

info plagas

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE SANIDAD AMBIENTAL



ASOCIACIÓN

Un importante taller sobre mosquitos cerrará EXPOCIDA IBERIA 2024

MUNDO ARTRÓPODO

Nuestros mejores amigos en la gestión de plagas

ARTÍCULO

La relevancia de la higiene del aire: una urgencia tras la pandemia de la COVID-19

ENTREVISTA

Saúl García, del Área de Contaminación Atmosférica del Instituto de Salud Carlos III



El equipo de **ANECPLA** les desea
FELICES FIESTAS

BONES FESTES JAI ZORIONTSUAK FELICES VACACIONS

JUNTOS



EDITORIAL

¡Feliz Navidad a todos nuestros asociados!

2

2023 va llegando a su fin y resulta inevitable hacer balances. Análisis de un año que en ANECPLA ha estado marcado por un constante ritmo frenético, repleto de jornadas que hemos desarrollado por toda España con el ánimo de testar de primera mano las inquietudes de nuestros asociados, de webinars informativos sobre temas de trascendencia para el sector, de productivas reuniones con la Administración donde seguimos haciendo valer nuestra posición como expertos y un sinnúmero de acciones más imposibles de enumerar en este Editorial. Vistas con la perspectiva que ofrece la finalización de este año, todas ellas siguen dibujando el camino de avance hacia la construcción de un sector, el de la Sanidad Ambiental, cada vez más fuerte, más profesionalizado y más reconocido socialmente, que es nuestra razón de ser.

Quiero aprovechar la oportunidad que me da esta ventana de comunicación hacia todos vosotros para desearos que paséis unas maravillosas navidades rodeados de vuestros seres queridos. Volvemos en 2024 con la actividad de siempre y con la celebración de nuestro EXPOCIDA IBERIA, el Congreso de referencia internacional donde poder encontrarnos e intercambiar conocimientos, experiencias e impresiones sobre lo que nos apasiona: la Sanidad Ambiental. ¡Felices fiestas!

ÍNDICE

6

ANECPLA aborda, junto con Eurolab, los nuevos retos para el control de la *Legionella*

7

Jornada sobre vigilancia y control de mosquito tigre en Navarra

9

Un importante taller sobre mosquitos cerrará EXPOCIDA IBERIA 2024

10

Entrevista a Saúl García, del Área de Contaminación Atmosférica del Instituto de Salud Carlos III

18

Nuestros mejores amigos en la gestión de plagas

22

La relevancia de la higiene del aire: una urgencia tras la pandemia de la COVID-19

INFOPLAGAS 114

DICIEMBRE 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
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

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 realiza un webinar sobre control de micotoxinas

El pasado viernes 24 de noviembre, la Asociación llevó a cabo un interesante webinar sobre 'Control de micotoxinas en Sanidad Ambiental y productos almacenados' al que se inscribieron y asistieron de forma telemática más de 110 empresas asociadas.

El webinar, que fue impartido por la doctora Elisa Capellán, de Kaeltia Consulting, abordó la importancia de las micotoxinas en la Calidad del Aire Interior (CAI). Un aspecto de Salud Pública de gran importancia, sobre todo en esta época de bajas temperaturas donde el tiempo que las personas pasamos en espacios interiores es aún mayor de lo habitual.

Tal y como afirmó Capellán, "si bien la presencia de micotoxinas en los alimentos es de sobra conocida y está regulada, poco se sabe de la toxicidad de las micotoxi-

nas por inhalación. Éstas son producidas por diferentes especies de hongos que crecen en zonas húmedas en el interior de los edificios convirtiéndose en aerosoles altamente perjudiciales para la salud respiratoria de quienes los inhalen".



ANECPLA organiza un webinar sobre hormigas

Dentro del programa de webinars en streaming de ANECPLA, tuvo lugar el pasado 17 de noviembre una sesión técnica sobre control de hormigas, desarrollada por Roger Vila, responsable técnico de Bionet, en la que participaron de más de 125 asistentes.

Vila expuso en detalle y con amenidad hábitos, sistemas de comunicación y comportamientos de las hormigas, llegando así a las distintas formas de gestión de esta plaga que tiene gran incidencia en el incremento de otras plagas varias y que, en los últimos tiempos, han visto cómo aumentaba su incidencia en varias Comunidades Autónomas, entre ellas, Andalucía, Castilla y León y Navarra.

En su ponencia, Roger Vila trató de responder, entre otras cuestiones, a qué especies de hormigas son las proble-

máticas, si funcionan bien los geles y cuáles, cómo llevar a cabo su aplicación y si es posible erradicar una colonia de hormigas.

Como es habitual en este tipo de webinars, la participación de los asistentes fue muy elevada en el apartado de preguntas y respuestas, lo que demuestra el interés creciente para nuestros asociados y la ayuda que representan para su día a día en la gestión de distintas especies, en un sector como el nuestro en el que los conocimientos técnicos que se requieren son cada vez más elevados y especializados.

Para ANECPLA, es una satisfacción ver que cada día hay más demanda y en cada jornada se suele plantear por los asistentes la necesidad de otras nuevas para ampliar los temas abordados.

ANECPLA celebra una jornada técnica en Toledo

El pasado 16 de noviembre, ANECPLA celebró una jornada técnica en Toledo, con un rotundo éxito de asistencia de empresas de Castilla la Mancha y otras Comunidades Autónomas cercanas. La jornada fue inaugurada por Jaime David Corregidor, delegado provincial de Sanidad en Toledo, tras de lo cual Inmaculada Martínez, técnico superior del Servicio de Sanidad Ambiental, Salud Laboral y Laboratorio de Salud Pública de la Dirección General de Salud Pública de la Junta de Castilla-La Mancha moderó las diferentes sesiones de la jornada.

Belén Rodríguez, responsable de Asesoría Técnica y Gestión de Asociados de ANECPLA, abordó el nuevo Real Decreto de *Legionella*, y Jorge Galván, director general de la Asociación, se centró en el tema de la formación dentro de este ámbito. Fernando Cebrián Gómez, jefe de Servicio de Sanidad Ambiental, Salud Laboral y Consumo de Castilla

la Mancha, explicó los planes de control frente a la *Legionella* y la postura y visión de la Administración con respecto a este asunto. Laura Ruiz López, directora general de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha fue la encargada de clausurar la jornada. ■



ProGlu>>>DIGITAL

La App que cuenta insectos



ANECPLA aborda, junto con Eurolab, los nuevos retos para el control de la *Legionella*

El martes 14 de noviembre, ANECPLA organizó, junto con Eurolab España, una jornada sobre los nuevos retos para el control de la *Legionella* que tuvo lugar en Madrid, si bien se retransmitió también por *streaming* para mayor difusión.

Tras la inauguración, que corrió a cargo de las presidencias de ambos organismos organizadores (Sergio Monge, presidente de ANECPLA y María Teresa Sanfeliu, presidenta de Eurolab), Covadonga Caballo, subdirectora general de Sanidad Ambiental del Ministerio de Sanidad, explicó detenidamente la situación actual en que se encuentra el borrador del nuevo Real Decreto de modificación 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.

En representación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), intervinieron Isabel de la Villa y Araceli Río Navarro para exponer el papel que cumple la acreditación de los laboratorios implicados en el

estudio y prevención de la legionelosis al servicio del Real Decreto y que afectan tanto a su personal, como al equipamiento empleado, etc.

Posteriormente, tuvo lugar la primera mesa redonda de la jornada, donde diferentes representantes de las distintas áreas de Sanidad Ambiental de diversas Comunidades Autónomas, como Teresa Ferrer (jefe de Sección de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Pública y Laboral de la Comunidad Foral de Navarra), Carmen Fernández (jefe del Área de Sanidad Ambiental de la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid) y María Saquero (del Servicio de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Salud Pública y Adicciones de la Región de Murcia), expusieron su visión acerca de esta legislación y su aplicación práctica en las distintas Comunidades Autónomas representadas.

La segunda mesa redonda contó con la presencia de Pedro Navalón, director de Control de Calidad y Vigilancia Ambiental de EQM Grupo Veolia; Jordi Sanjuan, responsable del departamento de asesoría sanitaria de HOSBEC; y Felipe Martín-Aranda, product manager de Higiene Ambiental Anticimex 3D Sanidad Ambiental. Todos ellos compartieron con los asistentes a la jornada cuál es el seguimiento y las distintas experiencias en la aplicación del Real Decreto por parte de los agentes implicados (laboratorios, mantenedores y usuarios finales) del sector HORECA.

Antes de la clausura de este interesante evento, que llevaron a cabo el director general de ANECPLA, Jorge Galván, y el vicepresidente de Eurolab España, Francisco García Andreu, la directora técnica de Aerobia Ambiental, Gemma Carrión, realizó un recorrido por la historia de la *Legionella* en nuestro país, como reconocimiento a la trayectoria de Carmen Pelaz, pionera de la Microbiología de la *Legionella* en España, por sus años al servicio de la sociedad en la prevención de la legionelosis. ■



Jornada sobre vigilancia y control de mosquito tigre en Navarra

El pasado 18 de octubre tuvo lugar una jornada sobre vigilancia y control del mosquito tigre en Navarra en la sede del Instituto de Salud Pública de Navarra, con asistencia de la dirección de ANECPLA y de un buen número de empresas asociadas. Inaugurada por la directora gerente del Instituto, M^a Ángeles Nuin, la jornada abordó temas como los planes de control de enfermedades transmitidas por vectores, el muestreo y resultados del programa, además de la identificación de mosquitos por parte de Teresa Ferrer, Beatriz Agudo y Manuel Barrón del Servicio de Sanidad Ambiental.

Por su parte, Isaías Bautista, jefe de Sección de Proyectos Europeos y Sostenibilidad Local del Gobierno de Navarra, Aitor Elexpuru, alcalde de la localidad de Bera, o Isaac García, de Rentokil y Eusebio de las Heras, de Naturalia Naturaleza Urbana abordaron en otra mesa los proyectos

europeos. El director general de ANECPLA, Jorge Galván, cerró la jornada con una exposición sobre el papel fundamental de la Asociación y las empresas de Sanidad Ambiental en el programa de control y vigilancia del mosquito tigre desde su detección en España.



