



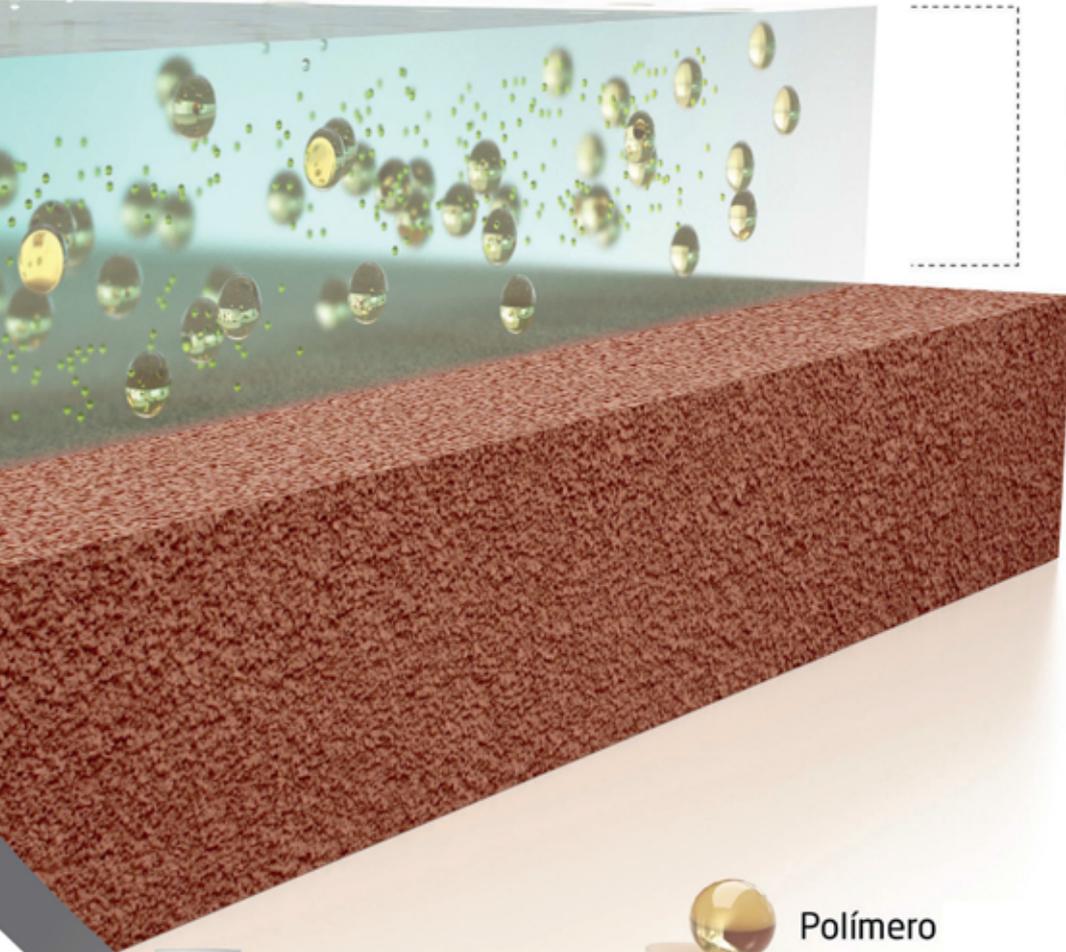
¿HAY RESISTENCIA A LOS RODENTICIDAS EN ESPAÑA?

- Expocida Iberia 2014
- ¿El chikungunya puede establecerse en Europa?
- La importancia de un buen diagnóstico frente a *Periplaneta americana*
- Nuevos pictogramas



Poder microencapsulado

insecticida listo al uso



COOPEX
Inesfly EM House

Superficie
Tratada



Polímero



Microcápsulas IGR



Coopex[®]
INESFLY EM HOUSE

- ✓ Insecticida acaricida de amplio espectro de acción y baja toxicidad.
- ✓ Listo al uso para aplicación en todo tipo de ámbitos.
- ✓ Larga persistencia y liberación lenta.
- ✓ Ahorro en los costos de tratamiento.

Tecnología de vanguardia al servicio de la salud Pública

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

Tirada de 1.500 ejemplares de distribución gratuita.

EDITORIA

Sarah Byrne
informacion@pestcontrolnews.com

COLABORADORES

Diego Velasco, ANECPLA, Ted Byrne, Amador Barambio Zarco, Josep Parnau, Roberto Gómez Artime.

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 esta edición...



P.14 Colletes - abejas solitarias



P.9 Curso de marketing Bayer

Noticias Breves

4. Ratas, patos, helicópteros – sellos conmemorativos
4. Ladrones voladores
5. ¿El Chikungunya puede establecerse en Europa?
5. ¿Reinfestación o nueva infestación?

Noticias del Sector

6. ANECPLA lanza su oferta formativa
6. Firma convenio Bayer con Inesfly
8. Una trampa para mosquitos es capaz de reducir la abundancia de mosquitos portadores de dengue
9. Bayer organiza un curso de marketing
9. Los municipios frente a las nuevas plagas urbanas
10. Expocida Iberia 2014
11. Memorial por Jonathan Peck

Dossier Técnico

12. Pictogramas CLP
14. Colletes - abejas solitarias
16. ¿Hay resistencia a los rodenticidas en España?
18. La importancia de un buen diagnóstico frente a *Periplaneta americana*
20. Problemáticas médicas que se encuentran los profesionales de plagas
22. Ensayos-pruebas pilotos de sistema de control de poblaciones de ratas en alcantarilla
24. El ingrediente activo no lo es todo en un insecticida para pulverización
26. Evaluación en campo de una pintura insecticida para el control de *Blatta orientalis* en el alcantarillado

Consejos prácticos

28. Mantenimiento Cimex Eradicator

Productos

30. Productos

Noticias Asociaciones

37. ANECPLA Roedores, cucarachas y chinches de la cama
38. ANECPLA pide un mayor control a las autoridades
39. ANECPLA Día Mundial de la Salud

Agenda

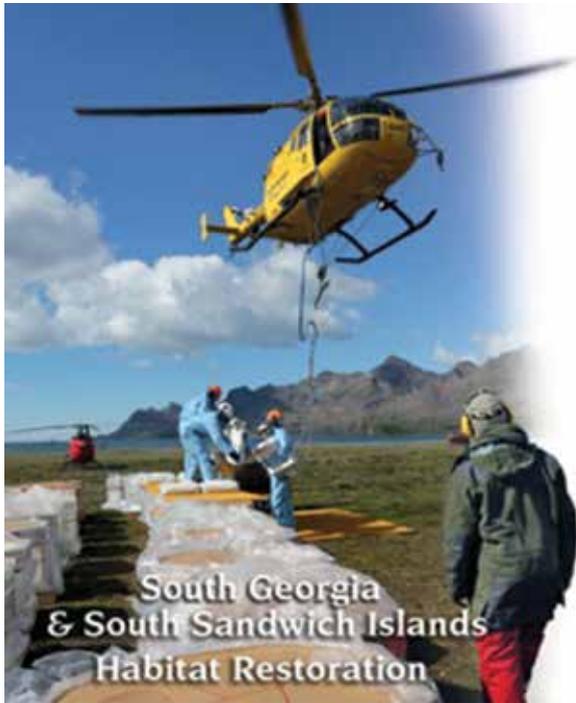
39. Agenda

©Pest Control News Limited 2014. 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 bocias de una manera segura. Antes de usar, lea la etiqueta y la información del producto.

RATAS, PATOS, HELICÓPTEROS – SELLOS CONMEMORATIVOS



Son pocas veces que una rata figura en un sello de correo, pero hace poco salió en uno la imagen de una rata royendo un bloque de rodenticida de la casa Bell.

El sello forma parte de una tirada publicada para conmemorar el trabajo de erradicación de roedores de las Islas Georgia del Sur (ver Pest Control News nº 27). Durante la primera fase del tratamiento el equipo internacional trató 128 kilómetros cuadrados de las islas, y 2 años después no hay señales de roedores. En la segunda fase, llevado a cabo en el 2013, se trataron 580 kilómetros cuadrados, aplicando casi 200 toneladas de rodenticida por helicóptero. Todavía hace falta tratar 300 kilómetros cuadrados, trabajo programado para el 2015, pero una vez terminado, los expertos esperan que las poblaciones de aves marítimas y endémicas, algunas en peligro de extinción, puedan recuperarse después de dos siglos de depredaciones por roedores. Dos de estos pájaros también figuran en los sellos: la cachirla de Georgia del Sur y el pato piquidorado de Georgia del Sur.

Ladrones Voladores



Con la llegada del verano, las playas se llenan de veraneantes. Las gaviotas en el Reino Unido, siempre muy oportunistas, tendrán aún más posibilidades de robar comida a los turistas incautos.

Las gaviotas son aves grandes, atrevidas y oportunistas. Su tamaño y su agresividad pueden asustar a muchos. Su comportamiento hace que los turistas no quieren comer fuera en las terrazas de los bares y restaurantes, y tampoco pueden comer helados en la calle. Las gaviotas les roban la comida de las manos y aparte ensucian con sus excrementos.

Algunos ayuntamientos en el suroeste del país han instalado carteles de aviso para que la gente no dé comida a las gaviotas, y están estudiando soluciones como contenedores para basura a prueba de gaviotas, y otras maneras de no dejar comida a la disposición de las gaviotas.

Los ayuntamientos de tres poblaciones costeras han contratado los servicios de un halconero y sus halcones para ahuyentarlas. Muchos ayuntamientos ofrecen asesoramiento sobre cómo prevenir el posamiento de las gaviotas en los tejados, incluyendo sobre cómo instalar redes. El Sr. Tony Whitehead, de la Royal Society for the Protection of Birds (Real Sociedad para la Protección de Aves) dice: "Nunca se debería dar de comer a las gaviotas, con o sin querer. Alimentándolas o dejando comida accesible refuerza su idea de que todos los seres humanos son proveedores de comida y reduce su cautela natural."

En el Reino Unido, todas las aves silvestres, sus nidos y sus huevos están protegidos por ley.



¿EL CHIKUNGUNYA PUEDE ESTABLECERSE EN EUROPA?

El chikungunya es una enfermedad causada por un virus transmitido por la picadura del mosquito y es endémico en África, el sureste asiático y en el subcontinente asiático. Los vectores principales del virus son los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Debido a un brote del chikungunya autóctono en las islas del Caribe en los últimos meses, ha aumentado la posibilidad de que se establezca el virus en Europa.

El brote representa la primera epidemia del chikungunya en las Américas. Entre diciembre 2013 y marzo 2014 se registraron más de 17.000 casos sospechados y confirmados en las islas del Caribe y en la Guayana Francesa.

La vulnerabilidad de Europa frente este virus y otros transmitidos por artrópodos en general era reconocida antes del 2007, y fue confirmada con el primer brote del chikungunya de transmisión autóctona en Italia en aquel año cuando se produjeron más de 200 casos de la enfermedad en una zona donde el mosquito tigre *Aedes albopictus* está establecido. Para su propagación, la llegada del virus a Europa debería coincidir con la temporada de máxima actividad y abundancia de mosquitos, es decir en verano. Por eso los brotes de chikungunya en el hemisferio norte son más preocupantes para Europa que brotes en el hemisferio sur. Entre el 2008 y el 2012, se registraron en Europa 475 casos de chikungunya importado, la

mayoría de origen asiático. El brote en el Caribe y la posibilidad del establecimiento del virus allí puede significar otra fuente de infección para Europa, debido al tráfico relativamente intenso entre las dos áreas. Hay que notar que ha sido un paciente del Caribe francés quien trajo el dengue que causó los dos casos de dengue autóctono en Francia en el 2010 y el 2013. Sin embargo, hará falta mucha vigilancia si el brote del chikungunya continúa en el Caribe y coincide con la temporada de mosquitos en áreas donde *Aedes Albopictus* está establecido en Europa continental, aunque todavía no está demostrado que la población europea de *Aedes Albopictus* es capaz de transmitir esta cepa de chikungunya.

Van Bortel W, Dorleans F, Rosine J, Bateau A, Rousseau D, Matheus S, Leparc-Goffart I, Flusin O, Prat CM, Césaire R, Najjoulah F, Ardillon V, Balleydier E, Carvalho L, Lemaître A, Noël H, Servas V, Six C, Zurbaran M, Léon L, Guinard A, van den Kerkhof J, Henry M, Fanoy E, Braks M, Reimerink J, Swaan C, Georges R, Brooks L, Freedman J, Sudre B, Zeller H. Chikungunya outbreak in the Caribbean region, December 2013 to March 2014, and the significance for Europe. *Euro Surveill.* 2014;19(13):pii=20759.



¿REINFESTACIÓN O NUEVA INFESTACIÓN?

Científicos de la Universidad de Sheffield, Reino Unido, siguen investigando las chinches de la cama, y sus últimos descubrimientos han sido publicados en la revista *Molecular Ecology*.

Un misterio de las chinches ha sido su presunta capacidad de “reaparecer” en grandes cantidades después de tratamientos tras los cuales la población de chinches ha sido supuestamente erradicada. Las investigaciones del equipo de la Universidad de Sheffield indican que estas reinfestaciones pueden ser debidas a una sola hembra grávida.

Los investigadores han analizado los perfiles genéticos de chinches de la cama encontradas en lugares distintos en tres ciudades en Australia y en el Reino Unido. Los resultados son muy interesantes. La diversidad genética dentro de una población de chinches en una vivienda es muy baja, es decir que las chinches son parientes muy cercanos. Esto es congruente con un único evento de fundación por población, o sea todas las chinches en un área pueden ser descendientes de una sola hembra. Y la transferencia de una sola hembra grávida de un sitio a otro puede generarse una nueva infestación – así de fácil.

Con una diversidad genética muy baja sale el tema de la endogamia. En poblaciones de chinches con una sola madre, los hijos de esa madre se aparearán unos con otros, es decir significa un aumento de la homocigosis, lo que puede incrementar las posibilidades de que la descendencia sea afectada por rasgos recesivos o deterioros genéticos. Sin embargo, los estudios demuestran que, a pesar de una diversidad genética muy baja, las chinches dentro de una población se multiplican muy rápidamente, lo que indica que en este caso la endogamia no parece ser problema.

Según los investigadores, un análisis del perfil genético de chinches puede ser una herramienta muy útil para el controlador de plagas. Hasta ahora, en caso de reinfestación de chinches después de un tratamiento, el problema es de saber si la nueva infestación es debida a que llegan otra vez chinches desde fuera o porque no se hizo bien el tratamiento original y sobrevivió alguna chinche. En el futuro, este tipo de prueba genética puede formar parte del control integrado de plagas.





ANECPLA LANZA SU NUEVA OFERTA FORMATIVA PARA EL PRIMER SEMESTRE 2014

Madrid, 25 de marzo 2014.- La Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA) dispone de una amplia oferta formativa en todo el territorio nacional. Con el fin de satisfacer las necesidades formativas del sector, presta formación en las distintas comunidades a partir de 15 alumnos.

ANECPLA, como principal centro de formación online y offline del sector, trata de facilitar así a las empresas una mejor adaptación al RD 830/2010, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas, de modo que los profesionales puedan adquirir las competencias específicas para ejercer su actividad y cumplir con la legislación vigente. Según este Real Decreto, los trabajadores deben recibir programas de **formación continua** relacionados con su actividad laboral y los Responsables Técnicos deben realizar los **cursos de niveles especiales** (Anexo II del R.D. 830/2010).

Además los trabajadores en Régimen General de la Seguridad Social pueden **bonificar** sus cursos, por lo que no deben desaprovecharse los créditos formativos, pues si no se utilizan se pierden.

En la página web de ANECPLA www.anecpla.com se encuentra disponible el calendario de cursos para los próximos meses.

Acerca de ANECPLA

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia a más de 350 empresas que representan, aproximadamente, el 85 % 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.

Bayer e Inesfly firman acuerdo de colaboración en España



Las empresas Bayer CropScience e Inesfly Corporation SL, han firmado un acuerdo mediante el cual, la empresa alemana, va a ser durante los próximos años, el distribuidor exclusivo de dos importantes productos de la compañía española.

Los productos, fruto de la investigación de Inesfly, se comercializarán bajo las marcas COOPEX Pintura Inesfly y COOPEX Inesfly EM House. Ambos contienen la novedosa tecnología de formulación patentada por la doctora Pilar Mateo, Presidenta de Inesfly Corporation SL, basada en microcápsulas poliméricas, que proporcionan al producto final una mayor eficacia y persistencia, con una elevada seguridad para las personas y el medio ambiente.

En palabras de la Doctora Pilar Mateo, este acuerdo con una de las empresas más importantes del mundo, supone un punto de inflexión para nuestra empresa, que pasa a comercializar nuestros productos a gran escala, después de 20 años de investigación permanente.

Según José Luis Robles, responsable de Bayer Environmental Science Iberia, Bayer está orgullosa por este acuerdo, que es una colaboración natural, ya que ambas empresas comparten los mismos valores de innovación y respeto por las personas y el medio ambiente.

