



Nota de Interés al PCO

Control de roedores: educar al cliente

Pág. 05 [seguir leyendo](#)

PMPs

¿Cómo se deben quitar los guantes desechables?

Pág. 04 [seguir leyendo](#)

Salud Pública

Malaria: un menú de nuevas tecnologías promete mejorar el control de sus vectores

Pág. 07 [seguir leyendo](#)

Industria Alimentaria

¿Cómo aplicar los principios del HACCP al control de plagas en empresas alimentarias?

Pág. 09 [seguir leyendo](#)

Agenda

Pág. 15 [seguir leyendo](#)





Indice

- 03** **Editorial**
Bienvenidos a esta edición del ENFOQUES número 118 por el Ing. Agr. PhD Hernán Martín Funes
-
- 04** **PMPs**
Cómo quitarse correctamente los guantes descartables
-
- 05** **Nota de Interés al PCO**
La educación del cliente como parte del control de roedores
-
- 06** **Curiosidades sobre Plagas**
-
- 07** **Salud Pública**
Nuevos horizontes en el control de vectores de la malaria
-
- 09** **Industria Alimentaria**
La interacción entre HACCP y MIP, explicada de modo sencillo
-
- 10** **Guía de Recomendados Chemotecnica**
-
- 11** **Industria Pecuaria**
El agua, ese enemigo silencioso del control de plagas en explotaciones pecuarias
-
- 12** **Innovación y Tecnología**
MRI: un nuevo nombre que busca solucionar un viejo problema
-
- 13** **Institucional**
-
- 15** **Agenda**
-



Ing. Agr. PhD. Hernán Martín Funes

División Sanidad Ambiental
CHEMOTECNICA



Estimados lectores, publicamos nuestro *newsletter* número 118 muy contentos con la gran convocatoria que tuvimos en nuestras 19° Jornadas Técnicas Integrales realizadas en Buenos Aires. Simplemente abro esta editorial **agradeciéndoles la participación** y esperando que hayan podido disfrutar de los dos días completos de formación profesional.

Como ustedes saben, estamos realizando una serie de encuentros presenciales en diferentes regiones de nuestro país, con el claro objetivo de acercar las jornadas técnicas a Uds. Misiones, Córdoba, Mendoza, Santa Fe y Salta serán los próximos destinos.

“ Recibimos muchos comentarios halagadores y el hecho de pensar que muchas empresas dejan de trabajar un día completo para capacitarse, nos llena de orgullo y nos motiva a seguir trabajando en conjunto ofreciendo herramientas de calidad para que puedan trabajar como verdaderos **profesionales en el manejo de plagas.**”

* En este número aprenderemos la importancia en la relación con el cliente ante un servicio de control de roedores, consejos para el buen uso de elementos de protección personal. Todo sobre HACCP, información sobre resistencia, una sección especial por las jornadas CHEMOTECNICA, humor, recomendaciones y mucho más.



Cómo quitarse correctamente los guantes descartables



Los guantes de protección son un elemento importante dentro del equipo de seguridad de los operadores de control de plagas para proteger a las manos contra una serie de riesgos químicos y biológicos.

¿Qué guantes son los más utilizados en control de plagas? Hoy en día, a nivel mundial, los guantes de nitrilo de un solo uso son los más habituales en los profesionales del sector. Estos ofrecen una protección química y biológica adecuada.

El nitrilo es un caucho sintético (nitrilo-butadieno) que destaca por su amplia resistencia a productos químicos y a agentes biológicos. El nitrilo es tres veces más resistente a los pinchazos que el látex, sin embargo, una vez que el guante se pincha se desgarrar completamente. Aunque, gracias al desgarro notable se asegura que el usuario reemplace los guantes y que sus manos permanezcan protegidas. También tiene mayor resistencia frente a aceites que otros materiales habituales en guantes desechables como el vinilo y el látex.

