



## LOS HALCONES PEREGRINOS VUELVEN A BARCELONA

- Problemas sucios con moscas y su control
- Termitas en pladur
- No crean todos lo que cuentan
- Lucha integrada contra el ácaro del jamón



# Quantum BL

Use siempre los tubos UV con mayor poder de atracción

- **Máxima atracción utilizando menos energía**
  - Máxima cantidad de luz en la onda de los 365 nanómetros – La longitud de onda óptima para atraer a los insectos voladores
- **Cumpliendo los requerimientos medioambientales**
  - Utilizan un fósforo especial que no requiere plomo
  - Contienen la cantidad mínima posible de mercurio
- **Mayor poder de atracción durante más tiempo**
  - Mantienen su emisión de alta potencia hasta el final de su vida útil utilizando un fósforo especial
- **Máxima seguridad con cubierta protectora del fluoropolímero Teflon® de DuPont en los tubos protegidos inastillables.**
  - Cumple con las últimas normas europeas sobre la retención de vidrios en caso de rotura.
  - Retiene los pedazos de vidrio y tienen gran resistencia a los impactos.
  - La camisa de Teflon® no se hace opaca, ni se funde, ni se pela durante la vida útil del tubo.
  - Excelente permeabilidad a las emisiones de la luz UV (menos de un 5 % de pérdida).

PestWest Electronics Limited,  
Wakefield Road, Ossett, West Yorkshire,  
WF5 9AJ, UK  
Tel: +44 (0) 1924 268500  
Fax: +44 (0) 1924 273591  
Email: info@pestwest.com

[www.pestwest.com](http://www.pestwest.com)

**PestWest**<sup>®</sup>  
FLYING INSECT SCIENCE

**PestControl**news  
Diciembre 2009 19

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

Tirada de 1,800 ejemplares de distribución gratuita.

#### EDITORIA

Sarah Byrne  
informacion@pestcontrolnews.com

#### COLABORADORES

Diego Velasco, Octavi García Cevera, ANEPLA, David Avery, Eduard Durany, Miguel Escortell, Ted Byrne, Josep Parnau

Con el objetivo de reflejar la opinión de toda la Industria del Control de Plagas, PCN agradece cualquier información que le sea facilitada.

Agradecemos nos envíen noticias, artículos, cartas, anécdotas y opiniones a:  
C/ de la Imaginació, 13  
08850 Gavà (Barcelona)  
Teléfono: 936 388 183  
Fax: 936 380 492  
E-mail: informacion@pestcontrolnews.com

#### ANUNCIOS

Contacten con la dirección arriba indicada para más información.

#### DISEÑO

Albatross Marketing

## En este número...



6 - Rata negra en peligro

18 - Ozone vs. Mejillón cebra



### Editorial - Noticias Breves

- 4 - Noticia lanzamiento web
- 4 - Descubierta una nueva especie de rata gigante
- 6 - Network: su página web en español
- 6 - Rata negra en peligro

### Noticias del sector

- 7 - AgriSense cumple 25 años
- 8 - La página web de PestWest en castellano
- 8 - Conferencia sobre el mercado de termitas
- 9 - Bell Laboratories premiado
- 9 - ¡Ojo! El ratón y la barra de pan
- 9 - Lanzamiento programa Baypremium
- 10 - Novedoso sistema de tratamientos de efluentes
- 11 - Suterra Europa

### Dossier Técnico

- 12 - Problemas sucios con moscas y su control
- 14 - El regreso del halcón peregrino a Barcelona
- 16 - Termitas en pladur
- 18 - Ozono vs. Mejillón cebra
- 20 - No crean todo lo que les cuenten
- 22 - Pheroea allutella
- 24 - Monitorización de roedores
- 25 - Scratch-Bot
- 26 - Lucha integrada contra el ácaro del jamón
- 27 - Nueva especie de mosquito invasivo

### Productos

- 28 - Productos nuevos

### Noticias Asociaciones

- 37 - ANEPLA Los expertos advierten de la proliferación de cucarachas
- 38 - ANEPLA El brote de legionella en Alcoy

### Agenda

- 39 - Agenda

©Pest Control News Limited 2009. Todo el material publicado es propiedad de Pest Control News Limited. Ninguna parte de esta revista, ni total ni parcialmente, puede ser prestada, vendida, plagiada, reproducida, copiada, impresa o utilizada para cualquier uso no autorizado, o insertada 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 y anuncios. Pest Control News no puede aceptar ninguna responsabilidad de las quejas que se puedan producir por las afirmaciones contenidas en los anuncios ni por cualquier resultado obtenido del uso de los productos aquí anunciados.

Use los pesticidas de una manera segura. Antes de usar, lea la etiqueta y la información del producto.

## Bienvenidos a nuestra 19ª edición de Pest Control News, la revista especializada en el control de plagas.

Para los que no estén familiarizados con esta revista, les informo que Pest Control News Ltd. es una sociedad independiente, establecida originariamente por un consorcio de empresas productoras y distribuidoras de productos de control de plagas.

Actualmente, Pest Control News es la revista líder europea especializada en reflejar el punto de vista de la industria del control de plagas. La versión española de Pest Control News se distribuye gratuitamente a más de 1.500 suscriptores, de los cuales un 75% son empresas de control de plagas, un 3% organismos oficiales, un 2% organismos profesionales, un 2%

organismos de investigación y educación, y el 18% restante a otras organizaciones.

En esta edición, tengo el placer de poder ofrecerles artículos sobre la información más actual del sector: problemas sucios con moscas y su control, el regreso del halcón peregrino a la ciudad de Barcelona, una termita del pladur, el control del mejillón cebrá y mitos del sector entre otros. Agradeceríamos cualquier artículo, anuncio o sugerencia de nuestros lectores para incluirlo en la próxima publicación de Pest Control News que saldrá en junio de 2010.

Sin otro particular, que disfruten de esta edición y gracias por su interés mostrado en la revista.  
Diciembre de 2009

# NOTICIA LANZAMIENTO WEB

La Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA) ha estrenado, recientemente, un nuevo portal web para promover una imagen más profesional de la industria de control de plagas y permitir a expertos afines al sector, ciudadanos y responsables de instalaciones, etc., contactar y contratar servicios con las empresas miembros de ANECPLA.

Se trata de una versión mejorada de la web [www.anecpla.com](http://www.anecpla.com), más accesible y con más información, adaptada a las necesidades del sector y de los ciudadanos en general y, de sus asociados, en particular.

La nueva web de la Asociación reúne, así, información del sector y de la propia Asociación, además de facilitar, entre otros, la inscripción a los cursos directamente desde la página. También cuenta con un área privada exclusiva para asociados con información legislativa, concursos, ofertas de proveedores, etc. [www.anecpla.com](http://www.anecpla.com) se convierte, por tanto, en un nuevo espacio para el conjunto de la sociedad, empresas y profesionales vinculados al sector DDD, y pretende ser una página activa y una nueva herramienta de comunicación con sus asociados y con el sector de control de plagas.



# DESCUBIERTA UNA NUEVA ESPECIE DE RATA GIGANTE EN UN VOLCÁN DE PAPÚA NUEVA GUINEA

LA RATA, QUE TODAVÍA NO HA SIDO FORMALMENTE DESCRITA, FUE DESCUBIERTA POR UN EQUIPO DE LA BBC MIENTRAS RODABA UN DOCUMENTAL EN EL REMOTO VOLCÁN DE BOSAVI.

El animal mide 82 centímetros y pesa aproximadamente 1,5 kilos, esta nueva especie de rata es una de las más grandes nunca halladas. Es una rata verdadera, del mismo tipo que las ratas que se encuentran en las ciudades, aunque esta se cree que solo habita en el volcán donde ha sido localizada y en ningún otro lugar.

Inicialmente fue filmada mediante una cámara de infrarrojos de detección de movimiento, después se capturó un espécimen para poder certificar que se trataba realmente de una especie nueva.

Este roedor, bautizado provisionalmente como rata lanuda de Bosavi, presenta una capa de pelo grueso y largo de color entre plateado

y marrón. Según sus descubridores, ante los que no mostró ningún signo de temor, se trata de una especie vegetariana.

El monte Bosavi es un volcán extinto que está en las remotas montañas del sur de Papúa Nueva Guinea, una de las zonas más ricas en variedad de especies y apenas conocida. Durante la expedición se encontraron decenas de nuevas especies. Los científicos creen que la mayoría de los animales encontrados han vivido aislados atrapados en el interior del cráter de Bosavi. El volcán entró en erupción por última vez hace más de 200.000 años creando un ecosistema único.

## Fe de Erratas

- En la edición impresa nº18, página 20, el editor escribió en la descripción de una de las fotos "Pyrrhocoris apterus" cuando debería ser "Adultos Oxycarenus lavaterae". En otra foto se escribió "Adulto Oxycarenus lavaterae" cuando debería ser "Pyrrhocoris apterus".
- En la edición impresa nº18, página 23, artículo "Un nuevo xilófago", el editor escribió en la descripción de una de las fotos "Imago de Heterobostrychus hamatipennis" cuando debería ser "Larva de Heterobostrychus hamatipennis".





# SISTEMA ELÉCTRICO AVISHOCK

Network, el líder del control de aves, tiene disponible en español la página Web del sistema eléctrico disuasorio para aves AVISHOCK™: [www.avishock.net/es](http://www.avishock.net/es)



El sitio Web contiene todo lo que se necesita saber sobre el AVISHOCK™, e incluso más. Cada sección del sitio Web permite descargar información de interés, imágenes y vídeos, e incluye enlaces a otros sitios Web externos relacionados con el sistema.

## RATA NEGRA EN PELIGRO

**El Ministerio de Agricultura, Natura y Alimentación de los Países Bajos ha incluido en su Lista Roja de especies en peligro a la rata negra (*Rattus rattus*).**

La rata negra se ha indicado como una especie de mamífero bajo peligro en su actualización del 28 de agosto de este año de la Lista Roja de fauna y flora. Aunque inicialmente parezca extraño, la rata de alcantarilla (*Rattus norvegicus*) ha desplazado casi por completo la rata negra, la cual, ya era relativamente rara en los Países Bajos. La rata negra (*Rattus rattus*), también conocida como rata de barco, rata del tejado o rata común es una especie de roedor de la familia Muridae, originaria de Asia tropical que está

presente en Europa desde el siglo VIII, y desde allí se dispersó por el resto del mundo, adaptándose a casi todos los lugares, aunque predomina en los ambientes cálidos. La rata de alcantarilla la ha desplazado de muchas de las regiones más frías.



# AGRISENSE CUMPLE 25 AÑOS



*Este año la empresa británica AgriSense celebra su 25º aniversario. Ha sido una empresa pionera en el ámbito de productos para el monitoreo de insectos a través de feromonas y atrayentes.*

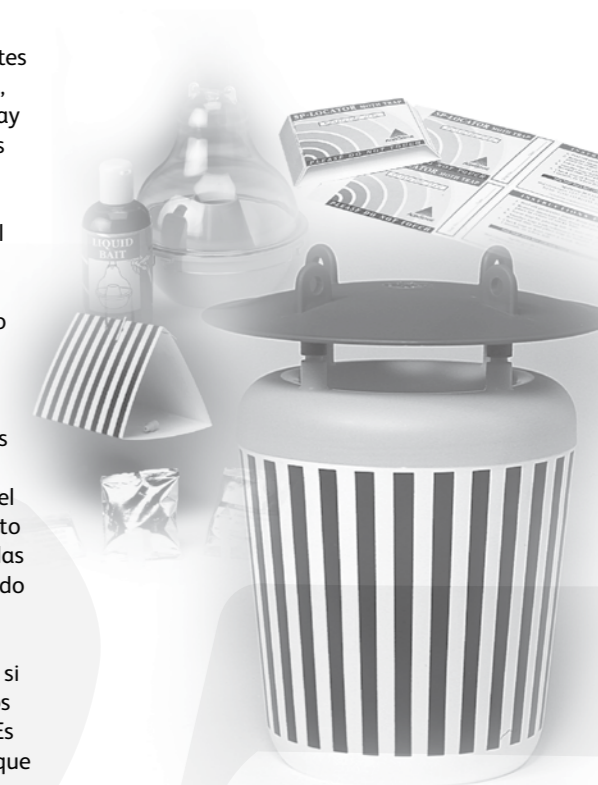
Cuando el Dr. Owen Jones, el actual consejero delegado de AgriSense, acabó su carrera universitaria y constituyó la empresa, no sabía que iba tener tanto éxito, pero está muy orgulloso de lo que ha conseguido. “Cuando empecé hace tantos años, el uso de feromonas, de sistemas de monitorización de insectos y el concepto del control integrado de plagas eran poco comunes. No sabía si la empresa iba a tener éxito comercial, pero me gustaba la idea de trabajar con insectos algo que hasta entonces había sido una afición para mí. Hemos crecido y conseguido mucho en 25 años, y la reputación de AgriSense me causa mucha satisfacción.”

Durante este periodo, han sido muchos los cambios en el mercado de control de plagas y en la empresa misma. AgriSense ha conservado su propia identidad y ha mantenido su crecimiento exitoso a pesar de cambios de empresa matriz. Owen lo tiene claro el por qué: dice “Una compañía es la suma de sus empleados, y en AgriSense tenemos un equipo excelente. Muchos de ellos han trabajado con nosotros durante muchos años, incluso algunos desde el principio. Pero no se trata solamente de

nosotros aquí en AgriSense: nuestros clientes son sumamente importante para nosotros, y una buena relación con ellos es clave. Hay empresas como Killgerm con la que hemos trabajado desde el principio, y este tipo de asociación de muchos años y mucha confianza es fundamental para el éxito del negocio.”

