

PCN

PEST CONTROL NEWS®

LA REVISTA ESPECIALIZADA EN EL CONTROL DE PLAGAS

DICIEMBRE 2019



www.pescontrolnews.es

Nº **39**

Una nueva era para los insecticidas

¿Qué futuro le espera a los productos insecticidas actuales?

8 Reintroducción de la lechuza común

Objetivo: control biológico de roedores.

14 Ácaros

Las especies de ácaros más perjudiciales para el hombre.

20



EL ON TOP PRO 2

La solución innovadora, discreta y con estilo para los problemas de moscas y mosquitos en comercios

PestWest Electronics Limited,
West Yorkshire, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1924 268500
email: info@pestwest.com
www.pestwest.com

La confianza
en el control de
insectos voladores



En esta edición...

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

Tirada de 1.900 ejemplares de distribución gratuita.

EDITORA

Cristina Martínez
informacion@pestcontrolnews.com

COLABORADORES

ANECPLA, Ariadna Arabal Lloret, Amador Barambio, Dr. Rubén Bueno, Octavi García Cervera, M^a Teresa Carrascosa, Diego Velasco, Josep Parnau.

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

Agradecemos nos envíen noticias, artículos, cartas, anécdotas y opiniones a: informacion@pestcontrolnews.com

ANUNCIOS

Contacten con la dirección arriba indicada para más información.

Visítenos:

www.pestcontrolnews.es

Killgerm Scandinavia 7

Killgerm Group Ltd anuncia la adquisición de Millluck AB.

Una nueva era para los insecticidas 8

¿Qué futuro le espera a los productos insecticidas actuales?

Reintroducción de la lechuza común 14

Objetivo: control biológico de roedores.

Marketing emocional 18

Cómo vender con las emociones.

Ácaros 20

Las especies de ácaros más perjudiciales para el hombre.

Mosca negra 24

Una plaga emergente de gran impacto sanitario en España.

Aversión al cebo 26

Analizamos el comportamiento y psicología de los roedores tras la “aversión a los cebos”.

flyDetect® 30

La última innovación de PestWest para el control de insectos voladores.

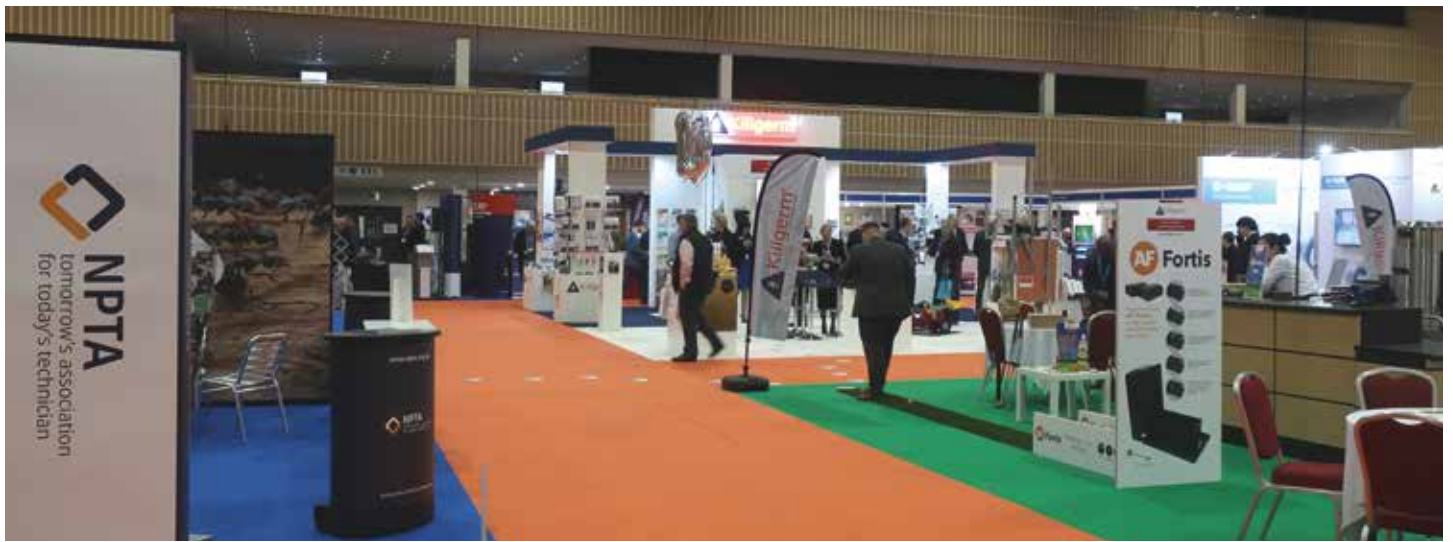
Productos nuevos 32

Nuevas cajas portacebo y productos de acción mecánica para el control de insectos.

©Pest Control News Limited 2019. 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 BIOCIDAS DE UNA MANERA SEGURA. ANTES DE USAR, LEA LA ETIQUETA Y LA INFORMACIÓN DEL PRODUCTO.



PestTech 2019

www.pestcontrolnews.es
[@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)
[facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

PestTech, la feria organizada por la Asociación de Técnicos Controladores de Plagas de Inglaterra (NPTA – National Pest Technicians Association), se celebró el pasado 6 de noviembre en el estadio Arena MK en Milton Keynes, el mismo lugar en donde se realizó la edición anterior.

Con la asistencia de 49 empresas expositoras y superados los 1.000 visitantes, PestTech sigue manteniendo la consideración de ser el mayor evento de un solo día en el sector del control de plagas europeo.

El formato de este evento incluye la realización de diversos seminarios. Este año, llamó la atención que las diversas sesiones tuvieran más que ver con la protección de la vida silvestre y la prevención de plagas invasivas que con los tratamientos y el control. Algunos de los temas tratados fueron cómo evitar que los controladores de plagas molesten a los murciélagos y formas no letales de tratar con las abejas salvajes. En general, la actitud de los presentes manifestaba un verdadero interés por hacer las cosas correctamente para garantizar la protección del medioambiente.

Pest Control News organizó una presentación sobre la avispa asiática. En el Reino Unido se han confirmado la localización de 17 nidos. Todas las avispas provienen de poblaciones que habían colonizado Europa, ninguna provenía de Asia y ninguna era descendencia directa de otro nido anterior en el Reino Unido. De momento, los nidos se encuentran en una fase de erradicación dirigida por el gobierno a través de diversos organismos, quienes realizan el trabajo aplicando Ficam D para destruirlos. Informaron que habían conseguido una aprobación de emergencia que les permite la utilización del Ficam D en exteriores.

La próxima edición de PestTech será el miércoles 11 de noviembre del 2020, repitiendo ubicación en el Arena MK.

ÉXITO EN PERÚ PLAGAS 2019

➤ www.pestcontrolnews.es

🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)

👍 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

En septiembre se celebró la cuarta edición del evento que aglutina aspectos científicos, técnicos y comerciales del control de plagas, más importante de toda Latinoamérica. El PERÚ PLAGAS acogió a 953 asistentes, principalmente de diferentes países americanos como México, Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Bolivia, Ecuador y el mismo Perú.

Bajo el lema “Evolución ConCiencia”, se concentraron en dos días un total de 22 ponencias de reconocidos profesionales del sector que sirvieron, no solo para analizar los avances de la gestión del control de plagas en diferentes puntos del planeta, sino también como una acción formativa acreditada por los organismos pertinentes para los profesionales asistentes. Desde Europa, el Dr. Rubén Bueno, Director Técnico de LOKÍMICA y Presidente de la European Mosquito Control Association (EMCA) intervino en dos ocasiones para exponer, por un lado, los procedimientos de vigilancia y control de mosquitos y simúlidos que se vienen llevando a cabo en el sur del viejo continente, y adicionalmente también participó con una disertación sobre el control de roedores sinantrópicos en ámbitos urbanos de España. Los nuevos enfoques en el manejo de plagas en la industria alimentaria corrieron a cargo, entre otros, de Guillermo Tarelli, Ingeniero Zootecnista de INRO Argentina y Sergio Bocallini, Biólogo y formador de la Asociación de Controladores de Vectores y Plagas Urbanas de Brasil (APRAG). Asimismo, se abordaron temas de gran interés para el sector como la resistencia a rodenticidas anticoagulantes, el control de plagas mediante el empleo de semioquímicos, nuevas estrategias de microencapsulación de insecticidas y la gestión de avifauna urbana.

El año que viene se celebrará de nuevo la quinta edición en la ciudad de Lima, con el difícil objetivo de superar los registros y expectativas generadas en la edición de 2019.

Más información: www.peruplagas.pe



Dr. Rubén Bueno
Director Técnico de LOKÍMICA





Anunciada la nueva fecha y lugar de la conferencia **ICUP 2020**

➔ www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

Celebrada una vez cada tres años, las fechas y lugar para la próxima Conferencia Internacional sobre Plagas Urbanas (ICUP) ya han sido anunciadas por los organizadores.

La conferencia se celebrará en Barcelona (España) del 29 de junio al 1 de julio 2020 en la prestigiosa universidad Pompeu Fabra. El equipo organizador de la edición 2020 está presidido por el Dr. Rubén Bueno de Laboratorios Lokímica, con sede en Alicante. El Dr. Rubén Bueno explica que “desde la clausura de la ICUP 2017 en Birmingham (Reino Unido), el comité organizador 2020 ha estado trabajando intensamente sentando las bases para lo que promete ser otro estimulante y productivo evento”.

Esta popular, no lucrativa, conferencia es el fórum líder internacional para compartir información e ideas sobre el impacto, la biología y el control de plagas en el ámbito urbano. Asisten entomólogos, profesionales del control de plagas y científicos académicos y gubernamentales de todo el mundo.

Al igual que anteriores conferencias ICUP, el programa tratará la ciencia y el control de una gran variedad de plagas y vectores, incluyendo aquellas de importancia higiénica, estructural y médica. Se tratarán las plagas emergentes significativas, que han hecho que investigadores reevalúen las prácticas de control y la dirección futura del control de plagas urbanas. También se tratará el impacto de los retos que suponen las regulaciones y normativas.

Este año, cada día girará en torno a una temática relacionada con las iniciales del evento (ICUP). Así es que el primer día se abordará una visión “Internacional” y la sesión plenaria se focalizará en el tema “Globalización y control de Plagas”.



El segundo día, la sesión plenaria girará en torno al tema “Urbano” y cómo la urbanización del medio tiene un impacto colateral en el comportamiento de las plagas. El tercer día, el tema será las “Plagas” y se tratarán temas como las nuevas plagas emergentes o los umbrales económicos y de tolerancia en el control de las plagas. Finalmente, la inicial “C” hace referencia a “Conferencia” que es el espacio para hablar sobre los anteriores temas mencionados, intercambiar ideas técnicas y científicas y fomentar la cooperación entre los distintos profesionales de todo el mundo que trabajan en el control de plagas.

Además de las sesiones plenarias, habrán también sesiones paralelas y *workshops*, así como la popular cena. Igual de importantes son los momentos de *networking* informal donde se intercambiarán puntos de vista entre los asistentes.



Killgerm Group Ltd anuncia la adquisición de la empresa escandinava Milluck

➤ www.pestcontrolnews.es

🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)

👍 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

Killgerm Group Ltd anunció el pasado 1 de noviembre la adquisición de Milluck AB. Fundada en 2007 y con sede en Malmö, Suecia, Milluck es el proveedor líder de productos para profesionales del control de plagas en Suecia y el resto de los países escandinavos.

Referente a la adquisición, Rupert Broome, Director General de Killgerm Group, dijo:

Nuestras operaciones con Killgerm y PestWest han tenido una larga relación con Milluck desde que el negocio fue fundado por Per Nilsson en 2007. Durante ese tiempo, Per ha construido una excelente operación que es muy similar en muchos aspectos a nuestras operaciones dentro de la División Killgerm. Como tal, existe un ajuste natural entre nuestros negocios. Además, la dedicación y la profesionalidad de Per y su equipo está absolutamente en línea con los valores de Killgerm.

Vemos muchas sinergias entre los negocios de Killgerm y Milluck, en términos de productos, clientes y cobertura geográfica dentro de la región escandinava. La adquisición de una presencia física en este importante mercado también complementará y reforzará la presencia actual de la División Killgerm, junto a las operaciones existentes en Alemania, Bélgica, España, los Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido y Suiza.

La afinidad cultural también es extremadamente importante para nosotros, y me alegra que el equipo directivo actual, encabezado por Per Nilsson como Director General, continuará impulsando el

negocio de Milluck bajo el título de Killgerm Scandinavia y, ahora, con el beneficio añadido de los recursos sustanciales de todo el Grupo Killgerm para respaldar sus esfuerzos."

Per Nilsson, Director General de Milluck AB, añadió:

"Estamos encantados de formar parte del Grupo Killgerm, que ha sido un socio muy fuerte para nosotros durante muchos años. La unión de nuestros negocios es un paso hacia adelante realmente importante para el futuro de Milluck AB. Seguiremos ofreciendo los más altos estándares para apoyar a nuestros clientes en términos de suministro de productos y servicio personal.


Espero un futuro emocionante con Killgerm, que es una empresa muy profesional con valores sólidos, y muy respetada en la industria del control de plagas. Nuestras empresas compartirán una gran sinergia, además de los beneficios de la experiencia compartida en toda Escandinavia".

Killgerm Group Ltd tiene su sede en Ossett, West Yorkshire, Reino Unido. El grupo es el proveedor y fabricante líder de productos profesionales para el control de plagas y mantiene operaciones en 11 países en 4 continentes en todo el mundo.

Una nueva era para los insecticidas

➤ www.pestcontrolnews.com 🐦 @pestcontrolnews 👍 facebook/pestcontrolnews

El Fendona® 6 SC
va a ser **retirado**
del mercado



Es comprensible la preocupación sobre las noticias de la inminente retirada del Fendona® 6 SC, aunque, ¿podría este golpe inesperado ser la pieza que acabará beneficiando a la industria del control de plagas?

“La necesidad es la madre de la invención”, la situación actual con los insecticidas puede estimular y agitar nuevas ideas en la industria del control de plagas de salud pública.

Quizá veremos una carrera de los fabricantes para intentar rellenar los huecos generados por la desaparición de estos productos que han sido referencia. Con un impulso hacia nuevas tecnologías en formulaciones que incrementen los efectos de los ingredientes activos actuales mientras que se minimizan los riesgos medioambientales y sobre la salud.

Antes de continuar, deberíamos recordar que en el pasado hemos vivido situaciones parecidas y, lo más importante, como sector hemos sobrevivido. Por ejemplo, la desaparición de todos los productos que contenían Clorpirifos, como el Empire 20. Es una gran decepción cuando se notifica la retirada de productos excelentes, pero no debe verse como el final de la industria del control de plagas tal como la conocemos.

¿Qué ha pasado? Fendona® 6 SC

Según el Reglamento sobre Productos Biocidas (528/2012), BASF, propietario del producto, presentó los dosieres para la renovación del producto y su inclusión en el registro de productos biocidas. Las evaluaciones han concluido y se han concedido las nuevas autorizaciones:

- **Fendona® 6 SC:** ES/MR(NA)-2019-18-00633

Con el nuevo registro solamente se ha concedido el uso en higiene rural y para un número reducido de especies diana. Los usos en el ámbito urbano y para moscas no han sido aprobados, debido a una irregularidad en el procedimiento llevado a cabo por Grecia como estado miembro de referencia evaluador.

Debido a las limitaciones de uso, BASF ha tomado la decisión de no introducir en el mercado el producto con el nuevo etiquetaje.

