



Nota de Interés al PCO

Tres ideas para prevenir la aversión al cebo en poblaciones de cucarachas

Pág. 05 [seguir leyendo](#)

PMPs

¿Qué es el síndrome del impostor y cómo superarlo?

Pág. 04 [seguir leyendo](#)

Industria Alimentaria

Psócidos, una plaga emergente en la industria alimentaria

Pág. 09 [seguir leyendo](#)

Industria Pecuaria

Control de plagas en las producciones avícolas de pequeña escala

Pág. 12 [seguir leyendo](#)

Innovación y Tecnología

Qué es CPaaS y por qué es importante para su empresa

Pág. 13 [seguir leyendo](#)

Agenda

Pág. 16 [seguir leyendo](#)





Indice

03 Editorial

Bienvenidos a esta edición del ENFOQUES número 122 por el Ing. Agr. PhD Hernán Martín Funes

04 PMPs

El profesional en control de plagas y el síndrome del impostor

05 Nota de Interés al PCO

Aversión al cebo en cucarachas, cuando la resistencia no es la culpable

06 Curiosidades sobre Plagas

08 Salud Pública

Desarrollan un algoritmo de inteligencia para detectar al parásito de la enfermedad de Chagas

09 Industria Alimentaria

Psócidos en la industria de alimentos: un gran problema de pequeño tamaño

11 Guía de Recomendados Chemotecnica

12 Industria Pecuaria

El control de plagas en producciones aviares de pequeña escala no solo es posible sino necesario

13 Innovación y Tecnología

¿Ya pensó en incorporar una Plataforma CPaaS (Communications Platform as a Service)?

14 Institucional

16 Agenda



Ing. Agr. PhD. Hernán Martín Funes

División Sanidad Ambiental
CHEMOTECNICA



Estimados lectores, bienvenidos al ENFOQUES número 122.

Comenzamos esta edición escribiendo unas líneas sobre la capacidad de algunos insectos en atravesar diferentes barreras físicas. Como sabrán existen numerosas plagas vinculadas a los productos alimenticios, algunas de estas plagas pueden estar en el alimento mientras que otras pueden ingresar al mismo ya sea por packaging defectuosos o incluso perforando estos envases, otorgándole de esta manera una vulnerabilidad al producto a lo largo de la cadena de distribución.

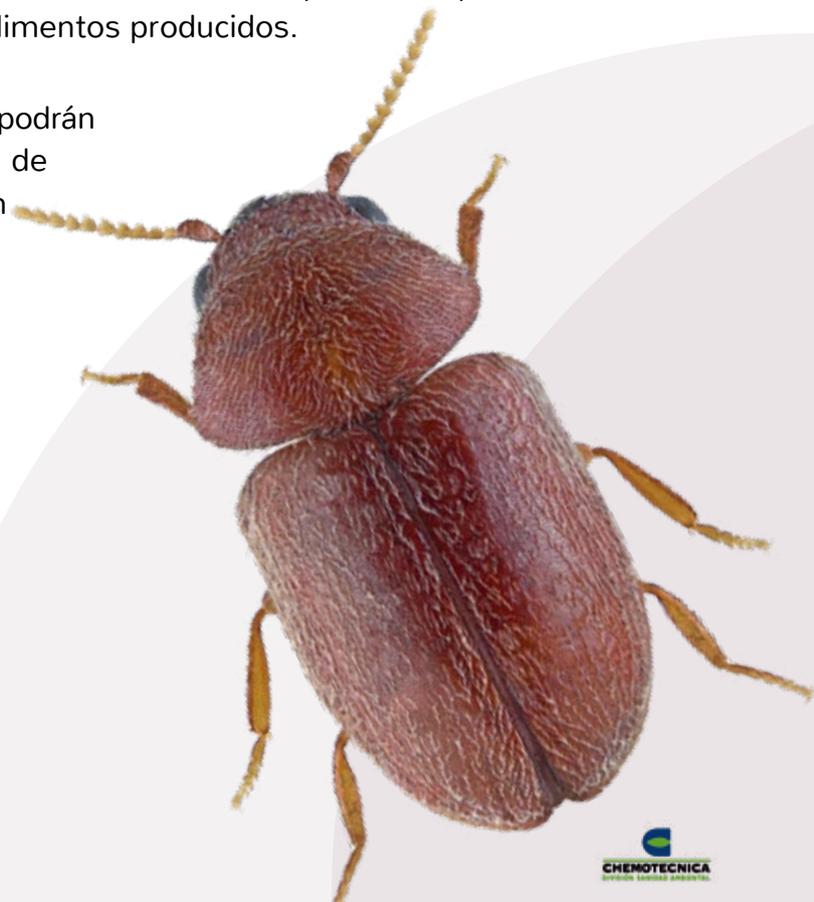
Si bien no todas las especies pueden perforar envases ni todos los envases pueden ser perforados por todas las plagas, en esta oportunidad nos concentraremos en el Carcoma del tabaco (*Lasioderma serricorne*), ya que es un coleóptero con especial habilidad de perforar envases de hasta 30 micrones de espesor. Esta perforación la pueden llevar adelante las larvas o los adultos ya sea para ingresar al paquete en búsqueda de alimento o para salir de él.