Los guantes de un solo uso están diseñados para dar protección para periodos de tiempo no muy largos, de aquí que sean desechables. Por eso, la resistencia a la permeación es limitada.

La permeación es un proceso físico-químico mediante el cual el producto químico se mueve a través del material a nivel molecular. Implica absorción en la parte externa del material, difusión a través de él y desorción en fase vapor, de su superficie interna.

El uso adecuado de los guantes es

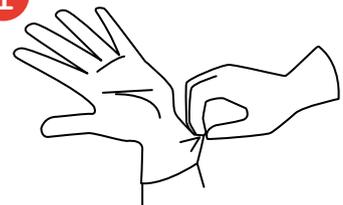
esencial, pero pueden ser una fuente de contaminación si al utilizarlos el operador toca otras partes del cuerpo, a otras personas, utensilios o superficies. Se debe recordar que un guante protege a eficientemente las manos pero que se debe ser cuidadosos para no contaminar con ellos.

Tan importante como su uso es saber quitarse los guantes sin contaminarse. Puede parecer trivial pero es uno de los momentos más delicados en su utilización. Quitarse los guantes sin contaminarse las manos no es sencillo, requiere de una técnica específica. Nunca hay que quitarlos tocando el exterior del guante con las manos desnudas (tirando, por ejemplo, de la punta de los dedos con una de las manos ya desnuda); lo anterior automáticamente anula la protección que ha brindado.

En este artículo se acompaña un diagrama que muestra como quitarse los guantes sin tocar ninguna de las partes externas de estos.

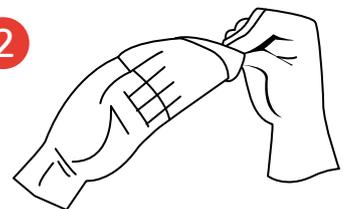
El seguimiento de unas buenas prácticas de higiene como cambio frecuente de guantes y lavado escrupuloso de manos tras su retirada, son imprescindibles para garantizar la protección y minimizar los riesgos ●

1



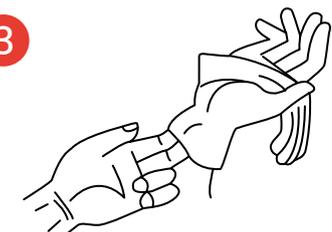
Sujete el borde exterior del guante por la zona de la muñeca.

2



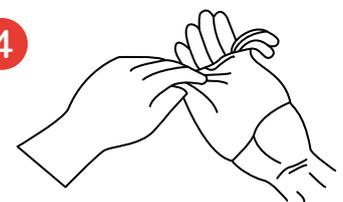
Tire del guante hasta que salga del revés. Sosténgalo en la otra mano enguantada.

3



Inserte un dedo bajo la muñeca del otro guante con cuidado de no tocar la parte exterior.

4



Saque el guante creando una "bolsa" con ambos del revés. Deséchelos.



La educación del cliente como parte del control de roedores



A pesar del indiscutible riesgo para la salud de las personas, una reciente encuesta realizada entre los PMPs de los Estados Unidos, y citada por *Pest Control Technology*, muestra que, según la percepción de ellos, el 63 % por ciento de los consumidores no saben que los roedores provocan alergias y asma; 45 % no es consciente de que muerden a bebés, niños y ancianos; y el 43 % tampoco conoce que contaminan los alimentos y que intervienen en la cadena de transmisión de enfermedades vectoriales.

A pesar de esto, solo el 22 por ciento de las empresas de control de plagas enfatizaron los riesgos para la salud pública de los roedores al promocionar sus servicios de control de roedores.

Esto pone en superficie que la comunicación no es una fortaleza dentro del sector.

“ Cuando un cliente contrata a una empresa de control de plagas busca que la plaga desaparezca y, muchas veces, la intervención se limita a cumplir con los deseos de quien confía en nuestro servicio. Sin embargo, los operadores de control de plagas, tienen la responsabilidad de educar a los clientes; eso es parte del servicio.