Hasta el momento el Fendona® 6 SC había estado registrado como plaguicida (Real Decreto 3349/1983) con los números de registro 13-30-00006 y HA. Los inventarios ya fabricados del producto, con el registro mencionado anteriormente, deben de eliminarse paulatinamente según el siguiente calendario:

- **17 de enero de 2020:** último día de comercialización.
- **16 de julio de 2020:** último día de utilización de existencias.

BASF ha tomado medidas y se esperan noticias positivas a mediados de 2020, con una enmienda al registro actual que lleve a recuperar los usos perdidos.

¿Qué alternativas hay?

Se espera que BASF pueda ampliar los usos del Fendona® 6 SC y que pueda volver a comercializarse. Debemos ser optimistas y llamar a esta situación una “retirada temporal”. De todos modos, tiene sentido que vayamos a ver alternativas.

Nuevas formulaciones ya disponibles

De las características principales del producto afectado, nos quedaremos con dos: una elevada residualidad y una formulación adecuada para superficies porosas.

Un nuevo producto de Bayer, el K-Othrine Partix, ha hecho aparición en un momento de lo más adecuado. Una suspensión concentrada residual apta para superficies porosas, con una formulación novedosa en base a cera de carnaúba que implica un menor uso de solventes.

La cera natural reduce el impacto medioambiental después de la aplicación al mismo tiempo que protege el ingrediente activo de la

degradación, de la luz ultravioleta y de la humedad, lo que, finalmente, proporciona una mayor residualidad. El producto se mantiene efectivo durante 12 semanas para el control genérico de insectos y hasta 8 semanas frente a chinches de la cama y arañas. Además, esta novedosa formulación tiene un tamaño de partícula 10 veces mayor en comparación a los insecticidas habituales, por lo que la aplicación permanece en las superficies incrementando el contacto con los insectos; mayor efectividad y residualidad. Este tamaño mayor de partícula implica un rendimiento más consistente en superficies porosas tales como madera y cemento, consiguiéndose una mayor efectividad. Lo expuesto anteriormente, evita el problema de tamaños de partículas pequeñas que se pierden en agujeros y hendiduras microscópicas. Aparte de la formulación, el K-Othrine Partix lleva en su composición un piretroide de alta calidad como la deltametrina, lo que ofrece un control de plagas de amplio espectro en multitud de áreas de utilización.

El manejo de resistencias es posible

En este aspecto, se espera la aparición a primera línea de productos alternativos en términos de manejo de resistencias, tales como los que contienen inhibidores de crecimiento (IGR's) y opciones de control físico incluyendo la inmovilización y la temperatura.

Productos en base a métodos físicos de control

Recientemente el sector ha tenido acceso a una “malla molecular” pulverizable que atrapa a los insectos, ofreciendo un manejo de las resistencias y una novedosa técnica que causa la inmovilización mecánica externa de los insectos diana. Los inconvenientes de esta solución, la aplicación directa del producto sobre la plaga y la falta de residualidad, están sobradamente contrarrestados por sus beneficios. De especial importancia, la “malla molecular” que trabaja exclusivamente de manera física (por inmovilización externa) y queda fuera de la definición de producto biocida y en consecuencia de los requerimientos del Reglamento de Productos Biocidas, no requiriendo de registro. En la práctica, se dispone de un producto con un alto grado de flexibilidad en la aplicación frente a un amplio rango de insectos plaga distintos en las situaciones más diversas. El producto se denomina Provecthor.

Otra opción, para el control de insectos, es el uso de aerosoles de congelación como el Vazor® Ice y similares. Éstos funcionan reduciendo la temperatura de los insectos tratados por debajo de su límite de tolerancia, provocando un choque térmico por frío. Mientras que un aerosol de congelación pueda no ser lo más adecuado para realizar la totalidad de un tratamiento, hay sitio para estos productos en un plan de control integral de plagas, especialmente en el tratamiento dirigido en superficies delicadas como complemento a otras medidas de control.

Más insecticidas nuevos en el horizonte

A los usuarios del gel alimenticio de cucarachas Advion® Gel les interesará saber que existe un producto pulverizable en base al ingrediente activo Indoxacarb, el Advion® WDG, ya disponible en ciertos países. Debemos estar atentos a este producto en un futuro próximo, ya que se espera su aterrizaje en Europa. Los beneficios del Indoxacarb son su clasificación de “bajo riesgo” y su novedoso modo de acción que contrarresta la resistencia a los piretroides. Es interesante mencionar que el Indoxacarb no es irritante. ¡Paralelamente a esta nueva incorporación, el microencapsulado Demand® CS podría regresar!

Busque soporte técnico

Hay, por supuesto, muchas otras opciones de control y este artículo no pretende, en ningún caso, ser una evaluación exhaustiva de alternativas, como pueden ser los tratamientos por calor, una técnica notable pero subestimada que merece ser considerada.

En una situación difícil y confusa como la actual, con los cambios que se van a experimentar con los productos insecticidas, es siempre importante contactar con profesionales altamente cualificados y con experiencia técnica para encontrar ayuda y asesoramiento.

Retirada y restricciones: ¿Qué futuro le espera a todo nuestro abanico de productos insecticidas?

➔ www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

Con tantos cambios, retirada de productos, restricciones y nuevas limitaciones en etiquetaje, es momento de buscar una explicación y detalles del porqué de lo todo lo anterior.

Siempre es interesante obtener más información acerca de las autorizaciones de los insecticidas para entender lo que se cuece. No siempre es fácil explicar porque ocurren ciertos cambios, productos que desaparecen o que son retirados. Es un tema complejo debido a los distintos actores involucrados, estados miembros y, naturalmente, a la legislación.

En los últimos meses, algunos insecticidas han desaparecido de mercado debido a su retirada o a la imposibilidad de ser registrados nuevamente. ¿Es el comienzo de una nueva tendencia?

La pérdida de productos es casi inevitable debido a los altos costes para mantener los ingredientes activos y las formulaciones a través del proceso de aprobación del Reglamento sobre Productos Biocidas (528/2012). Otros factores que afectan la aprobación de los formulados son los estrictos requerimientos, siendo necesario productos más seguros y con una eficacia probada frente a las especies diana.

A menudo vemos cambios en los etiquetajes de los productos una vez que éstos han sido aprobados por el Reglamento sobre productos Biocidas. ¿Se debe a la evaluación de riesgos por parte del Ministerio de Sanidad?

Hay varios actores involucrados en relación con la evaluación de riesgos de los productos biocidas. Los ingredientes activos deben tener su clasificación evaluada por el Comité de Evaluación de Riesgos (RAC) de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA). Los formulados biocidas tienen restricciones por parte del Comité de Biocidas (BPC) de la ECHA. Entonces, un estado miembro puede tener su propia voz y visión, hasta cierto punto, con estados miembros no aceptando por completo los usos.

Cuando los productos son considerados adecuados, a menudo pierden áreas de uso. Esto se debe al Reglamento sobre Productos Biocidas que tiene requerimientos más elevados sobre aspectos medioambientales y sobre la salud de las personas que las regulaciones previas de cada país. Hay excepciones que se pueden aplicar pero éstas no pueden anular la mayoría de las decisiones hechas por los comités mencionados anteriormente.

¿Es posible que se pierdan más productos a medida que sean evaluados para su inclusión en Biocidas?

Se van a perder más productos. Esto se debe al hecho de que algunos productos no consiguen pasar las evaluaciones iniciales de riesgo, los requerimientos de seguridad del Reglamento de Biocidas son mucho más estrictos, tanto para el medioambiente como para la salud humana.

Los que consiguen pasar esta primera evaluación tendrán inevitablemente restricciones de uso. Esto incluye la pérdida, por ejemplo, del uso en exteriores, de métodos de aplicación... y la razón es, una vez más, los requerimientos más estrictos para la protección de la salud humana y del medioambiente.

En la actualidad cada vez hay más productos insecticidas disponibles que no se clasifican como Biocidas ¿Se está aprovechando un agujero en el sistema? ¿Es un indicador hacia un cambio a productos químicos de acción "mecánica"?

Aunque el Reglamento de Biocidas da una definición muy específica de lo que se considera biocida, esto no implica que esta tipología de productos se vaya a considerar siempre fuera de la regulación de biocidas. Un ejemplo es la Tierra de Diatomeas, durante años se ha considerado de acción mecánica, pero ha sido incluida en el Reglamento de Biocidas. Incluso para los productos que caen o están fuera de Biocidas, sus ingredientes se van a ver afectados por otras regulaciones como el REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y mezclas químicas), CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado de sustancias y mezclas) y, como tal, inevitablemente habrá un impacto sobre esta tipología de productos en el futuro.

Con la llegada del K-Othrine Partix ¿Qué otros nuevos desarrollos en insecticidas podemos esperar en los próximos años?

Empezando por lo negativo, los usos en las etiquetas van a disminuir y no cubrirán tantas especies diana o áreas de uso. Esto es un aspecto negativo para el sector del control de plagas en áreas urbanas. En el lado positivo, podemos esperar una tendencia al alza en la inversión en nuevas tecnologías de formulaciones. Formulaciones novedosas, como la cera de carnaúba en el nuevo K-Othrine Partix de Bayer, han conseguido incrementar la estabilidad y la residualidad de la deltametrina y un uso en todo tipo de superficies. Es una gran innovación. También se puede esperar la aparición de más productos de acción mecánica, como el Provecthor (no clasificado como biocida) y sin resistencias conocidas. A medida que haya más restricciones se debe esperar la aparición de este tipo de productos.

En conclusión, los fabricantes de insecticidas tienen un duro trabajo en sus manos. Enfrentarse a un mercado de cambio constante no es fácil. Es una alegría cuando hay productos que consiguen superar la inclusión en Biocidas. Es también tranquilizador ver innovaciones con los ingredientes activos actuales, lo cual, no se ve muy a menudo. Como siempre ha pasado en el sector del control de plagas, al final del túnel siempre se ve luz.

Avispón oriental ¿Nuevo caso de avispa invasora en España?



➤ www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

Aunque ya se había detectado la presencia del avispón oriental (*Vespa orientalis*) en Valencia en 2012, recientes registros en Algeciras (Cádiz) apuntan a un probable asentamiento de la especie en la zona.

Vespa es un género de himenópteros eusociales conocidos popularmente como avispones que cuenta con veintidós especies, repartidas sobre todo por el Asia tropical y templada, con solo dos especies europeas nativas: el avispón común (*Vespa crabro*) y el avispón oriental (*Vespa orientalis*). Recientemente una tercera especie, la avispa asiática (*Vespa velutina*), ha sido introducida involuntariamente por el hombre en Europa.

El avispón oriental es nativo de Nepal, norte de la India, Pakistán, Asia central, Irán, Oriente Medio, norte de África y sureste de Europa. Está emparentado con la avispa asiática (*Vespa velutina*) con la que comparte rasgos de su comportamiento y biología. Por ejemplo, son insectos agresivos de picadura dolorosa y depredadores de otros insectos como abejas melíferas, moscas o incluso saltamontes. Al igual que la avispa asiática, son insectos sociales regidos por un sistema de castas dominado por una reina. A pesar de estas similitudes, el avispón oriental, cuyos adultos miden entre 25 y 35mm, algo más grande que la avispa asiática, se distingue fácilmente de ésta y de *V. crabro* por la combinación de colores: los tergitos gastrales segundo, quinto y sexto son enteramente rojizos o marrón oscuro, el tercero y normalmente el cuarto tergitos gastrales son casi completamente amarillos (cada uno con dos pequeños puntos oscuros) formando una banda amarilla en el abdomen flanqueada por franjas oscuras en sus dos extremos.

En otoño de 2018 se observó el avispón oriental en varias ocasiones y lugares de la ciudad de Algeciras (Cádiz), lo que proporciona los primeros registros para Andalucía y los segundos para España tras la observación en Valencia en otoño de 2012. En el pasado también se han citado observaciones ocasionales en Bélgica (1980), Reino Unido (1982) y México (2006), que al igual que en Valencia, no parecen haber dado lugar a un establecimiento definitivo de la especie en dichos lugares al no haber registros posteriores. En Valencia se registraron 6 individuos en una única localidad, lo que posiblemente facilitó que ninguna hembra sobreviviera al invierno y no volvieran a detectarse en la zona.

Los biólogos creen posible que esta especie se haya introducido en Algeciras mediante transporte marítimo en cajas de frutas procedentes de su país nativo, teniendo en cuenta que se ha localizado en la zona del puerto y alrededores, y que la primera vez también se había localizado

en una ciudad portuaria como es Valencia. El hecho de que no se haya detectado ningún ejemplar durante el verano puede atribuirse a que la llegada de la reina fundadora haya sido reciente y ésta iniciase el nido con la temporada ya avanzada (con lo que solo habría dado tiempo a que naciese un número escaso de ejemplares), o bien que la colonia haya estado situada en un lugar poco frecuentado, o a una conjunción de ambos factores. En cualquier caso, los nidos de la especie son a menudo subterráneos, lo que dificulta su detección.

Aunque se trata solo de presencias puntuales, los biólogos alertan de que podría tratarse de una especie invasora y podría asentarse en nuestro país. Si bien el avispón oriental no tiene el historial de invasiones de su pariente la avispa asiática, se trata del único representante del género *Vespa* que está adaptada a climas semiáridos y podría aclimatarse fácilmente en el sur de la Península Ibérica. De hecho, el número de individuos localizados en Algeciras, la corta distancia entre las observaciones y la presencia de individuos de ambos sexos apuntan a un probable asentamiento de la especie en la localidad.

Los avispones orientales son considerados principalmente plagas agrícolas. Los adultos se alimentan principalmente de carbohidratos que obtienen de frutas, por lo que ocasionan daños en cultivos. Además, también depredan abejas melíferas y atacan las colmenas para obtener miel y proteína animal para alimentar a sus larvas. En un estudio realizado en Israel se estimó que la tasa de depredación de esta especie es de 33 abejas por avispón al día. Además, también dañan árboles al extraer la celulosa para construir sus nidos.

Además de una plaga agrícola, los avispones orientales son también un problema para la salud pública. Como se ha comentado, son insectos de comportamiento agresivo cuando se trata de defender su nido. Su picadura, además de bastante dolorosa, supone un riesgo para la salud, ya que se conocen casos de personas alérgicas a su veneno.

Por todo ello, los biólogos consideran importante tratar de localizar la próxima primavera a las hembras que hayan podido sobrevivir al invierno y buscar las nuevas colonias para eliminarlas, a fin de evitar que la especie se establezca en la zona.

Bibliografía: Sánchez I, Fajardo MC & Castro M. 2019. Primeras citas del avispón oriental *Vespa orientalis* Linnaeus 1771 (Hymenoptera: Vespidae) para Andalucía (España). *Rev. Soc. Gad. Hist. Nat.* 13: 11-14.

Chinches de cama ¡más antiguas de lo que creíamos!

➤ www.pestcontrolnews.es 🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews) 📌 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

A menudo se cree que las chinches de la cama convivían con el hombre desde los albores del *Homo sapiens* y evolucionaron para alimentarse de su sangre, tal y como hicieron previamente con los murciélagos, los cuales se cree que eran los huéspedes originales de Cimicidae (o los ancestros comunes de las chinches de la cama). Cuando vivíamos en cavernas, las chinches de la cama vivían con nosotros, como así se cuenta, o esto se pensaba en base a evidencias previas.

