

# info plagas

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE SANIDAD AMBIENTAL



## ENTREVISTA

**Cristian Calahorra, nuevo miembro de la Junta de Gobierno de ANECPLA**

## ASOCIACIÓN

**ANECPLA participa en la primera jornada sobre mosquito tigre llevada a cabo en Galicia**

## MUNDO ARTRÓPODO

**Las principales plagas de insectos implicadas en el deterioro de museos y archivos históricos**

## ARTÍCULO

**El impacto de las condiciones climáticas y el alcantarillado en la proliferación de mosquitos en las ciudades**

**BASF**

We create chemistry

## Cámbiate a Selontra®

### La tecnología de cebo rápido

- Hasta 3 veces más rápido que los rodenticidas anticoagulantes
- Efecto de «interrupción de la alimentación»
  - Menor consumo de cebo
  - Menor contaminación de alimentos
- No persistente en el medio ambiente ni bioacumulativo
- Rompe el ciclo de resistencia
  - Diferente modo de acción

¡Uso permanente autorizado! (seguir recomendaciones de la etiqueta)



Programa gratuito de formación y cualificación online



Para recibir tu certificado digital necesario para la primera compra del producto entra en:

[www.training.selontra.com](http://www.training.selontra.com)



EDITORIAL

## ¡Vamos con todo!

**F**renético. Sin duda, ése es el adjetivo que mejor define el ritmo de ANECPLA en los últimos tiempos. Jornadas especializadas, reuniones con la Administración, encuentros con otras asociaciones internacionales, celebración de ferias y congresos, participación en estudios e investigaciones, atención de entrevistas para medios de comunicación, gestión de incidencias y consultas de asociados y un largo etcétera.

Pasión. Y este sería por otro lado el sustantivo que más se ajusta a la forma en que llevamos a cabo en ANECPLA todas estas acciones y muchas más. Porque creemos firmemente en que la Sanidad Ambiental está jugando ya hoy un papel crucial en la sociedad. Nuestra responsabilidad profesional y nuestra pasión por nuestro trabajo nos mueve a implicarnos de pleno.

Por ello, nos volcamos cada día en la organización de webinars y jornadas técnicas que ofrezcan un alto valor añadido a nuestros asociados, como ha sido el caso de una de las últimas realizadas sobre control biológico en parques y jardines. Y por ello también asumimos con orgullo cargos de responsabilidad en organizaciones del sector con las que colaboramos muy de cerca, tal es el caso de la Plataforma Española One Health o la Confederación Europa de Asociaciones de Control de Plagas (CEPA) en las que tengo el honor de ejercer como tesorero en representación de ANECPLA. Sobre todo ello y mucho más os hablamos en este número de INFOPLAGAS. ¡Vamos con todo! ■

## ÍNDICE

**4** ANECPLA celebra dos jornadas técnicas en las islas Canarias

**6** ANECPLA celebra un interesante webinar sobre control biológico en parques y jardines

**8** ANECPLA participa en la primera jornada sobre mosquito tigre llevada a cabo en Galicia

**10** Entrevista a Cristian Calahorra, nuevo miembro de la Junta de Gobierno de ANECPLA

**14** Las principales plagas de insectos implicadas en el deterioro de museos y archivos históricos

**22** El impacto de las condiciones climáticas y el alcantarillado en la proliferación de mosquitos en las ciudades

INFOPLAGAS 113  
OCTUBRE 2023

**Director**  
Jorge Galván  
Director General

**Publicidad**  
ANECPLA  
anecpla@anecpla.com

**Depósito Legal**  
M-5611 - 2005  
Periodicidad: Bimestral

**Diseño original**  
Estudio del Plata  
<https://estudiodelplata.com/>

**Coordinación editorial,  
redacción y maquetación**  
CTC COMUNICACIÓN  
91 382 15 29  
[www.ctccomunicacion.com](http://www.ctccomunicacion.com)  
lorena@ctccomunicacion.com

**Impresión**  
IMTEGRAF, S.L.  
Tlf.: 91 499 44 77

**Edita**  
ANECPLA  
Cruz del Sur, 38  
28007 MADRID  
91 380 76 70  
anecpla@anecpla.com  
[www.anecpla.com](http://www.anecpla.com)

ANECPLA no se responsabiliza de las opiniones vertidas en los artículos firmados, remitidos o entrevistas.

Para reproducir cualquier parte de esta revista se requiere autorización previa de sus editores.

# ANECPLA celebra dos jornadas técnicas en las islas Canarias

Los pasados días 4 y 5 de octubre, ANECPLA llevó a cabo sendas jornadas técnicas en dos de las principales islas del archipiélago canario: Las Palmas de Gran Canaria y Tenerife, respectivamente.

Ambas compartieron un interesante programa de ponencias que comenzó, en los dos casos, con la bienvenida a los asistentes llevada a cabo por la jefa del Servicio de Sanidad Ambiental de Cana-



rias, Julia Campos, quien expuso la visión del servicio de salud canario.

A dicha bienvenida le siguió la apertura de la jornada realizada por Jorge Galván, director general de la Asociación, y Sergio Chinaea, representante de ANECPLA en esta Comunidad Autónoma.

A continuación, Belén Rodríguez, responsable técnico de ANECPLA, abordó con detalle la hoja de ruta que se plantea en cuanto a la gestión de la *Legionella*, camino hacia el nuevo Real Decreto 487/2022.

Tras este abordaje del cambio normativo relativo a la *Legionella*, Galván procedió a exponer a los presentes cuáles son a día de hoy los nuevos certificados de profesionalidad y la normativa en el sector

de la Sanidad Ambiental.

Por su parte, Manuel Herrera, técnico del Servicio de Sanidad Ambiental de Canarias, explicó a los presentes cuáles son los procedimientos y distintas líneas de acción establecidas para el control del mosquito tigre en las islas.

Sergio Chinaea expuso con detalle cuáles se presentan como los principales retos a los que se enfrentan las empresas de Sanidad Ambiental en la gestión de una plaga tan importante como la de cucarachas, debido a las resistencias y aversiones que se vienen generando en los últimos años.

Finalizadas las exposiciones, ambas jornadas se cerraron con un interesante debate donde tanto representantes de empresas asociadas como no asociadas pudieron intercambiar posiciones, opiniones, experiencias y pareceres entre ellos y con los portavoces de la Administración Pública encargada de la regulación de la actividad en materia de Sanidad Ambiental en esta Comunidad, presentes en la sala.

En definitiva, una puerta abiertamás hacia el diálogo y establecer lazos de colaboración entre todos los organismos implicados y responsabilizados con la Sanidad Ambiental. ■



# DIPTRON<sup>®</sup> XTREM

Cockroach Gel

FORMULADO CON:



Dinotefurán

## El poder de la eficacia



CONTROL DE CUCARACHAS CON  
RESULTADOS RÁPIDOS Y DEFINITIVOS

SIN RESISTENCIAS,  
NEONICOTINOIDE DE 3<sup>a</sup> GENERACIÓN

Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información del biocida antes de usarlo  
Derio Bidea, 51 • 48100 Munguía SPAIN | Tel. (+34) 946 741 085 | [info@quimunsa.com](mailto:info@quimunsa.com) | [www.quimunsa.com](http://www.quimunsa.com)



QUIMUNSA

For Real Life

# ANECPLA celebra un interesante webinar sobre control biológico en parques y jardines

**E**l pasado 22 de septiembre tuvo lugar el webinar sobre Control Biológico en Parques y Jardines, con la intervención de Sandra Ruzafa, técnica superior de salud ambiental, técnica en control biológico en Hidrobiología y presidenta de la fundación Mundo Artrópodo, que colabora habitualmente con INFOPLAGAS.

En la presentación de la jornada, Jorge Galván, director de ANECPLA, explicó que su objetivo era explicar los métodos de control y en particular los diferentes depredadores y parasitoides con los que se puede contar, siempre bajo las líneas del control integrado de plagas, cuyo objetivo es conseguir el control de la especie diana con el menor impacto posible y con unos procedimientos perfectamente establecidos.

Hizo hincapié Galván en la repercusión que tiene el trabajo del sector en la sociedad y la importancia de transmitirlo, ya que, en cierta medida, se le desconoce porque hace bien su trabajo, manteniendo las plagas fuera de la vista de los ciudadanos.

Sandra Ruzafa introdujo el tema hablando del cambio social que se ha producido y de la introducción del concepto de la Infraestructura Verde Urbana que incluye no sólo parques y jardines sino también otras estructuras complementarias, como la

vegetación de las ciudades, incluso estructuras de jardines y terrazas. Se trata de un concepto con un impacto muy positivo en la vida de las personas y su bienestar, así como en el de los animales en las ciudades.

Para empezar, hizo alusión Ruzafa a la norma 1311/2012, sobre uso sostenible de productos fitosanitarios y a la importancia de hacer un uso muy responsable de los productos fitosanitarios y siempre que sea posible utilizar medidas preventivas y llevar a cabo una gestión integrada de plagas. Comentó que algunas ciudades han sido declaradas FITO 0 y otras que, aunque no hayan hecho esta declaración, raramente utilizan productos fitosanitarios en zonas verdes que se utilizan por el público en general o en espacios que se utilizan por grupos vulnerables (cercaños a guarderías, hospitales...). Existe una figura de asesor/a, que se puede acreditar cumpliendo una serie de condiciones y que tiene la condición de titulación habilitante y válida a nivel nacional, con la obligación de estar inscrito/a en el Registro Oficial de Productores y Operadores (ROPO).

Destacó también la existencia de la Guía de Gestión Integrada de Plagas en Parques y Jardines del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, disponible en su página web, como documento muy

interesante que aborda los distintos métodos de control y que incluye fichas de artrópodos, enfermedades y malas hierbas.

Remarcó la ponente algunos aspectos importantísimos en la Gestión Integrada de Plagas, básicamente identificar el problema, evaluar la situación e intervenir sólo cuando sea necesario, ya que en



algunas circunstancias no es necesario tras la evaluación de la situación, la especie y la previsible evolución de la plaga. Para evaluar, dijo Sandra Ruzafa, tenemos que conocer la densidad de la plaga, muestrear cuando sea necesario, conocer dónde localizarla...

