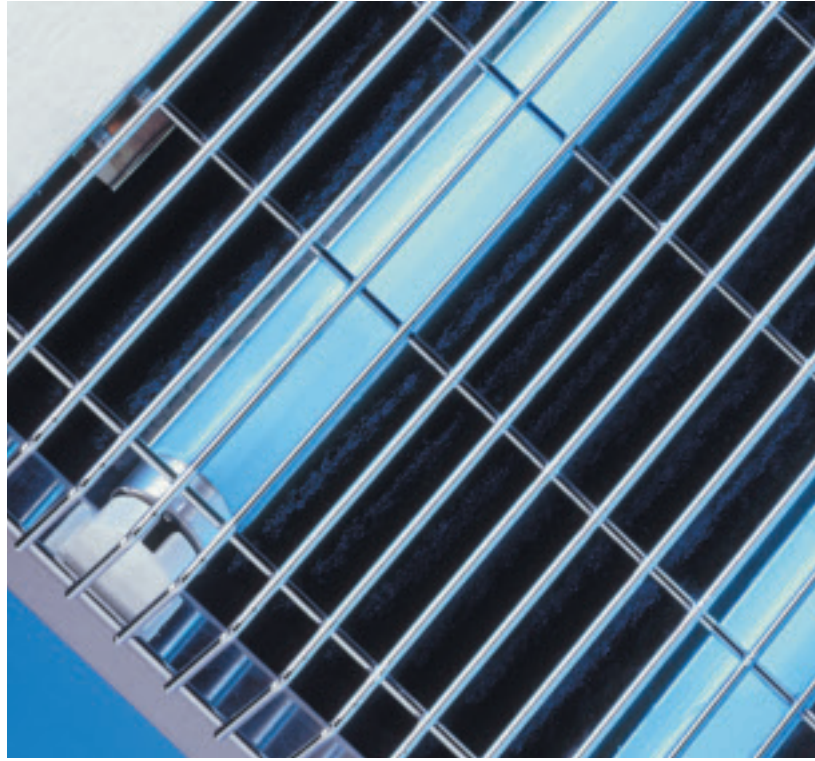




- Titularida de Bayer
- Perros Peligrosos
- Reflexiones sobre el RD 1054/2002
- Acción de los venenos nerviosos
- Control del vector de la Leishmania
- Control de murciélagos
- Control de avispas
- La hormiga argentina

LOS INSECTOS  
VOLADORES  
PROPAGAN  
ENFERMEDADES  
Y SUFRIMIENTO...  
...CONTRÓLELOS  
CON PESTWEST



**PestWest, la primera en perfeccionar este tipo de trampa para el control de insectos voladores es el líder reconocido en este campo.**



- >> Tubos de luz ultravioleta Quantum BL de serie.
- >> Tablas adhesivas grandes capturan hasta los insectos más pequeños.
- >> Bandeja fácil de quitar, reja protectora basculante - mantenimiento sin herramientas.
- >> Las Pantallas Reflectobakt® aumentan la atracción del aparato para los insectos, disminuyen la rapidez de secado de las tablas prolongando su vida útil y permiten un diseño más compacto.
- >> Todos los tubos de luz ultravioleta y tablas adhesivas de la gama Chameleon son compatibles e intercambiables.
- >> Las tablas permiten hacer un análisis de capturas e identificar los insectos con comodidad.

>> **Chameleon 1x2**<sup>TM</sup>

>> **Chameleon 2x2**<sup>TM</sup>

>> **Chameleon 4x4**<sup>TM</sup>

>> **Chameleon**<sup>TM</sup> *Restaurante*



La revista de la industria del Control de Plagas en Sanidad Ambiental, Alimentaria y Conservación.

Tirada de 2,000 ejemplares de distribución gratuita.

#### Coordinador Nacional

Federico Espejo-Nogueira

#### Colaboraciones y aportaciones

Nora Perez, Carles Ticó, Ted Byrne, Sergio Goicoechea, Consuelo Torres, Octavi Garcia, Guillermo Picabea, Juan Alonso

Con objeto de reflejar la opinión de toda la Industria del Control de Plagas, PCN está abierta a cualquier información que le sea facilitada.

Noticias, artículos, cartas, anécdotas y opiniones son siempre bienvenidas

C/de l'Enginy nº 9

08840 Viladecans (Barcelona)

Teléfono: 93-638.90.23

Fax: 93-638.04.92

E-mail: [federico.espejo@pestcontrolnews.com](mailto:federico.espejo@pestcontrolnews.com)

#### Anuncios

Contactar con la dirección anterior para preguntar precios y especificaciones. Los espacios de anuncio se han de solicitar 8 semanas antes de la edición y el diseño específico no más tarde de 4 semanas antes de la fecha de publicación.

Diseño:

Mark Jackson

E-mail: [editor@pestcontrolnews.com](mailto:editor@pestcontrolnews.com)

ISSN: 1389 - 8531

### 4 Noticias del sector

Editorial • BASF Dona 1,500 bidones para la elaboración de barreras • La clave de los venenos nerviosos (4) La hormiga invencible • El control de plagas salva vidas humanas (5) Jornadas Técnicas Killgerm 2003 (6) Perros peligrosos (8) Flores que engañan a moscas. VI Jornadas Técnicas Masso Ambiental (9) Transferencia de titularidad Bayer CropScience (10) Quimunsa en Parasitec • Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (11)

### 12 Para reflexionar

Reflexiones sobre el R.D. 1054/2002 y el futuro Registro Oficial de Biocidas (12)

### 14 Dossier Técnico

Control del vector de la Leishmania en madrigueras de roedores (14) Encuentros con *Ornithonus bacoti* (16) La hormiga Argentina al detalle (17) Control de avispas (18) Cucarachas albinas (19) Control de Murciélagos (20) Gatos callejeros: sistemas de control (22) PestEx 2003 (24) Escaleras de mano (25) Luz ultravioleta (26) Qué es la colinesterasa (29)

### 30 Productos

Espejo de inspección . Solfac WP 10 . MicroJet ULV (30) Mata Insectos de Tabla adhesiva homologado para zonas húmedas . Snap Traps (32) Sistemas de detección de termitas . Insec Ter (33) Lupa Binocular . Carton Rat. SoloBlox . Minimaglite . Rougard verde (34)

### 36 Noticias de las asociaciones

Anepla presenta su nuevo manual sobre el control de plagas en sanidad ambiental e industria alimentaria

### 38 Agenda

Jornadas y textos para los próximos meses.

#### Se aceptan anuncios breves y clasificados

©Pest Control News Limited 2003

Todo el material publicado se encuentra bajo el copyright de Pest Control News. Ninguna parte de esta revista puede ser prestada, plagada, fotocopiada, copiada o utilizada de forma parcial o fragmentada para uso comercial no autorizado, o anexada como parte de una publicación o anuncio, así como artículos, fotos o gráficos aquí contenidos, sin el permiso explícito del Editor.

Pest Control News no se hace responsable del contenido de ninguno de los artículos excepto de los anuncios y la editorial. Pest Control News no asume la responsabilidad de las quejas se produzcan por los anuncios ni de los resultados o experiencias desafortunadas que se den por el uso de los productos que aquí se anuncian.

Leer siempre las etiquetas • Usar los plaguicidas con seguridad

**LA MULTINACIONAL ALEMANA BASF DONA 1.500 BIDONES PARA LA ELABORACIÓN DE BARRERAS.**

La multinacional alemana BASF ha donado un total de 1.500 bidones para su uso como boyas en la elaboración de barreras de protección. Los envases, de cinco litros de capacidad, proceden del departamento agrícola de la empresa y originalmente estaban destinados al envasado de productos fitosanitarios. Un camión cargado con los recipientes llegó el pasado viernes a la fábrica de Massó, en donde fueron depositados para su utilización. Además, BASF entregó a la plataforma "Nunca más" 1.000 trajes completos anticontaminación con guantes, gafas y calzado. La llegada del material se hizo efectiva después de que un distribuidor de la compañía hubiese contactado con las cofradías para ver en qué medida podían prestar su colaboración.

**Pest Control News cumple tres años en su versión española.**

**La revista ha conseguido constituirse como una herramienta más del sector del control de plagas profesional, en la que se reflejan acontecimientos, aspectos de reflexión, informaciones técnicas, información sobre cursos y como no, información sobre productos de uso profesional.**

En solo tres años hemos visto como el sector ha avanzado en conceptos como prevención de riesgos, uso de equipos de protección individual, diseño de programas de control específicos para las plagas tradicionales (roedores, cucarachas o moscas) y para las plagas más recientes como es la Legionella. Este hecho hace que cada vez más en nuestro sector veamos un proceso de especialización de empresas generalistas en control de plagas a empresas especializadas en un área determinada. Así es frecuente encontrar

empresas especializadas en control de aves, empresas especializadas en control de madera, especializadas en control de legionella, especializadas en control de roedores en granjas, etc.

Aunque el proceso de especialización se acentúe cabe decir que todas seguirán enmarcadas dentro del control de plagas en sanidad ambiental y sanidad alimentaria, ya que su acción interacciona con las personas y los alimentos. De las empresas de control de plagas depende parte del bienestar y desarrollo de la forma de vida hactual.

Tras estos 3 años quisiéramos agradecer el apoyo recibido por parte de fabricantes, empresas profesionales de control de plagas, distribuidores, asociaciones y organismos públicos implicados en sanidad ambiental y alimentaria.

**La clave de la acción de los venenos nerviosos.**

**R**ecientes investigaciones con ratones han demostrado que los efectos retardados de los venenos nerviosos como los órgano-fosforados dependen de una molécula clave.

El mismo mecanismo que ocurre en ratones se puede dar en humanos, demostrando de esa manera el porqué algunas personas pueden ser más susceptibles genéticamente a los efectos de los agentes nerviosos. "Una ínfima cantidad de tóxico sería suficiente para desencadenar los efectos" dijo Carolee Barlow del Instituto Salk en La Jolla (California).

En este centro se investiga para entender como actúan los agentes nerviosos y así poder desarrollar nuevos antídotos.

Agentes nerviosos de estas características son los organofosforados que causan envenenamiento retardado. Utilizados en algunas armas químicas como el gas Sarín, se usan de forma habitual en los plaguicidas, y por desgracia se producen frecuentes intoxicaciones accidentales.

El equipo de Barlow ha encontrado que ratones

con niveles bajos de una enzima conocida como NTE (Neuropathy Target Esterase) son mucho más sensibles a los efectos de los organofosforados. Estos ratones son menos móviles, tienen temblores y presentaban una mortalidad dos veces mayor que los ratones con índices normales.

Los efectos que tiene la NTE esta lejos de conocerse pero los organofosforados bloquean su actividad provocando efectos de parálisis.

Los humano tienen también el gen de la NTE de forma que tenemos esta misma enzima. En un futuro podremos disponer de medicamentos que establezcan los niveles de NTE.

Pero a corto plazo, el equipo de investigación dispone con este ratón sensible de una herramienta excelente para investigar. También se han utilizado pollos por su sensibilidad a los pesticidas, pero el establecimiento de paralelismos entre mamíferos es más sencillo de establecer.

En el caso de intoxicación grave con organofosforados se administra sulfato de atropina. La atropina es un inhibidor de la

acetilcolina que actúa como agente para controlar la sintomatología debida a la intoxicación grave por organofosforados y carbamatos. Se administra hasta lograr la atropinización (boca seca, pupilas dilatadas, piel rojiza), o en su defecto frecuencia cardiaca no mayor de 120 pulsaciones/min. No se trata de un antídoto, sino de controlar la sintomatología inmediata.

En la intoxicación con organofosforados "hasta el momento no hay otra cura que evitar la exposición" afirmó David Ray, toxicólogo de la Universidad de Nottingham (UK).





# La hormiga invencible pone en alerta a Australia

Una hormiga importada tiene el potencial de invadir grandes extensiones de la costa noreste de Australia. En Febrero de 2001 se descubrieron dos colonias, de *Solenopsis invicta* hormiga conocida como hormiga roja de fuego importada en Brisbane (Queensland: Australia).

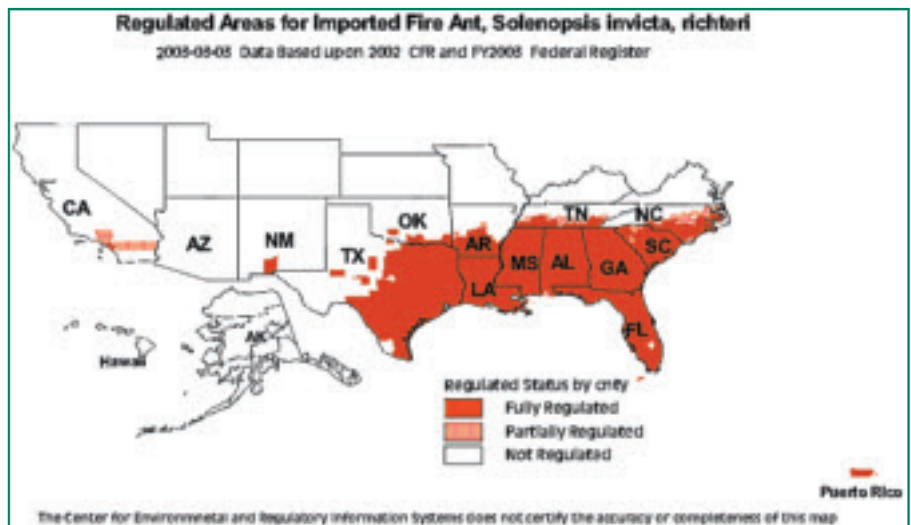
Esta especie es un serio problema para la agricultura, poblaciones urbanas y medio ambiente en el sur de los EUA donde fue introducida accidentalmente en el año 1940. En poco más de 60 años se han extendido por 275 millones de acres (unos 111 millones de hectáreas) y es imposible eliminarlas de las áreas donde se han establecido (ver mapa).

Su presencia en Australia pone en riesgo los ecosistemas y la biodiversidad biológica de áreas protegidas.

*Solenopsis invicta* es nativa de Paraguay y del Sur de Brasil. Es una de las distintas especies de *Solenopsis* nativas de esta área donde tiene depredadores endémicos, patógenos y competencia por los recursos. Tiene la habilidad de reubicar toda la colonia en poco tiempo si detecta cualquier cambio, defiende la colonia, tiene una dieta no especializada, defiende de forma agresiva su fuente de alimentación. Todo esto hace que se trate de una especie adaptada a sobrevivir en ambientes inestables.



Las colonias pueden llegar a albergar 500 000 obreras, pero suelen ser menores, unos 150 000 obreras. A pesar de su relativo



gran tamaño y complejo nido subterráneo, son capaces de abandonarlo e instalarlo de nuevo en un lugar más adecuado al menor cambio que perciban. Esta característica es útil en ambientes donde los recursos no siempre están disponibles y en ambientes con periódicas inundaciones o cambios considerables.

La colonia se defiende en grupo. Una vez es molestada las hormigas atacan al agente causante del daño, liberan una feromona de alarma y pican provocando dolorosas pústulas que tardan semanas en curar. Las hormigas de fuego tienen la habilidad de picar múltiples veces. El veneno esta compuesto por numerosos alcaloides.

Además tienen un serio efecto en los ecosistemas que invaden. Desplazan a las hormigas autóctonas, depredan a otros artrópodos que cohabitan con ellos, y

desplazan a las especies de aves, reptiles y pequeños mamíferos nativos que podrían actuar como depredadores.

El área que han invadido está localizado. Se ha diseñado un programa de seguimiento y localización de las colonias de esta hormiga, mediante una red de voluntarios. Se evalúa el efecto en la fauna local y se estudia cada movimiento, a razón de establecer sus efectos en la biodiversidad local. A raíz de los primeros estudios se ha demostrado que ya está teniendo efecto y la necesidad de control es necesaria tanto desde el punto de vista económico como ecológico.

A modo de conclusión es conveniente no menospreciar la capacidad de colonización de algunas especies y ser consciente de la facilidad de movilidad de mercancías, personas y organismos en el mundo entero.

## El Control de Plagas ayuda a salvar vidas

Los Rodenticidas donados por Sorex son parte vital en un programa de control de plagas que se está llevando a cabo en un hospital de Gambia para salvar vidas.

Los Cebos en base a difenacoum de Sorex, están siendo utilizados para controlar una plaga de ratas negras en el Hospital Bansang en el interior de la selva Africana. La compañía se involucró en la resolución de este problema de ratas en Gambia a través de una organización encargada de recoger fondos para el hospital. El uso exclusivo de rodenticidas no son suficientes para resolver un problema de ratas. También es necesario la acción de operarios profesionales experimentados en el control de plagas. La Asociación Británica de Control de Plagas acudió en su ayuda proveyendo la experiencia y Peter Trotman jnr de Eagle Pest Control se ofreció de voluntario para acudir a enfrentarse al reto.

Peter tuvo solo una semana para montar un programa de control de roedores y entrenar a dos asistentes. Como se sospechaba, las ratas demostraron ser las más pequeñas pero más ágiles ratas negras (*Rattus rattus*). En la primera evaluación más de 1,500 ratas fueron encontradas en el entretecho del hospital. Las ratas se encontraban en todas partes. Marcas de grasa mostraban las rutas regulares que seguían las ratas desde el techo hacia las instalaciones y si se golpeaba el techo caían gran cantidad de heces de ratas sobre las camas de los pacientes.

Uno de los productos en base a difenacoum de Sorex utilizado contra *Rattus rattus* fue Sorex Gel. El cual se aplico en altas cantidades en las vigas y en platos ubicados sobre las murallas. Trampas pegajosas y de resorte fueron también utilizadas en senderos conocidos. Tan solo dentro de la primera media hora de haber colocado los



primeros cebos hubo un consume del 100% del Sorex Gel.