No obstante, un estudio reciente publicado en el *Current Biological Journal*⁽¹⁾ ha descubierto una nueva hipótesis. Parece ser que antes de evolucionar para alimentarse de aves y murciélagos, las chinches de la cama se alimentaban potencialmente de un número mucho mayor de huéspedes, mucho más antiguos que los murciélagos, hace más de 30 millones de años.

Especies de chinches de la cama

Existen más de 100 especies diferentes de chinches de la cama, pero tan solo dos se alimenta de los humanos; son *Cimex lectularis* y *Cimex hemipterus* (la chinche de la cama común y la chinche de la cama tropical, respectivamente). Se utilizaron amplias técnicas de muestreo de ADN en más de 30 muestras distintas de chinches de la cama para determinar su código genético, y para ver si había alguna explicación para que tan solo dos especies se alimenten habitualmente de sangre humana.

El comportamiento de las especies de chinches de la cama es particularmente complejo, ya que no hay otro insecto en el planeta que se comporte como ellas. Por ejemplo, su conducta de apareamiento, conocida comúnmente como “inseminación traumática”, no se da en otras plagas urbanas. En un estudio alternativo sobre la inseminación traumática se indica que “los machos de chinche de la cama solo se aparean mediante inseminación traumática (IT) con hembras recién alimentadas. Como consecuencia, hay una estrecha correlación temporal entre la alimentación de la hembra y la probabilidad de que se infecte vía IT.”⁽²⁾

Las hembras de chinche de la cama pueden regular al alza su sistema inmunitario antes de alimentarse y ante la mayor probabilidad de apareamiento. Las hembras con tomas muy regulares de sangre eran capaces de predecir los ciclos de alimentación y apareamiento, incrementando sus defensas ante una infección potencial. Por consiguiente, mostraban mejores ratios de reproducción y supervivencia comparado con hembras con patrones de alimentación irregulares e impredecibles.

El genoma de las chinches de la cama

La gran cuestión es intentar determinar por qué estas dos especies en concreto evolucionaron para alimentarse de los humanos y qué podemos hacer

para controlarlas. Realizando test de ADN en 30 muestras, el énfasis continúa estando en decodificar las diferencias entre las chinches que se alimentan de los humanos y las que no. El secreto para un mejor control de las chinches de la cama puede estar en su código genético. La hipótesis inicial empezó por situar las chinches hace unos 50 millones de años con la aparición de los primeros mamíferos. No obstante, ésta se descartó cuando se encontraron fósiles de chinches de la cama (o de especies de la familia Cimicidae) y se determinó, mediante técnicas de filogenia (estudio del origen y relación de parentesco entre especies), que los insectos databan de antes de los primeros murciélagos, más de 30 millones de años antes que los murciélagos. También era una teoría que las chinches de la cama se alimentasen de nuestros ancestros, los arcaicos humanos *Homo erectus*. De nuevo, mediante técnicas de filogenia, se demostró que estos insectos no se alimentaban del *Homo erectus*.

Entonces ¿de qué se alimentaban las chinches de la cama?

El huésped ancestral de las chinches de la cama no se conoce... todavía. Los fósiles de chinches de la cama datan de fechas anteriores a los fósiles más antiguos de murciélagos y aves, de hace más de 115 millones de años. Así pues, imaginemos la escena: la atmósfera de la tierra es rica en oxígeno, hay mucha más densidad de árboles y vegetación, los animales son más grandes, insectos de gran tamaño revolotean y trepan; nos encontramos en el periodo Cretáceo en la era Mesozoica. ¿Qué habitaba la tierra hace 115 millones de años? La respuesta fácil es dinosaurios. Grandes dinosaurios. Sin saber qué dinosaurios o animales hospedaban las chinches, es difícil determinar el huésped en concreto. Rondaban en aquel tiempo algunos de los dinosaurios más famosos y reconocidos. Incluso el *Tyrannosaurus rex* (*T. rex* para abreviar) que habitó la tierra hace 150 millones de años, durante 85 millones de años. Sin duda, *T. rex* vivió en la misma época que las primeras chinches de la cama. Incluso los pterodáctilos dominaron los cielos durante 163 millones de años (hace 228-66 millones de años). Resulta una teoría simpática que lo que hoy vemos como chinches de la cama comunes se pudiesen haber alimentado de pterodáctilos. Aún más interesante es que hace unos 66 millones de años (al final del periodo Cretáceo), hubo una serie de eventos catastróficos que extinguieron los dinosaurios (término conocido como la “extinción masiva

del Cretácico-Paleógeno”). Una gran erupción volcánica empezó a escupir lava y polvo tóxico a la atmósfera que bloqueó la luz del sol, seguida al poco tiempo (relativo a la vida total de la Tierra) por el impacto a más de 100.000km/h de un gran asteroide que dejó un cráter gigante de 8km de ancho y casi completó la erradicación de la vida terrestre. La teoría postula que más de tres cuartas partes de la vida en la tierra quedó extinguida. No obstante, las chinches de la cama sobrevivieron a estas catástrofes y evolucionaron en las especies que hoy conocemos. Son unas supervivientes natas.

¿Cómo afecta esto al control de las chinches de la cama?

Con las pruebas genéticas que se están llevando a cabo y las investigaciones para ganar acceso al código genético de las chinches de la cama, falta mucho para poder utilizar esto para controlarlas. La rotación estándar de activos insecticidas todavía es necesaria y debe ser la base para una estrategia integral de control. El calor y los métodos físicos también deben formar parte de este sistema de tratamiento rotacional para limitar el uso de químicos y hacer frente a un incremento de la resistencia. El negocio sigue como de costumbre, pero sabe que los controladores de plagas están al frente de una batalla contra un antiguo superviviente extraordinario que ha habitado la tierra durante millones y millones de años.

Bibliografía:

⁽¹⁾ Roth S., Balvín O., Siva-Jothy M.T., Di Iorio O., Benda P., Calva O.,... Reinhardt K. 2019. Bedbugs evolved before their bat hosts and did not co-speciate with ancient humans (“Las chinches de la cama evolucionaron antes que sus huéspedes los murciélagos y no coevolucionaron con los ancestros de los humanos”). *Current Biology*, Volumen 29, Edición 11, R413-R415.

⁽²⁾ Siva-Jothy MT., Zhong W., Naylor R., Heaton L., Hentley W., Harney E. 2019. Female bed bugs (*Cimex lectularius* L) anticipate the immunological consequences of traumatic insemination via feeding cues (“Las hembras de las chinches de la cama anticipan las consecuencias inmunológicas de la inseminación traumática mediante señales de alimentación”). *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 116(29):14682-14687.

Reintroducción de la lechuza común en Seva para el control biológico de roedores



La empresa de control de plagas Biosecurity Management impulsó el año pasado un proyecto para la consolidación de la población de lechuzas en pequeños pueblos rurales con zonas agrícolas adyacentes, como es el caso de Seva y próximamente Sant Miquel de Balanya, cuyos campos enlazan y forman una gran superficie a cubrir por estas rapaces nocturnas. El objetivo es minimizar el uso de productos rodenticidas en pueblos y campos, devolviendo a estas ancestrales rapaces el protagonismo en su antiguo cometido.

El pasado mes de mayo, el ayuntamiento de Seva inició el proyecto para la reintroducción, recuperación y conservación de la lechuza común (*Tyto alba*), una especie en regresión en Cataluña. En este proyecto participaron también la Diputación de Barcelona, bajo la supervisión del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, y la empresa de control de plagas Biosecurity Management.



La reintroducción de esta ave tiene como objetivos recuperar una especie en peligro y reducir el uso de rodenticidas para el control de roedores, ya que las lechuzas actúan como control natural de las poblaciones de éstos y otros pequeños animales nocturnos. Seva es una población que se encuentra dentro del área de influencia del Parque Natural del Montseny, Reserva de la Biosfera desde 1978, por lo que es importante cumplir con el desarrollo de modelos para la conservación de este espacio. En este sentido, la reducción del uso de rodenticidas favorece la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, reduciendo el riesgo de consumo de rodenticidas por parte de especies no diana. La introducción de las lechuzas se hizo mediante el método de liberación por *hacking* (cría campestre controlada). Los polluelos, a excepción de uno, fueron criados en estado de semilibertad. En el mes de mayo se colocaron en una caja-nido en la población de Seva y uno grupo de voluntarios los alimentaba por una apertura lateral para evitar el contacto con las aves. Durante todo el periodo de cría, se hizo un seguimiento de los polluelos mediante *web cam*. El 1 de julio se abrió la puerta de la caja-nido para que las lechuzas pudieran tener acceso al exterior. Las aves tardaron menos de una hora en salir y volar por los alrededores. Pero, a pesar del éxito, los voluntarios encontraron que uno de los ejemplares había fallecido. Posteriormente, se pudo observar a las dos lechuzas en una masía a la entrada del pueblo y, más tarde, el 10 de agosto, se volvió a ver a estos dos ejemplares juntos, lo que demuestra que se quedaron, al menos, una temporada en esa zona.



Fotos de los polluelos tomadas con las web cam en la caja-nido.

Aves rapaces: control biológico de roedores

Se calcula que una pareja de *Tyto alba* captura una media de 1.400 roedores al año, por lo que ejerce un control biológico de la población de ratones, principalmente, en las zonas agrícolas de la población. Por otro lado, estas rapaces también actúan en la base urbana capturando ratas. Aunque todavía es pronto para poder dar resultados, la previsión es que la población de ratas y ratones en la zona disminuya, reduciendo el uso de rodenticidas al mínimo y solo en aquellas zonas que no queden cubiertas por la actividad de las aves. Esto supone una ventaja para el triángulo agrícola entre las poblaciones de Seva, Sant Miquel de Balanya y Taradell, ya que el costo/beneficio del control biológico es muy favorable, además de reducir la presencia de productos químicos en los cultivos.

Concienciar a la población

Maria Anna Pineda, alcaldesa de Seva, explica que la motivación por participar en el proyecto fue por razones medioambientales: “para evitar el uso de químicos”. En este caso en particular, cobra especial relevancia al tratarse de zona de influencia de una Reserva de la Biosfera. Para involucrar a los habitantes del pueblo en el proyecto, se realizó una campaña publicitaria mediante el Centro Excursionista de Seva, cuyos miembros formaron el grupo de voluntarios para cuidar a los polluelos de lechuza.

En un plano social, la introducción de la lechuza como herramienta de control biológico ha servido para sensibilizar a la población de la zona sobre el riesgo ecológico que supone el uso de rodenticidas en grandes cantidades. El proyecto ha hecho tomar conciencia de cómo los biocidas liberados en el medio ambiente afectan directamente a las especies no diana y, por lo tanto, es necesario hacer un uso responsable y comedido de los biocidas para la conservación del medioambiente.

Octavi García Cervera
Biosecurity Management

Ariadna Abadal Lloret
Bióloga y Técnica en Medio Ambiente



Biosecurity Management

EGAGRÓPILAS

➔ www.pestcontrolnews.es

🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)

👍 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

Las egagrópilas son bolas formadas por restos de alimentos no digeridos que regurgitan algunas aves, sobre todo rapaces.

Son muy útiles para saber el tipo de alimentación y las relaciones de predación.



El contenido depende de la dieta del ave, pero normalmente suelen estar compuestas de pelos, huesos o plumas; los elementos que no puede digerir.

Habituales en búhos, lechuzas, buitres y otras rapaces.

Egagrópila de lechuza común (Tyto alba).



Restos de huesos de roedores encontrados en una egagrópila de lechuza común.

El gel con múltiples talentos



Maxforce[®]
PLATIN

- // Receta única: extremadamente estable y apetecible.
- // Resultados rápidos en todas las especies de cucarachas.
- // Con certificación HACCP internacional y libre de los principales alérgenos.

Para más información visite www.es.bayer.es

Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo.

MARKETING O CÓMO VER LAS EMOCIONES



➔ www.pestcontrolnews.es

🐦 @pestcontrolnews

¿Sabes que hay científicos que aseguran que el 95% de las decisiones de compra que tomamos están basadas en cuestiones irracionales? Sí, el 95%. Si damos por bueno este dato, significa que nuestras emociones estarían al mando de nuestra tarjeta de crédito. ¿Puede ser esto posible?

Aunque la mejor pregunta sería: ¿podemos usar las emociones de nuestros clientes para lograr vender más nuestros productos?

¿QUÉ ES EL MARKETING EMOCIONAL?

Empecemos con una definición sencilla de marketing emocional:

Sería la rama del marketing que consigue vender movilizand las emociones, los valores o los sentimientos de los futuros consumidores.

Según esta definición, la clave está en que **las emociones son el disparador que presionamos para lograr la venta.**

Pero vamos a buscar una definición más académica. Esta disciplina pretende que la comunicación que se establece entre la empresa y el cliente sea bidireccional. **El marketing emocional es aquella disciplina cuyas estrategias de venta de un producto o servicio están centradas en conectar con el público a nivel comunicacional.** Dicho en otras palabras, el marketing emocional es la parte del marketing que plantea estrategias que intentan lograr un vínculo afectivo con un tipo de mensaje que cale en el subconsciente despertando sus sentimientos. Apelando así al lado más humano.

Otro detalle muy importante que aportan los gurús de esta disciplina es que cuando hablamos de Marketing Emocional **no debemos "limitarnos" a emocionar para que a nuestro público le caiga la lagrimita.** Se trata de llegar al corazón de nuestro público porque éste se siente identificado con la historia que le hemos contado. ¿Por qué parece tan relevante este detalle? Porque no se trata de emocionar por emocionar, **sino de crear un vínculo afectivo entre nuestra marca y usuario.** ¿De qué nos sirve emocionar a una persona si a los 5 minutos se ha olvidado de quién somos y el mensaje que queríamos transmitir?

DEFINICIÓN DE EMOCIÓN

Las emociones son reacciones que todo ser humano experimenta. Hablamos de la alegría, la tristeza, el miedo, la culpabilidad... Pero, no nos vamos a adentrar en el campo de las emociones o profundizar en cómo afectan al comportamiento de una persona, ya que entraríamos en un terreno más propio de la psicología. Eso sí, la pregunta que debemos hacernos ahora es la siguiente:

¿Qué tienen que ver las emociones con la compra?

Las emociones provocan un estado que agudiza nuestros sentidos y por ello prestamos más atención y nos enganchamos a la información que se nos presenta.

Pensemos la evolución que ha vivido el marketing. En un primer momento todo se centraba en el producto, luego en las técnicas de venta y ahora vivimos en la era del cliente. Todo gira en torno a las necesidades que tiene la persona.

Pero ¿ahora los clientes solo compran por pura racionalidad o buscan algo más? No hay mucho debate acerca de esta pregunta ya que si todo fuese racionalidad no existiría el concepto de marca. Porque quieren que vinculemos la marca a una serie de valores o de sensaciones. Y es que la funcionalidad pura del producto se ha quedado corta para vender.

Ahora el cliente reclama vivir una experiencia con el producto.

Como ejemplo, recordemos ahora anuncios de perfumes, cualquiera de los que hayamos podido ver últimamente. ¿Dónde se habla de lo bien que huele el perfume? ¿Dónde se habla del precio o del tiempo que permanece la fragancia en nuestra piel?

EMOCIONAL VENDER CON EMOCIONES



controlnews  facebook/pestcontrolnews

En ningún sitio. En cambio, todos estos anuncios nos trasladan de la mano de sus protagonistas a un mundo de glamour, de lujo, de belleza, de moda y de sofisticación. Lo que buscan todos ellos es que relacionemos la marca con todos esos valores. Así, cuando se compra un frasco de perfume, realmente no se estará comprando un perfume, sino que se estará adquiriendo toda esa serie de sensaciones relacionadas con la marca.