En control biológico, es muy importante conocer toda esta información y llevar registros. A continuación, se procedió a analizar los datos recogidos y ver en qué afectan, ya que no todos los árboles se consideran prioritarios en una ciudad. Dependerá de la especie y de su situación; un mismo tipo de árbol próximo a zonas de paso o de viviendas será prioritario, mientras que si está en una rotonda aislada no lo será.

Al abordar el control biológico, constató que busca disminuir o controlar una plaga para que no cause problemas a la población y que puede ser natural o aplicado.

El control biológico aplicado tiene tres formas: **por conservación**: mantener o planificar el hábitat para atraer a insectos beneficiosos. Manejando el hábitat y fomentando la biodiversidad natural ayudaremos a que la naturaleza recupere su equilibrio. **Control biológico clásico**: se reacciona a la aparición de

determinadas plagas con especies que se alimentan de estas plagas y que se han naturalizado, reguladas por la ley 43/200. Y **control biológico por incremento**, sea inoculativo o inundativo, por el cual se suelta una cantidad mayor o menor según el nivel de plaga.

En la práctica y a la hora de tratar con nuestros clientes, destacó Ruzafa tres aspectos muy importantes: identificar zona objeto de tratamiento y las especies; identificar la plaga -según tipo de árboles, les afectarán o no las plagas-; e identificación de los OCB (organismos control biológico) que nos interesa soltar y en qué momento de su desarrollo.

En el cierre de sesión, Jorge Galván insistió en que no hay una fórmula que sirva para todo, sino soluciones adecuadas según cada situación. También destacó que este sector precisa disponer de todas las herramientas a su alcance para poder hacer mejor su trabajo, compatibilizándolas todas, teniendo en cuenta también a los clientes que desean no aplicar ningún fitosanitario. Y que a mayor conocimiento, mayor valor de nuestro servicio. La jornada resultó tan interesante que muchos de los asistentes anticiparon su deseo de asistir a una segunda parte. ■

**YA A LA VENTA**

**PROGLU >>> DIGITAL**

**APP** | **Conteo digital de insectos voladores en placas adhesivas**

- 1 TOMA DE IMÁGENES**
- 2 CONTEO E IDENTIFICACION**
- 3 EXPORTA TUS DATOS**

**¿Y si los contamos por usted?**

# ANECPLA participa en la primera jornada sobre **mosquito tigre** llevada a cabo en Galicia

**E**l pasado 31 de agosto, ANECPLA participó en la que fue la I Xornada Galega de Xestión Integral do Mosquito Tigre, organizada por la Escola Galega de Saúde Pública de la Consellería de Sanidade en la delegación territorial de la Xunta en Pontevedra.

La actividad fue inaugurada por la jefa territorial de la Consellería de Sanidade en Pontevedra, Natalia Botana Rey, acompañada por la subdirectora xeral de Programas de control de riscos ambientais para a saúde de la Dirección Xeral de Saúde Pública, Inés Mato Naveira.

Esta jornada de gestión integral contó con la asistencia y aportación de representantes de diversas corporaciones municipales, profesionales de cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado, técnicos y especialistas en salud pública, entomólogos e investigadores, así como componentes de asociaciones como ANECPLA.

Los diversos ponentes analizaron aspectos como el escenario actual del mosquito tigre en Galicia con implicaciones en la Salud Pública, actuaciones y marco organizativo, conceptos sobre su ciclo de vida y estrategias de captura de este tipo de este vector.

Asimismo, durante esta I Xornada Galega de Xestión Integral do Mosquito Tigre se analizaron medidas de prevención, vigilancia ambiental y control de estos insectos, promoviéndose una propuesta de elaboración de planes de gestión municipal al respecto.

La aportación de ANECPLA como ponente en la jornada se centró en la profundización de la importancia de la contratación de empresas profesionales de sanidad ambiental que, conocedoras de este

vector y los mejores tratamientos posibles para su tratamiento, constituyen la mejor herramienta para combatir el mosquito tigre.

El mosquito tigre se ha convertido en un nuevo vector a tener muy en consideración también en Galicia, después de que el pasado 9 de agosto la Dirección Xeral de Saúde Pública de la Xunta de Galicia notificara la detección en el Concello de Moaña (Vigo) de los primeros ejemplares de *Aedes albopictus*.

Asimismo, desde la puesta en marcha este año del nuevo Plan Nacional, Galicia colabora también con el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el impulso del proyecto de ciencia ciudadana Mosquito Alert, que facilita la participación de la ciudadanía en la aportación de información sobre presencia de mosquitos a través de una *app*, o aplicación informática. ■



# ANECPLA, invitada a asistir a los Premios MdR

**E**l pasado martes 12 de septiembre, Sergio Monge y Jorge Galván, presidente y director general respectivamente de ANECPLA, acudieron a la celebración de la VIII Edición de los Premios Marcas de Restauración (MdR) convocada por esta Asociación empresarial de ámbito nacional que, desde el año 1996, representa a la industria de la Restauración de Marca.

El objetivo principal de estos galardones es premiar las mejores prácticas y los casos de éxito de las cadenas españolas de restauración organizada, así como poner en valor a profesionales y empresas del sector como uno de los principales generadores de empleo. El acto contó con más de 400 asistentes y la presencia de relevantes cargos de la política autonómica y de empresas del sector alimentario. La presencia en él de los máximos representantes de ANECPLA evidencia la fructífera

colaboración entre ambas asociaciones, implicadas las dos en el sector alimentario, por cuanto que la gestión de plagas en la industria de la alimentación constituye sin duda un pilar fundamental para garantizar la calidad y la seguridad de los productos.



## ¡Muerto el perro se acabo la rabia! Este refrán no es válido para las cucarachas

Cuando matamos las cucarachas con un insecticida (pulverizado, laca, gel o cebo..) No tenemos ningún control sobre el lugar donde mueren. Es muy frecuente que se oculten al morir en lugares de difícil limpieza. Las cucarachas portan bacterias que producen enfermedades tales como gastroenteritis, salmonelosis etc, estas bacterias no mueren con el insecticida y pueden permanecer vivas incluso semanas sobre el cuerpo de las cucarachas. **Asegurate de la retirada del 100% de los cadáveres de insectos y roedores.**

Personalizalas con el logo e información de tu empresa



- Seguridad
- Efectividad
- Rapidas
- 100% cadáveres atrapados



## Ecotrampa

Empresa certificada para el diseño y producción de trampas para el control de plagas agrícolas y urbanas

# Cristian Calahorra, nuevo miembro de la Junta de Gobierno de ANECPLA

A pesar de su juventud, Cristian Calahorra atesora más de una década de experiencia como gestor de la empresa de gestión de plagas que dirige, con sede en Ciudad Real, y asociada a ANECPLA.

Firme defensor de la formación continua y de la necesidad de contar con un sector de la Sanidad Ambiental altamente cualificado, Calahorra es técnico cualificado en tratamientos protectores de la madera y control de *Legionella* y responsable técnico en gestión de servicios de organismos nocivos.

Volcado en su profesión, se incorpora ahora a la Junta de Gobierno de ANECPLA, cuya labor y avances valora en gran medida tal y como expresa en esta entrevista para INFOPLAGAS, con la disposición de aportar y sumar para que la Asociación se siga fortaleciendo y el sector de la Sanidad Ambiental continúe reforzando su presencia tanto ante la sociedad como ante las Administraciones Públicas.



## **C**uáles han sido los motivos que te han conducido a formar parte de la Junta directiva de ANECPLA?

Cuando el anterior comisionado de la Comunidad Autónoma donde yo ejerzo, Castilla la Mancha, pasó a ocupar la responsabilidad de consejero en la Junta de Gobierno de ANECPLA, dejando libre su vacante fue cuando me planteé seriamente proponer mi candidatura al puesto. Considero que es una oportunidad enorme de integrarme de lleno en la Asociación, con todo lo que esto conlleva, y aportar mi granito de arena a esta labor común que viene realizándose desde hace ya casi cuatro décadas de forma tan acertada.

## **¿Cuál consideras que es tu mayor valor a aportar en la Junta Directiva de la Asociación?**

Soy consciente de que mi experiencia en el sector no es excesivamente dilatada, sobre todo comparada con otros muchos asociados que llevan décadas dedicándose a la Sanidad Ambiental. Sin embargo, lo que sí puedo ofrecer es mucha ilusión por el proyecto y mi compromiso con el cargo y las tareas asociadas. Como decía antes, me gustaría aportar mi pequeño granito de arena a esta labor común, primero como una forma de agradecer todo lo que ANECPLA hace cada día por las empresas asociadas y, en segundo lugar, con el ánimo de contribuir e impulsar el avance del sector.

## **¿Qué objetivos te gustaría poder alcanzar en tu paso por la Junta Directiva?**

De todos los objetivos que marcan la hoja de ruta de la Junta de Gobierno a la que me incorporo, tremendamente importantes todos, personalmente destacaría dos. Por un lado, seguir fomentando la difusión de la relevancia que tiene el sector de la Sanidad Ambiental en la calidad de vida de los ciudadanos y en la Salud Pública a nivel internacional: y, en segundo lugar, continuar combatiendo de forma activa el intrusismo que sigue existiendo en esta profesión. Quizá no tanto en ámbitos como los tratamientos contra la *Legionella* o la endoterapia, pero sí, y en gran medida, en la gestión de plagas, donde las malas prácticas están haciendo mucho daño. Ya no solo a los clientes específicos que puedan contratar empresas no profesionales y no inscritas en el ROESB y demás y a los que no les solucionen el problema, sino que además pueden empeorar mucho el escenario inicial y, a nivel general, generar importantes resistencias que puedan llegar a poner en jaque los tratamientos para la gestión de una plaga específica.

## **¿Cómo valoras la labor que realiza ANECPLA desde hace más de 30 años?**

**No puedo por menos que estar tremendamente agradecido de la labor que desarrolla ANECPLA cada día desde hace más de tres décadas y que nos beneficia tanto a las empresas asociadas como al sector de la Sanidad Ambiental en su conjunto. Es impactante la creciente visibilización del sector a todos los niveles que se está llevando a cabo desde la Asociación.**



No puedo por menos que estar tremendamente agradecido a la labor que desarrolla ANECPLA cada día desde hace más de tres décadas y que nos beneficia tanto a las empresas asociadas pero también al sector de la Sanidad Ambiental en general. En los escasos cinco años que mi empresa lleva asociada a ANECPLA he podido ser testigo de la impresionante labor que realizan y cómo están poniendo en el mapa a los más altos niveles el ámbito de la Sanidad Ambiental y su importancia para la sociedad. Sinceramente, en mi opinión es impactante cómo se están planteando dentro de la Asociación cada vez mejor las cosas y la creciente visibilización del sector a todos los niveles: sociedad en general, medios de comunicación, Administración Pública, así lo demuestra.