La presentación de ambos productos se realizó por la prestigiosa Doctora Pilar Mateo en marzo en el marco de la feria Expocida Iberia en Madrid.

Acerca de Bayer CropScience

Bayer es una empresa multinacional con competencias clave en los ámbitos de Salud, Agricultura y Materiales de alta tecnología. Este año, la compañía celebra su 150 aniversario en consonancia con su slogan „Bayer: Science For A Better Life“. Bayer CropScience AG, centrada en la nutrición agrícola, tuvo unas ventas anuales de 8.383 millones de euros durante 2012 y es una de las compañías líderes mundialmente reconocidas en biotecnología de semillas y plantas, innovación y protección de cultivos y control de plagas no agrícolas. La compañía ofrece una amplia gama de productos que incluye semillas de alto valor, soluciones innovadoras para la protección de cultivos sostenibles basados en modos de actuación biológica y química, así como en un extenso servicio de respaldo al cliente para una agricultura moderna y sostenible. En el sector de aplicaciones no agrícolas, Bayer CropScience tiene un amplio abanico de productos y servicios de control de plagas desde el hogar y jardín hasta las aplicaciones forestales. La empresa tiene una plantilla global de 20.800 trabajadores y está presente en más de 120 países.

Más información y noticias en www.newsroom.bayercropscience.com.

PROFESSIONAL
PEST MANAGEMENT

CONTROL EFICAZ DE LAS HORMIGAS. CLIENTES AGRADECIDOS.

Advion® Gel Hormigas proporciona un control inigualable de todas las especies de hormigas, incluidas las que se alimentan de azúcares.

- ▶ Adaptado a los establecimientos donde se manipulan alimentos
- ▶ Viscosidad ideal para una aplicación óptima
- ▶ Para uso en interiores y exteriores
- ▶ Modo de acción revolucionario
- ▶ Atrae muy eficazmente a todas las especies clave de hormigas
- ▶ Control total de la colonia
- ▶ Traslúcido. Inodoro. No mancha.

FOR LIFE UNINTERRUPTED™
Y la vida continúa™

 **Advion® Hormigas**
Gel

syngenta®

UTILICE LOS BIOCIDAS DE FORMA SEGURA. LEA SIEMPRE LA ETIQUETA Y LA INFORMACIÓN SOBRE EL BIOCIDA ANTES DE USARLO. Advion® Gel Hormigas contiene un 0,05 % de indoxacarb. Este producto está aprobado según el Reglamento de Productos Biocidas. Número de inscripción en el registro de biocidas: ES/RM-2012-18-00060. Advion®, For Life Uninterrupted™, el marco Alliance, el icono Purpose y el logo Syngenta son marcas registradas de una empresa de Syngenta Group.

© 2014 Syngenta. Syngenta Crop Protection AG, Basilea (Suiza).
Email: ppm.eame@syngenta.com. Web: www.syngentapmp.com

TM



NOTA DE PRENSA

Una trampa para mosquitos es capaz de reducir la abundancia de mosquitos portadores de dengue

Regensburg/Manaus, 27 de marzo 2014: un gran estudio de campo en Manaus, Brasil, acaba de demostrar que las trampas para mosquitos Biogents, desarrolladas en Alemania, reducen de forma efectiva las poblaciones de mosquitos portadores del virus del dengue.

El dengue está muy extendido en Brasil y otros países tropicales y sub-tropicales. Es una amenaza constante para sus poblaciones. El dengue es un virus transmitido por mosquitos que infecta hasta 100 millones de personas cada año. Como no existe una vacuna efectiva, la única forma de controlar el virus es mediante el control de los mosquitos. Mientras que el uso de insecticidas convencionales está muy extendido, los insecticidas tienen cada vez menos efecto debido a la resistencia.

Una estrategia nueva para el control de los mosquitos puede ser una trampa sencilla pero muy eficaz desarrollada por la empresa alemana Biogents. Un flujo de aire con un atrayente especial atrae de forma específica a los mosquitos portadores del dengue (*Aedes aegypti*) para que la trampa chupe los mosquitos hasta una bolsa de atrapamiento, donde se secan y mueren.

Los investigadores han utilizado las trampas Biogents durante muchos años para capturar rápidamente y eficazmente los mosquitos portadores del dengue.

Un gran estudio de campo publicado en la revista *Journal of Medical Entomology* de la Entomological Society of America ha mostrado por primera vez que estas trampas pueden también reducir la población de mosquitos portadores del dengue en una amplia zona urbana. El estudio, cofinanciado por el Banco Mundial, se llevó a cabo en Manaus, Brasil, durante más de 18 meses con la participación de más de 1400 familias e utilizó 450 trampas Biogents.

El resultado: según el Profesor Eiras de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil, "El estudio demuestra que las trampas Biogents pueden reducir de manera significativa los números de hembras adultas del mosquito *Aedes aegypti*, sobre todo durante la temporada de lluvias". La incidencia de infecciones del dengue en las zonas de control también disminuyó. Una ventaja adicional para las familias donde estaban instaladas las trampas fue una reducción en la población del molesto y numeroso mosquito *Culex quinquefasciatus*. Harán falta más estudios para investigar los efectos de atrapamientos a escala más grande y durante epidemias.

Biogents AG se fundó en 2002 en el Instituto de Zoología de la Universidad de Regensburg, Alemania. Los fundadores, el Dr. Geier, y su colega el Dr. Andreas Rose, han dedicado más de 16 años de trabajo intensivo con el fin de descubrir cuáles son los olores que atraen los mosquitos, y cuáles son los factores claves que influyen el comportamiento de estos insectos tan importantes en la transmisión de enfermedades. La motivación principal de la investigación ha sido el desarrollo de métodos de control de mosquitos mejorados de forma inteligente, enfocada y respetuosa para el medioambiente. En el 2004 se desarrolló una nueva trampa para mosquitos que demuestra una eficacia de captura (sobre todo de mosquitos portadores de enfermedades) que es mucho mejor que trampas de otros diseños. La trampa es utilizada por científicos en todo el mundo como herramienta estándar comprobada. Los empleados de Biogents participan como expertos en numerosos proyectos nacionales e internacionales relacionados con los mosquitos y su papel como portadores de enfermedades.

Curso de marketing Bayer

Bayer organiza un curso de marketing y técnicas de negociación para empresas de control de plagas en la Universidad Politécnica de Valencia

Los pasados días 13 y 14 de marzo la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) impartió el curso de “Fundamentos de Marketing y Método de Negociación Harvard” dentro del marco de la Cátedra Bayer de esta conocida Universidad. El curso estaba dirigido a empresas de control de plagas y tuvieron acceso al mismo 25 empresas del sector que se encuentran dentro del programa BAY PREMIUM y disfrutando de las ventajas que dicho programa de fidelización ofrece.

La formación consistió en dos meses de enseñanza a distancia (ON LINE) con seguimiento y asesoría a través del Campus Virtual de la UPV y para finalizar, se impartieron dos días de formación presencial en las instalaciones de la conocida universidad valenciana, durante los cuales se desarrollaron sesiones, tanto teóricas como prácticas, que fueron impartidas por profesorado de la Unidad de Comercialización (Departamento de Economía y Ciencias Sociales) de la UPV; completándose el programa formativo con una *master class* impartida por un profesional del mundo empresarial.

Los participantes en el curso pudieron disfrutar de un buen nivel académico-formativo y de un ambiente desenfadado durante los dos días de convivencia con colegas del sector del Control Profesional de Plagas.



A todos los alumnos que realizaron las actividades propuestas dentro del curso a distancia y que hayan superado la prueba que se realizó durante las sesiones presenciales, se les entregará un Certificado de Aprovechamiento emitido por el Centro de Formación Permanente de la Universidad Politécnica de Valencia.



Fotos cortesía Juan Enrique Gil

LOS MUNICIPIOS FRENTE A LAS NUEVAS PLAGAS URBANAS

El Salón de Actos del edificio anexo al Ayuntamiento de Murcia, acogió el pasado 10 de abril la jornada ‘Los municipios frente a las nuevas plagas urbanas’ en la que participaron más de 120 técnicos procedentes de municipios y empresas del sector de toda España.

La finalidad de la jornada era abordar, desde la acción municipal, las estrategias de información y control de las nuevas especies que han colonizado el territorio y otras que, si bien son conocidas, han emergido o presentan novedades en su solución.

El evento hizo especial hincapié en la plaga de ‘*Aedes albopictus*’ conocida comúnmente como mosquito tigre. Esta especie originaria del sudeste de Asia es un mosquito vistoso de unos 5 milímetros que puede encontrarse en exteriores y en lugares con pequeñas cantidades de agua como jarras o platos de macetas y se aprovecha de puntos de origen humano para su reproducción.

Para asesorar e ilustrar a los asistentes sobre el mosquito tigre, la jornada contó con la presencia de Rubén Bueno Marí, director en España de la Asociación Europea para el control de mosquito (EMCA), que impartió una conferencia sobre la relevancia de esta especie. En la expansión del mosquito tigre influyen distintas causas (cambios demográficos y sociales, cambios de usos en las prácticas agrícolas, déficit sanitarios de la población, modificación de ambientes y hábitats), pero Bueno hizo hincapié en la globalización: «El cambio climático puede generar escenarios favorables para la expansión de esas enfermedades. El vector está entre nosotros y en cualquier momento puede haber un brote».

De hecho, mantiene sus dudas de que pueda haber una respuesta sanitaria adecuada, ya que no hay ninguna política coordinada al respecto: «Es más, España ni siquiera cuenta con un plan estatal». Además, según Bueno, la crisis tampoco ayuda, ya que los programas de salud pública han visto reducidas sus aportaciones económicas. El mosquito tigre -hay siete especies de vectores identificadas ya en España que pueden transmitir un agente patógeno- coloniza cualquier parte de agua que el hombre deje disponible, y Murcia, como toda la costa mediterránea, tiene elevada densidad de focos de cría idóneos, por lo que la información y colaboración ciudadana para colocar trampas será tan decisiva como el éxito de los programas de control, «que deben pasar por la inspección y vigilancia de las larvas y pupas».

Asimismo, en una posterior mesa redonda, técnicos especializados de los ayuntamientos de Murcia, Barcelona, Palma de Mallorca y Mazarrón presentaron sus experiencias en el control y seguimiento del ‘*Aedes albopictus*’ en el marco de sus municipios.

Además, la jornada abordó las nuevas actuaciones frente a plagas conocidas como de ratas y cucarachas, así como la plaga reemergente de chinches de la cama.

Todos salimos sabiendo un poco más y con la satisfacción de que una Jornada preparada con esfuerzo fuera tan provechosa y cubriera las expectativas de los participantes que vinieron de toda España.

EXPOCIDA IBERIA 2014 – Un éxito para el sector



Los días 27 y 28 de febrero en el IFEMA en Madrid se celebró Expocida Iberia 2014, el evento bienal que es la reunión más importante del sector profesional de control de plagas en España y Portugal.

En Expocida Iberia 2014, el Congreso Profesional y Feria de Control de Plagas de la Sanidad Ambiental, organizado por ANECPLA, se congregaron más de 1.700 profesionales del sector. La inauguración corrió a cargo de Santa Gil, presidenta de ANECPLA, quien dio la bienvenida a todos los asistentes.

Expocida Iberia contó con el patrocinio de los principales distribuidores y fabricantes de productos, Killgerm, Bayer, BASF, OABE, Quimunsa y Sanitrade, y la colaboración de ADEPAP, ASEPLA, AESAM, AEXEHI, GROQUIFAR de Portugal, CEPA, ADELMA, SESA Y AVEM.

La Feria

La Feria de control de plagas, que era de acceso gratuito, contó con 35 expositores. Entre las novedades que se pudieron ver destacaron los nuevos insecticidas microencapsulados de larga persistencia de Bayer y los aparatos Cimex Eradicador de calor para el control de chinches.

Entre las charlas comerciales que ofrecieron, muy interesante fue de Ted Byrne, de Killgerm, quien habló el control de roedores en industria alimentaria. Mostró que a pesar de las crecientes restricciones para el empleo de rodenticidas en la industria alimentaria el profesional dispone de suficientes herramientas para poder llevar un control integrado y efectivo. Estas herramientas no solo incluyen productos de diversa índole para matar a las ratas sino que también incluyen productos para detectar su presencia y actividad y para facilitar la formación de barreras físicas.

La Doctora Pilar Mateo de Inesfly habló sobre el desarrollo de las formulaciones de los novedosos productos Inesfly que va a comercializar Bayer con la marca Coopex. Estos productos basados en una mezcla de ingredientes activos incluyendo piretroides y un IGR incorporan una avanzada tecnología de microencapsulación que les otorga una prolongada persistencia contra insectos rastreros en muchos tipos de superficies distintas. Inesfly Corporation y Bayer ES han llegado a un acuerdo para que Bayer, a través de sus distribuidores Killgerm y Sanitrade, comercialice estos productos en el sector. Dada la progresiva reducción en la persistencia que venían ofreciendo los productos para insectos rastreros estos productos ofrecerán a los profesionales una alternativa muy interesante especialmente en difíciles como el alcantrillado.

Otra interesante presentación la dio Oscar Arestizabal de OABE sobre casos prácticos empleo de micro ondas para el control de insectos xilófagos.

El Congreso

El Congreso, al que se apuntaron más de 400 personas trató de numerosos temas de interés para el sector.

La conferencia inaugural del Congreso, “El futuro del sector de plagas desde el punto de vista de todos los agentes” tuvo la forma de un debate moderado por Juan Ramón Lucas, el conocido presentador de televisión. Representando a los principales segmentos del sector estaban Covadonga Caballo del Ministerio de Sanidad, Miguel Ángel Palau, responsable sanitario de las instalaciones de la Armada, Fernando Escorza jefe del área de Sanidad Ambiental de La Rioja, Jesús Travesedo de Rentokil Initial, Felipe Rivera de la empresa de control de plagas Eurosip y expresidente de ANECPLA, Javier Redondo de Técnica Ambiental Sanitaria y Ted Byrne de Killgerm.

El debate llevó a distintas conclusiones interesantes sobre cómo se percibe el futuro del sector. Se espera que el sector continúe su crecimiento en un entorno donde la sociedad cada día más exigente en cuestiones de sanidad ambiental. Se espera que se siga profundizando en el control integrado de plagas reduciendo la dependencia en los productos químicos, aunque éstos seguirán teniendo un papel muy importante a la vez que se tomarán más y más seguros y se usarán de forma cada vez más racional.

Todos estuvieron de acuerdo de que el sector ha hecho grandes avances en los últimos años, haciéndose cada vez más tecnificado y profesional, y que esta tendencia continuaría. Asimismo se señaló la necesidad de que las empresas siguieran ampliando sus conocimientos, no solo a nivel técnico, sino también a nivel empresarial. La mesa también estuvo de acuerdo en que estamos en un sector donde pueden convivir perfectamente las empresas de servicio de distintos tamaños, tanto pequeñas, como medianas y grandes. Las empresas grandes sin duda pueden tener alguna ventaja al poder tener plantillas más grandes con personal especializado, pero que lo importante es cómo se aplican los conocimientos, es decir, lo qué se hace y cómo se hace para dar satisfacción al cliente. Esto igual de bien lo puede hacer una empresa pequeña que una empresa grande.

La conferencia de Victor Kupers, "Liderar con entusiasmo" encantó a los asistentes por su dinamismo. Recordó a los presentes los valores que representan sus empleados para la empresa y que es responsabilidad de la dirección de la misma a aprovechar al máximo las cualidades de su personal y que ese aprovechamiento se consigue motivándoles con energía y entusiasmo.

Laura Cantizano en su presentación sobre "Cómo vender en 59 segundos" explicó cómo vender nuestros productos y servicios de la manera más efectiva y eficiente en el menor tiempo posible.

Milagros Fernández de Lezeta, Directora General de ANECPLA, presentó el estudio que ha hecho ANECPLA sobre la evolución del sector de control de plagas en los últimos 5 años. Algunas de las conclusiones que salen del estudio son las siguientes:

- La desinsectación general y la desratización siguen siendo los principales servicios que prestan las empresas de control de plagas. Más de un 90 % de ellas los ofrecen.
- Los servicios que más han aumentado son el control de chinches y el control de legionella.
- Las especies más importantes a controlar son los roedores (87 %), las chinches de la cama (70 %), la cucaracha germánica (65 %), la cucaracha americana (61 %) y la cucaracha oriental (36 %).
- Los sistemas de control alternativos a los biocidas que más han aumentado son, el uso de trampas y cebos placebo para roedores (41 %), el uso de trampas para cucarachas (27 %), el uso de cebos y anoxia para el control de xilófagos (20 %) y el uso del calor y el frío para la desinsectación (8 %).

El estudio completo se puede ver en la web de ANECPLA, www.aneempla.com.

En las sesiones paralelas se hicieron distintas presentaciones las cuales están disponibles en la web de Expocida, www.expocida.com.