¡Muerto el perro se acaba 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.**

Personalízalas con el logo e información de tu empresa



- ☒ Seguridad
- ☒ Efectividad
- ☒ Rápidas
- ☒ 100% cadáveres atrapados



Ecotrampa

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

www.ecotrampa.com info@ecotrampa.com 625 683 204

Webinar sobre **gestión de residuos** en empresas de Sanidad Ambiental

El 31 de octubre tuvo lugar una jornada telemática sobre 'Gestión de Residuos en empresas de Sanidad Ambiental', un tema de gran interés para nuestros asociados, especialmente desde la publicación de la ley 7/2022 sobre residuos y suelos contaminados para una economía circular, que viene a sumarse a las múltiples normas que nuestras empresas precisan cumplir no sólo por las obligaciones legales que implican, sino también por los planteamientos éticos para el cuidado del medio ambiente.

La ponente en este caso fue Lola Montenegro, responsable comercial de Ambiteco Técnicas de Conservación Ambiental S.L., que hizo un repaso al conjunto de residuos que pueden originarse en una empresa de gestión de plagas, así como a los aspectos a tener

en cuenta para su almacenamiento y transporte hasta su retirada por el gestor autorizado y aclaró las dudas que le plantearon los participantes.

Con más de 150 inscritos en dicha jornada, quedó demostrado el interés que despierta en las empresas asociadas la gestión de residuos. Por parte de ANECPLA, y como todos sabemos, la Asociación ha impulsado desde hace muchos años la correcta gestión de lo que se pueda considerar residuos peligrosos (tales como envases, restos de productos o productos caducados, por citar solo algunos ejemplos), habiendo comenzado a impartir cursos hace más de una década, siempre dentro de la filosofía de la Asociación de la necesidad de que el sector posea una formación técnica amplia y especializada. ■

ANECPLA acude en París a la feria **Parasitec 2023**

ANECPLA, representada por su director general, Jorge Galván, estuvo presente los pasados días 25 y 26 de octubre en Parasitec 2023, la feria bianual considerada como la principal exposición internacional de gestión de plagas y salud pública en Europa. Un evento que reunió a cerca de 3.000 visitantes pertenecientes no solo a empresas de Sanidad Ambiental, sino también a distintas organizaciones del sector, Administraciones Públicas, medios de comunicación y profesionales de este ámbito.

Laboratorios, formuladores y fabricantes especializados de unas 30 nacionalidades diferentes se dieron cita como expositores y ponentes en esta edición que expuso las últimas innovaciones de la oferta más completa del mercado en el ámbito de la gestión de plagas. El programa de conferencias se centró en la venta de biocidas al público

en general, las autorizaciones de comercialización de biocidas, la emergente y preocupante plaga de chinches y los diversos retos que detenta en la actualidad la certificación europea, entre otros. ■



Un importante taller sobre **mosquitos** cerrará EXPOCIDA IBERIA 2024

La inminente próxima edición de EXPOCIDA IBERIA 2024, que se celebrará en el Palacio de Congresos de Madrid durante los días 15 y 16 de febrero, contará con un importante taller que, bajo el título 'Estrategias y herramientas en la gestión de insectos voladores', reunirá a algunos de los más relevantes expertos en esta materia.

Un cartel de lujo que estará encabezado por el profesor Javier Lucientes, catedrático de Parasitología de la Universidad de Zaragoza; y al que acompañarán Rubén Bueno, director técnico y responsable del Centro Europeo de Excelencia en Control Vectorial en Rentokil Initial; Mikel Alexander González, director científico-Innovación del Grupo Sasti; y Jordi Figuerola, profesor de Investigación en la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) en Sevilla.

Todos ellos pondrán en común sus amplios conocimientos sobre los insectos voladores con capacidad vectorial de transmisión de enfermedades que más preocupan tanto a nivel nacional como internacional por la amenaza que suponen con respecto a la Salud Pública.

Virus del Nilo Occidental, dengue, zika, chikungunya... son solo algunas de las enfermedades víricas transmitidas por insectos voladores como el mosquito común o el mosquito tigre. Enfermedades que pueden ser potencialmente peligrosas y que desde muchas Administraciones Públicas se están implementando ya los mecanismos necesarios de control en colaboración con las empresas de Sanidad Ambiental. Sobre todo esto y mucho más se debatirá en esta mesa redonda en la próxima edición de EXPOCIDA IBERIA. ■

No dejes que se adueñen de tu casa

Especialistas en biocidas ecodiseñados para el control de plagas.



D+S
oabe
dts-oabe.com

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

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

Saúl García Dos Santos-Alves, del Área de Contaminación Atmosférica del Instituto de Salud Carlos III

Coordinador del Área de Contaminación Atmosférica del Centro Nacional de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Carlos III de Madrid, Saúl García Dos Santos-Alves es uno de los mayores expertos sobre Calidad del Aire Interior (CAI) en nuestro país. Un aspecto que fue de vital importancia durante la pandemia de COVID-19 y que García se lamenta que no sirviera para poner en aviso a las autoridades sobre la necesidad de establecer una clara legislación sanitaria al respecto.

Así lo afirma en esta entrevista con INFOPLAGAS, donde critica cómo "tras la pandemia la situación ha vuelto a la "normalidad" previa y seguimos esperando esta legislación específica, más allá del Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios (RITE) y del Código Técnico de Edificación (CTE) mientras que en otros países de nuestro entorno, como es el caso por ejemplo de Francia, se han lanzado medidas legales que regulan la realización periódica -al menos cada siete años- de controles de CAI, mediante la medición de una serie de parámetros que cubre todas las tipologías de espacios interiores".



La pandemia de COVID-19 puso sobre la mesa la importancia de la Calidad del Aire Interior (CAI). ¿Se ha mantenido desde entonces su relevancia a nivel de salud o estamos bajando la guardia?

La pandemia supuso un potente aviso para las autoridades reguladoras, y especialmente las sanitarias, sobre la importancia de la CAI y su adecuado control y debería haber alertado sobre la necesidad de establecer una clara legislación sanitaria al respecto. Esta necesidad de control se evidenció claramente en dos categorías. Por un lado, para aquellos espacios en los cuales sus ocupantes “residen” hasta el 100% de su tiempo y, por otro, para el interior de las viviendas, especialmente durante el confinamiento, que fue nuestro “gran CAI”, pendiente de evaluación. En la primera de ellas entrarían los hospitales, sobre todo con respecto al CAI de las habitaciones de estancias de pacientes, y residencias de tercera edad, en las que a los problemas de patologías de base de los residentes se unieron los producidos por la propia COVID-19. Dentro de esta primera categoría estarían también los espacios diseñados para la infancia: desde guarderías a espacios educativos, independientemente de la edad de sus usuarios. Es interesante destacar que en relación a estos últimos se hizo un intento por controlar la presencia de virus a través de la vigilancia de su ventilación a partir de las determinaciones de las concentraciones de CO₂. Sin embargo, considero que aparte de la utilización de medidores sin la necesaria trazabilidad metrológica, no se tuvo en cuenta que el CO₂ es un mal indicador del nivel de partículas en interiores, que es el demostrado mecanismo de transmisión de COVID-19. En consecuencia, los resultados de las mediciones de CO₂ pudieron dar resultados equivocados, creando una falsa seguridad de los ocupantes frente a la COVID-19 en estos espacios. Finalmente, tras la pandemia, la situación volvió a la “normalidad” anterior y seguimos esperando esa legislación específica pendiente, más allá del Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios (RITE) y del Código Técnico de Edificación (CTE) en sus aspectos higiénicos, mientras que en otros países de nuestro entorno, como es el caso por ejemplo de Francia, ya han lanzado medidas legales que regulan la realización periódica -al menos cada siete años- de controles de CAI, mediante la medición de una serie de parámetros que cubre todas las tipologías de espacios interiores.

¿Qué significa a nivel práctico que un espacio posea una mala/baja Calidad del Aire Interior?

Que supone un riesgo, tanto sobre el bienestar como la salud de los ocupantes. Este último, a partir de los niveles y tiempo de exposición de éstos, produciría efectos agudos -muy poco habituales- o crónicos a medio y largo plazo. Independientemente de estos efectos, no es menor la problemática psicológica de ocupar/trabajar en un entorno que se considera inseguro. Esto en aquellos espacios

Una baja Calidad de Aire Interior supone un riesgo sobre la salud de sus ocupantes que, de forma sostenida en el tiempo, puede llegar a provocar efectos agudos o crónicos a medio y largo plazo. Por no hablar de los efectos psicológicos asociados a trabajar en entornos considerados como inseguros a nivel de CAI

laborales típicos de CAI tiene unas consecuencias, todavía pobremente definidas, como son reducción en la productividad y/o el aumento del absentismo laboral.

¿Cuáles son las principales causas de los problemas de CAI en España??

Evidentemente, la ya comentada falta de una legislación nacional específica de CAI basada, como se hace en aire ambiente desde hace décadas, en una lista reducida de contaminantes -físicos, químicos y biológicos-, métodos de medición de referencia y equivalentes y concentraciones de “actuación”. Para estos últimos podrían ser al principio valores umbrales (sin obligación legal) y, posteriormente, a partir de la información recogida o por su especial riesgo sanitario, valores límites (obligación legal). El caso del radón se estableció en un valor límite nacional de 300 Bq/m³ por la Directiva Europea en 2022.

¿Qué efectos sobre la salud, inmediatos y a largo plazo, puede acarrear una exposición sostenida a una baja Calidad del Aire Interior?