AgriSense sigue invirtiendo en el desarrollo de nuevos productos y su meta es mantenerse a la vanguardia del sector, precisamente donde empezó hace 25 años. “Cuando empezamos, las feromonas de insectos eran tecnología nueva, la monitorización de insectos poco común y el control integrado de plagas era un concepto nuevo. Ahora son herramientas establecidas en el control de plagas, lo que es el resultado del mucho trabajo de divulgación y formación que se ha hecho durante estos años. Sin embargo, debemos recordar que si no seguimos mejorando, quizá no estemos aquí para celebrar los próximos 25 años. Es muy importante seguir con la innovación que formó la base de la empresa y mantenerla como parte íntegra del negocio.”

**Feliz cumpleaños, AgriSense...y suerte para los próximos 25 años.**



# Página Web de PestWest en castellano

El equipo de PestWest Ltd se complace en anunciar el lanzamiento de su página Web en castellano. La web, [www.pestwest.com/es](http://www.pestwest.com/es) se encuentra operativa desde el 8 de septiembre.

PestWest se ha establecido como empresa innovadora y líder en el mercado de control de insectos

voladores, y sus productos están diseñados siguiendo los estándares más elevados. En su página web encontrará información de interés acerca de sus amplias gamas de aparatos mata-insectos eléctricos, tanto de descarga eléctrica como de tabla adhesiva, adecuados para cualquier situación. Hay también

una sección de identificación de insectos, y la posibilidad de dirigir sus consultas a su equipo técnico.

PestWest espera que la página sea de su agrado y utilidad profesional.

## Se Celebra en Paris una Conferencia sobre el Mercado de Termitas

El día 4 de febrero del 2010 se celebra en el Novotel de Bercy, Paris, la primera conferencia que se lleva a cabo sobre el mercado europeo de termitas. El evento lo organiza PestBusiness.com y está patrocinado por Edialux Francia. La conferencia permitirá a los delegados escuchar de boca de expertos de Francia y del mundo como las termitas son una amenaza creciente en Europa.

El control de termitas es el segmento de mercado más grande de la industria de control de plagas mundial. Tradicionalmente las termitas no son un problema en Europa. Sin embargo, en los últimos diez años las infestaciones de termitas se han expandido desde los focos tradicionales del suroeste de Francia hasta llegar por el norte a Paris y por el sur a España e Italia. Es muy posible que el causante sea el cambio climático, pero el conocimiento del problema se ha aumentado dramáticamente, así como el número de productos que se están desarrollando, registrando e introduciendo específicamente para este mercado.

En esta conferencia de un día los delegados podrán, descubrir el tamaño del problema de boca de analistas de mercado, intercambiar puntos de vista y buenas prácticas con expertos y técnicos del sector y escuchar de los fabricantes acerca de sus productos y tecnologías. Comentando acerca de esta conferencia, Serge Simon, director de Edialux France ha dicho que, "Para Edialux el mercado está creciendo y este evento permitirá

a nuestros clientes poder escuchar a expertos no sólo de Francia, sino de otras partes del mundo en una sola conferencia."

Al anunciar la conferencia Rob Fryatt, uno de los socios de PestBusiness.com dijo: "A raíz del trabajo que AIS y Xenex Associates ha estado haciendo para clientes que quieren entrar en el mercado europeo en el último par de años, ha quedado claro que existía la necesidad de que tuviera lugar una conferencia para que todos los que están involucrados en la industria de termitas pudieran intercambiar ideas. El concepto es tan interesante que hemos podido atraer a ponentes expertos, no sólo de Francia, sino de todo el mundo para que compartan sus ideas en el evento"

Entre los ponentes estarán Rod Parker de AIS de Londres quien expondrá un resumen del mercado global de termitas y Rob Fryatt de Xenex Associates quien explorará la evolución del mercado e identificará tendencias futuras, mientras que Marc Jaquel del Instituto Tecnológico FCBA de Francia evaluará los recientes desarrollos de productos en el mercado francés.

Varios ponentes internacionales darán una perspectiva global al problema. El consultor, Dr. Ted Granovsky analizará el mercado de los Estados Unidos, y Mahendran el asiático, mientras que Peter May de Biopropect en Australia evaluará el papel de los biopesticidas. Finalmente Serge Simon de Edialux resumirá todas

estas ideas cuando hable de cómo es probable que se desarrolle el mercado francés.

El idioma no supondrá barrera puesto que las presentaciones serán en inglés o francés con traducción simultánea. Se incluye una comida. AIS, empresa líder de estudios de mercado en el sector de plagas no agrícolas, y uno de los socios de PestBusiness.com ofrecerá a los delegados pre-registrados su Informe sobre el Mercado de Termitas a un precio preferencial. Todas las presentaciones clave estarán disponibles para los delegados cuando se registren. La edición de Marzo/Abril de la revista International Pest Control llevará un suplemento especial sobre el evento.

La conferencia, que será de un día, tendrá lugar en el Novotel de Bercy en el centro de Paris el 4 de febrero del 2010. Los interesados se podrán registrar a través de la página web de Pestbusiness.com [www.pestbusiness.com](http://www.pestbusiness.com) por €350. Los clientes de Edialux podrán registrarse directamente con la empresa por una tarifa especial subvencionada de €250.

Se puede solicitar información adicional a [www.pestbusiness.com](http://www.pestbusiness.com), o por e-mail a [jilly@pestbusiness.com](mailto:jilly@pestbusiness.com) (+44 11403 738 696) o Edialux France en ZA Mâcon Est. Replonges 01750 Francia. Tel. +33 385 318 910. E-mail: [info@edialux.com](mailto:info@edialux.com)

# BELL LABORATORIES HA RECIBIDO EL PREMIO 2009

Wisconsin Business Friend of the Environment Award (Amigo Empresarial del Medio Ambiente)

**Bell Laboratories recibió en mayo de parte del Wisconsin Environmental Working Group (Grupo de Trabajo de Medioambiente de Wisconsin) el premio "2009 Wisconsin Business Friend of the Environment (Amigo Empresarial del Medioambiente) por su liderazgo en administración ambiental.**

Uno de los tres ganadores en la categoría de innovación ambiental, Bell recibió el premio por su participación en el proyecto "Aleutian Seabird Restoration Project on Rat Island" (Recuperación de aves marítimas en la Isla de la Rata, islas Aleutianas, Alaska, Estados Unidos). Bell desarrolló un cebo especial con brodifacoum para aplicación aérea, que los investigadores están utilizando para

erradicar la rata común (*Rattus norvegicus*), especie foránea, de la isla Rat Island. Debido a la depredación ejercida por las ratas en las colonias de aves marítimas, estas últimas han sufrido una disminución drástica.

El proyecto es una colaboración entre U.S. Fish & Wildlife Service (Servicio Medioambiental de los Estados Unidos), Nature Conservancy (Conservación de la Naturaleza) y Island Conservation and Ecology Group (Grupo de Conservación y Ecología de Islas).

Bell se interesó en proyectos de rehabilitación de islas en 2002 cuando desarrolló un cebo para la eliminación de ratas en Anacapa Island, California, donde las aves marítimas sufrieron depredaciones muy importantes. Desde entonces, Bell ha trabajado también en proyectos parecidos en Escocia, Palmyra Atoll en el Pacífico, y ahora está trabajando con investigadores en las Islas Galápagos.

"Bell es el único fabricante estadounidense de rodenticidas que produce un cebo que ha sido utilizado con éxito en estos proyectos. Nos complace hacer aportar nuestra experiencia en proyectos tales como este que tienen tanto mérito en áreas donde la ecología es sumamente importante", comentó el Director General de Bell, Steve Levy, cuando recibió el premio de parte de la empresa en una ceremonia en Waukesha, Wisconsin, Estados Unidos, el 14 de mayo.

Este año marca el 20º aniversario de entrega de premios por el grupo Wisconsin Environmental Working Group, afiliado al Wisconsin Manufacturers & Commerce (Grupo de Fabricantes y Comerciantes de Wisconsin), a empresas que "demuestran que las buenas prácticas ambientales son beneficiosas para el medioambiente de Wisconsin y su economía".

## ¡OJO!

**Según la BBC, en Irlanda del Norte, el comprador de una barra de pan tuvo un enorme susto cuando encontró dentro un ratón muerto.**

En el juicio del caso, la empresa fabricante del pan fue multada con £1000 (€1200) más los gastos del juicio.



Todo eso a pesar de que el fabricante emplea una empresa profesional de control de plagas que hace inspecciones frecuentes; cada seis semanas hay inspecciones rigurosas; dos veces al año hay inspecciones por biólogos especializados; la plantilla hace inspecciones diarias; hay 131 cajas portacebos en la fábrica y un servicio de limpieza permanente.

El juez dijo que la multa reflejaba las preocupaciones del público, pero también las medidas que tomó la empresa para asegurar una higiene adecuada.

## BayPremium

**Bayer Environmental Science ha lanzado su nuevo programa exclusivo para profesionales, BAYpremium.**

El programa tiene como misión contribuir al desarrollo sostenible del sector de Control Profesional de Plagas en España, a través de la promoción de buenas prácticas que permitan la protección de la salud humana y del medio ambiente.

El programa ya está en marcha en otros países del mundo, y ahora es el turno de España. Además de un programa de recompensas, BAYpremium es una forma de dar a los clientes de Bayer una serie de servicios extra y beneficios a nivel de información exclusiva, tanto en persona con invitaciones a charlas técnicas como vía Web, con folletos técnicos, software especializado, etc.

**Para más información, entre en la página web: [www.pestcontrol-expert.com](http://www.pestcontrol-expert.com)**

# Ha sido inaugurado en Madrid un novedoso sistema de tratamiento eficaz de los efluentes resultantes de la limpieza de los equipos utilizados para el control de plagas.

Es una colaboración entre Madrid Salud (el organismo autónomo del Ayuntamiento de Madrid que agrupa todas las competencias de salud pública municipal) y Bayer CropScience. El sistema se llama Phytobac®, es el primero que se instala en España y se ha desarrollado para la eliminación de los residuos de los productos utilizados en el control de plagas, minimizando el riesgo de contaminación del suelo y aguas subterráneas.

Ha sido desarrollado por el Centro de Investigación Agropecuario de Francia INRA y Bayer CropScience, y se trata de un sistema modular que

se adapta a las necesidades de las diferentes empresas y/o instituciones que utilizan productos fitosanitarios como parte de sus programas o actividades de salud pública ambiental y/o sanidad vegetal. La degradación es microbiológica, tanto de microorganismos como hongos, y abiótica, hidrólisis y oxidación.

El proyecto gestionará los residuos de envases así como del lavado de equipos de aplicación como por ejemplo de las pulverizadoras. De esta manera, los efluentes resultantes no llegan al sistema de alcantarillado.



# SUTERRA EUROPA APARECE COMO CONSECUENCIA DEL CRECIMIENTO DE SUTERRA ESPAÑA BIOCONTROL Y AGRISENSE



La actividad en el sector agrícola de Suterra España Biocontrol y de AgriSense se fusionará a partir del 1 de enero de 2010, anuncia el presidente de Suterra, Steven Hartmeier.

La decisión de separar la actividad de AgriSense y centralizar el negocio agrícola en España viene de una revisión exhaustiva del negocio, el cual tiene un rápido crecimiento en Europa occidental así como en los mercados en vías de desarrollo de Europa oriental, África del Norte, y Oriente Medio.

La nueva estructura de Suterra Europa tendrá la sede en Barcelona y la producción de todos los productos agrícolas se trasladará a instalaciones nuevas en los Estados Unidos, que ofrecen una capacidad de producción infinitamente más elevada.

La empresa AgriSense se quedará con el negocio de los sectores no-agrícolas (Plagas Industriales y Casa y Jardín) y permanecerá en las instalaciones actuales de AgriSense en Treforest, Sur de Gales, las cuales tendrán una mayor capacidad para continuar creciendo en los sectores no agrícolas.

El equipo de dirección europeo ya existente con Owen Jones, David Loughlin y Enzo Casagrande continuará con sus actuales posiciones como Director General, Director de Ventas y Márketing y Director de Tecnología de Suterra Europa, respectivamente. Se contratará personal adicional en posiciones de servicio de Atención al Cliente, logística, responsable financiero y administración para las nuevas instalaciones de Barcelona con el fin de poder proporcionar el mejor servicio posible a nuevos clientes y a los ya existentes. Es como Suterra toma el próximo paso adelante en el sector agrícola en Europa, explica el señor Hartmeier.

“La reestructuración del negocio a nivel europeo y su división en dos unidades diferentes – agrícola y no agrícola- permitirá a ambas estar más centrados en sus respectivos sectores y demostrar su valía sin que ninguna de las unidades deje en segundo plano o impida el potencial de crecimiento y éxito de la otra”, dice el señor Hartmeier

5 de noviembre 2009

# Problemas sucios con moscas y su control

## CONTROL DE MOSCAS

Por Jerome Goddard, Ph.D.