Muy interesante fue la exposición del Dr Alan Buckle de la Universidad de Reading en Inglaterra sobre la resistencia de roedores a rodenticidas anticoagulantes. El Dr Buckle que es consultor ha trabajado en distintas empresas multinacionales y organismos estatales durante su larga trayectoria, es presidente de la Rodenticide Resistance Action Group, vicepresidente de la Rodenticide Resistance Action Committee de Croplife International, vicepresidente del Grupo de Trabajo sobre Rodenticidas del Consejo de la Industria Química Europea y presidente de la Campaña para el Uso Responsable de Rodenticidas (CRRU) en el Reino Unido. Alan que además es editor y co-autor del libro *Rodent Pests and Their Control* tiene una importante trayectoria y goza de gran prestigio en el mundo del control de roedores.

La presentación del Dr Buckle se detalla en otra parte de este mismo número de Pest Control News.

Expocida 2014 fue clausurada por Santa Gil la presidenta de ANECPLA quien agradeció presencia y colaboración a todos los participantes.



Memorial por Jonathan Peck



El día 11 de abril se reunieron más de 200 personas en la Catedral de Southwark, y posteriormente en la sede del CIEH en Londres, para conmemorar al tristemente fallecido Jonathan Peck, fundador y propietario del Grupo Killgerm.

Más de 200 personas de distintas partes, no solo del Reino Unido, sino de otros países europeos, Estados Unidos, Japón y Oriente Medio, se juntaron en la Catedral de Southwark, cercana al río Támesis, para recordar la vida de Jonathan Peck.

En la catedral tuvo lugar un servicio religioso presidido por el decano y en el que también intervinieron el presidente del Grupo Killgerm Peter Kitson, su Director General, Rupert Broome y la Dra. Gai Murphy de la Universidad de Salford.

En la sede de la CIEH (Instituto Colegiado de Sanidad Ambiental) se ofreció un refrigerio a los asistentes y se hicieron varias presentaciones recordando los logros de Jonathan y explicando su legado.

Rupert Broome elaboró sobre la trayectoria profesional de Jonathan desde que se hiciera cargo del Grupo Killgerm cuando tenía 13 empleados hasta que nos dejó cuando la entidad tiene 170 empleados en 10 países y una facturación de más de 40 millones de Euros.

Otros ponentes expusieron sobre la implicación de Jonathan con todo el sector como su apoyo al CIEH y al CRRU (La Campaña para el Uso Responsable de Rodenticidas) así como su contribución a la publicación del libro de la OMS, *La Significación para la Salud Pública de las Plagas Urbanas* y su apoyo moral y financiero a la institución caritativa Water for Kids (Agua para los niños).

Al final del evento se ofreció un brindis en memoria del homenajeado Jonathan Peck.

P!CTOGRAMAS CLP

Un pictograma de peligro es una imagen adosada a una etiqueta que incluye un símbolo de advertencia y colores específicos con el fin de transmitir información sobre el daño que una determinada sustancia o mezcla puede provocar a la salud o al medio ambiente. El Reglamento CLP (acrónimo de clasificación, etiquetado y envasado de sus siglas en inglés) ha introducido un nuevo sistema de clasificación y etiquetado de las sustancias químicas peligrosas en la Unión Europea. Los pictogramas también han sido modificados y son conformes al Sistema Globalmente Armonizado de las Naciones Unidas.

Los nuevos pictogramas tienen forma de diamante rojo con fondo blanco y sustituirán a los antiguos símbolos cuadrados de color naranja que se aplicaban en virtud de la legislación anterior. Desde el 1 de diciembre de 2010, ya se etiquetan algunas sustancias y mezclas conforme a la nueva legislación, pero los antiguos pictogramas pueden seguir en el mercado hasta el 1 de junio de 2017. Hasta esa fecha, se podrán encontrar detergentes, aceites para lámparas u otros productos etiquetados bien con el pictograma naranja o con el blanco en supermercados o en las estanterías de su proveedor habitual.

	<p>CONTIENE GAS A PRESIÓN</p> <p>¿Qué significa? Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Botellas de gas</p>	<p>Ejemplos de consejos de prudencia Proteger de la luz del sol Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío. Consultar a un médico inmediatamente.</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> <p>Actualmente no existe ningún símbolo que se corresponda con este pictograma de peligro.</p>
	<p>EXPLOSIVO INESTABLE</p> <p>¿Qué significa? Explosivo inestable Explosivo, peligro de explosión en masa Explosivo, grave peligro de proyección Explosivo, peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección Peligro de explosión en masa en caso de incendio</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Fuegos artificiales, munición</p>	<p>Ejemplos de consejos de prudencia Solicitar instrucciones especiales antes del uso No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar. Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección Utilizar el equipo de protección individual obligatorio Riesgo de explosión en caso de incendio</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> 
	<p>COMBURENTE</p> <p>¿Qué significa? Puede provocar o agravar un incendio; comburente. Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Lejía, oxígeno para usos médicos, insecticidas fumígenos</p>	<p>Ejemplos de consejos de prudencia Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar. Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> 
	<p>GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE</p> <p>¿Qué significa? Gas extremadamente inflamable Gas inflamable Aerosol extremadamente inflamable Aerosol inflamable Líquido y vapores muy inflamables Líquido y vapores inflamables Sólidos inflamables</p>	<p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Aceite para lámparas, gasolina, quitaesmaltes, insecticidas</p> <p>Ejemplos de consejos de prudencia No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes – No fumar Mantener el recipiente cerrado herméticamente Mantener en lugar fresco Proteger de la luz del sol</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> 
	<p>CORROSIVO</p> <p>¿Qué significa? Puede ser corrosivo para los metales Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Desatascadores de tuberías, ácido acético, ácido hidroclorídrico, amoníaco, desinfectantes</p>	<p>Ejemplos de consejos de prudencia No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección Guardar bajo llave Conservar únicamente en el recipiente original</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p>  

	<p>RIESGOS PARA LA SALUD</p> <p>¿Qué significa? Puede irritar las vías respiratorias Puede provocar somnolencia o vértigo Puede provocar una reacción alérgica en la piel Provoca irritación ocular grave Provoca irritación cutánea. Nocivo en caso de ingestión Nocivo en contacto con la piel Nocivo en caso de inhalación Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Detergentes para lavadoras, limpiadores de inodoros, líquidos refrigerantes, insecticidas</p>	<p>Ejemplos de consejos de prudencia Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar En caso de ingestión: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. En caso de contacto con la piel: lavar con agua y jabón abundantes En caso de contacto con los ojos: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. No comer, beber ni fumar durante su utilización.</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> 
	<p>TOXICIDAD AGUDA</p> <p>¿Qué significa? Mortal en caso de ingestión Mortal en contacto con la piel Mortal en caso de inhalación Tóxico en caso de ingestión Tóxico en contacto con la piel Tóxico por inhalación</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Plaguicidas, biocidas, metanol</p> <p>Ejemplos de consejos de prudencia Lavarse concienzudamente tras la manipulación. No comer, beber ni fumar durante su utilización. En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico Enjuagarse la boca</p>	<p>Almacenar en un recipiente cerrado Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. En caso de contacto con la piel: lavar suavemente con agua y jabón abundantes Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar. No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado Llevar equipo de protección respiratoria En caso de inhalación: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Guardar bajo llave</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p>  
	<p>PELIGRO DE SALUD GRAVE</p> <p>¿Qué significa? Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias Perjudica a determinados órganos Puede perjudicar a determinados órganos Puede perjudicar la fertilidad o al feto Se sospecha que daña la fertilidad o al feto Puede provocar cáncer Se sospecha que provoca cáncer Puede provocar defectos genéticos Se sospecha que provoca defectos genéticos Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación</p> <p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Trementina, gasolina, aceite para lámparas</p> <p>Ejemplos de consejos de prudencia En caso de ingestión: llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico NO provocar el vómito</p>	<p>Guardar bajo llave No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Consultar a un médico en caso de malestar. En caso de exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico. Solicitar instrucciones especiales antes del uso No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad Utilizar el equipo de protección individual obligatorio En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria En caso de inhalación: si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo, en una posición en la que pueda respirar confortablemente</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p>  
	<p>PELIGROSO PARA EL MEDIOAMBIENTE</p> <p>¿Qué significa? Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</p>	<p>Ejemplos de dónde pueden encontrarse Plaguicidas, biocidas, gasolina, trementina</p> <p>Ejemplos de consejos de prudencia Evitar su liberación al medio ambiente. Recoger el vertido</p>	<p>Símbolos que desaparecerán:</p> 



INTRODUCCIÓN

A lo largo de más 20 años de vida profesional en el Sector de Control de Plagas, me han acontecido algunos hechos insólitos. Uno de estos hechos es sin duda, el de varias llamadas que he tenido en relación con unos orificios que aparecían de manera bastante súbita, en muros interiores y exteriores de edificaciones humanas, de todo tipo, es decir que aparecían en paredes con revoco de yeso o en las juntas de los muros o incluso en las mismas piedras de un muro.

Cuando solamente disponía de muy pocos libros y no existía internet, me costó mucho encontrar un insecto que pudiese hacer este tipo de intervenciones. Finalmente tras una búsqueda ardua, encontré a las abejas solitarias, conocidas como Colletes.

A continuación aporto unas fotos de un ataque de estas abejas en el interior de una casa en piedra del Noreste de la Península Ibérica, en la que los propietarios de la vivienda llegaron a pensar que les habían gastado una broma de mal gusto, perforando con un taladro varias piedras del interior de su casa, antes que empezaron a pensar en la posibilidad de que pudiese ser algún ser vivo y tuvieron la feliz idea de llamar a una empresa de nuestro sector, que fue la que me contactó y pude identificar al artrópodo causante de este desaguisado.

Espero este artículo sirva para dar a conocer a esta singular abeja solitaria, que junto con la *Megachile spp* aparece en las instalaciones humanas, aunque estas últimas siempre suelen utilizar la madera para hacer sus puestas.

BIOLOGÍA

Los colétidos (*Colletidae*) son una familia de himenópteros apócritos que incluye abejas que producen una secreción con la que cubren o enyesan las paredes interiores de sus nidos, aplicándolas con sus aparatos bucales. Estas secreciones se convierten en un tipo de celofán o plástico duro y resistente. De allí que en inglés son llamadas “abejas de poliéster”.

Es un grupo muy diverso a tal punto que algunos autores clasifican a algunas de sus subfamilias como familias independientes. Pero, todas tienen en común las características de la lengua o glosa, que es diferente de la de todas las otras abejas. La secreción de la glándula de Dufour es otra característica común que está ausente en otras abejas. Esto sugiere que se trata de un grupo monofilético.

Se calcula que hay más de 2.000 especies agrupadas en cinco subfamilias y en 54 géneros. Son todas abejas solitarias que hacen sus nidos y cuidan sus larvas independientemente; si bien algunas especies hacen sus nidos en aglomeraciones o colonias.

Se solía pensar que las abejas colétidas eran las más primitivas de las abejas vivientes, basándose en el hecho que las piezas bucales se asemejan a las de las avispas *Crabronidae*, las cuales son las presuntas antepasadas de todas las abejas. Pero estudios recientes ponen a la familia *Melittidae* (sensu lato) como grupo basal de las abejas.

Dos de las subfamilias, *Euryglossinae* y *Hylaeinae*, carecen de aparato para el transporte de polen o scopa, característico de la mayoría de las abejas. Por lo tanto llevan el polen en el buche. Preparan una masa semilíquida de polen y néctar que sirve de alimento a sus larvas. La mayoría de las especies de estas subfamilias anida en tallos huecos, cavidades, nidos abandonados de otras abejas o avispas y también agallas. Otras especies anidan en el suelo y realizan orificios en muros.

Las abejas de la subfamilia *Colletinae* son más o menos robustas con bandas bien marcadas de setas alrededor del abdomen. La mayoría son oligolécticas, es decir que coleccionan polen solamente de unas pocas especies de plantas. Son todas solitarias y la mayoría anida en el suelo.

Tienen una glándula abdominal, llamada glándula de Dufour. Esta glándula segrega un polímero que consiste de lactonas macrocíclicas. Cuando las lactonas se secan forman una película fina, transparente, resistente e impermeable. Tienen lengua con dos lóbulos que usan como una espátula o pincel para distribuir la secreción con la que cubren las paredes interiores del nido.

La glándula desemboca en la base del agujón. La abeja dobla su cuerpo para recoger una gotita de la sustancia y la desparrama con la lengua, cubriendo poco a poco todo el interior de la celda donde deposita un huevo y alimentos para la futura larva. Sella la celdilla al terminar y las larvas pueden soportar inundación del terreno sin sufrir daño. Además este producto tiene funciones bactericidas y fungicidas.

La entrada al nido varía considerablemente según especie pero, en general, la forma de la celdilla es bastante consistente. Los nidos suelen tener un túnel principal que se ramifica en varios túneles secundarios, al final de cada uno se encuentra una celda. Cada celda contiene un solo huevo, el número varía según especie, por ejemplo los nidos de *Colletesunicularis* suelen contener 5 a 6 celdas. Otras especies construyen nidos con hasta 10 celdillas. La especie *Perditamaculigera* construye una sola celdilla al final de un túnel.

Antes de depositar el huevo almacenan las celdillas con polen mezclado con néctar y su propia saliva y con eso alimentan a sus crías. Son buenos polinizadores porque visitan muchas flores con este fin.

Especies nocturnas

Colletidae es una de cuatro familias con especies crepusculares, (tanto vespertinas como matutinas) es decir que son activas durante esas horas, mientras que la mayoría de las abejas son activas solamente durante las horas de sol. Como es típico en tales casos tienen ocelos muy desarrollados. Las otras familias con unas pocas especies crepusculares son *Andrenidae*, *Halictidae* y *Apidae*.

Están distribuidas mundialmente pero la mayoría de las especies están en Sudamérica y en Australia. Más del 50% de las especies de abejas en Australia pertenecen a esta familia. En Europa se encuentran sólo dos géneros: *Colletes* y *Hylaeus*. En Norteamérica se encuentran además de éstos los géneros *Caupolicana*, *Eulonchopria* y *Ptiloglossa*

Amador Barambio, Ambihelp



BIBLIOGRAFÍA

- O'Toole, Christopher, Raw, Anthony (1999) *Bees of the world*. Cassell Illustrated.
- Borror, D. J., DeLong, D. M., Triplehorn, C. A. 1976 cuarta edición. *An introduction to the study of insects*. Holt, Rinehart and Winston. New York, Chicago.
- Michener, Charles D. (2000) *The bees of the world*. The John Hopkins University Press. Baltimore, Londres.
- Bennett, G.W.; Owens, J.M. & R.M. Corrigan. 1996. *Guía científica de Truman para operaciones de control de plagas*. Universidad de Purdue/Proyecto de Comunicaciones Advanstar. Cleveland, Estados Unidos de América.
- Nayar, K.K., Ananthkrishnan, T.N. & B.V. David. 1976. *General and applied entomology*. New Delhi. Tata Mcgraw Hill Publishing Company.
- Eric H. Smith and Richard C. Whitman. *Guía de Campo de la NPMA para plagas estructurales*. 2003

¿HAY RESISTENCIAS A LOS RODENTICIDAS EN ESPAÑA?

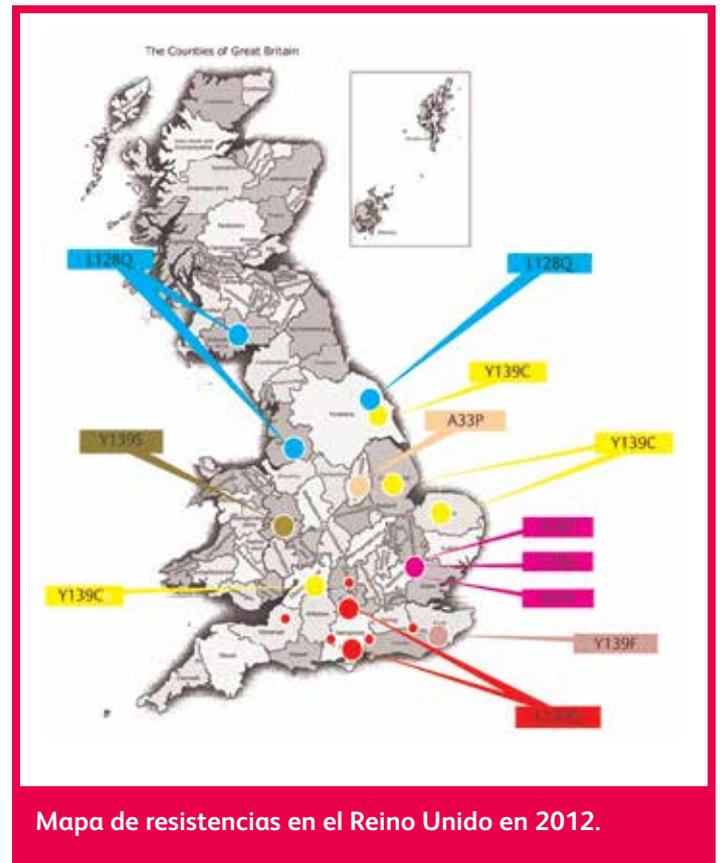
Resistencias a los rodenticidas anticoagulantes en la Unión Europea

En varios países de la Unión Europea están documentadas científicamente poblaciones de roedores resistentes a los anticoagulantes rodenticidas. Se han identificado distintos tipos de resistencias en el Reino Unido, Alemania, Países Bajos, Francia, Dinamarca, Hungría y Bélgica. Parece difícil, entonces, pensar que no hay poblaciones de roedores resistentes en la Península Ibérica cuando se tiene la certeza que países europeos tan próximos si las están sufriendo.