## **¿De qué manera consideras que ha influido la labor de ANECPLA en el sector a lo largo de este tiempo?**

Creo que la labor de ANECPLA en el sector ha sido fundamental. La imagen de los profesionales que nos dedicamos a esto ha cambiado de manera radical en los últimos tiempos. De los popularmente conocidos antes como "matarratas" hemos pasado a situarnos en el imaginario colectivo de la gente a un nivel mucho más profesional en calidad de expertos en Sanidad Ambiental. La formación del sector en este aspecto ha sido sin duda también un enorme revulsivo.



**En los últimos años estamos comprobando cómo, por ejemplo, las zoonosis se están posicionando como un importante riesgo para la Salud Pública. La Sanidad Ambiental está adquiriendo una relevancia exponencial, que va a seguir aumentando en el futuro. En este contexto, creo que nuestro sector juega un papel clave como verdadero regulador de la biodiversidad a nivel mundial**



**¿En qué aspectos crees que aún queda por avanzar?**

Creo que uno de los retos del sector es la captación de profesionales que se incorporen al sector. En muchas ocasiones, las empresas tenemos problemas para gestionar la alta demanda con la que nos encontramos porque no hay suficientes técnicos cualificados con capacidad para ejercer.

**¿Cuáles son en tu opinión, de los servicios que aporta ANECPLA a sus asociados, los más útiles/valorados?**

Personalmente creo que la calidad de los webinars gratuitos que viene ofreciendo ANECPLA en los últimos tiempos a su asociados es altísima, lo que ofrece un valor añadido muy elevado.

**¿Qué papel consideras que va a representar el ámbito de la Sanidad Ambiental en un futuro a corto, medio y largo plazo a nivel mundial?**

Fundamental. En los últimos años estamos comprobando cómo, por ejemplo, las zoonosis se están posicionando como un importante riesgo para la Salud Pública. En mi opinión, la Sanidad Ambiental está adquiriendo una relevancia exponencial que va a seguir aumentando en el futuro. Y, en este contexto, creo que nuestro sector juega un papel clave como verdadero regulador de la biodiversidad a nivel mundial. ■



# ekomilleCO<sub>2</sub>

Dispositivo electromecánico para el control de roedores mediante sistema de eliminación rápido e indoloro con Dióxido de Carbono



Con Ekomille CO<sub>2</sub> la muerte de los roedores se produce en estado de inconsciencia y en un tiempo inferior a un minuto. Este dispositivo añade a las extraordinarias capacidades de Ekomille, un sistema de eliminación rápido e infalible que explota el potencial biocida del Dióxido de Carbono.

## Lo que hay que saber sobre Ekomille CO<sub>2</sub>

1 Ekomille CO<sub>2</sub> se considera un biocida-rodenticida de bajo riesgo ya que emplea en su interior Dióxido de Carbono de uso alimenticio. Exacto, el mismo que se usa en la preparación de aguas minerales y bebidas gaseosas ...!

2 Ekomille CO<sub>2</sub> NO CONTRIBUYE al aumento de Dióxido de Carbono en la atmósfera, más bien, emplea el CO<sub>2</sub> volcánico que produce el planeta de forma natural y lo explota para matar roedores potencialmente dañinos de una manera humana y rápida, sin producirle sufrimiento alguno.

3 Ekomille CO<sub>2</sub> es el sistema de captura y eliminación indolora de roedores más eficaz en el panorama mundial.

4 El empleo de Dióxido de Carbono para la eliminación de roedores está ampliamente documentado en la literatura científica internacional y contemplado en las directivas europeas vigentes.

## FUNCIONAMIENTO



El roedor, atraído por cebos naturales, entra en la máquina para alimentarse



Cuando toca el sensor colocado en el comedero principal, la trampa se activa y se produce la captura



Cuando se realiza la captura, la máquina libera una descarga de dióxido de carbono en la sección inferior, donde además, está la solución que hemos preparado del líquido desodorizante Ekofix 100. De esta manera conseguimos:



1. Amortiguar la caída del roedor
2. Reducir el volumen de atmósfera que debemos saturar con CO<sub>2</sub>
3. Evitar que se generen malos olores



>60% En la sección inferior de Ekomille liberamos el dióxido de carbono cuya concentración en el depósito es superior al 60%



El dióxido de carbono dispensado permite eliminar al roedor rápidamente y acorde al bienestar animal



El tiempo que transcurre desde el momento en el que se captura al roedor y su muerte es de unos 30 segundos, en ningún caso superior a 60 segundos

# Las principales plagas de insectos implicadas en el deterioro de museos y archivos históricos

Las colecciones de naturaleza orgánica que se encuentran en museos y archivos históricos, tanto las que se exhiben como las que se encuentran guardadas en bodega, son motivo de constante preocupación debido a los cuidados especiales que requieren para evitar el deterioro de las mismas. En ocasiones, los insectos son responsables del biodeterioro de estos materiales. La alimentación es la principal causa, y los daños pueden ser mecánicos, al roer o masticar, o químicos por el efecto de sustancias presentes en secreciones bucales, excrementos, etc. La búsqueda de refugio y la actividad reproductora producen alteraciones mecánicas al horadar cavidades en materiales donde protegerse, o al construir habitáculos donde llevar a cabo la puesta de huevos o empupar.

Los materiales atacados pueden ser de naturaleza muy variada; madera (elementos estructurales, esculturas, mobiliario), papel y otros materiales derivados de la celulosa, barnices y resinas, alfombras y telas de origen vegetal, cuero, pelo, piel y plumas, así como tejidos y telas de origen animal. En general, las vías más comunes de contaminación son la introducción de objetos infestados, la propagación de las larvas de uno a otro y la llegada de insectos desde el exterior por medio de aberturas, como puertas o ventanas. Además, también pueden contribuir la acumulación de suciedad, restos de comidas u otros organismos muertos.

La gestión de plagas de insectos en museos y archivos históricos debe hacerse siempre bajo los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP). Inspecciones frecuentes por personal debidamente entrenado y capacitado para la detección precoz de infestaciones, barreras físicas para impedir el acceso de insectos a zonas críticas del edificio y monitoreo de actividad mediante el empleo de las trampas de captura adecuada, son elementos clave para la gestión preventiva de plagas en estos edificios. Como parte de este plan de gestión integrada es importante definir varias cuestiones; las colecciones o piezas que están en mayor riesgo, zonas del edificio más vulnerables y de mayor riesgos de acceso y proliferación de insectos y las actividades dentro del museo, archivo o biblioteca

que pueden favorecer el acceso de insectos plaga a zonas críticas. Conocidas las causas de la infestación, en caso de producirse, deberán establecerse las medidas preventivas para reducir o eliminar el riesgo de nuevas reinfestaciones.

## Familias de insectos - Orden Coleoptera

### Familia Anobiidae:

Dentro de los Anóbidos encontramos numerosas especies causantes de biodeterioro. Varias especies importantes son insectos xilófagos, distinguimos principalmente tres; *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum* y *Oligomerus ptilinoides*. Las hembras suelen depositar los huevos en grietas y rugosidades de los elementos que atacan, las larvas una vez eclosionan, empiezan a alimentarse de la madera y crean galerías. El adulto provoca un característico agujero cuando sale al exterior (imagen 1) que según la especie puede tener entre 1 y 5 mm de diámetro. Presentan ciclos de vida largos, entre 2 y 3 años y producen un serrín granuloso y rugoso al tacto (imagen 2). Pueden llegar a provocar daños irreparables en tallas de madera, esculturas, mobiliario, etc.

Otras especies de interés son *Stegobium paniceum* y



Imagen 1: agujeros de salida de Anóbidos en mobiliario.  
© Andrés Ramírez.



Imagen 2: serrín producido por Anóbidos. © Andrés Ramírez.

*Lasioderma serricorne*. El primero es conocido como carcoma del pan y sus larvas producen galerías superficiales e internas y orificios de 1 a 1,5 mm de diámetro en materiales celulósicos y amiláceos tales como libros, documentos, herbarios, corcho, cuero, papel, pergaminos, etc. En cuanto a *Lasioderma serricorne* (carcoma del tabaco) los daños son provocados por las larvas y están frecuentemente asociadas a plantas conservadas en herbarios, las que roe superficialmente. También se le puede ver sobre papel, derivados de la celulosa y sobre artículos de seda. Las condiciones de temperatura y humedad idóneas para el desarrollo varían en función de la especie, pero se encontrarían entre los 22-28°C y humedades relativas del 70-90 %.

#### Familia Lyctidae:

Conocidos como carcomas del parquet, mencionamos principalmente a dos especies: *Lyctus brunneus* y *Lyctus linearis*. Las larvas generan galerías en la madera rellenas de un serrín muy fino de aspecto harinoso. El agujero de salida de los adultos es aproximadamente de 1-2 mm según la especie. El ciclo biológico suele ser de un año, aunque puede ser más corto si las condiciones de temperatura son favorables. También es frecuente verlas atacando materiales de cartón o papel. Las condiciones ambientales más favorables para el desarrollo de estas especies se dan con temperaturas de entre 20 y 30°C y humedad relativa de 75-90 %.

#### Familia Cerambycidae:

*Hylotrupes bajulus* (imagen 3) conocido como carcoma gigante, es la especie más representativa. Son carcomas de tamaño grande. Realizan galerías en la madera de aspecto elíptico con un diámetro de entre 5 y 6 mm y orificios de salida irregulares y desgastados. Producen un serrín granuloso y formado por fragmentos alargados. Es una especie muy



Imagen 3: *Hylotrupes bajulus*. © Gyorgy Csoka (Hungary Forest Research Institute).

dependiente de las condiciones ambientales, los adultos solo empiezan a ser activos con temperaturas por encima de 25°C. El ciclo biológico es largo, entre 3 y 4 años, pero puede ser de hasta 12 si las condiciones ambientales no son favorables. Las larvas atacan preferentemente vigas y techumbres de madera de coníferas no muy viejas, ya que necesitan cierto grado de humedad.