Es difícil establecerlo, pues la aparición de un efecto en un ocupante es un hecho multifactorial que depende desde de los niveles de contaminantes, sus características toxi-

cológicas, los posibles efectos sinérgicos y/o antagónicos, tipo de ventilación, tiempo de permanencia de los ocupantes, tipos de entornos o el propio estado fisiológico del individuo. Lo que se puede afirmar sin riesgo a desviarse mucho de la realidad es el desarrollo de enfermedades que tengan que ver con daño del sistema cardiorrespiratorio, sin descartar el riesgo en otros sistemas como el inmunitario. De lo que si tenemos clara evidencia es el del incremento de cáncer de pulmón, entre no fumadores, debidos a la exposición al radón.

¿Cuáles son las sustancias químicas presentes en el aire interior más preocupantes?

Personalmente, creo que los compuestos carbonílicos, especialmente el formaldehído, tanto por sus efectos sobre la salud como por la variedad e importancia de sus fuentes de emisión. A éste se unirían otros Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y partículas (PM10 y PM2,5.) Además, hay que reconocer nuestro desconocimiento sobre las concentraciones de Compuestos Orgánicos Semi-Volátiles (COSM), especialmente los PIFAS, retardantes de fuego, etc., que son habituales en un espacio interior y pueden llegar a ser problemáticos por sus riesgos sobre la salud.

Se echa en falta en España un organismo al estilo de la Agencia Nacional de Seguridad Sanitaria de la Alimentación, el Medio Ambiente y el Trabajo (ANSES) de Francia, que legisla, entre otros aspectos, la calidad del aire interior y exterior con el objeto de proteger la salud de la población francesa en su conjunto. Quizás la nueva Agencia Estatal de Salud Pública, de reciente creación en el Ministerio de Sanidad, priorice estos trabajos y las investigaciones de CAI

¿Se han realizado recientemente estudios e investigaciones en España sobre CAI? En caso afirmativo, ¿qué resultados destacados arrojan?

En el campo de la investigación, como en el caso de aire ambiente, se desarrollan múltiples investigaciones para determinar sobre todo la presencia de contaminantes en ambientes interiores y evaluar sus posibles riesgos. Sin embargo, como integrante del LNR (Laboratorio Nacional de Referencia de Calidad del Aire), y que tuve el honor de dirigir durante unos años, considero que estos estudios se deberían realizar por métodos normalizados basados en normas EN (CEN/TC 264) o ISO (ISO 16000) y sus correspondientes normas UNE u otras nacionales desarrolladas en España para evaluar CAI. Sin esta normalización metodológica, es muy difícil comparar los resultados medidos y obtener conclusiones válidas para otros espacios interiores. Lo que sí se echa en falta en España es tener una organización como la Agencia Nacional de Seguridad Sanitaria de la Alimentación, el Medio ambiente y el Trabajo (ANSES) de Francia que legisla al unísono, entre otros ámbitos, el medio ambiente, tanto en calidad del aire exterior como de interiores, con el objeto de proteger la salud la población francesa en su conjunto. Quizá la nueva Agencia Estatal de Salud Pública de reciente creación en el Ministerio de Sanidad, priorice estos trabajos y las investigaciones de CAI.

Por norma general, se calcula que en nuestro país pasamos más del 90% de nuestro tiempo en ambientes interiores. ¿Cree que existe una divulgación y concienciación suficiente sobre lo que esto supone a nivel de calidad del aire y salud?

Aunque la COVID-19 supuso un cambio en la percepción de la importancia de la CAI en la vida diaria, al ser un tema con su mortalidad y morbilidad específica, no ha supuesto, una vez superada, un incremento en la divulgación, más allá de los círculos profesionales alrededor de CAI.

¿Cuáles son los protocolos de actuación que aseguran una CAI óptima en centros tan sensibles como centros educativos o entornos sanitarios a día de hoy?

Evidentemente, aquellos basados en las exigencias legislativas que fueran de aplicación. A éstos se unirían, al menos en su inicio, la utilización de métodos de muestreo y ensayo basados en normas españolas, europeas y/o internacionales.

¿Cómo podría valorarse, en su opinión, la calidad del aire interior a nivel general en estos dos entornos mencionados: centros educativos y sanitarios en nuestro país a día de hoy?

DIPTRON[®] XTREM

Cockroach Gel

FORMULADO CON:



Dinotefurán

El poder de la eficacia



**CONTROL DE CUCARACHAS CON
RESULTADOS RÁPIDOS Y DEFINITIVOS**

**SIN RESISTENCIAS,
NEONICOTINOIDE DE 3ª 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 | www.quimunsa.com

QW
QUIMUNSA
For Real Life



Hay diferencias sustanciales entre ambos entornos. Así, los centros educativos -excepto los nuevos edificios universitarios- poseen generalmente un sistema de ventilación/climatización tipo mixto con aportes de aire exterior directo (ventanas practicables). Sin embargo, los entornos sanitarios tienen sistemas herméticos donde la ventilación está controlada de manera centralizada. En consecuencia, la CAI de los centros sanitarios se controla de manera exhaustiva y adecuada, especialmente en las zonas de diagnóstico y quirófanos, mientras que, en las habitaciones de pacientes, debería realizarse con mayor periodicidad. Por otro lado, en las zonas escolares no se suelen realizar controles de CAI de manera preventiva. Y solo se llevan a cabo si se detecta algún problema de salud en sus ocupantes, relacionado con este tema. En ambos casos, estos protocolos se basan en las exigencias de la legislación cuando existe o las necesidades de evaluación ante un problema de CAI, a falta de la anterior.

¿Qué papel juegan las empresas de Sanidad Ambiental especialistas en CAI en este ámbito?

Fundamental, porque son las que realizan la mayor parte del trabajo de CAI y, a partir de su autorregulación, han establecido unos criterios básicos de formación del personal técnico y superior en CAI.

¿Existe a día de hoy una colaboración eficaz entre la Administración Pública y las empresas de Sanidad Am-

biental en material de Calidad del Aire en Interiores o considera que debería haberla?

Al menos según mi experiencia, esta colaboración es, a día de hoy, prácticamente inexistente, salvo cuando la Administración solicita la realización de determinados ensayos en sus instalaciones a las empresas del sector. En mi opinión, se necesitaría una mayor colaboración sobre todo en dos aspectos. Por un lado, establecer programas de formación profesional públicos/privados del personal (requisitos mínimos para TMCAI o TSCAI) con el reconocimiento oficial posterior, además del reconocimiento oficial de las competencias técnicas, aunque sea por histórico, del personal que ya realiza estas actividades. Y, por otro lado, el desarrollo de la legislación CAI pendiente.

¿Cuáles son los ambientes que, por un lado, más cuidan y, por otro, más olvidan la CAI?

Hospitales y centros sanitarios son los entornos más controlados mientras que, en el otro extremo, estarían las residencias de ancianos y los colegios. Los demás estarían entre estos dos extremos acercándose a uno o al otro en función del interés del gerente o responsable del edificio considerado y/o la actividad desarrollada en el mismo.

¿Cuáles son los riesgos a los que se está exponiendo en este sentido a ancianos y niños y cómo se podría revertir esta situación?

En colegios y residencias de ancianos se está sometiendo a sus ocupantes a una exposición no deseable a los contaminantes presentes y, sobre todo, a los poco conocidos efectos sinérgicos que aparecen en las mezclas de éstos. Un método para revertir esta situación sería establecer comprobaciones periódicas preventivas, establecidas legalmente, de una serie de contaminantes "diana" sin esperar a la aparición de denuncias y/o enfermedades susceptibles de tener un origen en la no idoneidad de la CAI. Esta actuación sería crítica en edificaciones construidas sobre terrenos cuya composición geológica sea favorable a la emisión de radón y su progenie. Así se evitaría la aparición de radón dentro de edificios y, por tanto, se eliminaría, o al menos se paliaría en gran medida, la aparición de sus efectos sobre la salud.

¿Cómo es la situación en cuanto a CAI en Europa y en qué punto se encuentra España con respecto a ellos?

Como he comentado antes, la falta de una legislación nacional es un problema y la solución es la autorregulación por parte de las entidades, principalmente privadas, que trabajan en CAI. Siendo encomiable y adecuada a la situación actual, no deja de ser una solución provisional a la espera de lo que hagan las Administraciones Públicas en este campo. ■

Un método para revertir los efectos nocivos sobre la salud a los que se está sometiendo a ancianos y niños en residencias y colegios respectivamente sería establecer comprobaciones periódicas preventivas, establecidas legalmente, de una serie de contaminantes "diana" sin esperar la aparición de denuncias y/o enfermedades susceptibles de tener un origen en la no idoneidad de CAI

BLUE
FUME

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



Draslovka

Las principales vías de obtención de acreditación profesional

A pesar de que llevamos algunos años conviviendo con los procedimientos de acreditación profesional en Sanidad Ambiental, sigue siendo necesario tener información sobre los mismos. En este sentido ANECPLA ha organizado una webinar en la que participará su centro de formación, CEDESAM, como centro especializado en la formación y la gestión de los certificados de profesionalidad y los procedimientos de acreditación por experiencia laboral.

En la sesión informativa se comentarán las posibles vías de obtención de la acreditación profesional (formativa y laboral) y se expondrán los aspectos que se deben conocer del procedimiento de acreditación



como son su objetivo, cual es la misión principal de la existencia de las cualificaciones profesionales, qué requisitos de acceso han de cumplirse para poder solicitar y ser admitidos como candidatos a la acreditación de las competencias profesionales. Cuáles son las fases de dichos procedimientos, como se articulan cada una de ellas, y qué deben conocer los candidatos. Por último, se abordará la fase final del procedimiento que es la acreditación de las competencias solicitadas, asesoradas y evaluadas. En todos ellos se profundizará no sólo en su descripción sino en las particularidades a tener en cuenta para su adecua-



do desarrollo y que los candidatos puedan superar el proceso de manera satisfactoria.

Se analizará la situación actual de las diferentes cualificaciones del sector de la Sanidad Ambiental y de los certificados de profesionalidad asociados a cada una de ellas, relacionándolos con los diferentes perfiles profesionales del sector de la gestión de organismos nocivos.