¿Cómo se puede definir la resistencia a los anticoagulantes? Una resistencia a los anticoagulantes es una pérdida importante de eficacia en condiciones prácticas reales donde el anticoagulante ha sido utilizado correctamente y la pérdida de eficacia se debe a la presencia de una cepa de roedores con una reducción proporcional en la sensibilidad heredable frente a los anticoagulantes. Si el nivel de resistencia es aparente para el profesional de control de plagas, estamos frente a una resistencia práctica.

Las resistencias suceden por una mutación genética que confiera a la población una ventaja selectiva. Los rodenticidas son menos efectivos contra los individuos que contienen la mutación y estos acaban predominando frente a las poblaciones no resistentes. Existen distintos tipos de resistencias a los rodenticidas que confieren características diferenciales ante los distintos ingredientes activos anticoagulantes.

Las resistencias no son nuevas, en el año 1958 ya se detectó por primera vez en el Reino Unido una población resistente de ratas gris (*Rattus norvegicus*). Rápidamente se determinó el impacto asociado que este hecho podría tener frente a la efectividad de los rodenticidas y por al menos 3 décadas siguieron exhaustivos estudios para determinar la distribución geográfica y severidad de las resistencias en ratas en el Reino Unido. Al principio solo se encontró resistencia frente a anticoagulantes de primera generación, como la warfarina, clorofacinona y coumatetralilo, pero a posteriori también se descubrieron frente a anticoagulantes más potentes de segunda generación como el difenacoum y la bromadiolona. A diferencia de algunos países europeos, donde solo se encuentran uno o dos tipos distintos de resistencias, en el Reino Unido virtualmente se encuentran presentes todas las resistencias conocidas.



Mapa de resistencias en el Reino Unido en 2012.

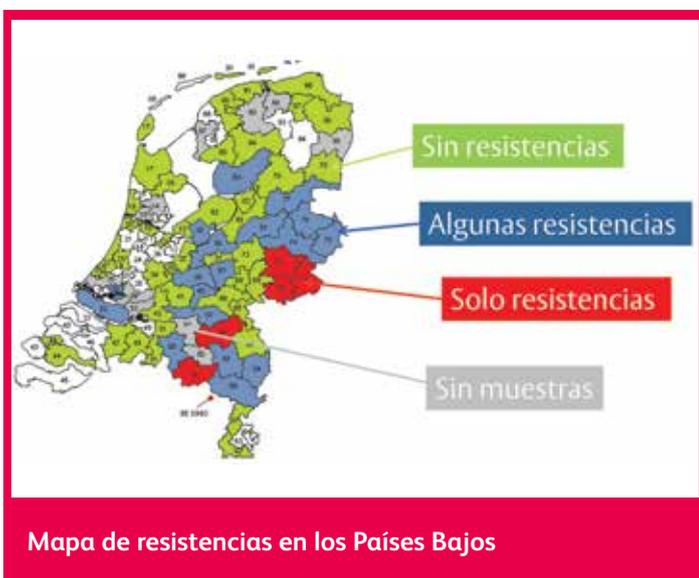
El mecanismo de acción de los rodenticidas anticoagulantes deprime la síntesis hepática de los factores esenciales para la coagulación de la sangre dependientes de la vitamina K (protombina, factores VII, IX y X). Además, aumentan la permeabilidad capilar, y el resultado de la acción conjunta en el animal es una hemorragia intensa masiva. Mutaciones en el ciclo de la vitamina K de los mamíferos podría generar las distintas resistencias que se encuentran a día de hoy frente a los rodenticidas. Se ha determinado, que un número diferente de mutaciones en la enzima VKORC1 (Vitamina K1 Epoxi Reductasa) es lo que está dando lugar a las distintas resistencias detectadas.

Un gran número de distintas mutaciones presentes en la enzima VKORC1 ya se detectaron en los años 50, 60 y 70. Las distintas mutaciones dan distintas resistencias frente a distintos ingredientes activos:

Ingrediente activo	Efectividad de los ingredientes activos rodenticidas frente a distintos tipos de mutaciones (resistencias) para <i>Rattus norvegicus</i>				
	L128Q	Y139S	Y139C	L120Q	Y139F
warfarina	X	X	X	X	X
clorofacinona	X	X	X	X	X
coumatetralilo	X	X	X	X	X
difenacoum	✓	✓	X	X	?
bromadiolona	✓	✓	X	X	X
brodifacoum	✓	✓	✓	✓	✓
flocoumafen	✓	✓	✓	✓	✓
difetialona	✓	✓	?	?	✓

X = no efectivo, ✓ = efectivo, ? = se desconoce.

Un caso de especial interés es el encontrado en Alemania donde se ha determinado que casi todas las poblaciones de ratones presentes son resistentes a los ingredientes activos de primera generación y también a la bromadiolona y difenacoum. Las autoridades en este país han regulado que a nivel doméstico solo se pueden utilizar ingredientes activos de primera generación para su control, los cuales, no sirven y además ayudan todavía más a seleccionar a favor de las poblaciones resistentes. Así pues, es de especial importancia conocer las distintas mutaciones/resistencias presentes en cada país ya que ayuda a determinar cuáles son los rodenticidas más adecuados a utilizar.



Estrategia de Manejo de Resistencias

1. Se debería realizar estudios de determinación de poblaciones resistentes en todos los distintos países, determinar su distribución y frecuencia de las mutaciones y estudiar los impactos prácticos de las distintas mutaciones que se encuentren.
2. Cuando se detecte una resistencia se debería de parar el uso de los anticoagulantes no efectivos, utilizar una visión integral de control de plagas, cambiar a rodenticidas más efectivos, estudiar la posibilidad del uso de biocidas con modos de acción distintos e implementar medidas físicas de control.

Conclusiones

1. Por lo general se detectan mutaciones donde sea que se mire.
2. El uso de compuestos a los que hay resistencia ayudará a la dispersión de las resistencias.
3. En algunas áreas la mayor parte de las poblaciones de roedores son ya resistentes.
4. Se debe implicar a los fabricantes y organismos regulatorios para evitar el uso de ingredientes que no sean eficaces.

¿Y en España? Podemos decir que hay resistencias pero no se ha documentado científicamente. Falta que se proceda a la recogida de muestras para su estudio en laboratorio. De todos modos, viendo la dispersión a nivel europeo se puede afirmar con casi total seguridad que las mutaciones que confieren resistencias frente a los rodenticidas anticoagulantes existen en España, aunque no esté documentado. Si es así, ¿Cómo es que no afecta a los tratamientos rodenticidas que se están realizando? A diferencia de otros países, en España el uso del brodifacoum está muy extendido, y éste es un ingrediente activo que todavía es efectivo frente a cualquier población de roedores con o sin resistencias. Es probable, que cuando otros ingredientes activos dan problemas de control se cambie inmediatamente al brodifacoum y así se consigue un control efectivo y por lo tanto a nivel de usuario no se detecte la resistencia.

Bibliografía:

- Alan Buckle (Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Reading, Reino Unido). Resistance to Anticoagulant Rodenticides in the European Union. Exopida 2014, Madrid.
- Anticoagulant resistance in the United Kingdom and a new guideline for the management of resistant infestations of Norway rats (*Rattus norvegicus* Berk.). Buckle A. Pest Manag Sci. 2013 Mar; 69(3):334-41.



La importancia de un buen diagnóstico frente a *Periplaneta americana*



Cuando nos enfrentamos a un problema de cucarachas, independientemente de la localización, quizá los relacionados con cucaracha americana son los que mayores quebraderos de cabeza dan a los profesionales de nuestro sector. Plagas que nunca acaban de eliminarse, reentradas constantes cuando hay aumentos de temperaturas o de lluvias, clientes que llaman a diario por que no se soluciona su problema o reclamaciones por que no se ha arreglado nada son solo algunas de las situaciones que nos podemos encontrar cuando un tratamiento de este tipo no se aborda como se debe.

Durante muchos años he aprendido que cada problema que se nos presenta cuando hablamos de control de cucarachas es diferente y que nunca se debe dar nada por sentado si no tenemos pruebas fehacientes de que nuestro planteamiento es el correcto. Por ello es importante hacerse algunas preguntas antes de empezar un tratamiento.

¿Cucaracha doméstica o peri-doméstica?

Algo importante a tener en cuenta cuando se realizan o plantean tratamientos frente a cucarachas es conocer si pertenece a una especie de tipo doméstico (cucaracha alemana, cucaracha banda marrón) o peri-doméstico (cucaracha americana, cucaracha oriental).

Plagas como la de *Blatella germanica* son de lo más frecuente que podemos encontrar por lo que su tratamiento se puede llegar a convertir en algo sistemático dado que su biología y comportamiento es bien conocida por todos, y a su vez las zonas de agregación; bien sea en viviendas o locales (sin tomar en consideración ahora los diferentes estadios), suelen ser siempre muy similares. *Blatella germanica* es una de esas cucarachas consideradas como plaga doméstica puesto que necesita de la actividad del hombre para sobrevivir. Esto significa que su hábitat se encuentra ubicado en la zona donde existe el problema y por tanto será donde aplicaremos directamente nuestro tratamiento y/o medidas de control. Si la población de cucarachas es en su origen 100 y podemos tener un acceso a su totalidad (sin tener en cuenta factores de reentrada) las posibilidades de éxito son muy elevadas.

Sin embargo, con plagas de *Periplaneta americana* el juego es algo distinto. Ya no hablamos de una cucaracha doméstica cuyo hábitat principal se encuentre en el interior de viviendas o establecimientos, se trata de una plaga de tipo peri-doméstico cuyo hábitat principal no tiene que encontrarse necesariamente en la zona que nos disponemos a tratar, con lo cual, si no buscamos el punto de origen de la misma difícilmente podamos acabar completamente con el problema.

Tener en cuenta la diferenciación entre plaga doméstica o peri-doméstica es de vital importancia a la hora de preparar un buen plan de tratamiento. Una vez entendido de qué tipo de plaga se trata debemos plantearnos la siguiente cuestión.

¿Cómo han llegado hasta aquí?

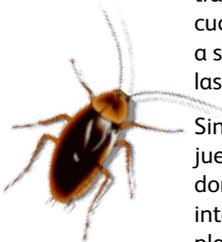
Otro factor importante es entender cuál es el hábitat por excelencia de esta cucaracha. Alcantarillado, arquetas de suministros y similares son las zonas donde mayor concentración de cucaracha americana podemos encontrar. Para entender la plaga que padece nuestro cliente hemos de entender de dónde viene y cómo ha conseguido entrar. Sin al menos algún indicio de esto no solo no podremos asegurar una eliminación completa, sino que también resultará difícil garantizar una reducción del grado de afectación.

Desde que realizo tratamientos contra *Periplaneta americana* diría que en el 90 % de las veces la entrada a las instalaciones de mi cliente se debía a algún tipo de deficiencia estructural en tabiquería, cajones de bajantes o de suministros. En encontrar estas deficiencias está la clave para que un tratamiento frente a cucaracha americana tenga éxito. Se ha de aplicar la lógica y buscar aquellas zonas que comuniquen a nuestro cliente con el alcantarillado, arquetas comunitarias o similares. Generalmente cocinas y baños son buenos lugares por donde empezar, pues la red de aguas fecales que va hasta los colectores empieza en ellos. Un buen monitoreo de la zona nos dará información sobre aquellas posibles ubicaciones que estén propiciando un acceso a la instalación.

¿Cómo proceder con el tratamiento?

En función de si existe la posibilidad o no de implementar medidas estructurales en la zona a tratar deberemos optar por un método u otro de control. En general la combinación de ambas siempre será lo recomendable, no obstante cuando esto no es posible la utilización de productos que nos aseguren una buena durabilidad o persistencia serán los más recomendados para mantener a raya la reentrada de cucaracha americana a la zona a controlar.

Es importante entender que en la época de mayor actividad de cucaracha americana casi con toda probabilidad será indispensable realizar más de un control en la zona para mantener a raya a la plaga.





¿Control o erradicación?

Recibo muchas llamadas de clientes descontentos con antiguos servicios de control de plagas por garantías que finalmente no han podido cumplir las empresas, por esa razón creo que el término erradicación no debería salir de nuestra boca de forma frecuente cuando hablamos sobre plagas y menos cuando tratamos con cucaracha americana

Hay que ser realista con cada problema y es importante plantear a nuestro cliente la problemática de la situación y hacerle entender que en principio el objetivo se centrará en reducir los niveles de población pues existen infinidad de factores; más allá de las medidas químicas a utilizar, que son los que propician este tipo de plagas, y que por tanto un buen control es la única herramienta que puede llevarnos a eliminar por completo un problema.

No hemos de temer ser sinceros con nuestro cliente al decirle que su problema de plagas no va a eliminarse de un día para otro, pues al final esto se traduce en un sobrecoste para nuestra empresa. Comprender que el técnico en control de plagas es un técnico y no un “exterminador” es algo que hemos de recordar cada vez que nos encontramos con una situación de plagas compleja, y a su vez es importante que el cliente lo entienda.

Caso práctico

Vivienda residencial situada en planta baja de la provincia de Barcelona. Mes de julio. Existe problema con *Periplaneta americana* desde hace 5 años tras una reforma en los bajantes de la finca. La zona en la que se encuentran los problemas son cocina (armario bajo pica) y WC. Cocina y WC están uno junto a otro, y entre ambos pasa un cajón de servicio por el que discurren bajantes comunitarios y tubos de agua.

Se realiza un monitoreo en ambas zonas, se colocan 2 trampas de control en cocina, 2 en WC y se dejan a su vez dos trampas de captura en los lados más opuestos de las zonas presumiblemente afectadas. Tras dejar pasar 10 días se observa que tanto en cocina como en WC las trampas presentan múltiples capturas, mientras que en las 2 más alejadas no se aprecia presencia.

*Una vez confirmada la presencia se procede a realizar una nueva inspección y se observa una holgura entre los tubos de desagüe y la pared. En WC se observa que tras el wáter existe un cajón de obra cuya borada está muy deteriorada y en la que hay orificios. Se comenta al propietario el problema y se toma la decisión de abrir el cajón del wáter y repicar el tubo de desagüe de la cocina. Se observa una comunicación muy clara con patinejo de servicio, zona en la que se observan numerosas ootecas de *Periplaneta americana* así como adultos y ninfas.*

Tras observar todo lo comentado se realiza una aplicación mediante cebo insecticida evitando la pulverización líquida para no generar un efecto desalojo que afectase al resto de viviendas de la finca. Posteriormente se tapan los orificios realizados y se procede con un monitoreo para observar el estado del problema a los 15 días. El resultado del monitoreo final es de presencia 0.

En este caso concreto muy probablemente cuando se realizó la conexión con la vivienda quedó una holgura con los desagües de WC y cocina que propiciaba la entrada a la vivienda. Tras desinsectar la zona y subsanar las deficiencias estructurales no se ha vuelto a detectar problemas en el interior de la vivienda, no obstante existe constancia de problemas en otras viviendas a diferentes alturas en el mismo edificio y en las mismas zonas (cocina y wc). Este dato remarca la importancia de un buen diagnóstico y la implementación conjunta de medidas químicas y estructurales frente a cucaracha americana.

Roberto Gómez Artime
BCNplagas Tratamientos Profesionales, S.L.

PROBLEMÁTICAS MÉDICAS QUE SE ENCUENTRAN LOS PROFESIONALES DE PLAGAS **SEGUNDA PARTE**

Por Jerome Goddard, Ph. D.



Piojos públicos

Como vimos en la primera parte (Pest Control News n° 26, páginas 26 y 27), hay toda una serie de plagas que afectan a los controladores profesionales de plagas que son, de hecho, problemáticas de salud pública o médicas. En estos casos, la derivación del problema a un médico es la mejor solución posible. No obstante, esta serie de artículos explora cuales son estas situaciones, los factores que contribuyen a generar tales condiciones, y su prevención/control.

PIOJOS DE LOS CABELLOS Y PIOJOS DE PELO PÚBLICO

Piojos de los cabellos

Los piojos de los cabellos, *Pediculus humanus capitis*, son similares a los piojos del cuerpo (no tratados aquí), excepto por el hecho que están confinados al cuero cabelludo. Los piojos han estado asociados a las personas a lo largo de los tiempos, como evidencian los descubrimientos de peines antiguos, datados del primer siglo a. C., que contenían restos de piojos y sus huevos. El número de casos de piojos del cuero cabelludo ha ido en aumento desde los años sesenta, con millones de casos documentados anualmente. Normalmente los piojos no constituyen ningún riesgo sanitario, aunque personas altamente infestadas se quejan de un picor severo y a menudo tienen los ganglios linfáticos del cuello inflamados. El efecto negativo más importante de las infestaciones de piojos es el estigma social asociado.