Los envases plásticos con espesores mayores a 40 micrones, tornan difícil este accionar. En menor medida este comportamiento se vio también reflejado en especies como *Tribolium castaneum* y *Cryptolestes ferrugineus* aunque *Lasioderma* sigue siendo el insecto que mejor atraviesa envases.

Los sistemas productivos deben contemplar la hermeticidad de sus productos para evitar la contaminación y garantizar así la inocuidad de los alimentos producidos.

Esperamos disfruten de este newsletter, donde podrán encontrar valiosa información para el manejo de plagas. En las subsiguientes páginas podrán encontrar notas de interés sobre tecnología aplicada al manejo de vectores, control de plagas en la avicultura, Plagas en granos almacenados (Psócidos), uso de plataformas en tu empresa y mucho más.

« Esperamos
lo disfruten.





El profesional en control de plagas y el síndrome del impostor



Como profesionales del manejo de plagas urbanas, se nos pide de manera rutinaria que mostremos nuestro conocimiento sobre desafíos a menudo complejos, asociados con problemas de plagas: temas como el comportamiento humano que contribuye a las plagas, deficiencias estructurales y de construcción, como iluminación y puntos de entrada, paisajismo y hábitat de plagas, productos que se utilizan y los métodos de aplicación de esos productos, por nombrar algunos.

“Eso es mucho conocimiento para adquirir, retener y poder emplear en cualquier momento”, sostiene el especialista Christian Wilcox.

“ Los clientes buscan orientación para resolver un problema que, como mínimo, les resulta incómodo. Estas situaciones críticas pueden generar mucho más sentido de responsabilidad para decir y hacer lo correcto.

Durante estas interacciones, estamos educando y realizando servicios que impactan la calidad de vida, la salud y la estabilidad financiera de un cliente. No hay presión en eso, ¿verdad? Sí claro. Siempre hay presión cuando hay un deseo de servir y ayudar a sus clientes.

Nosotros, como industria, estamos protegiendo la salud humana, las fuentes de alimentos y la propiedad de las personas e incluso las marcas de miles de millones de dólares. Esta presión puede hacer que uno se cuestione a sí mismo. En estas circunstancias, las personas sienten miedo a ser descubiertos como si fueran una especie de impostores.

Con el paso de los años ha puesto

nombre a esta sensación: síndrome del impostor. Este síndrome no es nuevo. Fue descrito por primera vez en 1978 en el estudio *The Impostor Phenomenon*, publicado en el *International Journal of Behavioral Science* por las psicólogas Pauline Clance y Suzanne Imes. Por definición, describe a personas que tienen dudas sobre sus habilidades, talentos o logros y un miedo persistente e interiorizado de ser expuestos como un fraude.

Casi el 70 por ciento de las personas experimentarán signos y síntomas del fenómeno del impostor al menos una vez en la vida. ¿Eso es todo? ¿70 por ciento? ¿Quién no se cuestiona a sí mismo en algún momento, especialmente cuando estamos discutiendo y trabajando con temas complejos como el control de organismos vivos?

Ya sea que sea nuevo en la industria o haya trabajado en ella durante décadas, habrá momentos en que su conocimiento y las decisiones que tome serán cuestionados, ya sea por usted mismo o por otros.

De acuerdo, ser más nuevo probablemente conlleva una gama más amplia de oportunidades para que surjan dudas. Dominar los conceptos básicos para identificar plagas en su área geográfica, qué producto usar para qué plaga, métodos de tratamiento, terminología básica, etc., puede ser muy agobiante.

Si le preguntas a cualquier persona en cualquier industria, se vuelve más fácil con la experiencia.

Para aquellos que han estado en la industria por un tiempo, todavía quedan momentos de duda. La industria está creciendo y evolucionando rápidamente. Parece que todos los días hay nueva tecnología, como monitoreo remoto, nuevos productos químicos, desafíos imprevistos, expectativas de los clientes, cambios regulatorios, etc.

Estos cambios significan que usted está en un estado constante de flujo, descartando o archivando conocimientos obsoletos y adquiriendo nuevos en

su lugar. Con lo nuevo puede venir la pérdida de confianza.

Hay varias cosas que podemos hacer para prevenir o salir del estado mental de impostor.

Reconoce que la duda puede colarse, y eso está bien. Todo el mundo lidia con eso, y nadie tiene todas las respuestas todo el tiempo. No hay nada de malo en decir “No estoy seguro de eso, pero lo averiguaré”. Esta es una oportunidad para crecer si la tomas. Una vez que tengas la respuesta, las sabrás la próxima vez que se presente esa situación.

Da la bienvenida a los comentarios de un mentor, compañeros de trabajo o clientes. Habla con otros sobre lo que sientes que te falta o pregunta qué podrías hacer mejor.

Cuanta más formación recibas, mejor preparado estarás. Recuerda que tienes más capacitación después de una semana en el trabajo que cualquier persona con la que entre en contacto que no esté en la industria del control de plagas. En un solo día, tienes más discusiones y conversaciones sobre el manejo de plagas que la persona promedio en años.

“ Tómate tiempo para pensar en escenarios en los que no estabas seguro. Concéntrate en esos temas estudiando o hablando con personas más experimentadas.