Desde CEDESAM siempre se trabaja para la profesionalización del sector de la Sanidad Ambiental, siendo esta webinar organizada por ANECPLA otro ejemplo de la implicación del centro con los asociados y el sector profesional. En las formaciones impartidas por CEDESAM los alumnos adquieren las competencias requeridas para afrontar de manera satisfactoria los procedimientos de acreditación y por supuesto avanzar en el desarrollo de su carrera profesional.

Además, nuestra oferta formativa incluye cursos de **actualización** en ámbitos ya conocidos dentro de la Sanidad Ambiental como *Legionella*, control de chinches, Normas UNE... Otros de **obligatoriedad** como los niveles especiales, TP8... Y por supuesto diseñamos **formaciones novedosas** que proporcionan a los alumnos conocimientos y herramientas para afrontar los nuevos retos dentro del sector como son la Gestión de Vectores Voladores, Calidad de Aire de Interior (CAI) y otras muchas que pueden consultarse en nuestra web (www.cedesamformacion.es). ■

Si tienes alguna duda,
o necesitas más información puedes
consultar nuestra web
www.cedesamformacion.es o contactar con
nosotros a través del teléfono 91 867 52 85.

DOBOL®
PROFESSIONAL



UNA GAMA COMPLETA
DE BIOCIDAS PARA LOS
USUARIOS MÁS
EXIGENTES



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.

Nuestros mejores amigos en la gestión de plagas

Desde siempre la naturaleza se ha caracterizado por utilizar sus propias herramientas para mantener un equilibrio ecológico. El mejor ejemplo es el modelo depredador-presa, cuando un depredador tiene alimento (presas) mantiene su población y se establece en un ecosistema, de manera que, si desaparecen los depredadores, por cualquier motivo, la población de presas crece de manera exponencial. Es similar a lo que puede ocurrir cuando se generan problemas de plagas ya sea en ambientes urbanos o sistemas agrarios. Como ya se conoce, una plaga se define como la acción masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan daños a poblaciones de seres vivos, animales o vegetales. Aquí encontramos el quid de la cuestión, causan daños, por tanto, su control es fundamental.

Cuando nos encontramos ante un problema de plagas que causan molestias o pueden reducir nuestra producción, en el caso de la agricultura, me surge la siguiente pregunta ¿por qué no imitamos a la naturaleza? En muchos casos es posible utilizar otros métodos no convencionales y emplear a esos “depredadores” para que se alimenten de sus “presas”, esto es lo que se conoce como control biológico de plagas. Entendemos por control biológico al proceso de reducción del conjunto de insectos o demás seres vivos que forman una plaga a través del uso de enemigos naturales.

El control biológico está incluido como una herramienta dentro de la Gestión Integrada de Plagas (GIP) que, junto con otras como el uso de prácticas culturales, realización de muestreos, empleo de control químico cuando sea necesario, etc tienen el objetivo de manejar de forma óptima los organismos que pueden constituir las plagas y no su total erradicación.

Tipos de control biológico

Según la numerosa bibliografía revisada, el control biológico de plagas se puede realizar de cuatro formas, según el objetivo que se tenga mediante su aplicación y el tipo de plaga que estemos tratando.

- **Clásico.** Introducción y adaptación de enemigos naturales exóticos para el control de plagas exóticas. Se pretende que pase a formar parte de la fauna naturalizada de la región.

- **Estacional.** Introducción periódica de los enemigos naturales, una o más veces al año, con la intención de que se multipliquen, pero sin que se establezcan permanentemente.

- **Inundativo.** Introducciones masivas de enemigos naturales con cantidades que controlen la plaga, pero sin que se establezca.

- **Por conservación.** Estrategia que pretende modificar el entorno y manipular el hábitat para favorecer la presencia de los enemigos naturales autóctonos.

Enemigos naturales

Llevamos varios renglones mencionando a los enemigos naturales, pero ¿qué son? ¿Qué tipos existen? ¿Cómo se utilizan? Vamos a ello.

Raramente los organismos vivos carecen de enemigos naturales, y en todos los niveles de la cadena trófica encontramos ejemplos de ello. Pues lo mismo ocurre con las plagas que causan daños o molestias, no escapan a esta tendencia que ya comentábamos al principio, y de esta forma cada uno de ellos posee un número más o menos amplio de especies enemigas que les atacan.

Los enemigos naturales podemos clasificarlos en tres grandes grupos:

- **Parasitoides.** Es un insecto, que en estado larvario es parásito de otro artrópodo y que lo utilizará para desarrollarse dentro o sobre él, (casi siempre muere al ser atacado). Son especies que consumen una sola presa para su desarrollo y este consumo se realiza solo durante su fase juvenil.

- **Depredadores.** Son individuos que se alimentan de otros organismos durante su vida y activamente buscan su alimento. Se puede decir que son especies cazadoras que necesitan consumir un



Anagyrus observado en campo sobre una colonia de *P. citri* (izq.) y *Anagyrus* observado con lupa binocular (dcha.). © Alba Nieto.

cierto número de individuos de sus presas para sobrevivir. Si su alimentación está basada en varias especies "presa" se denominan polípagos. Si se trata de depredadores altamente especializados se denomina oligófagos o monófagos.

- **Entomopatógenos.** Son microorganismos parásitos (nematodos, hongos, bacterias o virus) que frecuentemente matan al artrópodo huésped.

Todos estos tipos de enemigos naturales se pueden encontrar de forma natural o bien se proporciona al sistema (urbano, agrario, etc). Se trata de una ayuda extra con el objetivo de mantener a raya a algunos insectos perjudiciales. Lo más importante es que en la mayoría de los casos son capaces de disminuir los niveles de población de sus presas hasta valores más bajo de lo que alcanzaría sin su presencia.

En las siguientes líneas vamos a conocer algunos ejemplos de enemigos naturales, según la plaga

que se quiera controlar y según el tipo de sistema en el que nos encontremos.

Anagyrus vladimiri

- **Tipo de enemigo natural:** Parasitoide.
- **Plaga que controla:** Cochinilla algodonosa (*Planococcus citri*).
- **Ámbito:** Agricultura (cítricos).

Este himenóptero es el principal parasitoide de la cochinilla algodonosa. Presenta dimorfismo sexual, el macho es negro metálico y la hembra de color anaranjado. La temperatura óptima para su desarrollo es de 35°C, temperaturas por encima de 40°C son letales. Su ciclo completo dura alrededor de 15 días y los adultos viven en torno a 20-30 días.

La hembra de este parasitoide es capaz de realizar puestas de 15 huevos al día si el huésped



Colonia de *P. citri* parasitada observada en campo. © Alba Nieto.



Orificio de salida de *Anagyrus* observado en binocular.. © Alba Nieto.

se encuentra cerca. Se considera una especie proovigénica (la hembra ya emerge con el suministro de huevos para toda su vida) y puede seguir ovipositando, aunque no esté presente el macho. La mejor oviposición se produce los 6 primeros días de su vida debido a una mayor fertilidad de los huevecillos. Como curiosidad su oviposición dura 8 segundos, aunque en campo debe ser rápido sobre todo si existen hormigas en simbiosis con las colonias de *Planococcus*.

Su modo de acción para el control de la plaga es el siguiente, tras el apareamiento la hembra de *Anagrus* realiza la puesta depositando solo huevo por cada cochinilla. Antes de realizar la puesta examina la cochinilla con sus antenas durante unos segundos, luego se gira e inserta su ovipositor. Si los huevos que depositan las hembras están fecundados darán lugar a hembras, si no darán lugar a machos. El parasitismo lo ejerce desde el 2º estadio de ninfas hasta hembras adultas. La larva de *Anagrus* crece en el interior y va consumiendo el contenido interno de la cochinilla que finalmente muere. En campo, el parasitismo se observa como puntos negros que evolucionan hasta que la avispa está formada y emerge de un orificio en la parte posterior de la momia de *Planococcus*. Se puede confundir con mordeduras provocadas por otros insectos.

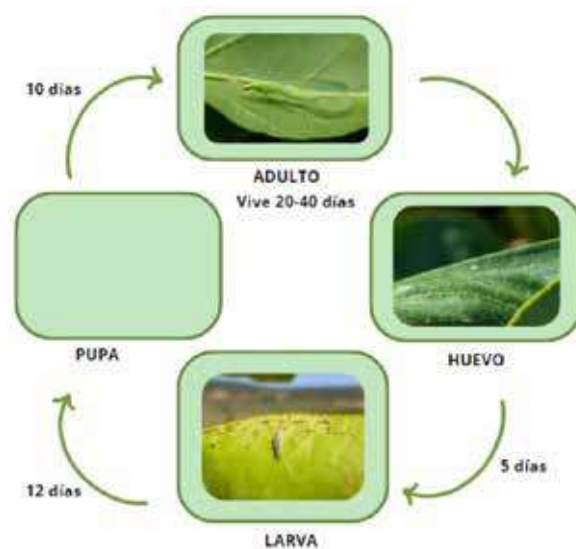
Este parasitoide se puede encontrar de forma natural en nuestro cultivo, pero en la mayoría de los casos es necesario realizar sueltas inoculativas en parcelas donde no se alcance el control de forma natural. Normalmente, se procede a la colocación de envases en campo donde se encuentran la dosis de avispias en fase de pupa que posteriormente se liberan ya desarrolladas al medio.

Chrysoperla carnea

- **Tipo de enemigo natural:** Depredador.
- **Plaga que controla:** Áfidos (pulgones), ácaros (arañas rojas), algunos hemípteros como *Corythucha ciliata* (tigre del plátano), entre otros..
- **Ámbito:** Agricultura (cítricos, hortícolas, etc) y arbolado urbano.

Perteneciente al orden de los neurópteros y a la familia *Chrysopidae*. Como podemos ver, su ciclo biológico consta de 4 fases: adulto, huevo, larva y pupa. Es un insecto holometábolo por lo que realiza una metamorfosis completa.