Las moscas que pertenecen a las familias de insectos *Muscidae* (en este caso, moscas domésticas), *Calliphoridae* (moscas panteoneras y moscas metálicas), y *Sarcophagidae* (moscas de la carne), son moscas domésticas no picadoras comúnmente vistas deambulando en los recintos habitados por personas. A menudo, colectivamente, a todas ellas se las denomina “moscas de suciedad” por su costumbre de visitar y/o alimentarse de animales muertos, basura, y otros materiales podridos o sucios. Estas moscas no pican, pero a nivel médico son importantes mecanismos de transmisión de agentes infecciosos desde defecaciones o animales en descomposición a alimentos o áreas de elaboración de comidas. (Ver Figura 1).

negras longitudinales. Las larvas adultas de mosca común miden de 10 a 13mm de longitud y normalmente son de un color blanco-crema. La larva tiene una forma cónica parecida a una zanahoria con dos ganchos bucales de color negro en el lado más estrecho y dos espiráculos ovales al extremo del lado más ancho.

Las moscas de la carne se asemejan a las moscas comunes pero por lo general son más grandes (entre 11 y 13 mm. de longitud); tiene 3 rayas oscura longitudinales en su tórax, un patrón característico en el abdomen de color gris, y a veces la punta del abdomen de color rojizo-marrón. Las larvas de las moscas de la carne son similares a las de mosca común, excepto que estas tienen unos espiráculos rectos y a menudo con un anillo incompleto a su alrededor.

Las moscas metálicas (conocidas también como moscardas) son del mismo tamaño que las moscas de la carne, aunque algunas de ellas son más grandes y robustas (género *Calliphora*). Las moscardas, con la excepción del género *Pollenia*, son de color metálico, verdes, negras, púrpuras o azules. Son las comunes moscas de color verde metalizado que nos encontramos en la vegetación, animales muertos o defecaciones, y ocasionalmente en interiores. Las larvas se asemejan a las de mosca común y de la carne pero tienen espiráculos rectos y normalmente un anillo completo esclerotizado alrededor del la zona espiracular.



### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las moscas domésticas, *Musca domestica*, se encuentran presentes en todo el mundo en asociación con los asentamientos humanos. Hay varias moscas metálicas que se encuentran en la mayoría de regiones del mundo. Una de las moscardas comunes, *Lucilia sericata*, es cosmopolita en distribución. *Calliphora vicina* es una de las moscardas más comunes en Europa y Norteamérica. Varias especies de moscas de la carne también son cosmopolitas. Una de las más comunes es *Sarcophaga hemorrhoidalis*, esta especie tiene la punta del abdomen de color rojo.

### BIOLOGÍA / COMPORTAMIENTO

Como todos los dípteros, estas moscas tienen un ciclo de vida completo, con estadio de huevo, larva, pupa y adulto. Los 3 grupos de moscas presentados en este artículo tienen una biología similar.

Las hembras ponen sus huevos, individualmente o en grupos, encima o cerca de un medio apropiado de desarrollo larval. No obstante, las moscas de la carne depositan larvas en lugar de huevos. Los huevos tardan de un a pocos días en eclosionar y aparece el primer estadio larval que entra en la fuente de alimentación donde se alimentará y desarrollará. Como el recubrimiento exterior de la larva no está vivo y no puede crecer, esta piel (exoesqueleto) tiene que cambiarse periódicamente a medida que la larva crece. Las mudas ocurren 3 veces en esta familia de moscas.

Eventualmente el crecimiento larvario se completa y se genera una pupa dentro del último recubrimiento larval. El periodo de crecimiento larvario dura entre 2 días y 3 semanas en función de la temperatura, el estadio pupal dura más o mismo el mismo tiempo.

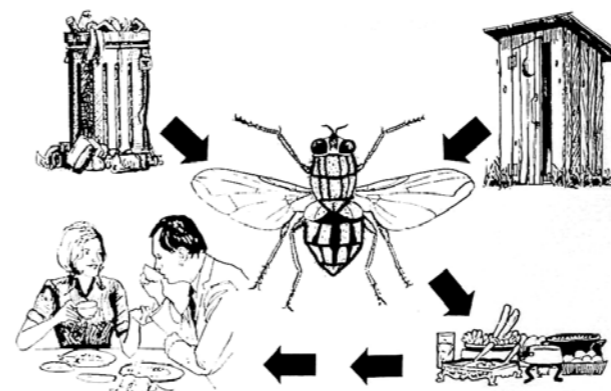


Figura 1

El ciclo completo de la mosca común puede completarse entre 8 i 10 días en condiciones veraniegas y el número poblacional puede ser muy elevado. Los nuevos adultos que emergen son muy activos, moviéndose de un lugar a otro durante las horas de luz. La mosca doméstica se siente muy atraída a las defecaciones, materia orgánica en descomposición y material alimenticio. Las basuras y defecaciones de los animales de compañía son por lo general la fuente principal de alimentación en los problemas de mosca doméstica en áreas urbanas.

Las moscas de la carne se alimentan de carne en descomposición y excreciones de animales. La mayoría de estas moscas ponen sus huevos en animales muertos y rápidamente las larvas en desarrollo se alimentan de estos. No obstante, algunas especies se desarrollan en las defecaciones de perro y materia orgánica varia en descomposición. El ciclo biológico de las moscas de la carne se completa entre 9 y 25 días o más.

### CONTROL

El control de las moscas se basa en una combinación de buenas prácticas de limpieza, exclusión mecánica, trampas de luz ultravioleta y control químico.

Las buenas prácticas de limpieza incluyen el vaciado y lavado mediante vapor de los contenedores de basura de un modo periódico y la eliminación de los puntos de cría. Se deberían inspeccionar los agujeros y grietas presentes en los alrededores de las basuras en busca de larvas desarrollándose en materia orgánica que se hubiera podido acumular. Los sistemas mecánicos de exclusión incluyen cortinas de aire y puertas correctamente montadas que impidan la entrada.

Las trampas de luz ultravioleta funcionan muy bien en interiores y son seguros. Hay un poco de controversia acerca de la altura adecuada de montaje de estas trampas, investigaciones anteriores sugerían el montaje a 60 cm. de altura. No obstante, investigaciones recientes en la Universidad de Florida demuestran que trampas montadas a 0,91, 1,8 y 2,44 metros capturaban la misma cantidad de moscas en los 3 distintos niveles. Esto sugiere que la mosca común en interiores volará hacia la trampa independientemente de la altura de esta, siempre y cuando sea atrayente para la mosca.

Respecto a los atrayentes, existen productos registrados para el control de moscas. En condiciones extremas de infestación, la nebulización de una piretrina conlleva una reducción inmediata del adulto de la mosca.



Congregación de mosca doméstica en una ventana

**“Las moscas se controlan eficientemente con la combinación de buenas prácticas de limpieza, exclusión mecánica, trampas de luz ultravioleta y control químico”**

En todo el mundo estas moscas actúan como transportadoras de organismos que causan enfermedades como el tifo, la diarrea, disentería, cólera, giardiasis, lombrices intestinales y parásitos cestodos. Pueden esparcir estos agentes mediante sus piezas bucales, pelos corporales y patas, así como sus defecaciones y regurgitaciones. Además, el hábito de puesta de huevos de estos insectos puede conllevar otra enfermedad humana, la miasis, que es la parasitación de tejidos y órganos de vertebrados por larvas de mosca.

Las moscas habitualmente ponen huevos en animales muertos o materia orgánica en descomposición, por esta razón es comprensible que en ocasiones las moscas se confundan y consideren una herida en una persona como “materia muerta” y en ella pongan los huevos. Este tipo de miasis es oportunista y raramente, si nunca, conlleva una infestación del tejido sano. No obstante, nadie quiere que a un paciente, en un hospital o lugares parecidos, se le infecten las heridas con larvas de mosca. De suceder, es muy probable que detrás aparezca una denuncia para la institución sanitaria y la empresa encargada del control de plagas.

### DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS

Las moscas comunes miden entre 5 y 8 mm. de longitud, con un tórax y abdomen opaco. El tórax tiene 4 rayas

# EL REGRESO DEL HALCÓN PEREGRINO A LA CIUDAD DE BARCELONA

**Tras más de treinta años de ausencia, la ciudad de Barcelona cuenta actualmente con una población nidificante de halcón peregrino (*Falco peregrinus brookei*)**

La relación del halcón peregrino con el hombre podría calificarse "de ida y vuelta". Ave respetada, venerada e incluso protegida en la antigüedad, vivió sus peores momentos en los años sesenta y setenta del siglo pasado, cuando a la caza y la persecución legal se sumaron los efectos deletéreos de algunos insecticidas de uso agrícola que contienen compuestos organoclorados (DDT y DDE) y ciclodienos, además de ciertos contaminantes industriales como los bifenilos policlorados. Como consecuencia de todo ello, en algunos puntos del planeta esta rapaz de distribución cosmopolita llegó a situarse al borde de la extinción. Por ejemplo, a mediados de 1975 había desaparecido la población entera de *Falco peregrinus anatum* —una de las subespecie propias de Norteamérica— en el este y el medio oeste de

Estados Unidos. quedaban reproductoras algún estado La subespecie mediterránea, popularmente conocida como "bahari" -*Falco peregrinus brookei*-, no se vio tan afectada en España por los efectos perniciosos de los compuestos organoclorados, gracias al escaso uso que se hizo de ellos en un campo todavía poco mecanizado e industrializado. Sin embargo, el expolio de pollos para la cetrería y la actividad de las tristemente famosas Juntas de Extinción de Animales Dañinos condujeron a la subespecie a una situación comprometida. Por aquel entonces, la atención que se dispensaban a los halcones en España podía ilustrarse con un suceso que acaeció en Barcelona durante la

Para entonces sólo 35 parejas refugiadas en del oeste.

primavera de 1973. Unos individuos accedieron al campanario de la iglesia gótica de Santa María del Mar para eliminar a la última pareja reproductora de halcón peregrino de la que se tenía noticia en la ciudad. Sin duda, eran otros tiempos.

## EL PROYECTO EN DETALLE

Después del mencionado exterminio de 1973, el halcón peregrino pasó a tener un estatus de mero invernante en la ciudad de Barcelona y ocasionalmente de estival no reproductor. Y eso a pesar de que el medio urbano ofrece presas en abundancia, buenos lugares de cría y, en general, una cierta seguridad basada en la ausencia de depredadores y competidores. Una vez alejado el tético fantasma de la persecución sistemática y consentida, el halcón puede encontrar en las ciudades un remedo del ambiente rupícola que constituye su hábitat preferido

y en unas condiciones muy favorables. De hecho, muchas ciudades del mundo albergan poblaciones de halcones urbanos. Citar, por ejemplo el caso de New York, con 16 parejas reproductoras. Estas circunstancias acentuaban la viabilidad del proyecto, que, una vez aprobado, arrancó en mayo de 1999 con la suelta de quince ejemplares de halcón peregrino criados en cautividad. El método de reintroducción utilizado fue el hacking, que consiste en simular las condiciones físicas y naturales que suelen darse en los nidos. Los pollos se colocan en una caja-nido en un lugar tranquilo y alto de un edificio y se alimentan hasta que se independizan y son capaces de capturar presas por su cuenta.

Los puntos de liberación elegidos en esta primera fase fueron el campanario de la iglesia de Santa María del Pi (donde la especie se había reproducido como mínimo

hasta principios del siglo XX), el templo de la Sagrada Familia, la azotea del hotel Princesa Sofía y una de las torres del Palau Nacional de Montjuïc. Esta experiencia inicial se saldó con un resultado positivo, pues al menos cinco de los quince individuos liberados permanecieron en el área metropolitana de Barcelona a lo largo del primer año y solamente tuvimos constancia de la muerte de tres de ellos.

La operación se repitió cada año entre los meses de mayo y julio hasta 2004 con resultados similares, si bien hubo algunas variaciones con respecto al emplazamiento del hacking y al número de halcones liberados. En total, se han soltado un total de 46 halcones en la ciudad de Barcelona. Aunque en el año 2001 se forma la primera pareja de halcones debemos esperar hasta el año 2003 que cría con éxito por primera vez. Concretamente en una de las chimeneas de la Central Térmica de Sant Adrià de Besòs. El año siguiente, el 2004, dos parejas más crían en la ciudad. Lo hacen en el acantilado marítimo de Montjuïc y en la Torre Macosa de Diagonal Mar (una edificación fabril modernista en desuso). El año 2005 se añadió una quinta pareja que crió en el templo de la Sagrada Familia. En resumen, desde el año 2003 hasta el 2009 en la ciudad de Barcelona han nacido un total de 51 halcones.

## BIOLOGÍA DE LOS HALCONES URBANOS

A lo largo de estos años hemos podido observar y comprobar conductas y hábitos alimenticios y otros aspectos de sumo interés relacionados con la biología de los halcones. Por ejemplo, una interesante conducta observada es el hecho de cazar de noche aprovechando la iluminación artificial de la ciudad.

En cuanto a la dieta y como era de prever, la especie más capturada por los halcones es la paloma. A pesar de ello, a lo largo de estos 10 años se han identificado en la dieta de los halcones urbanos de Barcelona un total de 38 especies distintas, variando las proporciones según la época del año. Por razones obvias, en primavera y otoño aumentan la proporción de especies migratorias. Alguna de ellas tan difíciles de observar en la ciudad como la cerceta común (*Anas crecca*), el zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) o la becada (*Scolopax rusticola*), que son capturadas en su paso migratorio cuando sobrevuelan la Ciudad Condal. A destacar también el elevado número de cotorras de pecho gris (*Myopsitta monachus*) capturadas por los halcones urbanos. En la siguiente ilustración se indican las preferencias alimentarias del halcón peregrino en la ciudad de

Barcelona (Fuente: *Thalassia Estudios Ambientals, S.L.*)

**52% Paloma doméstica; 13% tórtola turca; 5% estorninos; 4% cotorrita de pecho gris; 26% otras aves.**



que se valore y reconozca el patrimonio natural de ciudades y pueblos. De nada sirve reintroducir una rapaz como el halcón peregrino si al mismo tiempo se permite desbaratar los lugares de cría de otras especies, sobre todo cuando es tan fácil evitarlo. Este quizá sea el nuevo reto para proteger a nuestra desconocida e ignorada fauna urbana.