Explique a los clientes en qué consiste el servicio de control de roedores: las actividades específicas, la frecuencia de las visitas al sitio, el marco de

tiempo y cómo funciona el manejo integrado de plagas (MIP) y, además, el riesgo al que está expuesto por la actividad de estas alimañas.

A partir de estos preceptos, el cliente debe comprender que es parte del problema y también de la solución.

“ Para eliminar las condiciones propicias que atraen roedores a las estructuras, los PMPs necesitan la ayuda de los clientes, que desempeñan un papel tan importante como el del profesional. Eduque a los clientes sobre las razones por las que los roedores se sienten atraídos por la propiedad y lo que ello significa en términos de perjuicio. Sabiendo esto, los clientes pueden estar más dispuestos a seguir sus recomendaciones.

Si un pedido de reparaciones estructurales y exclusión cae en oídos sordos y el cliente no realiza las mejoras estructurales requeridas después de repetidas solicitudes, y le responde simplemente “haga lo mejor que pueda” a pesar de las posibles consecuencias, asegúrese de tener documentación sólida para protegerse en caso de que el problema no sea resuelto.

En un entorno de servicios como lo es el control de plagas, la comunicación y la educación del cliente son

especialmente importantes porque ayudan a crear en él una sensación de credibilidad, confianza y certeza con respecto al servicio que recibe.

“ Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta que los servicios de control de plagas son desempeños y no objetos; por lo que es difícil comunicar sus beneficios a los clientes (o los perjuicios de no contratarlo).

No es mala idea ofrecer cursos de capacitación formales para familiarizar a sus clientes con la situación y la necesidad de trabajar sobre ella de modo conjunto. De manera alternativa (o adicional), esta tarea se puede asignar al mismo personal de contacto con el cliente que maneja la prestación del servicio.

A fin y al cabo, su objetivo global debe ser el que el cliente comprenda que debe aprovechar su conocimiento, y no solo su habilidad para solucionar el problema puntual para el que lo contrató ●



CURIOSIDADES

sobre plagas



EL PAÍS DONDE LAS LARVAS DE MOSCA LIMPIAN LAS HERIDAS DE LOS ENFERMOS

La limpieza de heridas infectadas con gusanos es una práctica que data por lo menos desde los tiempos de la civilización maya, pero con el descubrimiento de la penicilina y el desarrollo de antibióticos en el siglo XX, los hospitales dejaron de usar este tratamiento.

Sin embargo, en Kenia, se ha llevado a cabo un estudio piloto con larvas de la mosca verde *Lucilia sericata* que ha dado resultados prometedores. Kenia es un país donde mucha gente tiene que pagar sus propios gastos médicos, y el tratamiento con larvas de mosca no solo evita la necesidad de emplear antibióticos costosos sino que también reduce el tiempo de estancia en hospital del paciente. La entomóloga del Kenya Agricultural Research Institute, Phoebe Mukiria, dice que las larvas de mosca son muy especiales porque se alimentan solamente de carne necrótica. "Las larvas limpian la herida, y no comen carne viva, de modo que no producen ningún dolor. Se les llama micro-cirujanos porque pueden llegar hasta donde los cirujanos no llegan." La preparación de las larvas es un proceso riguroso. Las moscas ponen sus huevos en un plato preparado especialmente, y una vez recogidos los huevos se esterilizan con hipoclorito de sodio. Después de 24 horas de incubación eclosionan y a las pocas horas las larvas (de 1mm) se lavan y empaquetan en bolsitas parecidas a bolsitas de té. (Las bolsitas contienen a las larvas mientras que "trabajan" en una herida, para que no quede ninguna en el paciente.) Las bolsitas se guardan en una nevera portátil, listas para enviar a los hospitales. Si se mantienen frías, las larvas pueden sobrevivir hasta 24 horas, importante para envíos a hospitales más lejanos.