Los adultos son de color verde que puede tonarse a un color rosado-pardo en invierno. Posee grandes ojos y una antenas finas y alargadas. Sus alas anteriores y



Ciclo biológico de la crisopa. © Alba Nieto.

posteriores son similares en tamaño, transparentes y cubiertas por una venación abundante.

Los huevos, son pedunculados, se encuentran en el extremo de un pedicelo que se forma por una secreción del abdomen del adulto que solidifica en contacto con el aire. Este tipo de oviposición evita la depredación o el canibalismo. Una hembra adulta suele poner entre 20-30 huevos/día. Como curiosidad, suelen encontrarse cerca de las colonias de pulgones sin embargo en algunas ocasiones pueden verse en lugares extraños como en tallos de plantas o sobre pulgones.

Las larvas son campoideformes (cuerpo deprimido), con dos piezas bucales muy desarrolladas y visibles. Poseen pelos en el dorso del cuerpo. El tercer estadio larvario mide aproximadamente 8 milímetros.

Las pupas presentan un aspecto sedoso de color blanquecino. Normalmente, están separadas unas de otras, pero a veces aparecen en grupos cuando la densidad de población es elevada.

Su ciclo biológico es muy dependiente de la temperatura, puede extenderse desde los 69 días, a una temperatura de 16°C, o 25 días a una temperatura de 28°C. Por debajo de los 10°C el desarrollo no se completa y las temperaturas mayores de 35°C son letales.

En cuanto a su alimentación, los adultos sólo consumen néctar y polen, por tanto, las larvas son las auténticas depredadoras y las que realizan el control. Como promedio una larva consumirá entre 300-400 pulgones durante su desarrollo. El

mecanismo de acción es el siguiente: las larvas con sus fuertes mandíbulas levantan a la presa, le inyectan un fluido salival que digiere el contenido interior y posteriormente lo succionan. Suele tener hábitos nocturnos y por el día tanto larvas como adultos se refugian en el interior de las hojas.

En el caso de *Chrysoperla carnea*, las sueltas se realizan mediante la colocación de envases donde los individuos suelen estar en fase de larva o directamente se realiza la suelta de adultos.

Beauveria bassiana

- **Tipo de enemigo natural:** Hongo entomopatógeno.

- **Plaga que controla:** Picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*).

- **Ámbito:** Arbolado urbano. Principalmente en palmeras; *Phoenix canariensis* (palmera canaria) y *P. dactylifera* (palmera datilera).

Todos conocemos al picudo rojo, una especie invasora asiática considerada una plaga grave debido a su elevada capacidad de vuelo e infestación de palmeras de gran porte que termina ocasionando importantes costes ambientales y patrimoniales.

Sus enemigos naturales están muy poco estudiados por el momento, pero tiene gran eficacia un hongo utilizado para su control: *Beauveria bassiana* que se caracteriza por invadir al insecto por vía tegumentaria sin necesidad de ser ingerido. Estos escarabajos van a presentar un aspecto muy característico ya que aparece un moho blanquecino por las articulaciones y tejidos blandos a modo de algodón. Entonces, ¿cuál es su mecanismo de acción?



Fuente: Louis Tedders, Servicio de Investigación Agrícola del USDA, Bugwood.org. Mecanismo de acción de *Beauveria bassiana* sobre larva del Gorgojo de la nuez (*Curculio caryae*).

1. Al entrar en contacto con el insecto, se adhiere a la cutícula y sus esporas germinan.

2. Comienzan a secretar sustancias que la degradan y le ayudan a penetrar hacia el interior del insecto.

3. Una vez en el interior se multiplica, consumiendo sus nutrientes. Los escarabajos mueren por inanición, toxinas producidas por el hongo y/o por la invasión de sus órganos.

4. El hongo emergerá y producirá esporas lo que ayuda a su dispersión.

La cepa de este hongo presenta virulencia para todos y cada uno de los estados del desarrollo del insecto a la vez que reduce la capacidad reproductora de los adultos tratados con ella. La mortalidad más elevada la presentan las larvas de cuarta generación. En este caso, el control se realiza mediante tratamientos directos con productos que contienen las esporas de este hongo, combinado con métodos de trampeo, con la intención de atraer al insecto asegurando su infección y posterior dispersión del hongo de forma vertical y horizontal. ■

Alba Nieto Hernández, ambientóloga y técnica GIP

Bibliografía:

- Bravo Rodríguez, A. (s.f.). *Fauna auxiliar. Control biológico. Andalucía Ecológica. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.*

- Control Bio. (2022). *Control biológico en jardinería de plagas secretoras de melaza. Obtenido de www.controlbio.es.*

- *Gestión Integrada de Plagas y Enfermedades en Cítricos. (2010). (I. V. Agrarias, Productor) Obtenido de <http://gipcitricos.ivia.es>.*

- Malais, M., & Ravensberg, W. (1992). *Conocer y Reconocer. Las plagas de cultivos protegidos y sus enemigos naturales. (Koppert, Ed.) Reed Business Information.*

- Rodríguez, E., Téllez, M., Ruano, F., Foronda, J., & González, M. (2019). *Estudio de Diversidad en la Horticultura Protegida: Crisopas (Biodiversidad III). Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Almería: Junta de Andalucía.*

- Santiago-Álvarez, C., Quesada Moraga, E., Dembilio, Ó., & Jacas, J. (Febrero de 2011). *Potencial de los hongos entomopatógenos como agentes de control biológico contra el Picudo Rojo de las palmeras. PHYTOMA(226).*

La relevancia de la **higiene del aire:** una urgencia tras la pandemia de la **COVID-19**

La Sanidad Ambiental, como herramienta de la Salud Pública, ha venido desarrollando históricamente un papel relevante en la prevención y el control de enfermedades.

La pandemia de la COVID-19 ha evidenciado la falta de preparación sanitaria -estructural, administrativa y operativa- para vigilar y controlar la higiene del aire en las circunstancias que puede actuar como vehículo de transmisión, sobre todo en ambientes interiores.

El aire puede ser un factor de riesgo asociado a numerosas enfermedades, en la medida que puede estar contaminado por partículas y sustancias químicas diversas o por agentes biológicos. En las enfermedades de transmisión aérea, son las gotas emitidas por los pacientes las que cobran una gran relevancia al ser el vehículo que lleva el agente

infeccioso de la persona infectada al individuo sano, actuando, a veces, el aire como medio de transporte. Las gotas se producen en las actividades espiratorias como respirar, toser, estornudar, hablar, cantar, etc., y presentan un amplio rango de tamaños que depende, del polen y microorganismos patógenos diversos.

En este último caso, puede actuar como vehículo de transmisión de infecciones respiratorias. De acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se entiende por "transmisión aérea de enfermedades aquellas que son vehiculadas por núcleos de gotitas infecciosas diseminados en el aire por el enfermo y que permanecen suspendidos en el mismo, tanto en el tiempo como en el espacio".

La tuberculosis, sarampión y varicela constituyen los ejemplos clásicos de enfermedades infecciosas



de transmisión aérea, y están admitidos desde hace décadas. Pero hay muchos otros, entre los que merecen la pena destacar la gripe, los coronavirus SARS y MERS, la legionelosis y la aspergilosis (aunque en estos dos últimos casos la fuente es de origen ambiental). En Europa, según datos del Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), la gripe, la tuberculosis y la legionelosis ocupan lugares muy destacados, en términos de morbilidad y mortalidad, en el conjunto de las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria.

Para las enfermedades infecciosas respiratorias se han identificado tres mecanismos de transmisión, no excluyentes entre sí: por contacto directo o indirecto con las secreciones respiratorias, en este último caso denominado también por fómites; por gotas, más o menos grandes, emitidas por las personas infectadas en sus actividades respiratorias, que presentan un comportamiento balístico y alcanzarían directamente al huésped a una corta distancia (1–2 m); y a través de aerosoles, emitidos igualmente en actividades respiratorias y a veces de forma concomitante con las gotas, aunque de mucho menor tamaño, que permanecen en suspensión en el aire durante un cierto tiempo y pueden desplazarse con las corrientes mucho más allá de los 2 metros y ser respirados o inhalados por las personas circundantes.

Es a esta última vía a la que realmente se denomina transmisión aérea. Los dos primeros mecanismos, contactos y gotas, para ser eficientes, requieren generalmente de una unión o contacto cercano o “estrecho” entre la persona infectada y la persona susceptible y generalmente ocurre entre una persona y otra; en cambio, el tercero, la vía aérea, depende fundamentalmente de la concentración de aerosoles infecciosos suspendidos en el aire ambiental y puede dar lugar a fenómenos de superpropagación en el que un infectado puede causar múltiples infecciones a la vez, como ocurre, por ejemplo, con el sarampión. Por razones obvias, la vía aérea nos lleva irremediablemente a pensar preferentemente en la transmisión en ambientes interiores, sobre todo los mal ventilados y concurridos, donde los aerosoles tienden a concentrarse.