**Eduard Durany**  
Gerente Técnico ISS HIGIENE AMBIENTAL 3D



Podemos asegurar, pues, que un ave desaparecida de Barcelona se ha podido recuperar con éxito. No obstante, algunas especies que, tiempo atrás, convivían con nosotros, continúan desaparecidas. Recuperarlas es un cometido de todos, desde los ciudadanos a los responsables técnicos y políticos. Como conclusión, es evidente que, a pesar del indudable éxito de la reintroducción del halcón peregrino en Barcelona, todavía queda un largo camino por recorrer. Falta, quizá lo principal,





# TERMITAS EN PLADUR



Daños en el pladur

En una pared de pladur sobresalían unos agujeros de pequeño diámetro, unidos a unos quince centímetros de erosión en el yeso. Se observaron también marcas diminutas de excrementos. Contra lo que mucha gente cree, las termitas subterráneas (*Reticulitermes* spp.) pueden atacar el pladur, causando graves desperfectos visuales en immaculadas paredes. El pladur tiene una ligera capa de celulosa que es la que atacarán en cuanto la descubran.



Enjambre de termitas aladas

Al ser subterráneas buscan una manera idónea de desplazarse entre la delgada capa de aire que separa el hormigón de una estructura con la pieza de pladur. A través de esos orificios hacen la salida del enjambrazo de adultos en fase reproductiva.



*Loboptera decipiens*

A la vez que se hizo el diagnóstico de la infestación también hubo otra sorpresa. Para recoger algún ejemplar para su confirmación al microscopio, se introdujo una pequeña cantidad de líquido con efecto expulsor en uno de los orificios, con la sorpresa de que salieron bastantes ejemplares de *Loboptera decipiens*, cucaracha de pequeño tamaño que parece ser convivia con la colonia de termitas dentro del material. No es de extrañar este comportamiento, puesto que, en las ninfas de otra cucaracha llamada *Cryptocercus punctulatus*, que vive en la madera, practican la alimentación mediante trofalaxis proctodeica con los adultos.

También poseen protistas mutualistas en su aparato digestivo para ayudarles a digerir la celulosa, al igual que las termitas, ya que hace muchos millones de años formaban una misma especie. Por lo tanto las termitas provienen de cucarachas muy especializadas en la madera.

**Octavi García Cervera**  
Biosecurity Management

# Un Manejo de Plagas Innovador



- ✓ Trampas y productos para el monitoreo de muchos insectos
- ✓ Seguros, limpios y de uso fácil
- ✓ Altamente eficaces
- ✓ Ideal para utilizar en numerosas situaciones
- ✓ Herramientas esenciales para el control de plagas



Obtenga más información a través de [www.agrisense.co.uk](http://www.agrisense.co.uk)

Tel +44 (0)1443 841155 or fax +44 (0)1443 841152



# OZONO vs MEJILLON CEBRA

## METODO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE CRECIMIENTO DEL MEJILLON CEBRA EN SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA MEDIANTE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE OZONO

### Resumen:

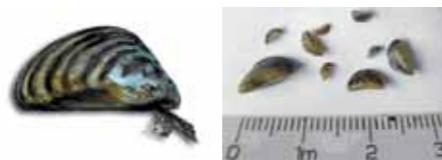
El proceso propuesto por ACTUALIA Tecnología para el control de crecimiento del mejillón cebra esta basado en una solución industrial compuesta por un sistema de ozonización. Este método es válido para controlar las infestaciones del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), un molusco de agua dulce presente en sistemas de conducción de agua, plantas de tratamiento de agua, sistemas de conducción de agua de riego, sistemas de agua de refrigeración, etc.

El método de tratamiento consiste en aplicar una cantidad efectiva de ozono en la entrada de agua del sistema mediante un sistema ozonizador adecuado, de manera que en todo el sistema de conducción de tuberías, hasta su llegada a los depósitos de agua o al final de la conducción, siempre permanezca una cantidad mínima de ozono residual en el agua que elimine las posibles larvas de mejillón cebra presentes en el caudal de agua, realizándose de esta forma el control efectivo de crecimiento de mejillón cebra en el sistema de tuberías. Este método de tratamiento propuesto también sirve para prevenir la adherencia del mejillón cebra a las tuberías de entrada de agua.

### El mejillón cebra en sistemas de conducción de agua. Un problema.

El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es de color marrón oscuro o negro y a menudo tiene rayas de un color más claro, marrón claro o beige, de ahí su nombre de "Mejillón Cebra". Las larvas microscópicas, llamadas veligers, que nadan libremente por el agua, son transportadas por las

corrientes, lo cual les permite dispersarse muy rápidamente. Los veligers flotan en el agua aproximadamente entre 8 y 14 días antes de que se fijen a una superficie sólida; de lo contrario, mueren. Estas larvas, se adhieren a objetos sólidos como tuberías de agua a través de sus hasta doscientos filamentos oscuros de un material duro y rugoso. Con frecuencia los mejillones fijan esto filamentos a otros mejillones, formando grupos en aguas abiertas y capas de tamaño considerable en paredes y tuberías. En los lugares donde las aguas están



contaminadas con larvas de mejillón cebra, el crecimiento de éste ocurre frecuentemente en las tuberías de agua. Su presencia no es bienvenida principalmente por dos razones:

- La primera, por que al reducir la capacidad efectiva de la tubería e incrementar el factor de rozamiento, se disminuye la capacidad de entrada de agua del sistema.
- La segunda, por que al establecer diferencias locales en el estado de oxidación de la superficie interna de las tuberías, pueden ser responsables de la electro-corrosión del acero y tuberías de hierro fundido.

Estas consecuencias son las responsables en gran parte del aumento de costes debido a que:

- Se producen pérdidas de carga en el transporte del agua.
- Se produce pérdidas en la capacidad del tratamiento.
- Se aumentan los costes en las operaciones de limpieza, mantenimiento y sustitución de las tuberías debido a la mayor frecuencia de estas operaciones.

Todo ello hace que la prevención y el control del crecimiento del mejillón cebra en sistemas de conducción de aguas invadidos

por éste sea totalmente necesaria.

Este reto además tiene la dificultad de encontrar una forma de tratamiento efectiva en términos de coste para eliminar al mejillón cebra sin empeorar la calidad del agua, sin dañar a las especies nativas y que sea medioambientalmente correcto.

### El proceso ACTUALIA Tecnología. La solución.

El proceso consiste básicamente en que un generador de gas ozono (ya que el ozono es inestable y no se puede almacenar ni transportar hay que generarlo in situ) que generaría el gas ozono necesario que sería liberado en un punto en el sistema de entrada de agua para iniciar la eliminación de las larvas de mejillón cebra presentes en ésta.

La concentración letal de ozono disuelto en agua necesaria para matar las larvas, veligers y post-veligers de mejillón cebra depende de la calidad del agua a tratar, la temperatura o del tiempo de exposición del ozono entre otros. Está concentración puede estar entre 50 y 500 ppb en el agua.

El sistema de adición de ozono al agua puede realizarse de 2 formas:

- El gas ozono se añadiría directamente al agua.
- La adición del ozono se realizaría a través de una ozonización de una corriente lateral en donde una alta concentración de ozono disuelto en el agua se mezcla en el agua a tratar.

Los principales componentes del sistema de ACTUALIA Tecnología son:

- El sistema generador de ozono.
- El rendimiento y las características del generador de ozono son esenciales para tener éxito en el tratamiento y tienen que ser adaptados a los requerimientos del proceso. Son variables fundamentales una alta concentración de ozono y a un alto nivel de flexibilidad a la salida. Por otra parte, la salida del generador de ozono tiene que ajustarse automáticamente al consumo de ozono.

- El sistema generador de oxígeno.
- El sistema de refrigeración.
- El sistema de reacción de mezcla ozono/ agua.
- Analizadores de ozono en fase gas y en fase acuosa. Las unidades de medición de ozono monitorizan el consumo de ozono y proporcionan la señal necesaria para el control del generador. Este sistema de control automático permite una operación segura y económica incluso con concentraciones fluctuantes de compuestos indeseados.
- Sensores de ozono ambiental.
- Sistema de destrucción del gas ozono residual de salida.
- Los sistemas de control (PLC) necesarios para la automatización total del sistema.

El sistema de ozono normalmente se instalaría en la sala de bombeo y/o de los filtros y en caso de no tener suficiente espacio en estas áreas se podría instalar el sistema completo de ozono en un contenedor exterior especial, aislado (con control de temperatura y humedad en el interior) y protegido del exterior (lluvia, radiación solar, ...).

ACTUALIA Tecnología, ya ha puesto en marcha un sistema como el descrito en una instalación de aporte de agua de riego proveniente del Canal Imperial de Aragón en Zaragoza, esta ha sido la primera instalación realizada en España de un sistema de ozono completo para evitar la invasión del mejillón cebra y permitir su control.

El sistema de ozono elegido para ser instalado fue uno de los más novedosos del mercado tecnológicamente hablando. Está completamente monitorizado, automatizado y con unos consumos de energía muy bajos. Además el sistema de ozono instalado es un sistema medioambientalmente aceptable, ya que el ozono es fabricado a partir del oxígeno del aire y una vez el ozono ya ha actuado sobre las larvas de mejillón cebra en el agua, éste se vuelve a convertir en oxígeno, oxigenando el agua, con los beneficios que ello tiene para ésta.



Vista general de la caseta (exterior e interior) que incorpora el sistema de ozonización, totalmente automatizado y monitorizado, de ACTUALIA Tecnología instalado en Zaragoza.

### Beneficios y contrapartidas del proceso de ACTUALIA Tecnología:

#### Ventajas:

- Este producto químico, el ozono, no es tóxico para los seres humanos en las concentraciones contempladas para esta aplicación, a diferencia del cloro, y no es corrosivo para las tuberías y otros materiales de uso común en los sistemas de tuberías y plantas de tratamiento de aguas.
- El tratamiento de ozono del agua no produce subproductos tóxicos en esta. Al contrario, es un sistema adecuado para el control del sabor, color y del olor del agua.
- El tratamiento es muy efectivo, tiene una alta eficiencia.
- El ozono realiza la desinfección del agua de otros microorganismos patógenos al mismo tiempo que realiza la eliminación de las larvas de mejillón cebra en el agua.
- El ozono produce la oxidación química de compuestos orgánicos presentes en el agua.
- La vida media del ozono disuelto en agua es muy corta, minutos y depende principalmente de la temperatura, para finalmente descomponerse, desaparecer y convertirse en oxígeno, por lo que tras la ozonización del agua ésta queda mas oxigenada. Así pues este método, introduce una alta concentración de oxígeno disuelto en el agua tratada, produciendo un efecto beneficioso en esta.
- Otro importante efecto beneficioso es que simultáneamente al control del mejillón cebra, el tratamiento de ozono conlleva la oxidación, micro floculación y desinfección del agua tratada. Por tanto, este tratamiento puede ser incorporado en el proceso general del tratamiento de agua en las plantas de tratamiento como un tratamiento auxiliar al tratamiento del agua habitual para que esta llegue en las mejores condiciones a su destino para su uso como agua potable, agua de refrigeración o agua para regadíos.

#### Desventajas:

- En grandes concentraciones, el ozono es un gas tóxico para los humanos. En muchos casos hay que sellar zonas en el área de instalación de los equipos, para evitar el escape del gas en la zona de trabajo.
- En ocasiones se pueden producir escapes de ozono en la sala donde está instalado el sistema de ozonización. Para resolver el peligro de los escapes de gas en la planta se deben de instalar sistemas de ventilación y extracción adecuados y sensores de control de ozono ambiental que hagan 100% segura la instalación.

En definitiva, la ozonización del agua, proporciona una forma rápida y eficiente de control de la infestación del mejillón cebra en conducciones de agua, así como la prevención de la adherencia de estos mejillones en las tuberías que comúnmente se encuentran en los sistemas de conducción y las plantas de tratamiento de agua.

#### SUMARIO Y CONCLUSIONES:

- El control del mejillón cebra en las conducciones de agua y tuberías es en general muy bueno (98% de reducción de la colonización) aplicando tasas de ozono de entre 50 y 500 ppb en el agua de servicio.
- El control de los escapes de gas ozono es el asunto más importante en lo que respecta a trabajar con seguridad en las salas donde está instalado el sistema de ozonización de agua, pero existen sistemas y controles 100% efectivos y seguros para realizar este control.
- Las operaciones de mantenimiento del equipo son pocas y los costes de mantenimiento bajos.
- La auténtica ventaja del ozono: Es una alternativa al cloro y otros productos químicos, respetuoso con el medio ambiente y beneficiosos para el agua, el suelo y los cultivos.
- El sistema de ozonización propuesto posee una larga vida de servicio y se puede trabajar a un ritmo de 24h



# NO CREAN TODO LO QUE LES CUENTEN

En nuestro sector se cuentan muchas cosas, algunas de las cuales adquieren no son ciertas. Aquí despejamos algunos mitos

Algunas de las técnicas que se emplean en el sector se comunican de persona a persona y se basan en la tradición, algo que es muy valioso, especialmente cuando son técnicas contrastadas, basadas en una combinación de la experiencia y de la investigación científica. Sin embargo, hay ciertos mitos que circulan que no son más que cuentos de hadas.