Theraphosa blondi

¿CUÁL ES LA ARAÑA MÁS GRANDE DEL PLANETA?

Responder a esta pregunta es engañosamente simple. Los arácnidos son artrópodos de ocho patas, lo que significa que este grupo no solo contiene arañas sino también escorpiones y garrapatas, entre otros grupos con mucho menos prensa. De estos, las arañas son el grupo más diverso de arácnidos (la especie número 50.000 se descubrió recientemente y se espera que ese número aumente).

Hay dos arañas que son grandes contendientes por el título de "araña más grande del mundo". La araña más grande conocida por masa es Goliath (*Theraphosa blondi*), una araña de 170 gramos cuyo cuerpo puede alcanzar hasta 12 centímetros de largo, un número que crece hasta 28 centímetros cuando se incluyen sus patas, según la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia (AAAS).

Habita las selvas ecuatoriales del norte de Sudamérica, encontrándose en Brasil, Guyana, Perú y Venezuela, en donde construye madrigueras o reutiliza las abandonadas por roedores. Su alimentación se compone principalmente de invertebrados como cucarachas, ciempiés, escarabajos, grillos, langostas y, ocasionalmente, de pequeños roedores y lagartijas.

Si se juzga el tamaño de una araña en lugar del diámetro de la envergadura de sus patas, entonces la araña más grande bien podría ser la araña cazadora gigante (*Heteropoda maxima*), que tiene una envergadura de patas de aproximadamente 30 centímetros en diámetro, por lo que es del tamaño de un plato de comida. A pesar de su tamaño, esta araña no fue descubierta hasta 2001. Tiene hábitos cavernícolas, se alimenta principalmente de ranas y habita exclusivamente en Laos.

Nuevos horizontes en el control de vectores de la malaria

Desde que Sir Ronald Ross descubrió los parásitos de la malaria en un mosquito *Anopheles* en 1897, el control de los insectos vectores ha desempeñado un papel cada vez más importante en la reducción de la carga de la enfermedad. Durante décadas, después de la Segunda Guerra Mundial, el rociado de interiores con insecticidas de efecto residual fue la única arma contra los mosquitos, y resultó ser un instrumento contundente y razonablemente eficaz para proteger a las personas dentro de sus hogares.

“Luego, a partir de principios de la década de 2000, los mosquiteros tratados con insecticida se convirtieron en una nueva adición a las estrategias de control vectorial de los países.

Gracias, en parte, al amplio despliegue de estas dos intervenciones recomendadas por la OMS, el mundo consiguió notables avances contra la malaria en el periodo 2000-2015. Sin embargo, los avances se estancaron, y esta preocupante desaceleración se vio exacerbada por la COVID-19. Según el último informe de la OMS sobre la malaria en el mundo, en 2020 se produjo un aumento de la carga mundial de la malaria, con una estimación de 627 000 muertes y 241 millones de nuevos casos de la enfermedad.

Para retomar el camino y cumplir las metas establecidas por la OMS de reducir en un 90% las tasas de incidencia y mortalidad de la malaria para 2030, será necesario renovar la atención mundial, aumentar la financiación y seguir investigando y desarrollando nuevas intervenciones, entre otras acciones. En el campo de la lucha antivectorial, los investigadores están trabajando en varias innovaciones que pretenden mejorar los esfuerzos por combatir la enfermedad.

Mejora de los mosquiteros:
Ampliar las composiciones químicas para vencer la resistencia.

Aunque los mosquiteros tratados con insecticida son ya una parte fundamental del conjunto de herramientas contra la malaria, su eficacia ha disminuido en los últimos años porque los mosquitos se han vuelto resistentes a los piretroides, la única clase de insecticida recomendada por la OMS, hasta la fecha, para su uso en mosquiteros. Los científicos están trabajando para mejorar la letalidad de los piretroides o encontrar otros insecticidas más potentes que sean adecuados para el tratamiento de los mosquiteros.