Si estás a punto de dar servicio a un cliente por un problema de plagas, piensa en lo que le vas a decir y qué aplicaciones planeas hacer. Replantea tus pensamientos. Los investigadores han llegado a la conclusión de que el simple hecho de extraer las dudas antes de un evento ayuda a eliminar los sentimientos de no poder estar a la altura de las circunstancias. Sé tu propio experto ●



Aversión al cebo en cucarachas, cuando la resistencia genética no es la culpable



Si bien es usual considerar que las poblaciones de cucarachas pueden desarrollar resistencia a ciertos a cualquier ingrediente activo cuando este genera una presión de selección debido a su uso reiterado, otro problema menos discutido es el que enfrentan los profesionales del control de plagas para prevenir y controlar la aversión al cebo; un fenómeno que se produce cuando los individuos dejan de alimentarse de un determinado cebo.

“ Los primeros informes de aversión al cebo comercial ocurrieron en la década de 1990, según señala el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Algunas poblaciones de cucarachas alemanas *Blattella germanica* resistieron al tratamiento con cebos en gel. Inmediatamente, los investigadores pensaron en la posibilidad de resistencia adquirida contra los ingredientes activos. Sin embargo, el problema afectó a geles que contenían distintos principios activos: fipronil, hidrametilnona e imidacloprid.

Al principio, este bajo rendimiento no fue común, pero con el tiempo aumentó

su frecuencia y se extendió por diferentes áreas geográficas. Para entender lo que estaba pasando, se recopilaron cepas de campo para estudiarlas, con lo que quedó claro que el problema no se debía a una resistencia a las sustancias activas insecticidas, sino a cambios de comportamiento en las poblaciones de cucarachas. A algunas cucarachas alemanas parecía no gustarles ciertos ingredientes alimenticios presentes en el cebo y evitaban su ingesta.

En los primeros experimentos se constató que a algunas cepas de cucarachas alemanas ya no les gustaba la glucosa, un alimento normalmente muy atractivo para ellas, y por este motivo un ingrediente muy extendido en la composición de los cebos para controlarlas.

Normalmente, el comportamiento de estas cucarachas les sitúa en desventaja, ya que no explotan una fuente de alimento con alta energía. Sin embargo, el mismo comportamiento las protege cuando la glucosa está asociada a un ingrediente activo insecticida. Al evitarla, escapan al efecto letal del cebo.

Al reproducirse estas cucarachas, sus descendientes, a menudo, comparten la misma aversión hacia la glucosa.

Con diferentes matices, la aversión al cebo sigue siendo un problema real para la labor cotidiana de los profesionales del manejo de plagas.

Aquí hay algunos pasos para prevenirla.

Cambiar de producto.

Cambiar los productos de cebo con regularidad ayudará a prevenir la aversión al cebo. La aversión al cebo ocurre cuando una marca particular de cebo se usa en el mismo entorno durante un largo período de tiempo. Eventualmente, las cucarachas que eligen no consumir el cebo son seleccionadas y constituyen la mayoría de la población. Cambiar los productos de cebo periódicamente ayudará a reducir los problemas de aversión. El uso de cebos con múltiples modos de acción e ingredientes activos también puede ayudar. Cambiar los productos de cebo cada seis meses parece ser un buen plan.

No abusar de los cebos.

Muchas veces, los productos se aplican en exceso a lo largo de los años, creando problemas con el control. Como cualquier producto, hay un cierto porcentaje de la población de cucarachas que no está interesada en él y terminan multiplicándose y dominando la población.

Realizar una profunda limpieza antes de los tratamientos.

La mejor manera de controlar un problema de cucarachas es lograr que los clientes se conviertan en nuestros aliados: Si ellos hacen el trabajo de preparación y hacen lo que solicitamos, entonces nuestro equipo será más efectivo. Si se alcanza un ambiente limpio, cualquier producto funciona mejor, y hay menos aversión a cualquier producto si cambiamos el ambiente donde viven. Entre otros elementos, los insectos dejan esqueletos y huevos, que sirven como alimentos a los propios miembros de la población.

SE TE ACABARON
LOS RECURSOS

TENEMOS UN
PLAN IDEAL
PARA LA
ROTACIÓN Y LA
RESISTENCIA





CURIOSIDADES

sobre plagas



Características biológicas destacadas:

¿Y si los insectos pudieran sentir dolor?



Una revisión de estudios confirma que estos artrópodos cuentan con los mecanismos necesarios para padecer sufrimiento.

Desde siempre hemos considerado a los insectos como criaturas instintivas. No obstante, cuanto más se investigan, más comportamientos sorprendentemente complejos se descubren: desde abejas que se comunican a través de la danza hasta increíbles hazañas de cooperación entre hormigas.

Y ahora tenemos cada vez más evidencias de que estas pequeñas criaturas también pueden experimentar dolor.

La nocicepción, la detección por parte del sistema nervioso sensorial de estímulos desagradables que incluyen quemaduras, cortes y demás heridas, desencadena una variedad de respuestas fisiológicas y de comportamiento en los animales. Uno de estos puede ser la percepción del dolor.

Está bien documentado que los insectos tienen respuestas de evitación al contacto potencialmente dañino.