Los piojos ocurren a nivel mundial, son unos pequeños insectos (de 1 a 3 mm de longitud), alargados, de cuerpo blando, colores muy claros y sin alas. Están dorsoventralmente aplanados, con una cabeza ovoide angular y un abdomen de nueve segmentos. En la cabeza se encuentra un par de ojos laterales simples y un par de cortas antenas de cinco segmentos. Los piojos disponen de unas garras especialmente modificadas que les permiten agarrarse firmemente al eje del cabello mientras se alimentan a través de unas partes bucales punzantes-chupadoras especialmente diseñadas.

Los piojos del cabello prácticamente tienen una apariencia idéntica a los piojos del cuerpo, no obstante, tienen un comportamiento totalmente diferencial; los piojos del cabello se encuentran en el cuero cabelludo, mientras que los piojos del cuerpo se encuentran en el cuerpo y ropa.

Los huevos tienen un tamaño de 1 mm de longitud, ovalados con un capuchón distintivo en uno de los extremos. De color blanco a crema cuando son viables y se encuentran firmemente unidos a los cabellos. Con una inspección a simple vista, estos se pueden confundir con caspa y otras partículas similares, pero son fácilmente identificables bajo una lupa de bajo aumento.

Viven en la piel entre los cabellos del paciente. Los huevos se depositan en el eje del cabello, cerca de la base, y se adhieren con una sustancia similar a un pegamento fuerte, comúnmente detrás de las orejas y en la nuca. Mientras puedan permanecer en el cuero cabelludo, los adultos pueden vivir hasta un mes. Por el hecho que estos requieren el calor y las tomas de sangre que proporciona el cuero cabelludo, está generalmente aceptado que no pueden sobrevivir más de 24 horas fuera de la cabeza. En un estudio con centenares de piojos que se habían obtenido de niños, ninguno pudo sobrevivir más de 15 horas fuera del cuero cabelludo, la mayoría murió entre las 6 y 15 horas.

Tratamiento y control de los piojos del cabello

En general, los problemas de los piojos no deben ser tratados por el controlador de plagas; es estrictamente un problema médico. El manejo de estas infestaciones requiere tres pasos básicos: (1) desparasitado de los individuos con lociones o champús insecticidas, con repeticiones de los tratamientos si es requerido; (2) eliminación de los huevos del cabello; y (3) desparasitado de los artículos personales (ropa, gorras, cepillos, cojines, etc.). Un principio fundamental del manejo de esta plaga es el tratamiento de todos los individuos de una misma unidad familiar.

Si un niño en edad escolar es el único miembro tratado, este puede verse rápidamente reinfestado por hermanos o padres que pueden estar infestados sin saberlo. Cualquier marca de champú para piojos, incluso estas que contienen lindano (todavía disponible en algunos países), son por lo general seguros cuando se utilizan según las instrucciones. No importa qué producto se escoja, los usuarios deben leer y seguir las precauciones e instrucciones de la etiqueta.

Finalmente, se debe hacer lo posible para desinfectar las posesiones de las personas afectadas. Raramente se requiere un controlador de plagas. La ropa, gorras/sombreros, ropa de cama, y otros artículos personales, si es posible, deberían lavarse y secarse en un secador de ropa por al menos 20-30 minutos. Las ropas que no se puedan lavar se pueden llevar a la tintorería para un lavado en seco. Otros elementos de uso personal tales como peines y cepillos deben lavarse en profundidad con un producto anti piojos y en agua caliente a 55 grados durante 5-10 minutos. La tapicería expuesta potencialmente a infestación debe aspirarse. El uso de ciertos productos en base a piretroides en muebles, moquetas, suelos y otros lugares (pulverizaciones en superficie), donde se cree que puede haber piojos, pueden matar a un número muy limitado de individuos, estos no dejan la cabeza por voluntad propia y lejos de ella sobreviven durante poco tiempo, así pues, estos tratamientos tienen una vertiente psicológica de apoyo a las otras medidas tomadas y por lo general no se recomiendan.

Control de los piojos del cuero cabello sin biocidas

El tratamiento sin biocidas de los piojos incluye el afeitado de la cabeza, recubrimiento del cabello con una capa gruesa de mayonesa o gelatina de vaselina, peines especiales para piojos y generadores de aire caliente. Informes anecdóticos indican que la mayonesa o la vaselina realmente matan a los piojos pero se debe dejar estos productos en la zona afectada durante un periodo de tiempo muy largo y es difícil de limpiar del cabello a posteriori.



Jerome Goddard, Ph.D.



Piojos de los cabellos

Más recientemente ha aparecido algún producto comercial que asfixia a los piojos en una manera similar a la vaselina pero que funciona con mayor rapidez; se requieren todavía de 2 tratamientos, en un periodo de una semana para matar a nuevos piojos que hayan surgido de los huevos. El peinado del cabello con peines especiales ha sido altamente recomendado en algunos países. Existen kits de peinado con peines muy finos, se han documentado casos de peines donde se han conseguido éxitos de más del 50%. El aire caliente, producido por secadores especialmente diseñados, también es efectivo.

Resistencia de los piojos a las cremas o champús insecticidas

En los últimos años ha habido un incremento en los casos de tratamientos fallidos frente a los piojos de los cabellos. Estos casos fallidos son muy frecuentemente resultado de una reinfestación o por no seguir adecuadamente el protocolo de actuación de los productos. No obstante, parece ser que realmente se están desarrollando resistencias en ciertas poblaciones de piojos frente a biocidas comunes como la permetrina, piretrinas naturales y organoclorados. En los Estados Unidos, en particular, los piojos han incrementado su resistencia a los piretroides y al lindano, pero no al malatión. Un estudio, que utilizó piojos recogidos en Buenos Aires, mostró definitivamente resistencia a la permetrina. No obstante, es improbable que una población particular de piojos sea resistente a todos los champús y lociones biocidas para estos. Los pacientes, de los que se sospecha que tengan una de las poblaciones resistentes, deberían cambiar de loción biocida y escoger otra que contenga una familia diferente de ingrediente activo, así como tomar especial atención a las instrucciones para seguir adecuadamente el tratamiento. Recientemente, en algunos países, los doctores han empezado a tratar este insecto con ivermectina, lo cual ha dado un resultado extremadamente efectivo en el tratamiento de poblaciones resistentes. La ivermectina es un antiparasítico descubierto en los años setenta y es un derivado de la avermectina B1, compuesto producido por *Streptomyces avermitilis*. Es un antiparasítico/acaricida sistémico que mata a la plaga cuando esta se alimenta del huésped.

Piojos púbicos (ladillas)

Desde los años sesenta, la libertad sexual generalizada, particularmente entre los jóvenes no casados, llevó a una incidencia creciente de las infestaciones por parte de los piojos púbicos. La infestación se denomina ftiriasis y es producida por *Pthirus pubis*. Estos se dan principalmente en los pelos púbicos, raramente en cejas, pestañas u otras áreas con pelo. Se alimentan de la sangre humana a través de unas partes bucales punzantes y chupadoras. Las picaduras producen manchas discretas, redondas, de color pizarra-gris o azulado. Las picadas pueden causar un intenso picor debido a la reacción alérgica frente a las proteínas de la saliva de las ladillas. Se pueden producir infecciones secundarias si no se trata la infestación. El rascado de las picadas puede inflammar la piel y las glándulas linfáticas debido a infecciones bacterianas. Si el problema se da en las pestañas puede dar lugar a inflamación en los párpados. Los piojos púbicos, que se sepa, no transmiten organismos infecciosos. No obstante, la ftiriasis, normalmente, coexiste con otras enfermedades venéreas, particularmente gonorrea y trichomonas. Un estudio indicó que una tercera parte de los pacientes con ftiriasis pueden tener otras enfermedades de transmisión sexual.

Los piojos púbicos se dan en todo el mundo. Los adultos son de color gris oscuro a marrón. Característicamente aplanados, ovaes y mucho más anchos que los piojos del cuerpo y de los cabellos, igual que estos, en la cabeza se encuentran un par de antenas cortas de cinco segmentos y un par de ojos simples laterales. Tienen un tamaño de 1,5-2 mm de longitud; el segundo y tercer par de patas están ensanchadas y tienen una garra modificada, como si se tratara de un pulgar, que les ayuda a agarrarse a los pelos. Los huevos son de color marrón oscuro, opalescentes y más pequeños que los huevos del piojo del cuerpo.

Los piojos púbicos requieren sangre humana para su supervivencia. Se encuentran solo en personas y no infestan habitaciones, moquetas, camas, mascotas, etc.

Si una ladilla se ve forzosamente separada de la persona morirá en 24-48 horas. En un estudio, se separaron 200 individuos de un hombre y se mantuvieron en condiciones favorables durante 24 horas y solo uno sobrevivió. Las hembras depositan los huevos principalmente en la base de los pelos púbicos y raramente en el pecho, axilas, pestañas, cejas y barba. En casos muy raros, estos se han encontrado en el cuerpo cabelludo.

No vuelan, no saltan o incluso no caminan mucho. Normalmente pasan todo su tiempo alimentándose en la misma área donde los huevos son depositados. Su rango máximo de movimiento son 15 centímetros. La transmisión es de persona a personas, normalmente por contacto sexual, aunque es posible (aunque raro) que se de transmisión en urinarios, ropa o camas.

Tratamiento de los piojos púbicos

Como la transmisión se da mayormente por contacto sexual, es importante examinar las parejas sexuales del infestado para tratarlas si es necesario. Igualmente, en casos de familias donde distintos miembros duermen en la misma cama, si un miembro está infestado, se debe examinar toda la familia y tratar a los afectados. Al igual que con los piojos de los cabellos y del cuerpo, se pueden conseguir fácilmente productos para su tratamiento. Los tratamientos se deben adherir a las instrucciones recomendadas en la etiqueta. Al igual que con el piojo del cabello y del cuerpo, la ivermectina oral se ha propuesto como un tratamiento efectivo. Al mismo tiempo del tratamiento, las personas con la infestación deberían lavar toda su ropa y sábanas en agua caliente por lo menos durante 20 minutos o más, y después secarlo a la máxima temperatura posible. Debido a la limitada vida del piojo fuera del cuerpo del huésped, las pulverizaciones o nebulizaciones insecticidas en la casa, oficina, ... del afectado, no son necesarias.

Algunos de los productos mencionados en este artículo no están autorizados en España

ENSAYOS - PRUEBAS PILOTO DE SISTEMA DE CONTROL DE POBLACIONES DE RATAS DE ALCANTARILLA

Con las cada vez mayores restricciones que existen sobre el empleo de rodenticidas, se están utilizando cada vez más sistemas alternativos para el control de roedores dentro del marco del control integrado de plagas. Los rodenticidas, en su mayoría anticoagulantes de segunda generación, se siguen y se seguirán empleando, aunque de manera más dirigida. Las trampas mecánicas son una opción clara y ya muy utilizada. Los simples cepos, por ejemplo, se han convertido en una herramienta indispensable para los profesionales del control de plagas. También se están empezando a utilizar sistemas mecánicos mucho más sofisticados con la capacidad de controlar poblaciones completas de roedores. Un ejemplo es el sistema inteligente de control de ratas Wisetráp de la compañía danesa Wisecon, sistema que está siendo ampliamente utilizado en los países escandinavos.

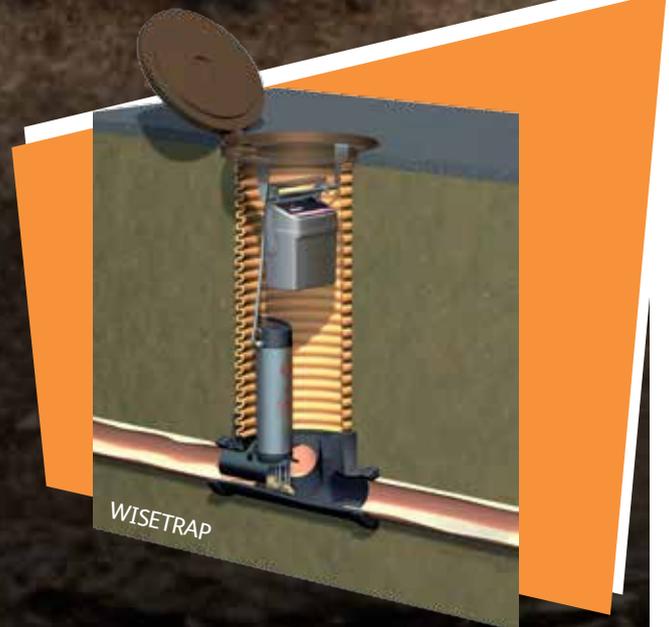
Durante los últimos meses se han llevado a cabo varios ensayos para demostrar la eficacia de la trampa para ratas WiseTrap en España. La WiseTrap es una trampa que se instala en pozos-registros de alcantarillado para el control de poblaciones de ratas de alcantarilla (*Rattus norvegicus*). Este tipo de trampa se denomina inteligente, porque no sólo elimina las ratas en las alcantarillas sino que va ligada a un sistema informático que da información en tiempo real sobre el estado de la trampa y su actividad. A través de un ordenador o teléfono móvil se pueden consultar datos sobre el funcionamiento de la trampa y saber cuántas ratas ha eliminado y en qué momento.

Con este tipo de trampas se puede, por ejemplo, evitar el paso de ratas por las alcantarillas a toda una zona urbana o a una industria.

A continuación se describen los resultados de las pruebas que se han llevado a cabo en distintos puntos de España en los últimos meses.

Con la colaboración tanto de ayuntamientos como empresas privadas, se instalaron varias trampas en pozos-registros en Vilassar de Mar, Llançà, Tarragona, La Garriga, Riudellots de la Selva y Madrid.

En Vilassar de Mar, el Ayuntamiento instaló una trampa, y durante 3 meses la trampa eliminó un total de 55 ratas. Según el Ayuntamiento, los avisos de vecinos sobre incidencias de ratas se redujeron significativamente después de la instalación de la trampa. En 3 meses en Llançà, 2 trampas eliminaron un total de 57 ratas (el segundo mes se ha visto una disminución significativa de los disparos de ambas trampas). En Tarragona se instalaron 4 trampas para la Empresa Municipal Mixta de Aguas de Tarragona, y durante 3 meses las trampas eliminaron un total de 99 ratas; en La Garriga 4 trampas eliminaron 118 ratas en 3 meses. En la empresa Frigoríficos Costa Brava de Riudellots de la Selva se instaló una trampa en un registro de una alcantarilla que constituye una posible entrada principal de ratas desde el río Onyar y la riera de Riudevila, situados a pocos metros del perímetro de la empresa. En 2 meses la trampa eliminó 35 ratas y ha demostrado su eficacia en prevenir la entrada de ratas a través de la alcantarilla principal. Por último, se instalaron 4 trampas en una nave cárnica en Madrid, y durante los 3 meses de instalación las trampas eliminaron un total de 159 ratas.



Según el Sr. José-María Cámara Vicario, Jefe de la Unidad Técnica Control de Vectores, Madrid Salud, la WiseTrap “es una herramienta de control efectivo, de manera aislada y/o en combinación con otros procedimientos complementarios de control de ratas de alcantarillado, en la medida que se utilice integrado bajo criterios de gestión integrada (ambiental) de plagas”.

▶ PROFESSIONAL
PEST MANAGEMENT

CONTROL DURADERO. SATISFACCIÓN MÁS DURADERA.

Demand® CS aplica la avanzada tecnología de microcápsulas para controlar, de forma duradera y cómoda, todos los insectos perjudiciales para la salud pública.

- ▶ Excelente actividad residual
- ▶ Amplio espectro insecticida
- ▶ Fácil de usar
- ▶ Rentable
- ▶ Alta eficacia en una amplia variedad de superficies
- ▶ Resultados rápidos

FOR LIFE UNINTERRUPTED™
Y la vida continúa™

 **Demand®CS**
Insecticida

syngenta.

UTILICE LOS BIOCIDAS DE FORMA SEGURA. LEA SIEMPRE LA ETIQUETA Y LA INFORMACIÓN SOBRE EL BIOCIDA ANTES DE USARLO. Demand® CS contiene lambda-cihalotrin. Demand®, ICAP technology™, For Life Uninterrupted™, el marco Alliance, el icono Purpose y el logo Syngenta son marcas registradas de una empresa de Syngenta Group.

© 2014 Syngenta. Syngenta Crop Protection AG, Basilea (Suiza).
Email: ppm.eame@syngenta.com. Web: www.syngentapmp.com

TM

EL INGREDIENTE ACTIVO NO LO ES TODO EN UN INSECTICIDA PARA PULVERIZACIÓN



Desde siempre el ingrediente activo ha sido el factor principal para elegir un producto plaguicida. Sin embargo puede haber diferencias mayores en el nivel de eficacia entre formulaciones distintas de un mismo ingrediente activo que entre plaguicidas diferentes. Así pues, el tipo y la calidad de la formulación tienen tanta importancia como el principio activo de cara a la elección de un producto.