"Sorex International está satisfecha de estar involucrada en un proyecto de tanto valor", comentó el Gerente de Negocios Richard Smith. "Sorex Gel ya es ampliamente reconocido como un potente y altamente apetente raticida. Su uso en esta situación confirma nuestras expectativas de que también puede ser muy efectivo contra *Rattus rattus*."

# Jornadas Técnicas Kil



En la última semana del mes de febrero Killgerm organizó sus ya tradicionales Jornadas Técnicas en diversas ciudades españolas. Empezando en el marco incomparable del Parador Nacional de Carmona en Sevilla, se realizaron cuatro Jornadas que continuaron en Madrid, Bilbao y acabaron en Barcelona en las no menos bonitas playas de Castelfdefels.

Como siempre las Jornadas constaron de charlas técnicas y una exposición de productos. Presentes con sus stands y su personal estaban las siguientes empresas que patrocinaron el evento: Aegis Research, AgriSense BCS, Bayer ES, Bell Laboratories, Killgerm S.A., Laboratorios Bilper, PestWest Electronics, Quimiopen S.L. y Sorex International.

Las charlas las propiciaron José Ángel Flores que presentó tecnologías para la detección de termitas mediante equipos de detección de sonidos, Juan Vicente Robledo, director de ADELMA, que habló sobre la Ley de Biocidas, Federico Espejo, biólogo de Killgerm que disertó sobre el control de cucarachas con geles insecticidas, Joaquín Tortosa de Quimiopen que hizo una exposición sobre el empleo de lacas insecticidas y Xavier Amenós de Bayer ES quien presentó la nueva estructura de su empresa.

José Ángel Flores habló sobre los sonidos que hacen las termitas al comer madera y como

estos sonidos se pueden detectar y aislar con un sofisticado aparato portátil. Los sonidos de las termitas se pueden detectar a mucha distancia, inclusive desde un piso para otro. El Sr. Flores demostró con grabaciones como los sonidos que producen las termitas son muy distintivos y a su vez distintos de los que

producen las carcomas. El aparato Audioterms es de fácil empleo. Se conecta una sonda a la madera y se escuchan los sonidos a través de auriculares. El aparato se puede conectar a una grabadora para que se pueda tener un registro de los sonidos detectados y se pueda hacer un análisis posterior más detenido. Para poder hacer un estudio más exhaustivo la grabación se puede descargar a un ordenador y analizar con programas especiales.

Juan Vicente Robledo hizo un resumen de la nueva ley de biocidas aprobada en octubre del 2002 y de sus implicaciones para el sector. Esta ley que es trasposición de una directiva de la Unión Europea regula el registro autorización y comercialización de biocidas. Los biocidas, que se definen como, "las sustancias activas y preparados que contengan una o más sustancias activas, presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos." El objetivo de la ley, tal y como explicó Juan Vicente Robledo es, "controlar los riesgos que los biocidas puedan implicar para la salud humana los animales y el medio ambiente". Esta ley contempla además la coordinación de las actividades de control e inspección con las Comunidades Autónomas, el Registro Oficial de Establecimientos, El Libro Oficial de Movimientos y los cursos de formación. Una de las consecuencias de esta ley será que registrar nuevos productos





# Killgerm 2003



# KILLGERM

resultará mucho más difícil y costoso que hasta ahora e inclusive que a medio plazo desaparecerán ciertos productos del mercado.

**Federico Espejo-Nogueira** habló sobre el uso de cebos en forma de gel para el control de cucarachas. Haciendo una breve mención a la biología de las cucarachas para entender mejor el éxito del control de cucarachas con estos productos. Además de un breve resumen histórico de la aparición de ingredientes activos y consecuente formulación de nuevos productos, se analizaron los requisitos básicos que ha de cumplir un cebo en forma de gel para ser efectivo. Entre los que destaca que sea apetente, incite la ingestión, el ingrediente activo tenga efecto cascada o domino, produzca una transmisión horizontal y que permanezca el máximo de tiempo posible activo y apetente. Como conclusión se hizo mención de algunas indicaciones para el correcto uso de geles contra cucarachas.

**Joaquín Tortosa** hizo su presentación sobre lacas insecticidas recordando el origen de estos productos y explicando como su modo de acción y su eficacia las sigue haciendo de gran utilidad a la hora de combatir las cucarachas y otros insectos. El Sr. Tortosa explicó la importancia de la formulación de las lacas y en particular de su poder de fijación sobre las superficies y de su porosidad. Una laca demasiado porosa libera su ingrediente activo con demasiada rapidez y otorga poca persistencia, mientras que una laca con insuficiente porosidad no libera suficiente ingrediente activo por lo que resulta poco eficaz. También hizo hincapié en la manera correcta de aplicar las lacas para sacarles el máximo rendimiento, haciendo énfasis en la necesidad del empleo de la monitorización para determinar la localización de la plaga y el nivel de infestación. Igualmente comentó sobre la importancia de la limpieza que debe tener el local a tratar y de iniciar siempre el de arriba para abajo sin olvidar de aplicar en todos los posibles refugios de la plaga. Joaquín Tortosa acabó su exposición enfatizando la importancia de hacer los tratamientos a tiempo sin esperar a que las infestaciones sean demasiado grandes y explicando las ventajas aportadas por la persistencia de las lacas.

**Xavier Amenós** presentó la nueva organización de la empresa Bayer tras su adquisición de Aventis CropScience. Como resultado de dicha operación la división agroquímica de Bayer pasa a denominarse Bayer CropScience de quien depende como grupo de negocio independiente Bayer Environmental Science (Bayer ES) de quien a su vez depende Professional Pest Management quien se ocupa de los productos para el sector profesional de control de plagas. Bayer ES acomete en



España un cambio en su estrategia de distribución racionalizando su cartera de clientes, deja de vender directamente a empresas de control de plagas y la totalidad de su gama (productos Bayer AG más productos Aventis) quedará atendida por seis distribuidores especializados en atender las necesidades de las empresas profesionales de control de plagas.

Las Jornadas Técnicas de Killgerm acabaron con un agradable aperitivo durante el cual los asistentes pudieron intercambiar opiniones y hablar con los representantes de los patrocinadores del evento.



# PERROS PELIGROSOS

**¿Cuántos de los cuatro millones de perros que se estima que hay en España son potencialmente peligrosos?**

**Resulta imposible saberlo.**

Según los datos de la Federación Internacional para la defensa del American Pitbull Terrier, en España están oficialmente censados unos 3.000 ejemplares de pura raza pit bull, pero aseguran que podría haber hasta 450.000 pit bulls más procedentes de cruces.

En España se producen 500 ataques de perros a personas al año. La mayoría los protagonizan ejemplares de 13 razas. Un animal en regla cuesta hasta 900 euros; en el mercado negro, entre 150 y 240. La Ley prevé sanciones de hasta 15.000 euros por negligencia en su cuidado.

La tenencia de perros potencialmente peligroso se regulan a través del **Real Decreto 287/2002**, desarrollando lo establecido en la **Ley 50/1999**. Además cada comunidad autónoma debe desarrollar su propia legislación.

**¿Qué perros están considerados potencialmente peligrosos?**

El Real Decreto clasifica como potencialmente peligrosos a los siguientes perros:

**A. Los pertenecientes a una de las siguientes razas y sus cruces:**

- Pit Bull Terrier
- Staffordshire Bull Terrier
- American Staffordshire Terrier
- Rottweiler
- Dogo Argentino
- Fila Brasileiro
- Tosa Inu
- Akita Inu

**B. Los que exhiben todas o la mayoría de estas características:**

Fuerte musculatura, aspecto poderoso, robusto, configuración atlética, agilidad, vigor y resistencia.

Marcado carácter y gran valor.

Pelo corto

Perímetro torácico comprendido entre 60 y 80 centímetros, altura a la cruz entre 50 y 70 centímetros y peso superior a 20 kg

Cabeza voluminosa, cuboide, robusta, con cráneo ancho y grande y mejillas musculosas y abombadas. Mandíbulas grandes y fuertes, boca robusta, ancha y profunda.

Cuello ancho, musculoso y corto.

Pecho macizo, ancho, grande, profundo, costillas arqueadas y lomo musculado y corto.

Extremidades anteriores paralelas, rectas y robustas y extremidades posteriores muy musculosas, con patas relativamente largas formando un ángulo moderado.

**C. Aquellos animales que hayan exhibido tendencias agresivas o que hayan atacado con anterioridad a personas u otros animales.**

**¿Qué requisitos han de cumplir los dueños para poder tener uno de estos perros en España?**

Los requisitos exigidos son:

Los perros potencialmente peligrosos deberán estar identificados con un microchip. Asimismo,



deberán estar registrados en los Registros Municipales establecidos a tal efecto. Los dueños de estos perros deberán ser titulares de una licencia, otorgada por el municipio y válida por cinco años.

Para obtener dicha licencia, se deben cumplir los siguientes requisitos:

Ser mayor de edad (18 años).

No tener antecedentes penales por delitos de homicidio, torturas, lesiones, contra la libertad sexual o relacionados con el tráfico de drogas o la asociación con banda armada, así como no estar privado, por resolución judicial, del derecho a la tenencia de animales potencialmente peligrosos. Estos extremos se acreditarán mediante presentación de certificado de la autoridad policial con jurisdicción sobre el(los) distrito(s) donde haya residido el dueño del animal durante los últimos dos años.

Disponer de la capacidad física y aptitud psicológica para la tenencia de animales peligrosos. Este extremo se acreditará mediante la presentación de certificados (certificado de capacidad física y certificado de aptitud psicológica) expedidos por centros autorizados en España.

Acreditación de haber formalizado un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros con una cobertura no inferior a 120.000 euros.

Cualquier variación de los datos que figuran en la licencia habrá de comunicarse al registro municipal en un plazo de quince días desde la fecha en que se produzca dicha variación.

**¿Qué medidas de seguridad exige la ley?**

Las medidas de seguridad exigidas por la legislación son las siguientes:

Cuando un animal potencialmente peligroso se encuentren en sitio público, el dueño o persona a cargo del animal deberá llevar consigo la licencia de propietario y el certificado de inscripción del animal en el Registro Municipal. Asimismo, el animal irá equipado en todo momento con un bozal apropiado, y será conducido por una cadena o correa de dos metros de largo, como máximo. Una persona no podrá llevar más de un perro en sitio público.

Los animales potencialmente peligrosos que se encuentren en un espacio delimitado abierto (finca, terraza, patio, etc.) deberán estar atados, a no ser que estén en un habitáculo adecuadamente cerrado.

Por último, la sustracción o el extravío de un animal potencialmente peligroso habrá de ser comunicado por su dueño al Registro Municipal en un plazo máximo de 48 horas.





## FLORES QUE ENGAÑAN A LAS MOSCAS

**A**diferencia de las rosas las flores de la familia Araceae desprenden un olor muy desagradable. Se trata de un característico olor a carne en descomposición.

Atraen a moscas de distintas familias (Calliphoridae, Muscidae) que se impregnan de su polen y las utilizan como mecanismo de dispersión.

La Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas ha determinado que las sustancias químicas que desprende la flor son idénticas a las que emerge de la carne en descomposición. Incluso han comprobado que el sistema olfativo de las moscas tampoco distinguen entre las dos fuentes. Los compuestos volátiles que se liberan se conocen como **oligosulfinas**.

Las Moscas han de depositar sus huevos en materia en descomposición para poder

sobrevivir, donde sus larvas se desarrollaran hasta alcanzar el tamaño adecuado. Para pupar abandonan la materia de la que se han alimentado y buscan zonas más secas.

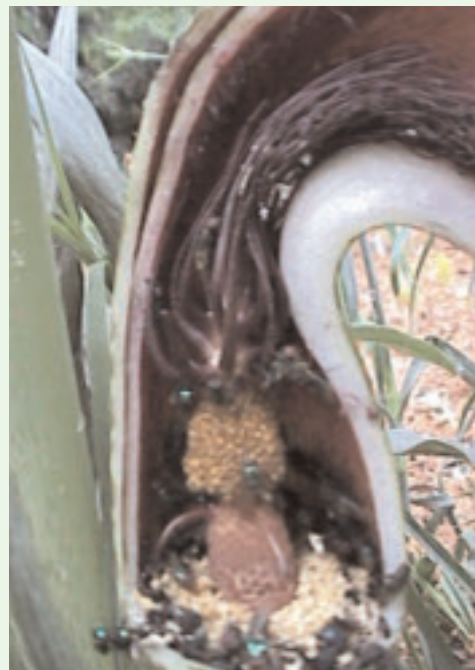
Las plantas del género Arum crecen en islas como Cerdeña, Córcega y Las Islas Baleares en el Mediterráneo. Una de las especies más representativas es *Dracunculus muscivorus*, que significa "la que se alimenta de moscas". El nombre vulgar en catalán es "rapa pudenta" o "orella de porc". Se localizan en Mallorca, Menorca y Cabrera, en zonas rocosas o arenosas del litoral.

La planta retiene a las moscas hasta que queden completamente impregnadas de polen o hayan fecundado la flor. La maduración de las flores masculinas y femeninas se produce de forma separada para evitar la autofecundación.

Las plantas han diseñado un sistema perfecto de polinización, engañando a las moscas por su sistema olfativo.

Las moscas que se ven más atraídas pertenecen a las familias de Calliphoridae y Muscidae. Se trata de moscas tipo moscardon

de gran tamaño, con coloraciones metálicas y muy peludas. Son las conocidas moscas que encontramos asociadas a materia en descomposición y cadáveres.



## VI JORNADAS TÉCNICAS DE MASSÓ AMBIENTAL



**E**l pasado mes de Febrero se celebraron en Barcelona, Valencia, Madrid, Sevilla y Bilbao las VI Jornadas Técnicas de Massó Ambiental. Estas fueron seguidas con gran interés por gran parte de las empresas de nuestro sector.

Las Jornadas de este año fueron introducidas con un resumen del Protocolo de Orlando (firmado en Pest Management 2002), haciendo una reflexión sobre cómo podemos definir una lucha contra las Plagas Urbanas de una forma más eficaz, más segura y sana, menos contaminante y más rentable. Esta presentación sirvió para presentar el catálogo de C. Q. Massó como una de las

principales herramientas que las empresas de control de plagas tiene para definir sus Programas de Manejo Integrado de Plagas (MIP).

A Continuación Thomas Grünewald, director de "non-crop & speciality products" de BASF, empresa con la cuál Comercial Química Massó ha llegado a un acuerdo de co-distribución de los productos de Higiene Ambiental, nos presentó brevemente la visión a largo plazo para llegar a ser líderes en este sector, basando su principal éxito en el éxito de sus clientes, distribuidores y colaboradores.

Presentó igualmente las características y principales ventajas de los productos de su catálogo: TENOPA, FASLANE y FENDONA.

Carles Ticó, Responsable de Higiene Ambiental de Comercial Química Massó, presentó la nueva formulación del termiticida Biflex de FMC, producto basado en un 8,62% de Bifentrin, siendo este menos tóxico, más seguro y más eficaz que su anterior formulación.

Por último se presentaron las novedades que Massó incorpora a su catálogo de maquinaria para nebulización en Ultra Bajo Volumen: MICRO-JET ULV, y las trampas de captura y monitoreo de las empresas representadas Agrisense, Bell laboratories y B&G equipment.

Todas las Jornadas acabaron con un refrigerio que permitieron la charla informal y el mejor conocimiento y particularidades de los productos presentados.

# TRANSFERENCIA DE TITULARIDAD DE REGISTRO A FAVOR DE BAYER CROPSCIENCE

**La fusión de las compañías Aventis CropScience y Bayer Hispania, ha dado como resultado la constitución de la compañía Bayer CropScience.**

A raíz de esta fusión Bayer CropScience ha solicitado la transferencia de titularidad de los registros de todos los productos de las anteriores compañías Aventis y Bayer de los que eran titulares en el registro de Plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública.

Bayer CropScience es la primera sociedad operativa legalmente independiente a nivel mundial del Grupo Bayer. Bayer CropScience se divide en tres grupos de negocio Protección de cultivos (Crop Protection), Ciencias Ambientales (Environmental Science) y

Biotecnología (Bioscience). Environmental Science abarca el control de plagas en ámbito no agrario tanto en el campo profesional como de consumo.

Los productos de gama profesional de control de plagas en sanidad ambiental y alimentaria que se ha solicitado la transferencia de titularidad son:

**Insecticidas:**

- Aquapy
- Baygon OL
- Baygon EC 20
- Ficam W
- K-Othrine SC25
- Maxforce
- Maxforce Gel
- Premise Gel

- Responsar SC 025
- Solfac WP 10
- Solfac Automatic Forte
- Starycide

**Desinfectantes:**

- Dimanin A
- Hygienist Forte

**Rodenticidas:**

- Racumin Cebo
- Racumin Bloque
- Racumin Pasta

Para finalizar recordar, como se anunció en los números 5 y 6 de PCN, que los productos profesionales de control de plagas que contienen fipronil no pueden ser comercializados por Bayer en Europa.

## Envío de Cajas Portacebos de Seguridad de España a Holanda

**Con motivo de la epidemia de peste aviar (influenza aviar) recientemente declarada en los Países Bajos Killgerm S.A. ha hecho un envío urgente de cajas portacebos de seguridad a ese país.**

La industria de producción de pollos y huevos en los Países Bajos, uno de los mayores productores del mundo, con exportaciones de £1.800 millones, está atravesando un momento muy difícil después de haberse declarado un brote de peste aviar. A principios del mes de abril el Ministerio de Agricultura prohibió la exportación de pollos vivos y huevos y también vetó cualquier movimiento de estos animales dentro del país. Mientras tanto ya se ha sacrificado más del 10% de los 100 millones de pollos que tiene esta nación.