El artículo científico *Nerve injury drives a heightened state of vigilance and neuropathic sensitization in Drosophila*, publicado en la revista *Science Advances*, en el año 2019, trató de cuantificar el dolor percibido por moscas *Drosophila*, con la acción del ácido -aminobutírico (GABA) y otros componentes del sistema nervioso encargados de la transmisión de los impulsos dolorosos.

Los investigadores realizaron un daño nervioso localizado en una de las extremidades de las moscas y, después, se permitió que la lesión sanase por completo. Para sorpresa de los profesionales, se descubrió que, una vez recibido el daño, el resto de las extremidades de las moscas se volvían hipersensitivas. Se cree que estos invertebrados se “preparan” para percibir el dolor a menor escala y, por tanto, poder responder con mayor presteza ante él en futuras ocasiones y maximizar sus probabilidades de supervivencia.

“Según estos descubrimientos, parece ser que las moscas adquieren un estado de “hipervigilancia” tras la primera lesión. Esto, en cierto modo, se podría traducir a que experimentan un tipo de dolor diferente con base en sus vivencias y, por tanto, adquiere una carga subjetiva. Algo tan simple como esto podría demostrar un paso evidente de la simple nocicepción al dolor. En los mamíferos, los nociceptores (receptores del dolor) envían una alarma ante malos estímulos a nuestro cerebro, donde las neuronas generan la sensación negativa y subjetiva, física y emocional del dolor.

Los estudios muestran que la

nocicepción y el dolor se pueden regular de forma independiente y han identificado distintos sistemas para la regulación de cada uno.

“Estos sistemas aún no se han identificado completamente en insectos. “Un sello distintivo de la percepción del dolor humano es que puede ser modulado por señales nerviosas del cerebro”, señaló la neurobióloga Matilda Gibbons de la Universidad Queen Mary, en el Reino Unido.

“Los soldados a veces no se dan cuenta de las lesiones graves en el campo de batalla, ya que los propios opiáceos del cuerpo suprimen la señal nociceptiva. Por lo tanto, nos preguntamos si el cerebro del insecto contiene los mecanismos nerviosos que harían plausible la experiencia de una percepción similar al dolor, en lugar de solo la nocicepción básica”, agregó.

Gibbons y sus colegas revisaron la literatura científica y encontraron varias líneas de evidencia que sugieren que este mecanismo está presente en los insectos.

Si bien carecen de los genes de los receptores opioides que regulan a la baja el dolor en nosotros, producen otras proteínas durante eventos traumáticos que podrían tener el mismo propósito.

La evidencia de comportamiento también sugiere que los insectos tienen vías moleculares que suprimen las respuestas al con-

tacto dañino, tanto para su sistema nervioso periférico como para el central. Por ejemplo, la presencia de una solución de azúcar suprime la evitación normal de los abejorros de los estímulos desagradables.

Anatómicamente, los insectos tienen neuronas descendentes desde el cerebro hasta la parte de su cordón nervioso de donde proviene su reacción defensiva contra el contacto dañino.

“Es posible que cada una de estas cosas no sea definitiva por sí sola, pero en conjunto parecen indicar que los insectos tienen algún tipo de sistema de control de respuesta al dolor, similar al nuestro.

“Argumentamos que los insectos probablemente tienen un control nervioso central sobre la nocicepción, según la evidencia de la neurociencia anatómica, molecular y del comportamiento”, dicen los investigadores.

“Tal control es consistente con la existencia de la experiencia del dolor”, concluye el estudio, cuyos resultados fueron publicados en *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*.





Desarrollan un algoritmo de inteligencia para detectar al parásito de la enfermedad de Chagas

Un grupo de científicos brasileños del Instituto Evandro Chagas, en la ciudad de Belém (estado de Pará) desarrolló un algoritmo con capacidad para identificar al protozoo *Trypanosoma cruzi*, patógeno responsable de la enfermedad de Chagas, a través de fotos de muestras de sangre obtenidas con cámaras de teléfonos móviles y analizadas en microscopios ópticos.

El algoritmo que el grupo desarrolló se encuentra disponible en un artículo publicado en la revista científica *PeerJ*. La investigación contó con el apoyo de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) y congregó a profesionales de diversas áreas, desde la de biología hasta la de matemática y computación.

“ Los investigadores desarrollaron un abordaje de aprendizaje de la computadora basado en el denominado *random forest* (bosque aleatorio, en traducción libre), mediante la creación de un algoritmo para la detección y conteo de tripomastigotos del *Trypanosoma cruzi* en imágenes obtenidas con la cámara de un teléfono celular.

Los tripomastigotos son la forma morfológica del protozoo presente en la fase extracelular y existente en la sangre de los pacientes con la enfermedad aguda.

Se analizaron micrografías de muestras de frotis de sangre registradas en imágenes con una resolución de 12 megapíxeles. Se extrajo un conjunto de parámetros morfométricos (forma y ta-

maño), color y mediciones de textura de 1.314 parásitos.

Posteriormente, las muestras quedaron divididas en conjuntos de entrenamiento y pruebas, y entonces se las clasificó aplicando el algoritmo *random forest*. Los resultados fueron valores de precisión y sensibilidad considerados altos: se ubicaron en un 87,6 % y un 90,5 % respectivamente. Se analizó el área con la curva Característica Operativa del Receptor (curva ROC, por sus siglas en inglés), una representación gráfica que ilustra el desempeño o el rendimiento de un sistema clasificador binario a medida que su umbral de discriminación varía.

