservantes, **plaguicidas** y otros



Objetivos del Reglamento 528/2012



- ♦ **Mejorar** el funcionamiento del mercado único
- ♦ **Garantizar** un elevado nivel de protección para la salud y el medio ambiente
- ♦ **Fomentar** la innovación en productos con mejor perfil de seguridad
- ♦ **Garantizar** la seguridad de los artículos tratados con biocidas
- ♦ **Implantar** armonizadamente el Programa de revisión de SA existentes
- ♦ **Autorizar** SA y biocidas



Necesidad

- ◆ Es evidente que los biocidas tienen **riesgos** que deben controlarse
- ◆ Son productos **imprescindibles** en la vida diaria
- ◆ Biocidas:
 - ◆ protegen la salud pública
 - ◆ controlan enfermedades
 - ◆ evitan deterioro de materiales
- ◆ Empresas: deben hacer una inversión importante para responder con **productos seguros y efectivos**
- ◆ **Control químico** debe:
 - ◆ controlar la plaga
 - ◆ priorizar los mas específicos y selectivos
 - ◆ usar técnicas de aplicación con menor riesgo de exposición a personas y medioambiente





GP3: Plaguicidas



- ◆ **TP 14 Rodenticidas**
- ◆ **definición: empleados para el control de los ratones, ratas u otros roedores, por medios distintos de la repulsión o la atracción**
- ◆ **TP18: Insecticidas, acaricidas y productos para controlar otros artrópodos**
- ◆ **TP19: Repelentes y Atrayentes**



Tipos de productos

Grupo Principal 1: Desinfectantes	Grupo Principal 2: Conservantes	Grupo Principal 3: Plaguicidas
TP 2 TP 3 TP 4	TP 8 TP 11	TP 14 TP 18 TP 19

TP 2	Desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales (desinfectantes utilizados en los ámbitos de la vida privada y de la salud pública y otros biocidas)
TP 3	Higiene veterinaria
TP 4	Alimentos y piensos (desinfectantes para las superficies que estén en contacto con alimentos y piensos)
TP 8	Protectores de la madera
TP 11	Protectores para líquidos utilizados en sistemas de refrigeración y en procesos industriales
TP 14	Rodenticidas
TP 18	Insecticidas, acaricidas y productos para controlar artrópodos
TP 19	Repelentes y atrayentes

Prioridades RD 1062/2014

TP	INFORME AC	COMITÉ BIOCIDAS
8 (mad) 14 (rod), 18 (insec), 19 (rep)	31/12/2015	31/03/ 2016
3 (h v) 4 (d superf. alim)	31/12/2016	31/03/ 2017
2 (d no personas)	31/12/2018	31/03/ 2019
11 (leg)	31/12/2022	31/09/ 2023



Problema



- ◆ Los roedores son portadores de patógenos, responsables de zoonosis que pueden suponer peligro para la salud humana o animal
- ◆ Los métodos de control o prevención no químicos, trampas mecánicas, eléctricas o adhesivas, pueden no resultar lo bastante eficientes
- ◆ Las sustancias activas alternativas aprobadas pueden no ser adecuadas para todas las categorías de usuarios ni eficientes con todas las especies de roedores
- ◆ Algunos anticoagulantes (brodifacum) pueden ser esenciales para garantizar un control adecuado de los roedores en apoyo de otras alternativas
- ◆ La finalidad es prevenir o controlar un peligro grave para la salud humana o animal en el que intervienen los roedores



Estado el arte



- ◆ La legislación de Biocidas tiene como objetivo asegurar un alto nivel de protección para las personas y los animales
- ◆ Se están evaluando las sustancias examinando sus riesgos en usos según etiqueta
- ◆ Los TP 14 se han evaluado teniendo en cuenta los diferentes escenarios
- ◆ Se ha concluido que es una opción difícil de reemplazar
- ◆ Las alternativas, químicas y no químicas no excluyen la necesidad de usarlos (ECHA)
- ◆ Es necesario avanzar en una alternativa viable



Rodenticida ideal (Brooks 1973)



- ◆ **Con síntomas lentos para evitar relación (lo mejor)**
- ◆ **Palatable para roedores**
- ◆ **Letal en una cantidad normal de comida**
- ◆ **Asequible**
- ◆ **Formulación sencilla**
- ◆ **Degradación fácil en medioambiente**
- ◆ **Sin diferencias en susceptibilidad por edad, sexo u otras**
- ◆ **Sin desarrollar resistencias (desventajas)**
- ◆ **Sin peligros de envenenamiento secundario**
- ◆ **No peligroso para hombre o animales domésticos (metabolismo similar en mamíferos)**
- ◆ **Específico para organismo diana**