Tres de las teorías más populares y persistentes en el mundo del control de plagas son:

En lugares donde los roedores están comiendo piensos de animales que son ricos en vitamina K, es muy difícil a controlarlos porque la vitamina K es el antídoto para los anticoagulantes.

Cuando se hace un tratamiento contra pulgas siempre se dice al cliente que pasar la aspiradora remueve el insecticida que queda depositado, por lo que se recomienda no pasar la aspiradora durante por lo menos dos semanas después de la aplicación para prolongar la efectividad del tratamiento.

Los geles insecticidas empleados en el control de cucarachas son fácilmente contaminados por otros insecticidas, así que no empleamos geles en conjunto con insecticidas pulverizados porque las cucarachas no se los comen y se reduce su eficacia.

## LA INVESTIGACIÓN DEMUESTRA QUE EL ASPIRADO NO AFECTA EL EFECTO RESIDUAL DEL BENDIOCARB EN MOQUETAS.

### EL CONTROL DE ROEDORES Y LA VITAMINA K CONTENIDA EN LOS PIENSOS

Muchas veces se presentan situaciones en el control de roedores, especialmente en granjas, donde los piensos para los animales constituyen una fuente alternativa de alimentos. Quizás el control no vaya tan bien como se quiere, probablemente debido a la manera en que se llevan a cabo las medidas de control - la cantidad de cebo colocada, el tipo de formulación empleado, re-infestación, falta de medidas de exclusión, la disponibilidad de refugios para los roedores, la subestimación de la población, la colocación de menos cebo del necesario, la utilización de insuficientes puntos de cebado, y la lista continúa.

Sin embargo una de las primeras razones que se aducen para explicar el control deficiente es la presencia de vitamina K en los piensos. Es fácil entender por qué surge esta explicación. La vitamina K es el antídoto para los anticoagulantes. ¿No es así? Bueno si, pero hay que matizar, porque el antídoto en realidad es la vitamina K<sub>1</sub>, que se encuentra de forma natural en concentraciones importantes en las partes verdes de las plantas. La vitamina K que se encuentra normalmente en los piensos animales es la vitamina K<sub>3</sub>, y los estudios demuestran que la vitamina K<sub>3</sub> no tiene ningún efecto sobre el control de roedores con anticoagulantes. El investigador Hussain lo demostró en el año 2007 en un ensayo en que la administración de vitamina K<sub>3</sub> no tuvo ningún efecto detectable en ratas tratadas con anticoagulantes, lo que indica que la vitamina K<sub>3</sub> no ejerce efecto como antídoto. Estudios más recientes llevados a cabo por Sharon Hughes apoyan esta tesis. En un excelente artículo del 2008 Hughes hace una revisión completa del tema de los roedores y la vitamina K. Lectores que tengan interés sobre el contenido de vitamina K<sub>1</sub> de distintos alimentos también deberían leer la investigación de Bolton-Smith et al en el año 2000.

### PULGAS

Cuando se llevan a cabo tratamientos para pulgas, es muy común recomendar que no se haga nada para alterar los residuos del insecticida empleado durante por lo menos dos semanas, para obtener un efecto residual más prolongado. Como resultado de ello se pide a los dueños de las casas que no pasen la aspiradora durante este periodo. Esto parece lógico puesto que el aspirado podría remover los depósitos de insecticida. Sin embargo, la investigación de Rust y Dryden en 1997 demuestra que el aspirado no afecta la residualidad del bendiocarb en moquetas. El bendiocarb es el ingrediente activo de uno de los productos más usados y efectivos para el control de pulgas.

Así que ahora sabemos que se puede aspirar sin afectar el efecto de bendiocarb en el control de pulgas, lo que es más, el aspirado también juega un papel importante en el control de pulgas y cualquiera que está haciendo control de pulgas debe promover el aspirado. Estudios reportados por Dryden y Rust confirman que el aspirado puede eliminar hasta un 90 % de los huevos y el 50 % de las larvas de una moqueta a la vez que elimina el

alimento de las larvas. El aspirado también extrae a un 95 % de las pulgas adultos, así que a aspirar se ha dicho.

### GELES E INSECTICIDAS PULVERIZADOS

La idea de que los geles y los insecticidas pulverizados no pueden utilizarse en conjunto, está muy difundida. Robinson y Barlow en su trabajo presentado en la Conferencia Internacional sobre el Control de Plagas Urbanas en 1999 apuntaron que en Norteamérica los profesionales de control de plagas no utilizan geles insecticidas en conjunto con otros insecticidas porque piensan que los cebos resultarán contaminados, por lo que se verá reducidos su apetencia o inclusive tendrán un efecto de repelencia. Como consecuencia de esta creencia, en algunos cursos de formación se recomienda que estos productos se utilicen solos.

Los beneficios de los geles modernos son múltiples. Son los insecticidas utilizados por preferencia para el control de cucarachas puesto que permiten un control más dirigido, específico y eficiente, y en muchas situaciones son lo suficientemente efectivos como para dar un control completo de cucarachas sin necesidad de emplear además otros tipos de insecticidas. Sin embargo hay situaciones en las que es conveniente suplementarlos con la aplicación de otros insecticidas.

Los experimentos de Robinson y Barlow estudiaron el comportamiento de las cucarachas con un gel de hidrametilnona que había sido tratado con cipermetrina, deltametrina y piretrinas naturales, ingredientes activos comúnmente empleados en formulaciones insecticidas. En las pruebas se emplearon cepas de laboratorio y de campo de *Blattella germanica*. Se ofrecieron a las cucarachas una alternativa de alimentos y agua, incluyendo los geles tratados. Los resultados del estudio demostraron que la aplicación de los piretroides al gel de hidrametilnona no inhibió que las cucarachas se alimentaran del gel.

Hay que decir que estos resultados van en contra de lo que intuiríamos la mayoría de nosotros. Todos conocemos que piretroides tienen efecto repelente y excitatorio, sin embargo podemos estar seguros que la investigación rigurosa en combinación con la experiencia nos da los datos que necesitamos para tomar decisiones informadas, y en este caso los datos aportados nos dicen que los geles insecticidas se pueden emplear con otros insecticidas sin miedo a que se reduzca su eficacia.



# PHEREOECA ALLUTELLA

Un buen detector de insectos es garantía de acertar posteriormente en el futuro diagnóstico de una infestación.

Tras colocar trampas con atrayente alimentario, en una casa en la que había gatos, se capturaron varios ejemplares de la larva de la polilla de las casas (*Phereoeca allutella*) (Lepidoptera; tineidae)..

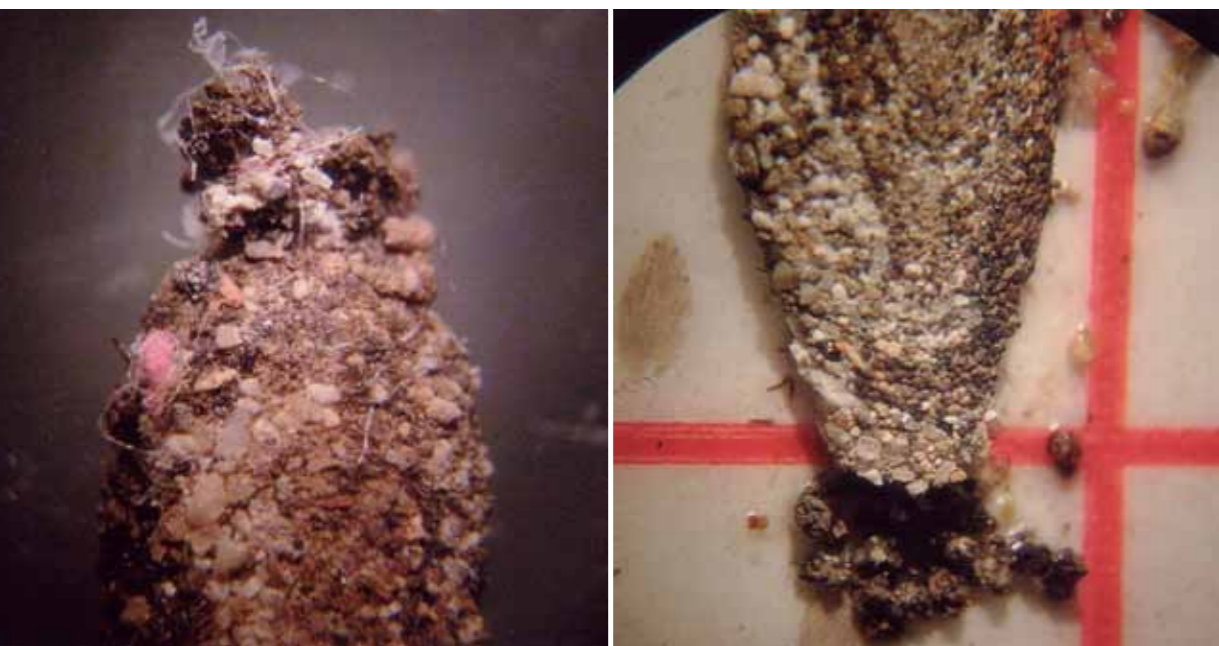
Estas parecen pequeñas fundas en las que asoman únicamente la cabeza y patas delanteras de una oruga, que utilizan para avanzar de un lado a otro en busca de pelos (queratina) para su alimentación, que irá introduciendo en su vaina portátil, compuesta por infinidad de minúsculos granos de arena, seda o plumas. Esta sólida protección solo la abandonará cuando realice la metamorfosis y se convierta en

de humanos. Tanto *Phereoeca allutella* como *Phereoeca uterella* necesitan una gran humedad para desarrollarse.

Es común que al observar las larvas al microscopio estereoscópico veamos solo piedrecillas agrupadas, pero si nos tomamos el tiempo de practicar una escisión veremos que dentro hay un ejemplar de lo que andábamos buscando.

**Octavi García Cervera**

Biosecurity Management



mariposa adulta, teniendo en cuenta que todos los estadios larvarios transcurren dentro.

Únicamente viven en las casas de la gente y no se ha demostrado que viva en exteriores o en madrigueras de animales.

El adulto es de apenas un centímetro de longitud y de color gris, la hembra pone hasta 200 huevos de color azul claro en un periodo de varios días, los cuales pegan en las paredes. Consumen pelo de animales y también



Maxforce Prime contiene imidacloprid 2,15% y es una marca registrada de Bayer.

Una atracción sin igual  
El poder de una gran receta



Bayer Environmental Science  
A Business Operation of Bayer CropScience

**MAXFORCE**  
prime

# MONITORIZACIÓN DE ROEDORES

Existen una gran infinidad de productos que nos permiten la captura y monitorización de escarabajos, polillas, mosquitos, insectos voladores varios,.... La gran mayoría de ellos basados en atrayentes como pueden ser las feromonas, ingredientes alimenticios, compuestos que desprenden olores determinados,.... El sector del control de plagas, sobre todo el vinculado a la agricultura, ha invertido infinidad de recursos en la investigación y desarrollo de estos mecanismos de captura. Ahora bien, ¿qué se ha hecho en referencia a la monitorización de roedores?

En el control de roedores, ratas y ratones, todos los esfuerzos se han dirigido, en gran medida, a la producción de mecanismos para la erradicación de sus poblaciones. Se ha investigado exhaustivamente el diseño de ingredientes activos rodenticidas anticoagulantes (bromadiolona, brodifacoum, clorofacinona,...), los cuales, tras su ingesta, matan al roedor al producirle hemorragias. Estos son los productos estrella en la actualidad, se presentan en varios formatos: bloques, polvos, pastas, líquido, gránulos,... y se utilizan extensamente por su eficacia y seguridad.

Existen otros mecanismos de control de roedores aparte de los rodenticidas anticoagulantes, algunos muy minoritarios y otros todavía en fase de investigación:

- Mecánicos: trampas de resorte o adherencia y jaulas.
- Físicos: ultrasonidos, con la intención de provocar una molestia al roedor que huye de la zona, si bien los resultados son poco alentadores.
- Biológicos: cebos que esterilizan, inducción de epidemias mediante bacterias,....
- Químicos: repelentes, rodenticidas asfixiantes (monóxido de carbono, dióxido de carbono,...).

La gama de productos para el control de roedores es muy amplia y variada, pero estos elementos no nos son de gran ayuda para determinar con facilidad por donde entran los roedores, por donde se mueven,

que especie de roedor está presente, número de individuos, preferencias alimentarias,... En una inspección, los signos varios de presencia de roedores (excrementos, sendas, madrigueras, materiales rotos, huellas,...) nos pueden dar ya mucha información, pero no siempre es fácil determinar donde se encuentran estas madrigueras, o saber por donde se mueve un roedor, entre muchas otras cosas.

Algunos de los elementos de control utilizados comúnmente ya nos permiten al mismo tiempo realizar un cierto monitoreo, si los bloques rodenticidas han sido comidos indica que hay presencia de roedores, la captura en jaulas o trampas de resorte también. Existen los bloques alimenticios de monitorización, idénticos a los bloques anticoagulantes pero sin llevar incorporado el ingrediente activo rodenticida. Durante décadas estos han sido los únicos mecanismos que permitían monitorear.