El brote de peste aviar se declaró a finales de febrero es mortífera para las gallinas y se propaga con suma facilidad. La transmisión puede efectuarse de varias maneras distintas, entre las que están el movimiento de pollos infectados, el movimiento de vehículos y personas. Puesto que el virus causante de la enfermedad se encuentra en cantidades muy grandes en los excrementos y otras

secreciones de las aves, es posible que las ratas, tan frecuentes en las granjas de gallinas, también pudieran transmitir la enfermedad.

Dada la posible intervención de las ratas en el proceso de transmisión, el control de roedores es una de las medidas importantes a tomar en las granjas. En el caso del brote ocurrido en los Países Bajos, es obligatorio el control de las ratas dentro y alrededor de las

granjas mediante el empleo de rodenticida colocado en cajas portacebos de seguridad.

La campaña está siendo coordinada por una empresa profesional de control de plagas nominada por el gobierno.

Dada la urgencia del caso y la falta de existencias suficientes en el país, Killgerm ha hecho un envío de urgencia de más de 1000 cajas portacebos de seguridad Protecta LP a Holanda.





# QUIMUNSA EN PARASITEC 2002

**Q**uimunsa estuvo presente con un stand de diseño propio, presentando sus últimas novedades en la Feria de Control de Plagas Parasitec. Con gran afluencia de público verdaderamente profesional, tuvo lugar en París, durante los días 20, 21 y 22 de Noviembre la Feria Parasitec, verdadero y específico escaparate donde se exhiben todas las novedades y productos que requiere el sector.

Consciente Quimunsa de su rol exportador, y como apoyo táctico a su sucursal francesa, Quimunsa France, estuvo presente con stand propio. Fueron numerosos los visitantes, tanto franceses, españoles y de otros muchos países. Todos tuvieron una calurosa acogida por parte de Quimunsa y fueron obsequiados con suculentos bocaditos de un memorable jamón ibérico y regado con una óptima cosecha de espléndido vino tinto riojano. El ambiente que se respiró en el Certamen fue muy grato y los asistentes brindaron por el éxito de la Feria.

Como nota simpática, tuvo lugar un sorteo de 3 importantes regalos, entre todos los que acudieron a nuestro stand, los presentes fueron un jamón ibérico de alta calidad, un reproductor DVD y un CD, que correspondieron a las siguientes 3 firmas francesas, Languedoc Chimie, M. Bruneau Ste. Abiosystem, Coedene.

Merece mención aparte el capítulo de los productos expuestos, por su modernidad, tanto en la formulación, como en la inclusión en la misma de los principios activos, más actuales y eficaces. Los visitantes apreciaron y elogiaron, el grupo de insecticidas "Actibiol", basados en el potente y a la vez respetuoso con el medio ambiente piretroide "alphacypermetrina". Varios de los aludidos visitantes

mostraron su adhesión a los insecticidas Actibiol Fogging y Descarga Total con lo que según su testimonio, han obtenido resultados óptimos en la lucha contra los insectos más comunes. Otro producto asimismo deslumbrante es el IGR Flow, la última novedad presentada por Quimunsa, dada su condición de suspensión concentrada con efecto adulticida y larvicida y su carencia de olor.



## ¿Qué es la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo?



**E**l objetivo de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo es hacer que los puestos de trabajo europeos sean más seguros, saludables y productivos.

La Agencia Europea actúa como catalizador para desarrollar, recoger, analizar y difundir la información que sirva para mejorar el estado de la seguridad y la salud en el trabajo en Europa.

La Agencia es una organización tripartita de la Unión Europea que reúne a representantes de los tres grupos clave para la toma de decisiones en cada uno de los Estados miembros de la Unión Europea: gobiernos, empresarios y organizaciones de trabajadores.

La principal red de información de la Agencia en materia de seguridad y salud cuenta con un «Centro de referencia» en cada uno de los Estados miembros de la UE (Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido y Suecia), en los cuatro países de la AELC (Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza) y en los 13 países candidatos al ingreso en la Unión Europea (Bulgaria, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, República Checa, Rumania, Turquía). Dicha red es parte integrante de la organización de la Agencia y desempeña una importante función dentro de su estructura. Los Centros de referencia son designados por cada Gobierno como los representantes oficiales de la Agencia en dicho país y normalmente son el organismo nacional competente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Los Centros de referencia desempeñan una función clave en la Agencia, ya que son responsables de la organización y coordinación

de las redes nacionales y participan en la elaboración y puesta en práctica del programa de trabajo de la Agencia. Al igual que los demás elementos de la estructura de la Agencia, estas redes son de carácter tripartito, es decir, cuentan con representantes de los grupos sindicales y patronales. La función de los Centros de referencia consiste en facilitar información y evaluar las iniciativas y los productos de la Agencia. Se les consulta además sobre las actividades de información emprendidas a nivel nacional. Los Centros de referencia de los países de la UE celebran reuniones cada tres meses en las que participan, además de las personas de contacto de los mismos, observadores de la Comisión Europea y los agentes sociales europeos.

Más información y documentación sobre seguridad y salud en el trabajo en:

[http://agency.osha.eu.int/index\\_es.htm](http://agency.osha.eu.int/index_es.htm)

# Reflexiones sobre el Real Decreto 1054/20

LA DIRECTIVA 98/8/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 16 DE FEBRERO DE 1998 RELATIVA A LA COMERCIALIZACIÓN DE BIOCIDAS, HA SIDO RECIENTEMENTE TRANSPUESTA A LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA A TRAVÉS DEL REAL DECRETO 1054/2002, DE 11 DE OCTUBRE DE 2002.

**La Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de febrero de 1998 relativa a la comercialización de biocidas, ha sido recientemente transpuesta a la legislación española a través del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre de 2002.**

Este Real Decreto, en su Artículo 2 se define el término **biocida** como:

**"LAS SUSTANCIAS ACTIVAS Y PREPARADOS QUE CONTENGAN UNA O MÁS SUSTANCIAS ACTIVAS, PRESENTADOS EN LA FORMA EN QUE SON SUMINISTRADOS AL USUARIO, DESTINADOS A DESTRUIR, CONTRARRESTAR, NEUTRALIZAR, IMPEDIR LA ACCIÓN O EJERCER UN CONTROL DE OTRO TIPO SOBRE CUALQUIER ORGANISMO NOCIVO POR MEDIOS QUÍMICOS O BIOLÓGICOS".**

En el Anexo V figura una lista exhaustiva de los veintitrés tipos de productos en la que los Insecticidas se incluyen en el subgrupo o tipo 18.

La **Dirección General de Salud Pública** (Subdirección General de Sanidad Ambiental) del Ministerio de Sanidad y Consumo es la unidad competente en España para la aplicación de la legislación europea sobre sustancias y preparados químicos peligrosos. Además es responsable del Registro de Plaguicidas de Uso en Salud Pública que se viene manteniendo desde 1983 para la autorización de los plaguicidas no agrícolas considerados ahora biocidas por la Directiva 98/8/CE.

Para la inscripción de estos productos, es necesario evaluar sus aspectos de peligrosidad para la salud humana. Sin embargo hay otros muchos aspectos actualmente contemplados por la Directiva de Biocidas y por el Real Decreto 1054/2002 que deberán incluirse entre

los requisitos para la inscripción de los biocidas y entre los que destacaremos las evaluaciones de eficacia y ecotoxicológicas. El análisis de la situación de partida previa a la completa aplicación de la Directiva de Biocidas permitirá en un futuro, valorar adecuadamente las consecuencias de la implantación de la nueva Directiva en España, así como establecer algunos de los aspectos básicos que se deben analizar en vistas al establecimiento de un nuevo Registro de Biocidas acorde con lo establecido en el Real Decreto 1054/2002.

Dado el elevado número de materias activas y formulados que figuran en el Registro y la gran variedad de los mismos en cuanto a su eficacia, y a modo de ejemplo, se ha optado por analizar los biocidas con efecto insecticida autorizados para Uso Doméstico y formulados como aerosol por constituir este grupo uno de los más importantes en cuanto al número de biocidas inscritos y a su uso por la población en general. El análisis se ha realizado a partir de los datos que figuran en la base de datos del Registro Oficial de Plaguicidas de Uso en Salud Pública de España para los insecticidas formulados como aerosoles y registrados para uso doméstico con fecha 7 de febrero de 2002. ([www.msc.es/salud/ambiental/home.htm](http://www.msc.es/salud/ambiental/home.htm)).

En el momento de realizar la revisión se han encontrado 1.396 insecticidas registrados en Sanidad Ambiental de los que el 39% están registrados para uso doméstico mientras que los restantes (61%) lo están únicamente para uso profesional (uso ambiental y/o en industria alimentaria).

Por lo que se refiere al tipos de formulación, la mayoría de los compuestos registrados para uso doméstico se formulan para su aplicación como líquidos (81,2% de los

insecticidas registrados). De todas las posibles formulaciones, los aerosoles constituyen el grupo más numeroso ya que como tal se formulan el 54,9% de los insecticidas registrados para uso doméstico.

En la formulación de estos insecticidas intervienen 25 insecticidas, 1 desinfectante y 2 sinergizantes. El 98,6% de estos aerosoles presentan algún piretroide en su composición, bien sólo, bien en combinación con algún otro compuesto. Una revisión detallada de la composición de los mismos muestra que la mayoría de estos biocidas son mezclas de sustancias activas: sólo el 5 % de los formulados presentan una sola sustancia activa, mientras que el 95% restante son mezclas de sinergizantes e insecticidas (de una o varias familias) o de insecticidas, sinergizantes y desinfectantes. La gran mayoría de los formulados presentan 2 ó 3 sustancias activas en su composición, si bien en algunos casos llegan a presentar hasta 4 e incluso 5.

El análisis de la situación existente en España antes de la transposición de la Directiva 98/8/EC pone en evidencia algunas cuestiones que merecen ser tenidas en cuenta ante la próxima adaptación del sistema español a la normativa europea y que pueden resultar de interés para otros países miembros de la EC.

**UNA PRIMERA CUESTIÓN QUE LLAMA PODEROSAMENTE LA ATENCIÓN ES LA AUSENCIA DE EVALUACIONES SOBRE LA EFICACIA DE LOS AEROSLES INSECTICIDAS REGISTRADOS PARA USO DOMÉSTICO.**

Vistas las especificaciones establecidas en la Directiva 98/8/EC así como las recomendaciones del T.G.D. del European Chemical Bureau, del Environment Directorate of the



# 2002 y el futuro Registro Oficial de Biocidas.

Dra. Josefa Moreno Marí. Profesora Titular  
de Control de Plagas.

Dr. Ricardo Jiménez Peydró. Catedrático de Control de Plagas.

Laboratorio de Entomología y Control de Plagas. Instituto  
Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad  
de Valencia. Apartado Oficial 2085. 46071 Valencia.

Organisation for Economic Co-operation and Development, del CEFIC y del Environmental Protection Agency of US, la nueva normativa deberá contemplar necesariamente una evaluación de la eficacia de estos compuestos sobre las distintas especies plaga a través de métodos estandarizados.

Existe una gran variedad en cuanto a las materias activas que los componen de lo que surge una cuestión:

**¿ES NECESARIO SER MÁS SELECTIVOS EN CUANTO A LAS MATERIAS ACTIVAS AUTORIZADAS PARA USO DOMÉSTICO PARTIENDO PARA ELLO DE LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS, ECOTOXI-COLÓGICOS Y DE EFICACIA?**

De los 298 formulados estudiados 266 son mezclas de varios biocidas.

**¿ES REALMENTE NECESARIO RECURRIR AL EMPLEO DE MEZCLAS PARA EL CONTROL DE LAS PLAGAS DOMÉSTICAS? ¿SE MEJORA REALMENTE LA EFICACIA SIN INCREMENTAR LOS RIESGOS? ¿RESULTA FAVORABLE EL BINOMIO RIESGO-BENEFICIO?**

Teniendo en cuenta además la estrecha relación entre mezcla y aparición de resistencias este aspecto debería ser prioritario en la evaluación de los formulados para su autorización. La mejora en la eficacia de muchas de estas combinaciones en relación con el empleo de una única sustancia activa no está científicamente avalada por ensayos específicos y algunas de estas combinaciones llaman poderosamente la atención como es el caso, por ejemplo, de la combinación de piretroides e IGR's: dado el modo de acción de las sustancias activas implicadas ¿se trata de una combinación lógica desde un punto de vista biológico y dadas las características de los ambientes en los

que se aplican estos aerosoles y el tipo de aplicación que de los mismos se realiza?

**OTRO DE LOS ASPECTOS QUE LLAMA PODEROSAMENTE LA ATENCIÓN ES EL ESTABLECIMIENTO DE PLAZOS DE SEGURIDAD PARA ALGUNOS FORMULADOS REGISTRADOS TANTO PARA USO PROFESIONAL COMO PARA USO NO-PROFESIONAL CUANDO SU EMPLEO NO SEA EN EL ÁMBITO DOMÉSTICO.**

La legislación española establece distintos plazos de seguridad para los plaguicidas registrados para su Uso en Sanidad Ambiental y/o en la Industria Alimentaria, no estableciéndose dicho plazo para los plaguicidas registrados para Uso Doméstico. En este sentido, y para un mismo formulado, podemos encontrarnos con que un determinado producto esté registrado tanto para Uso Doméstico, y por tanto sin plazo de seguridad, como para Uso Ambiental y/o en la Industria Alimentaria, en este caso con un plazo de seguridad de 12 ó 24 horas sin que varíen cuestiones como la concentración o el tipo de aplicación.

Teniendo en cuenta la definición de plazo de seguridad ¿no se debería proporcionar al usuario no-profesional indicaciones sobre si la aplicación debe de realizarse en ausencia de personas y animales, el periodo de tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y la entrada de personas o animales o el tiempo que debe pasar entre tratamientos?

De no hacerlo así se presupone que no existen riesgos para el usuario y, en este caso, ¿cuáles son las razones que llevan a la exigencia del cumplimiento de plazos de seguridad para los profesionales? Por supuesto existen aspectos como el tamaño de la población que podría verse afectada o la

necesidad de establecer de forma clara que no se puede proceder a una nueva aplicación hasta que no transcurra dicho plazo a fin de evitar mezclas espaciales, que justifican plenamente la adopción de plazos de seguridad en su empleo profesional, pero consideramos necesaria la inclusión de recomendaciones en este sentido para el usuario no-profesional.

De los resultados del estudio realizado por el Environment Directorate de la OCDE, y comparando los mismos con la situación en España, resulta evidente que se hace absolutamente necesario proceder a un homogenización de los criterios y categorías para la clasificación de los biocidas en las distintas categorías toxicológicas, físico-químico-técnicas, estableciendo los mismos criterios y los mismos valores en todo el ámbito de la Comunidad Europea.

De lo indicado para los aerosoles insecticidas registrados para Uso Doméstico, y que puede resultar en gran medida extrapolable a otros biocidas, se deduce la necesidad de proceder a la implantación a la mayor brevedad posible de lo establecido en la Directiva 98/8/EC en relación con la evaluación toxicológica, ecotoxicológica o físico-química de los biocidas, y, en particular, en lo referente a la evaluación de la eficacia de los formulados preparados para el uso.

El análisis de la situación actual nos permitirá en un futuro analizar la mejora que la implementación del Directiva 98/8/EC, recientemente iniciada con la publicación del Real Decreto 1054/2002, puede conllevar en la optimización del empleo de biocidas y en el establecimiento de criterios de evaluación que permitan la creación de un nuevo Registro Oficial de Biocidas acorde con la misma.

# CONTROL DEL VECTOR DE LEISHMANIA EN MADRIGUERAS DE ROEDORES

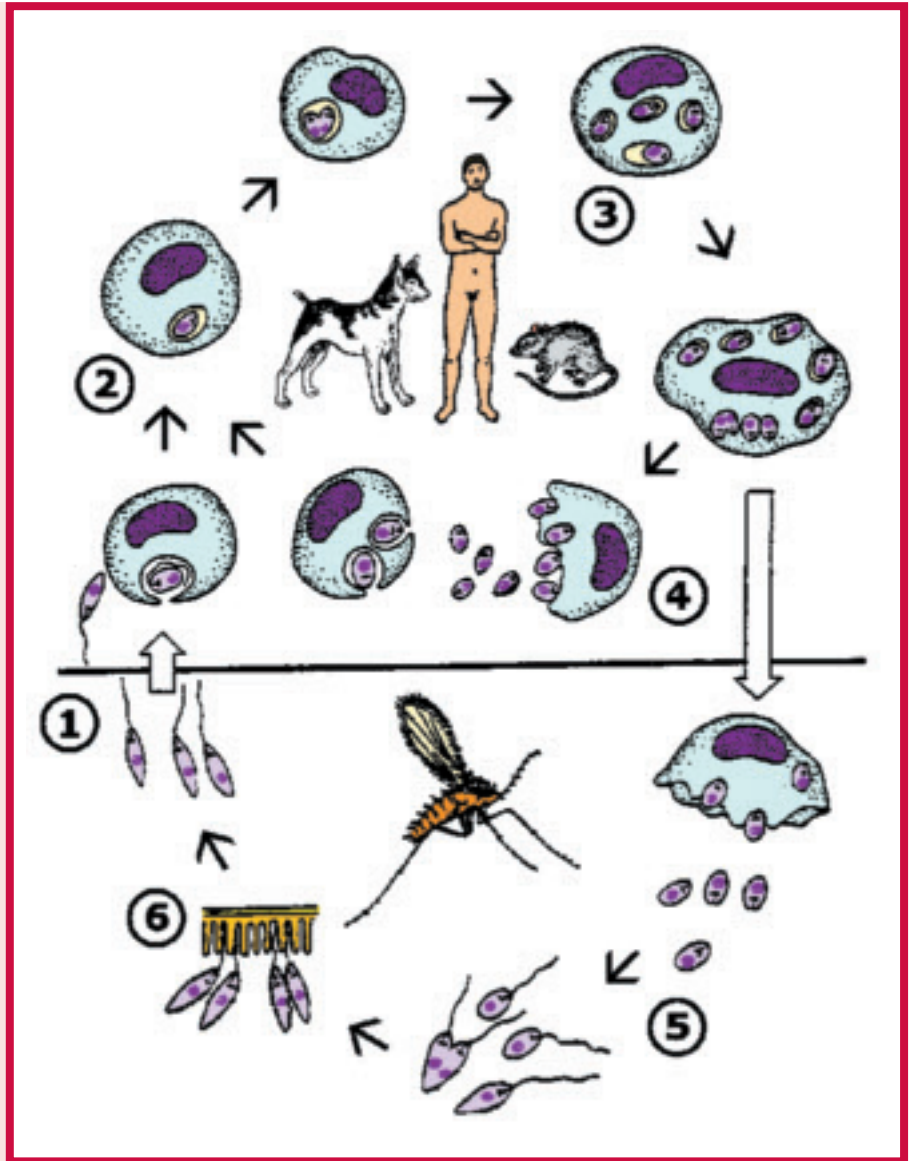
## LA LEISHMANIA UNA ENFERMEDAD PROTOZOARIA TRANSMITIDA POR PEQUEÑOS DIPTEROS, PRESENTE EN LA ZONA MEDITERRANEA.