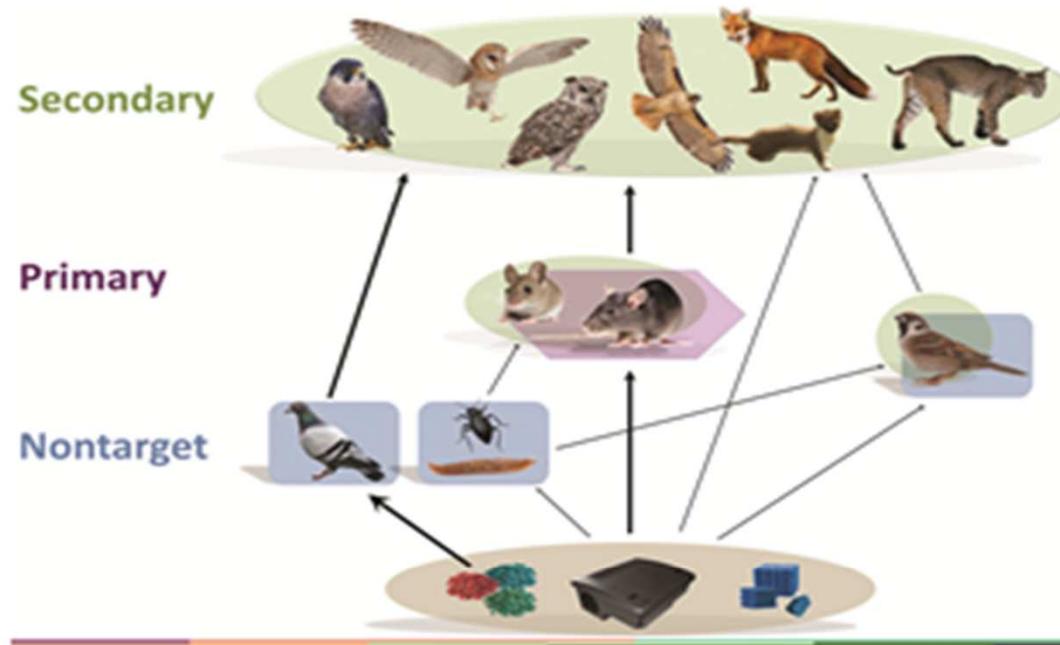
Ventajas adicionales RA



- ◆ Es difícil igualar a los RA en ventajas
- ◆ En dosis bajas no hay efectos a largo plazo lo que es importante en exposición en humanos y organismo no diana
- ◆ Existe demora entre consumo de dosis letal y los efectos lo que permite la intervención médica o veterinaria
- ◆ Está disponible un antídoto efectivo (vitamina k)
- ◆ Por su modo de acción se considera que el animal sufre menos que con otros rodenticidas agudos



Envenenamientos



From: Paying the Pipers: Mitigating the Impact of Anticoagulant Rodenticides on Predators and Scavengers
BioScience. 2016;66(5):401-407. doi:10.1093/biosci/blw028
BioScience | © Her Majesty the Queen in Right of Canada 2016. Reproduced with the permission of the Minister of Environment and Climate Change (Canada).



Medidas de mitigación



- ◆ Asegurarse que el rodenticida utilizado es efectivo contra las especies plaga, especialmente para el ratón común y la rata noruega
- ◆ No utilizar rodenticidas si es probable que sean inefectivos como en zonas donde se hayan detectado resistencias
- ◆ Evitar en lo posible que el rodenticida sea accesible a otras especies no diana, en la forma de aplicación
- ◆ Controlar el grado de infestación y colocar suficientes portacebos para controlarla
- ◆ Instaurar una duración limitada del tratamiento con rodenticida, con visitas periódicas para recoger cadáveres, reducir el tratamiento si esta controlada la plaga y revisando que los portacebos no son accesibles a otros animales no diana
- ◆ Retirar todo el rodenticida si la plaga esta controlada e instaurar monitorización

Rata noruega

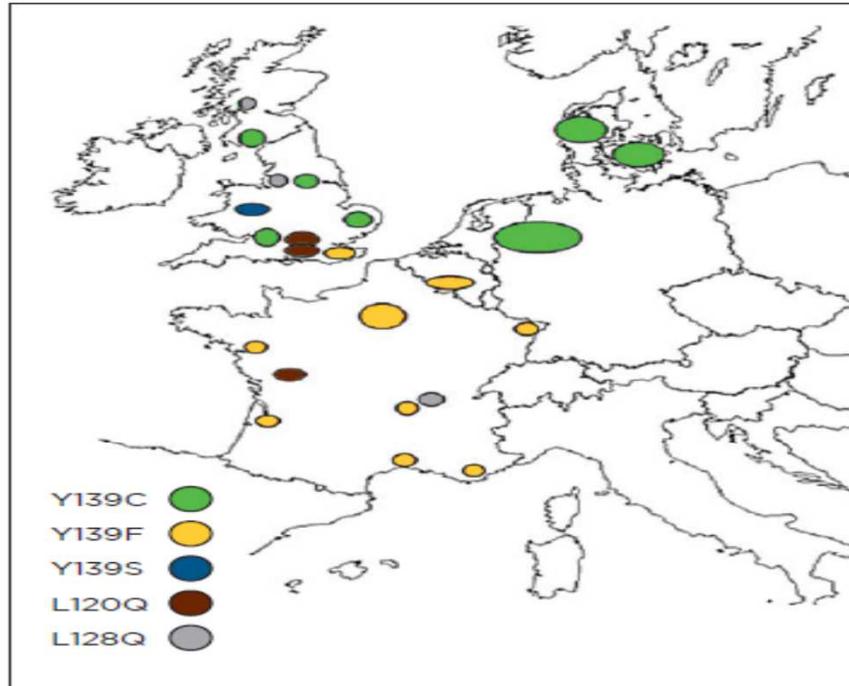
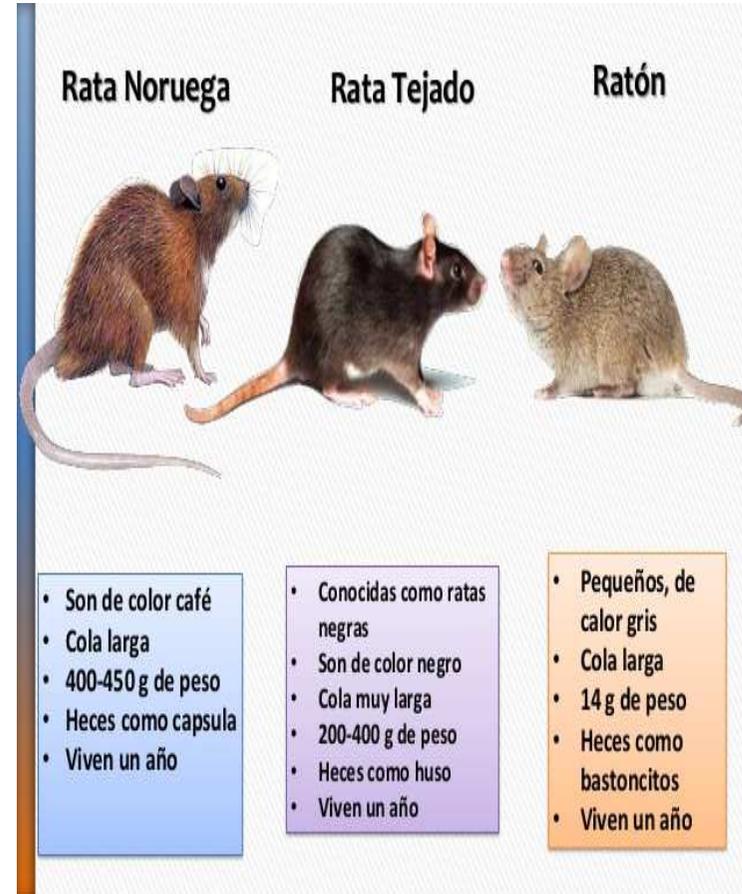


Figure 2. Distribution of anticoagulant-resistant strains of the Norway rat in Europe. The shaded areas are intended to show the approximate locations of the different resistance mutations in Europe and not their exact extent. Data from a number of published sources. For more information on the distribution of resistance in some countries see chapter 15.