#### Familia Dermestidae:

En esta familia están presentes algunas de las especies que más problema plantean en los museos. Normalmente se encuentran atacando muestras de naturaleza proteica como pieles, plumas, telas, cueros, entre otras. Las especies más significativas son; *Attagenus unicolor*, *Attagenus pellio*, *Anthrenus verbasci* (imagen 4), *Dermestes maculatus* y *Dermestes lardarius*. Las larvas se pueden diferenciar fácilmente de otras larvas de escarabajos ya que están cubiertas de abundante pelo. Tanto las larvas como los adultos pueden ocasionar importantes daños en museos y archivos destruyendo aquellos bienes culturales

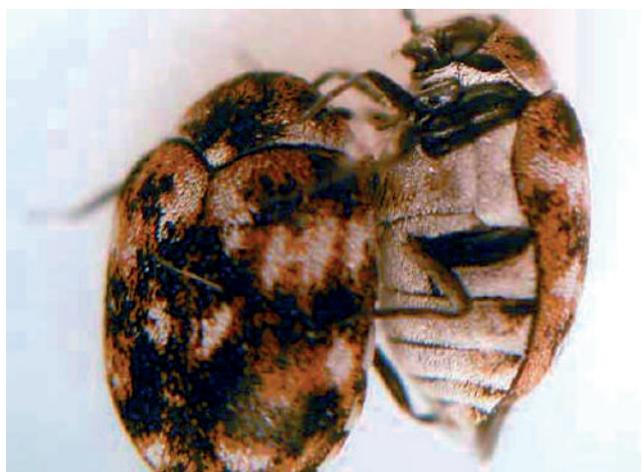


Imagen 4: *Anthrenus verbasci*. © Carlos Pradera.

que contengan materiales tales como, lana, alfombras, terciopelo, seda, tapizados, colecciones entomológicas, pergaminos, adhesivos utilizados en la restauración, etc. Los daños se hacen patentes, no solo al alimentarse de estos materiales y convertirlos en polvo, sino también al excavar en estos materiales cámaras donde la larva empupa y también debido al resto de exuvias. El ciclo biológico dura de media 3-4 meses, requiriendo unas condiciones ambientales que pueden variar según la especie de 20-25°C de temperatura y 70% de humedad relativa.

### Familias de insectos - Orden Blattodea

Las termitas forman parte de los grupos de insectos más peligrosos y difíciles de erradicar, especialmente las especies de termitas subterráneas, que construyen sus nidos bajo tierra y posteriormente acceden a las edificaciones en busca de sus fuentes de alimentación a base de materiales celulósicos como madera, papel o cartón. Las termitas pueden resultar sumamente perjudiciales al interactuar destruyendo elementos constructivos, decorativos o patrimoniales que presentan como componente común la madera.

#### Familia Kalotermitidae (termitas de la madera seca):

Encontramos dos especies de interés; *Cryptotermes brevis* y *Kaloterms flavicollis*. Instalan sus colonias en el interior de la madera, la cual debe tener al menos un contenido en humedad del 10%. Forman colonias no muy numerosas, de poco más de mil individuos. Construyen grandes galerías en la madera que atacan pudiendo encontrarlas en marcos de puertas y ventanas, armarios, cuadros, cajas y elementos de carpintería.

#### Familia Rhinotermitidae (termitas subterráneas):

Mencionamos dos especies; *Reticulitermes grassei* y *Reticulitermes banyulensis*. Construyen termiteros subterráneos desde los cuales acceden a sus fuentes de alimentación. Las colonias están muy pobladas y necesitan altos contenidos de humedad. Mientras se alimentan crean galerías y finalmente los materiales afectados se rompen con facilidad (imagen 5). Una señal característica de la presencia de termitas es la aparición de unos tubos de barro, llamados canales de progresión, que las termitas construyen para avanzar protegiéndose de la luz y conservando su humedad.

### Familias de insectos - Orden Zygentoma

Especies de la familia Lepismatidae tienen importancia como plagas en colecciones con base de papel, hablamos principalmente *Lepisma saccharinum* (pececillo de plata) (imagen 6) y *Thermobia domestica*. Necesitan condiciones de alta humedad relativa, temperaturas cálidas y



Imagen 5: daños por termitas subterráneas.  
© Andrés Ramírez.

ambientes oscuros. Fácilmente transportables con materiales y mercancías presentan una enorme facilidad para meterse entre las hojas de papel. Son considerados una plaga muy común en archivos, bibliotecas y museos debido a su capacidad de digerir la celulosa que ingieren. Se alimenta de productos derivados de papel, textiles, cartón, así como de la cola y adhesivo que unen las hojas de los libros. Las ninfas y adultos producen un raspado irregular sobre las superficies que dañan.

### Familias de insectos - Orden Psocoptera

Varias especies de *Liposcelis* sp., familia Liposcelidae, también conocidos como piojos de los libros (imagen 7) provocan daños en papel, pudiendo ser el daño muy sutil. Necesitan condiciones de humedad relativa mínimas del 50-60% para poder sobrevivir. Tanto las ninfas como los adultos realizan agujeros y galerías superficiales de tipo irregular sobre los materiales que ataca. Contribuyen a la diseminación de hongos dañinos para los derivados



Imagen 6: *Lepisma saccharina*.  
© Gary Albert (Harvard University).

**DOBOL®**  
PROFESSIONAL



UNA GAMA COMPLETA  
DE BIOCIDAS PARA LOS  
USUARIOS MÁS  
EXIGENTES



[www.kwizda-biocides.com](http://www.kwizda-biocides.com)

**Kwizda**  
Agro | Biocides

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

celulósicos, acción que puede ser incluso más perjudicial que el propio daño mecánico.

### Familias de insectos - Orden Lepidoptera

Polillas de la familia Tineidae, son responsables de provocar daños a tejidos de diferente naturaleza como lanas, cuero, piel, plumas, etc. Atacando también fibra sintética si el tejido contiene fibras naturales de animales. Los adultos son florícolas, pero las larvas tienen la capacidad de digerir la quitina, proteína presente en los tejidos animales y que constituye su principal fuente de alimento. Las principales especies que podemos identificar son *Tinea pellionella* y *Tineola bisselliella* (imagen



Imagen 7: *Liposcelis* sp. © Carlos Pradera.

8) las cuales pueden provocar agujeros en los tejidos de entre 2 y 3 milímetros de diámetro. Es habitual identificar los daños por los restos de pelo o fibra que caen.

### Conclusiones

Los museos y archivos históricos albergan en su interior piezas y materiales de gran valor histórico y patrimonial, cuyo biodeterioro, en ocasiones puede estar provocado por la actividad alimenticia de multitud de insectos que encuentran en estos elementos una magnífica fuente de nutrición. Además, en este tipo de instalaciones suelen darse unas condiciones favorables para estos insectos, ya que normalmente son estancias tranquilas y oscuras que favorecen la proliferación y multiplicación de estas especies. La prevención, basada en los principios de la gestión integrada de plagas, con inspecciones frecuentes por personal debidamente entrenado, son la clave para evitar este tipo de situaciones.

**Andrés Ramírez Mora.**  
Departamento comercial de Phs Serkonten.



Imagen 8: *Tineola bisselliella*. © Carlos Pradera.

### Bibliografía

- Bravery, A., Berry, R. W., Carey, J. & Cooper, D. (1987). *Recognising wood rot and insect damage in buildings*, Building Research Establishment.
- Child, R. E. (1999). *Insect pests in Archives: detection, monitoring and control*. *Journal of the Society of Archivists*, v. 20, N.º 2. pp. 141-148.
- Faheem, F & Abduraheem K. (2019). *Management of pests risks in museums: A review*. *Int. J. Adv. Res. Biol. Sci.* 6(9): 122-136.
- Florian, M.L. (1997). *Heritage eaters; Insects & fungi in heritage collections*. Edit. James & James.
- Notton, D.G. (2018). *Identifying insect pests in museums and heritage buildings*. 2Nd Edition. The Natural History Museum, London.
- Querner, P. (2015). *Insect pest and integrated pest management in museums, libraries and historic buildings*. *Insects* 2015. 6, 595-607. *Revista bellas artes*. N.º 15. pp. 167-182.
- Rosí, MF & Mariani, R. (2021). *Biodeterioro causado por insectos en materiales y objetos de valor patrimonial*. *Revista bellas artes* N.º 15. PP. 167-182..
- Santibañez, J. (2010). *Anóbidos y Derméstidos. Un riesgo latente*. *Revista Conserva*. N.º 14.
- Tacón, J (2022). *Control de insectos en la biblioteca histórica de la UCM. III Jornadas de gestión de patrimonio histórico*.
- Valentin, N & Garcia, R. (1999). *El biodeterioro en el museo. La conservación del patrimonio..* *Revista Arbor*. PP. 85-107.
- Valentín, N. (2003). *Análisis biodeterioro: infestaciones y su erradicación*. *Bienes culturales: retablos*, n. 2, 2003. pp.175-186.
- Yela, JL (1997). *Insectos causantes de daños al patrimonio histórico y cultural: caracterización, tipos de daño y métodos de lucha (Arthropoda: Insecta)*. *Bol. SEA*. N.º 20. 111-122.



nº 1

Para el control en alcantarillado

ECOREX  
**DISK ONE**  
Cebo sólido

**LA  
SOLUCIÓN  
RED ONDA**



Pack 50 unidades



**MYLVA S.A.**

Via Augusta, 48  
08006 Barcelona  
Tel: +34 93 415 32 26  
mylva@mylva.es  
[www.mylva.es](http://www.mylva.es)

SEGUIMOS  
CRECIENDO CONTIGO

Síguenos en:



#weareMYLVA

# Cómo formarte en las mejores condiciones

**Y**a a principios del siglo XX una persona tan influyente como el citado Henry Ford tenía muy claro que la formación de los trabajadores repercutía positivamente en el funcionamiento de cualquier empresa, independientemente del sector al que se dedicara. En el caso de la Sanidad Ambiental este hecho es, si cabe, más importante, ya que se trabaja gestionando situaciones donde es relevante el conocimiento de procesos y procedimientos concretos, tanto en los espacios, en el agua, como en el aire.