En la actualidad se están probando varios tipos nuevos de mosquiteros que incluyen un piretroide (que sigue siendo

un potente antimosquitos) y un producto químico adicional, un agente esterilizador o un insecticida. Los resultados de un reciente ensayo a gran escala realizado en la República Unida de Tanzania sugirió que los nuevos mosquiteros Interceptor G2 (tratados tanto con un piretroide como con clorfenapir, una clase diferente de producto químico que no se utilizaba anteriormente para el control de vectores) mostraban una notable mejora en la prevención de la malaria con respecto a los mosquiteros impregnados únicamente con piretroides.

Cebos con atrayentes azucarados específicos:
Trasladar el control al exterior

Las herramientas actuales de control de vectores se centran en los espacios interiores. Según Mathias Mondy, Director de Desarrollo y Estrategia Empresariales del Consorcio de Control Vectorial Innovador (IVCC), “ahora mismo tenemos muchos productos muy eficaces para su uso en interiores, como el rociado de interiores con insecticidas de efecto residual y los mosquiteros, pero nos faltan desesperadamente productos para prevenir la transmisión en exteriores”. En 2014, el IVCC solicitó nuevas ideas para el con-



trol en exteriores. Una empresa propuso la idea de un cebo con atrayentes azucarados específicos, consistente en una trampa con cebo instalada en exteriores que atrae y mata a los mosquitos.

La trampa tiene el tamaño de un folio A4, con pequeñas bolsas que contienen una matriz azucarada mezclada con insecticida. El cebo está cubierto por una suave membrana negra que permite que los mosquitos se alimenten a través de ella mientras están protegidos contra la lluvia y el polvo. Se colocan dos trampas a una altura de 1,8 metros en las paredes exteriores de cada casa, para que estén fuera del alcance de los niños pequeños y los animales.

Los cebos con atrayentes azucarados específicos se están probando actualmente en Malí, Zambia y Kenia y ya han demostrado ser muy prometedores, además de que su utilización es mucho menos laboriosa que la fumigación. Según Mondy, "en comparación con el rociado de interiores con insecticidas de efecto residual, es mucho más sencillo formar a los trabajadores de la salud para que claven los cebos en los laterales de las casas". Se esperan resultados completos para 2025.

Repelentes espaciales:

Alcanzar a los mosquitos en el aire

Otra innovación que podría reducir el recurso al rociado de interiores con in-

secticidas de efecto residual consiste en la utilización de repelentes espaciales, que liberan sustancias químicas volátiles en el aire que modifican el comportamiento de los mosquitos. Según la Dra. Nicole Achee, entomóloga médica de la Universidad de Notre Dame, "con el rociado de interiores con insecticidas de efecto residual, los mosquitos tienen que posarse o descansar en una superficie tratada químicamente" para verse afectados. Sin embargo, con los repelentes espaciales, "los mosquitos interactúan con las sustancias químicas suspendidas en el aire que se han dispersado por la zona tratada".

Los repelentes espaciales también tienen otras ventajas. Pueden esparcirse en una superficie tan pequeña como una hoja de papel, sin necesidad de fuego o electricidad. "Pueden ser transportados en una caja en una bicicleta y distribuirse fácilmente en una comunidad", añade la Sra. Achee. Además, duran mucho más que los repelentes tradicionales y no es necesario volver a aplicarlos con frecuencia como los productos antimosquitos tópicos. Asimismo, al igual que los cebos con atrayentes azucarados específicos, los repelentes espaciales, una vez que hayan sido recomendados por la OMS, podrían ser utilizados por cualquier persona para protegerse contra la malaria y enfermedades como el dengue, siempre que se sigan las instrucciones de uso adecuado.