Risk mitigation measures for RA 2014

Table 1: confirmed poisoning cases in domestic and wild species most commonly found with AR residues (bromadiolone, chlorophacinone, difenacoum).

Species	Bromadiolone	Chlorophacinone	Difenacoum
Dog	37	76	22
Cat	11	16	8
Sheep	3	0	0
Rabbit	3	4	1
Brown hare	2	0	1
Roe deer	3	1	0
Mallard	2	5	1
Wild boar	32	1	1
Red Fox	17	1	1
Red kite	5	0	0
Griffon vulture	4	0	0
Buzzard	3	1	1
Kestrel	2	0	1

Risk Mitigation Measures for Anticoagulant Rodenticides

Contract n°07-0307/2012/638259/ETU/D3

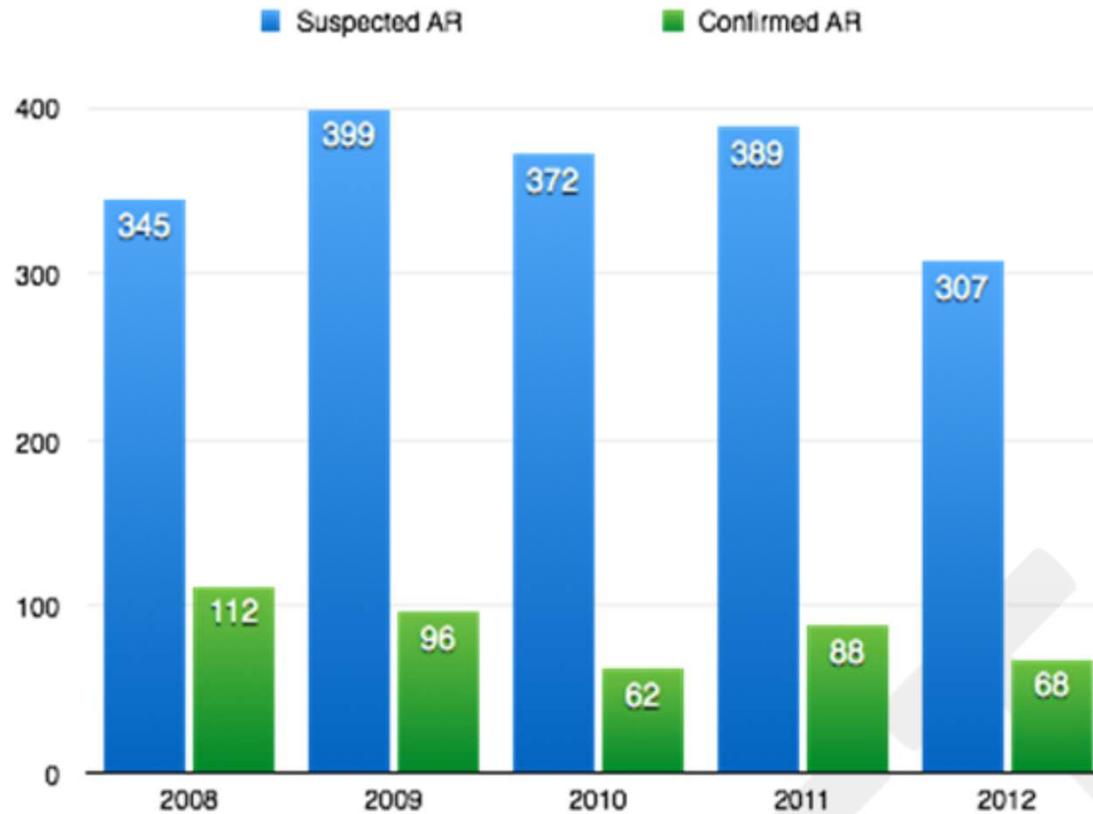


Figure 2: Suspected and confirmed anticoagulant rodenticide poisoning cases in domestic and wild animals received at the College of Veterinary Medicine, Lyon, France