Siguiendo con ejemplos, no podemos hablar de marketing emocional sin hablar de los refrescos de cola. ¿Puede un refresco de cola vincularse a la felicidad o la alegría? Pensemos, si tuviésemos que escoger entre 2 refrescos y supiésemos que uno está intentando hacer el mundo un poco mejor... ¿cuál elegiríamos?

La publicidad emocional es una constante en nuestras vidas. Por eso insistimos en la idea inicial: los productos por sí solos son insuficientes para vender ahora mismo. **Es necesario recrear un universo de valores alrededor de ellos.**

¿CÓMO HACER MARKETING EMOCIONAL?

A continuación, intentaremos dar una serie de pasos a seguir para diseñar una buena estrategia de marketing emocional:

Paso 1

Estudiar necesidades y deseos que el consumidor quiere satisfacer.

¡El conocimiento es poder! Mientras más sepamos de nuestros clientes potenciales y de la imagen que tienen de nuestra marca, mejor relación podremos tener con ellos.

Paso 2

Con la información obtenida, teniendo en cuenta la personalidad, misión, visión y valores de marca, pensemos cómo podemos llegar a la mente de los consumidores sin perder la imagen de esta.

Paso 3

Creemos una estrategia de comunicación teniendo en cuenta la personalidad de la marca y las emociones de nuestro público.

Y una vez relatado el funcionamiento de esta disciplina y la puesta en marcha de una estrategia, veamos las ventajas que nos aporta el realizar este tipo de marketing:

– **El precio pasa a un segundo plano.** Tanto el producto como el precio pasa a un segundo plano. Se transmite y se vende a través de los sentimientos.

– **Los valores, emociones o sentimientos nos ayudan a captar nuevos clientes.** Las emociones son más fáciles de compartir. Esto puede ser la entrada para ayudarnos a captar nuevos clientes.

– **Elemento diferenciador.** Hoy en día, muchos productos son muy similares. Realizar una estrategia de valor diferencial a través de sentimientos nos ayudará a diferenciarnos.

– **Lealtad.** Si transmitimos un mensaje de valor que cubra las necesidades de nuestro cliente, lograremos que nos sigan y nos recomienden a terceros.

– **No implica grandes costes.** El contenido puede viralizarse rápidamente.

¿Cómo podemos crear vínculos emocionales sin un gran presupuesto?

– **Apoyando causas sociales.** Implicarse con los problemas de la sociedad ayuda a formar una imagen favorable para la marca y llamar la atención de clientes potenciales. Utilizar la web y redes sociales para compartirlo.

– **Apoyando a industrias locales.** Para muchas personas, el apoyar industrias locales o pequeñas empresas puede ser un motivo importante para decidir la compra.

– **Sorprender a los clientes.** Bien sea en fechas especiales o no, sorprendamos al cliente y hagámosle sentir valorado. Con ello, lograremos que piense en nuestra marca a la hora de comprar. ¡Hagamos que hablen de la marca!

– **Contar historias.** Las historias emotivas nos ayudaran a humanizar la marca y, con ello, hacernos más visibles.

Resumiendo, mientras seamos humanos hay emociones por medio y, por tanto, deberemos hacer marketing emocional. Pero no nos limitemos a emocionar para que a nuestro público le caiga la lagrimita. ¡Tenemos que ir más allá! Debemos ser capaces de llegar al corazón. Y permanecer allí.

¿Sirve o no el marketing emocional para vender más?

Ahora es a ti al que te toca responder estas preguntas:

- ¿Crees que apelar a las emociones puede impulsar una venta?
- ¿Una persona puede ser fiel a una marca solo por lo que le hace sentir?



ÁCAROS

www.pestcontrolnews.es
[@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)
[facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

A lo largo y ancho de mi vida como profesional del Sector de Control de Plagas, siempre me han cautivado los ácaros, por el reto que suponía su control, así como por que tomé conciencia de que era un campo muy amplio, tanto por el gran número de especies existentes como por las pocas publicaciones sobre ellos que encontré.

Así que he decidido escribir este artículo, incidiendo sobre alguna de las especies que me encontré y que encuentro más interesantes por las repercusiones que tiene su presencia en nuestros hogares e instalaciones humanas.

A **cari** o **Acarina** (del griego *ακαρίς* *akarés*, “diminuto”, “que no se corta”), comúnmente denominados como **ácaros**, son una subclase de arácnidos, aunque durante mucho tiempo fueron considerados un orden. Existen casi 50.000 especies descritas, y se estima que existen entre **100.000 y 500.000 especies que todavía no han sido halladas.**

La taxonomía de los ácaros es compleja y no está aún resuelta. De manera tradicional, los ácaros han sido considerados un orden de la clase arácnidos, pero en la mayoría de los estudios recientes, los ácaros se consideran una subclase, que puede dividirse en tres superórdenes que incluyen diversos órdenes: Acariformes o Actinotríquidos, Opilioacarida y Parasitiformes o Anactinotríquidos.

La mayoría de los ácaros son diminutos y alcanzan unos pocos milímetros de longitud; el ácaro de los folículos humanos mide solo 0,1 mm (menor que algunos protozoos) y los ácaros del polvo doméstico miden entre 0,2 y 0,5 mm; en el otro extremo, los ácaros de terciopelo alcanzan longitudes de 10 mm.

Los ácaros son uno de los grupos más antiguos de animales terrestres; se conocen fósiles suyos del Devónico Inferior, hace unos 400 millones de años.

Hay ácaros en medios terrestres y acuáticos, incluso en el medio marino. Son en su mayoría depredadores, pero los hay fitófagos, detritívoros y parásitos; las garrapatas son hematófagas y son vectores de numerosas enfermedades infecciosas.

Algunos ácaros tienen impactos negativos, incluso con implicaciones económicas, al ser parásitos de plantas, de animales (como los ácaros de las abejas melíferas del género *Varroa*) y del ser humano (como el ácaro arador de la sarna), o el ácaro del polvo (*Dermatophagoides farinae*) causante de alergias o *Pyemotes ventricosus*, conocido como sarna de los pajares.

Los ácaros son pequeños, con larvas hexápodas (de seis patas), y tres estadios ninfales de ocho patas (el ciclo está abreviado en grupos derivados).

El cuerpo está dividido en dos tagmas o regiones. La región anterior, llamada gnatosoma en los ácaros parasitiformes y proterosoma en los acariformes, es pequeña y está delimitada posteriormente por una sutura; lleva los quelíceros y los pedipalpos, las coxas (primer artejo de la pata, por el cual esta se une al tórax) de los cuales están fusionadas centralmente para formar el hipostoma. El tagma posterior, conocido como idiosoma (parasitiformes) o histerosoma (acariformes) lleva las patas y ha perdido todo rastro externo de segmentación. La alimentación se realiza primariamente a base de comida fragmentada (excepto en varios grupos derivados).

Los quelíceros son importantes en la captura e ingestión del alimento. La forma primitiva, que es la que presentan muchas de las especies actuales, es la quelado-dentada; la quela o pinza está formada por un segmento distal móvil que se articula con el dedo fijo. Hay una gran variedad de quelíceros de este tipo, de los cuales pueden hacerse derivar los tipos derivados (perforadores, chupadores). Algunos grupos pueden utilizarlos para transferir espermatozoides o para anclarse durante la foresia (es

la asociación entre individuos de especies diferentes, en la que uno transporta otro, sin perjudicarse).

Los pedipalpos constan de una a seis segmentos. Sirven para localizar y manipular el alimento y por ello están dotados de mecanorreceptores y quimiorreceptores. Su aspecto recuerda a pequeñas patas más o menos modificadas (anteniformes, raptoras, reducidas a muñones, etc.). Las patas constan de siete artejos (coxa, trocánter, fémur, genu, tibia, tarso y pretarso); en los acariformes las coxas forman parte del cuerpo; los ixódidos presentan órganos de Haller en los tarsos del primer par de patas, son especialmente sensitivos.



CSIRO Wikipedia.

BIOLOGÍA

Los ácaros tienen hábitats muy diversos y han colonizado casi todos los ambientes, tanto terrestres como dulceacuícolas y marinos (hasta los 5.000 m de profundidad), incluso los más extremos como los polos y las altas montañas, los desiertos, el suelo hasta una profundidad de 10 metros, aguas termales con temperaturas superiores a 50 °C. En un metro cuadrado de suelo en un bosque boreal de coníferas se encontraron más de 1 millón de ácaros pertenecientes a 200 especies distintas de al menos 50 familias.

Muchos ácaros se alimentan de plantas (musgo, helechos, hojas, tallos, flores y frutos), de líquenes y microorganismos, de otros artrópodos y de otros ácaros. Muchos viven sobre los cultivos y son temibles plagas (como la araña roja) o útiles agentes biocontroladores de esas plagas (como los fitoseidos).

Los mamíferos y las aves son hospedadores de innumerables especies y también muchos reptiles y algunos anfibios. Los insectos, en especial los que construyen nidos o viven en hábitats semipermanentes como madera en descomposición o excrementos, son hospedadores de muchas especies comensales, parásitas o mutualistas.

ÁCAROS DEL POLVO: LAS ESPECIES MÁS PERJUDICIALES PARA EL HOMBRE

El más abundante es sin lugar a dudas el ácaro del polvo, que como veremos más adelante son en realidad varias especies.

Los ácaros del polvo miden entre 0,2 y 0,5 mm, no pueden verse a simple vista y pertenecen a la subclase de los ácaros (dentro de la clase de los arácnidos), que habitan en casi todos los lugares del mundo, prefiriendo las zonas de clima templado y humedad relativa alta. Las especies más comunes son: *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Euroglyphus maynei*.

Uno de sus hábitats es el polvo del interior de las casas. Como dependen de la humedad y son algo fóbicos a la luz, sus lugares favoritos para vivir son colchones, almohadas, peluches, alfombras, etc. En estos lugares encuentran además uno de sus alimentos favoritos, como son las escamas de piel humana y animal.

Los ácaros del polvo o ácaros domésticos son componentes de la familia Pyroglyphidae de la clase arácnidos (Arachnida) y familiares directos de las arañas y garrapatas. Son tan pequeños que sólo son visibles al microscopio. Se desarrollan con facilidad en lugares húmedos y tibios. Son muy persistentes y se multiplican mejor cuando existe una

relativa humedad del aire de más o menos 75-80% y una temperatura de por lo menos 21°C. Son escasos en lugares secos y situados en altura y mueren cuando la humedad del aire baja de 40-50%.

Se alimentan de escamas de la piel y proliferan en las fibras textiles, especialmente naturales: camas, alfombras, edredones de pluma, mantas, colchones de lana, vestuario, cortinas, almohadas y cojines, roperos, muebles, y asientos de automóviles. Sobreviven a la aspiradora, ya que cuentan con uñas como garfios en las patas, con las cuales se “agarran” o se sujetan al material correspondiente.

Los ácaros del polvo no muerden ni contagian enfermedades, serían calificados como inofensivos si no causaran en las personas alérgicas síntomas severos.

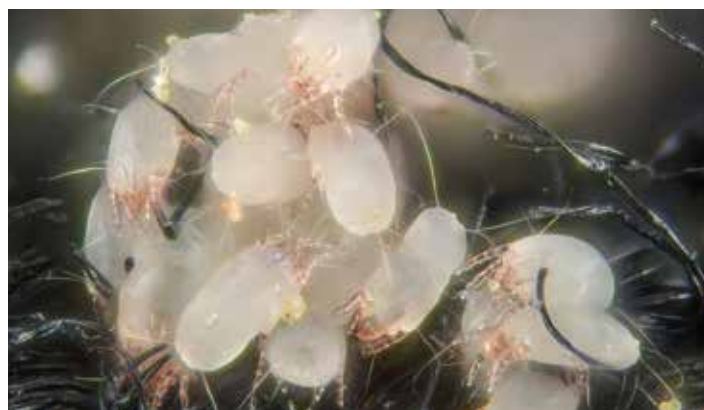
Su tamaño va de 0,28 mm de longitud (*Euroglyphus maynei*) a 0,40 mm (*Dermatophagoides farinae*).

Para la identificación exacta, se necesita por lo menos un aumento de 10x. A través de un microscopio, se ven muchos ácaros de forma ovalada, correteando alrededor y el uno sobre el otro. Tienen ocho patas peludas, no tienen ojos ni antenas, un grupo de aparatos bucales en la parte frontal del cuerpo (se asemeja a una cabeza) y una cáscara dura, translúcida, dando una “apariencia terrible”.

Dermatophagoides farinae es muy frecuente y abundante en el interior de hogares (alfombras, colchones, etc.). Es la segunda especie más abundante globalmente, aunque es más abundante y frecuente en América del Norte que en Europa. Parece preferir climas más continentales y áridos que *D. pteronyssinus*. En España es muy abundante en las provincias mediterráneas.



Dermatophagoides pteronyssinus. Giles San Martin Flickr



Dermatophagoides pteronyssinus. Giles San Martin Flickr

Los ácaros del polvo doméstico sobreviven en todos los climas, incluso en altitudes elevadas. Prosperan en los ambientes interiores proporcionados por los hogares, especialmente en dormitorios y cocinas. Sobreviven bien en los colchones, alfombras, muebles y ropa de cama, con cifras de alrededor de 188 individuos/g de polvo. Incluso en climas secos, los ácaros del polvo doméstico sobreviven y se reproducen con facilidad en las camas (especialmente en las almohadas), derivando la

humedad de la humedad generada por la respiración humana, sudor y la saliva.

Los ácaros del polvo consumen pequeñas partículas de materia orgánica. Como todos los ácaros, los ácaros del polvo doméstico tienen un intestino simple, no tienen estómago, sino más bien “divertículos”, que son sacos o bolsas que desvían de los órganos huecos. Al igual que muchos animales descomponedores, seleccionan los alimentos que han sido pre-descompuestos por los hongos.

La introducción en los últimos 50 años de cambios en la forma de construcción de las casas y en los hábitos de limpieza, han potenciado la proliferación de los ácaros del polvo doméstico: la utilización de moquetas, la introducción del uso de aspiradores (los ácaros son aerosolizados cuando se pasa la aspiradora), la calefacción central, los sistemas centralizados de ventilación y humidificación para ahorrar energía, el mayor tiempo de permanencia dentro de las casas, entre otros.

Se cree comúnmente que el detritus acumulado de los ácaros del polvo puede aumentar considerablemente el peso de los colchones y almohadas. Si bien es cierto que la materia fecal de los ácaros del polvo se incrementará con el tiempo, no hay evidencia científica para estas afirmaciones.

A los alérgicos y los asmáticos a menudo se les aconseja evitar almohadas y edredones de plumas y lana, debido a la supuesta presencia cada vez mayor del alérgeno de los ácaros del polvo (Der p I). Lo contrario, sin embargo, es cierto. Un estudio de 1996 del British Medical Journal ha puesto de manifiesto que las almohadas de fibra de poliéster que figuran más de 8 veces el peso total de Der p I y 3,57 veces más microgramos de Der p I por gramo de polvo fino de almohadas de plumas.

El ciclo de vida media de un ácaro del polvo doméstico masculino es de 10 a 19 días. Un acoplado de ácaros del polvo doméstico femenino puede durar hasta 70 días, poniendo de 60 a 100 huevos en las últimas 5 semanas de su vida. En un periodo de vida de 10 semanas, un ácaro del polvo doméstico se producen cerca de 2.000 partículas de heces y un número aún mayor de partículas de polvo parcialmente digeridos por enzimas cubiertas.