Así pues, no hay muchos elementos de monitorización para roedores, pero la dinámica del sector está cambiando y van apareciendo nuevos sistemas y tecnologías que pueden ayudar en poder ofrecer un tratamiento completo de roedores. Recientemente el mercado ha visto la introducción de cebos de monitoreo que hacen uso de la emisión de luz fluorescente para ubicar con mayor exactitud las zonas por donde se están moviendo los roedores. El cebo alimenticio está combinado con pigmentos fluorescentes, cuando es ingerido por los roedores, la orina y las defecaciones emiten fluorescencia al ser expuestas a la luz ultravioleta. Permitiendo pues una detección muy específica de las zonas donde se mueven, sus sendas, sus madrigueras.



Juntamente al Detex con Biomarker, acaba de aparecer otro mecanismo igual de innovador, una video cámara de grabación con detección de movimiento pensada específicamente para la monitorización de roedores. La video cámara se ubica fácilmente en los lugares donde se presume la presencia de estos animales. Al detectar movimiento esta se activa automáticamente y empieza a grabar la escena produciendo un archivo gráfico de lo sucedido en los alrededores, grabando los roedores presentes, su número, comportamiento, procedencia, hábitos alimentarios,... Todas las pruebas quedan claramente expuestas a los ojos del controlador de plagas, de gran utilidad para mostrar las evidencias al cliente.



Estos mecanismos y otros que poco a poco se van introduciendo, ayudan a profesionalizar las empresas de control de plagas para que cada vez puedan ofrecer un control y monitorización de roedores más efectivo.

## SCRATCHbot

Agencia CyTA - Instituto Leloir



© Foto cortesía de la Universidad de Sheffield y del Laboratorio de Robótica de Bristol (The University of Sheffield and Bristol Robotics Laboratory)

El SCRATCHbot es capaz de identificar la posición, la forma y la textura de los objetos con bigotes artificiales, tal como pueden hacerlo las ratas. El robot, creado por investigadores del Reino Unido, podría realizar búsquedas en lugares oscuros, evaluar superficies, o desarrollar tareas de rescate, entre otras aplicaciones.

Un equipo de científicos del Reino Unido desarrolló un robot que puede buscar e identificar objetos empleando sus bigotes artificiales. Se llama SCRATCHbot y es parte de un proyecto dirigido a crear robots cuya percepción se base en mecanismos biológicos de animales. En este caso, el robot desarrollado imita a la rata que con sus bigotes es capaz de identificar la posición, la forma y la textura de los objetos tanto en la oscuridad como en zonas iluminadas.

SCRATCHbot fue creado por investigadores del Laboratorio Robótico de Bristol, integrado por expertos de la Universidad de Bristol y de la Universidad del Oeste de Inglaterra, y la Universidad de Sheffield.

Según explican los expertos, en general los robots que se diseñan dependen de la visión artificial pero no del sentido del tacto. SCRATCHbot, en cambio, serviría para funcionar en lugares oscuros o que están cubiertos de humo y donde el sentido de la visión no es de utilidad.

La nueva tecnología podría servir para inspeccionar lugares del fondo oceánico donde no llega la luz o en situaciones de otro tipo donde haya oscuridad. Asimismo podría utilizarse en la industria textil para la inspección de superficies, entre muchas otras aplicaciones. También sería de utilidad en operaciones de rescate de sobrevivientes en diferentes contextos.

Tony Prescott, psicólogo de la Universidad de Sheffield, señala:

*“A pesar de que se están empleando sensores táctiles en algunos robots, el sentido del tacto como modalidad principal ha sido pasado por alto hasta ahora. Mediante el desarrollo de robots biomiméticos, estamos no sólo diseñando dispositivos basados en ese sentido, sino también contribuyendo a la comprensión de la biología de ese aspecto de la percepción.”*

## ¡VÉTE YA! ¡NO VUELVAS!...

**AVISHOCK™**  
Sistema Eléctrico Disuasorio de Aves

**Muy eficaz**  
Contra todas las especies  
Para todos los niveles de infestación

**Muy discreto**  
Sólo 6mm de alto

**Gran flexibilidad**  
Ideal para zonas curvadas y con ondulaciones

**Muy resistente**  
Componentes de alta calidad

**Instalación fácil y rápida**  
Se pega con silicona

**Humano**  
No dañino para los pájaros

**Bajos costes de mantenimiento**  
Consumo de electricidad muy bajo



**AVISHOCK™**  
SISTEMA ELÉCTRICO DISUASORIO DE AVES

Sorex Limited St Michael's Industrial Estate  
Widnes, Cheshire WA8 8TJ, Tel: 0151 422 4838

# LUCHA INTEGRADA CONTRA EL ÁCARO DEL JAMÓN

Su presencia no supone un problema para la salud ni tampoco afecta en exceso a la calidad del producto, pero empeora la presentación del jamón con perjuicios en la comercialización de las piezas afectadas, generando importantes pérdidas económicas al sector.

Las restricciones legales en el uso de biocidas para el control del ácaro del jamón han llevado a la búsqueda de métodos alternativos.

Hasta no hace mucho la tónica del sector era combatir al ácaro mediante el empleo de acaricidas químicos. Las restricciones actuales hacen imposible este tipo de tratamientos y el sector del jamón se mueve para buscar alternativas. Los ácaros son una de las plagas más temidas en los secaderos, las pérdidas económicas pueden ser enormes y en casos extremos implica la retirada total del mercado de las piezas afectadas. El ácaro se alimenta de la materia orgánica, penetra en el jamón en curación y conlleva males olores, putrefacción y una mala presentación, a nivel sanitario puede producir en determinadas personas alergias como cualquier otro ácaro. ¿Ante tal problema cuales son las estrategias para combatirlo que se están desarrollando?

Una legislación más restrictiva y una mayor concienciación de los consumidores para la obtención de productos más saludables, hacen que se busquen alternativas de control más ecológicas o biológicas. Algo parecido a lo ocurrido en el ámbito agrícola con la lucha integral que es una estrategia que usa una gran variedad de métodos complementarios: físicos,

mecánicos, químicos, biológicos, genéticos, legales y culturales para el control de plagas. Estos métodos se aplican en tres etapas: prevención, observación y aplicación. Es un método que aspira a reducir o eliminar el uso de pesticidas y de minimizar el impacto al medio ambiente.

En el sector del jamón se están desarrollando dos estrategias, el uso de depredadores y de hongos entomopatógenos. El uso de depredadores se vislumbra esperanzador, a nivel de laboratorio ha mostrado una buena eficacia. El método consiste en la presencia de depredadores naturales que se alimenten de los ácaros en los secaderos. Los hongos entomopatógenos se basan en el proceso de maduración del jamón en el cual deben intervenir una serie de hongos para producir la curación, estos hongos acaban siendo la base alimenticia principal de los ácaros. De los distintos hongos que se encuentran de modo natural en el jamón se ha descubierto que algunos de ellos consiguen realizar un control sobre las poblaciones de ácaros.

Estas nuevas estrategias y otras que están bajo estudio y desarrollo son un soplo de aire fresco, aunque

todavía en una fase inicial de investigación e implementación, de muy seguro que serán la base de un control efectivo y ecológico de estos ácaros en los próximos años.

También las medidas preventivas como una limpieza eficaz, preferiblemente mediante aspiración, ya que el uso de agua en la limpieza aumenta la humedad y unido a las temperaturas de los secaderos crean un entorno ideal para una explosión demográfica de los ácaros. Con la temperatura y humedad adecuadas una población de ácaros puede doblarse en pocas horas. Los jamones de modo más activo también pueden protegerse con recubrimientos de manteca o parecidos, creando una capa protectora entre el jamón y el ácaro.

# SE ENCUENTRA UNA NUEVA ESPECIE DE MOSQUITO INVASIVO EN LOS PAÍSES BAJOS

**Una comunicación reciente (Scholte EJ, Den Hartog W, Braks M, Reusken C, Dik M, Hessels A. First report of a North American invasive mosquito species *Ochlerotatus atropalpus* (Coquillett) in the Netherlands, 2009. Euro Surveill. 2009;14(45):pii=19400) describe el descubrimiento de una nueva especie de mosquito invasivo que ha sido encontrado en los Países Bajos.**

Ya en el año 2005 en los Países Bajos se detectó la presencia del Mosquito Tigre Asiático *Aedes albopictus* en invernaderos de importadores de bambú de la suerte. A partir de entonces el Servicio de Protección de Plantas holandés ha llevado a cabo un programa de monitorización en estas empresas. Después se han ido desarrollando otras campañas de vigilancia, incluyendo monitorización pasiva y monitorización activa en aparcamientos del sur y este del país después de que se reportó que habían sido encontrados huevos de mosquito tigre en aparcamientos de Alemania, Suiza y Francia. Debido a que está ampliamente documentada la dispersión del mosquito tigre en neumáticos usados, se inició un programa de monitorización específicamente en empresas que importan neumáticos.

Durante este programa de monitorización se detectó la presencia del mosquito *Ochlerotatus atropalpus* en dos empresas. Este mosquito es una especie endémica en Norteamérica y solamente había sido encontrado hasta ahora fuera de su territorio endémico en Francia e Italia, países en que a continuación fue erradicado. Las empresas en las que se encontraron los mosquitos importaban neumáticos usados de

aviones, tractores y otros neumáticos grandes especiales y están ubicadas en el sur de los Países Bajos.

Para la monitorización se emplearon trampas de oviposición y trampas de adultos con CO<sub>2</sub> y octanol y trampas BG Sentinel, en un área de aproximadamente un kilómetro cuadrado alrededor de los tres sitios monitorizados. Durante el transcurso de varias visitas se encontraron numerosas larvas y pupas de mosquitos. En dos de los lugares había mosquitos en casi todos los neumáticos inspeccionados y también se encontraron adultos activos. En dos de los tres sitios inspeccionados se detectó la presencia de *Oc. atropalpus*.

También se llevó a cabo un estudio empleando un modelo climatológico para determinar si la climatología de los Países Bajos podría impedir el establecimiento de *Oc. atropalpus*. Este estudio encontró que la similitud entre la climatología de los Países Bajos y las zonas en los Estados Unidos y Canadá donde es endémica la especie es tal, que es muy poco probable que la climatología impidiera el establecimiento del mosquito. De hecho desde el punto de vista climatológico el estudio muestra que se podría establecer en casi cualquier lugar de Europa Occidental.

Al *Oc. atropalpus* no se le considera importante como vector de enfermedades infecciosas, sin embargo en condiciones de laboratorio puede transmitir varios virus, como el virus del nilo occidental, el virus de la encefalitis Japonesa el virus equino occidental y otros, aunque en situación de campo solo se ha reportado un caso de transmisión, en este caso del virus

del nilo occidental.

El Ministerio de Salud Pública, Bienestar y Deportes holandés considera que esta especie de mosquito invasivo es un "organismo no deseado" en los Países Bajos dada la posibilidad de que transmita enfermedades importante para la salud pública. Se está investigando medidas de control incluyendo el tratamiento de los neumáticos a su llegada al país, y/o el almacenamiento de los neumáticos bajo techo.

El objetivo de la vigilancia de las empresas de importación de neumáticos era la monitorización para detectar la presencia del mosquito tigre asiático *Ae. albopictus*. El descubrimiento de la presencia de *Oc. atropalpus* demuestra la posibilidad de que se introduzcan otras especies de mosquitos invasivos y subraya la importancia de los programas de vigilancia y monitorización de mosquitos.





# DETEX BIOMARKER

Monitoreo de roedores mediante bloques alimenticios sin ingrediente activo rodenticida con un aditivo que lo hace visible bajo un haz de luz ultravioleta.

- Detallada identificación de los movimientos de los roedores
- Las defecaciones detectables por su emisión fluorescente
- Bloque no tóxico altamente apetecible
- Permite establecer la correcta localización donde poner posteriormente un rodenticida

El **Detex® BIOMARKER** es un cebo alimenticio que lleva un marcador fluorescente visible mediante luz ultravioleta. Este compuesto no se degrada en el sistema digestivo de los roedores y queda impregnado en sus defecaciones, lo que permite una fácil visualización de estas durante el monitoreo. Ideal en situaciones donde es difícil determinar la presencia de roedores



## EL CONTROL DE INSECTOS VOLADORES EN ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Las áreas donde pudieran encontrarse sustancias inflamables como gases o polvo en mezcla con el aire son consideradas 'atmósferas potencialmente explosivas'. Si fuera necesario hacer control de insectos voladores en estas áreas los únicos aparatos permitidos serían las trampas de luz ultravioleta homologadas según la directiva ATEX.

Las directivas ATEX 99/92/EC y 94/9/EC describen que equipos están permitidos en zonas con atmósferas potencialmente explosivas. Bajo la directiva ATEX las atmósferas potencialmente explosivas están clasificadas en Zonas dependiendo de la sustancia explosiva presente y de la probabilidad de que se produzca una atmósfera explosiva.

El Chameleon EXG de PestWest Electronics ha sido diseñado específicamente para poder ser empleado en atmósferas potencialmente explosivas, por ejemplo como las que se pueden dar en fábricas azucareras, destilerías, molinos de harina, industrias farmacéuticas e industrias petroquímicas. El aparato ha sido probado

según las directivas ATEX 99/92/EC y 94/9/EC y se puede utilizar en Zonas 22 y 21 (atmósferas con polvo combustible) así como en zonas 2 y 1 (atmósferas con gases inflamables). Además el aparato tiene homologación IP66.