Accionamiento genético:

Cambiar el ADN de los mosquitos

Aunque todavía faltan varios años para los ensayos de campo, otro enfoque nuevo e interesante es la modificación genética de los mosquitos. "Los cambios genéticos se realizan específicamente en el vector de la malaria para reducir su transmisión", explica el Dr. Mike Santos, Director de GeneConvene, una iniciativa de colaboración mundial centrada en las tecnologías de biocontrol genético en pro de la salud pública.

Una vez liberados en la naturaleza, estos mosquitos modificados genéticamente transmitirían sus cambios a otros vectores de la malaria. El Dr. Mamadou Coulibaly, investigador principal de Target Malaria, explica uno de estos enfoques: "Si se libera un mosquito macho al que se ha aplicado esta tecnología de accionamiento genético, dicho mosquito perjudicará la fertilidad de la hembra cuando se aparee, por lo que no habrá progenie y la población se reducirá".

Por ahora, el accionamiento genético solo se está probando en experimentos de laboratorio a gran escala.

Independientemente de la tecnología en la que estén trabajando, todos los investigadores coincidieron en que ninguna innovación es una panacea por sí sola. Por el contrario, cada una de ellas debe considerarse como un complemento a la creciente caja de herramientas para el control de la malaria ●



MANEJO EFICIENTE DE VECTORES

DRAGON MAX TU ALIADO



La interacción entre HACCP y MiP, explicada de modo sencillo



Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo. Por eso, las directrices internacionales coinciden en recomendar a todos los protagonistas de la cadena de producción alimentaria la adopción de enfoques basados en el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) para elevar el nivel de inocuidad de los alimentos.

“Para la implantación del Plan HACCP e identificar los peligros es primordial trabajar sobre una base previa que se denomina prerrequisitos. Entre los que son de obligada inclusión en cualquier plan de prerrequisitos se encuentra el programa de manejo integrado de plagas.

En este marco, el MIP busca obtener las condiciones operativas básicas que se necesitan para elaborar productos inocuos y actúa como un componente activo susceptible de una continua modificación y puesta al día.

Para el profesional del control de plagas que trabaja en la industria alimentaria, el sistema HACCP no es un desconocido. Sin embargo, en ocasiones existe una comprensión limitada sobre su esencia y sobre cómo aplicar los principios del HACCP al control de plagas en empresas alimentarias e integrarlo en el sistema.

Al tratar de buscar elementos claves que ayuden a su plena comprensión, puede decirse que el:

A. Se relaciona específicamente con la producción de alimentos inocuos y,

según la FAO, es “un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales”.

B. Su objetivo es identificar los peligros relacionados con la seguridad del consumidor que puedan ocurrir en la cadena alimentaria, estableciendo los procesos de control para garantizar la inocuidad del producto.

C. Se basa en un sistema de ingeniería conocido como Análisis de Fallas, Modos y Efectos, donde en cada etapa del proceso, se observan los errores que pueden ocurrir, sus causas probables y sus efectos, para entonces establecer el mecanismo de control.

D. Se enfoca en una serie de etapas interrelacionadas, inherentes al procesamiento industrial de alimentos, que se aplican a todos los segmentos y eslabones de la cadena productiva, desde la producción primaria hasta el consumo del alimento.

E. Se basa en aplicar medidas que garanticen un control eficiente, por medio de la identificación de puntos o etapas donde se puede controlar el peligro. Los peligros considerados pueden ser de origen físico, químico o biológico.

F. Es continuo. Los problemas se detectan antes de que ocurran, o en el momento en que aparecen, y se aplican inmediatamente las acciones correctivas.

G. Es sistemático, por ser un plan completo que cubre todas las operaciones, los procesos y las medidas de control.

H. Es compatible con otros sistemas de control de calidad. Esto significa que inocuidad, calidad y productividad pueden abordarse en conjunto

La gestión de plagas para sistema

HACCP agrupa varios aspectos que abarcan desde el manejo de infraestructura, controles, monitoreo y estudios de gestión de plagas. Cumplir estos requisitos implica aplicar herramientas y técnicas con foco en la inocuidad de los alimentos para su prevenir su contaminación por la actividad de plagas.