Y el mejor ejemplo de ello lo encontramos en los insecticidas para pulverización modernos. En buena medida porque existen muchas formulaciones diferentes —las principales son la suspensión concentrada (SC), el concentrado emulsionable (EC), el polvo mojable (WP), y la suspensión de cápsulas (CS)—, cuyas propiedades pueden ser muy distintas.

Un buen ejemplo es la alfa-cipermetrina, uno de los insecticidas más utilizados. Como ingrediente activo es cuatro veces más potente contra la mosca común que la comúnmente usada cipermetrina.

Para complicar más las cosas, sabemos también que incluso formulaciones de un mismo tipo pueden presentar importantes diferencias en efectividad y calidad, dependiendo de infinidad de factores. La formulación estrella a base de alfa-cipermetrina, Fendona 6 SC, contiene nueve ingredientes. La calidad de los mismos y el equilibrio del compuesto son determinantes para la efectividad del producto.

Actualmente existen en el mercado europeo numerosos productos a base de alfa-cipermetrina, incluida una gran variedad de suspensiones concentradas, concentrados emulsionables y polvos mojables, todos con sus respectivas formulaciones y cualidades.

Lo primero que debemos valorar al elegir uno de los insecticidas modernos son las diferencias básicas entre los principales tipos de formulación.



«Las suspensiones concentradas y algunos polvos mojables se basan primordialmente en una forma cristalina sólida del ingrediente activo, mientras que los concentrados emulsionables y las suspensiones de cápsulas contienen el ingrediente activo en forma líquida», explica Roland Twydell, el especialista en formulaciones de BASF.

«Por regla general, los ingredientes activos en forma sólida tienen una residualidad superficial mucho mayor que las formulaciones cuyo principio activo está en solución.

»Los ingredientes activos líquidos normalmente se pierden con rapidez en las superficies absorbentes como el yeso y el cemento, al igual que en suelos de madera y enmoquetados.»

»Por otra parte, su rápida penetración a través de la cutícula del insecto suele conferir a las formulaciones a base de solución un efecto inicial más inmediato cuando los insectos entran en contacto directo con las superficies donde se acumula el producto líquido».

En un extremo, se encuentran los concentrados emulsionables de alfa-cipermetrina cuyo efecto se produce al cabo de unos diez minutos y con una acción residual de varios días. Por el contrario, el efecto de un concentrado en solución equivalente se produce al cabo de 30 minutos y su actividad residual va desde 3 semanas a 3 meses.

Los preparados en solución de cápsulas —a menudo denominadas microcápsulas— funcionan de modo un poco distinto. Puesto que el principio activo líquido va encapsulado en una envoltura sólida de la que irá rezumando lentamente, estos insecticidas tienen niveles de residualidad superficial similares a los de las suspensiones concentradas y los polvos mojables a base de sólidos.

«Para garantizar una eficacia máxima en el control de cucarachas, chinches y otros insectos rastreros, la mayoría de suspensiones concentradas, suspensiones de cápsulas y polvos mojables son preferibles, por su acción prolongada, a los concentrados emulsionables», indica Roland Twydell.

«Asimismo, las suspensiones concentradas son más fáciles de manipular que los polvos mojables y también tienen mayor estabilidad en el depósito del pulverizador. Sin embargo, y este dato es importante, su eficacia depende tanto de la calidad como del tipo de formulación.

»En las suspensiones concentradas a base de alfa-cipermetrina, la pureza del ingrediente activo es vital para poder elaborar partículas del tamaño requerido para garantizar una eficacia óptima y evitar que el preparado se funda por el calor y la presión generados en el proceso de elaboración.

»En este caso, nos interesa producir partículas que midan menos de tres micrones para que el ingrediente activo siga siendo estable en suspensión y penetre bien entre los pelos de las patas de los insectos, permitiendo su óptima absorción. Si las partículas son mucho más grandes es fácil que pierdan estabilidad y efectividad.

»Dado que el punto de fusión de la alfa-cipermetrina disminuye notablemente si esta contiene impurezas, nuestro objetivo es que el ingrediente activo consista casi en su totalidad en los dos isómeros de cipermetrina que componen la alfa-cipermetrina. Una pureza menor —con un contenido mayor de otros isómeros de cipermetrina— resulta en un producto más blando y menos cristalino, lo que dificultará poder obtener partículas del tamaño idóneo».

Si bien la baja suspensibilidad de las partículas más grandes puede compensarse aumentando la proporción de agente estructurante que se agrega al preparado, normalmente goma, una mayor aportación de goma —o del tipo equivocado de goma— aumentaría la viscosidad de la formulación, reduciendo su capacidad de dilución. Es más, el ingrediente activo podría adherirse demasiado a la superficie de aplicación y no transferirse tan bien al insecto.

Puesto que las gomas son vulnerables a los microbios, las suspensiones concentradas deben incluir también un conservante; y los de base acuosa deben llevar además un anticongelante. El nivel de acidez es otro factor crítico para los piretroides y otros ingredientes activos.

Asimismo, en los concentrados en solución es crucial que el ingrediente activo sea poco o nada soluble en los demás ingredientes del preparado. Si no cristalizaría, echándose a perder la estabilidad y la eficacia del producto.

Sin duda la formulación de insecticidas es una cuestión de máxima complejidad. Y dado el gran impacto que cualquier pequeña variación de las formulaciones modernas de alto rendimiento puede tener sobre la efectividad, consistencia y uso de un ingrediente activo, estas se convierten en secretos muy bien guardados.

En el caso de la alfa-cipermetrina, Roland Twydell incide en que las suspensiones concentradas casi siempre darán mejores resultados que los concentrados emulsionables, que suelen ser más fáciles y económicos de producir. Por ello, insta a los fabricantes de plaguicidas a tener en cuenta los factores clave para la calidad de un concentrado en solución: la pureza del ingrediente activo y la estabilidad del producto, tanto en la botella como en el depósito del pulverizador.

«Lo ideal es que la pureza del ingrediente activo llegue como mínimo al 90 %», resume Twydell.

Si tenemos en cuenta que Fendona, el producto de gama más alta, suele costar solo un 5 % más que las suspensiones concentradas de alfa-cipermetrina genéricas usadas habitualmente en Europa, vemos que la calidad alta no tiene por qué salir cara. Por lo tanto, compensa con creces invertir en garantizar la efectividad y uso prolongado del producto, redundando en un coste global menor del tratamiento.

BASF Pest Control Solutions



Evaluación en campo de una pintura insecticida para el control de *Blatta orientalis* (Linnaeus, 1758) en el alcantarillado de la ciudad de Zaragoza

Introducción

Las cucarachas son desde hace siglos una reconocida plaga cosmopolita. Se caracterizan principalmente por poseer una gran capacidad de adaptación a todo tipo de cambios ambientales y físicos lo cual les ha permitido coevolucionar a la par del ser humano, colonizando todos aquellos hábitats en los que éste lleva a cabo sus actividades. Pero el verdadero problema de estos insectos va más allá de su simple presencia, radica en un problema fundamental de salud pública por el papel que desempeñan como portadores mecánicos de multitud de gérmenes que pueden derivar en brotes de enfermedades en humanos. *Blatta orientalis* (Linnaeus, 1758) es una de las especies más comunes en España, se la conoce también como cucaracha oriental, negra o de agua por lo que es muy habitual encontrarlas en ambientes tales como sótanos o alcantarillas entre otros. A diferencia de otras especies domésticas, la cucaracha oriental ha desarrollado ciclos estacionales bien definidos encontrándose sus máximos poblacionales a finales de primavera y comienzo del verano. Las situaciones de infestaciones masivas parecen estar relacionadas con los gradientes de humedad al ser expuestas a condiciones ambientales extremas, tales como sequías o temporadas de frío extremo por lo que se ven obligadas a refugiarse en estructuras urbanas que les aporten las condiciones adecuadas de temperatura y humedad.

Material y métodos

El objetivo de este trabajo fue la evaluación a largo plazo de la eficacia de la pintura insecticida Inesfly® 5A IGR NG compuesta de 0,7 % de Alfacipermetrina; 1 % de D-aletrina y 0,063 % de Piriproxifen para el control de *Blatta orientalis*.

Para ello y previamente a la realización del tratamiento, la empresa Quimera BS en colaboración con el Instituto Municipal de Salud Pública e Higiene del Ayuntamiento de Zaragoza seleccionó la red de alcantarillado de un barrio de la capital aragonesa con elevado grado de infestación por cucarachas. Se registraron los niveles poblacionales de éste insecto en 16 puntos que comprendían arquetas de alcantarillado, registros eléctricos, tomas de riego así como 5 puntos control en los que no se realizaría tratamiento. (Imagen 2)



Imagen 2: Fotografía aérea mostrando la localización de los puntos de muestreo

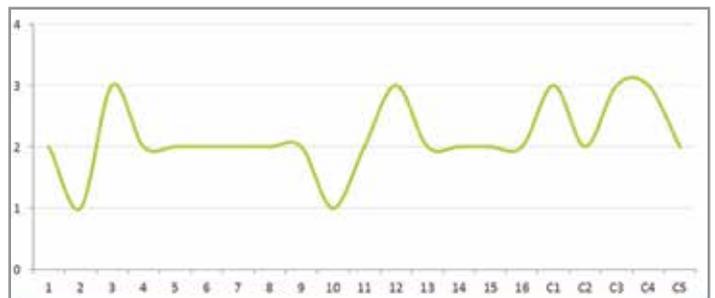
De esta manera se establecieron unos niveles de infestación dependiendo del número de ejemplares hallado en cada registro como se muestra en la siguiente tabla.

Nivel de infestación	No de ejemplares
0	0
1	1-5
2	6-20
3	Más de 20

Previamente a la aplicación de la pintura se empleó un compresor con el fin de eliminar restos de polvo y suciedad de las paredes laterales que dificultase la fijación del producto. Posteriormente se aplicó disuelto en agua al 10 % mediante el sistema airless obteniéndose un rendimiento de aplicación de aproximadamente 60-70 gr. de pintura por registro.

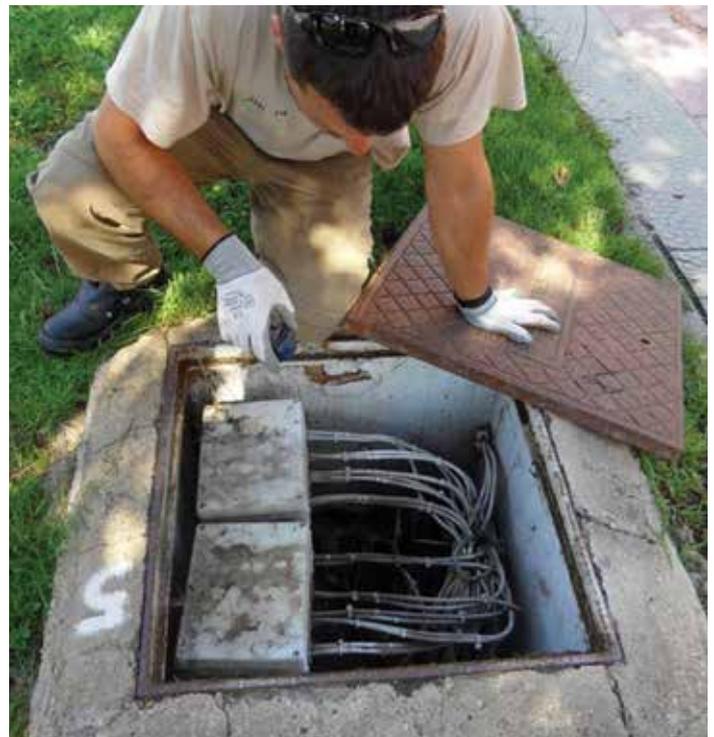
Resultados

Con el fin de evaluar la evolución de los niveles poblacionales post-tratamiento se realizaron prospecciones de frecuencia variable en función de la época del año y la biología de los insectos. Los niveles de infestación previos al tratamiento se muestran en la gráfica 1.



Gráfica 1: Determinación de niveles de infestación previos al tratamiento en los lugares seleccionados para el estudio.

Como se puede apreciar en todos los puntos seleccionados para el estudio se detectó al menos 1 cucaracha durante el proceso de evaluación pre-tratamiento.

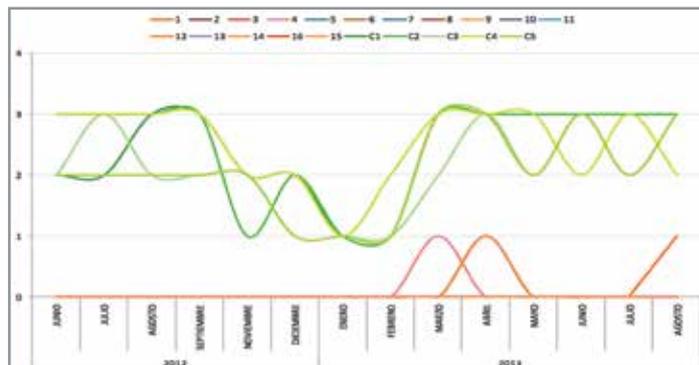




Las imágenes muestran un registro eléctrico y una arqueta tratada con ausencia notable de cucarachas frente a la tercera imagen que corresponde a una arqueta control (sin tratar).

Durante el transcurso de la primera prospección de la zona tratada llevada a cabo tan solo una semana después de la aplicación del producto ya se observó una ausencia significativa tanto de imagos como de estadios juveniles de cucarachas.

Como se aprecia en la gráfica 2, en los registros donde se realizó el tratamiento no se contabilizó ningún ejemplar de la especie hasta pasados 9 meses en los que se detectó un leve repunte en algunos puntos coincidiendo con el aumento estacional de las poblaciones que habitan las estaciones control.



Gráfica 2: Resultados del grado de infestación obtenido en los meses posteriores al tratamiento

Conclusiones

- La duración planteada inicialmente para el estudio fue de un año pero transcurrido ese tiempo se ha podido observar que la pintura Inesfly® sigue ofreciendo resultados interesantes, ahuyentando y/o eliminando poblaciones de cucarachas de aquellas zonas que planteaban problemas.
- Todo ello parece indicar que el producto posee propiedades a largo plazo que le permiten mantener controladas las poblaciones de *Blatta orientalis* en aquellos lugares en los que esta plaga está de paso y/o se reproduce. Todo ello pese a las condiciones climatológicas extremas que se registran en Zaragoza.
- Se plantea como proyecto de futuro seguir trabajando en elucidar la persistencia del producto y los síntomas que ocasiona a las cucarachas que hayan sido expuestas a la pintura.

Autores: Delacour- Estrella, S.^{1,2}; Ruiz- Arrondo, I.^{1,2}; Muñoz, A.¹; Orensanz, I.¹; Alarcón-Elbal, P.M.²; Pinal, R.²; Lucientes, J.²

1 Quimera Biological Systems.

2 Departamento de Patología animal, Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

Agradecimientos: Instituto Municipal de Salud Pública e Higiene del Ayuntamiento de Zaragoza por su colaboración.

PestControl^{news}

NO OLVIDE LA PÁGINA WEB DE PEST CONTROL NEWS

www.pestcontrolnews.com

En esta página web podrá leer no solo la última edición de la revista, sino también ediciones anteriores. Además, están disponibles las ediciones publicadas en el Reino Unido, Alemania y Bélgica.

ESPERAMOS QUE LA PÁGINA SEA DE SU AGRADO Y UTILIDAD PROFESIONAL.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS CIMEX ERADICATOR



El Cimex Eradicator es una solución para el control de las chinches de la cama, *Cimex lectularius*, que no utiliza productos químicos y es respetuosa con el medio ambiente. La unidad genera vapor seco a alta temperatura que permite controlar a los insectos. Es una solución ideal como parte de una estrategia de control integrado de las chinches de la cama.

El chorro de vapor de la pistola a 180°C es capaz de eliminar los adultos, estadios ninfales y los huevos mediante un shock térmico. Los tratamientos de vapor son también una ayuda frente al manejo de las resistencias y para obtener mejores resultados deberían ser respaldados por la aplicación de insecticidas residuales. ¡A la Cimex Eradicator también se le tiene que dar un buen mantenimiento!

MANTENIMIENTO

Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento en la unidad, desconéctela siempre de la corriente eléctrica y deje que se enfríe antes de proceder.

- Para la limpieza del exterior recomendamos el uso de un paño húmedo. No utilice solventes o detergentes ya que podrían dañar la superficie.
- Si el monotubo está desgarrado este debe de ser substituido por un servicio técnico de reparación autorizado.

LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE APLICACIÓN

Se debe limpiar la boquilla cada 10-15 horas de aplicación. Lave la boquilla de aplicación mediante el cepillo que se incluye con la unidad, se debe introducir este por el tubo para eliminar cualquier residuo de incrustación.