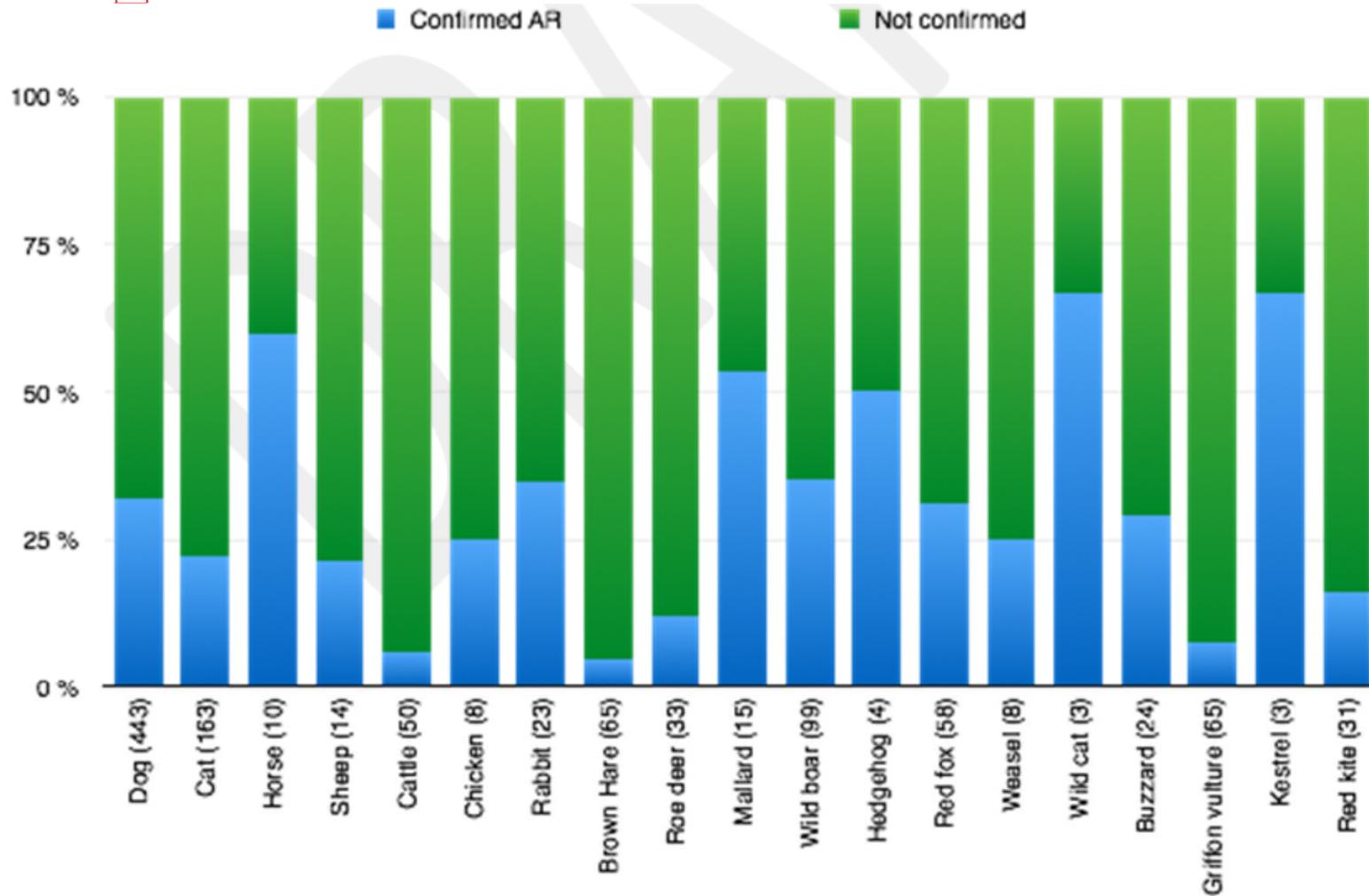


Figure 3 Proportion of confirmed AR (anticoagulant rodenticides) poisoning incidents in domestic and wild species (total number of cases submitted in brackets).



Renovación



- ◆ Lucha contra roedores basada en anticoagulantes
- ◆ Sin ellos el control de roedores sería insuficiente
- ◆ Podrían darse efectos negativos para la salud humana o animal o para el medio ambiente
- ◆ Podría afectar a la percepción de las personas sobre:
 - ◆ su propia seguridad con respecto a la exposición a los roedores
 - ◆ sobre las consecuencias económicas y sociales
- ◆ Los riesgos pueden reducirse si se usan conforme a determinadas especificaciones y condiciones
- ◆ Su no aprobación tendría unos efectos negativos desproporcionados comparados con sus riesgos
- ◆ Se cumple la condición del artículo 5.2.c del Reglamento (UE) 528/2012 de biocidas: *“la decisión de no aprobar la sustancia activa tendría unos efectos negativos desproporcionados para la sociedad en comparación con el riesgo para la salud humana o animal o el medio ambiente que se derivaría de la utilización de la sustancia”*



CLP



- ◆ Novena adaptación Reglamento CLP 2016
- ◆ 8 rodenticidas anticoagulantes: brodifacum, bromadiolona, clorofacinona, cumatetralilo, difenacum, difetialona, flocoumafen y warfarina son tóxicos para la reproducción en concentración $\geq 0,003\%$
- ◆ Cumplen criterios para ser consideradas como SCS, según el Reglamento (UE) 528/2012 de biocidas
- ◆ Necesaria una nueva evaluación comparativa para la autorización de los productos que las contienen
- ◆ Reglamentos de renovación



Evaluación

- ◆ AC de los EM decidieron que debía realizarse una evaluación
- ◆ CE solicitó a la ECHA un dictamen sobre la evaluación comparativa de la disponibilidad y eficacia de alternativas, químicas y no químicas, a los rodenticidas anticoagulantes
- ◆ El dictamen debía contemplar:
 - ◆ ¿es adecuada la diversidad química de los rodenticidas autorizados en la UE para minimizar la aparición de resistencias en los organismos nocivos objetivo?
 - ◆ ¿están disponibles otros biocidas autorizados o medios no químicos de control y métodos de prevención?
 - ◆ ¿las alternativas representan un riesgo global significativamente menor para la salud humana, animal y el medioambiente?
 - ◆ ¿son las alternativas suficientemente efectivas?
 - ◆ ¿no presentan las alternativas ninguna otra desventaja económica o práctica significativa?





Sustancias activas



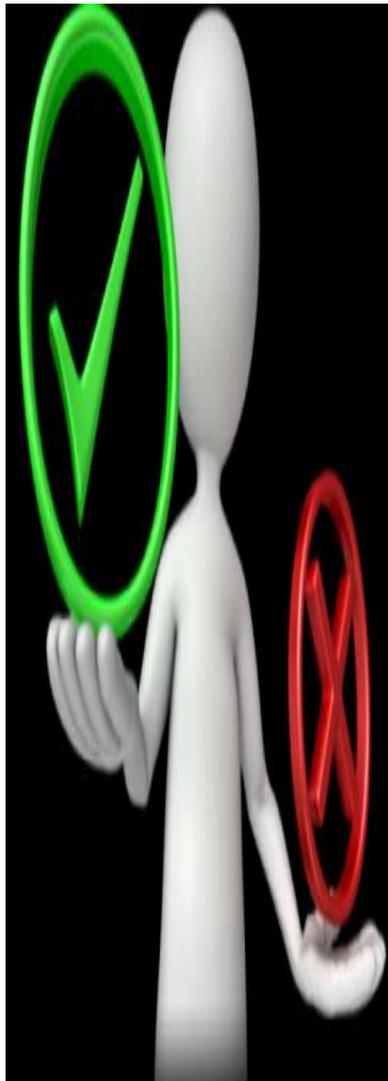
- ◆ Las sustancias activas rodenticidas en revisión según los criterios establecidos en la Directiva de Biocidas son de dos tipos:
 - ◆ utilizadas en cebos: anticoagulantes
 - ◆ aplicadas como fumigantes: fosforo de aluminio, dióxido de carbono y cianuro de hidrógeno, que requieren de medidas de seguridad y equipos específicos para poder ser usados de manera segura

- ◆ La revisión de las sustancias activas para rodenticidas (Tipo de producto 14) realizada por la Comisión Europea, ha dado lugar a la retirada del mercado de tres rodenticidas no anticoagulantes que se utilizaban anteriormente:
 - ◆ fosforo de zinc
 - ◆ calciferol
 - ◆ brometalina