Las altas especificaciones del Chameleon EXG aseguran que el aparato cumple con los más altos estándares del mercado para trampas de insectos voladores.

El Chameleon EXG está fabricado con acero inoxidable 304 y aluminio de grado marino por lo que es resistente a la corrosión. Tiene un cerramiento de vidrio resistente a las llamas que impide la transferencia de una posible explosión al

área circundante. Lleva dos tubos PestWest Quantum BL de 18 vatios inastillables dentro del cerramiento de vidrio especial que permite el paso de la luz ultravioleta, por lo que su nivel de atracción para los insectos voladores es excelente. Los insectos son atrapados en dos tablas adhesivas. La posición de las tablas se puede ajustar, lo que permite la instalación del Chameleon EXG en espacios reducidos y la colocación de las tablas cerca de la fuente de luz para maximizar las capturas.

El mantenimiento del Chameleon EXG es seguro y sencillo y el aparato lleva un mecanismo que corta la corriente automáticamente cuando se abre.

### Especificación:

Marcado ATEX: EX II 2G/D

EX	II	2	G	D
Marcado específico para protección contra explosión	Equipamiento Grupo II: Para toda atmósfera industrial salvo minas subterráneas	Equipamiento Categoría 2: Se pueden dar atmósferas explosivas ocasionalmente	Atmósferas de gas	Atmósferas de polvo

### Código de Certificación : Eexde IIC T6

E	Ex	de	11C	T6
El prefijo E denota conformidad con los estándares CENELEC	Equipo protegido contra la explosión	Concepto de Protección d = a prueba de llamas: contiene la explosión e = mayor seguridad: no produce arcos, chispas o superficies calientes	Grupo explosivo/ grupo de gas: Atmósfera altamente explosiva	Clase de temperatura T6 = la más alta, la temperatura en superficie no excederá los 85°C

### IP66

IP	6	6
Protección contra la entrada de:	Primer dígito: Sólidos 6 = Totalmente protegido contra el polvo	Segundo dígito – Fluidos 6 = Protegido contra chorros de agua fuertes

# ATRAYENTE PARA MOSCAS

Complementando su gama de atrayentes y trampas de captura para insectos, Agrisense BCS, Ltd. ha introducido en mercado unas nuevas pastillas atrayentes para la mosca común (*Musca domestica*).

Compuestas de Z-9-Tricoseno, feromona sexual de las moscas, y complementadas con una fuente de proteína y otros ingredientes alimenticios.

Para ser utilizadas en trampas de captura, placas adhesivas, para potenciar los mata-insectos de luz ultravioleta,...



# RED ANTI-PÁJAROS IGNÍFUGA

El fabricante de redes anti-pájaros Network saca a mercado una nueva red que se caracteriza por ser ignífuga.

En caso de incendio esta red no ayudaría a su propagación, se derretiría pero nunca prendería en fuego. De especial utilidad si consideramos que las redes se montan en casi su totalidad en edificios, muchos de ellos de especial importancia cultural y artística como catedrales, teatros, ayuntamientos, etc.

Disponibles en color negro para gorriones y palomas, respectivamente 19mm y 50mm de tamaño de malla. Fabricadas de polietileno de alta densidad y protegidas frente a la luz ultravioleta del sol para una duración máxima en exteriores.

# CUBRE-CEPOS DE RATÓN SNAP-E® COVER

El fabricante mundial de soluciones para roedores Kness Mfg. Co., Inc. ha creado una caja protectora para cepos Snap-E® para mantener los cepos y los roedores fuera del alcance de la vista, de los niños y las mascotas. Para los clientes de las empresas de control de plagas no hay nada más repulsivo que un ratón muerto, esta caja ayuda a mantener una estética sin afectar a la efectividad.

- Con llave de seguridad
- Disponible en 4 colores diferentes (blanco, negro, marrón y gris)
- Con agujeros en la parte superior para una inspección más rápida
- Una unidad sirve para dos cepos Snap-E®
- Plástico de alta calidad



# SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

## AF DEMI-DIAMOND™ AZUL

Complementando el sistema de monitorización para insectos voladores AF Demi-Diamond, nuevo modelo de color azul, adecuado para su uso en la industria alimentaria.

El color azul identifica la trampa en los controles de contaminación de alimentos en las aplicaciones de manipulación de alimentos.



## GUANTES DETECTABLES

La solución a los riesgos de contaminación, higiene alimentaria y protección para el operario.

Estos guantes de vinilo detectables son imprescindibles en el manejo seguro de los alimentos. Los guantes pueden ser detectados en el rango electromagnético de 50Khz-1Mhz, asegurando que ningún pedazo de guante roto no contamine o acabe en el producto final que recibirá el consumidor.





# NUEVOS PRODUCTOS DESINFECTANTES VIRUCIDAS

## RELY+ON™ VirKon.

DESINFECTANTE DE AMPLIO ASPECTRO VIRICIDA

En base a monopersulfato potásico su espectro de acción es mucho más amplio que el de los desinfectantes tradicionales (lejías, sales de amonio cuaternario, yodoformos, etc.)

- VIRICIDA
- BACTERICIDA
- MICOBACTERICIDA
- FUNGICIDA
- ESPORICIDA

EFICAZ FRENTE AL VIRUS DE LA GRIPE A (H1N1)

Eficacia probada frente a 71 especies de bacterias, 33 familias de virus y 15 especies de hongos. Eficaz frente al VIH, Fiebre del Valle del Rift, Fiebre de lassa, Hepatitis B,...

- RAPIDA ACCION
- APTO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y AMBIENTAL
- NO PIERDE ACTIVIDAD FRENTE MATERIA ORGANICA
- LIMPIA Y DESINFECTA EN UNA SOLA ACCION
- BIODEGRADABLE



## JABON HIDROALCOHOLICO SANIT CREAM

PARA LA DESINFECCIÓN RAPIDA Y EFICAZ DE LA PIEL LIMPIA Y SANA.

- VIRICIDA
- BACTERICIDA
- MICOBACTERICIDA
- FUNGICIDA

EFICAZ FRENTE VIH, HEPATITIS Y TUBERCULOSIS. APTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA GRIPE A (H1N1).

Uso recomendado para personal que precisa de altas condiciones higiénicas y diseñado para la prevención de la transmisión de enfermedades entre personas.

- APTO PARA SU USO FRECUENTE Y CONTINUADO
  - SISTEMA EMOLIENTE QUE PROTEGE E HIDRATA LA PIEL
- Acabe en el producto final que recibirá el consumidor.



# NUEVOS PRODUCTOS BIOCIDAS PARA EL CONTROL DE MOSCAS:

- Gránulos mojables para el control de las moscas
- Con los atrayentes específicos LEJ y Muscalure®
- Actuación rápida con una gran persistencia

## QuickBayt® spray



# PARA EL CONTROL DE HORMIGAS:

- Cebo granulado atrayente azucarado
- Actúa por ingestión
- Indicado para Lasius niger (hormiga negra de jardín)

## MAXFORCE LN



# PARA EL CONTROL DE RASTREROS:

## K-Othrine® WG 250

- Gránulos mojables para el control de insectos rastros
- Amplio espectro de acción y acción residual
- Presentación en cómodas bolsas monodosis



# NUEVOS BIOCIDAS EN BASE A PIRETRINAS Y PIRETROIDES

## PIRETROD

Nuevo concentrado emulsionable en base a extracto de pelitre (piretrinas naturales) y butóxido de piperonilo:

- Alto poder de desalojo, volteo y muerte
- Indicado para infestaciones altas cuando se requiere una disminución rápida de la plaga
- Para interiores y exteriores
- Para insectos voladores y rastreros

**PIRETRINAS.** Las piretrinas están compuestas de una mezcla de compuestos orgánicos que se encuentran de modo natural en las flores de plantas del género *Chrysanthemum*, como *Chrysanthemum cinerariaefolium* (denominado piretro o pelitre) o *Chrysanthemum coronarium*. La actividad insecticida de estos extractos se conoce desde hace siglos y se han utilizado para controlar una amplia variedad de insectos.

En exteriores se degradan con relativa facilidad por la acción de la luz solar y el calor. Su baja residualidad las hace la elección ideal en situaciones donde no se requiera de una actividad residual prolongada. Para aumentar su efectividad como insecticidas los preparados comerciales de piretrinas se acompañan de sustancias sinérgicas como el butóxido de piperonilo.



## PROTEO SHOCK

Nueva fórmula mejorada del Proteo Pulverizable. Manteniendo las mismas características de su predecesor, el Proteo Shock, incorpora el sinérgico butóxido de piperonilo que lo hace todavía más efectivo.

- Listo para su uso en base a piretroide sintético
- Alto efecto choque, desalojo y volteo
- Amplio espectro de actividad
- Para voladores y rastreros

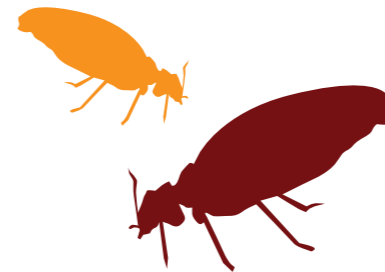
**PIRETROIDES.** La estructura química de las piretrinas es la base para una gran variedad de insecticidas sintéticos que son los denominados piretroides. Entre sus características destacan su mayor persistencia.



# DETECTORES DE CHINCHES DE LA CAMA – DUERMA TRANQUILO

Trampa de monitoreo para los chinches de la cama. Constituida de una tira adhesiva de doble cara de plástico transparente que le confiere una discreción máxima.

Una de las caras está recubierta con el adhesivo especial de Agrisense para insectos rastreros que asegura que ningún insecto pueda escapar. La otra cara está recubierta de un adhesivo que permite fijar la trampa en las superficies donde se quiere realizar el monitoreo, con la característica que puede ser removida fácilmente y sin dejar residuos.



# BOLSAS SOLUBLES DE LAVANDERÍA

Bolsa soluble translúcida para el lavado en agua fría y con una banda soluble para poder sellarla con total seguridad.

Ideal para introducir en ella ropa y sábanas infestadas con chinches de la cama y poderlo transportar de las habitaciones al cuarto de lavado sin ningún riesgo de diseminar la infestación a otras áreas del edificio. 100% soluble y biodegradable. La bolsa se disuelve por completo en agua fría (mínimo 20°C) y no deja residuos de plástico en las ropas.

# CAMARA SENSOR DE MOVIMIENTO

Profesionalización de los sistemas de monitorización



No hay mejor monitorización que poder con sus propios ojos la plaga que ocasiona problemas: el número de individuos, que comen, por donde se mueven, sus comportamientos.....

Aunque no siempre es fácil, la gran mayoría de animales e insectos se esconden con la presencia de las personas, dificultando así su análisis. Para solventar el problema y dar una herramienta profesional de monitorización al controlador de plagas, Killgerm, S.A., ha introducido una cámara de grabación que se activa por movimiento.

No deje que se le escape ningún acontecimiento importante en las instalaciones que está monitorizando. La cámara, con un sensor de movimiento incorporado, se activa y graba solamente cuando hay movimiento. De este modo se consigue que todas las tomas grabadas siempre incorporen algún hecho de importancia. Además, viene equipada con infrarojos para permitir la grabación a oscuras.

## KIT DE ALIMENTACION CAMARA SENSOR DE MOVIMIENTO



Para permitir el uso de la Cámara Sensor de Movimiento en cualquier lugar, independientemente de la disponibilidad de una toma de corriente eléctrica convencional.

El kit se compone de una batería de 4 pilas AA recargables que se conecta a la cámara y le confiere una autonomía total, junto al cargador de pilas que se puede conectar a una toma eléctrica o al coche.



Como consecuencia de las altas temperaturas

### LOS EXPERTOS DE CONTROL DE PLAGAS ADVIERTEN DE LA PROLIFERACIÓN DE CUCARACHAS EN LAS CIUDADES

- ANECPLA recomienda acudir a un profesional cuando las medidas preventivas no son suficientes.
- En España las especies más comunes son la Blattella germánica (cucaracha rubia, alemana o del café), la Blatta orientalis (cucaracha negra) y, desde hace unos pocos años, la Periplaneta americana (cucaracha americana), conocida como la super-cucaracha.

Madrid, 07 de agosto de 2009.- El aumento de las temperaturas en España durante la época estival favorece la aparición de plagas de cucarachas en los hogares y en los entornos urbanos. Según la directora general de la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas, Milagros Fernández de Lezeta "Durante el verano, las empresas de control de plagas aumentan considerablemente la prestación de sus servicios para controlar esta plaga, ya que con el calor las cucarachas proliferan y abandonan su hábitat natural en busca de nuevos cobijos en los que encuentren agua, alimento y una óptima temperatura; es decir, las tres condiciones indispensables que necesitan estos insectos para subsistir e invadir las casas y sus proximidades".

Las cucarachas son insectos de hábitos nocturnos que permanecen ocultos durante el día en rendijas o grietas. No obstante, también podemos verlas durante el día si la población es muy alta o necesitan alimento. Además, con el aumento de las temperaturas su presencia se hace más notoria. Son originariamente tropicales y subtropicales, pero han sabido aclimatarse al calor desprendido de los edificios construidos por el hombre, para su desarrollo en lugares con climas menos templados. Habitualmente viven en zonas con humedad alta, con comida abundante y con temperaturas adecuadas para su desarrollo (no les gusta el frío ni las corrientes de aire). Cuando la población es importante no transcurre más de una semana sin invadir otros lugares a través de las cañerías e, incluso, trepando por las paredes. También es común que se trasladen en cajas, bolsas y envases de distintas mercancías.