La *Leishmania* es un género de protozoos incluidos en el orden Kinetoplastide, que como todos los miembros de este orden, presentan un kinetoplasto, mitocondria modificada con abundante ADN asociado a un cuerpo basal del cual se origina un único, flagelo.

Se conocen dos formas diferentes en el ciclo de la *Leishmania*, el amastigote y el promastigote. El amastigote se presenta en el hospedador vertebrado, se trata de cuerpos ovalados de 2 a 5 micras de diámetro con el Kinetoplasto y el núcleo centrales pero sin flagelo (4). El promastigote es la forma que se presenta en el insecto vector. Se trata de un elemento fusiforme de 10 a 15 micras de longitud con un largo flagelo de unas 20 micras (1).

La gran mayoría de casos de Leishmaniosis canina que se presentan en España se deben a *Leishmania Infinitum*, (Pazos). Es un parásito digénico porque realiza parte de su ciclo biológico en el aparato digestivo de un insecto (Flebotomo) en forma flagelada (Promastigote) y en un vertebrado dentro de las células del sistema reticuloendotelial, sobre todo macrófagos en forma flagelada o amastigote.

Cuando un flebótomo parasitado de *Leishmania* se nutre de un perro, inocula con su saliva los promastigotes presentes en la proboscide, una vez el parásito en los capilares cutáneos del hospedador se produce su fagocitosis por el macrófago que los engloba en una vacuola parasitófora para tratar de eliminarlo mediante una cascada de metabolitos derivados del oxígeno, pero la *Leishmania* evade esas reacciones inmunológicas para vivir y multiplicarse en su interior. De la eficacia de la respuesta inmune y la virulencia de este protozoario depende la progresión de la *Leishmania*, si estas sobreviven los macrófagos parasitados son ingeridos por otro flebótomo en cuyo intestino se liberan los amastigotes que recuperan la forma de promastigote y tras varios días emigran al esófago y a la faringe del flebótomo atraídos por sustancias



quimiotácticas de su saliva alcanzando su capacidad infectiva y ya en la proximidad de la proboscide quedan dispuestos para ser inoculados. La duración del ciclo oscila entre 4 a 20 días. (Pazos).

En el mediterráneo la enfermedad puede atacar a niños menores de cinco años. (*Leishmania Infantum*). La forma americana más grave conocida como Espundia ataca la región nasofaríngea y puede producir úlceras horribles que desfiguran y pueden destruir el cartílago y el hueso nasal, terminando en la

muerte siendo el patógeno *Leishmania braziliensis*, transmisible también por garrapatas y piojos del perro. (Harwood) Se desarrollan entre 12 y 14 millones de casos en humanos cada año.

La Leishmaniosis visceral es epidémica en el sur y este de Sudán, y en el noreste de la India. La Leishmaniosis cutánea es endémica en todo el norte de África, Oriente medio y el Asia occidental, así como en América Central y del Sur, aunque es en Afganistán donde su transmisión es especialmente intensa. (David



L. Sacks). El vector causante de la difusión de la enfermedad es una pequeña mosca hematófaga de 1 a 4 mm (mosca de las arenas) perteneciente al género *Flebotomo*, aunque vulgarmente se considera una enfermedad transmitida por mosquitos. Es una mosca de difícil identificación por su cuerpo velludo de coloración gris amarillenta y por mantener las alas erguidas cuando se encuentra en reposo, presentando estas una venación más o menos paralela y cuyo vuelo silencioso y a pocos centímetros del suelo es imperceptible para nuestro oído.

En España se han identificado un total de doce especies distintas, de todas ellas solamente dos, el *Flebotomo perniciosus* y el *Flebotomo ariasi* se consideran como activos vectores difusores. Las preferencias de hábitat son muy distintas en ambas especies, así al *Flebotomo perniciosus* se le encuentra en medios Áridos y al *Flebotomo ariasi* en hábitat más húmedos. (Pazos).

El hábitat preferido de los adultos son los lugares templados (por debajo de 17 grados pierden su actividad voladora), húmedos y resguardados de los vientos y corrientes de aire. Se les puede encontrar en muros de piedras, huecos de árboles, casas en ruinas, sótanos mal ventilados, etc. Su temperatura de confort se encuentra entre los 22 y 28 grados. Al cabo de una semana de la primera ingurgitación sanguínea la hembra inicia la oviposición de 40 a 1200 huevos solo en lugares donde la humedad sea del 100%. Pasa por cuatro estadios: la etapa larval es de 4 a 6 semanas, a veces 2 a 10, como pupa unos 10 días a desarrollarse. De huevo a adulto se requieren de 7 a 10 semanas, sin embargo cuando los inviernos son fríos, los flebotomos están sujetos a la Diapausa facultativa en el cuarto estadio que duraría desde algunas semanas hasta casi un año. Especies tropicales pueden entrar en Diapausa en época de sequía en lugares concretos.

Dos especies de *Lutzomya* de California, EEM son transmisoras de siete parásitos de reptiles y anfibios (Ayala 1973), incluyendo la malaria de las lagartijas. Hay pruebas de que algunas especies ingieren fluidos vegetales con lo cual la capacidad de por lo menos una especie para transmitir *Leishmania donovani* está favorecida por la alimentación con uva pasa. Solo las hembras pican por la necesidad de alimentarse con sangre para el desarrollo de los huevos, pero algunas son autógenas. Activos solo cuando hay poco o nada de viento, pican de noche normalmente aunque se ha descrito una especie *Lutzomya wellcomei*, posible vector de, *Leishmaniosis*

*braziliensis* que pica de día. Su vuelo es corto, con saltos y se han descrito desplazamientos de hasta un kilómetro.

La alimentación de las larvas se compone de detritus orgánicos como excrementos húmedos de lagartijas y mamíferos, insectos, material vegetal en descomposición como hojas caídas y hongos. Se han detectado nidos en montículos de termitas, aunque unas de las ubicaciones de los nidos son las madrigueras de ratas y ratones. (Harwood).

Es en este aspecto donde los controladores de plagas podemos intervenir en vigilar la propagación de estos flebotomos, puesto que es allí donde se dan las condiciones favorables para su reproducción y en casos donde por ejemplo tuviéramos una residencia canina en los alrededores tendríamos un cliente con un alto potencial de riesgo, ya que el perro es el principal reservorio de *Leishmania infantum* seguidos del gato y de la rata.

En casos como éste, se detalla el procedimiento a seguir:

En primer lugar hay que detectar los nidos de muridos y una vez localizados espolvorearlos con Ácido bórico o tierra de diatomeas, utilizando una máquina para tal efecto. Todo este proceso vendría acompañado por una desratización completa y a posteriori el taponamiento de los agujeros de todas las madrigueras que hayamos espolvoreado, no

sin antes haber comprobado con termómetros a infrarrojos, como el de la fotografía, la temperatura interior de esas madrigueras para comprobar que coinciden esos grados con los que necesita el flebotomo para su reproducción.

Esto junto a medidas como la instalación de aparatos de captura con luz ultravioleta dentro de los cheniles, repelentes a base de cítricos o tomate y a una pulverización con insecticidas residuales de las instalaciones sería prácticamente lo mejor para prevenir una de las peores enfermedades que pueden contraer los perros, ya que hasta dentro de unos 3 o 4 años posiblemente no exista una vacuna eficaz contra el parásito, aunque ya se ha avanzado bastante en este aspecto, con experimentos con perros de raza beagle. También será de vital importancia conocer los periodos de actividad del insecto que son de abril a octubre con variaciones según el clima, siendo el final del verano el momento de máximo riesgo. Por último se prestará atención a la posible transmisión pasiva por moscas del género *Stomoxys* (moscas de los establos), a partir de úlceras abiertas.

OCTAVI GARCIA CERVERA

DDD GROUP SERVICE

Esquemas: [www.tulane.edu](http://www.tulane.edu)



# ENCUENTROS CON ORNITHONISUS BACOTI

## ORNITHOSIS BACOTI UN PEQUEÑO ÁCARO A TENER EN CUENTA EN ZONAS CON INFESTACIÓN DE ROEDORES

**E**ste parásito fue identificado por primera vez en *Rattus norvegicus* en Egipto por Birst y fue descrito en el género *Legionathus*.

El ácaro causa una debilidad notable, crecimiento retardado y alta mortalidad en las colonias de ratones destinados a investigación, infectando particularmente a los animales lactantes (Schoenbaum y Rauchbach, 1975). Se encuentra en todos los continentes, tanto en regiones templadas como tropicales, en particular donde se localizan ratas comunes. Cuando las ratas abandonan sus nidos o mueren, los ácaros emigran y recorren distancias considerables en busca de sangre para alimentarse, entran a las casas con desvanes infestados de ratas, bajan por las chimeneas o por las hendiduras. Se acumulan alrededor de una fuente de calor como puede ser la tubería de agua caliente o estufas (Larsen, 1973).

Los seres humanos, experimentan un dolor agudo con ardor en el momento del ataque y los individuos sensibles pueden desarrollar un dermatitis severa.

Strandmann y Warton (1958) resumen el ciclo de vida de *Ornithonyssus bacoti*: los estados de desarrollo son las hembras y el macho adulto, el huevo, la larva no se alimenta, la



protoninfa hematofaga y la deutoninfa que tampoco se alimenta. Las hembras no fecundadas producen solo machos. Se requieren de 7 a 16 días para pasar de huevo a adulto a temperatura ambientales altas y suficiente alimento. Las protoninfas sobreviven 43 días sin alimentarse y las hembras adultas viven un promedio de 61 días produciendo huevos después de cada alimentación hasta un total aproximado de 100.

A *Ornithonyssus bacoti* no se le ha hecho responsable de la transmisión natural de ninguna enfermedad propia de los seres humanos, aunque hay referencias de la transmisión experimental de los patógenos que causan tifus murino, la peste y la rickettsiosis variseliforme. Por medio de su picadura se inoculó la bacteria de la tularemia entre las etapas de desarrollo a la progenie del ácaro, pero no a los vertebrados. Actúa como huésped intermediario de una filaria, *Litomosoides carinii*, un parásito de rata *Sigmodon hispidus*. Este sistema huésped-filaria-vector puede ser utilizado para probar medicamentos antifilariales (Hardwood).

Tras esta introducción detallaré un caso práctico de este ácaro en la ciudad de Barcelona. En un edificio en cuyas proximidades hubieron muchas obras para realizar la boca de metro, se removió tal cantidad de tierra que la gente vio como salían de sus madrigueras bastantes ratas de aquella zona.

Transcurridas unas semanas un vecino de un primer piso llamó porque tenían algunos tubos del cuarto de contadores roídos por alguna rata. Se efectuó una desratización, pero tras una inspección en los lavabos de los primeros pisos se detectaron unos ácaros diminutos junto con colémbolos, que provenían de unas fisuras en el desagüe. Al colocar trampas de captura también se detectaron ejemplares en pequeños agujeros que daban a las tuberías de la calefacción. En un primer momento se pensó que el foco provenía de su mascota (un conejo) sabiendo que el ácaro ataca también a los lagomorfos, pero se descartó porque al examinar detenidamente al animal, jaula y alfombras de los alrededores estaban libres del ácaro, en cambio únicamente había en el trozo de lavabo donde el sifón de desagüe tenía una grieta.

Por tanto se demostró que tras haber acabado con las ratas de los cuartos de contadores y zonas adyacentes del edificio, los ácaros emigraron y empezaron a colonizar los desagües y zonas propicias para su reproducción, buscando después desesperadamente nuevos comensales que bien podrían haber sido las mascotas de no haber actuado rápidamente con un acaricida y posterior sellado de las fisuras.

OCTAVI GARCIA CERVERA

DDD GROUP SERVICE





# LA HORMIGA ARGENTINA AL DETALLE

LAS HORMIGAS ARGENTINAS SE CONOCEN CIENTÍFICAMENTE CON EL NOMBRE DE *LINEPITHEMA HUMILE* O *IRIDOMYRMEX HUMILIS*. PERTENECEN A LA SUBFAMILIA DOLICODERINAE (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)

## MORFOLOGÍA

Las obreras tienen de 2 a 2,5 mm, tienen un único segmento en el pedicelo (cintura que une tórax y abdomen) muy desarrollado en forma de escama. El perfil del tórax es redondeado. El primer segmento antenal (escapo) tiene la misma longitud que la cabeza y la antena tiene 12 segmentos, sin maza. El color del cuerpo varía de marrón oscuro en tórax y escapo a marrón claro en las patas.

Las reinas con la misma morfología que las obreras pero de un tamaño mayor, de 4 a 6 mm, se suelen encontrar más de una reina por nido y participan en actividades de limpieza y mantenimiento del nido. Los huevos son blancos de 0,3 mm a 0,2 mm.

## BIOLOGÍA

Las hormigas Argentinas construyen sus nidos habitualmente en espacios exteriores en jardines bajo piedras, tocones de madera, restos de malezas, nidos de aves abandonados, panales de abejas vacíos... pero también pueden instalarlo en las paredes interiores de una vivienda, baños, materiales de aislamiento, etc. Una colonia contiene centenares de obreras y varias reinas.

Las reinas ponen huevos a lo largo de todo el año. El periodo de incubación varía en función de la temperatura registrándose periodos entre 12 a 55 días. El periodo de larva puede ir de 11 a 61 días y el periodo de pupa puede ir de 12 a 25 días. Así que, el tiempo entre huevo a adulto puede variar entre 33 a 141 días. Al final del verano las colonias suelen dividirse en dos o más colonias.

Las hormigas argentinas son agresivas y desplazan a otras especies de hormigas en el territorio donde se encuentran. Se alimentan de sustancias de distinto tipo, principalmente dulces y restos de otros insectos.

## DISTRIBUCIÓN

Originarias del Brasil se han extendido prácticamente por todas las regiones de clima mediterráneo del mundo, probablemente por medio del comercio internacional. Actualmente las podemos encontrar perfectamente adaptadas a las condiciones climáticas de todo el litoral de mediterráneo de la Península.

## IMPORTANCIA

Las hormigas argentinas pueden llegar a constituir poblaciones numerosas, que debido a su necesidad de búsqueda de alimento cuando se solapan con el hombre pueden llegar a ser una gran molestia e incluso perjudiciales. Aunque no se conozca que transmiten ninguna enfermedad contaminan alimentos, envases, envoltorios...

Estas hormigas pueden ocasionar reclamaciones por contaminación de envases, crear molestias en las viviendas que instalan sus nidos y pueden llegar a provocar cierta reacción en personas sensibles por posibles pequeñas mordeduras.

## CONTROL

El control se puede realizar localizando los posibles hormigueros, aunque no es una tarea fácil, ya que a la que se ven amenazadas las colonias se dividen instalándose en otras zonas. En zonas infestadas por hormigas Argentinas el control puede llegar a ser largo y costoso. Se ha de diseñar un programa de inspección y control abarcando distintas zonas y distintos tipos de tratamiento. Es importante limitar las fuentes posibles de alimento, mantener altos índices de limpieza y rellenar cualquier hueco o hendidura en paredes o suelos para evitar la formación de refugios e incluso nidos.

Los tratamientos que se suelen recomendar son tratamientos perimetrales con concentrados



emulsionables o polvos insecticidas con ingredientes activos como carbamatos, clorpirifos o ácido bórico. Si se quiere un poder residual mayor se pueden utilizar formulados en microcapsulas de estos ingredientes activos que permiten una dosificación paulatina. Los insecticidas a base de piretroides o piretrinas naturales no se recomiendan contra hormigas debido al posible rechazo que les puede provocar el poder irritante de estos ingredientes activos. Por otro lado, también cabe la posibilidad de utilizar cebos insecticidas igual que con las cucarachas con intención de que hagan llegar el insecticida al nido o se transmitan dosis de insecticida por trofolaxia (alimentación entre hormigas boca-boca, boca-ano).

Los programas de control de hormigas en instalaciones con presencia de personas se han de basar en inspecciones detalladas y localización de los focos de refugio, monitoreo y uso de insecticidas de la forma más dirigida posible (tratamiento de fisuras con polvos o geles).