- ◆ Ha aumentado significativamente la opción anticoagulante



Resultados



- ◆ Dictamen de ECHA: no hay alternativas adecuadas a los ocho rodenticidas anticoagulantes
- ◆ Se compararon con 3 alternativas químicas:
 - ◆ alfacloralosa
 - ◆ fosforo de aluminio (fosfina)
 - ◆ dióxido de carbono
- ◆ Desventajas de estos productos por no aportar suficiente diversidad química
- ◆ Para otras alternativas no químicas, como las trampas electrónicas, no existe suficiente evidencia científica de su efectividad
- ◆ La conclusión es que, cada una de las alternativas, por sí sola o en combinación con otras alternativas, puede proporcionar suficiente eficacia pero en ciertas circunstancias
- ◆ Existe una evidencia científica insuficiente para demostrar que cualquiera de las alternativas no químicas revisadas son lo suficientemente efectivas como para evitar el uso de rodenticidas anticoagulantes



Modificaciones Reglamento



- ◆ 8 rodenticidas anticoagulantes, cuya clasificación de peligrosidad incluye la toxicidad para la reproducción de las categorías 1A y 1B en concentraciones igual o mayores a 0,003% (medicamento: toxico feto)
- ◆ El propio reglamento establece que es necesario un plazo determinado para que los proveedores puedan adaptar a esas nuevas clasificaciones el etiquetado y envasado de sustancias y mezclas y vender sus existencias actuales
- ◆ Es necesario dar a los proveedores plazo para que puedan adaptarse y cumplir otras obligaciones resultantes de nuevas clasificaciones armonizadas de sustancias



Uso sostenible



- ◆ Su objetivo es establecer unas prácticas que apoyen su eficacia a largo plazo, reduciendo al mínimo, cualquier riesgo para la salud humana y el medio ambiente
- ◆ Resulta beneficioso para fabricantes, distribuidores, usuarios y el público en general
- ◆ Se apoya en la disponibilidad de sustancias activas con una gama amplia de modos de acción diferentes
- ◆ Foro Europeo de Productos Biocidas (EBPF) creado para intercambiar opiniones del sector de empresas y asociaciones
- ◆ *“Sustainable use of rodenticides as biocides in the EU”:*
 - ◆ importancia de los rodenticidas como biocidas
 - ◆ alcance de sus patrones de uso
 - ◆ visión general del uso sostenible
- ◆ Hay 5 sustancias activas no anticoagulantes TP14 en revisión: alfacloralosa, fosfuro de aluminio, dióxido de carbono, cianuro de hidrógeno, mazorca de maíz en polvo

Usos UE



- ◆ Se distinguen dos:
 - ◆ tratamientos curativos: legislación obliga a ausencia (alimentos)
 - ◆ intervenciones preventivas: minimizar riesgos
- ◆ En tratamientos curativos son necesarias las dosis establecidas para controlar la población ya establecida
- ◆ En prevención podrían utilizarse otras dosis o productos diferentes a los necesarios para una plaga
- ◆ Estos aspectos son objetivos importantes del uso sostenible
- ◆ En función del uso deberá adaptar las características de los productos con criterios de sostenibilidad
- ◆ El principio general es aplicar prácticas e iniciativas que garanticen la efectividad a largo plazo de los biocidas, reduciendo el riesgo para la salud y el medioambiente: CIP

CIP



- ◆ **OMS:** combinación organizada de todas las estrategias posibles para reducir el vector con buena relación coste-beneficio (1983)
- ◆ **Estrategia de control capaz de:**
 - ◆ mantener especies de plagas nocivas por debajo del umbral de tolerancia
 - ◆ utilizar métodos integrados de lucha compatibles con el medio ambiente
- ◆ **No es un método en si**, es una actitud, y en ocasiones se opone a lo que se demanda
- ◆ **Integración** de medidas preventivas con actuaciones de control físicas, mecánicas, biológicas y en caso necesario químicas



CIP (2)



- ◆ El CIP es esencial para el uso sostenible de rodenticidas
- ◆ En la formación de los aplicadores es necesario el control integrado
- ◆ Se deben utilizar rodenticidas cuando existe una infestación fuerte que supone un riesgo inmediato para la salud humana o animal
- ◆ Si no hay riesgo inmediato implementar otras medidas como negarles a los roedores el acceso al alimento, agua y refugios y cerrarles el paso a los edificios
- ◆ Los rodenticidas son herramientas importantes de control integrado en:
 - ◆ lugares donde la infestación ya está establecida
 - ◆ aquellos donde otras medidas no resultan prácticas o no son efectivas
- ◆ Los ingredientes activos o sustancias en proceso de registro por la Directiva de Biocidas son los únicos que estarán disponibles en los próximos años, lo que hace que su uso sostenible sea todavía más importante



Rodenticidas evaluados Directiva de Biocidas

Active Substance (AS)	Date of Inclusion Directive	Date of Annex I inclusion	Date of Expiry
difethialone	29 Nov 2007	1 Nov 2009	31 Oct 2014
carbon dioxide	24 Jul 2008	1 Nov 2009	31 Oct 2019
difenacoum	29 Jul 2008	1 Apr 2010	31 Mar 2015
bromadiolone	31 Jul 2009	1 Jul 2011	30 Jun 2016
alphachloralose	31 Jul 2009	1 Jul 2011	31 Jun 2021
aluminium phosphide	31 Jul 2009	1 Sep 2011	31 Aug 2021
coumatetralyl	29 Jul 2009	1 Jul 2011	30 Jun 2016
chlorophacinone	4 Aug 2009	1 Jul 2011	30 Jun 2016
flocoumafen	27 Nov 2009	1 Oct 2011	30 Sep 2016
warfarin sodium	9 Feb 2010	1 Feb 2012	31 Jan 2017
warfarin	9 Feb 2010	1 Feb 2012	31 Jan 2017
brodifacoum	9 Feb 2010	1 Feb 2012	31 Jan 2017
powdered com cob	to be done	to be done	-
hydrogen cyanide	to be done	to be done	-