Estos mecanismos de transmisión no tienen por qué ser igual de relevantes para todas las enfermedades, ya que, para cada tipo de infección, hay condicionantes diversos (anatómicos, microbiológicos, patogénicos, epidemiológicos y otros) que pueden favorecer a uno u otro. A modo de ejemplo, se sabe que la tuberculosis requiere de la inhalación profunda, a nivel alveolar, de los

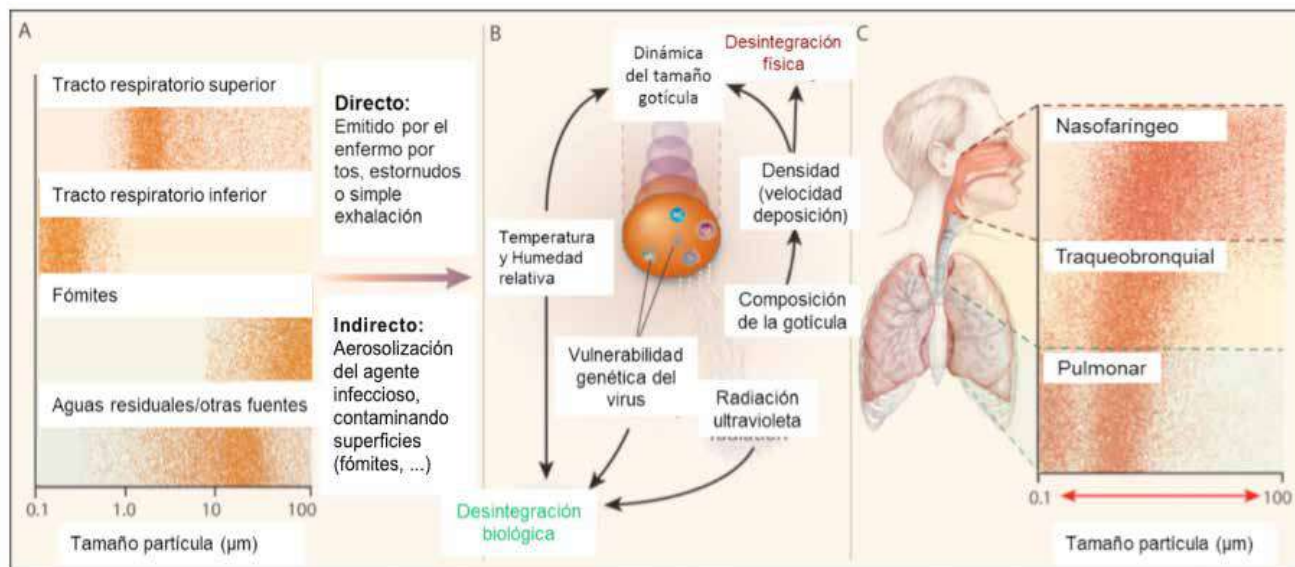
**Para las enfermedades
infecciosas respiratorias
se han identificado
tres mecanismos de
transmisión no excluyentes
entre sí: por contacto
directo o indirecto con
secreciones respiratorias;
por gotas, más o menos
grandes emitidas por las
personas infectadas en sus
actividades respiratorias;
y a través de aerosoles,
emitidos igualmente en
actividades respiratorias que
permanecen en suspensión
en el aire durante un cierto
tiempo**

aerosoles infecciosos. En cambio, en la gripe se pueden dar los tres mecanismos de transmisión (contacto, gotas y aerosoles). Pero incluso en este último caso, se cree que la infectividad del virus presente en aerosoles, al penetrar profundamente en los pulmones, podría ser superior (requerir de menor dosis infectiva) o podría dar lugar a una mayor severidad de la infección que la que ocurre con la simple deposición del virus en las fosas nasales o en la boca. Es lo que se llama “infección anisotrópica” y se ha observado, además de en la gripe, en la viruela.

Las controversias iniciales habidas en torno a los modos de transmisión de la COVID-19 y a las intervenciones necesarias para controlar la pandemia, han puesto de relieve la necesidad de comprender mejor las vías de transmisión de los gérmenes respiratorios. Por el contrario, la importancia de la vía de los aerosoles se ha visto realizada por la acumulación de evidencia científica en su favor. Por otra parte, la aparición de las variantes Delta y Ómicron del SARS-CoV-2, con una mayor transmisibilidad que las variantes iniciales, ha vuelto a poner el foco en los ambientes cerrados, donde variables como la densidad de personas, el uso de mascarillas independientemente de la distancia, la tasa de ventilación y la filtración cobran un gran interés.

Por todo ello, y sin menospreciar los ambientes exteriores, parece razonable que el ámbito de la Sanidad Ambiental aborde la transmisión aérea de enfermedades poniendo el énfasis en los ambientes interiores de que permite disponer de estrategias mejor informadas para mitigar la transmisión de infecciones principalmente en los ambientes interiores, que es donde resulta mucho

microbiológica si su afectación está localizada en el tracto respiratorio inferior, si presentan signos o síntomas evidentes como tos y estornudos o si, por ejemplo, elevan el volumen de voz. Pero también la edad (los niños emiten con menor carga) y el índice de masa corporal influyen. A todo esto, hay que sumar la densidad de las personas concurrentes en un determinado espacio y el mayor o menor



Fuente: adaptado de Roy & Milton²⁹.

Figura 1. Parece razonable que la Sanidad Ambiental aborde la transmisión aérea de enfermedades en ambientes interiores.

más relevante desde el punto de vista de la Salud Pública 26-30 (figura 1).

Actualmente, tanto la OMS, como el Ministerio de Sanidad español aceptan que la transmisión entre humanos del virus SARS-CoV-2 se puede producir a través de contactos, gotas y aerosoles. Cabe decir que la vía de los fómites ha ido perdiendo relevancia en la medida que no ha sido posible objetivar casos de infección por contacto indirecto, si bien permanece como una hipótesis pública concurrente.

Además, es en estos ambientes donde pasamos la mayor parte de nuestro tiempo. Las variables que entran en juego en el proceso de transmisión son múltiples y, a veces, poco conocidas, todo lo cual configura un esquema complejo que puede variar notablemente en función de cada enfermedad. Queda mucho por investigar en el conjunto de estas variables y sus correspondientes interacciones entre ellas.

Las personas con enfermedades respiratorias pueden emitir gotas y aerosoles con mayor carga

tiempo que estas personas pasan allí e interactúan. El éxito del proceso infeccioso depende al final de múltiples factores relacionados con el emisor y el receptor.

Pero también la eficacia de la transmisión se ve afectada por los factores que actúan sobre el transporte y la permanencia en el ambiente de las gotas y aerosoles cargados de microorganismos, incluidas sus propiedades fisicoquímicas (velocidad de salida del emisor, diámetro, movimiento browniano, interacción con fuerzas gravitacionales y otras) y los factores ambientales circundantes como la temperatura, la humedad relativa, la radiación ultravioleta, el flujo de aire y la ventilación.

La temperatura afecta la supervivencia de los virus: a mayor temperatura, menor supervivencia; esta relación se mantiene en una variedad de humedades relativas. La gripe estacional, se transmite mejor por vía aérea en ambientes fríos y secos. Las bacterias, sin embargo, son más resistentes a la temperatura que los virus y su relación con la humedad relativa es menos conocida, aunque podría ser un factor



La Fiera Internazionale del settore de
**Gestione di Plagas y Sanidad
Ambiental**

28, 29 de Febrero -1 Marzo 2024

FERIA DE BOLOÑA - IT

www.pestmed.it

An event by

a member of



A.N.I.D.
Associazione Nazionale
delle Imprese di Disinfestazione



CONFINDUSTRIA SERVIZI HCFS

 **Avenue media®**
Conference & Expo

expo@avenue-media.eu - +39 3441300590

favorable en algún caso, p.ej. la *Legionella*. Pero la temperatura y la humedad también afectan al tamaño de los aerosoles una vez emitidos (comportamiento dinámico) lo que, a su vez, podría alterar la viabilidad de los microorganismos presentes, viabilidad que es muy diferente en cada caso. Por su parte, las radiaciones UV, inactivan los microorganismos.

En resumen, la transmisión aérea de las enfermedades infecciosas viene modulada por múltiples variables, intrínsecas (del emisor y del agente infeccioso) y extrínsecas (del medio ambiente y del receptor) y es posible actuar sobre algunas de ellas. En ambientes interiores, por ejemplo, los aforos, la ventilación, la temperatura y la humedad relativa son ejemplos claros en los que se puede intervenir con fines preventivos o de control.

Algunas medidas para evitar la transmisión aérea

La aceptación del papel relevante de los aerosoles en la transmisión del SARS-CoV-2 y de otras infecciones respiratorias muy prevalentes como la gripe, el virus respiratorio sincitial o el resfriado común, implica la necesidad de enfocar las tareas preventivas de una manera específica, poniendo el foco en los ambientes interiores, donde se producen probablemente la mayoría de infecciones.

De manera general, la prevención de las enfermedades infecciosas respiratorias requerirá de intervenciones en varios frentes, que afectan al ámbito individual y al colectivo. Así, una primera medida preventiva tendría que ver con la fuente de contagio, esto es, con la persona infectada. La educación sanitaria de la población es crucial para lograr que las personas con síntomas (gripe estacional, el catarro común, SARS-CoV-2, etc.) tomen medidas precautorias básicas para prevenir los contagios, medidas que pueden variar según los casos pero que irremediablemente deberán pasar por disminuir los contactos sociales (incluso quedarse en casa), el uso de la mascarilla y la práctica rigurosa de medidas higiénicas básicas.

La segunda medida tiene que ver con la calidad del aire ambiental de los espacios cerrados, donde la ventilación frecuente, natural o mecánica, resulta eficaz para disminuir la concentración de gérmenes patógenos suspendidos en el aire. Incorporar la ventilación natural frecuente al conjunto de las pautas habituales de limpieza y mantenimiento, no es una tarea complicada y puede resultar muy eficaz para los ambientes interiores de pequeño volumen que no dispongan de ventilación mecánica.

Por su parte, los centros sanitarios y sociosanitarios (residencias de personas mayores y otros colectivos vulnerables), las grandes superficies, hoteles, colegios y, en general, los edificios grandes con elevada concurrencia de personas, los que se podrían denominar “edificios prioritarios”, deberían, caso de no tenerlos, dotarse de sistemas de ventilación mecánica automática, vinculada o no a los sistemas de aire acondicionado y climatización, con sus correspondientes sistemas de filtración cuando fueran necesarios. Estos sistemas de ventilación y filtración deberían ser capaces de garantizar un aire interior de alta calidad y con una baja concentración de gérmenes patógenos.

Un nuevo reto para la Salud Ambiental

Vista la importancia que tiene la calidad del aire interior en la prevención de las enfermedades respiratorias infecciosas, cabe preguntarse si la Sanidad Ambiental se enfrenta a un nuevo reto histórico y, si es así, cómo y en qué condiciones debe afrontarlo. La pandemia de la COVID-19 no será la última. Es muy probable que la crisis climática, la otra gran amenaza de la humanidad, agudice las crisis sanitarias, incluidas las infecciones de transmisión aérea.