La hormiga argentina ha colonizado todas las costas del sur de Europa, islas mediterráneas y algunos puntos del norte de Marruecos donde la humedad y la temperatura son propicias para su desarrollo. Según las investigaciones hechas al respecto se considera que todas las hormigas que se encuentran en este territorio pertenecen a una supercolonia compuesta por miles de millones de individuos repartidos entre millones de nidos. Podría tratarse de la mayor unidad cooperativa conocida hasta el momento.

Federico Espejo-Nogueira  
Entomólogo - Lic. en Ciencias Biológicas



# CONTROL DE AVISPAS

**A FINALES DE PRIMAVERA Y VERANO NOS ENCONTRAMOS EN ALGUNAS CIRCUNSTANCIAS CON PROBLEMAS DE AVISPAS EN TERRAZAS, CASAS DE COLONIAS, PISCINAS PÚBLICAS, SEGUNDAS RESIDENCIAS, ETC.**

**E**s un problema molesto que altera el comportamiento de las personas que allí se encuentran además del riesgo de picaduras que este hecho conlleva.

## Control

Las avispas que ocasionan molestias son especies sociales de vida diurna que se ven atraídos por olores y colores. En nuestras latitudes encontramos distintas especies *Vespula germanica*, *Vespula vulgaris*, *Vespula rufa*, *Vespa cabro*, *Polistes gallicus*. Todas las especies presentan una morfología similar, de forma que la intervención de un especialista ayuda a determinar de que especie se trata y aporta información sobre la biología y la localización de los nidos.

En situaciones problemáticas la solución pasa por la localización y destrucción del nido. En la destrucción del nido hay que tomar toda una serie de precauciones debido a que no siempre son accesibles y la retirada del nido no es ni rápida y ni sencilla.

Se trata de trabajos que requieren personal especializado autorizado a usar productos químicos registrados en sanidad ambiental o alimentaria.

Para afrontar un trabajo de avispas es necesario disponer de ropa adecuada que eviten la picadura de las avispas, guantes, botas resistentes o de agua, sombrero de colmenero, linternas con filtro rojo o en su defecto cubiertos con celofán rojo (las avispas no perciben el color rojo), insecticidas en base a polvo y maquinaria adecuada para el uso de estos formulados.

Los nidos se pueden localizar enterrados en el suelo, tras baldosas y / o en el interior de edificios.

El tratamiento se ha de realizar en ausencia de sol, o bien de madrugada o a última hora de la tarde. Las avispas son menos activas y su capacidad de vuelo se ve reducida. Una vez localizada la boca de entrada al nido, la aproximación al nido ha de ser lo más silenciosa posible. Mediante un espolvoreador se aplicará el insecticida varias veces, para conseguir la mayor difusión por el interior del nido. En el caso que las avispas se viesen molestadas y empezasen a salir, se

recomienda retirarse y esperar a que se vuelvan a calmar, para repetir el tratamiento.

El insecticida en polvo es menos efectivo si el suelo está húmedo, si hay excesivo aire o si el polvo es lavado por las lluvias. La reaplicación es necesaria en muchos casos. Después de un par de días la actividad en el nido cesa. Si en cuatro o cinco días continua habiendo actividad reaplicar el insecticida. No es imprescindible retirar el nido a no ser que sea fácilmente accesible.

Para evitar ser picado en las inmediaciones de zonas con presencia de avispas se recomienda:

Tomar bebidas dulces, cervezas o zumos de fruta en vaso y evitar al máximo latas y botellas. Comprobar los alimentos como antes de ingerirlos no sea que se hayan escondido entre la comida. Mantenerse alejado de los nidos y no acercarse durante el día. No andar descalzos por zona de presencia de avispas.

No perfumarse con cosméticos olorosos en verano en las inmediaciones de zonas con presencia de avispas. No hacer movimientos bruscos ni intentar ahuyentar a las avispas, a las avispas les atrae el movimiento. Aunque es difícil la mejor manera de alejar a una avispa consisten en permanecer quieto ignorando la avispa. Explicar a los niños el riesgo de picadura de las avispas y el riesgo a aproximarse a los nidos.

## En el caso de recibir una picadura como debemos actuar:

Si eres picado por una avispa, lo primero que debemos hacer es desplazado a otra área, se recomienda áreas de interior. Aplicar bolsa de hielo en la zona de picadura, no aplicar hielo directamente sobre la piel. Disponer de antihistamínicos, en el caso que los síntomas sean graves, leer las instrucciones y efectos secundarios antes de ingerir o consultar con un farmacéutico.







Llevar un seguimiento de los síntomas para asegurar que la reacción a la picadura no es peor a la normal. La reacción normal implica dolor y la hinchazón permanece durante unas horas que puede continuar con picor. Un pequeño porcentaje de personas son alérgicas al veneno de avispas, factor a tener en cuenta ya que muchas de ellas lo detectan tras una picadura.

Si los síntomas son más severos consultar con un médico especialista por si se requiriese tratamiento para prevenir futuros síntomas adversos a las picaduras de avispa.

### Ciclo anual de las Avispas

El ciclo de vida de una avispa dura aproximadamente de 3 a 4 semanas y la colonia de avispas permanece aproximadamente dos estaciones (primavera y verano), es decir unos seis meses.

En primavera (finales de marzo) las reinas invernantes emergen bajo cortezas o tejas donde han pasado más de 6 meses. Buscan un lugar para construir el nido y forman las primeras celdas de papel. Nacen las primeras obreras que permanecen en el nido unos 3 días. A partir del cuarto día salen a buscar alimento y construyen más celdas. Tras 5 – 6 semanas la reina pasa a dedicarse exclusivamente a poner huevos y a alimentarse. Las obreras viven aproximadamente unas 3 semanas. El nido crece y se construyen varios niveles de celdas. A finales de verano se forman las primeras celdas que contendrán a las futuras reinas y se empiezan a producir machos. Las hembras y los machos asexuales todavía permanecen en el nido ganando peso. A finales de septiembre principios de octubre salen del nido y copulan en el exterior con otras avispas de otros nidos. En el nido la reina muere provocando una reducción de la actividad de las obreras y a su vez una baja de temperatura en el nido. Las avispas abandonan el nido y mueren al cabo de los

días. El nido se degrada por acción de otros insectos y hongos. Las hembras fecundadas buscan una zona de refugio e invernán hasta la próxima primavera.

### ¿Por qué pican las avispas?

Las avispas pican exclusivamente para defender el nido y normalmente las picaduras no se producen muy alejadas de él a no ser que se las moleste. Cuando el nido es molestado las avispas salen fuera batiendo las alas de forma que estimulan a otras avispas a salir del nido para atacar. Atacarán al intruso en los 7 metros, más o menos, que rodean el nido, sobretodo aquello que este en movimiento. El ataque puede durar unos 5 minutos, más tiempo si hace calor.

Mantener las avispas alejadas de Jardines y Terrazas

Siguiendo una serie de recomendaciones podemos mantener a las avispas alejadas de las inmediaciones de las instalaciones humanas. Manteniendo los cubos de basura y compostaje tapados en todo momento. Retirado todas aquellas frutas dañadas o podridas, caídas o presentes en los árboles, ya que son tremendamente atractivas para las avispas. Limpiando los comederos y bebederos de perros. No regando ni encendiendo el sistemas de riego durante el día. Cubriendo ventanas con mosquiteras y puertas exteriores con mosquiteras o sistemas de cortinas. Si nos encontramos en un ambiente forestal, favorecer la presencia de aves insectívoras.

Si con esta medidas no es suficiente, será debido a que el nido se encuentra muy próximo a las instalaciones humanas de forma que nos veremos obligados a localizar el nido e intervenir sobre él para evitar daños. Zonas tremendamente delicadas son piscinas públicas descubiertas, zonas de recreo, zonas de barbacoa y urbanizaciones.

## La Corta Vida de las Cucarachas Albinas

Las cucarachas al igual que otros artrópodos presentan un crecimiento mediante mudas o ecdisis. No pueden hacerlo progresivamente debido a que la quitina que constituye su exoesqueleto constituye una estructura rígida.

En las primeras fases de la ecdisis que consiste en la sustitución de la cutícula vieja de los artrópodos, las cucarachas aparecen con una característica cutícula blanca. Esto provoca la falsa idea de estar delante de una cucaracha albina (como en el caso de Copito de Nieve).

El proceso de ecdisis que dura aproximadamente una hora finaliza con oscurecimiento y endurecimiento de la nueva cutícula y consecuentemente con la desaparición de las cucarachas albinas.

<http://www.bio.umass.edu/bio/logy/kunkel/bgmolt.html>

### ecdisis

- = cambio de piel
- = exuviación
- = muda

EN molt; ecdysis; exuviation

FR mue; ecdysie

DE Häutung

IT muta; ecdisi



# Control de Murciélagos

## Los murciélagos esos pequeños animales voladores de mala fama, están totalmente protegidos

**E**l inicio de la primavera viene determinado por la aparición de los primeros murciélagos que salen de su hibernación. A pesar de su mala fama son organismos beneficiosos al alimentarse de infinidad de insectos perjudiciales para el hombre.

Actualmente, 22 especies de murciélago presentes en España están amenazadas, según se desprende de un reciente estudio de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos (SECEMU). En general, las especies más amenazadas son las cavernícolas, debido sobre todo a su comportamiento gregario y al número limitado de refugios, mientras que las especies forestales, menos conocidas, gozan de una situación algo mejor.

Son feos pero menos peligrosos de lo que se piensa. Son los únicos mamíferos que vuelan, gracias a unas alas sostenidas por varillas, de forma similar a un paraguas. Disponen de un potentísimo radar que les permite volar en la oscuridad sin chocar con ningún obstáculo. La fama de vampiro no es merecida ya que de las 1300 especies conocidas solo 1 de ellas muerde y sólo mide 7 centímetros.

En España, todas las especies de murciélagos se encuentran protegidas por la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. El Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, consecuencia del desarrollo de dicha ley, regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y todos los murciélagos aparecen allí recogidos como "De Interés Especial".

Convivir con murciélagos, no siempre es una alternativa posible.

Muchas especies eligen para resguardarse durante el día cajones de persianas, tejados o sitios similares, en los que a veces se refugian colonias de gran cantidad de individuos. Aunque esto no representa peligro para la salud humana, los ruidos y en especial los olores que producen la acumulación de las heces, hacen necesario buscar solución real ha estos problemas.

Puede evitarse que los murciélagos entren en las habitaciones cubriendo chimeneas y ventilaciones con mallas de tejido cerrado (1,25 cm), instalando burletes en puertas y ventanas y sellando todas las posibles entradas. Los murciélagos pueden entrar en agujeros muy pequeños como de 2 cm de diámetro o de 1cm x 2 cm. No pueden masticar y abrir nuevos agujeros como por ejemplo hacen los ratones. Los agujeros pueden sellarse con masilla, silicona, madera, goma espuma, etc. Es importante que en toda construcción de viviendas humanas, se sellen todas las aberturas, en especial en los tejados, para prevenir la entrada no solo de murciélagos, sino también de otros animales como aves o roedores, que puedan colonizar y nidificar en los espacios de los entretechos.

Si la colonia es grande y está instalada en una guardilla o tejado, debe observarse cuidadosamente durante el atardecer los lugares por los que los murciélagos salen al exterior (es de ayuda localizar manchas de grasa y heces en el suelo). Los murciélagos salen en el verano cada atardecer para alimentarse y no hay peligro ninguno en observarlos de cerca.

La exclusión de los murciélagos nunca debe hacerse mientras pueda haber en la colonia crías que aun no vuelen (junio y julio en nuestras latitudes).

Algunas especies dejan sus refugios en invierno y migran buscando climas más benignos, permitiendo de ser el caso, excluirlos durante el período en el que están ausentes.

Si la colonia no migra en invierno, hay una técnica de exclusión sencilla que usa una especie de cortina plástica, alambre tejido o red tupida. Debe colocársela en las horas de luz sobre los lugares donde los murciélagos emergen. La "cortina" debe tener al menos 60 cm de ancho, colgando 2 a 10 cm enfrente del agujero de salida y colgando al menos 30 cm por debajo del punto más bajo de la salida.

Así permitirá la salida, pero después no podrán encontrar la forma de entrar, actuando como una simple puerta de un solo sentido.

En los meses de primavera u otoño espere como mínimo una semana antes de retirar la "cortina". Antes de sellar definitivamente las salidas, asegúrese que no quede ningún murciélago dentro.

Existe otros métodos como la utilización de ultrasonidos o repelentes olorosos, pero ninguno de ellos ha demostrado ser efectivos. Únicamente los métodos de exclusión han demostrado ser definitivos. Es conveniente proveer de una zona de refugio alternativo a los murciélagos mediante cajas de cría o refugio.

El conocimiento de estos organismos nos permite diseñar actuaciones más específicas y adecuadas para solventar problemas de murciélagos sin dañar nuestro entorno. Es conveniente llevar a cabo campañas educativas que destaquen los aspectos reales de este grupo animal y borren su infundada mala fama.

Para saber más:

**SECEMU** (Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos)  
Departamento de Biología Animal  
Universidad de Alcalá de Henares  
Campus Universitario  
Ctra. N II, km. 33,6  
28871 Alcalá de Henares - Madrid  
Tel. 91 885 49 28  
bndep@bioani.alcala.es

**SECEMU** (Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos) **Cáceres**

Apartado de Correos 34  
10170 Montánchez - Cáceres  
Tel. 927 38 02 63  
lutra@ctv.es



# Especies de Murciélagos

En España y Portugal se han registrado la presencia de 28 especies (sin contar a las subespecies) y contando a la nueva especie *Pipistrellus pygmaeus*.

## Familia Rhinolophidae:

Nariz con lóbulos carnosos muy característicos en forma de herradura. Cola corta completamente incluida en la membrana alar. Colocan normalmente la cola sobre el lomo cuando están en reposo. Se encuentran completamente desvalidos en el suelo y solo pueden arrastrarse hacia delante por lo que suelen estar siempre colgados. En reposo, colgados, se envuelven total o parcialmente con la membrana alar. Todas las especies son cavernícolas.

Murciélago grande de herradura - *Rhinolophus ferrumequinum*

Murciélago pequeño de herradura - *Rhinolophus hipposideros*

Murciélago de herradura mediterráneo - *Rhinolophus euryale*

Murciélago mediano de herradura - *Rhinolophus mehelyi*

## Familia Vespertilionidae:

Nariz sin lóbulos. Hunden la cola en el abdomen cuando están en reposo. En el suelo pueden levantar el cuerpo, correr, saltar y moverse en todas direcciones con cierta rapidez. Se les puede encontrar en reposo sin necesidad de estar colgados. En reposo pliegan las alas a los lados haciendo casi imperceptibles las membranas. Algunas especies son cavernícolas y otras no.

Murciélago bigotudo - *Myotis mystacinus*

Murciélago de oreja partida - *Myotis emarginatus*

Murciélago de patagio aserrado - *Myotis nattereri*

Murciélago ratonero forestal - *Myotis bechsteini*

Murciélago ratonero grande - *Myotis myotis*

Murciélago ratonero mediano - *Myotis blythi*

Murciélago ratonero mediano meridional - *Myotis blythi oxignatus*

Murciélago de ribera - *Myotis daubentonii*

Murciélago patudo - *Myotis capaccinii*

Murciélago pigmeo - *Pipistrellus pygmaeus*

Murciélago enano - *Pipistrellus pipistrellus*

Murciélago enano - *Pipistrellus pipistrellus pipistrellus*

Murciélago enano mediterráneo - *P. pipistrellus mediterraneus*

Murciélago enano de bosque - *Pipistrellus nathusii*

Murciélago de borde claro - *Pipistrellus kuhlii*

Murciélago de Macaronesia - *Pipistrellus maderensis*

Murciélago de montaña - *Hypsugo savii*

Murciélago de montaña - *Hypsugo savii savii*

Murciélago de montaña canario - *Hypsugo savii darwini*

Murciélago de montaña ibérico - *Hypsugo savii ochromixtus*

Nóctulo menor - *Nyctalus leisleri*

Nóctulo menor -

*Nyctalus leisleri leisleri*

Nóctulo de Canarias - *Nyctalus leisleri ssp.*

Nóctulo mediano - *Nyctalus noctula*

Nóctulo gigante - *Nyctalus lasiopterus*

Murciélago de huerta - *Eptesicus serotinus*

Murciélago ibérico de huerta - *Eptesicus serotinus boscai*

Murciélago de huerta - *Eptesicus serotinus serotinus*

Murciélago de bosque - *Barbastella barbastellus*

Murciélago de bosque - *Barbastella barbastellus barbastellus*

Murciélago de bosque canario - *Barbastella barbastellus ssp.*

Murciélago orejudo dorado - *Plecotus auritus*

Murciélago orejudo dorado - *Plecotus auritus auritus*

Murciélago orejudo dorado ibérico - *Plecotus auritus begognae*

Murciélago orejudo gris - *Plecotus austriacus*

Murciélago orejudo canario - *Plecotus teneriffae*

## Familia Miniopteridae:

(= Vespertilionidae)

Murciélago de cueva - *Miniopterus schreibersi*

## Familia Molossidae:

Nariz sin lóbulos. La cola sobresale 1/3 o 1/2. Generalmente mantienen la cola extendida cuando están en reposo. En reposo pliegan las alas a los lados haciendo casi imperceptibles las membranas. Suele vivir en grietas y acantilados.