Preocupación



- ◆ La preocupación por los rodenticidas se ha centrado en los anticoagulantes
- ◆ Su sustitución por los no anticoagulantes no es, según la ECHA y la EBPF, una estrategia viable porque cada una de estas sustancias activas posee características específicas, que lo hacen inadecuado como un sustituto general para anticoagulantes
- ◆ Características:
 - ◆ *alfacloralosa*: se utiliza exclusivamente para el control de ratones en interiores y no está aprobado para el control de ratas
 - ◆ *fosfuro de aluminio*: no puede utilizarse cerca de los edificios debido a la emanación de gas tóxico
 - ◆ *cianuro de hidrógeno*: sólo se puede usar en estructuras cerradas herméticamente y está restringido su uso al control de ratones en interiores
 - ◆ *mazorca de maíz en polvo*: es una sustancia activa relativamente nueva y se tiene poca información sobre su eficacia y experiencias prácticas



Anticoagulantes



- ◆ La gran mayoría de las operaciones de control de roedores en la UE se realizan utilizando los rodenticidas anticoagulantes
- ◆ Los anticoagulantes son eficaces y prácticos de usar
- ◆ Se dividen:
 - ◆ primera generación: clorofacinona, cumatetralilo, warfarina sódica y warfarina
 - ◆ ventajas: mejor perfil ambiental, toxicidad menos aguda y menos persistentes en el medio ambiente
 - ◆ inconvenientes: la resistencia está presente en poblaciones de ratas y ratones en muchos EM
 - ◆ segunda generación: brodifacoum, bromadiolona, difenacoum, difetialona y flocoumafen
 - ◆ ventajas: capaces de controlar los roedores que son resistentes a los anticoagulantes de primera generación
 - ◆ inconvenientes: más tóxicos y persistentes en el medio ambiente



Impacto ambiental



- ◆ Las formulaciones de rodenticidas anticoagulantes no preocupan desde el punto de vista de la contaminación del suelo, el agua y el aire, debido a sus propiedades fisicoquímicas y sus modos de empleo
- ◆ Pueden afectar a la fauna de dos maneras:
 - ◆ por exposición primaria, si son consumidos directamente por algún animal no diana
 - ◆ por exposición secundaria, si depredadores o carroñeros comen a roedores que llevan residuos de rodenticidas
- ◆ Es necesario aplicar medidas de mitigación para el uso de los rodenticidas anticoagulantes
- ◆ Es básico promover buenas prácticas de aplicación de estos productos



Resistencia



- ◆ El incremento de los lugares en la UE donde se observa resistencia a los rodenticidas anticoagulantes y la severidad creciente de esta resistencia supone una amenaza para el uso sostenible de rodenticidas
- ◆ Esto es especialmente importante dada la dependencia de estos productos
- ◆ El manejo de la resistencias es, por lo tanto, un elemento esencial del uso sostenible:
 - ◆ monitorizar las poblaciones de roedores para determinar si hay resistencia
 - ◆ dejar de usar ingredientes activos a los que son resistentes los roedores en los focos de resistencia



Recomendaciones



- ◆ La colaboración entre laboratorios que miden indicadores de riesgo
- ◆ La promoción de programas para monitorizar la resistencia
- ◆ La adopción de estrategias para el manejo de la resistencia
- ◆ El desarrollo de manuales de buenas prácticas que tengan en cuenta la información de la revisión de los rodenticidas
- ◆ La necesidad de la aplicación de las normas para prevenir que los biocidas se utilicen en la protección de cultivos
- ◆ El establecimiento de formación y certificación armonizada para los técnicos profesionales de control de plagas en toda la UE
- ◆ La provisión de información para particulares y la formación del personal que los atiende en los puntos de venta
- ◆ La extensión de programas o campañas para el Uso Responsable de Rodenticidas a los países de la UE



Preguntas que surgen



- ◆ **Como profesional de una empresa de control de Plagas, ¿puedo seguir utilizando los raticidas que están en el mercado?**
- ◆ Se pueden usar los rodenticidas (biocidas tipo 14) que se encuentren autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Biocidas del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
- ◆ **¿Qué sustancias activas anticoagulantes deber ser reclasificadas según el Reglamento (UE) 2016/1179 DE LA COMISIÓN de 19 de julio de 2016?**
 - ◆ Brodifacoum
 - ◆ Bromadiolona
 - ◆ Clorofacinona
 - ◆ Cumatetralilo
 - ◆ Difenacum
 - ◆ Difetialona
 - ◆ Flocoumafen
 - ◆ Warfarina



Nota del Ministerio de Sanidad: CLASES DE PELIGRO AFECTADAS POR LOS CURSOS DE NIVELES ESPECIALES DEL ANEXO II DEL RD 830/2010.

PUBLICADO EL 14 MARZO, 2017 | 137 LECTURAS



El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ha publicado una nota aclaratoria para adaptar a la clasificación CLP las clases de peligro afectadas por los niveles especiales del Anexo II del **Real Decreto 830/2010** de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

En resumen **se considera que las clases de peligro afectadas por los niveles especiales del anexo II del RD 830/2010** son las siguientes:

Toxicidad aguda, categoría 1,2 y 3
STOT exposición única, categoría 1
STOT exposiciones repetidas, categoría 1
Sensibilización respiratoria, categoría 1
Carcinógeno categoría 1A, 1B
Mutagénico categoría 1A, 1B
Tóxico para la reproducción categoría 1A, 1B

Por tanto, los profesionales de un servicio biocida que utilicen o apliquen biocidas con estas clasificaciones deben estar en posesión de la capacitación de niveles especiales establecida en el anexo II del RD 830/2010



Encuesta rodenticidas

- ◆ Para la renovación de los rodenticidas anticoagulantes se solicitó, a los titulares de las autorizaciones:
 - ◆ datos relativos a posibles envenenamientos primarios y secundarios derivados del uso del producto en la fauna salvaje, animales domésticos o ganado”
 - ◆ datos de posibles resistencias
- ◆ Al renovar dichos productos se comprobó que esta información no estaba disponible
- ◆ El Comité de Biocidas establece que: *“Applicants should provide within the application for the next renewal all new data available to them on resistance to the active substance on the target organisms in the EU”*
- ◆ Para el cumplimiento de este requisito europeo, el MSSSI elaboró una encuesta para empresas de control de plagas, para recoger datos sobre estos productos en España
- ◆ Solicitaban colaboración para remitir la encuesta desde los Registros de las CCAA y desde ANECPLA para difundirla entre sus asociados
- ◆ Puede que se amplíe a una segunda fase