De ahí que desde **ANECPLA se apostara por una formación de calidad y profesional al crear CEDESAM**, su centro de formación. Desde su creación se ha dado el mejor servicio a todas las empresas y alumnos, por supuesto con la vista puesta siempre en los asociados y en la profesionalización del sector.

Uno de los servicios fundamentales en CEDESAM es la **gestión de la formación** para las empresas utilizando los créditos de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE) que, a través de la gestión de fondos públicos, ayuda a las empresas a formar a las personas trabajadoras al tiempo que facilita su acceso, a coste reducido, a la oferta formativa.

Todas las empresas que estén al corriente de las obligaciones tributarias y con la seguridad social cuentan con un crédito de formación atendiendo a su tamaño (número de trabajadores de alta en el régimen general de la seguridad social), la cantidad mínima anual es de 420€, si a final de año no se han consumido, esta cantidad se pierde. Por lo que es de suma importancia que las empresas se informen de su situación concreta, en CEDESAM tenemos un servicio de asesoramiento gratuito.

Para poder realizar correctamente los trámites con FUNDAE es necesario seguir una serie de pasos cuya gestión administrativa es gratuita para los asociados

**“Sólo hay algo peor que formar a tus empleados y que se vayan...No formarlos y que se queden”.**

**Henry Ford**

de ANECPLA. Durante el desarrollo del curso el alumno deberá cumplir con los requisitos de finalización del mismo para poder obtener el título y cerrar la bonificación adecuadamente.

Nos encontramos en el **último trimestre del año** por lo que se termina el tiempo para poder consumir los créditos asignados este año a cada empresa, no dejes pasar la oportunidad de tener a tus trabajadores formados en las últimas técnicas de intervención, así como en los ámbitos de gestión más novedosos del sector de la Sanidad Ambiental. Sin perder de vista las formaciones obligatorias para el desempeño de la profesión.

Hemos programado varias formaciones de interés para poder utilizar los créditos que aún tengáis disponibles, como Gestión de Avispa Asiática, Endoterapia, Programa Modular de Especialización

en Control de Vectores Voladores...y muchos más. No dudes en contactar con nosotros y te informaremos sin compromiso. ■



**Si tienes alguna duda, o necesitas más información puedes consultar nuestra web [www.cedesamformacion.es](http://www.cedesamformacion.es) o contactar con nosotros a través del teléfono 91 867 52 85.**

Formar a tus trabajadores nunca fue tan fácil...



**CURSOS AGUA Y LEGIONELLA**

**CURSOS CALIDAD DEL AIRE**

**CURSOS SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**CURSOS MADERA**

**CURSOS VECTORES VOLADORES**

**Mantenimiento** higiénico-sanitario en instalaciones de riesgo de *Legionella*

**Técnico medio** en calidad de aire interior

Control de puntos críticos **APPCC**

Protectores de la madera biocidas **TP8 Nivel Aplicador**

Biología y protocolos de gestión de **mosca negra**

**Toma de muestras** y técnicas de detección de *Legionella*

**Técnico superior** en calidad de aire interior

Supervisión Interna Control de Plagas según **Norma IFS**

Protectores de la madera biocidas **TP8 Nivel Responsable**

**Identificación de mosquitos** (adultos y larvas) con repercusión en Salud Pública

**Operaciones menores** en la prevención y control de *Legionella* según el RD 487/2022

**NORMA UNE 56418** Inspección, defección y tratamientos para actuación en cascos urbanos atacados por termitas

Gestión de vectores voladores (**fiebre del Nilo**)

Aprovecha tu **CREDITO 2023** **fundae** para formación **BONIFICADA**

Desde CEDESAM **gestionamos todos los trámites** para que puedas centrarte en lo importante, en la **formación de tu equipo**, beneficiate del amplio catálogo de  **cursos bonificables**  que ofrecemos del sector de la **sanidad ambiental**

Llámanos y te informaremos sin compromiso  
**918 67 52 85**

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



# El impacto de las condiciones climáticas y el alcantarillado en la proliferación de mosquitos en las ciudades

**M**osquitos y ciudades: una combinación cada vez más común en nuestro mundo moderno. Según un informe de la ONU, se estima que más del 68% de la población mundial vivirá en áreas urbanas para el año 2050. A medida que las ciudades se expanden, alteran el paisaje y crean entornos propicios para la reproducción de ciertas especies de mosquitos. La forma en que los seres humanos alteran el paisaje urbano puede afectar la dinámica de las poblaciones de mosquitos y, por lo tanto, la epidemiología de las enfermedades transmitidas por ellos. Esta situación plantea desafíos significativos, ya que los mosquitos son vectores de enfermedades graves como el dengue, el chikungunya y el zika.

En las ciudades solemos encontrar menos especies de mosquitos que en las áreas naturales. La creciente urbanización puede reducir la calidad de los hábitats de cría de mosquitos, favoreciendo así a especies como *Culex* que se adaptan a hábitats acuáticos temporales y degradados. Diversos estudios sugieren que algunas especies de mosquitos pueden encontrarse con mayor

frecuencia en las áreas urbanas debido a la reducción de la presión de depredación y la disponibilidad de cuerpos artificiales de agua. Especies como el mosquito tigre asiático (*Aedes albopictus*) y el mosquito común (*Culex pipiens*), se aprovechan de la disponibilidad de agua en sitios artificiales en las ciudades para poner sus huevos y el desarrollo de sus larvas y pupas. Por ejemplo, los sistemas de drenaje presentes en las calles de las ciudades presentan características que favorecen la proliferación de mosquitos. Y evidentemente esto tiene repercusiones adicionales ya que además de las molestias que provocan sus picaduras también pueden afectar la transmisión de múltiples enfermedades transmitidas por la picadura de los mosquitos.

Con el fin de reducir las molestias a las poblaciones humanas y la transmisión de enfermedades por mosquitos, las autoridades de salud pública y municipales están implementando cada vez más programas de vigilancia y control de vectores en áreas urbanas. El impacto negativo de los biocidas en la biodiversidad y la salud ambiental exige el uso de estrategias alternativas basadas en principios de Control Integrado de Plagas. En este sentido se enmarca esta reciente publicación fruto de la colaboración entre investigadores de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), la Universidad de Granada (UGR), el Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) y la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). En este estudio,



en datos recopilados entre 2015 y 2019 por la ASPB, se muestra cómo los mosquitos aprovechan distintas infraestructuras de la ciudad de Barcelona para reproducirse y destaca la importancia de comprender cómo los mosquitos utilizan las infraestructuras hídricas de la ciudad para mejorar las estrategias para su control.

La investigación se centró en la presencia de tres especies urbanas de mosquitos, *Ae. albopictus*, *Cx. pipiens* y *Culiseta longiareolata*, en infraestructuras de agua como imbornales y fuentes ornamentales de los diez distritos de Barcelona. Los imbornales se clasificaron en tres tipos distintos en función de su estructura y funcionamiento: sifónicos, areneros y directos. Los imbornales sifónicos y areneros favorecen la acumulación de agua, lo cual crea áreas propicias para la proliferación de larvas de mosquitos. Por otro lado, los imbornales directos no acumulan agua y, por lo tanto, no representan ningún riesgo para la proliferación de larvas de estos insectos. En cuanto a las fuentes, se categorizaron en dos tipos principales: fuentes naturalizadas y fuentes ornamentales. Las fuentes naturalizadas se caracterizaron por no contar con recirculación o cloración de agua, además de tener vegetación y fauna asociada. En contraste, las fuentes ornamentales podían tener vegetación, así como sistemas de recirculación y cloración de agua.

A partir de los datos recogidos en el programa de vigilancia y control de mosquitos de la ciudad de Barcelona se estudiaron los procesos de colonización (aparición de larvas en infraestructuras que no tenían mosquitos en una visita previa) y recolonización (presencia de larvas en infraestructuras en las que ya se detectaron mosquitos en una visita anterior). Con esta información, se estudió la efectividad de los tratamientos de control y el uso de los mosquitos por distintos tipos de imbornales y fuentes. También se analizó cómo las condiciones climáticas se relacionan con la presencia de mosquitos. Durante el período de estudio de 2015 y 2019, se realizaron 234,225 visitas a 31,333 imbornales y se realizaron 1,817 inspecciones a 152 fuentes ornamentales. Solo el 0.72% de estos registros totales resultó en la detección de larvas de mosquitos.

En general, los resultados revelaron que la presencia de mosquitos variaba significativamente según el distrito de la ciudad y el año de muestreo. Específicamente, los distritos de Horta-Guinardó y Sarrià-Sant Gervasi presentaron una mayor presencia de mosquitos. Estos dos distritos de la ciudad de Barcelona son conocidos por su mayor densidad residencial y abundantes zonas verdes. En particular, Sarrià-Sant Gervasi incluye una

**La investigación se centró en la presencia de tres especies urbanas de mosquitos: *Aedes albopictus*, *Culex pipiens* y *Culiseta longiareolata*, en infraestructuras de agua como imbornales y fuentes ornamentales de los 10 distritos de Barcelona. Los imbornales se clasificaron en tres tipos distintos en función de su estructura y funcionamiento: sifónicos, areneros y directos.**

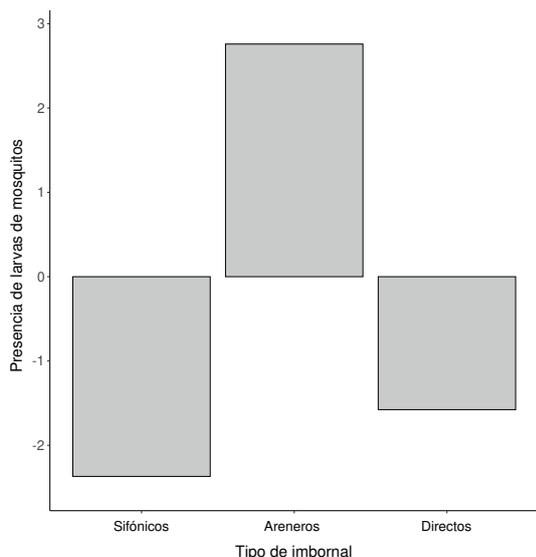


gran abundancia de diversas zonas al aire libre, como patios, terrazas y jardines, todas zonas privadas residenciales que proporcionan amplios lugares de cría para los mosquitos, contribuyendo significativamente a la dispersión de estos insectos a las zonas públicas y afectando a los procesos de colonización y/o recolonización.