Murciélago rabudo - *Tadarida teniotis*

## Fuente:

<http://webs.ono.com/usr033/barbastella/>

# GATOS CALLEJEROS: SISTEMAS DE CONTROL

## LOS GATOS CALLEJEROS FORMAN PARTE DE LA FAUNA URBANA Y ESTÁN TAN INTEGRADOS EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS CIUDADES Y DE NUESTRAS VIDAS

**N**ormalmente pasan desapercibidos y sólo se hacen notar cuando, a causa de la superpoblación, comienzan a ser un problema medioambiental. Esto sucede en el momento que, por diversas causas, se forman colonias que, en algunos casos, pueden superar el centenar de individuos. Las colonias de gatos callejeros permanentes existen allí donde hay alguien que se preocupa de darles de comer.

Las estadísticas actuales indican la existencia en torno a dos millones de gatos en toda España, pero se trata de una cantidad orientativa, puesto que no existe un censo de felinos urbanos oficial, como sucede con los perros que como consecuencia de la identificación obligatoria y de la vacunación antirrábica ofrece unas cifras más reales.

El control y mantenimiento de los gatos callejeros, es un asunto competencia de los Ayuntamientos y Comunidades Autónomas, como responsables de la recogida de animales abandonados. Las autoridades sanitarias descartan poder erradicar completamente la presencia de gatos en las calles y la formación de colonias más o menos numerosas, si alguien les da de comer sistemáticamente o alrededor de algún foco de basura.

Por otra parte, el 60 por ciento de los gatos domésticos no esterilizados se convierten en gatos callejeros de forma que, el trasvase de felinos domésticos a las calles es un aporte difícil de evitar.

Dentro de los sistemas de control de colonias de gatos se está instaurando la esterilización y control higiénico-sanitario de colonias estables de gatos en áreas concretas. Varias asociaciones protectoras de animales han establecido protocolos de localización, para establecer los gastos relativos a materiales y personal necesarios para una campaña de esterilización, desparasitación e identificación.

Este proyecto necesita la colaboración de los Ayuntamientos, veterinarios y asociaciones protectoras de animales, ya que tendría que realizar campañas de información, publicaciones divulgativas, utilizar las instalaciones municipales, financiar la compra de diversos útiles para la captura y transporte de los gatos, casetas para que se resguardaran al aire libre, vacunas, material clínico, etc.

El sistema de control se fundamenta en tener poblaciones controladas de gatos impidiendo un incremento poblacional. Los gatos no reproductivos echan fuera otros gatos que colonizarían el área si hubiese quedado libre. Los gatos que se unan a la colonia serán rápidamente identificados, capturados y esterilizados. Con este sistema se minimiza también los comportamientos que generan más quejas por parte de los ciudadanos, como son los relacionados con el celo: maullidos, peleas y orines. La castración es el método

más efectivo y menos costoso para los ayuntamientos, en comparación con los gastos que comporta la captura, mantenimiento i sacrificio de los animales en centros de acogida. Pasar por un programa de esterilización mejora el estado de salud de los gatos.

Son habituales las infecciones oculares y frecuentes la infestación por garrapatas y pulgas. Cabría la posibilidad de desparasitar sus áreas mientras se realiza la esterilización. Cabe decir que los gatos pueden actuar como reservorios y vehículo de enfermedades de forma que es primordial el control sanitario de dichas colonias.

En Barcelona existen 23 colonias de gatos gestionas por la Agencia de Salud Pública del Ayuntamiento de Barcelona, con un total de 700 ejemplares. La experiencia empezó en el año 2000 con la gestión de una colonia piloto en el Cementerio de las Corts.





# El Microencapsulado

# AVANZADO

Detalle de microcápsulas de EMPIRE® 20 acumuladas en la antena de una cucaracha



Máxima eficacia contra:

Cucarachas  
Hormigas  
Pulgas  
Garrapatas  
Arácnidos  
y otros insectos rastreros

# EMPIRE 20



\*EMPIRE es una marca registrada de DowAgroSciences

Inscrito en el Registro Oficial de Plaguicidas de la D.G.S.P. con el número 99-30-00222 R-HA

 Dow AgroSciences

DowAgroSciences Ibérica, S.A.  
Cerro del Castañar, 72 B - 4ª  
28034 MADRID  
Tel. (91) 740 78 00  
Fax. (91) 740 78 26

# Pest-Ex 2003

**A**ctualmente en su quinto año, la exposición bienal PestEx continúa creciendo y sigue siendo la exposición más grande de Europa sobre la industria del control de plagas.

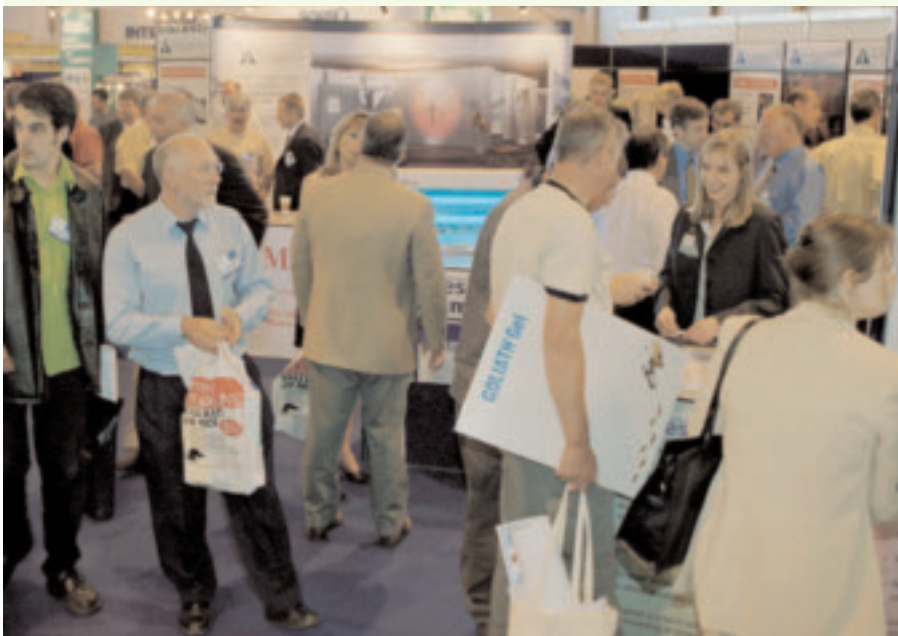
Este año, la exposición dará la bienvenida a sus visitantes el 3 y 4 de Junio del 2003 y una vez más tendrá lugar en el National Exhibition

en Sudán y ayudar mediante capacitación local para asegurar que las redes constituyan un método de control eficaz. El objetivo del proyecto es resaltar los aspectos positivos y que salvan vidas del uso de pesticidas, contribuyendo a un proyecto sostenible.

Además los visitantes tendrán la oportunidad de relajarse y relacionarse con colegas en la

sólo en el Reino Unido sino también a nivel internacional.

Si desea obtener más información sobre Pest-Ex 2003, por favor visite la web [www.bpca.org.uk](http://www.bpca.org.uk) o llame a Christine Selden, Organizadora de la Exposición al teléfono: +44 (0) 1332 225 114



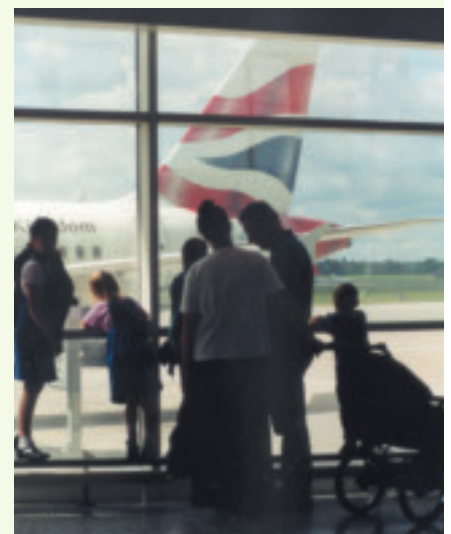
Centre" cerca de Birmingham, Reino Unido.

Al igual que en años anteriores, la exposición incluirá un programa de seminarios. "Revolución de la Fumigación" y "Responsabilidad Social en la Industria de Control de Plagas" constituyen nuestros dos seminarios principales y habrá también presentaciones más breves sobre Seguro de Indemnización Profesional y Marketing del Negocio de Control de Plagas en Internet.

La Asociación Británica de Control de Plagas (British Pest Control Association) lanzará dos nuevas iniciativas durante la exposición; el Código de Práctica del Consumidor, código de la industria apoyado por la "Office of Fair Trading (Oficina que trata los derechos del consumidor y prácticas comerciales) y el Proyecto de Ayuda contra la Malaria. Trabajando en conjunto con "Save the Children", BPCA tiene por objetivo suministrar redes tratadas contra mosquitos a un pueblo

recepción de PestEx. La recepción que incluye aperitivos, una comida de tres platos y entretenimiento tendrá lugar en el terreno histórico del Castillo de Tutbury, el que una vez constituyó la prisión de María, Reina de los Escoceses. A pesar de su pasado sangriento, desde las ruinas del Castillo pueden observarse las hermosas vistas de la campiña del Condado de Stafford. Habrá autobuses disponibles para llevar a los huéspedes desde los hoteles al complejo NEC y a Tutbury.

El complejo de la exposición dispondrá de un salón dedicado al servicio de comidas y bebidas, suministrando un ambiente perfecto para reuniones de negocio informales e improvisadas. Con visitantes previamente registrados de más de 25 países expositores de Estados Unidos, Hungría, Italia, Francia, Suecia y Holanda, además del Reino Unido. Pest-EX constituye el acontecimiento del 2003 para conectarse y realizar negocios no





# Escaleras de mano

**E**n muchas circunstancias del control de plagas en sanidad ambiental y alimentaria nos vemos obligados a trabajar en altura. Así es conveniente tomar una serie de medidas de seguridad por el consecuente riesgo que el trabajo en altura conlleva.

En la mayoría de los casos se usan escaleras de mano, por la rapidez, por economía y/o por comodidad. Cabe decir que normalmente se trata de un acceso puntual o de difícil instalación de otra estructura, tipo andamio o grúa elevadora.

Las escaleras de mano son fuente de multitud de accidentes por su mal uso, y por no seguir unas mínimas normas de seguridad en su utilización por lo tanto es necesario extremar las precauciones.

## ¿Qué recomendaciones debemos seguir?

Han de apoyarse en superficies planas y estables y tener zapatillas antideslizantes en su base.

La parte superior se sujetará al parámetro sobre el que se apoya.

Las escaleras de mano formarán un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.

Deben sobrepasar un metro el punto superior de apoyo.

Los trabajos en escalera a más de 3.5 m de altura se efectuarán con cinturón de seguridad sujeto a un punto distinto de la escalera.

Las operaciones de subida y bajada se realizarán frente a la escalera.

No se subirá ni bajará de escaleras a escaleras con materiales pesados ni herramientas en las manos, sino utilizando cinturón portaherramientas.

En las escaleras de tijera los elementos para que no se abra han de ser adecuados y estar colocados correctamente.

Nunca se sujetarán los dos lados de una escalera de tijera con una cuerda cualquiera.

En las escaleras de tijera, nunca nos colocaremos a caballo sobre ella.

Las escaleras han de revisarse periódicamente y han de tener la resistencia necesaria para que su uso no suponga un riesgo de caída por rotura.

Las escaleras de madera no deben pintarse, ya que se pueden tapar defectos y roturas. Sólo se admite el barniz transparente.

Los largueros serán de una sola pieza y los

peldaños estarán ensamblados y no clavados.

Nunca se utilizarán escaleras sin algún peldaño o con peldaños deteriorados.

Las mesas, sillas, estanterías, etc, no están diseñadas para garantizar la estabilidad y resistencia de una persona de pie sobre ellas, luego no se utilizarán en sustitución de escaleras de mano.

Antes de colocar una escalera de mano, inspeccionarla para detectar defectos.

Asegurarse que están en la posición correcta los seguros en las escaleras de extensión antes de subir.

Nunca usar una escalera de mano con escalones deformados o que falten.

Nunca usar una escalera de mano con grasa, aceite u otra sustancia resbalosa en escalones o rieles.

Los espacios entre escalones deben ser iguales y de 30 cm. como máximo.

Las escaleras de mano defectuosas que no puedan repararse en el lugar mismo deben sacarse de servicio y se les debe colocar una etiqueta.

La escalera de mano debe extenderse 1 m. hacia arriba de la parte superior del edificio y debe asegurarse.

Si la escalera de mano no es lo suficientemente alta para extenderse 1 m. hacia arriba, entonces debe atarse y debe haber un larguero seguro que sirva de pasamano.

Para cada metro de altura de edificio, la base de la escalera debe colocarse a 0.25 m. de distancia del edificio.

Fijar la escalera en tierra firme y asegurarse que está bien asentada.

Las superficies ideales son el alisado de cemento o la tierra compacta.

Evite rocas inestables, arena suelta, barro y hielo.

**Las escaleras de mano no están destinadas para ser lugar de trabajo, sino para acceso.**

Cuando se utilicen para trabajar sobre ellas, se tomarán las precauciones propias de los trabajos en altura. Si la situación o la duración de los trabajos lo requiere deberá optarse por el uso de escaleras fijas, plataformas de elevación u otro sistema equivalente.

Siguiendo estas recomendaciones evitaremos sustos y daños personales que tengamos que lamentar. Por un trabajo seguro seamos

prudentes.

## Tipos de escaleras

En escaleras simples:

La parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no sea estable (postes...) se sujetará al mismo mediante una abrazadera de sujeción u otro dispositivo equivalente para evitar vuelcos.

En escaleras extensibles:

Los tramos de prolongación no deben utilizarse de manera independiente, salvo que se les dote de sistemas de apoyo y fijación adecuados. Antes de alargar estas escaleras se comprobará que las abrazaderas sujetan firmemente los diferentes tramos.

En escaleras de tijera:

Nunca se trabajará a caballo ni se pasará de un lado a otro por la parte superior. Se colocarán con el tensor (cadena) central totalmente extendido.



# LUZ ULTRAVIOLETA

## EFFECTO DE LA LUZ UV SOBRE LAS PERSONAS

La energía de luz ultravioleta emitida por los tubos, es emitida también por la luz solar y es por lo tanto un componente natural de nuestro medio ambiente.

La energía de luz ultravioleta por si sola - sin luz visible - producida por luz natural filtrada o por tubos de luz hace que se produzca una sensibilidad ocular produciendo sensaciones que se han descrito como incómodas o inusuales. La sensibilidad ocular es temporal, produciéndose únicamente durante el tiempo de exposición y no produciendo efectos subsiguientes conocidos.

Mientras que generalmente se acepta que los niveles normales de energía de luz ultravioleta no son dañinos para la persona normal y sana, los niveles anormalmente altos de esta energía, la exposición a largo plazo, la sensibilidad natural anormal, o la sensibilidad anormal producida por agentes sensibilizadores (fármacos y productos químicos) a esta energía pueden producir irritaciones de la piel o de los ojos.

Engineering Bulletin O-306 Sylvania Lighting Center, Danvers, Massachusetts.

## LUZ ULTRAVIOLETA PARA ATRAER INSECTOS

Desde siempre los insectos han utilizado la luz ultravioleta emitida por el sol para guiarse y desplazarse de un lugar a otro. Su sistema visual está adaptado para percibir el final del espectro de luz ultravioleta.

La luz ultravioleta queda fuera del rango de visión de los humanos. Abarca desde los 100 a los 400 nanómetros (1nm = 10<sup>-9</sup> m) de longitud de onda. Se divide en tres categorías:

UVC (100-280 nm) se emplea para realizar esterilizaciones.

UVB (280-315 nm) se emplea para broncearse.

UVA (315-400 nm) es la que se emplea para atraer las moscas.

Las investigaciones realizadas al respecto han demostrado que la longitud de onda óptima para atraer moscas se encuentra entre los de 350 a los 370 nm.

## CAMBIO DE TUBOS DE LUZ ULTRAVIOLETA

La luz ultravioleta es producida por una capa de sales llamadas "phosphors". El sistema es inestable puesto que estas sales se van destruyendo desde el primer momento en que se enciende el tubo. Cuanto más se enciende y se apaga el tubo más rápido es el proceso de destrucción. El resultado es que al cabo de un año de funcionamiento continuo, el tubo no está emitiendo más que un 40% de lo que emitía como nuevo. Esto significa que su poder de atracción para los insectos voladores también disminuye.

La emisión de luz ultravioleta se puede medir con sofisticados aparatos de laboratorio o también se puede medir, aunque no con la misma precisión, con un medidor de luz ultravioleta portátil. La luz ultravioleta no se ve, por lo que la luz azul visible que emiten los tubos no da indicación ninguna de la emisión de luz ultravioleta.





# MAXFORCE®

Gel contra cucarachas  
de total confianza

- Cebo en gel listo al empleo.
- Controla todas las especies de interés en Higiene Pública.
- Efecto Dominó™ que contribuye y garantiza el control total de la infestación.
- Registrado en Sanidad Ambiental e Higiene Alimentaria.



Bayer Environmental Science  
Professional Pest Control  
Pol. Ind. El Pla, parcela 30  
49290 Alcacer (Valencia)  
Tel: 96 1965300 Fax: 96 1965345  
[www.pestcontrol-expert.com](http://www.pestcontrol-expert.com)



Bayer Environmental Science

A Business Group of Bayer CropScience

LEA LA ETIQUETA. UTILICE LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD.  
Maxforce contiene hidrametilnona 2,15 % p/p.  
Maxforce® es una marca comercial registrada de Bayer.  
© Copyright de Bayer 2003 – Todos los derechos reservados.