“ De este modo, el grupo logró automatizar el análisis de imágenes adquiridas con un dispositivo móvil, obteniendo así una alternativa con miras a achicar costos e incrementar la eficiencia en el empleo del microscopio óptico.

“La idea es generar imágenes y analizarlas en los microscopios que puedan ser enviados a lugares remotos de Brasil para que la propia aplicación indique si se trata o no del agente causal de la enfermedad de Chagas. Por eso es importante contar también con un microscopio robusto y de bajo costo que pueda recolectar automáticamente las imágenes”, señala el inmunólogo brasileño Helder Nakaya, coordinador del proyecto.

La enfermedad de Chagas, clasificada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las enfermedades tropicales desatendidas (ETD), es considerada una condición infecciosa crónica, cuya prevención está relacionada con el

modo de transmisión, es decir, al control del insecto conocido como vinchuca. Esto requiere de respuestas de las redes de atención de la salud.

“ La infección provocada por el *Trypanosoma cruzi*, que es endémica en 21 países del continente americano, afecta aproximadamente a 6 millones de personas, con una incidencia anual de 30 mil casos nuevos en la región, que provocan en promedio 14 mil muertes anuales.

Asimismo, se estima que alrededor de 70 millones de personas viven en áreas de exposición a las vinchucas y corren riesgo de contraer a enfermedad.

La detección del parásito causante de la enfermedad de Chagas se realiza mediante la observación directa de preparados de muestras sanguíneas, lo que entorpece los esquemas diagnósticos de los países debido a la gran cantidad de horas que deben emplearse y a la aparatología requerida. Estos desarrollos, que se suman a otros similares logrados por la Universidad de Yucatán, México, promete identificación oportuna de la infección.

Los expertos en este asunto aclaran que los programas de inteligencia artificial no reemplazarán a los médicos, ni a otros profesionales de la salud, sino que actuarán como valiosas herramientas que servirán para llegar a un diagnóstico más preciso en menos tiempo.

Es de esperar que estas innovaciones permitan también facilitar el acceso a la salud a la mayoría de la población, mejoren la calidad de las prestaciones y ayuden a reducir los costos en los sistemas sanitarios ●



Psócidos en la industria de alimentos: un gran problema de pequeño tamaño

Los psócidos están ganando importancia en la última década como plagas en la industria alimentaria, especialmente en productos ubicados en almacenes y silos de granos, pero también a lo largo de la cadena de distribución de alimentos. Así lo señala la empresa estadounidense *One Focus*, especialista en manejo de plagas en industria alimentaria.

“ Cuando sus poblaciones son abundantes contaminan los alimentos, causando pérdidas económicas, y pueden también ser origen de problemas de salud, al desencadenar reacciones alérgicas en personas sensibles.

Controlarlos es complicado por diversas razones. Una de ellas es que las infestaciones a menudo involucran a especies distintas de estos insectos, que tienen características muy diferentes y reaccionan de forma dispar a los tratamientos y a las estrategias de control.

Por ejemplo, algunas especies de psócidos son resistentes a los insecticidas residuales y a las fumigaciones con fosfina, mientras que otras no lo

son. La mayoría de las ocho especies de psócidos consideradas plagas en alimentos pertenecen al género *Liposcelis* (Liposcelididae), y entre ellas, la más extendida es *Liposcelis bostrychophila*.

Otro obstáculo es su diminuto tamaño, que dificulta su detección antes de que las poblaciones exploten en número, hasta formar una alfombra viviente de pequeños insectos. Sin embargo, si se buscan, se encuentran, y en las inspecciones es cada vez más habitual hallarlos en palets retractilados, en sacos o en envases de alimentos, especialmente los embalajes almacenados en estructuras húmedas y mal ventiladas corren el riesgo de contaminarse con psócidos.

“ Y una tercera dificultad es la de encontrar tratamientos efectivos y viables, que sean aptos para el entorno alimentario.

“ Los psócidos, también conocidos como piojos de los libros, generalmente se asocian a entornos con una humedad alta y con la presencia de esporas de mohos.

Así, pueden convertirse en una plaga grave si los alimentos no se almacenan correctamente y los productos tienen un alto contenido de humedad o están contaminados con moho. La harina y otros productos farináceos en polvo son los alimentos infestados con mayor frecuencia, sin embargo pueden atacar también los granos. Aunque son incapaces de comer granos intactos, prosperan cuando encuentran granos dañados o rotos, principalmente si el grano está húmedo o tiene hongos. También pueden desarrollarse en



levadura de cerveza, leche en polvo, nueces, polvo orgánico con valor nutritivo y productos con celulosa o almidón. Curiosamente, la mayoría de las poblaciones son completamente femeninas. Las hembras de *Liposcelis bostrychophila* se reproducen por partenogénesis, poniendo huevos sin necesidad de aparearse.

Esta habilidad se conoce también en la especie *Lepinotus reticulatus*.

Un control efectivo de las infestaciones

comienza por la identificación adecuada de la plaga. Pero, en el caso de los psócidos, la identificación no es sencilla dado su diminuto tamaño y a la habitual presencia de varias especies distintas en la infestación.