Además, las especies de mosquitos adaptadas a entornos urbanos como el *Ae. albopictus* y *Cx. pipiens* prosperan en infraestructuras de agua artificiales, con una mayor propensión a aparecer en los imbornales de tipo areneros en comparación con los sifónicos o los directos (Fig. 1). La ASPB está realizando en la actualidad un programa innovador para modificar la estructura de los imbornales de tipo arenero para evitar así la reproducción de los mosquitos. Añadiendo una capa de hormigón en la parte inferior de los imbornales areneros se previene la acumulación de agua y se evita que los mosquitos puedan reproducirse en ellos.

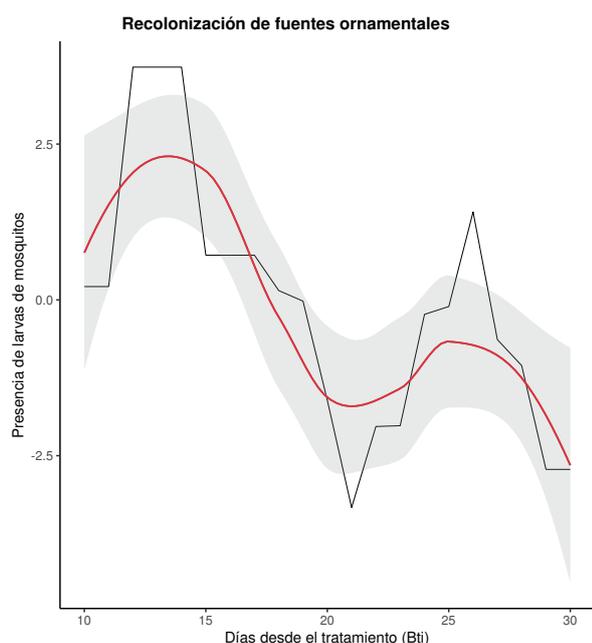
#### **Tratamientos larvicidas en el control de mosquitos**

El uso de tratamientos larvicidas ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir de manera significativa la presencia de larvas de mosquitos en los imbornales de Barcelona. El Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*) es un larvicida biológico que actúa de



**Figura 1. Relación entre la aparición de larvas de mosquito y tipología del alcantarillado.**

manera selectiva sobre las larvas de mosquitos, ofreciendo una alternativa segura y respetuosa con el medio ambiente. Los resultados obtenidos tras la aplicación de estos tratamientos han sido alentadores, mostrando una disminución significativa en la presencia de larvas de mosquitos en los imbornales tratados. No obstante, es importante destacar que se ha observado que las tasas de recolonización de los espacios tratados se ven afectadas negativamente por el tiempo transcurrido desde el tratamiento. En general, la recolonización ocurre entre 10 y 25 días después de la aplicación del larvicida (Fig. 2). Esta tendencia podría atribuirse al hecho de que las



**Figura 2. Relación entre la aparición de mosquitos en el proceso de recolonización de las fuentes ornamentales y los días transcurridos desde el tratamiento con Bti.**



BIOVIDRIO

## BIOCIDA BIOVIDRIO V

### BIOCIDA SÓLIDO CONTRA LA LEGIONELLA

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

**SIN BOMBAS DOSIFICADORAS**

**VIDA ÚTIL: 6 MESES**

#### PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS:

- PLATA: Bactericida, Algucida y Fungicida.
- SILICATOS: estabilizadores del pH.
- SODIO Y POTASIO: Intercambio iónico por calcio y magnesio: antiincrustante.
- FOSFATO: Anticorrosivo.
- COBRE: Fungicida.

**EFICACIA:** Para aguas hasta 150° F de dureza. Actividad bactericida contra la Legionella.

**FORMATOS DE PRESENTACIÓN:** En bolsas de poliéster 250, 500, 750 y 1000grs. SÓLIDOS inodores y no volátiles.

**APLICACIONES:** Torres de refrigeración, condensadores evaporativos, humidificadores... Exclusivamente por personal especializado.

**DOSIFICACIÓN:** De 0.1 a 0.2 %, de 1 a 2 kilos por m<sup>3</sup> del agua a tratar, se añade directamente a la balsa de agua. Vida útil: 6 meses. SIN BOMBAS DOSIFICADORAS

**NEUTRALIZANTE:** Aplicar, previo al tratamiento de choque, cada 6 meses.

**KIT** de detección diaria de los biocidas residuales. 90 determinaciones aproximadamente.



C/Antonio López Aguado, 18-10° B  
28029 Madrid

Teléfono/Fax: 91 314 46 58

Web: [www.biovidrio.com](http://www.biovidrio.com)

E-mail: [info@biovidrio.com](mailto:info@biovidrio.com)

Números de registro:

Biovidrio V: 18-100-0 9496

# NACIDO PARA MATAR



Muy eficaz frente a cucaracha alemana  
(*Blattella germanica*) y otras cucarachas

Acción rápida

Formulación de alta palatibilidad

Acción duradera

FOR LIFE UNINTERRUPTED™

 **Advion® Cucarachas**  
Gel

 syngenta.

UTILICE LOS BIOCIDAS DE FORMA SEGURA. LEA SIEMPRE LA ETIQUETA Y LA INFORMACIÓN SOBRE EL BIOCIDA ANTES DE USARLO.

Advion® Gel Cucarachas contiene un 0,6 % de indoxacarb. Este producto está inscrito en el Registro de Plaguicidas de la Dirección General de Salud Pública con el nº ES/RM-2011-18-00003. Advion®, For Life Uninterrupted™, el marco Alliance, el icono Purpose y el logo Syngenta son marcas registradas de una empresa de Syngenta Group. © Syngenta Agro, SA, Madrid, España. Todos derechos reservados. 2021 Teléfono: 91 387 64 10 Fax: 91 721 00 81 Contacto: [ppm.eame@syngenta.com](mailto:ppm.eame@syngenta.com), Web: [www.SyngentaPPM.com/es](http://www.SyngentaPPM.com/es), FB: <https://www.facebook.com/SyngentaPPMES/>. Importante: Lea siempre y siga las instrucciones de la etiqueta antes de comprar o utilizar estos productos. Syngenta y sus asociados garantizan que sus productos se ajustan a la descripción química indicada en las etiquetas del producto. NINGUNA OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, SE APLICARÁN A LOS PRODUCTOS SYNGENTA. Syngenta y sus asociados no asumen, ni autorizan a ningún representante ni ninguna otra persona a asumir por ellos, ninguna obligación o responsabilidad distinta a la aquí expresamente establecida. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA SERÁN SYNGENTA Y SUS ASOCIADOS RESPONSABLES POR DAÑOS FORTUITOS O CONSECUENTES QUE SEAN RESULTADO DEL USO O MANIPULACIÓN DE SUS PRODUCTOS. Ninguna afirmación o recomendación contenida en el presente documento debe ser interpretada como una inducción para infringir cualquier patente existente actualmente o en lo sucesivo. ©2014 Syngenta Agro, SA, Madrid, España.



visitas a estas áreas fueron más frecuentes cuando se detectó la presencia de mosquitos. Estudios previos que utilizan biocidas identificaron el papel de factores como la temperatura, la lluvia y la humedad pueden también afectar la eficacia del control basado en Bti en el área mediterránea.

Por otro lado, la efectividad del tratamiento en las fuentes parece ser menor en comparación con los imbornales, ya que los mosquitos en estas estructuras mostraron una probabilidad moderada de recolonizar las áreas tratadas. Esto puede deberse a que los mosquitos tienen una mayor propensión a colonizar fuentes que fueron previamente ocupadas, y que el mayor volumen de agua puede dificultar calibrar las dosis y asegurar la distribución del producto larvicida en comparación con los imbornales. Este hallazgo resalta la necesidad de mantener un monitoreo continuo y una programación adecuada de los tratamientos larvicidas para lograr un control efectivo y sostenible de los mosquitos. Los patrones temporales descritos deben tenerse en cuenta en futuras estrategias de vigilancia y control de mosquitos, especialmente en aquellos imbornales donde se concentran la mayoría de las detecciones de larvas de estos insectos.

La ASPB está trabajando en el desarrollo de estrategias que permitan optimizar la frecuencia y el momento de los tratamientos, con el objetivo de minimizar la recolonización y mantener bajas las poblaciones de mosquitos a largo plazo. Con un enfoque proactivo y colaborativo, se espera que Barcelona se convierta en un ejemplo destacado en la gestión efectiva de los

mosquitos en entornos urbanos y la protección de la salud pública.

#### Efectos climáticos en la aparición de mosquitos

El estudio también analizó la relación entre la presencia de mosquitos y diferentes variables climáticas, como la temperatura y la precipitación. Se encontró que estas variables tenían una influencia significativa en la dinámica de las poblaciones de mosquitos. Por ejemplo, el aumento de la temperatura ambiental puede incrementar la tasa de desarrollo, productividad y abundancia de los mosquitos. Sin embargo, nuestros resultados muestran que la presencia de mosquitos durante los procesos de colonización y recolonización de los imbornales disminuyó a medida que aumentaban los valores generales de la temperatura mínima durante una y cuatro semanas antes del monitoreo.

Aunque la actividad de las larvas y los mosquitos adultos tiende a aumentar con el aumento de las temperaturas después de la temporada de invierno, las temperaturas más altas pueden llevar a la desecación de los imbornales, lo que reduce potencialmente la actividad de los mosquitos. Así, las temperaturas extremas y las condiciones de sequedad pueden aumentar las tasas de mortalidad de los mosquitos en los imbornales, lo que resulta en una mayor desecación de los huevos y afecta negativamente la calidad del hábitat para las larvas y las pupas.

Además, en los imbornales la presencia de larvas



nueva fórmula



La marca para el profesional especializado de 

 **Biocides**  
solutions

 **ACCEDE**  
a nuestra  
**PROMO**



se vio afectada por la precipitación. Tanto en los modelos de colonización como de recolonización, se observó que la presencia de mosquitos en imbornales y fuentes urbanas aumentó de manera no lineal con la lluvia y temperaturas de las semanas previas a la visita de la inspección. Estos patrones no lineales con las precipitaciones pueden reflejar diferentes procesos que afectan a la calidad del hábitat en las alcantarillas. Las lluvias más abundantes se asociaron con una menor presencia de larvas. Esta dinámica puede explicarse por el aumento inicial de las larvas después de las primeras lluvias, que puede activar la eclosión de las puestas de huevos existentes o crear nuevos hábitats de cría. Sin embargo, las lluvias intensas también pueden tener un efecto de arrastre, reduciendo la presencia de mosquitos al expulsar las larvas hacia el sistema de alcantarillado.