DESINCRUSTACIÓN

Por naturaleza, el agua contiene magnesio, sales minerales y otras partículas que favorecen la formación de incrustaciones. Para prevenir estos depósitos que podrían dañar la máquina, se recomienda el uso de KALSTOP FP 2003, un agente desincrustante especial natural que elimina las incrustaciones. Esto permite evitar la formación de incrustaciones y protege las paredes metálicas de la cisterna de calentamiento. KALSTOP FP 2003 se puede encontrar en tiendas y en los servicios técnicos de POLTI. Alternativamente, use una mezcla al 50% de agua del grifo con agua destilada.

CHAMELEON® VEGA



CHAMELEON® 4X4EX



**TRAMPA DE RAYAS
NEGRAS PARA POLILLAS
DE LA HARINA**



SUNBURST™



SOLUCIONES PARA INSECTOS VOLADORES



AF® DEMI DIAMOND

**TRAMPA DESECHABLE
PARA MOSCAS DE
AGRISENSE**



**TRAMPA DESECHABLE
PARA AVISPAS DE
AGRISENSE**



**AQUA-
K-OTHRINE®**



**TRAMPA PARA
MOSQUITOS
MOSQUITAIRE™ PARA
SUELO**



**TRAMPA PARA
MOSQUITOS
MOSQUITAIRE™
PARA COLGAR**



GUIA CIENTÍFICA DE TRUMAN PARA OPERACIONES DE MANEJO DE PLAGAS

LA QUE SE CONSIDERA LA “BIBLIA DE LA INDUSTRIA DEL CONTROL DE PLAGAS” DISPONIBLE NUEVAMENTE EN ESPAÑOL.

Esta nueva revisión ha sido muy esperada desde que dejó de traducirse en la cuarta edición y desde entonces solo estuvo disponible en inglés. La séptima edición está repleta de centenares de páginas con análisis detallados de las distintas plagas, métodos de tratamientos, características y dos nuevos capítulos que incluyen las Chinchas de la Cama/Otros Insectos Chupadores de Sangre y Manejo de Plagas/Manejo de Plagas Ecológico. Ahora con más de 80 fotos, dibujos y tablas para ayudar al lector a entender en profundidad la materia.



BAITSAFE™ CAJA PORTACEBOS

PARA UN USO DE LOS CEBOS FÁCIL, ALTAMENTE DISCRETO Y CON TOTAL SEGURIDAD EN CUALQUIER SITUACIÓN IMAGINABLE.

¿Ha escuchado nunca en medio de la noche ruidos en sus paredes o techos y no sabía que podía ser? Lo más probable que fueran una o varias ratas causando daños en tuberías, cableado eléctrico o cualquier otra cosa que puedan roer. Alrededor de todo el mundo las ratas y ratones viven sin pagar alquiler en los techos y paredes de nuestras casas.

El BaitSafe™ nos permite el uso de rodenticidas del modo más discreto posible con un diseño que se integra estéticamente en cualquier casa u oficina. Este se ubica en los techos, paredes que dispongan de cámara detrás, pladur, suelos técnicos,... simula un cajetín eléctrico y pasa totalmente desapercibido. El montaje es muy fácil y solo se requiere de un agujero de 9 cm.

Dispone de un sistema patentado de cierre que evita la apertura accidental y lo hace altamente seguro frente a niños y mascotas. Sin la llave de cuatro puntos no se puede acceder al interior de la estación. La llave se puede roscar en una lanza alargadera facilitando la inspección y mantenimiento en zonas elevadas.

Aunque originariamente pensada para el uso de rodenticidas, se puede utilizar para otras plagas como pueden ser cucarachas u hormigas, entre otras, para la aplicación de geles alimenticios, granulados, polvos insecticidas,...



ADYLAC AEROSOL

LACA INSECTICIDA EN AEROSOL DE LARGA PERSISTENCIA PARA EL CONTROL DE INSECTOS RASTREROS, EN TODO TIPO DE LOCALES E INSTALACIONES.

Formación de barreras que impiden el paso de hormigas, cucarachas y otros insectos rastreros al interior de edificios en general, tiendas de camping, caravanas, así como trepar por mesas, sillas y muebles de jardín, etc.

Especialmente indicado para la erradicación de la chinche de cama.

Insecticida polivalente de amplio espectro, con actividad ovicida y larvicida, debido a la presencia de una hormona de crecimiento (IGR) de última generación.

- Fácil uso, muy versátil
- Alta residualidad y amplio espectro de acción
- Actividad ovicida y larvicida por el inhibidor de crecimiento



BIOCRASH CHOQUE INSECTICIDA Y ACARICIDA POR CONTACTO LISTO AL USO CON UN ESPECTRO DE ACTIVIDAD MUY AMPLIO.

BIOCRASH CHOQUE, es un insecticida de contacto activo frente a insectos arrastrantes como cucarachas, hormigas, lepismas, ácaros, arañas, chinches, etc... La asociación complementaria de sus principios activos le proporciona rapidez y eficacia en su acción de choque y exterminadora.

En los insectos, provoca una rápida reacción de estrés que los obliga a salir de sus escondrijos (efecto de desalojo). Esta acción se ve completada por la de volteo y derribo en pocos instantes, seguida por la mortífera (efecto choque). El adicional poder de persistencia permite el mantenimiento de su actividad insecticida durante varios días.



FUMIGOL FLUSH 120 HUMO INSECTICIDA

FUMIGOL FLUSH ES UN INSECTICIDA DE AMPLIA VERSATILIDAD Y EFICIENCIA DEMOSTRADA TANTO PARA INSECTOS VOLADORES COMO RASTREROS.

Formulado en base a la Cifenoctrina, con excelente efecto "flushing" que desaloja a los insectos rastreros fuera de sus escondrijos, siendo así más susceptibles al efecto letal del humo y garantizando una eficacia total que, combinado con las especiales características de dispersión de los fumígenos, consigue un tratamiento total en locales cerrados.

- Alta penetración derivada del humo
- Fácil y rapidez de aplicación



RUBIS BLOC Y PASTA

NUEVA GAMA DE RODENTICIDAS EN BLOQUE Y EN CEBO FRESCO EN BASE A DIFENACOUM.

- Alta palatabilidad
- Ingrediente activo de segunda generación
- Para las poblaciones de ratas y ratones



RATONEX LÍQUIDO

RODENTICIDA LÍQUIDO AHORA EN PRESENTACIÓN DE BOTELLAS DE 250ML LISTAS AL USO CON DOSIFICADOR INCORPORADO TIPO ROLL-ON.

El mismo producto de siempre mejorado según las exigencias del sector del control de plagas.

- Más seguro y fácil de utilizar, evita los derrames accidentales
- Para las zonas donde los roedores tienen abundancia de comida pero escasez de bebida
- Muy efectivo en base al ingrediente de segunda generación difencoum



COMPUERTA DESAGÜES

VÁLVULA ANTIRETORNO PARA EVITAR LA ENTRADA DE ROEDORES Y OTRAS PLAGAS EN TUBERÍAS DE AGUAS RESIDUALES.

Funciona mediante un sistema basculante por gravedad que garantiza una operatividad sin fallos. De fácil montaje y sin el requerimiento de herramientas especiales.

La mejor medida frente a cualquier plaga es la prevención e instauración de medidas/barreras físicas de control.



HALAMID 95 LÍQUIDO

DESINFECTANTE UNIVERSAL FÁCILMENTE BIODEGRADABLE PARA LA DESINFECCIÓN POR CONTACTO DE SUPERFICIES EN GENERAL EN INDUSTRIA ALIMENTARIA.

- Amplio espectro de eficacia frente a microorganismos: bacterias, hongos, virus y algas
- Rapidez de acción y ausencia de resistencias mediante una reacción oxidativa irreversible
- Sin amonios cuaternarios
- No corrosivo y de fácil eliminación por enjuague con agua.



FIJACIÓN ADHESIVA PARA PORTACEBOS

EL SOPORTE AUTO-ADHESIVO PARA CAJAS PORTACEBOS ES UN MÉTODO RÁPIDO Y FÁCIL DE ANCLAJE EN LOCALIZACIONES FIJAS INTERIORES Y EXTERIORES.

- Se adhiere incluso en superficies porosas como los ladrillos.
- Se retira el papel protector del soporte adhesivo, se coloca en el lugar elegido y se presiona durante 10-20 segundos.
- Se recomienda entonces usar cables de acero de diámetro adecuado para fijar las cajas portacebos al soporte adhesivo



PULVERIZADOR IK12BS

COMPLEMENTANDO LA GAMA DE PULVERIZADORES IK, EL NUEVO PULVERIZADOR DE ESPALDA DE PRESIÓN RETENIDA.

- Depósito de polipropileno
- Juntas de vitón
- Capacidad de 12 litros
- Compatible con los accesorios de la gama IK



BB BARRIER

DETECTOR PARA LAS CHINCHES DE LA CAMA QUE PUEDE SER COLOCADO DISCRETAMENTE BAJO DE CAMAS Y MUEBLES DIVERSOS. ESPECIALMENTE INDICADO PARA EL MONITOREO ANTES Y DESPUÉS DE LOS TRATAMIENTOS FRENTE A ESTA PLAGA.

- Tira adhesiva de doble cara transparente
- Altamente eficaz y discreto
- Para chinches de la cama y también para cualquier insecto rastrero
- Se remueve de las superficies sin dejar residuo adhesivo



TALPIRID TRAMPA PARA TOPOS

TRAMPA MECÁNICA PROFESIONAL DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA CAPTURA DE TOPOS.

- Fabricada de nylon con fibra de vidrio para máxima resistencia
- Se puede utilizar en cualquier tipo de suelo, no se oxida
- Fácil instalación y rápida activación



NEMESIS® QUATTRO IP

TRAMPA MATA-INSECTOS DE LUZ ULTRAVIOLETA DE REJILLA ELÉCTRICA

Ahora con homologación IP24 que le confiere resistencia al agua y a partículas. Puede soportar zonas de elevada humedad, con salpicaduras de agua y atmósferas corrosivas.

- Eficiente energéticamente y tecnología ambiental responsable
- Nuevos tubos más potentes Quantum de PestWest
- Fabricado íntegramente de acero para mayor robustez
- Reactancia electrónica



**Les apoyamos
con nuestra
AMPLIA GAMA DE APARATOS
mata-insectos ULTRAVIOLETA**



- Garantía de 3 años (excluyendo consumibles)
- Cumplen con las normas europeas y son compatibles con el APPCC
- Los tubos fluorescentes Quantum inastillables de PestWest dan una máxima atracción y protegen contra la contaminación por vidrio en caso de rotura del tubo
- La tecnología Reflectobakt® aumenta la atracción del aparato para los insectos y optimiza su retención
- Construidos con cuerpos de acero
- Mantenimiento sin herramientas
- Todos los aparatos Chameleon® utilizan la misma tabla adhesiva, para que no tenga que mantener stock de tipos de tablas distintas.

¡Y una gama de tablas adhesivas en las que puede confiar!

**No hay nada mejor que los
recambios originales**

- Su adhesivo único optimiza la retención de insectos
- Fabricación de tabla laminada para dar mayor rigidez
- Fácil de manejar, lo que facilita el mantenimiento



SEGÚN UN ESTUDIO ELABORADO POR ANECPLA, QUE ANALIZA LA EVOLUCIÓN DE LAS PLAGAS URBANAS EN ESPAÑA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS



Nota de prensa



Roedores, cucarachas y chinches de la cama, las plagas más extendidas en la Península Ibérica en los últimos cinco años

- En los hoteles, las chinches de la cama son las que han experimentado un mayor incremento, seguido de las cucarachas. En el caso de hospitales y residencias geriátricas, las cucarachas y las chinches de cama son, por este orden, las más combatidas
- Factores como la globalización y el cambio climático crean las condiciones favorables para la expansión de nuevas plagas y enfermedades, a la vez que se transforman también sus vías de transmisión
- En España, los principales servicios prestados por las empresas son, por este orden, los servicios de desinsectación, desratización, chinches de la cama, tratamientos de madera –termitas y xilófagos- y legionella

Madrid, 28 de febrero de 2014.- Roedores, cucarachas y chinches de la cama son las plagas más extendidas en la Península Ibérica en los últimos cinco años, como consecuencia del crecimiento de las urbes, la globalización, el cambio climático, el incremento de los viajes o el tránsito de mercancías por el mundo. Esta es una de las principales conclusiones de un estudio realizado por la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas, ANECPLA, que analiza la evolución del sector de servicios biocidas y de las plagas urbanas en España y Portugal, en el último quinquenio, y que ha sido presentado esta mañana en el marco del Congreso Profesional y Feria de Control de Plagas y Sanidad Ambiental, EXPOCIDA IBERIA 2014.

Las plagas sobrepasan fronteras y son un grave problema medioambiental y de salud pública. Ponen en riesgo la salud, el bienestar de los ciudadanos, nuestra calidad de vida y la biodiversidad. Según Milagros Fernández de Lezeta, directora general de ANECPLA, institución organizadora de EXPOCIDA IBERIA 2014, “en los próximos años asistiremos a un incremento de la población de plagas. El crecimiento de las ciudades, el calentamiento global, con inviernos cada vez más templados y ciclos reproductivos más cortos, y la expansión del turismo, contribuirán en buena parte a ello”, afirma. “Además de combatir plagas tradicionales y especies como las chinches de la cama, que hasta hace unos años estaban erradicadas en España, las empresas se enfrentan ahora a otras especies exóticas invasoras como el **mosquito tigre**, la **avispa asiática y americana**, el **picudo rojo y negro**, la **cotorra argentina**, la **cotorra Kramer** o la **Periplaneta americana** (cucaracha americana). La cucaracha **Supella longipalpa**, de origen africano, y conocida como la cucaracha de banda marrón, es una de las últimas especies que amenaza con asentarse en España. Es rápida, trepa y hasta vuela”, añade.

Servicios más demandados

El estudio elaborado por ANECPLA señala que los mayores incrementos, según especie y establecimiento, se han registrado en el control de cucarachas y roedores, excepto en los **hoteles**, donde los servicios contra las chinches de la cama son los que han experimentado un mayor incremento, seguido de las cucarachas. En el caso de **hospitales** y **residencias** geriátricas, las especies que más se han incrementado son las cucarachas y las chinches de cama. De este modo, los roedores son para el 87,13 % de las empresas españolas una de las especies más importantes en cuanto a la prestación de servicios, seguidas por las chinches de la cama (70,13 %) y las tres especies de cucarachas habituales (germánica, americana y oriental). Si bien, los principales servicios prestados por las empresas de control de plagas en España son, por este orden, los servicios de **desinsectación** (prestados por el 92 % de las empresas), **desratización** (90 %), **chinches de la cama** (73 %), **tratamientos de madera –termitas y xilófagos-** (71 %) y **legionella** (67 %).

3ª edición de EXPOCIDA IBERIA 2014

Los más de 300 congresistas y más de 1.500 profesionales que han participado en la tercera edición de EXPOCIDA IBERIA 2014 han evaluado también, entre otros temas, **problemas sanitarios de permanente actualidad** como los **brotos de Legionella** (en España se contabilizan alrededor de 45 brotes anuales de legionelosis y todos los años hay que lamentar fallecidos); las **Aves-Plaga**, que además de ensuciar nuestras ciudades y dañar el patrimonio histórico, constituyen un gran foco de enfermedades en nuestras ciudades; o las **termitas**, que afectan especialmente a las construcciones localizadas en los cascos antiguos de las ciudades, y que causan pérdidas anuales, cifradas en millones de euros, poniendo en riesgo la seguridad de los inquilinos. Actualmente, ANECPLA está elaborando, junto al INIA, un **mapa de termitas** para detectar las zonas más afectadas en nuestro país y poder abordar este problema que pone en jaque a pueblos y barrios enteros.

Durante dos jornadas, EXPOCIDA IBERIA 2014, ha reunido en el Centro de Convenciones y Congresos Norte de Feria de Madrid- IFEMA a más de 1.500 profesionales y expertos de la industria nacional e internacional de control de plagas y de la sanidad ambiental. Investigadores, productores, y distribuidores de servicios biocidas, empresas usuarias, representantes de la Administración Pública, técnicos sanitarios y entomólogos de todo el mundo, han coincidido en señalar que, dado el impacto que la industria tiene en la salud pública, tanto los ciudadanos como los políticos, deben tomar conciencia del importante papel de las empresas del sector como garantes de la calidad de vida, la salud y el medioambiente. ANECPLA ha lanzado recientemente una campaña informativa dirigida a los ciudadanos bajo el lema **#Quepasarisi** disponible en youtube. http://www.youtube.com/watch?v=_TOEmzmnGwc **¿Qué pasaría si los controladores de plagas no trabajasen cada día en el control de insectos, roedores y otras plagas en áreas urbanas?** En ANECPLA te pedimos que imagines, que pienses en el futuro... una vez que lo hagas, te darás cuenta de que el trabajo de las empresas de control de plagas es fundamental para que todo siga funcionando como hasta ahora. En definitiva, que la sociedad, tal y como la conocemos, siga su curso.