Los sanitarios que trabajan en las distintas áreas de la Sanidad Ambiental deben prepararse para este escenario y poner cuanto antes las bases teóricas y prácticas para poder ayudar a mitigar y controlar las enfermedades actuales o futuras que se transmitan por vía aérea, mediante aerosoles. El control de la higiene del aire en ambientes interiores, con toda la normativa que sea necesaria, será clave en el futuro.

Ya existen antecedentes legislativos que han propiciado algunas intervenciones en esta materia: por ejemplo, el caso de las piscinas cubiertas, la normativa sobre prohibición del tabaco, el Código Técnico de Edificación al que, además se le acaba de incorporar la regulación sobre el radón y el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE). En estos dos últimos casos, aun aceptando su gran trascendencia, cabe decir que su objetivo ha estado enfocado fundamentalmente a los aspectos de ahorro energético y de “confort”, más que a los relacionados propiamente con la salud.

Más colateralmente, a la par que la normativa, también existen elaboraciones teóricas que sirven de modelo para abordar este reto: es el caso del documento “Calidad del ambiente interior en edificios de uso público”, o alguna norma UNE, muy

LOS DATOS LO DEMUESTRAN

RATIBROM[®] 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[®]
AZUL

Brodifacoum

0,0025
0,005



0,29
0,29



0,16
0,16



0,23
0,12



1,60
0,80

Bromadiolona

0,0029
0,005

0,99
0,99

0,65
0,65

0,68
0,40

5,60
3,25

Difenacoum

0,0029
0,005

0,8
0,8

0,75
0,75

0,55
0,32

6,47
3,75

COMPARATIVA
OTROS
CEBOS

Clorofacinona

0,0025
0,005

1,06
1,06

2,1
2,1

0,85
0,42

21,00
10,50

Difetialona

0,0025
0,005

1,9
1,9

0,55
0,55

1,52
0,76

5,50
2,75

Flocoumafen

0,0025
0,005

1,6
1,6

1,03
1,03

1,28
0,64

10,30
5,15

Alfalcoralosa

4

300

400

0,15

2,50

Colecaciferol

0,075

42,5

44

1,13

14,67

↓
MENOR
CANTIDAD
DE CEBO

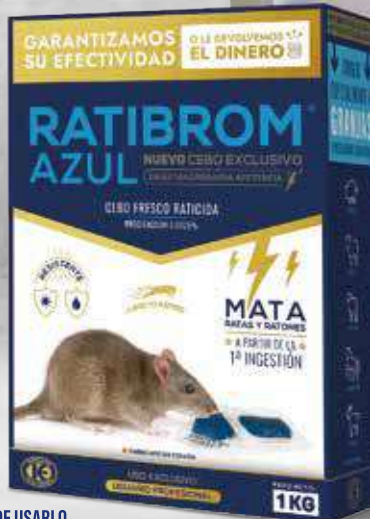
↑
MAYOR
EFICACIA



*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, WL 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 BIOCIDAS ANTES DE USARLO.



impex EUROPA S.L.

T. +34 986 501 371 | info@impexeuropa.es | www.impexeuropa.es

Avda. de Pontevedra, 39 | 36600 Vilagarcía de Arousa - Pontevedra - ESPAÑA

en particular la Norma UNE 171330-2:2014 sobre calidad ambiental interior 39 (tabla 2).

Además, en España, a lo largo del ciclo pandémico, se ha planteado en diversas ocasiones, y con mayor o menor intensidad, la necesidad de controlar los ambientes interiores. Así, durante el verano del año 2020, se elaboraron pautas para el uso de los sistemas de aire acondicionado. Después, en 2021, relacionado con la apertura del curso escolar, se discutió la necesidad de asegurar una correcta ventilación en los centros educativos (en ambos casos el Ministerio de Sanidad y el de Ciencia e Innovación publicaron guías y recomendaciones al respecto), pero también en el ámbito de la restauración y del ocio para las que, sirva de ejemplo, se editaron las Guías de la Comunidad de Madrid y de la Junta de Andalucía.

A esto, hay que unir los consejos y publicaciones de otros organismos como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Colegio General de la Arquitectura Técnica de España, el Clúster Hábitat Eficiente (AEICE), de sociedades científicas, como la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA) y las normativas de algunas Comunidades Autónomas (Madrid, Islas Baleares, Galicia, etc.) sobre ventilación fundamentalmente para residencias, centros de enseñanza y restauración. Estos posicionamientos han sido puntuales y se han visto muy ligados a los esfuerzos para controlar la pandemia.

A nivel internacional, e igualmente en relación con el control de la pandemia, cabe destacar la guía sobre ventilación publicada por la OMS, el documento de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE), las recomendaciones de la Federación de Asociaciones Europeas de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (REHVA), la guía para centros escolares de la Universidad de Harvard 46 y, con anterioridad

a la pandemia, los criterios del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) y los definidos para ambientes interiores por la OMS. Todas estas guías, en particular la guía sobre ventilación de la OMS, constituyen excelentes referencias a tener en cuenta a la hora de diseñar planes de futuro en relación con la higiene de aire en interiores.

En definitiva, si en el pasado, la Sanidad Ambiental, en su sentido amplio, fue capaz de incorporar a su acervo científico y profesional los campos de la seguridad alimentaria e hídrica; ahora debería hacer lo mismo con la higiene del aire interior. La prevención y control de las enfermedades respiratorias infecciosas requiere de múltiples intervenciones y las relativas a la vigilancia y control de la higiene del aire en los edificios de uso público deberían ocupar un lugar muy relevante. ■

Sebastián Crespi, Biolinea Int. España; Jose María Ordóñez, Dirección General de Salud Pública de la Comunidad de Madrid.

Bibliografía

Consultar bibliografía detallada en <https://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/1153>.

PARÁMETROS (Unidades)	REFERENCIAS NORMATIVAS E INSTITUCIONES					
	OMS	RITE ³⁸	UNE 171330-2 ³⁹		INSHT ⁴⁷	CTE ⁴⁷
			Valor confort	Valor límite		
Temperatura (°C)	-	23–25 (v); 21–23 (i)	23–25 (v); 21–23 (i)	17–27	17–27	-
Humedad relativa (%)	-	45–60 (v); 40–50 (i)	30–70	-	30–70	-
Tasa de ventilación (l/s/p)	10 ³⁴	12,5 (IDA 2)*	-	-	8,3	-
ACH (cambios de aire por hora)	5–6 ³⁴	-	-	-	-	-
Velocidad aire (m/s)	-	0,25–0,75	-	-	0,25–0,5	-
Filtración (eficiencia)	MERV 14 / ISO ePM1 70–80 %** ³⁴	-	-	-	-	-
Desinfección	-	-	-	-	-	-
CO ₂ (ppm)	-	500 + 400 ext.	[CO ₂] _{int} – [CO ₂] _{ext} < 500	2 500	900–2 500	< 900
CO (ppm)	35 ⁴⁸ media/hora	-	< 5	9	5–9	-
O ₃ (ppm)	-	-	< 0,1	< 0,2	0,05–0,1	-
COV (µg/m ³)	-	-	< 200	< 3 000	-	-
PM _{2,5} (µg/m ³)	25 ⁴⁸	-	< 20	1 000	-	-
Radón (Bq/m ³)	100 ⁴⁸	-	200	-	600	300
Recuento de bacterias / hongos (ufc/m ³)	-	-	Bacterias < 600 *** Hongos < 200 ***	-	-	-

Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes referenciadas.

* IDA 2: aire de buena calidad.

** Dependiendo de la tasa de ventilación, recirculación y otras particularidades técnicas del sistema.

*** Cuando se superen estos valores se deben tener en cuenta los valores exteriores.

Tabla 2. Valores de referencia para algunos parámetros relativos a la calidad de aire interior, según diferentes Instituciones y Normas.



nueva fórmula



La marca para el profesional especializado de 



 **ACCEDER**
a nuestra
PROMO



3 de noviembre, conmemoración del Día Mundial **One Health**

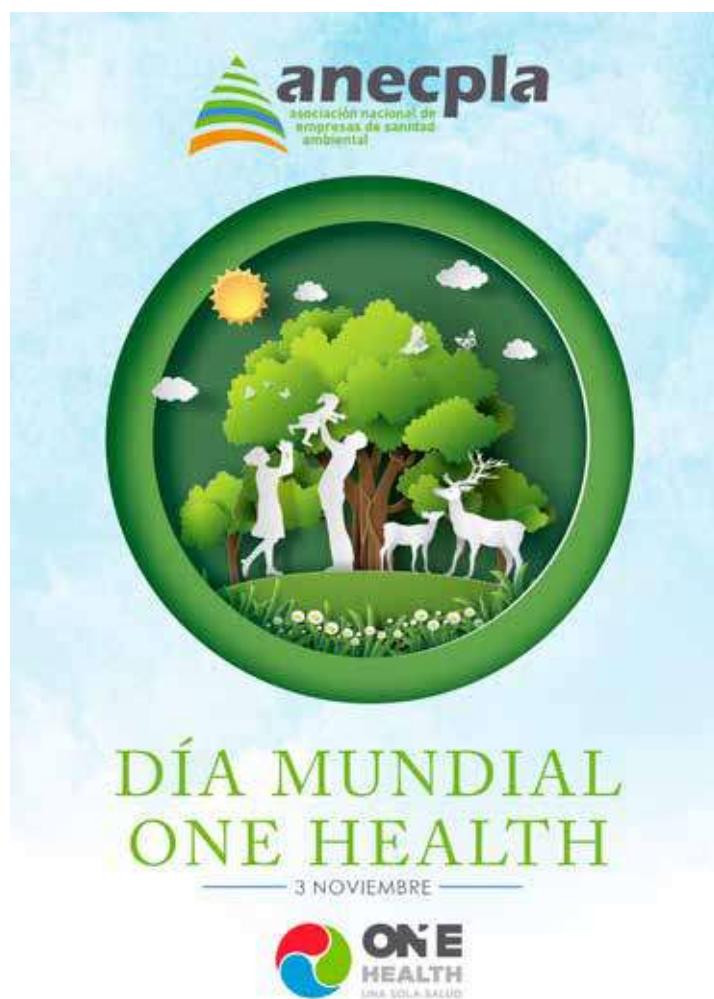
El pasado 3 de noviembre se celebró el Día Mundial One Health (Una Sola Salud). Una conmemoración que destaca la interconexión esencial entre la salud humana, animal y ambiental y que desde ANECPLA aprovechamos para reclamar la urgencia de enfrentar el desafío global al que nos enfrentamos, marcado por las zoonosis, el cambio climático, la contaminación del suelo y el agua, etc., desde un abordaje integral que contemple esta interrelación.