Del mismo modo, mientras que la actividad de larvas y adultos de mosquitos tiende a aumentar con el aumento de las temperaturas después de la temporada de invierno, temperaturas muy elevadas pueden llevar a la desecación de las alcantarillas, reduciendo potencialmente la actividad de los mosquitos. En el caso de las fuentes ornamentales, la presencia de mosquitos



mostró tendencias más variables, aunque se observó una alta presencia de mosquitos cuando las temperaturas alcanzaron valores más altos en las semanas previas al seguimiento, probablemente debido a que la disponibilidad de agua en estas estructuras es independiente de los patrones de precipitaciones.

Nuestros hallazgos tienen implicaciones para optimizar las estrategias de control de vectores, destacando la importancia de considerar las características climáticas en la coordinación de medidas de gestión y protocolos de control. Al enfocarse en determinados períodos, se pueden optimizar los recursos y los esfuerzos de monitoreo para reducir de manera más efectiva las poblaciones de vectores. Este enfoque puede contribuir a intervenciones más eficientes y dirigidas en los programas de control de mosquitos.

En resumen, los resultados de este estudio proporcionan información valiosa para el desarrollo de estrategias de vigilancia y control de mosquitos efectivas en entornos urbanos. Al comprender cómo el clima y la estructura de las infraestructuras hídricas afectan a la reproducción de los mosquitos, podemos mejorar su gestión. Así, estudios como este destacan la importancia de una colaboración estrecha entre la comunidad científica y las autoridades de salud pública para abordar los desafíos que plantea la presencia de mosquitos en áreas urbanas. Con un enfoque proactivo, se espera que la ciudad Barcelona se convierta en un ejemplo destacado en la gestión efectiva de los mosquitos y la protección de la salud pública.

**Martina Ferraguti**  
**Estación Biológica de Doñana (EBD), CSIC.**

*M. Ferraguti a,d,\* , J. Martínez-de la Puente b,d , S. Brugueras c , J.P. Millet c,d , C. Rius c,d , A. Valsecchi c , J. Figuerola a,d , T. Montalvo c,d.*

*a Departamento de Biología de la Conservación y Cambio Global, Estación Biológica de Doñana (EBD), CSIC. C/Américo Vespucio, 26, E-41092. Sevilla, España.*

*b Departamento de Parasitología, Universidad de Granada (UGR), Granada, España.*

*c Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), Barcelona, Spain.*

*d Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España.*



Déjanos el  
**trabajo sucio.**



**MELOCAR PLUS**  
GEL CUCARACHAS

**D+S**  
**oabe**  
dts-oabe.com

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

Pol. Industrial Zabale Parc. 3. 48410 Orozko (Vizcaya)  
94 633 06 55 - dts-oabe@dts-oabe.com

# CEPA debate en Dublín la estrategia europea para el sector

**D**urante los pasados días 5 y 6 de septiembre, la Junta Directiva de la Confederación Europea de Asociaciones de Control de Plagas (CEPA) se reunió en Dublín para debatir acerca de la estrategia europea en temas tan relevantes como los rodenticidas anticoagulantes o antivitaminas K (AVK).

Los rodenticidas anticoagulantes se encuentran en proceso de evaluación comparativa, en busca de posibles alternativas eficaces y con un riesgo general significativamente menor, para renovar su autorización en la Unión Europea. Tras la publicación del Reglamento (UE) 2019/1179 de la Comisión Europea, los rodenticidas anticoagulantes, comúnmente utilizados en el control de roedores por las empresas de gestión de plagas, quedaron clasificados como tóxicos para la reproducción en concentración iguales o superiores a 0,003%. Un porcentaje que dificulta

en gran medida dichas labores de control y que deja un panorama bastante complejo a las empresas del sector especializadas en este tipo de plagas.

En la jornada se aprovechó igualmente para llevar a cabo la designación de los cargos de la Junta de Gobierno, siendo nombrado nuevo tesorero de CEPA el director general de ANECPLA, Jorge Galván. Un cargo directivo que se designa a nivel exclusivamente nominativo.

En esta ocasión se contó además con la presencia de los miembros de la Asociación Irlandesa de Control de Plagas (IPCA), los representantes del equipo de Productos Biocidas del Gobierno Irlandés y otros invitados que dieron como resultado un fructífero debate, cuya participación superó las más altas expectativas. ■

## Nueva cualificación profesional para servicios de control de aves

**E**l ANEXO V del Real Decreto 543/2023, de 27 de junio ha establecido una nueva cualificación profesional para el caso de los servicios de control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Se trata en concreto de la cualificación profesional SEA802\_2, en la que se detallan de forma específica las competencias profesionales requeridas para realizar servicios para el control de aves perjudiciales para la actividad humana y la cual cuenta con una formación asociada de 360 horas.

Esta nueva cualificación profesional establece las competencias necesarias para identificar las diversas especies de aves perjudiciales objetivo,

aplicar procedimientos físicos para control de aves y realizar tratamientos biocidas para su control. Llevando a cabo todo ello por supuesto con la máxima seguridad tanto para las personas como para el medio ambiente, y respetando en todo momento el bienestar animal.

La cualificación profesional se enmarca dentro del sector productivo de la Sanidad Ambiental, afectando a determinados puestos de trabajo como aplicadores / operadores de procedimientos físicos en el control de aves perjudiciales para la actividad humana y aplicadores / operadores de biocidas (TP15 Avicidas y TP19 repelentes y atrayentes) en el control de aves perjudiciales para la actividad humana. La formación asociada es de 360 horas, divididas en cinco Módulos Formativos. ■

# Jorge Galván, nombrado tesorero de la Plataforma Española One Health

**E**l director general de ANECPLA, Jorge Galván, ha sido nombrado tesorero de la Plataforma Española One Health. Un cargo nominativo que ya desempeña Galván en el seno de esta plataforma de la que ANECPLA es desde hace ya varios años su coordinadora del Área de Sanidad Ambiental.

La Plataforma One Health (Una Sola Salud) se trata de una red de ámbito estatal que aúna a más de un centenar de las principales organizaciones colegiales nacionales, asociaciones y fundaciones pertenecientes a diferentes ámbitos y sectores, dotándola del carácter interdisciplinar e intersectorial que requiere este enfoque integral de la Salud promovido a través del concepto One Health.

Su principal motivación es contribuir al tránsito hacia políticas alineadas con la visión "Una Sola Salud" con el objetivo de alcanzar un mayor grado de protección de la salud de las personas, reducir las inequidades en salud, y progresar en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Sus objetivos principales son establecer una línea de diálogo con los decisores políticos, dar a conocer el enfoque One Health a la ciudadanía y promover escenarios que faciliten la colaboración interdisciplinar e intersectorial. ■



**BLUEFUME** fumigante - Biocida con nº de registro ES/MR(NA)-2017-08/14/18-00463

## NUEVA SOLUCIÓN PARA INDUSTRIA ALIMENTARIA



### Funciona rápidamente y con seguridad

- muy efectivo como insecticida y rodenticida
- es ovicida



### Ahorro de tiempo

- la duración del tratamiento es de solo 48 horas (24 horas tiempo de exposición del producto, 24 horas de ventilación)
- disminuye el tiempo de parada de la instalación



### Seguridad en primer lugar

- presentación del producto en botellas a presión



### Excelentes características de distribución y penetración

- distribución homogénea en toda la instalación
- excelente poder de penetración
- no se han demostrado resistencias



**FUMIGASA**

Fumigaciones – Control de Plagas

OFICINAS Y ALMACÉN: Camí la Mar, s/n

46530 Puzol (Valencia)

Tel: 96 330 07 69

Móvil: 673 741 016

e-mail: bluefume@fumigasa.es

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



# Raticidas. ¿Qué es lo importante: el cebo o el veneno?

**S**in duda alguna lo más importante para que un raticida anticoagulante tenga mayor o menor éxito es el cebo. Los componentes del cebo deben aportar la mayor parte del peso en el raticida. El cebo se confecciona con diversos apetentes a los cuales previamente se le han hecho estudios de aceptación tanto en laboratorio como (y principalmente) en el campo, con los diferentes organismos diana (roedores). Una vez decidido qué componentes llevará el cebo, es cuando se procede a agregar a éste todos los ingredientes que se precisan para elaborar el raticida, en función del tipo que vayamos a fabricar (cebo fresco, pellet, bloques u óvulos sólidos parafinados o no parafinados, etc.) además de añadir el principio activo que queramos emplear.

Lógicamente cuanto más apetente (contrastado) tenga un cebo raticida, mayor será su efectividad. Todos los principios activos actuales que se comercializan son efectivos sin duda, unos un poco más rápidos, otros un poco más lentos, unos necesitan algo más de cantidad de ingesta que otros, pero si los roedores comen el cebo, seguro que se mueren.

¿Y SI NO LO COMEN? Parece ser que solamente existe un principio activo hoy en el mercado (la Bromadiolona) que por sí mismo tiene algún atrayente-apetente para los roedores, pero no es suficiente para que pueda por sí sólo, resolver problemas de desratizaciones, teniendo que emplearse cebos añadidos en su confección, que contribuyan a potenciar su propia apetencia y conseguir uno de los principios activos más efectivos empleados en el mundo de los raticidas y con una menor toxicidad para el medio ambiente.

Consecuentemente podemos decir que al margen del principio activo que se emplee, a baja calidad del cebo: baja o nula efectividad del raticida y a alta calidad-palatabilidad del cebo: excelente efectividad.

No solo los integrantes del cebo son importantes para conseguir un raticida completo, también influye de manera fundamental, la forma de acoplar el cebo a los diversos componentes, necesarios para soportar el principio activo y conseguir una fusión perfecta que logre (según el tipo de cebo) aquella finalidad para la que se va a destinar. Cada tipo de raticida se produce de manera diferente y con distintas maquinarias en función de los componentes, forma, consistencia, uso, etc.