Para conocer a fondo las características de las principales especies de psócidos consideradas plaga en la industria alimentaria, *One Focus* recomienda consultar la excelente descripción recogida en la web del Ferguson College of Agriculture.



Previendo y controlando las infestaciones

El portal *Higiene Ambiental* sostiene que, como en la mayoría de las plagas, la vigilancia es fundamental para prevenir infestaciones.



- Las instalaciones con historias de infestaciones por psócidos o que estén ubicadas en climas húmedos deben inspeccionarse regularmente en la búsqueda de indicios. Especialmente en aquellos estantes de almacenamiento donde el movimiento de aire es limitado y también en los envases o paquetes que contengan productos susceptibles de ser atacados.



- Corregir la humedad ambiental en las instalaciones es muy recomendable pero no siempre fácil de conseguir. Sin embargo, en ciertas áreas sí puede ser viable utilizar ventiladores, deshumidificadores y otros medios para mover el aire y promover el secado de la humedad. Se recomienda también almacenar los productos más susceptibles por encima del nivel del suelo, en estantes donde la circulación del aire sea mejor, así como evitar los palets de madera en la medida de lo posible o tener especial cuidado en que estén limpios y secos.

En caso de infestación, el saneamiento de las áreas afectadas es vital. Se recomienda destruir los alimentos contaminados, eliminar cualquier resto de producto derramado y reducir los niveles de humedad de forma constante por debajo del 50-60%. Los psócidos son también vulnerables a las temperaturas superiores a los 45°C.



- Los tratamientos con fumigantes varían en eficacia según la especie y la etapa de vida en que se encuentre el piojo. El desarrollo de tolerancia a las fumigaciones con fosfina, dirigidas a las plagas de escarabajos en los granos, agravan el problema de los psócidos, cuyos huevos son particularmente tolerantes a la fosfina. El fluoruro de sulfurilo puede controlar los psócidos, pero las tasas de aplicación efectivas varían ampliamente, según la especie y la etapa de vida objetivo. Y el bromuro de metilo está indicado para el tratamiento de psócidos, pero las tasas de aplicación son más altas de lo normal.



- La aplicación de diversos insecticidas logra resultados variables. Los productos en aerosol de des-

carga total, o similares, pueden ser una opción para tratar superficies en áreas de productos empaquetados o para tratar remolques de camiones. Los protectores de granos organofosforados son efectivos.



- El regulador del crecimiento metopreno es parcialmente eficaz y puede mezclarse con otros insecticidas dirigidos a áreas de superficie extensas y productos terminados.



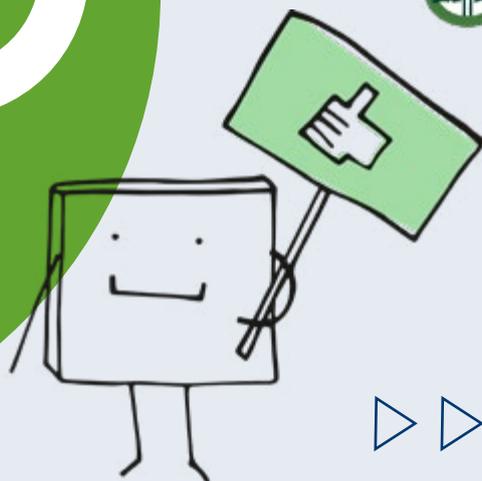
- Sorprendentemente, como desecante en un insecto de cuerpo blando, la tierra de diatomeas (DE) no es eficaz. La DE requiere baja humedad para ser eficaz, una circunstancia que no se da en los brotes de psócidos. Además, los psócidos tienen una concentración de lípidos cuticulares que les ayuda a tolerar polvos y desecantes.

Y, finalmente, el almacenamiento de alimentos en una atmósfera controlada, no solo con humedad reducida, sino también reemplazando el oxígeno por dióxido de carbono, puede resultar eficaz, especialmente si se combina con tratamientos con pesticidas.

Guía de Recomendados CHEMOTECNICA



11



« Estimados lectores,
Esta sección tiene el objetivo de poder compartir con Uds. esta hermosa pasión que nos une:

Los insectos, la ciencia y tecnología aplicada.

Recomendaremos sitios web, blogs, bibliografía, perfiles de usuarios destacados, etc., donde puedan apreciar la combinación del saber con la capacidad armónica en transmitir ese conocimiento.



En esta ocasión, queremos recomendarles

un video de difusión sobre **HORMIGAS** realizado por el youtuber periodista Damian Kuc.



<https://youtu.be/iBY3QYQpZTY>



¡Que lo disfruten!





El control de plagas en producciones aviares de pequeña escala no solo es posible sino necesario



La producción de pequeña escala de aves es una forma de vida y una cuestión cultural, relevante del sector agropecuario argentino.

Este sector cumple un importante rol en la provisión de alimentos no solo a la familia responsable de la producción sino también a la comunidad debido a su cercanía con los centros urbanos, permitiendo la llegada directa de productos como huevos de campo, pollos, conejos, lechones, corderos, pavos, leche, verduras, chacinados, etc. Es decir, que gran parte de los habitantes de zonas urbanas y fundamentalmente periurbanas y rurales, hacen de la producción animal su medio de vida.