Futuro



- ◆ Registros disponibles de < 30 ppm:
 - ◆ *difenacum*: 29
 - ◆ *difetialona*: 25
- ◆ Consecuencias:
 - ◆ efectividad de dosis para peso roedores
 - ◆ aumento de resistencias por dosis bajas
 - ◆ no afecta a palatabilidad del cebo
 - ◆ incremento de plazo de mortalidad (de 1 semana a 2)
- ◆ Otros aspectos:
 - ◆ eliminación segura por gestores autorizados
 - ◆ alternancia de productos para evitar resistencias
 - ◆ almacenamiento seguro: LOM



Formación



- ◆ **Aplicador de tratamiento biocida:**
 - ◆ persona que lleva a cabo la aplicación de productos biocidas.
- ◆ **Responsable técnico:**
 - ◆ persona responsable del tratamiento y firma del certificado del servicio realizado
- ◆ **Biocidas de uso por el público en general:**
 - ◆ autorizados en el Registro para uso en ámbitos domésticos por publico general
 - ◆ sin formación: etiquetado
- ◆ **Biocidas de uso por personal profesional especializado:**
 - ◆ autorizados en Registro para uso por personal especializado
 - ◆ formación específica: carnets o cualificación
- ◆ **Biocidas de uso por personal profesional:**
 - ◆ autorizados en el Registro para uso en el ámbito laboral
 - ◆ personal que aplica debe tener conocimientos y habilidades en el manejo de los productos químicos y utilizar EPI
 - ◆ formato mayor





Formación



- ◆ La última modificación del Reglamento CLP (UE) 2016/1179 afecta directamente a las empresas de servicios biocidas
- ◆ Implica una nueva clasificación de los productos biocidas en función de su nivel de concentración química
- ◆ Son considerados como “tóxicos para la reproducción” los rodenticidas anticoagulantes que posean unas concentraciones $\geq 0,003\%$
- ◆ Se exige a los aplicadores el certificado del curso de formación de niveles especiales curso del Anexo II. a) (40 horas)



Cursos niveles especiales

Categoría 1: Categoría 1A y Categoría 1B

Categoría 1

Sustancias de las que se sabe o se supone que son tóxicas para la reproducción humana.

Las sustancias se clasifican en la categoría 1 de toxicidad para la reproducción cuando se sabe que han producido efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo de las personas o cuando existen pruebas procedentes de estudios con animales que, apoyadas quizás por otra información suplementaria, hacen suponer de manera firme que la sustancia es capaz de interferir en la reproducción humana. La clasificación de una sustancia se diferencia más adelante, en base a que las pruebas utilizadas para la clasificación procedan principalmente de datos en humanos (categoría 1A) o de datos en animales (categoría 1B).

Categoría 1A

Sustancias de las que se sabe que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación de una sustancia en esta categoría 1A se basa fundamentalmente en la existencia de pruebas en humanos.

Categoría 1B

Sustancias de las que se supone que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación de una sustancia en esta categoría 1B se basa fundamentalmente en la existencia de datos procedentes de estudios con animales. Estos datos deberán proporcionar pruebas claras de la existencia de un efecto adverso sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, en ausencia de otros efectos tóxicos, o, si no fuera así, demostrar que el efecto adverso sobre la reproducción no es una consecuencia secundaria e inespecífica de los otros efectos tóxicos. No obstante, si existe información sobre el mecanismo que ponga en duda la relevancia de los efectos para el hombre, resultará más apropiado clasificar la sustancia en la categoría 2.



Peligro

Frases H:

H360 Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)

- ◆ Tratamiento con productos muy tóxicos (T+) y carcinógenos, mutágenos y tóxicos para la reproducción (CMRs)
- ◆ Dotar al profesional de los requisitos para obtener la cualificación según el R.D 830/2010 de 25 de junio sobre capacitación para realizar tratamientos con biocidas
- ◆ Criterios para garantizar unos niveles mínimos de capacitación a las personas que desarrollen actividades laborales relacionadas con la aplicación de estos productos biocidas



Temario 40 horas



- ◆ Entorno profesional
- ◆ Organismos nocivos susceptibles de ser tratados con productos T+ y CMRs
- ◆ Biocidas y clasificación según propiedades intrínsecas
- ◆ Equipos y mantenimiento
- ◆ Métodos de aplicación de productos T+ y CMRs
- ◆ Señalización y perímetro de seguridad
- ◆ Riesgos derivados del uso de T+ y CMRs
- ◆ Riesgos para la salud pública
- ◆ Peligrosidad de T+ y CMRs.
- ◆ Intoxicaciones y primeros auxilios
- ◆ Transporte y Almacenamiento de T+ y CMRs
- ◆ Etiquetado y FDS de productos T+ y CMRs.
- ◆ Eliminación de envases y residuos



Figura clave: RT



- ◆ **Responsabilizarse** del conocimiento de PNT
- ◆ **Establecer** el archivo documental
- ◆ **Mantener** un sistema de vigilancia de incidentes
- ◆ **Actuar** como interlocutor con la AS
- ◆ **Supervisar** que los productos están autorizados
- ◆ **Archivar** la información sobre los productos
- ◆ **Responsabilizarse** del diagnóstico de situación
- ◆ **Responder** de la planificación y evaluación de los tratamientos
- ◆ **Gestionar** los riesgos y sus medidas de protección
- ◆ **Formar** al personal de forma continua
- ◆ **Tener en cuenta** las estrategias del CIP y seguirá los principios de Buenas Prácticas de la Norma UNE-EN 16636:2015 para servicios de gestión de plagas



Formación continua



- ◆ Los **titulares** de las empresas de servicios biocidas a terceros, con carácter corporativo o en instalaciones fijas, están obligados a mantener programas de formación continua dirigidos a todos los trabajadores
- ◆ Cada **5 años** y duración mínima de 20 horas, de avances científico-técnicos, de seguridad laboral o con otros aspectos de la actividad que puedan repercutir directa o indirectamente en la salud pública
- ◆ La empresa mantendrá un **registro documental** de las acciones formativas realizadas



¿Entonces?



- ◆ Evaluar resistencias
- ◆ Controlar envenenamientos secundarios
- ◆ Formación de aplicadores
- ◆ Información al público general
- ◆ Guías de buenas prácticas de estos productos
- ◆ Apoyar el desarrollo de nuevos productos





Varios intoxicados con raticida en un kebab de Pamplona

La Policía Nacional ha detenido a tres empleados de un local de la Milagrosa tras la hospitalización de una joven que cenó allí

C.R. Pamplona.