Si aplicamos la lógica, existe un cebo raticida a nivel mundial que está, en cuanto a eficacia, muy por encima de todos los demás: el Cebo Fresco. Este cebo raticida admite hasta un 99,59% de materia totalmente apetente, si se produce con la "fórmula ORIGINAL de 1983 - Propiedad de IMPEX EUROPA, S.L.", además de resistir el frío, la humedad y el calor (+100°

C) más y mejor que cualquier otro raticida comercial sólido conocido, sin perder eficacia, siendo hoy indudablemente, el raticida del siglo XXI.

El primer raticida en cebo fresco comienza su comercialización a nivel mundial desde Italia sobre el año 1983 con una única marca: Ratibrom.

Al poco tiempo IMPEX EUROPA, S.L. consigue la distribución y colaboración para fabricar (con la fórmula madre) y comercializar el raticida en España y otros países, dando a conocer el producto por primera vez en nuestro país, dónde su aceptación es un éxito.

IMPEX EUROPA, S.L. sigue fabricando (cualquiera que sea el principio activo que emplee) sus raticidas en CEBO FRESCO con la fórmula madre original y única de 1983, con una capacidad de 3.600 TN anuales.

IMPEX EUROPA, S.L. sigue fabricando (cualquiera que sea el principio activo que emplee) sus raticidas en CEBO FRESCO con la fórmula madre original y única de 1983, con una capacidad de 3.600 TN anuales.



**IMPEX EUROPA S.L.**

# LOS DATOS LO DEMUESTRAN

# RATIBROM<sup>®</sup> AZUL

NUEVO CEBO EXCLUSIVO  
DE EXTRAORDINARIA APETENCIA

EL MÁS  
EFICAZ

PRINCIPIOS ACTIVOS

CONCENTRACIÓN%

DL50 (mg/kg)

CANTIDAD DE CEBO A INGERIR

EL MÁS EFECTIVO

RATIBROM<sup>®</sup>  
AZUL

COMPARATIVA  
OTROS  
CEBOS

Brodifacoum

0,0025  
0,005

0,29  
0,29

0,23  
0,12

Bromadiolona

0,0029  
0,005

0,99  
0,99

0,68  
0,40

Difenacoum

0,0029  
0,005

0,8  
0,8

0,55  
0,32

Clorofacinona

0,0025  
0,005

1,06  
1,06

0,85  
0,42

Difetialona

0,0025  
0,005

1,9  
1,9

1,52  
0,76

Flocoumafen

0,0025  
0,005

1,6  
1,6

1,28  
0,64

Alfacloralosa

4

300  
400

0,15  
2,50

Colecaciferol

0,075

42,5  
44

1,13  
14,67

MENOR  
CANTIDAD  
DE CEBO

MAYOR  
EFICACIA

\*Peso medio ratón 20 g

\*Peso medio rata 250 g

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pesticides. Vol. 18(7), Pg. 15, 1984. / Proceedings Eighth Vertebrate Pest Conference, 122-126, 1978. / Pesticide Manual, 9(135,276), 1991. / Toxicology and Applied Pharmacology, 25,42,1973. / Defense des Vegetaux, 43(255-256)(21), 1989. / Proceedings of the British crop protection conference on pests and diseases, W1.108366, 1984. / Proceedings Thirteenth Vertebrate Pest Conference, 53-58, 1988. / Pharmaceutical Journal 202:74-75, 1969. / Proceedings Eleventh Vertebrate Pest Conference, 95-98, 1984. / Malaysian Agricultural Journal, Vol. 52(4), Pg. 1, 1979. / MARDI Research Bulletin, 12(194), 1984. / Guide to the Chemicals Used in Crop Protection, 6,112, 1973.

UTILICE LOS BIOCIDAS DE FORMA SEGURA. LEA SIEMPRE LA ETIQUETA Y LA INFORMACIÓN SOBRE EL BIOCIDA ANTES DE USARLO.



# DIPTRON® Cockroach gel, con DINOTEFURÁN, resultados rápidos y definitivos en el control de cucarachas

La proliferación de cucarachas en las grandes ciudades sigue siendo constante año tras año, con efectos negativos para la salud pública y el bienestar de los ciudadanos. Las cucarachas son de los insectos que más rápido se reproducen en nuestro planeta, y cuyo control requiere de la experiencia de los profesionales debido a que durante décadas han estado expuestas a los insecticidas y como consecuencia han desarrollado resistencias dificultando su eliminación.

QUIMUNSA presenta DIPTRON® Cockroach gel como solución para un control rápido y definitivo de las cucarachas. Está formulado con la innovadora molécula Dinotefuran, un neonicotinoide de 3ª generación. Es un principio activo nuevo, posterior a los neonicotinoides de 2ª generación y no existen resistencias. Esto hace que DIPTRON® Cockroach Gel proporcione una alta seguridad y eficacia al profesional de PCO en sus tratamientos frente a las cucarachas.

Otra gran ventaja de Dinotefurán es su menor toxicidad frente a otros principios activos, presenta una menor toxicidad Aguda, Crónica y Acuática que otras moléculas insecticidas. (Ver tabla comparativa). El principio activo Dinotefurán tiene también una mayor rapidez de acción en el control de insectos. Esto es así porque es un neoni-

cotinoide y elimina los insectos más rápido por su modo de acción. Su estructura deriva del neurotransmisor acetilcolina, actúa a nivel sináptico, directamente en la interconexión neuronal, bloqueando los receptores donde se une la acetilcolina e inhibiendo la conexión entre las neuronas. Esta acción provoca un efecto inmediato sobre el insecto eliminándolo más rápidamente que otro tipo de moléculas no neonicotinoides.



DIPTRON® Cockroach gel actúa por efecto cascada. Consigue la erradicación total de la colonia, ya que el efecto cascada afecta a todos los individuos de la colonia, incluidas las ninfas jóvenes. Es eficaz contra *Blatella Germánica*, *Blatella Orientalis*, *Periplaneta Americana*, y el resto de cucarachas comunes. Formulado en cebo en gel insecticida aporta una excelente palatabilidad.

Los resultados con DIPTRON® Cockroach gel son visibles desde el primer día. En las primeras horas tras su aplicación la población de cucarachas comienza a disminuir visiblemente. El 78% de las cucarachas quedan erradicadas en las primeras 24 horas y el 100% quedan eliminadas al 3er día. (Ensayos de laboratorio). La molécula Dinotefuran actúa de forma rápida y proporciona una gran persistencia para evitar nuevas infestaciones. La molécula se mantiene estable y permite un control eficaz de las cucarachas durante más tiempo.

DIPTRON® Cockroach gel representa una nueva línea de productos avanzados en el control de plagas formulados con moléculas innovadoras que presentan una mayor eficacia y menor toxicidad.

PRINCIPIO ACTIVO		DINOTEFURÁN	IMIDACLOPRID	INDOXACARB	CLOTIANIDIN	ACETAMIPRID	FIPRONIL
Toxicidad Aguda (Rata)	Oral DL50 (mg/Kg)	Macho 2804 Hembra 2000	Macho 440 Hembra 410	Macho 1730 Hembra 268	Macho 1600 Hembra 850	Macho 417 Hembra 314	Macho 92 Hembra 103
	Cutánea DL50 (mg/Kg)	Macho/hembra >2000	Macho/hembra >5000	Macho/hembra >2000	Macho/hembra >2000	Macho/hembra >2000	Macho/hembra >2000
	Inhalación CL 50 (mg/Kg)	Macho/hembra >4,09	Macho/hembra >5,32	Macho/hembra >5,5	Macho/hembra >6,14	Macho/hembra ...	Macho/hembra >0,682
Toxicidad Crónica (Rata)	Oral NOEL 2 años mg/Kg/día	Macho 100 Hembra 127	Macho 100 Hembra 300	3,1	9,7	7,1	0,07 (observación 13 semanas)
Toxicidad Acuática (Carpa)	LC50 (mg/litro)	>1000	190	0,65 (Trucha)	>100	>100	248
IDA (Ingesta diaria admisible en Humanos (mg/Kg/día))		0,22	0,084	0,005	0,1	0,025	0,0002

La molécula DINOTEFURÁN presenta una menor toxicidad en comparación con otros principios activos utilizados en el control de cucarachas.

QUIMUNSA



# Expocida Iberia 2024

Congreso Profesional y  
Feria de Gestión de Plagas  
y Sanidad Ambiental

15 y 16 de Febrero 2024 | IFEMA MADRID

LA GRAN  
CITA DEL  
SECTOR

Expocida  
Iberia 2022

anecpla  
asociación nacional de  
empresas de sanidad  
ambiental

## EXPOCIDA CONGRESO

Las temáticas más actuales  
de la mano de principales expertos

+ de 2500  
ASISTENTES

## EXPOCIDA FERIA

El lugar donde hacer negocios y  
conocer las novedades del sector

## ¡NOVEDAD!

Expocida Iberia 2024 **CRECE**, trasladándose  
al **Pabellón 10** ¡un espacio de **7000m<sup>2</sup>**!



INSCRÍBETE EN:



[WWW.EXPOCIDA.COM](http://WWW.EXPOCIDA.COM)

 **anecpla**  
asociación nacional de  
empresas de sanidad  
ambiental

# Jornada Técnica

# Nuevos retos para el control de la *Legionella*

**14** MARTES  
**NOVIEMBRE**  
De 09.00 a 14.00 h.

Un año de la aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

## OBJETIVOS

El objetivo de la Jornada es avanzar en el conocimiento de las modificaciones llevadas a cabo en el RD 487/2022, para facilitar la implantación de los nuevos planes de gestión de *Legionella* antes de su obligatoriedad el 2 de enero de 2024, y valorar la experiencia desde su publicación.

## & INSCRIPCIONES

Límite inscripciones **presenciales** 03-11-2023

Límite inscripciones por **streaming** 08-11-2023

## PLAZAS LIMITADAS

Lugar: Calle Alenza, 1 - 28003 Madrid (Edificio Fundación Gómez-Pardo)

Inscripciones: <https://www.anecpla.com/noticias>

PROGRAMA



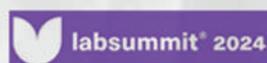
## ORGANIZAN



## COLABORAN



## PATROCINAN



16—18 Mayo  
Coimbra, Portugal