Induce sensibilización alérgica (asma, dermatitis) en pacientes por inhalación de sus alérgenos, de los que se han caracterizado 7, siendo los principales Der f 1 (glicoproteína procedente de las excretas del ácaro) y Der p 2 (proteína procedente del cuerpo del ácaro). Presenta una reactividad cruzada alta con *D. pteromyssinus*, *D. microceras* y *E. maynei*.

Las deposiciones de estos ácaros y diversas partes de su cuerpo contienen las partículas que al volatilizarse y tomar contacto con la mucosa (revestimiento interno) nasal o bronquial producirán en éstas una inflamación que derivará en rinitis alérgica y/o en asma bronquial. A diferencia de los pólenes, su estacionalidad es menos notoria y se los encuentra presentes todo el año, sobre todo en zonas húmedas como la costa donde su concentración (salvo excepciones) es mucho mayor que en lugares del interior donde el clima es más seco. A pesar de esta diferencia entre la costa y las zonas más secas, en Chile es también frecuente registrarlos en ciudades de interior si las casas son húmedas o existen en ellas condiciones que favorezcan su crecimiento como son alfombras, peluches, libros, plantas de interior, etc.

La reacción alérgica del paciente es ocasionada por el huevo y las heces del ácaro. Las heces fecales son tan livianas y minúsculas, que, al caminar sobre la alfombra, al pasar la aspiradora o al sacudir la cama, son lanzadas al aire inmediatamente y al respirar estas partículas una persona alérgica, se desencadena dicha reacción. Se estima que el número promedio de ácaros por gramo de polvo es de 100 a 500. También se han contado hasta 19.000 ácaros por gramo. Cada ácaro produce aproximadamente 10- 20 partículas de heces al día. El ciclo de vida del huevo hasta un ácaro adulto dura 30 días. Cada ácaro hembra fértil puede hacer crecer la población cada 4 semanas a 25 a 30.

Los sistemas de calefacción agudizan el problema, ya que en ellos las partículas junto con el polvo seco se reparten en el aire de la habitación. En verano los síntomas se pueden atenuar, ya que se pasa más tiempo fuera de la casa y la calefacción está apagada lo que resulta en que el aire que circula la habitación tiene menos partículas.

Se estima que los ácaros del polvo pueden ser un factor de 50 a 80% de los casos de asma, así como en innumerables casos de eczema, fiebre del heno y otras enfermedades alérgicas.

La temporada de los ácaros del polvo es bastante errática. Puede ser más alto en el verano en muchos climas debido a la calidez y una humedad más alta. Pero las personas que son sensibles a los ácaros del polvo a menudo tienen síntomas todo el año. Y en el invierno, cuando las personas pasan más tiempo dentro de casa y mantienen las ventanas y puertas cerradas, las partículas de los ácaros del polvo están a menudo todavía en la casa, y todavía puede ser un problema.

Los síntomas habituales son de tipo respiratorio en la naturaleza, no suele ser una erupción. Sin embargo, hay informes de una erupción de color rojo alrededor del cuello. Las proteínas que inducen resuello son los jugos digestivos del estómago que son alérgenos potentes. Una exposición a los ácaros en el primer año de una vida de un infante puede provocar una alergia de por vida.

CONTROL

Aunque las medidas físicas son las que mejor resultados han dado para bajar la población de estos ácaros, como es por ejemplo el uso de aspiradores que utilizan un recipiente con agua como filtro, me he encontrado con alguna ocasión en que me han contratado porque las medidas físicas no bajaban la población lo suficiente y los inquilinos de la vivienda se veían afectados gravemente con alergias y rinitis de repetición.

Utilicé dos materias activas que me dieron excelentes resultados, como son, la cipermetrina high-cis y la alfacipermetrina. Utilicé un nebulizador con el tamaño de gota más pequeño y me dieron excelentes resultados. La aparición del piretroide Etofenprox, en el mercado, con poder acaricida demostrado, puede ser también una buena herramienta, dado que no todas las materias activas insecticidas, presentan propiedades acaricidas.

Amador Barambio Zarco

BIBLIOGRAFÍA

- Kemp, T.J.; Siebers, R.W.; Fishwick, D.; O'Grady, G.B.; Fitzharris, P.; Crane, J. "House dust mite allergen in pillows". British Medical Journal (Reino Unido: British Medical Association)
- Chmielewski, W. 1998. *Results of biological study feeding of dried fruit mite, Carpoglyphus lactis (L.) (Acarina: Carpoglyphidae) on buckwheat honey*
- Chmielewski, W. Bionomics of *Glycypahus domesticus* (De Geer) (Acari: Glyciphagidae) feeding on buckwheat seeds. *Fagopyrum*, 19 (2002): 105-108
- Krantz, G.W., 1978 *A Manual of Acarology*. Corvallis, Oregon State University Book Stores, 509 p. 2ª ed.
- Llopis, E. 2012. Módulo 2. Control de invertebrados no insectos. Acari (I): generalidades y ácaros fitófagos. En: Sella, J. (Dir). *Control de plagas animales en ambiente urbano*, 3ª edición, Diploma de Especialización Profesional Universitario de la Universidad de Valencia, Editorial Alfa Delta Digital, S.L., Valencia.
- Oldroyd, H., Collecting (1970). *Preserving and Studying Insects*. Londres: Hutchinson.
- Richards, O.W. y R.G. Davies (1977). *Imms' General Textbook of Entomology*. Volume 1: Structure, physiology and development. 418. Londres: Chapman and Hall.
- Richards, O.W. y R.G. Davies (1977). *Imms' General Textbook of Entomology*. Volume 2: Classification and biology. 419-1354. Londres: Chapman and Hall.
- Robinson, W.H. (1996). *Urban Entomology. Insect and Mite Pests in the Human Environment*. London: Chapman & Hall.
- Rodríguez, J.G. & L.D. Rodríguez (1987). Nutritional ecology of stored product and house dust mites. En: *Nutritional Ecology of Insects, Mites, Spiders and Related Invertebrates*. Slansky, F. Jr. & J.G. Rodríguez (Eds), 345-368. New York: Wiley.
- Hughes, A.M. "The Mite Genus *Lardoglyphus* Oudemans, 1927" (Hoshikadania Sasa and Asanuma, 1951). *Zool.Med.*, 34(20) (1956): 271-85
- Matsumoto, K. "Studies on the Environmental Factors for the Breeding of Grain mites. 8. The Breeding and the Age Composition of the Population of *Lardoglyphus Konoii*". *Jap.J.Sanit.Zool.*, 21(4) (1966): 213-9
- Matsumoto, K. (1973). *Studies on the environmental factors for the breeding of grain mites. 11. The effect of nutrient on hypopus formation in *Lardoglyphus konoii**. *Jap.J.Sanit.Zool.*, 24(1):1-7
- Olsen, A.R. (1982). *A new pest of dried fish from the Orient, *Lardoglyphus angelinae* new sp. (Acarina: Acaridae)*. *J.Stored Prod. Res.*, 18(4):181-8
- Sasa, M. y K. Asanuma. "A new food infesting acarid mite, *Hoshikadania konoii* n.g., n.sp., with notes on the comparative morphology of its different sexes and stages". *Jap.J.Exp. Med.*, 21 (1951): 209-22
- Vijayambika, V. y P.A. John. "Observations on the environmental regulation of hypopal formation in the fish-mite *Lardoglyphus konoii*". *Acarologia*, 16(1) (1974):160-5
- Vijayambika, V. y P.A. John. "Preliminary observations on the population infection of adult fish mite, *Lardoglyphus konoii* (Acarine) in relation to the chemical composition of the cured fishery products". *Sci.Cult.*, 41(2) (1975):76-8

PROGRAMA MODULAR

GESTIÓN DE LA SANIDAD AMBIENTAL EN EDIFICIOS

¡MATRÍCULA ONLINE ABIERTA! AYUDAS Y BECAS

DE ENERO A NOVIEMBRE 2020

Título de **Experto Profesional**. 30 créditos ECTS
Título de **Especialista Universitario**. 40 créditos ECTS



MATRICULACIÓN HASTA EL 16 DE ENERO 2020

Más información:

91 398 80 70 (Beatriz Rojo - tardes)
gestion-clinicas@adm.uned.es



EMPRESAS PATROCINADORAS



MOSCA NEGRA

(*Simulium spp*)

➤ www.pestcontrolnews.es

🐦 @pestcontrolnews

👍 facebook/pestcontrolnews

La Mosca Negra, una plaga emergente de gran impacto sanitario en España.

Hasta hace apenas 20 años, los simúlidos o moscas negras, se limitaban casi exclusivamente en su distribución a ciertos ecosistemas fluviales, muchos de ellos habitualmente caracterizados por una elevada calidad hídrica, hecho que provocaba que estos insectos focalizasen su interés esencialmente en el ámbito de la limnología. Sin embargo en los últimos tiempos, debido a una compleja cascada de procesos ecológicos en estos ecosistemas fluviales, los simúlidos han sufrido procesos notables de expansión e incluso proliferación masiva en nuevas áreas de distribución. Algunas de estas nuevas zonas de multiplicación elevada de simúlidos se encuentran muy próximas a asentamientos humanos, incluso en tramos fluviales urbanos, situación que ha facilitado el incremento de molestias entre la población humana por la mordedura del insecto. La expansión de especies de comportamientos fuertemente antropofílicos (que presentan preferencias a alimentarse sobre el ser humano antes que otros posibles hospedadores vertebrados) junto con la drástica disminución de la ganadería intensiva en algunos territorios (cuyos animales servían de fuente alimenticia principal para muchas especies de mosca negra), también han ayudado a agudizar la situación. En este contexto, el control poblacional de la mosca negra es una prioridad y un reto para la Salud Pública.

Los simúlidos (Diptera, Simuliidae) son una familia de dípteros nematóceros de pequeño tamaño (de 2 a 5 mm), que suelen conocerse con el sobrenombre común de “moscas negras”, por su coloración generalmente oscura, tórax giboso y aspecto general acorazado (Fig.1).



Fig.1

España existen citadas algo más de 50 especies, entre las que destacan fundamentalmente *Simulium erythrocephalum*, y en menor medida, *Simulium ornatum* y *Simulium equinum*, como las más agresivas con el ser humano.

Adaptación a cambios en el ecosistema: la clave para su expansión.

Como se ha mencionado anteriormente, en España hay un claro paralelismo entre ciertas modificaciones ambientales en ambientes fluviales y canalizaciones de agua con fines de regadío, y la expansión de simúlidos. En general, los principales puntos de proliferación de mosca negra siempre han obedecido a tramos altos y medios de ríos y arroyos, caracterizados por aguas frescas, transparentes y bien oxigenadas. En estos lugares, las larvas y pupas de simúlidos encuentran en diferentes sustratos de fijación, tales como rocas o vegetación sumergida en la columna de agua, a sus principales microambientes de desarrollo (Fig.2).



Fig.2

No obstante, afortunadamente en los últimos años se ha trabajado intensamente en la mejora de la calidad hídrica de nuestros ríos en España. Incluso en algunos casos con importantes modificaciones paisajísticas de tipo conservacionista, “renaturalizando” también dichos ríos a su paso por tramos urbanos y también declarando Parques Naturales algunos ecosistemas fluviales fuertemente degradados décadas atrás. Esta situación, ya constatada en las principales cuencas fluviales de territorios como Cataluña, Aragón, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía y Madrid, ha permitido además la expansión de especies

exóticas e invasoras, como por ejemplo algas del género *Potamogeton*, que por su morfología, grado de adaptación a diferentes tipos de aguas y velocidad de desarrollo, suponen en la actualidad quizá uno de los “nuevos” elementos de fijación de simúlidos más productivos de los ecosistemas fluviales (Fig.3).



Fig.3

La evolución hacia aguas más “limpias” de nuestros ríos ha derivado en un descenso de la turbidez e incremento de la transparencia en algunos casos, situación que ha favorecido la penetración de la luz necesaria para la ejecución de la acción fotosintética de estas algas sumergidas que, ayudadas por la mayor temperatura de los tramos medios y bajos de ríos en comparación con los altos y la mayor presencia de nutrientes, han proliferado masivamente en muchos lugares hasta considerarse también “plaga” por sí mismas en algunas zonas (Fig. 4).



Fig.4

Tanto es así, que la retirada mecánica de estos macrófitos a través de medios materiales especializados y acordes a la magnitud de la problemática, como embarcaciones anfibas, es considerada también como un efectivo método de control físico de simúlidos en ciertos tramos fluviales. Además de algas y

rocas, otro importante sustrato de fijación que está observándose en ríos afectados por mosca negra son las cañas o cañizo del género *Arundo* que predominan en los márgenes fluviales y que, parcial o totalmente, pueden dejar estructuras introducidas en la lámina de agua donde se anclan larvas y pupas del insecto para vivir (Fig. 5 y 6).



Otro factor relevante para la expansión de la mosca negra viene relacionado con la agricultura y la generación de estructuras hídricas adecuadas para el desarrollo del insecto, como son los canales y acequias de riego. Al fin y al cabo, con estas acciones el hombre está creando “ríos artificiales” (aguas lóaticas, en constante movimiento) en nuevos territorios hasta entonces inhóspitos para este díptero. Esto está observándose incluso asociado a diferentes cultivos de regadío, como arrozales o maizales, en diferentes puntos de España que presentan un clima tremendamente árido o semidesértico, que nunca habían sufrido episodios severos de mordeduras de mosca negra y que en los últimos años, de la mano de la actividad antrópica, se ha traído el problema hasta estas zonas.

El control poblacional, un reto para el sector

La prevención en materia de lucha frente a la mosca negra se basa en una correcta identificación de los factores de riesgo que hacen que el insecto prolifere en puntos concretos de ríos, arroyos y canales. La intervención directa, por métodos físicos, mecánicos o químicos, sobre estos factores de riesgo es la clave. Previamente se ha comentado la retirada mecánica de sustratos de fijación como un relevante elemento de control. Entre las herramientas químicas enmarcadas en los productos biocidas que pueden emplearse, destacan los insecticidas a base de *Bacillus thuringiensis israeliensis* (Bti) como los más adecuados por razones de eficacia y especificidad. Al ser formulados que únicamente presentan la bacteria Bti como sustancia activa insecticida, están considerados como herramientas interesantes de control biológico. Con una acción directa y exclusiva

sobre las larvas de simúlidos que filtran estas bacterias, no afectando por tanto al resto de entomofauna fluvial, a través de aplicaciones selectivas y minuciosamente confeccionadas (dosis, tiempos, métodos de aplicación, grado de cobertura del cauce, etc.) se obtienen resultados de eficacia habitualmente superiores al 95% de letalidad de la población con una sola aplicación. Dado que el río debe entenderse como lo que es, un ecosistema continuo que en su recorrido puede albergar numerosos obstáculos para la penetración de los productos aplicados, factores como el caudal, la presencia de meandros más o menos acusados, barreras físicas como azudes, etc., nos van a marcar realmente el lugar y número de aplicaciones a ejecutar para conseguir un control poblacional efectivo a gran escala en el río. Según cada tipo de problemática y la confección estructural de cada río, las aplicaciones pueden hacerse por pulverización a través de medios terrestres (Fig. 7) o aéreos (Fig. 8).