Aunque hay muchas especies, en España las más comunes son de tres tipos: la Blattella germánica, comúnmente conocida como la cucaracha rubia, alemana o del café. Extendida por toda España, mide de 1 a 1,5 centímetros y son de color marrón claro. Otra especie común es la Blatta orientalis, conocida como la cucaracha negra y que mide de 2 a 2,7 centímetros. Procede habitualmente de la red de alcantarillado, emergiendo a través

de los sumideros. Tiene un desarrollo óptimo en zonas frescas y húmedas como sótanos. Por último, y desde hace algunos años, otra especie invasora es la Periplaneta americana (cucaracha americana). Esta especie, conocida también como la super-cucaracha, habita en zonas cálidas y costeras como Canarias, Levante o la costa andaluza, entre otras zonas. De color rojizo y de gran tamaño (de 3 a 5 centímetros), se ha introducido en nuestro país a través de los barcos llegados a puertos de la zona Mediterránea, extendiéndose hacia zonas urbanas, sobre todo a través de las alcantarillas. Actualmente está perfectamente adaptada en nuestro país. Pese a que la especie más usual en las viviendas es la alemana y en los jardines la negra, ahora están siendo desplazadas por la americana.

El control de estos insectos es primordial, ya que además del problema higiénico pueden ocasionar grandes pérdidas económicas por la contaminación que provocan en alimentos al defecar sobre ellos, pudiendo ocasionar graves enfermedades, de gran alarma social como la disentería y la salmonelosis. Además de poder contaminar con bacterias los alimentos que comen, el contacto de las personas con las cucarachas, entre otros, provoca alergias que se manifiestan como estornudos, comezón, lagrimeo y escurrimiento nasal; y en algunos casos, esas manifestaciones se pueden complicar ocasionando una crisis asmática severa debido a que su sistema inmune no responde adecuadamente.

Cuando percibimos la presencia de cucarachas en las viviendas o en los entornos próximos, su control debe ser inmediato puesto que estos insectos se reproducen con gran rapidez.

Debido a la elevación de las temperaturas, la Asociación recomienda a las comunidades de vecinos y a los particulares que intensifiquen los planes de prevención (limpieza, higiene, etc.) en las casas y edificios, o acudir a un profesional cuando las medidas preventivas no son suficientes.

#### Medidas de prevención

La mejor defensa es un buen ataque, pero también lo es tener la información adecuada para evitar, frenar y/o evitar los problemas derivados de la presencia de cucarachas en nuestro entorno. Por ello, ANECPLA aconseja tomar las siguientes medidas:

Eliminar fuentes de humedad y fuentes de alimentos para las plagas, es decir, no dejar alimentos o agua sin tapar a su alcance, limpiar los restos de comida de las mesas y encimeras, cerrar bien las bolsas y cubos de basura para evitar olores atrayentes, etc.

Mantener una ventilación adecuada para eliminar olores y temperatura no excesiva.

Limpiar periódica de trasteros y otras posibles fuentes de anidamiento.

Corregir las deficiencias estructurales en las casas que permitan la entrada de estas plagas, es decir, sellar grietas (fundamentalmente las que se encuentran alrededor de los lavabos, fregaderos y zócalos), supervisar las instalaciones de gas y agua, revisar los desagües, etc.

Actualmente, en el ámbito doméstico se comercializan productos conceptuados como "profesionales", pero la realidad es que no resultan eficaces si no se hace un buen uso de ellos. Además, en algunos casos, un mal uso del producto puede llegar incluso a ser perjudicial para la salud. No existen productos milagrosos sino productos que ayudan a paliar el problema. Si bien es cierto, en el control de una plaga influyen también muchos otros factores como el conocimiento de su hábitat, el ciclo de vida, etc., conocimientos propios de los expertos del sector.

Por estas y otras razones, y cuando las medidas preventivas no son suficientes, ANECPLA recomienda acudir a los servicios de un profesional y que la empresa contratada cumpla con los siguientes requisitos.

Debe estar inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas/Biocidas.

Sólo pueden aplicar productos registrados y autorizados por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

El personal encargado de realizar los tratamientos debe estar en posesión de un carné que le acredite como especialista para desempeñar su labor.

El responsable del tratamiento tiene que informar de las medidas de seguridad que se deben tomar antes, durante y después de cada actuación y, especialmente, de los plazos de seguridad que deben ser de obligado cumplimiento.

Las empresas DDD y su labor indispensable como garantes de la salud pública

Las empresas del sector DDD (Desinfección, Desinsectación y Desratización), también llamadas de servicios biocidas, llevan a cabo una actividad indispensable para la sociedad, al mantener en niveles sanitariamente aceptables aquellas especies que deterioran la salud pública, el bienestar de los ciudadanos y la calidad del medio ambiente. Además, año tras año, la industria de control de plagas y vectores sanitarios en la salud pública, se consolida como un mercado en continuo crecimiento, en cuanto a volumen de negocio, y cada vez más exigente en cuanto a sus niveles de profesionalización.

#### Acerca de ANECPLA

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia a más de 300 empresas que representan, aproximadamente, el 75 % del volumen de facturación del sector en España, y cuyos principales objetivos se centran en la consolidación de un sector profesionalizado que vele por la salud pública y el medio ambiente y la lucha contra el intrusismo.

Para más información:

**PRENSA ANECPLA- Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas**

**Esther Martínez del Olmo**  
esther@roatan.es

Tif. 91 563 67 80



Como consecuencia del brote de legionella en Alcoy (Alicante)

**EXPERTOS DE CONTROL DE PLAGAS EXIGEN EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN A USUARIOS Y PROPIETARIOS DE INSTALACIONES CON RIESGO DE DISPERSIÓN DE LEGIONELLA**

El número de afectados asciende a 21 personas, catorce ya han recibido el alta hospitalaria y siete permanecen ingresados, uno de ellos con pronóstico grave

Pese a que el origen del brote sigue siendo una incógnita, muchos casos se atribuyen a las torres de refrigeración de las empresas

Las compañías o centros que precisen los servicios de prevención y control de la legionella deben ser extremadamente exigentes a la hora de elegir a los profesionales y a las empresas contratadas

Madrid, 15 de octubre de 2009.- La Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA), como institución representativa de la industria de control de plagas, como consecuencia del brote de legionella originado en Alcoy (Alicante), el pasado día 1, y que ha originado en las últimas horas un nuevo caso -con lo que el número de afectados asciende a un total de 21 personas-, reclama a los propietarios de instalaciones con riesgo de dispersión de legionella el cumplimiento de la legislación vigente y el aumento de medidas para prevenir la propagación de la bacteria en aquellas instalaciones que reúnen las condiciones óptimas. Los últimos casos detectados por la Conselleria de Sanidad coinciden espacial y temporalmente con los ocurridos en la última semana. Del total, catorce pacientes ya han recibido el alta hospitalaria, siete permanecen ingresados, uno de ellos con pronóstico grave.

El departamento de Salud Pública de la Conselleria de Sanidad continúa inspeccionando los puntos “de mayor riesgo” para localizar el origen del foco de legionella en el casco urbano de la ciudad alicantina, ya que la bacteria suele sobrevivir en espacios húmedos, como sistemas de agua de grandes edificios, hoteles y hospitales, humidificadoras, maquinas de rocío, centros

Nota de prensa

de Spa y fuentes de agua termal.

En los últimos diez años Alcoy ha sufrido una quincena de brotes de esta enfermedad infecciosa, con casi 300 afectados agrupados y un centenar más de casos. Según fuentes oficiales, existe riesgo de que hasta mediados de la próxima semana se detecten nuevos casos, debido a que el período de incubación puede ser de hasta quince días.

**Prevención, control y eliminación**

La bacteria de la legionella se ha convertido en un riesgo latente para todos los edificios que posean torres de refrigeración e instalaciones consideradas como potenciales amplificadoras de legionella y diseminadora de legionelosis. Pese a que el origen del brote sigue siendo una incógnita, muchos casos se atribuyen a las torres de refrigeración de las empresas. Según el Ministerio de Sanidad y Consumo “las torres de refrigeración y los sistemas de distribución de agua sanitaria, donde se encuentran las condiciones de temperatura idóneas para su multiplicación (25-45°C), son los espacios que con mayor frecuencia se han identificado como fuentes de infección”.

De este modo, ANECPLA recomienda tanto a los usuarios y dueños de instalaciones potencialmente peligrosas, seguir las siguientes medidas de prevención:

- Aumentar los esfuerzos para localizar e inspeccionar instalaciones no declaradas ya que son éstas las que más potencial tienen para que se desarrolle la bacteria.
- Evitar aquellas condiciones que favorecen la colonización, multiplicación y dispersión de legionella, como son las temperaturas adecuadas para su crecimiento, el estancamiento del agua, la acumulación de sustratos o de productos que sirven de alimento para la bacteria.
- Todas las empresas o centros que precisen los servicios de prevención y control de la legionella deben ser extremadamente exigentes a la hora de elegir a los profesionales y a las empresas contratadas.

En el caso de Alcoy, “las autoridades sanitarias y medioambientales de la zona, así como el cliente particular, tienen muy en cuenta las empresas del sector con las que trabajan, puesto que son continuamente inspeccionadas”, señala Carlos García, portavoz ANECPLA en la Comunidad Valenciana.

**Qué es y cómo se transmite la legionella**

La infección por legionella (legionelosis) es una enfermedad bacteriana de origen ambiental que puede derivar por un lado, en una infección pulmonar (“Enfermedad del

legionario”), que se caracteriza por neumonía con fiebre alta, y por otro, puede presentarse en forma no neumónica conocida como “Fiebre de Pontiac”, que se manifiesta como un síndrome febril agudo.

Actualmente, no hay evidencia de que se trate de una enfermedad contagiosa sino que se transmite por aerosoles que son inhalados por las personas por medio de torres de refrigeración, aparatos de aire acondicionado, sistemas de agua sanitaria y de consumo, humidificadores y humectadores, equipos de terapia respiratoria, bañeras de hidromasaje, instalaciones termales, fuentes ornamentales, etc.

**Acerca de ANECPLA**

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia a más de 300 empresas que representan, aproximadamente, el 80% del volumen de facturación del sector en España, y cuyos principales objetivos se centran en la consolidación de un sector profesionalizado que vele por la salud pública y el medio ambiente y la lucha contra el intrusismo.

Para más información:

**PRENSA ANECPLA**

**Esther Martínez del Olmo**  
esther@roatan.es

Tif. 91 563 67 80

# Agenda

Cursos	Fecha	Organizador	Lugar	Detalles
Análisis y Control Puntos Críticos - APPCC	Enero de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/1868
Plaguicidas de Uso Ambiental - DDD - Nivel BÁSICO	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Plaguicidas de Uso Ambiental - DDD - Nivel CUALIFICADO	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Plaguicidas de Uso Fitosanitario - Nivel BÁSICO	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com Web: www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Plaguicidas de Uso Fitosanitario - Nivel CUALIFICADO	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com Web: www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Tratamientos higiénicos-sanitarios contra Legionella	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com Web: www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Fosforo de aluminio y magnesio	Marzo de 2010	Emsemul, S.L.	Murcia	Email: info@emsemul.com Web: www.emsemul.es Tel.: 96 889 21 02/18 68
Acontecimientos	Fecha	Organizador	Lugar	Detalles
NPMA Southern Conference 2010	3-4 febrero 2010	NPMA	Memphis, EEUU	www.eventsinamerica.com
Termite Marketing Conference	4 febrero 2010	PestBusiness.com	Paris, Francia	www.pestbusiness.com
Eurocido 2010	18-19 febrero 2010	DSV	Dortmund, Alemania	www.dsvonline.de
9th Fumigations & Pheromones Conference and Workshop	3-5 marzo 2010	Insects Limited Inc	Valencia	www.insectslimited.com
Jornadas Técnicas de Killgerm Portugal	24-25 febrero 2010	Killgerm S.A.	Porto y Lisboa, Portugal	Email: killgerm.iberia@killgerm.com Web: www.killgerm.es Tel.: +34 936 380 460
10th International Working Conference on Stored Product Protection	27 junio - 2 julio 2010	Tropical Research Institute of Portugal	Lisboa, Portugal	http://www2.iict.pt/10thiwscpp/
PestWorld 2010	20-23 octubre 2010	NPMA	Honolulu, Hawaii	www.pestworld.org
3rd International Forum for Sustainable Management of Disease Vectors	28 octubre - 1 noviembre 2010	National Institute for Communicable Disease Control and Prevention	Hangzhou, China	www.chinavbc.cn/forum

# La Gama AF

Diseñada por expertos para ser usada por profesionales

Una nueva generación de cajas portacebos innovadores para el control de roedores

Caja Portacebos AF Atom para ratas

Caja Portacebos AF Advance para ratones



Caja Portacebos AF Túnel™ para ratas



**Killgerm, S.A.**

C/ de la Imaginació 13,

Pol. Ind. Gavà Park, 08850 Gavà (Barcelona)

Tel: +34 936 380 460 - Fax: +34 936 380 492

email: [killgerm.iberia@killgerm.com](mailto:killgerm.iberia@killgerm.com)

[www.killgerm.es](http://www.killgerm.es)



**Killgerm**

[www.killgerm.com](http://www.killgerm.com)



**Trabajando Juntos**