El enfoque "One Health" no es ni mucho menos una propuesta nueva. Promovido desde hace más de 20 años por parte de organismos mundiales

y relevantes como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) es en los últimos años cuando se le está empezando a dar cabida en la agenda mundial. Este enfoque considera que la salud humana, la salud animal y la protección del medio ambiente se encuentran estrechamente interrelacionadas y conforman un espacio común. Un planteamiento que para ANECPLA -que en la actualidad ejerce como tesorera de la Plataforma Española One Health- es evidente, y más a la luz de los últimos acontecimientos que estamos viviendo, tal como la reciente pandemia del coronavirus, y por ello reclama una inmediata y más intensa integración de esta perspectiva como herramienta imprescindible para responder a los desafíos que se nos están presentando y los que están por venir.

Tal y como así lo define la OMS, One Health es un enfoque de eficacia probada para la formulación de políticas y la colaboración intersectorial con el fin de prevenir la aparición y reaparición de enfermedades zoonóticas y transmitidas por vectores, al mismo tiempo que se garantiza la inocuidad de los alimentos y el mantenimiento de una producción alimentaria sostenible, se reducen las infecciones resistentes a los antimicrobianos y se abordan las cuestiones medioambientales para mejorar colectivamente la salud de los seres humanos, los animales y el medio ambiente, entre otros muchos ámbitos.

La OMS defiende que, además de salvar vidas y promover el bienestar, las acciones emprendidas en el marco del enfoque One Health ofrecen enormes beneficios económicos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Banco Mundial calculan que los esfuerzos realizados en el marco del enfoque de One Health podrían reportar a la comunidad mundial al menos 37.000 millones de dólares al año -cuando su inversión apenas requeriría del 10% de esta cantidad-. ■





ekomille^{CO2}
1000

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



Con Ekomille CO₂ 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 CO₂

1

Ekomille CO₂ 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 CO₂ NO CONTRIBUYE al aumento de Dióxido de Carbono en la atmósfera, más bien, emplea el CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂
3. Evitar que se generen malos olores



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

Técnicas para capear la inflación de forma inteligente

La inflación es un fenómeno económico que puede impactar negativamente en la salud financiera de tu negocio, lo que hace que la gestión inteligente se vuelva esencial para mantener la rentabilidad y el crecimiento.

En este sentido, Expense Reduction Analysts (ERA) destaca la importancia tener una cultura de optimización de costes constante que te permita adaptarte a los cambios del mercado.

Medidas que están tomando los empresarios para gestionar su negocio de forma más inteligente durante la inflación a largo plazo

- Encontrar alternativas al aumento de los precios al consumo: uno de los desafíos más apremiantes que enfrentan las empresas durante la inflación es el aumento constante de los precios al consumo. Sin embargo, en función de tu negocio y de la naturaleza de tus clientes, puede tener sentido incrementar los

precios. Lo más frecuente es reducir el volumen del producto, empaquetarlos de forma diferente o hacer otros movimientos sutiles para reducir costes.

- Centrarse en la retención: los clientes actuales, aquellos que son fieles, se convierten en una prioridad para que las empresas puedan sobrevivir en tiempos de inflación. Centrarse en la fidelización o la mejora de la experiencia de los clientes cuando esta es alta puede ser un movimiento inteligente. Incluso estrategias sencillas, como un programa de fidelización de clientes que ofrezca beneficios exclusivos, pueden marcar una gran diferencia.

- Gestionar la deuda con precaución: los periodos inflacionistas son una excelente oportunidad para aprovechar el apalancamiento financiero. Esto significa simplemente utilizar dinero prestado para conseguir una ventaja financiera. Los poseedores de deuda se benefician en cierta medida de la inflación, lo que podría jugar a su favor de múltiples maneras. Sin embargo, sigue siendo importante gestionarla con cuidado para no sobre apalancar el negocio.

Estas estrategias permiten a las empresas ser más predictivas, estar mejor preparadas y ser más ágiles, lo que es fundamental para sortear los altibajos económicos. Cada vez más empresas están empezando a adoptar una planificación en la que desarrollan múltiples escenarios basados en la mejor, la peor y las realidades "intermedias" o "probables" con el objetivo de adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.

"Gestionar un negocio de manera inteligente durante la inflación implica adaptabilidad y enfoque estratégico. Encontrar alternativas para mitigar el impacto de los precios al consumo, centrarse en la retención de clientes y administrar la deuda con cuidado son elementos clave para mantener la estabilidad y el crecimiento en tiempos económicos desafiantes", comenta Fernando Vázquez, socio consultor y co-area developer en Expense Reduction Analysts. "La capacidad de adaptarse a entornos inflacionarios puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en el mundo empresarial", añade. ■

CEPYME





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

SEGUIMOS
CRECIENDO CONTIGO

Síguenos en:



#weareMYLVA

QUIMUNSA, CORPOL la experiencia de 60 años en la protección y tratamiento de la madera

QUIMUNSA lleva fabricando los productos biocidas y tratamientos para la protección de la madera desde hace décadas. En 1963 lanzó al mercado el innovador protector de madera CORPOL, convirtiéndose en la marca referente para la protección de la madera frente a los insectos xilófagos. Desde entonces y seis décadas después, han sido miles los tratamientos que se han realizado con éxito en edificaciones privadas y públicas. La compañía, líder en la protección de la madera, ha ido adaptándose a la Directiva Europea con sus restrictivas regulaciones, y ha sabido evolucionar poniendo en el mercado protectores eficaces para dar respuesta a las necesidades de los profesionales.

Desde el primer protector CORPOL la compañía ha evolucionado en distintas presentaciones (base agua, gel...) apostando por las formulaciones con Cipermetrina dada la reconocida y probada potencia insecticida de esta molécula. La Cipermetrina es el principio activo autorizado en España en el grupo para madera, más eficaz contra Termitas y Cerambícidos (cargoma grande). La experiencia además ha demostrado que en nuestro país es necesario utilizar los productos con mayor actividad para el control de las termitas. Ensayos de eficacia comparativa demuestran que la Cipermetrina en formulaciones semejantes es hasta 5 veces más eficaz que la Permetrina en este tipo de tratamientos.

El tratamiento de madera JC-CTPI- 3 CORPOFEN es sin duda alguna el producto completo para la protección de la madera. Cumple todos los ensayos de eficacia específicos para cada insecto. Según la legislación aplicable en biocidas, la Directiva 98/8 de Biocidas modificada por el Reglamento

UE N° 528/2012, los productos para tratamiento de madera deben de poseer ensayos específicos para

cada organismo para el que se realice el tratamiento. El protector JC-CTPI-3 CORPOFEN cumple la totalidad de los ensayos necesarios para su aplicación en los diferentes usos en los que se necesita un producto de garantía contrastada. Está autorizado y tiene estudios para su empleo en los siguientes usos: Clase de riesgo 3a. Aplicación superficial. / Clase de riesgo 3b. Aplicación en profundidad (autoclave). Hylotrupes, Lyctus, Anobium punctatum, termitas y Hongos basidiomicetos incluido Coriolus versicolor.

CORPOL Gel por su parte, está formulado en base gel. Supone una gran innovación y un avance muy importante en el ámbito de la conservación de la madera. Se trata de un gel con una extraordinaria capacidad de pe-

netración, difusión y fijación hacia el interior de la madera.

Combina la máxima actividad insecticida con las grandes ventajas que proporciona un formulado en gel. No gotea, está indicado para zonas de difícil acceso y evita riesgos de salpicaduras, lo que hace que esté especialmente indicado para su uso en zonas y sustratos delicados. Es además un protector acuoso y hay que añadirle la ventaja de que no contiene disolventes COV's ni emana vapores.

QUIMUNSA es líder en tratamientos para la protección de la madera. El Dpt. Técnico investiga con las moléculas y formulaciones más eficaces para dar respuesta a las necesidades más exigentes. ■



QUIMUNSA

Formar a tus trabajadores nunca fue tan fácil...



CURSOS AGUA Y LEGIONELLA

Mantenimiento
higiénico-sanitario en
instalaciones de riesgo de
Legionella

Toma de muestras y técnicas
de detección de *Legionella*

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



CURSOS CALIDAD DEL AIRE

Técnico medio
en calidad de aire interior

Técnico superior
en calidad de aire interior



CURSOS SEGURIDAD ALIMENTARIA

Control de puntos críticos
APPCC

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



CURSOS MADERA

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

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

NORMA UNE 56418 Inspección,
detección y tratamientos para
actuación en casos urbanos
atacados por termitas



CURSOS VECTORES VOLADORES

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

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

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**, benefíciate 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





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 CONGRESO

Las temáticas más actuales
de la mano de principales expertos

EXPOCIDA FERIA

El lugar donde hacer negocios y
conocer las novedades del sector

+ de 2500
ASISTENTES

¡NOVEDAD!

Expocida Iberia 2024 **CRECE**, trasladándose
al **Pabellón 10** ¡un espacio de **7000m²**!



INSCRÍBETE EN:



WWW.EXPOCIDA.COM