Impacto sanitario

A diferencia de los mosquitos y otros insectos hematófagos que son solenófagos, es decir, introducen sus largos estiletes bucales a través de la epidermis para acceder directamente a los vasos sanguíneos superficiales y succionar la sangre, en el caso de los simúlidos el modo de alimentación es telmófaga, con lo que presentan unas mandíbulas serradas que rasgan la piel, crean una pequeña herida de forma que la sangre de los vasos sanguíneos se extravasa en la superficie de la piel generando un pequeño encharcamiento de sangre que es directamente succionado por las hembras de las moscas negras. Por tanto, no se alimenta a través de la succión directa de los capilares sanguíneos si no que lo hace a partir de la sangre que emana en la herida provocada. Es por eso que, técnicamente, decimos que los mosquitos “pican” y las moscas negras “muerden”.

Obviamente, a nivel de lesiones dérmicas, el simple hecho de generar mordeduras ya provoca un impacto sanitario notable. En ciertas ocasiones, en función del número de mordeduras y del grado de sensibilidad de las personas que se hayan visto afectados, se pueden presentar complicaciones médicas secundarias derivadas de la reacción alérgica conocida como “simuliotoxicosis”. Ésta suele caracterizarse por inflamación, picazón, hemorragia y edema, e incluso en casos graves puede requerirse atención médica importante para evitar mayores complicaciones (Fig. 9).



Por otra parte, los simúlidos también son capaces de actuar como significativos vectores de diferentes patógenos (virus, protozoos y nematodos) que pueden provocar destacables enfermedades a humanos y animales (Tabla).

Patógeno	Especies/microorganismos	Hospedadores/enfermedad
Virus	Estomatítis vesicular	Équidos, suidos y bóvidos
	Encefalitis de Venezuela	Équidos
	Mixomatosis	Lepóridos
	Encefalitis	Aves
Protozoos	<i>Trypanosoma</i> spp.	Diferentes aves domésticas y silvestres, Tripanosomiasis aviar
	<i>Leucocytozoon</i> spp.	Diferentes aves domésticas y silvestres, malaria/paludismo aviar
	<i>Leucocytozoon simondi</i>	Aves (Anátidos)
	<i>Leucocytozoon smithi</i>	Aves (Fasiánidos)
Nematodos	<i>Onchocerca volvulus</i>	Humanos (Oncoercosis, ceguera de los ríos)
	<i>Mansonella ozzardi</i>	Humanos (Mansanelosis, Filariosis de Ozzard)
	<i>Onchocerca gutturosa</i>	Bóvidos
	<i>Onchocerca linealis</i>	Bóvidos
	<i>Onchocerca reticulata</i>	Bóvidos
	<i>Onchocerca tarsicola</i>	Cérvidos
	<i>Dirofilaria</i> spp.	Úrsidos

Dr. Rubén Bueno
 Entomólogo y Director Técnico de Laboratorios Lokímica (España)
 rbueno@lokimica.es

Aversión al cebo

➔ www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

En PCN analizamos el comportamiento y psicología de los roedores detrás la “aversión a los cebos”. Existen otros términos para nombrar este fenómeno, como “rechazo del cebo”, “aversión alimentaria” o “resistencia conductual”. Hay manuales de referencia sobre control de plagas que aportan información relevante sobre este tema. También se considera un estudio realizado sobre aversión a los cebos en ratones urbanos, donde éstos evitaban los cebos en base a cereales. Existen varias facetas de este comportamiento, incluyendo las diferencias entre especies. También hemos buscado recomendaciones para superar la aversión a los cebos.

Aversión al cebo – Rata gris (*Rattus norvegicus*)

Un término común en el control de plagas es el de “neofobia” que se utiliza para definir el miedo a las cosas nuevas; esta reacción es innata o, dicho de otra manera, inherente, en las ratas. A través de un estudio realizado por el Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido (DEFRA), se sabe que el encuentro con un nuevo alimento provoca una reacción neofóbica menor que si se tratase de un objeto no familiar. Lo anterior también lo defienden en sus publicaciones otras instituciones como el Instituto Colegiado de Salud Ambiental del Reino Unido (CIEH).

La aversión al cebo puede manifestarse, durante muchos meses, en ratas que ingieren una dosis subletal de rodenticida de acción aguda (disponibles en el pasado, la alfacloralosa, narcótico de efecto rápido para el control de ratones, es el único rodenticida de acción aguda disponible en la actualidad en Europa). En estos casos, las ratas sufren los efectos del rodenticida, pero sobreviven, lo que provoca que relacionen los efectos adversos con lo que han comido, aprendiendo así a evitar el producto.

En algunos casos, la aversión puede durar hasta 6 meses. Las ratas también pueden mostrar una aversión adquirida al cebo por la detección de cebo en la boca de una rata enferma. Este hecho muestra lo importante que es localizar los cadáveres y llevar a cabo visitas de control cuando se utiliza rodenticida; no solo para poder recuperar los animales muertos, sino que también para eliminar de forma respetuosa aquellos individuos claramente envenados. La aversión al cebo puede mostrarse incluso si se cambia el cebo manteniéndolo en el mismo lugar dentro de la misma caja portacebos.

Superar la aversión al cebo en el caso de *Rattus norvegicus*

El uso de rodenticidas anticoagulantes de segunda generación debería solucionar el problema de la aversión al cebo una vez disminuye el comportamiento neofóbico inicial. Debido a los efectos fisiológicos retardados, la rata no hace ninguna relación entre el consumo de rodenticida y los posteriores efectos adversos. El precebado se descarta muchas veces ya que se percibe como una opción que requiere de mucho tiempo y que es innecesario. Sin embargo, puede resultar útil para conseguir el control en los casos de poblaciones con aversión al cebo.

Formulaciones de acción aguda

Históricamente, el uso de rodenticidas de acción aguda ha provocado que haya poblaciones de ratas con aversión al cebo. Esto ha hecho que el control y gestión del control de ratas sea todo un reto. También se ha demostrado que el uso de rodenticidas de acción aguda no es efectivo a largo plazo para una erradicación completa. De nuevo, nos remitimos a los principios básicos del control de ratas: cualquier elemento del entorno debe permanecer inalterado, no solo las cajas portacebos y los objetos. Para los casos donde haya problemas con la gestión de poblaciones con aversión al cebo, no

es solamente la “comida” (es decir, el rodenticida) lo que puede causar aversión, sino que cualquier “aversión a la piel, nariz o boca” (Meehan, 1984) puede evocar aversión al cebo asociada a la neofobia.

¿Productos para la monitorización como productos para el precebado? El precebado incluye algunas preparaciones sin ingrediente activo como, por ejemplo, Talon® Track. Este producto contiene la misma base alimentaria que el rodenticida Talon® Soft. Así, la monitorización con un producto sin ingrediente activo realiza un papel similar al del precebado. El cambio al Talon® Soft se realiza cuando se muestran signos de que los roedores se alimentan del producto para el monitoreo. Otros productos similares son el cebo de monitoreo Detex® Biomarker Vs el cebo rodenticida Notrac Blox.

Aversión al cebo – Ratón doméstico (*Mus musculus*)

Los ratones domésticos muestran una aversión al cebo muy diferente. Los ratones son básicamente el extremo opuesto a las ratas; son curiosos por naturaleza, mostrando neofilia (atracción por los objetos nuevos y las novedades) y aceptan sin problemas los alimentos nuevos (Meehan, 1984). La aversión al cebo en el ratón doméstico se adquiere por comportamiento, debido principalmente a la falta de neofobia innata. Los problemas pueden aparecer cuando los ratones relacionan el malestar físico con el consumo de rodenticida. De nuevo, esto puede ocurrir cuando se ingieren dosis subletales (como pasa con las ratas). No obstante, teniendo esto en consideración, la dosis de una preparación aguda es mucho más efectiva en ratones utilizando una cantidad menor. Una dosis letal se ingiere normalmente en una sola toma, de forma que no hay tiempo suficiente para que el roedor pueda desarrollar aversión. La alfacloralosa es el único rodenticida de acción aguda disponible en la actualidad en Europa.

Superar la aversión al cebo en el caso de *Mus musculus*

Distribuir varios puntos de cebado con pequeñas cantidades de rodenticida debería ser suficiente para evitar que llegase a aparecer la aversión, apelando al mecanismo de alimentación “esporádico e itinerante” (A.P. Buckle & R. Smith, 2015). Se aplica el mismo procedimiento cuando se utilizan anticoagulantes de segunda generación, en el cual no se hace conexión entre los efectos adversos y el consumo de rodenticida. ¿Qué se puede hacer para que los ratones superen este comportamiento? Apelar a la respuesta neofílica es la base para las acciones que se recomiendan. Por ejemplo, el espacio puede redistribuirse y los puntos de cebado pueden cambiarse de sitio, la formulación/ingrediente activo puede cambiarse (así como la base alimenticia del cebo), usar varios cebos al mismo tiempo (en cajas portacebos distintas) y colocar más puntos de cebado (apelando al patrón natural de alimentación esporádica). El uso de rodenticidas de ingesta única, donde sea posible, también puede ser útil. Por supuesto, los productos de contacto (como la espuma) y las alternativas no químicas son importantes cuando se lidia con roedores con aversión a los cebos.

Análisis de un estudio en “ratones urbanos”

Contexto

El estudio “Aversión adquirida a los cereales en los ratones domésticos en Birmingham. Reino Unido”, publicado en 1999, investigaba este comportamiento en los ratones. Desde 1986, se detectaron que los ratones de West Midlands tenían una fuerte aversión adquirida a los cebos en base a cereales. En aquel entonces, los concentrados líquidos todavía se utilizaban. Esto significa que los anticoagulantes podían mezclarse con cebos en base a más cantidad de proteína para hacerlos más atractivos para *Mus musculus*. Los ratones urbanos fueron descritos inicialmente en Birmingham, pero ahora se sabe que también están presentes en otras grandes ciudades como en el área de Londres, Manchester, Nottingham, Glasgow, entre otras.

Ensayos de investigación

Los ensayos se diseñaron para determinar si el comportamiento era genético o adquirido. Los resultados revelaron que los ratones tenían aversión a los cebos en base a cereales. No eran capaces de digerir el cereal debido a la falta de ciertas enzimas. Haciendo analogía con el ser humano, sería algo parecido a una leve intolerancia al gluten. Por ejemplo, la persona no se siente bien después de comer y digerir el gluten que contiene la comida y la evita en el futuro para no sentirse mal. Además, se descubrió que los progenitores transmitían a sus crías la conducta aversiva. Así, una generación tras otra rechazará los cebos en base a cereales. Las fuentes alimentarias preferidas eran el atún, el pollo y el queso – todos alimentos con más cantidad de proteína que cereales.

Superar la aversión a los cebos en base a cereales en ratones

El uso de líquidos rodenticidas y espumas de contacto son una opción a tener en cuenta puesto que son productos sin cereales. Algunos rodenticidas en pasta son más ricos en proteína y con una alta palatabilidad. Algunas veces se pueden optar por cebos con semillas oleaginosas. El uso de atrayentes/líquidos alimenticios con sabor a carne para atraer a los ratones hacia dentro de las trampas resulta útil dentro de un programa de captura.

En resumen, nuestras recomendaciones:

- Evita el uso de productos en base a cereales donde se sospeche de una aversión a éstos por parte de los ratones y prueba con opciones sin cereales.
- Usa anticoagulantes más potentes dónde sea apropiado, por ejemplo, brodifacoum, flocoumafen, difetialona (el uso de rodenticidas de una sola ingesta puede ayudar a evitar ciertos tipos de aversión al cebo antes de que ocurran).
- Programa de manejo integrado de plagas: protección, higiene, atrapamiento.
- Utiliza “tapaderas naturales”/“puntos de cebado cubiertos” como, por ejemplo, madrigueras.
- Una vez que la actividad de los roedores haya cesado, mantén los cebaderos en su lugar de forma que sean una parte natural del entorno para los nuevos roedores (y así reducir respuestas neofóbicas).
- Intenta mantener el sitio inalterado hasta que el problema con los roedores se haya solucionado.
- La neofobia en ratas puede ser más pronunciada en entornos inmutables vs. entornos cambiantes.
- Cada situación es diferente, pero se aplican los mismos principios básicos.

Referencias y lecturas complementarias:

MEEHAN, A.P (1984). Rats and Mice: Their Biology and Control. BUCKLE, Alan P. y SMITH, Robert H. (2015). Rodent Pests and their Control. (2a. ed.) HUMPHRIES, R.E., SIBLY, R.M. y MEEHAN, A.P (1999). Cereal aversion in behaviorally resistant mouse in Birmingham, UK.



ESCARABAJO DE LAS ALFOMBRAS

➤ www.pestcontrolnews.es

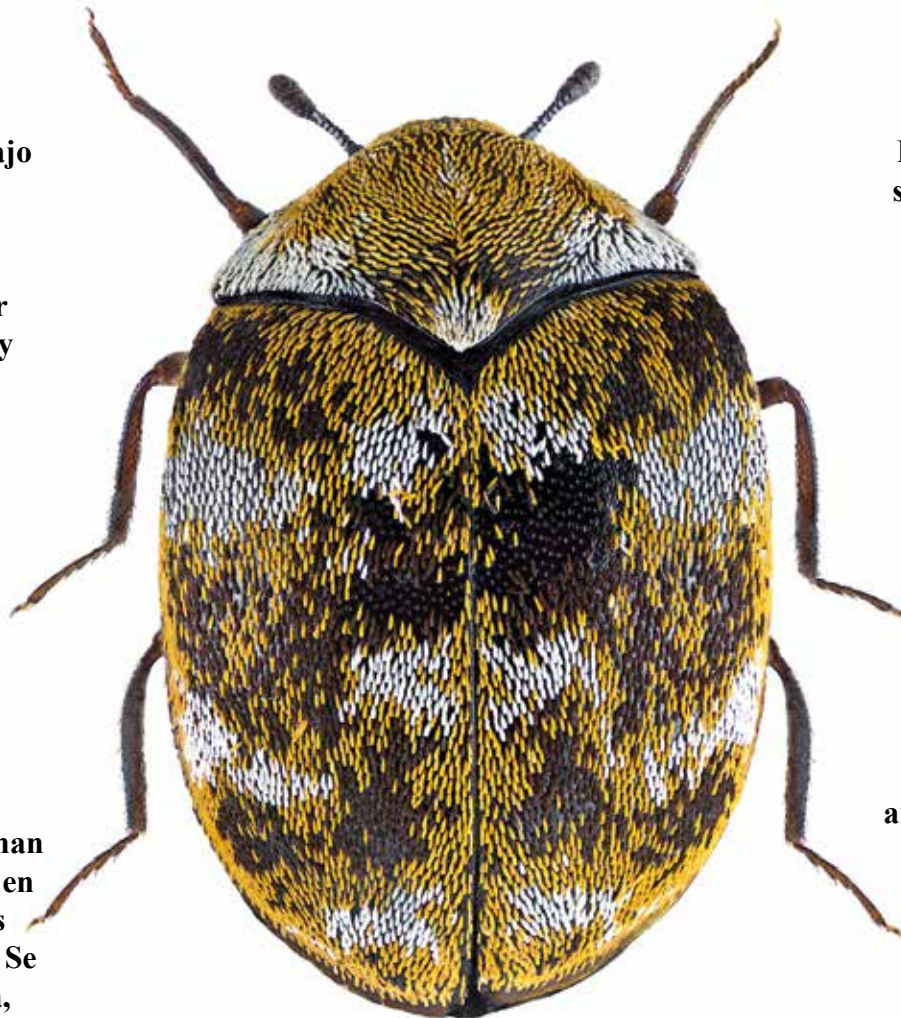
🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)

👍 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

Anthrenus verbasci
Familia: Dermestidae

Pequeño escarabajo de forma oval de 2-3mm. Con un atractivo dibujo mate formado por escamitas negras y amarillas.