Agentes de la Policía Nacional han detenido a tres empleados de un local de kebab ubicado en el barrio de la Milagrosa de Pamplona. Los arrestos se han producido a raíz de investigar la intoxicación sufrida por algunos clientes y tras hallar raticida en el establecimiento. Los detenidos

están acusados de un delito de lesiones y otro contra la salud pública, informó la Policía.

La investigación se inició a raíz del ingreso hospitalario de una joven cuya sangre presentaba una extraña alteración en la coagulación, no explicable desde el punto de vista médico. La ingestión de un producto raticida era al parecer la única hipótesis posible para la patología que presentaba, una vez descartado que la víctima estuviese siguiendo un tratamiento con anticoagulantes.

Las pesquisas llevaron a los investigadores hasta un restaurante Doner Kebab de la calle

Juan María Guelbenzu, donde la víctima y su pareja habían encargado la cena días atrás. Desde el primer momento ambos percibieron un 'extraño sabor' en la comida que, sin embargo, achacaron a algún cambio en las salsas empleadas.

Los dos jóvenes se sintieron indispuestos tras ingerir la comida del local, pero mientras que el varón se recuperó a los días, la joven empeoró y terminó ingresada en el Hospital de Navarra. En el registro realizado en el local se hallaron distintas cantidades de un producto raticida altamente tóxico, que impregnaba incluso la encimera donde los empleados ma-



Imagen del raticida hallado en el establecimiento.

POLICIA NACIONAL

nipulaban la comida antes de servirla. El local quedó precintado en el momento del registro como medida cautelar y los detenidos fueron puestos a disposición del Juzgado de Instrucción nº 1 de Pamplona el pasado viernes. Desde la

Policía Nacional se informa de que existen dos números de teléfono a disposición de otros posibles afectados (948 299 786/948 299 787) para recibir más información y, si es caso, realizar las correspondientes denuncias ampliatorias.



Lanza una campaña para pipicanes seguros tras morir envenenada su perra

Alberto Riol Montón a través de la plataforma Change.org demanda al Ayuntamiento más medidas de seguridad

EL MUNÁRRIZ Pamplona

A Maya, con cinco meses, la sacaron del refugio Animaler sin suerte de Granada. Un nombre que ahora para su dueño, Alberto Riol Montón, se antoja irónico y hasta cruel. Porque esta perra mestiza de casi cinco años no ha tenido un final feliz. Ayer, y tras dos días de lucha, moría por culpa de un roticida que ingirió en el pipicán de la Tacosera. Un potente veneno al que no pudo hacer frente aunque tenía muchos elementos a favor: la fortaleza física de 30 kilos y su buen estado de salud.

Alberto Riol, de 33 años, periodista y diseñador de experiencia usuario de Internet, ha utilizado precisamente las redes para lanzar una campaña en la que demanda al Ayuntamiento de Pamplona unos pipicanes más seguros. Y lo hace a través de la plataforma change.org, a la par

que en sus perfiles en Twitter y Facebook ha contado su historia con un doble objetivo: advertir a otros propietarios de perros e incidir en que se deberían controlar más estos recintos.

"Yo ejemplo lo que me manda el Ayuntamiento, llevar a mi perro a una zona de esparcimiento si quiero dejarlo suelto. Pero la actuación municipal no se debería quedar en delimitar el lugar. Creo que también hay que volar porque sean sitios seguros", dice Alberto.

"Yo me tuve que ir a Madrid y mi madre se quedó con ella. Sabemos que es en el pipicán porque cuando iba con correa por la calle estaba educada para no coger nada del suelo. Pero allí, le puede más su instinto animal. El martes la perra estaba alicaída y mi madre pensó que era debido a mi ausencia. Pero el miércoles comenzó a defecar sangre".

Su madre llamó al veterinario de guardia y le derivaron al centro veterinario Sanivet, en Monasterio de Urdax. "La pobre tuvo que cargar con la perra desde la plaza San Francisco hasta Navas de Tolosa donde le esperabas un taxi. El hombre ni le ayudó a subir a Maya al coche ni a bajarla. Por suerte, en

la clínica el trato fue al contrario, se volcaron con ella desde el minuto uno".

Los análisis de sangre eran devastadores. "Tenía el hematocrito en 18, cuando ya 20 se considera crítico porque el valor normal es de 37. Y el hígado, palabras textuales del veterinario, estaba hecho paté". Como el roticida no actúa de inmediato, sino que tarda horas o días. "Es el efecto buscado para que otros roedores también coman confiados al no moeír de inmediato el primero que la prueba. Por eso se llega tarde a la cura".

A Maya se le aplicó todo, incluso hasta una transfusión de sangre. Y aguantó dos días. "Al menos me dio tiempo venir desde Madrid, con un viaje de locura con mi suegra y su coche porque al ser festivo no había trenes y los autobuses esta ban a reventar".

El viernes, a Maya le fallaron los riñones mientras en la sangre se le hacían pequeños trombos. "Si salía, que era casi improbable, su calidad de vida hubiera sido horrible. Así que decidimos hacerle la eutanasia. Primero la sedaron y así toda la familia pudimos abrazarla y despedirnos como se merecía. Se murió sin sufrir nada".



Alberto Riol Montón, junto a su madre Puy Montón, y Maya, en una imagen reciente.

ALBERTORIOL

Una flor y una carta de despedida en un árbol del pipicán de la Tacosera recuerdan estos días su historia. "Maya, nos arrebataron tu felicidad. Pero quedarán todos los maravillosos recuerdos de tu es-

tancia con nosotros en este mundo. Pudimos, al menos, despedirnos de ti, viendo cómo nuestra presencia te reconfortaba y nos transmitías un último cariño con tu hermosa e inocente mirada".

Videos

Ratas París video

<https://youtu.be/IUSSoLqmNAo>

<https://youtu.be/bJMhyd4Ue-Y>

<http://www.leparisien.fr/paris-75/rats-a-paris-la-video-choc-des-eboueurs-21-01-2018-7514433.php>



Gracias por su atención

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra
Sección de Sanidad Ambiental

C/ Leyre, 15
31003 Pamplona

) 848 423562; 848 423459

 848 428504

ispsanam@navarra.es

www.cfnavarra.es/isp