**INSTANTANEO PERSISTENTE SEGURO**

**ESTA ES SU COMBINACION GANADORA**

# **ACTIBIOL<sup>®</sup>** **IGR FLOW**

## **Combinación ganadora contra los insectos.**

La Higiene Pública (Sanidad Ambiental) cada día evoluciona. La línea Actibiol también evoluciona.

¿Cómo?. Combinando en su formulación el potente piretroide Alfacipermetrina y el regulador de crecimiento (IGR) Diflubenzurón. Presentado en suspensión concentrada (Flow), reúne todas las ventajas que se pueden esperar de un insecticida: Instantáneo, persistente, seguro.

Eficaz contra los insectos mas frecuentes en higiene publica.

Con efecto adulticida y larvicida.

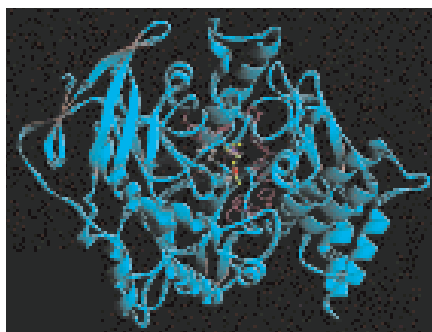
Se trata de un producto moderno recomendado para profesionales de la Sanidad Ambiental.



*¡Esta es su combinación ganadora!  
¡Este es el secreto de su éxito!*



# ¿Qué es la Colinesterasa?



**L**a colinesterasa son enzimas encargadas de descomponer la acetilcolina. La acetilcolina es un químico que desempeña un papel crítico en la transmisión de impulsos nerviosos (neurotransmisor).

Hay dos tipos de colinesterasa: la colinesterasa sérica que se encuentra en los eritrocitos (glóbulos rojos) y tejido nervioso, y la colinesterasa en plasma que se encuentra en el plasma, hígado, corazón y otros tejidos.

La determinación es útil en el diagnóstico de la intoxicación por pesticidas (organofosforados y carbamatos), enfermedades hepáticas, susceptibilidad a la administración de la succinilcolina (agente anestésico que se elimina con estas enzimas).+

Mecanismo de acción:

**Acetilcolina + Colinesterasa = Colina + A. Acético**

## Tóxico + Colinesterasa = Colinesterasa Inhibida

Al intoxicarse con pesticidas organofosforados o carbamatos se produce una acumulación de Acetilcolina (neurotransmisor) en los receptores nerviosos, ya que la enzima es incapaz de degradar la acetilcolina. Se produce una hiperestimulación y posteriormente una interrupción de la transmisión nerviosa del sistema del músculo esquelético, sistema nervioso central y autónomo.

No existen datos analíticos generales (hematológicos o bioquímicos) característicos. Aunque algunos insecticidas organofosforados o sus metabolitos pueden ser detectados directamente en muestras biológicas, el procedimiento requiere una complejidad técnica que no se encuentra al alcance de la mayoría de los laboratorios; por ello, el análisis toxicológico se realiza indirectamente, a través de la determinación de la actividad de las colinesterasas intraeritrocitarias y plasmáticas, considerándose que las primeras reflejan mejor la intoxicación.

Los niveles normales de colinesterasa eritrocitaria son de 29-36 U/g de hemoglobina, mientras que los de la colinesterasa sérica oscilan entre 7 y 19 U/mL; sin embargo, existe una amplia variación individual en estas cifras,

que son influidas tanto por factores genéticos como por diversas enfermedades; por ello, en las intoxicaciones agudas es importante para el diagnóstico y la evolución seguir la curva de colinesterasas.

La colinesterasa sérica es más sensible pero menos específica para el diagnóstico, regenerándose espontáneamente en días o semanas, mientras que la eritrocitaria puede tardar 3 o 4 meses en normalizarse.

De modo orientativo se considera que en la intoxicación aguda, las manifestaciones clínicas aparecen cuando ya más del 50% de la actividad colinesterásica eritrocitaria está inhibida; en los casos leves, la colinesterasa sérica desciende un 50-80%, en los casos moderados un 80-90%, y en los casos graves más del 90%.

A todo el personal que trabaje manipule productos pesticidas en base a organofosforados y carbamatos es recomendable que se analicen los índices de colinesterasa, por el riesgo de exposición que ello conlleva.

**Otros nombres: Acetilcolinesterasa, colinesterasa en glóbulos rojos sanguíneos (o eritrocitos), seudocolinesterasa, colinesterasa en plasma, butilcolinesterasa.**

## El uso de cajas portacebos está generalizado

**El uso de rodenticidas es frecuente para reducir el daño ocasionado por *Rattus norvegicus* y por *Mus musculus*. Las cajas portacebos de seguridad se usan para incrementar la efectividad y seguridad de los cebos rodenticidas.**

Las cajas portacebos son útiles porqué:

- Protegen al cebo del polvo y la humedad.
- Proporcionan un lugar seguro y tranquilo para la alimentación de los roedores
- Mantiene a otros animales no objeto de control (mascotas, animales de granja, animales salvajes, etc) y niños alejados del cebo Rodenticida.
- Permite colocar cebos en zonas que sería

difícil por las condiciones ambientales o por el riesgo potencial que conllevaría en animales no objeto de control.

- Ayuda a prevenir posibles accidentes por dispersión de los cebos.
- Permite realizar una inspección cómoda valorando si los roedores han ingerido cebo.

Las cajas portacebos están diseñadas específicamente para ratas o ratones. Pueden almacenar cebo sólido y líquido. Se fabrican en plástico, cartón o metal. Todas las cajas portacebos han de estar claramente identificadas con indicaciones de "Nocivo" o "Cebo Rodenticida – No Tocar".

Cada vez es más raro encontrar cebo dispersado de forma aleatoria en las zonas de control de roedores. Son muchas las instalaciones donde el control de plagas a cambiado radicalmente y el uso de cajas portacebos de seguridad ha pasado a ser una prioridad. Como son las industrias de alimentación, silos de grano y granjas. Cada vez más se tiene conciencia de la importancia del control dirigido a la especie causante del daño.

Para conocer que portacebos para el control de roedores hay en el mercado pónganse en contacto con sus distribuidores habituales.

## Espejo Luminoso de Inspección

Linterna adaptada para la inspección de rincones y zonas de difícil acceso. Compuesta por un mango articulado y un espejo que permite acceder a los rincones más escondidos. Una herramienta más a tener en cuenta para una cómoda y completa inspección. Funciona con dos pilas AA.



## Solfac WP10

Insecticida piretroide de BAYER para la aplicación contra moscas y plagas rastreras. Se trata de un formulado en polvo mojable que se dispersa fácilmente en agua, mantiene su actividad incluso en superficies porosas. Con un amplio espectro de acción contra todo tipo de insectos.

Se utiliza para combatir moscas y escarabajos del estiércol en instalaciones ganaderas y avícolas. Eficacia demostrada en la industria alimentaria, almacenes, cocinas y restaurantes para combatir cucarachas. Puede ser utilizado en el área ambiental contra moscas, mosquitos, hormigas, pulgas, chinches, lepismas, cochinillas...

Carece de olor, no mancha, no es corrosivo y se puede almacenar fácilmente.

Ingrediente activo: Ciflutrin 10%

Nº de registro DGSP:  
99-30-00496 /HA

Plazo de seguridad: 12h



# MICRO-JET ULV

Massó presenta el nuevo nebulizador de Ultra Bajo Volumen: MICRO-JET ULV de Fogmaster Corporation (Nebulizador Ultra Bajo Volumen).

Ante la necesidad de aplicaciones más seguras y eficientes, así como de la utilización de productos en base a disolventes más limpios, Comercial Química Massó presenta la nueva nebulizadora MICRO-JET ULV de Fogmaster Corporation.

### CARACTERÍSTICAS

El nebulizador MICRO-JET 7401 realiza unas excelentes aplicaciones en pequeñas gotitas, en un tamaño de 7 - 10 micras, permitiendo la utilización de productos preparados para la nebulización en Ultra Bajo Volumen. A un caudal de 30 ml /Mcft ULV, MICRO-JET puede tratar de 500 a 1000 m3 por minuto, reduciendo el tiempo de aplicación, optimizando la mano de obra.

MICRO-JET ULV, también permite un tamaño de gota mayor, siendo igual de efectiva. Puede nebulizar más de 300 ml por minuto en una niebla de gotitas de 30 micras de tamaño.

Puede utilizarse en escuelas, restaurantes, zoológicos, bares, hoteles y otras localizaciones que requieran aplicaciones precisas.

Es ligera, versátil, fácilmente transportable y protegida por una garantía de 5 años.

### ESPECIFICACIONES

Tamaño de partícula: 7 a 10 Micras, ajustables. La viscosidad del líquido puede afectar al tamaño de partícula.

Caudal: 300 ml/min ajustables

Alcance: 7,5 m de altura

Dimensiones: 32 x 39 x 22 cm

Peso: 5,4 Kg

HOMOLOGACIÓN CE





# MIP

MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

## Las mejores Soluciones para el Control de Plagas



**M** **MASSÓ**  
SANIDAD AMBIENTAL

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ  
Viladomat 321, 5º, 08029 Barcelona  
Tel. 93 495 25 00 Fax 934952502  
[www.massoambiental.com](http://www.massoambiental.com)  
[cfico@cqm.es](mailto:cfico@cqm.es)



## MATA-INSECTOS DE TABLA ADHESIVA HOMOLOGADO PARA ZONAS HÚMEDAS

Las moscas, las avispas y otros insectos voladores son una verdadera amenaza para la salud pública en áreas tales como fábricas de alimentos. Tienen que monitorearse y controlarse con eficacia. El nuevo Chameleon 1x2 IP de PestWest Electronics Limited, tiene la homologación IP66 y está específicamente diseñado para proteger lugares que son húmedos, que tienen que lavarse con manguera o tienen atmósferas corrosivas, sitios como lecherías, fábricas de pan o mataderos.

El aparato está fabricado con acero inoxidable 316 de calidad marina y tiene la homologación IP66, lo que ofrece un alto grado de protección en sitios donde pueden causar problemas el agua o el polvo.

Este aparato de luz ultravioleta para el control de insectos voladores emplea una tabla adhesiva para atrapar los insectos y es silencioso, discreto y económico y atrapa insectos de todos los tamaños, incluyendo las especies pequeñas como la mosca de la fruta.

Es un aparato de líneas elegantes y es fácil de mantener, requiriendo un cambio de tablas tan sólo cada dos meses bajo condiciones normales. Con un aparato de tabla adhesiva los insectos quedan sujetos lo que significa que no hay riesgo que salten o sean llevados fuera del aparato por corrientes de aire, lo que a su vez permite que el aparato se coloque más cerca de

lugares delicados. Esta técnica también permite una fácil identificación de los insectos que se capturan, lo cual es parte integral de un programa de monitoreo de insectos voladores.

El Chameleon 1x2 IP posee varias características únicas que le permiten capturar insectos con seguridad y en alto grado de eficacia.

Homologado según la norma Europea EN 60529-1992-IP66. Ofrece un alto grado de protección contra el polvo y el agua lo que lo hace ser de gran utilidad en áreas difíciles.

Lleva 2 tubos Quantum BL de 15 vatios protegidos inastillables que le dan un alto grado de atracción para proteger con eficacia un área de hasta 90m2.

Los tubos de luz UV llevan pantallas Reflectobakt™ lo que incrementa su poder de atracción y hace que la tabla se seque más lentamente y dure más.

Lleva una tabla adhesiva grande que captura hasta los insectos más pequeños con eficacia.

El armazón y las rejillas de acero inoxidable 316 de calidad marina le dan una larga vida y una excelente resistencia a la corrosión.

Para más información sobre el Chameleon 1x2 IP o cualquier producto de PestWest por favor póngase en contacto con: Tel: +44 1924 268500 Fax: +44 1924 273591 E-mail: info@pestwest.com, web: www.pestwest.com



## Trampas mecánicas para el control de roedores



En determinadas circunstancias del control de roedores se hace imprescindible el uso de cebos por ser áreas donde no está permitido el uso de productos anticoagulantes. Son una solución práctica y eficaz.

Cebos para ratones

Roguard

Trapper SnapTrap

Cebos para ratas

Trapper T-Rex

Big Snap E





# Sistemas de detección de termitas

**A la hora de afrontar una infestación de termitas hemos de prever un estudio en profundidad de las instalaciones afectadas para evaluar las medidas, recomendaciones y tratamiento que se van a realizar.**

Así pues el primer paso a tener en cuenta será la inspección, la localización de las vías de entrada de las termitas y la evaluación de los daños ocasionados. Para poder llevar a cabo una correcta inspección es necesario disponer de sistemas de detección que nos permitan obtener información de las instalaciones.

Para ello disponemos en el mercado de sistemas acústicos que nos permiten detectar la presencia de actividad de insectos xilófagos en el interior de la madera y distinguir entre coleópteros xilófagos y termitas. Disponemos también de sistemas de detección de metano gas que se obtienen de la acción digestiva de las termitas. Y por último también podemos encontrar sistemas de medición de humedad de la madera, que nos indicará zonas de mayor riesgo a sufrir un ataque por insectos xilófagos.

## AUDIOTERMES

Aparato acústico de detección especialmente diseñado para recoger y amplificar los sonidos producidos por los insectos xilófagos en la madera. Gran sensibilidad para los sonidos de mordedura de las fibras de la madera por termitas y carcomas.

## DETECTOR DE METANO

Aparato que detecta pequeñas concentraciones de metano (> 10ppm). El metano es un gas que se obtiene fruto de la actividad de la digestión de las termitas.



## XILOHIGRÓMETRO

Medidor de humedad en la madera y otros materiales de construcción. Localiza zonas de riesgo. Tiene un rango de visualización de un 6% a un 44% en madera con una exactitud de un 1%.



# INSEC-TER

**LA DIVISIÓN DE PLAGUICIDAS DE LABORATORIOS BILPER S.A., PRESENTA UN NUEVO PRODUCTO ESPECIALMENTE FORMULADO PARA TERMONEBULIZACIÓN: INSEC-TER**

Este producto actúa por contacto, inhalación e ingestión, y es totalmente eficaz contra insectos en todos los estadios de su ciclo (huevos, larvas, crisálidas o adultos). Como propiedades de este producto podemos decir que no mancha, que no deja olores persistentes, y que no es irritante ni corrosivo, siendo adecuado para utilizar puro con equipos de microtermonebulización en grandes superficies.

INSEC-TER, se presenta en envases de 5 y 25 litros, tiene registros ambiental y HA, y un plazo de seguridad, muy interesante, de tan solo 12 horas.



## Lupa Binocular



Una vez recogidas las muestras o indicios de la presencia de organismos plaga hemos de identificar el organismo hasta el máximo nivel de exactitud para poder diseñar un programa de control específico. Para ello es imprescindible utilizar lupas que tengan gran capacidad de aumento (x20 y x40) y amplio campo de visión.

Lupa binocular de sobremesa con iluminador de bajo voltaje en el cabezal y en la base, objetivos de x2 y x4 con oculares de x10.

## CAJA PORTACEBOS DE CARTÓN PARA RATAS

Nueva caja portacebos de cartón para ratas. Para usar en interiores donde no son necesarias las cajas de seguridad. Protege al Rodenticida de la vista y de la suciedad.

Basada en el diseño de la caja portacebos número 4 para ratones. Tamaño aproximado de 24,5 x 10 x 9,5 cm. Se comercializa en cajas de 50. Muy económicas. Cartón especial parafinado.



## TOMCAT PLUS pasa a llamarse SOLO BLOX

El cebo Rodenticida en base a brodifacoum al 0,005% TOMCAT PLUS de Bell Laboratories pasa a llamarse SOLO BLOX.

Se produce un cambio de nombre y por consiguiente un cambio de registro. Así el registro ambiental de SOLO BLOX es el 01-10-02401 y el registro alimentaria 01-10-02401 HA.

El cambio de nombre viene inducido por una adecuación de nombre comercial en todo el mundo de un producto de uso profesional.



## Caja portacebos ROGUARD verde

Sorex International presenta su nueva caja portacebos de seguridad Roguard verde. Igual que la anterior caja de color negro pero esta vez en color verde ideal para zonas ajardinadas. Pasa desapercibida y permite un control seguro de roedores en la periferia de las instalaciones.



## Linterna MiniMaglite

**Linterna ideal para comerciales en inspección.  
Pequeña y práctica.**

A la hora de afrontar una inspección en unas instalaciones nos vemos en muchos casos con la necesidad de iluminar zonas oscuras para localizar indicios o presencia de organismos plaga. Complemento imprescindible en innumerables ocasiones.





## MASCARAS AUTOFILTRANTES (FF) - Respirar con Seguridad

La gama zetMask® ofrece una gran variedad de mascarillas autofiltrantes desechables que garantizan una protección óptima en múltiples situaciones.

Las mascarillas se caracterizan por una alta capacidad de filtración y además por tener una mínima resistencia al respirar a través de la mascarilla.

Homologadas según la normativa europea EN 149, cómodas de llevar gracias a las sujeciones ajustables a la cabeza y a un clip de nariz que aseguran un excelente ajuste facial. La visibilidad es perfecta.

La gama zetMask® incluye mascarillas de clase FFP1, FFP2 y FFP3 ofreciendo una Protección múltiple al "TLV" (Valor límite de exposición). Las mascarillas de tipo FFP2 y FFP3 existen en las configuraciones S y SL.

Mascarillas autofiltrantes de nivel de protección FFP1 (homologadas según la norma europea EN 149) CE 0404.

Garantizan una protección nominal hasta: 4,5 veces del valor límite de exposición TLV.