El adulto vive de 2 a 6 semanas. Durante este periodo se aparean y ponen los huevos.



Las larvas ocasionan numerosos daños en materiales textiles de origen animal. Se alimentan de lana, pelos, cuero... También pueden atacar productos alimenticios almacenados.

El ciclo biológico dura alrededor de 1 año en función de las condiciones ambientales. El estadio de larva es el de más duración.

Larva de hasta 4-5mm de longitud. Coloración amarillenta a marrón.

El cuerpo de la larva presenta los segmentos de los cuerpos muy marcados con hileras de cerdas ("pelos").



Foto superior: *Anthrenus verbasci*. Udo Schmidt Flickr.

Foto inferior: Larva *Anthrenus verbasci*. André Karwath Wikipedia.

FALSO GORGOJO DE LA HARINA

➤ www.pestcontrolnews.es

🐦 [@pestcontrolnews](https://twitter.com/pestcontrolnews)

👍 [facebook/pestcontrolnews](https://facebook.com/pestcontrolnews)

Tribolium castaneum
Familia: Tenebrionidae

Es una de las plagas más frecuentes en lugares donde se almacenan harinas o granos molidos (arroz, maíz, soja...).

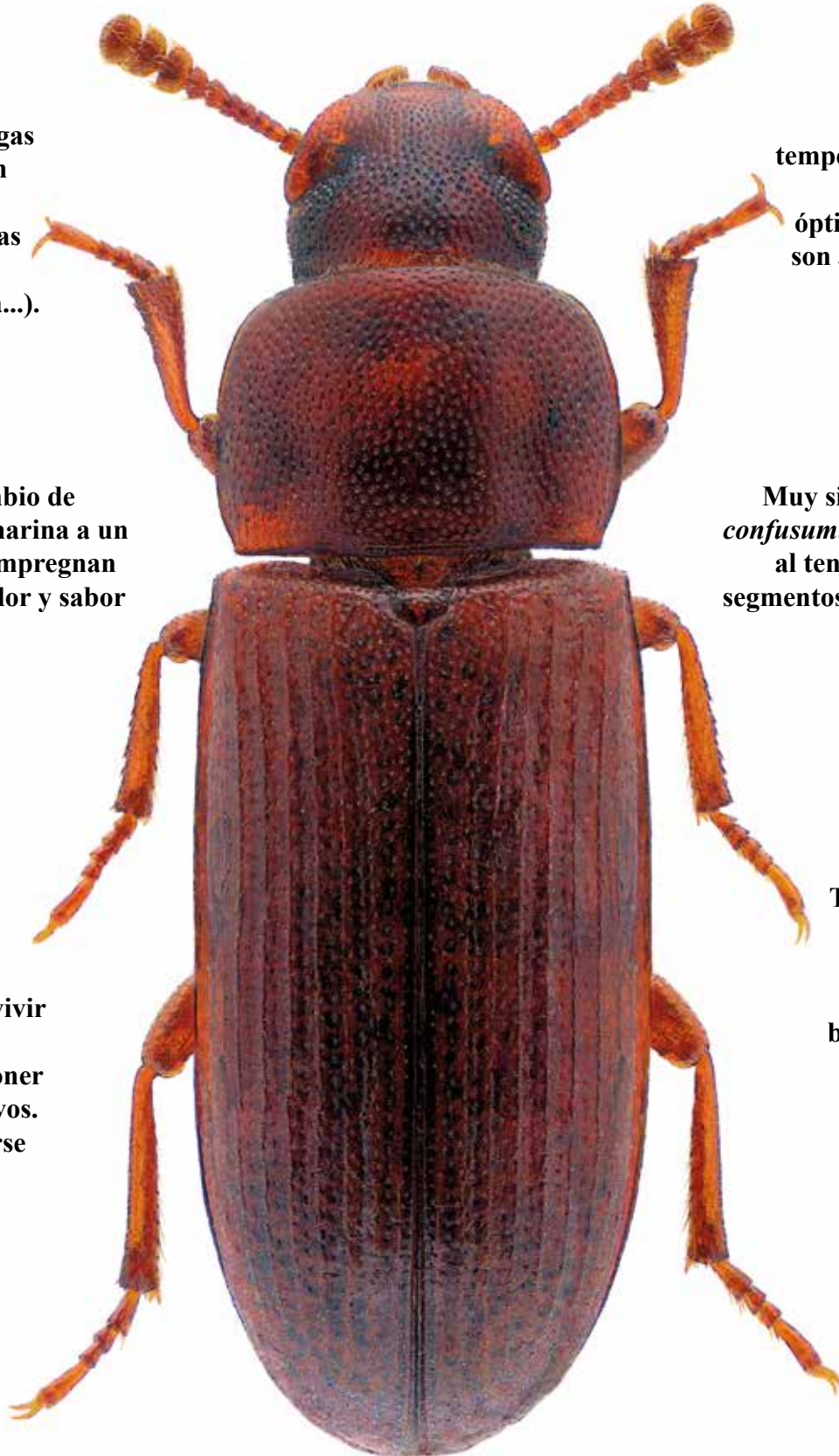
Provocan un cambio de coloración de la harina a un color grisáceo e impregnan la harina de un olor y sabor desagradable.


El adulto puede vivir hasta 3 años y la hembra puede poner de 300 a 600 huevos. Pueden dispersarse volando.

Requieren temperaturas elevadas. Las condiciones óptimas de desarrollo son 35°C y 60-80% de humedad.

Muy similar a *Tribolium confusum*, pero se distingue al tener los tres últimos segmentos de la antena más engrosados.

Tamaño del adulto de 3-4mm, color marrón rojizo. Larvas de color blanco amarillento de 4-5mm de longitud.



Tribolium castaneum. Udo Schmidt  Flickr.



El futuro del control de plagas

➔ www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

Después de años de investigación y desarrollo, PestWest presentará el próximo año su última innovación y que supondrá el futuro del control de insectos voladores: flyDetect®, el líder en la industria del monitoreo online.

Pest Control News ha entrevistado al Ingeniero de Diseño de Productos de PestWest, Andy Nulty, para saber qué es y cómo funciona esta trampa que revolucionará la industria del control de plagas:

Empecemos por el principio. ¿Cómo nació la idea de flyDetect®?
Hace muchos años, empezamos a ver los inicios de los sistemas de monitorización remoto aplicados al control de roedores y, como parte de un riguroso programa de desarrollo dentro de PestWest, nos retamos a pensar cómo aplicar el mismo sistema en un área mucho más compleja como es la del control de insectos voladores. Desde este punto de partida, nació el esquema de flyDetect®, y éste nos llevó a años de desarrollo del proyecto para transmitir nuestra visión.

De forma muy breve ¿Cuáles son las características técnicas principales? ¿Y cómo imaginas a las empresas de control de plagas y clientes finales beneficiándose de esta tecnología?

Hay muchas características técnicas que beneficiarán a las empresas de control de plagas:

- *Puede establecerse un umbral de insectos capturados y recibir una notificación cuando éste se sobrepase.*
- *Una vez llega al umbral, la trampa permanece en estado de alerta hasta que se le realiza el mantenimiento. La aplicación de flyDetect® prioriza las trampas a revisar utilizando un código de color, dependiendo del nivel de alerta, como si se tratase de un semáforo: rojo, ámbar y verde.*
- *Se recibe al momento notificaciones en caso de plagas emergentes.*
- *Pueden verse imágenes de la tabla adhesiva a demanda y recibir imágenes automáticas de la tabla cada día, sin necesidad de revisar la tabla adhesiva in situ cada pocas semanas.*

¿En qué situaciones ves que puede utilizarse flyDetect®? ¿Para qué casos / en qué ambiente es el aparato más adecuado?

flyDetect® es adecuado para áreas sensibles, como plantas farmacéuticas o de procesamiento y envasado de alimentos. Son zonas donde la detección temprana de infestaciones o problemas de insectos está muy valorada por las empresas de este sector para evitar dañar su reputación.

Otro beneficio es que el sistema guarda todas las imágenes que se toman de las tablas adhesivas en una base de datos para acceder a ellas posteriormente. Esto permite a los técnicos analizar patrones, así como mantener un registro permanente/prueba de su diligencia debida.

Además, cuando se realiza un servicio, los técnicos puede añadir notas y complementar la información con fotos adicionales para documentar su visita. Toda esta información se guarda en el registro junto con una foto de la tabla adhesiva.

Pongamos como ejemplo que hay un incremento repentino de moscas en algunas trampas. El sistema de alerta se activará en el mismo día y el técnico podrá dar prioridad a esta visita mediante el sistema de aviso de semáforo en la app de flyDetect®.





Una vez en el lugar, imaginemos que hay un cubo de basura mal tapado o una ventana abierta; los técnicos podrán documentar la causa de la alerta con fotografías y notas para ayudar a que se lleven a cabo las acciones necesarias para que no vuelva a suceder y hacer el cambio de tabla adhesiva. Desde un punto de vista de las auditorías, todos los puntos quedan cubiertos.

¿Podrías darnos más detalles sobre el proceso de desarrollo de flyDetect®? ¿Y qué es lo que ha supuesto un gran desafío durante este proceso?

Hemos estado trabajando en flyDetect® durante muchos años, y nos ha costado mucho desarrollo para llegar a donde estamos ahora. Al principio, tan solo tratábamos de crear un sistema que permitiese visualizar de forma remota la tabla adhesiva, pero el sistema se ha desarrollado en algo mucho más que eso. El mayor obstáculo fue conseguir resultados precisos y fiables y encontrar la manera de mostrarlos al usuario de la forma más valiosa posible. Ésto supuso retos tanto para el diseño del software como para el del hardware, y necesitó que ambas partes colaborasen para conseguir lo que tenemos a día de hoy.

¿Dónde ves la industria dentro de 5 años, en cuanto a “monitorización permanente” se refiere?

Bueno, la capacidad de saber cuándo una trampa ha sobrepasado un umbral aceptado o está llena en tiempo real, siempre va a ser de gran valor para las empresas de control de plagas. Tiempos de respuesta más rápidos para las trampas que requieren atención y menos horas todavía de mantenimiento son también la clave para la eficiencia del negocio. Sabemos que muchas empresas han buscado un software de conteo, pero cuando los han puesto a prueba, se ha visto que estos programas no son precisos y, como muchos son aplicaciones, requieren el uso de la cámara de teléfono móvil, por lo que tienes que estar delante del aparato para utilizarlas; así que, tampoco ofrecen el sistema de alerta y ahorro de trabajo que sí ofrece flyDetect®. flyDetect® seguirá evolucionando en los próximos años y se añadirán nuevas funciones a la aplicación, ya que ampliaremos la base de datos y escucharemos el feedback de los clientes sobre qué funciones son útiles y cuáles no.



PCN

RATIMOR BRODIFACOUM FRESH BAIT

Brodifacoum al 0,0029%

< 30ppm

Con uno de los ingrediente activos de segunda generación más potentes. En concentración inferior a las 30 ppm. Producto no reprotóxico de ingesta única en la mayoría de situaciones.

- Cebo fresco de gran palatabilidad en cómodas bolsitas de 20g.
- Alta apetencia y durabilidad incluso en las condiciones más adversas.



AF[®] FORTIS

Caja portacebos metálica para ratas

La más fuerte.

- Acero de alta resistencia con un recubrimiento de pintura.
- Muy versátil y con un gran tamaño interior.
- Máxima seguridad y resistencia para las situaciones más exigentes.



PROTECTA EVO[®] EDGE

Caja portacebos para ratas

- Alta capacidad, admite bloques de hasta 200g.
- Para el uso de cepos de ratas y ratones.
- 100% fabricada de plástico reciclado.



CONTROL TÉRMICO Y MECÁNICO DE INSECTOS SIN EL USO DE BIOCIDAS

VAZOR[®] ICE

Tecnología del frío

Aerosol congelador a temperaturas inferiores a los -40°C. Controla a los insectos por choque térmico por congelación instantánea.

- Acción congelante. Rápido y efectivo frente a cualquier tipo de insecto y cualquier estadio del ciclo biológico.
- Práctico y fácil de usar. Aerosol de fácil manejo.
- Sin toxicidad. No contiene insecticidas y no deja residuos.
- Cualquier situación. Apto para los ambientes más sensibles y donde se requiere un tratamiento no invasivo.



Nuevos productos

www.pestcontrolnews.es

@pestcontrolnews

facebook/pestcontrolnews

PROVECTOR

Tecnología 3D de recubrimiento

Formulación de acción física de “atrapamiento” para el control efectivo de poblaciones de insectos rastreros y voladores. Actúa mediante la acción mecánica de “inmovilización externa”.

- Acción mecánica. Crea una película de polímero alrededor del insecto, que se torna 3D una vez lo toca, inmovilizando y neutralizando los insectos.
- Sin resistencias. El modo de acción físico reduce la posibilidad de que los insectos se hagan resistentes.
- Sin toxicidad. No contiene insecticidas, acción mecánica.
- Sin residuos. No mancha, no deja residuos en las superficies tratadas.



PCN

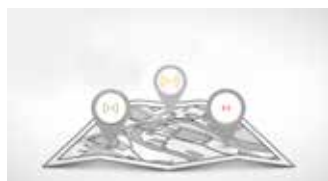
Nuevos productos

www.pestcontrolnews.es @pestcontrolnews facebook/pestcontrolnews

XIGNAL

Control de Roedores Telemático

Xignal es la solución presente y de futuro. Control de plagas inteligente y sostenible. Inspecciones más intensivas y eficientes. Mejor servicio y reducción de costes.



Detectar

Xignal detecta y monitoriza, en todo momento, el estado de las trampas de captura de ratas y ratones: activada, desactivada o con captura.



Enviar

Mediante el uso de la tecnología LoRa, los comunicados llegan periódicamente a su teléfono inteligente y ordenador. Solución de extremo a extremo de fácil uso, del sensor a sus dispositivos.



Informar

Con la app Xignal y el portal online, se puede monitorear el estado de todos los sensores 24/7. Obtenga y genere informes sobre las actividades de los roedores.



AIR DYBAC TP

Aerosol de Descarga Total

NO INFLAMABLE

Desinfectante, Bactericida, Fungicida y Virucida

Se caracteriza por su carácter NO INFLAMABLE y por permitir una rápida recuperación de las zonas tratadas.

SOLO® BLOX™

¡ RADICAL, CON TAN SOLO UNA INGESTIÓN !

25ppm EN BREVE

- ▶ Especialmente formulado con Brodifacoum, para acabar con las infestaciones persistentes de roedores.
- ▶ Una única ingestión basta para controlar plagas mayores de ratas y ratones.
- ▶ Control eficaz en interiores y exteriores; ¡el cebo más potente y con acción más rápida!



Protecta® **EVO** **EDGE**™

ESTACION DE ROEDORES RAPIDA Y VERSATIL

NUEVA ESTACION DE CEBADO



- ▶ Estación de cebo con llave EVO para un acceso rápido y fácil.
- ▶ Configuración versátil:
 - 8 x 20g cebo en bloque (2 por varilla)
 - 2 trampas para ratones TRAPPER Mini-Rex
 - 1 TRAPPER T-REX Trampa para ratas
- ▶ Los deflectores ayudan a proteger el cebo de animales no objetivo.
- ▶ Las varillas de cebo de bloqueo no se caerán al reemplazar el cebo.
- ▶ Área de cebo plano y contorneado para una limpieza rápida.
- ▶ Orificios para asegurar la estación en el costado o en la parte inferior.
- ▶ Compacto, huella de 20,32 x 24,13 x 11,40cms

Buenas prácticas de sanidad ambiental en la industria alimentaria.