Los animales son faenados habitualmente en las granjas y comercializados informalmente en forma particular a los habitantes del municipio o a través de las Ferias Municipales, brindando oportunidades de nutrición humana de calidad y de generación de ingresos al productor.

Hoy en día la asistencia a ferias y la compra de los productos que allí se ofrecen está en franco crecimiento, a la vez que existe una creciente necesidad por parte de los consumidores de acceder a alimentos de origen animal, producidos de forma artesanal, con calidad e inocuidad garantizada.

La faena artesanal, domiciliaria o a campo es una práctica muy común en granjas de pequeños/as productores, principalmente porque estos productores no cuentan con la infraestructura de faena en cercanías de su producción primaria, ni con los medios para trasladar su producción, en el caso de que esta se encuentre en una localidad cercana dada su escala productiva y económica.

Este tipo de producciones también deben desarrollar buenas prácticas de control de plagas que eviten la presencia de artrópodos, roedores y aves invasoras.

Efectivamente, el control de plagas en granjas avícolas de pequeña escala también debe ser un objetivo principal para este tipo de productores. En este sentido, las actividades deben ajustarse a lo contenido en la Ley N° 27.233 en cuanto al interés nacional la sanidad de los animales y los vegetales, así como a la prevención, el control y la erradicación de las enfermedades y de las plagas que afecten la producción agropecuaria.

La crianza de aves es una de las actividades más desarrolladas entre las producciones agropecuarias de escala pequeña. A pesar de la amplia variedad de circunstancias que rodean a estas producciones, se debe asumir que el combate contra las plagas en ellas no solo es posible sino imperiosamente necesario ●

ESTRATEGIA PARA TODOS LOS ESTADIOS Y PARA INFESTACIONES BAJAS Y ALTAS

Onix
Betakron
Dragón Max

ERRADIC FLY
Trampa ecológica para moscas

NO TÓXICO | 100% NATURAL



¿Ya pensó en incorporar una Plataforma CPaaS?

(Communications Platform as a Service)



Los *millennials* quieren hacer negocios a través del chat y las empresas de control de plagas necesitan ponerse al día. Así lo sostiene la especialista en atención al cliente Anne Nagro, en el reciente número de la revista estadounidense *Pest Control Technology*.

El chat es el próximo gran paso para el comercio, ya que el 82 por ciento de los *millennials* desean realizar compras a través de aplicaciones de chat como las que usan para hablar con amigos y familiares, según una encuesta reciente de *Clickatell*, que ayuda a las empresas a captar clientes a través de SMS, WhatsApp y otros canales sociales.

El 88% de los usuarios de teléfonos inteligentes de entre 26 y 39 años ya utilizan el chat para comunicarse con las empresas.

La encuesta de más de 1.000 *millennials* de los Estados Unidos realizada por *Dimensional Research* subrayó el deseo de los consumidores más jóvenes de pasar a chatear no solo para el servicio al cliente sino también para completar transacciones comerciales.

El informe reveló que el 93 por ciento de los *millennials* identificaron beneficios significativos para hacer negocios en el chat. Estos incluían su capacidad para:

/ Ahorrar tiempo y obtener fácilmente una respuesta rápida: 48%.

/ Responder a un chat cuando les convenga: 43%.

/ Mantener todas las conversaciones en el mismo lugar: 41%.

/ Usa una aplicación que ya usa regularmente: 38%.

/ Mantener las conversaciones en un solo lugar para que cualquier agente pueda continuar con todo el historial disponible de inmediato: 36%.

/ No tener que instalar otras aplicaciones: 34%.

/ Hacer que las empresas verifiquen fácilmente su identidad o información personal: 25%.

/ Hacer que las empresas envíen ofertas específicas para ellos o su cuenta: 24%.

/ No tener que hablar con una persona viva: 19%.

Un 71 por ciento de los *millennials* usan aplicaciones de chat a diario, lideradas por Facebook Messenger, Apple iMessage, WhatsApp, Snapchat e Instagram Chat, según muestra la investigación. Esto ocurre en un momento en que más de 6.100 millones de usuarios de chat activos mensuales superan a los más de 4.600 millones de usuarios de Internet, según Statista 2021.

“Los consumidores más jóvenes se han pasado al chat y están listos para hacer negocios en él”, dijo Pieter de Villiers, director ejecutivo y cofundador de *Clickatell*, en un comunicado de prensa. “Esta investigación muestra que valoran la conveniencia y la velocidad de hacer negocios a través de sus aplicaciones de chat favoritas. Las empresas obtendrán una ventaja competitiva al reunirse con este grupo de consumidores cada vez más influyente donde están, que es en el chat”.

Si bien los *millennials* están listos, las empresas tienen trabajo por hacer, revela la investigación. Solo el 10 por ciento de los *millennials* dice que las marcas “siempre” ofrecen el canal de comunicación digital de su elección, incluida la aplicación de chat, las redes sociales y el teléfono.

Otros resultados de la investigación muestran que el 89% de los *millennials* quieren hacer negocios en el chat.

Los resultados de la encuesta también reflejan los comentarios declarados por la firma de investigación *Gartner* en un informe reciente titulado “¿Cuál es el futuro de las soluciones CPaaS o Plataforma de Comunicaciones como Servicio?”