Aplicaciones: cualquier trabajo que genere polvo, como la demolición minera, trabajos de construcción y mantenimiento, actividades textiles y agrícolas, tratamiento del metal, fibra de vidrio, etc Mascarillas autofiltrantes de nivel de protección FFP2 (homologadas según la norma europea EN 149); CE 0404 Garantizan una protección nominal hasta: 12 veces del valor límite de exposición TLV.

Ampliaciones: Protección contra polvos finos y fibras de mediana toxicidad.

En esta categoría Vd. encontrará mascarillas autofiltrantes con o sin válvula de exhalación y/o filtro de carbón activo. Las mascarillas con filtro FFP2 SL pueden emplearse igualmente para protección frente a aerosoles.

Aplicaciones: protección frente a polvo de cal, fibra de vidrio, metales, cuarzo, amianto, etc. También protegen contra partículas líquidas, como vapores orgánicos, aerosoles, etc. Factor de protección nominal de las mascarillas de la gama zetMask® FFP2: 12 x TLV.

Mascarillas autofiltrantes de nivel de protección FFP3 (homologadas según la norma europea EN 149); CE 0404.

Garantizan una protección nominal hasta: 50 veces el valor límite de exposición (TLV).

Protección de la gama zetMask® frente a polvos y fibras de alta toxicidad.

Las mascarillas autofiltrantes de clase FFP3 proporcionan una protección óptima contra las esporas tóxicas y las bacterias, entre otros. Utilizaciones: industrias químico-técnica y farmacéutica, inspección legionella, etc.

FFP3 S con o sin válvula de exhalación, FFP3 SL, para proteger contra las partículas líquidas. Las mascarillas autofiltrantes del nivel FFP3 ofrecen una máxima protección hasta 50 x TLV.

Las mascarillas autofiltrantes zetMask® se presentan en un higiénico embalaje individual y una caja dispensadora. Producto homologado según la norma ISO 9001.



## Starycide SC insecticida de nueva generación

Starycide es una suspensión concentrada de pequeñas partículas sólidas del ingrediente activo triflumuron en medio acuoso. Este ingrediente activo actúa durante el proceso de crecimiento de las larvas y ninfas evitando que lleguen a fase adulta, interfiriendo la formación de cutícula.

Los insectos durante las distintas fases de crecimiento mudan la pequeña capa rígida externa de quitina que los envuelve. Por debajo se desarrolla un cutícula más grande adecuada a su nuevo tamaño. El triflumuron es un regulador de crecimiento de los insectos y actúa evitando que se cree un nuevo esqueleto externo.

Específicamente autorizado para su uso en restaurantes, cocinas, almacenes e industrias alimentarias. Diseñado para controlar insectos plaga donde la fase de larva o ninfa representa el reservorio de futuras reinfestaciones, como se da en el caso de las pulgas y cucarachas.

No huele, no mancha y no deja residuos visibles. Las temperaturas elevadas o la humedad no alteran la calidad del producto.

**Registro D.G.S.P. 01-30-01015  
y 01-30-01015HA**

**Plazo de seguridad 12 h**

**Ninfas de cucarachas  
(10 ml por cada 5 litros)  
Larvas de pulga  
(5ml por cada 5 litros)**

# XI ASAMBLEA GENERAL DE ANECPLA

**ANECPLA, la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas, celebró el pasado día 4 de abril, su XI Asamblea General, que se desarrolló en sus instalaciones del Polígono Industrial de Vallecas.**

Tras la bienvenida dada a todos los asistentes por el presidente saliente de la Asociación, Alejandro Martínez, tomó la palabra Rosa María Antón Lezcano, Técnico del Ministerio de Sanidad y Consumo, que en su ponencia habló a todos los presentes sobre la normativa de aplicación en Europa y en nuestro país sobre biocidas.

La directora general de ANECPLA, Milagros Fernández, presentó el informe del ejercicio correspondiente al año 2002, en el que destacó el incremento del número de asociados, la



participación de la Asociación en el desarrollo de normativas que afectan al sector, las relaciones mantenidas a nivel local, autonómico, estatal e internacional, los esfuerzos por profesionalizar el sector y las acciones de comunicación llevadas a cabo a lo largo del pasado año. Dedicó especial atención a los cursos desarrollados, que han aumentado tanto en el número de los ofertados como en el número de sus participantes. Por último, recordó a los asociados que las instalaciones de la Asociación están a su disposición y los animó a disponer de las distintas salas para la celebración de sus reuniones, así como del resto de servicios (biblioteca, videoteca, etc).

Alejandro Martínez, en su despedida del cargo, que ha ocupado al frente de la Asociación en los últimos cuatro años, repasó brevemente los comienzos de la misma, haciendo referencia a cómo ha ido creciendo el número de sus asociados, cómo poco a poco y con gran esfuerzo se ha conseguido que el sector se profesionalice y destacó el papel que ha desempeñado la Asociación a la hora de defender los intereses de quienes la integran y cómo se ha convertido en

ente aglutinador de todos ellos frente al intrusismo profesional, erigiéndose como voz unísona ante las distintas administraciones. Aludió también a la proyección internacional de ANECPLA así como a su presidencia, durante el periodo 2000-2002, de la Confederación Europea de Control de Plagas, CEPA.

## Elección de la nueva Junta de Gobierno

En el orden del día, se contemplaba la elección de la nueva Junta de Gobierno que presidirá, durante los próximos cuatro años, José Manuel González. El resto de los miembros que la componen quedó integrado por los siguientes asociados:

- Vicepresidente: Luis Ángel Palacios
- Secretario: Miguel Piqueras
- Tesorero: Felipe Rivera
- Censor de Cuentas: Gregorio Díaz-Roncero
- Vocales: Teresa García
- José Antonio Lasaosa
- José Luis Martínez
- José Gallego
- Abelardo Castro

El nuevo presidente, José Manuel González, se refirió al trabajo desarrollado por su antecesor y su equipo y confió en seguir aunando esfuerzos que continúen con la política llevada a cabo, hasta ahora, por ANECPLA para su desarrollo y consolidación a nivel nacional e internacional.

En este sentido y como objetivos de la nueva Junta, manifestó su deseo de que la Asociación afiance y amplíe su presencia a nivel internacional, poniendo especial interés en que esté presente no sólo a nivel europeo sino que amplíe su marco de relaciones estableciendo contactos a través de convenios y acuerdos con

asociaciones iberoamericanas.

Entre los objetivos marcados por el nuevo presidente, este también señaló el de la potenciación de los cursos de formación ampliando la oferta de estos; la mayor utilización de las dependencias de la Asociación por parte de los asociados; una mayor representación de ANECPLA en las distintas comunidades, en especial, en aquellas donde aún no la tiene; la participación de la Asociación en confederaciones empresariales; conseguir una mayor dignificación del sector y combatir el intrusismo, entre otros.

## Distinciones a Asociados

En el transcurso de la Asamblea también hubo un momento emotivo, al recordar a uno de los asociados, Félix Blázquez Rades de la empresa DDD S.L., fallecido este año y que participó intensamente en las actividades de la Asociación.

También y como reconocimiento a su apoyo y compromiso, se hizo entrega de una pequeña distinción a aquellas empresas que han cumplido diez años como miembros de ANECPLA, recibíendolas las siguientes:

- Aplicaciones Bioquímicas S.L.
- Aplytec-Control de Plagas S.L.
- Athisa
- Control y Tratamientos Sanitarios S.L.
- Desinsectaciones Madrid S.L.
- Dexan S.C.
- Eusem S.L.
- Garpi Andalucía S.L.
- Grupo Serdesa S.A.
- Apinsa
- Montañesa de Desinfección
- PCI S.A.
- Pest Control Servicios S.L.
- Plagiser
- Saniterpen S.L.
- Servicios Comunitarios S.A.
- Tecma S.A.





# ANECPLA presenta su Manual de Procedimiento sobre control de plagas urbanas

**ANECPLA, la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas, ha publicado su Manual de Procedimiento sobre control de plagas urbanas, con el que la Asociación quiere facilitar al profesional del sector la labor que realiza, ofreciéndole información detallada sobre todos los aspectos que necesita conocer para desarrollarla con las mayores garantías para la salud pública, dando así respuesta a las demandas que la sociedad actual exige.**

El Manual, que se presenta en formato de carpeta con anillas para facilitar su consulta y con el que se intenta posibilitar su actualización periódica, se estructura en diez capítulos que pretenden marcar unas directrices administrativas y técnicas que sean unísonas para todas las empresas del sector DDD, con el objetivo de que todas ellas realicen su actividad dentro del marco de la legislación vigente.

Entre los capítulos que se recogen ampliamente entre sus páginas, podemos encontrar desde la definición de conceptos propios del sector, a la enumeración de la biología y métodos de control de plagas, pasando por el procedimiento de actuación a seguir a la hora de realizar un servicio. Hay que destacar por su interés para los profesionales del control vectorial, los contenidos relativos al Control Integrado de Plagas, así como los requisitos administrativos, materiales y humanos que necesita cumplir una empresa que se dedica a esta labor.

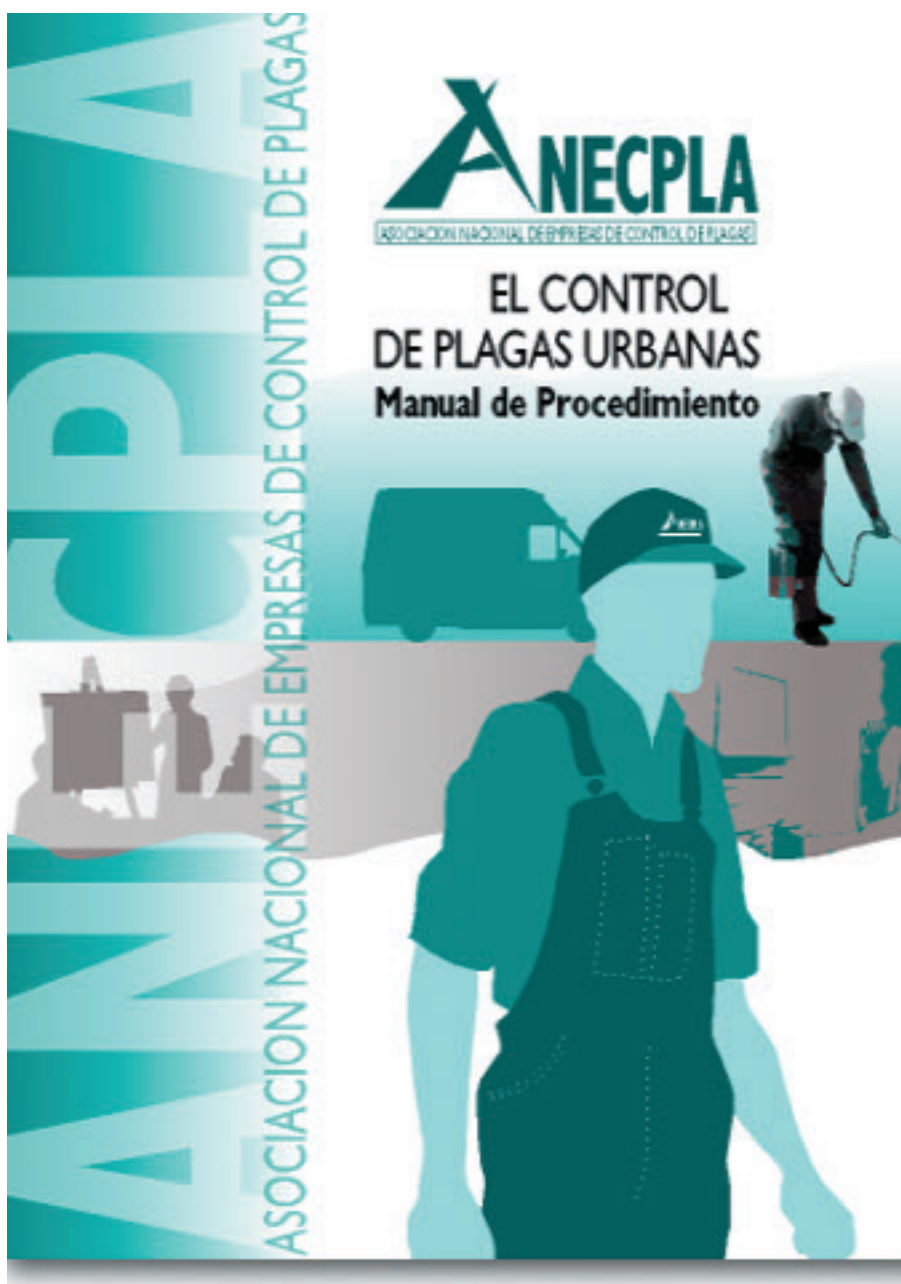
La prevención de riesgos laborales es un punto a tener en cuenta a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, por lo que el Manual también

dedica especial atención a las medidas de seguridad en uno de sus apartados. Se completa, con la legislación específica, tanto europea, estatal y autonómica, que afecta al sector.

ANECPLA quiere contribuir con esta iniciativa a enriquecer un sector en el que las publicaciones dirigidas a los profesionales de control de plagas son escasas y no

suelen tener la actualización que este sector, en continuo cambio, demanda, y convertirse, además, en referente de consulta.

Para más información:  
[www.anecpla.com](http://www.anecpla.com)  
[anecpla@anecpla.com](mailto:anecpla@anecpla.com)  
 Tel: 91 380 76 70



# AGENDA - 2003

ACONTECIMIENTOS	FECHA	ORGANIZADOR	LUGAR	DETALLES
X Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria	27-30 May.	Grupo Geysco	Santander	www.geysco.com
COPLAG	28-30 May.	ANCPU	Santiago de Chile	www.ancpu.org/COPLAG/
Curso de capacitación Plaguicidas Nivel básico	May.	ANECPLA	Antequera	91 380 76 70 www.anepla.com
Curso de capacitación Plaguicidas Nivel cualificado	May.	ANECPLA	Antequera	91 380 76 70 www.anepla.com
PEST-EX 2003	3-4 Jun.	BPCA	Birmingham (GB)	crisine@bpca.org.uk
Cualificado Ambiental e Industria Alimentaria	23 - 30 Jun.	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Básico Ambiental e Industria Alimentaria	27 - 30 Jun	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Cualificado Fitosanitario	27 - 30 Jun	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Básico Fitosanitario	27-30 Jun	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Bromuro de Metilo	30 Jun - 3 Jul	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Fosforo de Aluminio y Magnesio	30 Jun - 2 Jul	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Arsenito Sódico	30 Jun - 2 Jul	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
PULIRE - DISINFECTARE 2003	3-6 Jul.	ANID	Verona	www.disinfestazione.org
Cualificado Ambiental e Industria Alimentaria	22 - 29 Sept.	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Básico Ambiental e Industria Alimentaria	26 - 29 Sept.	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Cualificado Fitosanitario	20 - 29 Sept.	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
Básico Fitosanitario	26 - 29 Sept.	EMSEMUL	Alcantarilla (Murcia)	968 892102 neogrupo@emsemul.com
NPMA 2003	22-25 Oct.	NPMA	Dallas (EUA)	alinscheid@pestworld.org
Curso de capacitación Plaguicidas Nivel básico	Oct.	ANECPLA	Antequera	91 380 76 70 www.anepla.com
Curso de capacitación Plaguicidas Nivel cualificado	Oct.	ANECPLA	Antequera	91 380 76 70 www.anepla.com

## PEQUEÑOS ANUNCIOS

¿Busca comprador para su empresa?

¿Necesita un comercial con experiencia en el sector?

¿Necesita un aplicador?

Ponga un anuncio clasificado en Pest Control News desde 90 euros.





## EL RODENTICIDA MÁS POTENTE PARA LOS PROFESIONALES

El nuevo TALON BLOCK mata a ratas y ratones con una sola ingestión. Contiene el ingrediente activo brodifacoum, una invención de Sorex. TALON BLOCK también es efectivo contra roedores que son resistentes a otros anticoagulantes.

Los TALON BLOCKS son bloques parafinados de 20g resistentes a las distintas condiciones climáticas y tienen un agujero para facilitar su fijación. Para operaciones de desratización en situaciones de difícil acceso, en condiciones húmedas o en madrigueras, TALON BLOCKS son la solución efectiva.

Sorex International, una división de Sorex Limited, St Michael's Industrial Estate, Widnes, Cheshire, GB. [www.sorexinternational.com](http://www.sorexinternational.com)  
Distribuido por: Killgerm SA, tel: 93.638.0460, fax: 93.638.0492, Sanitrade, tel: 91.659.0252, fax: 91.659.0254.



**SOREX**  
**INTERNATIONAL**

EL NOMBRE PARA EL CONTROL DE PLAGAS EN CUALQUIER IDIOMA





Como sabe cualquier profesional, para hacer el mejor trabajo se necesitan los mejores materiales. Ahí es donde entra Killgerm, el mayor distribuidor de productos y el mayor proveedor de apoyo y formación para la industria del control de plagas de sanidad ambiental en Europa.

Killgerm apuesta por crear un medio ambiente más sano, y los principales fabricantes confían en Killgerm para suministrar los productos más efectivos y responsables y para ofrecer apoyo experto en su empleo más racional y económico.

Killgerm, la primera en apoyar a los profesionales del control de plagas de sanidad ambiental en el afán de conseguir un mundo más limpio, más seguro y libre de plagas.

Trabajando junto con usted Killgerm le ayuda a identificar los problemas y a encontrar sus soluciones.



Killgerm S.A. C/ de l'Enginy, 9  
08840 Viladecans (Barcelona)

Tel 93 638 04 60 Fax 93 638 04 92 [www.killgerm.com](http://www.killgerm.com)

EMPRESA LÍDER EN DISTRIBUCIÓN Y ASESORAMIENTO DE LA  
INDUSTRIA DEL CONTROL DE PLAGAS