Empresas y Administración coinciden en la importancia de incluir la gestión de plagas en los sistemas de calidad

➤ www.pestcontrolnews.es 🐦 @pestcontrolnews 👍 facebook/pestcontrolnews

- Tras los recientes brotes de listeria sufridos en España, la Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA) ha organizado un desayuno de trabajo con distintas empresas y asociaciones del sector alimentario y la Administración Pública con el objetivo de intercambiar opiniones sobre este ámbito.
- Todos los invitados a este productivo encuentro coincidieron en destacar la importancia de incluir la gestión de plagas en los sistemas de gestión de calidad de las empresas, desde el principio hasta el final del proceso de producción.
- La importancia de la percepción del riesgo por parte de los empresarios y los trabajadores, el imprescindible control de los proveedores y la necesaria formación en prevención fueron otros de los aspectos señalados en los que incidieron los asistentes.

Madrid, octubre 2019.- Los recientes brotes de listeria surgidos en España han puesto en jaque a la industria alimentaria, colocando irremediablemente el foco sobre las prácticas y procedimientos que ésta lleva a cabo para garantizar la calidad óptima de los productos que ofrece.

Con el objetivo de intercambiar opiniones y analizar la situación desde diversas perspectivas, la Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA) ha llevado a cabo un interesante desayuno de trabajo -que tuvo lugar el pasado jueves 10 de octubre en el Hotel Ayre Colón de Madrid- donde se han reunido distintos representantes de empresas y asociaciones de la industria alimentaria, la Administración Pública y ANECPLA.

Al encuentro han acudido Sergio Monge y Milagros Fernández de Lezeta, presidente y directora general respectivamente de ANECPLA; Bernardo Ferrer y María de la O Álvarez, de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; Clara Vidal, de la empresa auditora Bureau Veritas; Monserrat Botella y Lorena Mira, directora de Calidad y responsable de Laboratorio respectivamente de la empresa Jesús Navarro; Antonio Tasa, jefe de Explotación de Mercalicante; Ana García Bravo, subdirectora de la Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España (AFHSE); M^a de los Ángeles Granados, responsable de Calidad y Control de Gestión de Santa Catalina S. Coop. De Castilla la Mancha; Laura San Martín, responsable del Departamento de Calidad de Explotaciones Avícolas Redondo; y Soledad del Dedo, responsable del departamento de Calidad de Bellsolà en Madrid (Grupo Monbake).



Los asistentes al desayuno de trabajo.

Todos ellos coincidieron en destacar la importancia de integrar la gestión de plagas dentro de los sistemas de Control de Calidad de las empresas de la industria alimentaria, a fin de que éstas puedan participar de forma activa y con pleno conocimiento en el plan de prevención, los procesos de control, sistemas de vigilancia, etc.

“En muchos casos el problema es que se nos sigue viendo como la empresa de tratamientos: cuando la plaga es evidente y surge la necesidad apremiante de aplicar el tratamiento que sea oportuno”, ha explicado la directora general de ANECPLA, Milagros Fernández de Lezeta. “Sin embargo, desde distintos organismos tanto a nivel nacional como europeo lo que se nos está pidiendo va por otra deriva completamente distinta. Y es que seamos empresas de prevención. Todo ello por no hablar de las crecientes restricciones que existen a la hora de la aplicación de productos biocidas”.

Así lo ha destacado también Bernardo Ferrer, de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid: “siempre estamos valorando riesgos, la cuestión es cómo obtener los menores riesgos con el mínimo coste. Para empezar, resulta imprescindible que la empresa de gestión de plagas forme parte del equipo y que valore qué puntos decide controlar para obtener el máximo beneficio. Se trata de un arte que se consigue con la máxima capacitación. Cuando estamos hablando de profesionales, existe la garantía de que, con unos mínimos controles no va a producirse una plaga”.

La importancia de la percepción del riesgo

“Si no se tiene conocimiento de los riesgos que existen detrás de la ejecución de determinadas prácticas es muy difícil que se lleven a cabo las medidas de prevención necesarias para evitar estos riesgos. Por este motivo es de suma importancia que trabajemos en aumentar la percepción del riesgo por parte de los empresarios, especialmente de los pequeños empresarios”, ha puntualizado Sergio Monge, presidente de ANECPLA.

Un importante aspecto en el que ha coincidido en resaltar Bernardo Ferrer, de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, quien ha reconocido que “hoy por hoy, en la industria alimentaria española esta percepción del riesgo es muy baja”. Por ello, ha recalcado que “es importante ponérselo fácil al empresario con exigencias como, por ejemplo, el imprescindible control de proveedores”.

Y es que es precisamente el control de proveedores un punto especialmente sensible para la Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España (AFHSE) quien a través de su subdirectora, Ana García Bravo, ha señalado dos vías de entrada de potenciales plagas en su ámbito de actuación. Por un lado, los productos provenientes del campo que recepcionan cada día y, por otro, las condiciones y ubicación de los almacenes donde se guarda el cereal cosechado hasta el momento de su empleo (ya sea del agricultor, el almacenista, la cooperativa o la propia empresa).

En este sentido, resulta de especial importancia destacar la necesaria colaboración de los titulares de las instalaciones de la industria alimentaria, sobre todo en lo que respecta al mantenimiento de las condiciones higiénicas, la salubridad y las reparaciones de estructuras que impidan la entrada y distribución de especies plagas.

Por otro lado, denuncia García Bravo, de la AFHSE, “un porcentaje muy amplio de las plagas que padece nuestro sector proviene directamente del origen, del campo. La producción agrícola se ha visto sometida en los últimos tiempos a un doble reto: por un lado, un aumento de la presión de plagas y enfermedades de los cultivos en campo favorecidas por el cambio climático, y de otro lado, una disminución en la disponibilidad de productos fitosanitarios para su prevención y control. La mayor parte de las veces la plaga entra en los almacenes a través del propio grano, incluso en forma de huevo, si a esto añadimos las nuevas restricciones de uso de productos fitosanitarios y biocidas, en ocasiones es casi imposible de controlar”, denuncia García Bravo.

En el caso de la empresa Jesús Navarro este hándicap se salva, según han explicado Monserrat Botella y Lorena Mira, mediante periódicas visitas en terreno de los proveedores directos. “Nosotros, por ejemplo, trabajamos con proveedores de terceros países como la India a quienes, además de exigirles una certificación de seguridad alimentaria, los equipos de Compras y Calidad de la empresa visitamos periódicamente para impartirles formación acerca de la imprescindible calidad del producto”.

El tamaño sí importa

Otro de los aspectos que ha quedado patente como resultado de este fructífero intercambio de opiniones ha sido el hecho de que el tamaño de la empresa del sector de la alimentación sí es relevante en relación con varios aspectos. Por un lado, la ya mencionada percepción del riesgo. Pero no sólo eso. Antonio Tasa, jefe de Explotación de Mercalicante, ha señalado diferencias importantes en este sentido hasta el punto, señala, “que en instalaciones compartidas con distintos operadores hemos sido capaces de firmar un convenio con las empresas de tamaño pequeño y medio para que una empresa profesional se ocupe de la gestión de plagas de todo el espacio. Nosotros gestionamos las zonas comunes, pero en el caso de las empresas individuales ha sido necesario realizar esta mediación para que el tratamiento sea más profesional, mejor programado y más eficiente”.

En función de este criterio M^a de la O Álvarez, de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, ha diferenciado la existencia de tres tipos de empresas. “Por un lado”, explica, “se encuentra el pequeño comercio minorista que se acoge a las guías sectoriales y realiza un control periódico porque se siente obligado.

Luego están”, continúa, “las empresas que trabajan con cadenas de alimentación, las cuales poseen un sistema de autocontrol centralizado. Y, por último, tenemos a las empresas grandes, industria alimentaria, que suelen tener un plan de control de plagas que no siempre está imbricado con los departamentos de calidad de la propia compañía, sino que en la mayoría de las ocasiones es externo y no se encuentra demasiado coordinado. En mi opinión”, reitera, “lo ideal es que la gestión de plagas forme parte de los sistemas de prevención de la compañía desde dentro”.

Y no sólo el tamaño sino también la ubicación es otro de los aspectos que Laura San Martín, responsable del Departamento de Calidad de Explotaciones Avícolas Redondo, ha destacado como fundamentales a la hora de recibir la visita de los inspectores de calidad. “Si eres una empresa grande ubicada en Madrid se sufre una presión de inspección permanente que en muchos casos acaba con un levantamiento de actas de inspección motivados por una simple cuestión de mantenimiento y uso de las instalaciones y no tanto por descuidos o incumplimientos”. Unos controles y exigencias que no sólo provienen de arriba -por parte de la Administración-, sino también del siguiente escalón por abajo: los *retailers*. Esto es, “los comerciantes al por menor a los que vendemos nuestro producto que nos miran con lupa y ante quienes un fallo en la cadena de producción relacionada con un tema de plagas puede llegar a penalizarnos muy gravemente”, afirma.

“La profesionalización del sector de la gestión de plagas”, en opinión de Bernardo Ferrer, de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, tiene que ir dirigida hacia las labores de asesoramiento en el caso de los clientes más pequeños, mientras que para los clientes grandes ésta ha de focalizarse más en la colaboración con respecto a los sistemas de calidad”.

Clara Vidal, de la auditora Bureau Veritas, por su parte, ha evidenciado la necesidad de que “cualquier empresa relacionada con la industria alimentaria ha de apostar de forma decidida por el control de plagas. Y uno de los requisitos que pueden ayudar a estas empresas a seleccionar entre las compañías que ofrecen estos servicios es, entre otros, la certificación CEPA, un aval europeo al que cada vez se someten más empresas en nuestro país, lo que revierte en la creciente profesionalización del sector”.

¿Qué se les pide a las empresas de control de plagas?

Existe un requisito imprescindible que se le exige a las empresas de control de plagas por parte de todos los representantes de la industria alimentaria presentes en el encuentro, es el contar con el suficiente conocimiento técnico y capacidad de alerta como para delegar completamente este ámbito de la calidad en ellas. Así lo ha expresado Soledad del Dedo, responsable del departamento de Calidad de Bellsolà en Madrid (Grupo Monbake): “sin duda, en nuestro caso, lo que más valoramos de una empresa de gestión de plagas es la parte técnica, el diagnóstico que realizan cuando perciben una posible desviación, que el informe de tendencias sea comprensible y nos ofrezca la suficiente información para poder valorar la implementación de acciones. Asimismo”, continúa, “otra cosa a la que damos también mucha importancia es la rapidez en dar la voz de alarma cuando detectan un problema, ya que un retraso en esta alerta puede generar a la empresa un problema grave”.

En este sentido, la directora general de ANECPLA ha denunciado asimismo la problemática con la que muchas empresas de gestión de plagas se encuentran cuando son contratadas por facilities que ejercen de intermediarias con el cliente final. “Es el caso, fundamentalmente de grandes clientes a los que en muchas ocasiones no se les ofrece el servicio óptimo debido a que, por un lado, nos encontramos con el muro insalvable de un intermediario que no nos provee de la información integral que precisamos para realizar nuestro trabajo, nos ajusta las acciones a realizar en función de un presupuesto cerrado e inamovible y nos limita a la hora de trasladar al cliente los problemas que podamos detectar”.

AGENDA

➤ www.pestcontrolnews.com @pcn_es

Expocida 2020

20-21 febrero 2020 - Madrid, España



Acontecimientos	Fecha	Organizador	Lugar	Detalles
Expocida 2020	20-21 febrero 2020	ANECPLA	Madrid	www.expocida.com/es
Pest Protect 2020	18-19 mayo 2020	DSV Bundesvorstand	Berlin, Alemania	www.pest-protect.eu
ICUP 2020	29 junio - 1 julio 2020	ICUP	Barcelona	www.icup.org.uk
PestWorld 2020	13-16 octubre 2020	NPMA	Nashville, Estados Unidos	www.npmapestworld.org
PestTech 2020	11 noviembre 2020	NPTA	Milton Keynes, Reino Unido	www.npta.org.uk/pesttech
Parasitech 2020	18-20 noviembre 2020	PC Media Sarl	París, Francia	www.parasitec.org

Centros donde se imparten cursos de formación:

ADEPAP	C/ Viladomat, 174, 4ª, 08015 BARCELONA	Tel.: 93 496 45 07	www.adepap.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
AMED	C/ Hermanos García Noblejas, 41, 6º D, 28037 MADRID	Tel.: 91 539 11 75	www.amed-ddd.com
ANECPLA - CEDESAM	C/ Cruz del Sur, 40, 28007 MADRID	Tel.: 96 001 90 19	medioambiente.areaconsultores.es
ÁREA FORMACIÓN & CONSULTORES	C/ Salvador Ferrandis Luna, 19, bajo, 46019 VALENCIA	Tel.: 651 901 477	www.astertec.es
ASTERTEC	C/ Clariano, 7, 46021 VALENCIA	Tel.: 91 230 42 05	cancalederon1@viladecans.cat
CAN CALDERÓN	Centre de Promoció Empresarial i Serveis a les Empreses, C/ Andorra, 64, 08840 VILADECANS (Barcelona)	Tel.: 91 867 52 85	www.cedesamformacion.es
CENTRO EDUCATIVO FUENTEBLANCA-CAMPOS SERRANO BIÓLOGOS	Av. Don Juan de Borbón, 25, 30007 MURCIA	Tel.: 96 844 74 63	www.csbiologos.com
DCERCA CONSULTORES	Cursos online	Tel.: 95 511 00 43	www.dcerca.es
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE HUELVA	Servicio de Control de Mosquitos, Avda. Martín Alonso Pinzón, 9, 21003 HUELVA	Tel.: 95 949 46 00	www.diphuelva.es
EMESMUL S.L.	C/ Ángel Galindo 29, 1º, 00820 ALCANTARILLA (Murcia)	Tel.: 96 889 21 02	www.emsemul.com
FIMED	C/ Juan Ramón Jiménez, 74 - B, 46026 VALENCIA	Tel.: 96 334 92 04	www.fimed.es
HIGIENE AMBIENTAL CONSULTING	C/ Camps i Fabrés, 3-11, 08006 BARCELONA	Tel.: 93 415 51 29	www.higieneambiental.com



EL SOFTWARE MÁS ESPECIALIZADO DEL MERCADO
PARA LAS EMPRESAS DE CONTROL DE PLAGAS Y SANIDAD AMBIENTAL



SOFTWARE ADAPTADO
A LA NORMA EUROPEA
EN16636

ES EL MOMENTO DE **DAR EL SALTO** **DIGITALIZA TU EMPRESA** con el **SOFTWARE MÁS IMPLANTADO** EN EL SECTOR y empieza a **OPTIMIZAR TODOS LOS PROCESOS**

GESTIÓN DE CLIENTES (CRM) - PLANIFICADOR - FACTURACIÓN
PORTAL CLIENTE - TÉCNICOS CON MÓVIL/TABLET
LEGIONELLA - APPCC - LABORATORIO

No somos un software más. Somos UNA PLATAFORMA
donde participan todos los actores de este sector.

Apostar por iGEO es apostar por el futuro de tu empresa

Solicita una DEMO

y conoce todo lo que
iGEO ha evolucionado

www.igeoerp.com

CRECEMOS CON EL SECTOR



SÍGUENOS:





Killgerm[®]
www.killgerm.com

Sabes que estás
en buenas manos

www.killgerm.es

¡El placer de regalar!

**Con tu pedido del mes de diciembre te
enviaremos nuestro regalo de Navidad**



**Estamos aquí siempre
que nos necesites.**