CPaaS son las siglas de Communications Platform as a Service. *Juniper Research* define CPaaS como “una plataforma basada en la nube que permite a las empresas integrar rápida y fácilmente capacidades de comunicación como voz, video y mensajería en sus propias aplicaciones, sin necesidad de construir interfaces; es decir, es un sistema de software que coordina todos los flujos de comunicaciones. En última instancia, CPaaS se trata de diseñar el motor detrás de los servicios de comunicación con la ventaja de la escalabilidad.

Los usuarios finales recurren cada vez más a canales de mensajería más

avanzados para sus conversaciones diarias. Por lo tanto, la mensajería avanzada es una forma clave para que las empresas lleguen a los clientes.

Estos softwares de comunicaciones empresariales integran a todas sus comunicaciones en una sola plataforma: IP, SMS, llamadas de Voz, correo electrónico, RCS, Whatsapp. Las empresas de control de plagas, a menudo, se sienten frustradas por el panorama diverso de herramientas de comunicaciones. Las plataformas CPaaS aportan una solución global para este obstáculo.

De Villiers explicó: “Los impulsores macro que están convirtiendo el comercio de chat en el próximo gran avance se están alineando. Los consumidores utilizan ampliamente las aplicaciones de chat con amigos y familiares. Quieren hacer lo mismo con las empresas, y las marcas líderes están experimentando. Veremos cada vez más rápida adopción en los meses y años venideros. En un futuro no muy lejano, las aplicaciones de chat y el comercio estarán vinculados de manera indeleble”.

Hoy en día, los clientes esperan ser contactados en su dispositivo y canal preferido: un modelo único para todos ya no cumple con las expectativas. Las empresas necesitan transformar digitalmente sus estrategias de comunicación para mantenerse al día con las crecientes demandas. Necesitan plataformas de comunicación para gestionarlo todo.

Una CPaaS permite a las empresas llegar a los clientes utilizando el canal de comunicación preferido de cada uno de ellos, garantizando que el destinatario pueda continuar la conversación en cualquier canal que desee.

Una solución CPaaS puede automatizar, integrar y orquestar las comunicaciones a través de múltiples canales para permitir una experiencia móvil enriquecida y atractiva para los clientes.

IDC predice que el mercado global de Plataformas de Comunicaciones como Servicio (CPaaS) alcanzará más de \$ 17 mil millones para 2023, con una tasa de crecimiento compuesta del 39%.

Tenga presente que si no utiliza los canales preferidos de sus clientes, ¡sus competidores lo harán! ●



Chemotecnica

Encuentros técnicos para el manejo de plagas urbanas

Jornada de Capacitación. Organizada por CPCP

CHEMOTECNICA estuvo presente en la Jornada de Capacitación llevada a cabo el miércoles 7 de septiembre del corriente año, organizada por la CPCP (Cámara Paraguaya de Controladores de Plagas). Se llevó a cabo en el Salón Emperatriz del Hotel Excelsior dónde diversas empresas de la CPCP tuvieron la oportunidad de participar de la capacitación. Cerca de 200 personas participaron en este encuentro. Creemos y estamos convencidos de que este tipo de actividades ayudará en gran medida a cada vez más a la profesionalización del sector, muchas gracias a todos.



III Simposio Internacional de Enfermedades Transmitidas por Vectores

En el marco de la celebración del 65 aniversario del Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo en Paraguay (SENEPA) CHEMOTECNICA tuvo el agrado de formar parte del III Simposio Internacional de Enfermedades Transmitidas por Vectores. Con modalidad híbrida pudimos tener llegada a más de 800 personas conectadas en simultáneo. Todo un éxito este gran Simposio.





19° JORNADAS TÉCNICAS INTEGRALES EN MOVIMIENTO

NUEVOS ENCUENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Continuando nuestras JORNADAS TÉCNICAS "CHEMOTECNICA EN MOVIMIENTO", estuvimos presentes la ciudad de Córdoba el pasado 13 de septiembre. Nos acompañaron de este evento 180 personas entre ellos, las principales empresas de control de Plagas de la región. MUCHAS GRACIAS A TODOS POR LA PARTICIPACIÓN.

« Nos queda por delante varios lugares donde estaremos presentes, generando encuentros técnicos para el manejo de plagas urbanas. ¡Estén atentos a nuestras redes sociales!





24 OCTUBRE

San Juan

Presencial

JORNADAS TÉCNICAS CHEMOTECNICA EN MOVIMIENTO

Inscripciones en www.jornadaschemotecnica.com.ar

25 OCTUBRE

Mendoza

NOVIEMBRE

Fecha a definir - Presencial

JORNADAS TÉCNICAS CHEMOTECNICA EN MOVIMIENTO

Salta

Inscripciones en

www.jornadaschemotecnica.com.ar

11 al 14 OCTUBRE

Presencial

PESTWORLD 2022

ORGANIZA NPMA

28 al 30 NOVIEMBRE

Presencial

CUMBRE MUNDIAL DE CHINCHES DE LA CAMA, San Antonio, Texas, Usa

ORGANIZA NPMA

Un poco de humor

"Tercera ley de Newton"



▶▶▶ Créditos: desconocido



Para más información sobre reuniones técnicas, cursos y capacitaciones, seguinos en nuestras redes sociales.