Acerca de ANECPLA

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia de 315 empresas que representan, aproximadamente, el 85 % 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. www.anecpla.com | <http://anecpla-blog.com>

EL EMPLEO DE BIOCIDAS EN MANOS NO EXPERTAS PUEDE ACARREAR GRAVES PROBLEMAS DE SALUD



Nota de prensa

ANECPA pide un mayor control a las autoridades y agentes del sector de control de plagas para evitar envenenamientos e intoxicaciones

- El objetivo es evitar casos como el de Masila Umaru, una adolescente nigeriana de 14 años, que ha confesado haber matado a su marido y a tres de sus amigos, tras envenenar su comida con raticida por haber sido víctima de un matrimonio forzoso
- El uso de productos domésticos de control de plagas puede acarrear riesgos para la salud si no se respetan las dosis y condiciones de uso para las que están autorizados
- La venta por Internet de productos de uso profesional sin ningún tipo de control es otra práctica que preocupa extremadamente al sector, ya que el empleo de biocidas en manos no expertas puede acarrear graves intoxicaciones y numerosos problemas de salud

Madrid, 11 de febrero de 2014.- Los biocidas son sustancias sintéticas químicas destinadas a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control sobre organismos nocivos para el hombre, por ello, deben ser únicamente manipulados por expertos debidamente cualificados. A consecuencia del caso de Masila Umaru, una adolescente nigeriana de 14 años, que afirma haber asesinado a su marido y a tres de sus amigos, tras envenenar su comida con raticida por haber sido víctima de un matrimonio forzoso, la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPA) reclama un mayor control a las autoridades y a los agentes de la industria de control de plagas/ servicios biocidas para evitar envenenamientos e intoxicaciones similares en España.

El acceso a productos domésticos para combatir ciertas plagas y la venta por Internet de productos de uso profesional sin ningún tipo de control son dos prácticas que preocupan extremadamente al sector, ya que el empleo de biocidas en manos no expertas puede acarrear graves intoxicaciones y numerosos problemas de salud.

Productos domésticos

Los usuarios que tratan de erradicar ciertas plagas con productos de uso doméstico, a menudo utilizan métodos que son ineficaces y, a la vez, peligrosos. De este modo, el uso excesivo e inadecuado de los insecticidas, la utilización de productos no registrados, el mal uso de los aerosoles, nebulizadores, o la aplicación inadecuada de productos químicos, a menudo inflamables, puede acarrear riesgos para la salud. Esto es si cabe, todavía más peligroso, dado que la mayor parte de los usuarios de estos productos ni siquiera se leen las instrucciones o simplemente las ignoran.

Venta de productos de uso profesional por Internet

A ello, hay que añadir que la venta por Internet de productos de uso profesional sin ningún tipo de control preocupa extremadamente al sector ya que el empleo de biocidas en manos no expertas puede acarrear graves intoxicaciones y numerosos problemas de salud.

Tal y como ha constatado ANECPA y otras organizaciones y empresas del sector, cada vez son más las páginas en la Red en las que se distribuyen biocidas de uso profesional al público en general y en las que se venden productos de dudoso origen o con el etiquetado incorrecto o en un idioma diferente del país de destino. Por otra parte, "son cada vez mayores las restricciones que se marcan a la autorización de estos productos para su comercialización en la Unión Europea, y es mayor la cualificación que se exige al personal técnico para su uso; pero **todo este sistema habilitado para el uso seguro/sostenible de los biocidas falla si cualquier persona puede adquirir estos productos a través de la red y utilizarlos sin ninguna formación, ni control**", apunta la directora general de la Asociación, Milagros Fernández de Lezeta.

Desde la entrada en vigor de la Directiva Europea de Productos Biocidas, la industria de control de plagas vela por el uso seguro de los biocidas de manera que se garanticen los niveles máximos de protección, tanto para las personas, como para el entorno y el medio ambiente. Sin embargo, la irrupción de las nuevas tecnologías, también ha introducido nuevos sistemas de distribución, como es el caso de la venta *online*, que escapan a los controles que permiten refrendar la calidad y seguridad de los productos.

La Asociación, por su parte, dedica grandes esfuerzos para evitar la utilización incontrolada de productos de uso profesional y/o el uso de productos falsos entre la población, con el fin de garantizar la salud pública, el bienestar de las personas, la calidad de vida y el respeto por el medio ambiente, así como para poner fin a una situación que no puede más que perjudicar injustificadamente la imagen del sector. ANECPA pide también la colaboración e implicación de todos los agentes involucrados en la industria de servicios biocidas para poner fin a esta situación.

Las empresas expertas deben estar inscritas en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas/Biocidas, el personal técnico debe estar en posesión del carné oficial que le certifique como especialista y los productos utilizados deben estar registrados y autorizados en la por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Acerca de ANECPA

ANECPA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia de 315 empresas que representan, aproximadamente, el 85% 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. www.anecpla.com | <http://anecpla-blog.com>

HOY SE CELEBRA EL DÍA MUNDIAL DE LA SALUD, QUE ESTE AÑO SE CENTRA EN LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES



Nota de prensa

El 40% de la población mundial corre el riesgo de contraer el dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores

- Las enfermedades transmitidas por vectores son aquellas propagadas por algunos organismos, como los mosquitos y otros insectos y artrópodos, que transmiten virus, parásitos y bacterias a las personas
- Estas enfermedades representan un 17% del total de las enfermedades infecciosas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Dolencias como el paludismo o la malaria, el dengue, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas o la fiebre amarilla afectan a gran parte de los países del tercer mundo
- El incremento de los viajes y el turismo, el comercio y la migración hacen cada vez más vulnerable a la población mundial
- ANECPLA, por su parte, insiste en la necesidad de promover la cooperación internacional de los países para evitar la propagación de enfermedades

Madrid, 07 de abril de 2014.- En los últimos años se han producido algunas amenazas mundiales como la propagación de enfermedades vectoriales emergentes y reemergentes como el dengue, que pone en riesgo al 40% de la población mundial, según datos oficiales de la Organización Mundial de la Salud OMS). Las enfermedades transmitidas por este medio, representan además un 17% del total de las enfermedades infecciosas, según la OMS.

En España, en concreto, no se ha detectado ningún caso de dengue autóctono por el momento, aunque sí se han producido casos de dengue autóctonos en países europeos, como el ocurrido en 2012 en la Isla de Madeira, Portugal. En lo que respecta a la malaria o paludismo, pese a estar erradicada oficialmente en nuestro país y en Europa desde hace más de medio siglo, en 2010 se registró el primer caso en España desde su erradicación en el año 1964. En 2011, en Grecia se registró también el primer gran brote en el continente europeo en casi medio siglo, con 61 afectados, que los expertos atribuyeron a fallos en los sistemas de control. La irrupción de estas enfermedades en países del primer mundo, unido a la irrupción otras afecciones como el del Virus del Nilo Occidental en Estados Unidos o la llegada del virus Chikungunya a Europa, ponen en constante alerta tanto a las autoridades sanitarias como al sector.

Enfermedades como el paludismo o la malaria, el dengue, la leishmaniasis o la fiebre amarilla y, en general, todas las afecciones vectoriales, constituyen así una seria amenaza para la salud mundial, al ser un problema que no sólo afecta a los países del tercer mundo. “Muchas de estas enfermedades son transmitidas por insectos y artrópodos, por lo que la lucha antivectorial adquiere gran importancia. Es, por tanto, fundamental diseñar estrategias a nivel nacional, regional e internacional, con altos niveles de vigilancia epidemiológica”, afirma la directora general de la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA), Milagros Fernández de Lezeta.

Por otra parte, elementos como el incremento de los viajes y el turismo, el comercio y la migración hacen que la población mundial esté cada vez más expuesta a estas enfermedades. También factores como el calentamiento global del planeta pueden llegar a alterar los agentes ambientales que influyen en la transmisión de estas enfermedades, multiplicando las poblaciones de mosquitos y especies, prolongando su época de actividad. De ahí que sea muy importante establecer un adecuado control en aquellas zonas donde existan, por ejemplo, poblaciones de mosquitos transmisores, como el mosquito del género *Anopheles*, transmisor de la malaria”, añade la directora general de ANECPLA.

Día Mundial de la Salud, 7 de abril: enfermedades transmitidas por vectores

Con motivo del Día Mundial de la Salud, que se celebra cada 7 de abril, y que este año se centra en las enfermedades transmitidas por vectores, la Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA) hace un llamamiento a la sensibilización ciudadana ante problemas y enfermedades como la malaria o el dengue en el mundo. Del mismo modo, alerta de la posibilidad de que puedan detectarse nuevos casos de estas y de otras enfermedades en España y en Europa a causa de la globalización, el desarrollo del turismo global o el transporte de mercancías por el mundo. Por todas estas razones, ANECPLA reclama el aumento del control de las autoridades sanitarias para detectar los posibles casos que puedan producirse, e insiste además en la necesidad de promover la colaboración entre administraciones, empresas y organismos del sector. Asimismo, solicita una mayor cooperación internacional de los países, aumentando los mecanismos de control en puertos, aduanas y aeropuertos y las condiciones de salubridad y de los controles en los países que exporten mercancías para evitar la propagación de este tipo de enfermedades por todo el planeta.

Acerca de ANECPLA

ANECPLA es la asociación estatal de control de plagas y vectores sanitarios. Constituida en 1992, asocia de 315 empresas que representan, aproximadamente, el 85% 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. www.anecpla.com | <http://anecpla-blog.com>

AGENDA

Acontecimientos	Fecha	Organizador	Lugar	Detalles
11th Fumigation and Pheromones Conference	2-4 junio 2014	Insects Limited	Krakow, Polonia	www.insectslimited.com/krakow/
International Conference on Urban Pests (ICUP) 2014	20-23 julio 2014	ICUP	Zürich, Suiza	www.icup2014.ch
Pest Summit 2014	3-5 septiembre 2014	Pest Control Association of Malaysia	Kuala Lumpur, Malaysia	www.pestsummit2014.com
2º Congreso ESGLI	17-19 septiembre 2014	Grupo de Estudio Europeo de Infecciones por Legionella	Barcelona	www.esgli2014.com
II Jornadas Municipales	18-19 septiembre 2014	AVEM	Sevilla	www.veterinariosmunicipales.com
PestWorld 2014	21-24 octubre 2014	NPMA	Orlando, Florida, EEUU	www.npmapestworld.org
PestTech 2014	5 noviembre 2014	NPTA	Birmingham, Inglaterra	www.pesttech.org.uk
Parasitec	19-21 noviembre 2014	PC Media, Sarl	Paris, Francia	www.parasitec.org
Global Bed Bug Summit 2015	7-9 enero 2015	NPMA	Denver, Estados Unidos	www.npmapestworld.org/events/BedBugSummit.cfm
Jornadas Técnicas Killgerm S.A.	25-27 febrero 2015	Killgerm S.A.	Carmona, Madrid, Castelldefels	www.killgerm.es
PestEx 2015	25-26 marzo 2015	BPCA	Londres, Inglaterra	http://bpca.org.uk



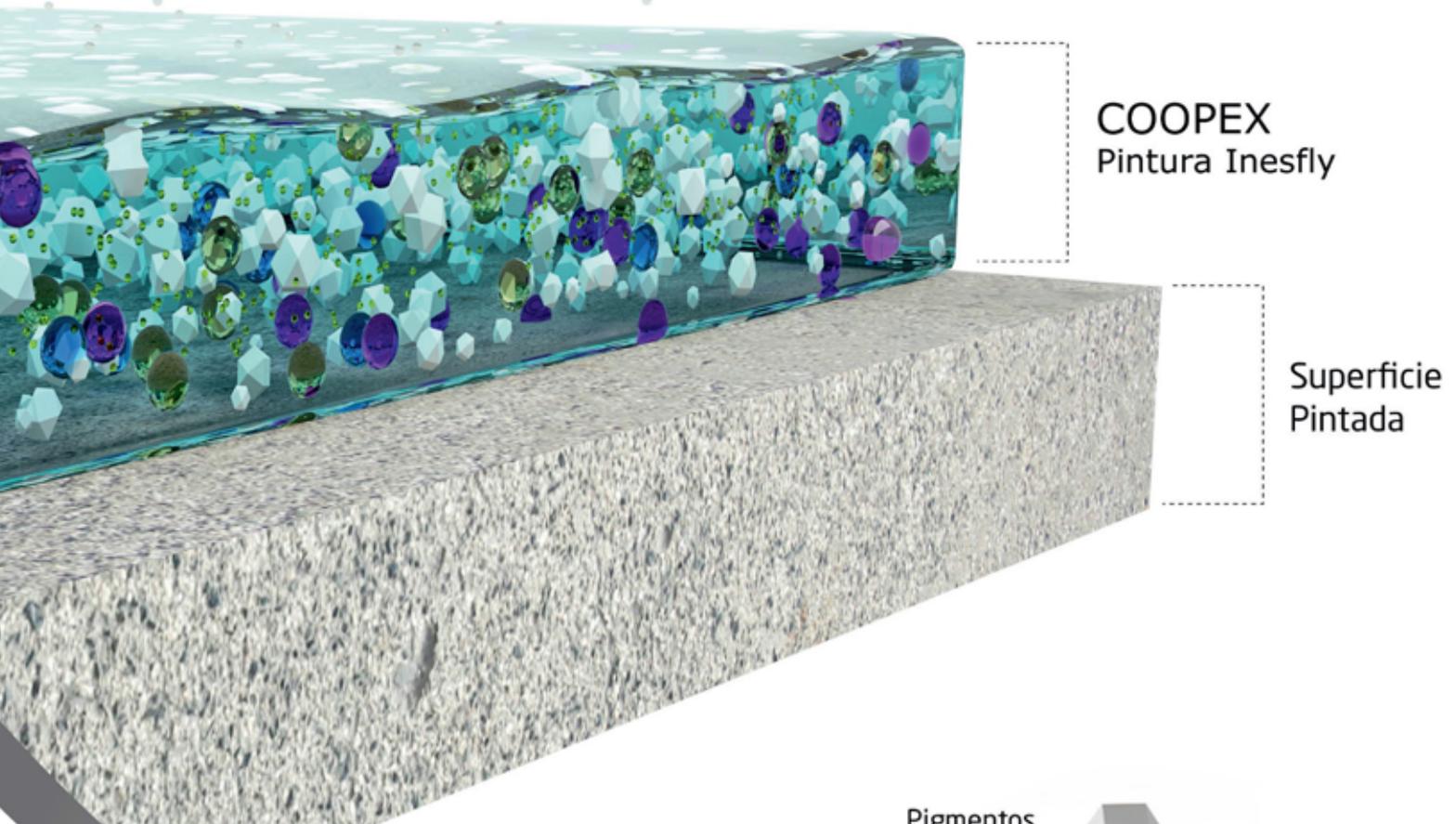
CENTROS DONDE SE IMPARTEN CURSOS DE FORMACIÓN:

ANECPLA	P.I. de Vallecas, Ctra.de Villaverde-Vallecas, km.1,800, Edificio Hormigueras, 3º izq., 28031 MADRID	Tel.: 91 380 76 70	web: www.anecpla.com
CAN CALDERÓN	Centre de Promoció Empresarial i Serveis a les Empreses, C/ Andorra, 64, 08840 VILADECANS (Barcelona)	Tel.: 93 635 18 04	cancalederon1@viladecans.cat
EMESMUL S.L.	C/ Ángel Galindo 29, 1º, 00820 ALCANTARILLA (Murcia)	Tel.: 96 889 21 02	web: www.emsemul.com
ADEPAP	C/ Viladomat, 174, 4ª, 08015 BARCELONA	Tel.: 93 496 45 07	web: www.adepap.com
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA	Servicio de Control de Mosquitos, Avda. Martín Alonso Pinzón, 9, 21003 HUELVA	Tel.: 95 949 46 00	web: www.diphuelva.es
HIGIENE AMBIENTAL CONSULTING	C/ Camps i Fabrés, 3-11, 08006 BARCELONA	Tel.: 93 415 51 29	formacion@higieneambiental.com
AMED	C/ Hermanos García Noblejas, 41, 6º D, 28037 MADRID	Tel.: 91 539 11 75	www.amed-ddd.com
AESAM	C/ Ortega y Gasset, 25, bajo dcha., 28006 MADRID	Tel.: 91 230 42 05	www.aesam.es
AMBICAT	Avinguda Bejar, 230, local, 08225 TERRASA (Barcelona)	Tel.: 93 788 96 43	www.ambicat.es
DCERCA CONSULTORES	Cursos online	Tel.: 95 511 00 43	www.dcerca.es
FIMED	C/ Juan Ramón Jiménez, 74 - B, 46026 VALENCIA	Tel.: 96 334 92 04	www.fimed.es



Poder microencapsulado

pintura biocida



COOPEX
Pintura Inesfly

Superficie
Pintada



Coopex[®]
PINTURA INESFLY

- ✓ Tecnología de microencapsulación patentada Inesfly.
- ✓ Máxima persistencia y liberación lenta.
- ✓ Ahorro en los costos de tratamiento.
- ✓ Especialmente eficaz para tratamiento en alcantarillas.
- ✓ Seguro para las personas y el medio ambiente.

Tecnología de vanguardia al servicio de la salud Pública