Un orden de ideas sobre el abordaje general del manejo integrado de plagas como prerrequisito del HACCP incluye:

1. Análisis de peligros y evaluación de riesgos debidos a plagas.
2. Acciones de prevención de infestación.
3. Monitoreo de la actividad de las plagas,
4. Plan de respuesta ante infestación,
5. Capacitación del personal de la empresa en gestión de plagas
6. Análisis de tendencias.
7. Documentación adaptada a estándares de auditoría

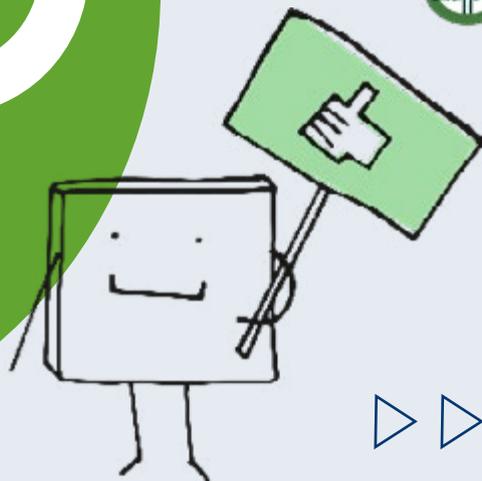
“Los Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control van evolucionando en base al progreso de la legislación alimentaria y los estándares de auditorías.

Es importante tenerlo en cuenta al realizar el control de plagas en este entorno, y trabajar en colaboración con el equipo de HACCP designado en la empresa, para poder cumplir las normas requeridas ●

Guía de Recomendados CHEMOTECNICA



10



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

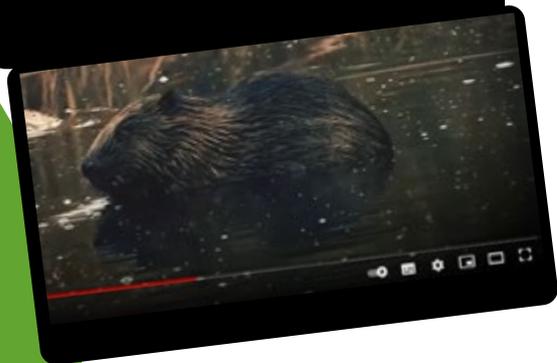
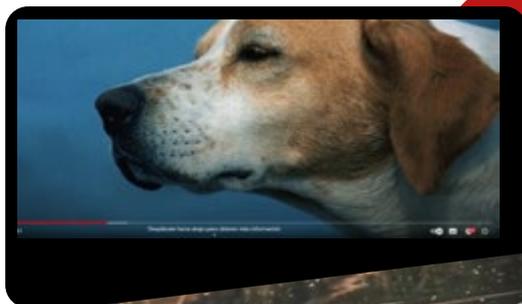
Los insectos, la ciencia y tecnología aplicada.

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:

CANAL DE YOUTUBE

Historias Innecesarias del
youtubber / periodista Damian Kuc.



Recomentamos particularmente dos videos que hablan de especies que se transforman en plagas, pero que socialmente son complejas de manejar.

El primer video trata sobre los casos de perros cimarrones en Tierra del Fuego:

<https://www.youtube.com/watch?v=rU2OVGDmLDI>

Y el segundo sobre especies exóticas invasoras:

<https://www.youtube.com/watch?v=QMDBfIPo444>

¡Que lo disfruten!





El agua, ese enemigo silencioso del control de plagas en explotaciones pecuarias



La principal fuente de agua utilizada en los establecimientos rurales es la subterránea, proveniente de acuíferos. Un acuífero es el sistema formado por las rocas fracturadas o los sedimentos (arenas, gravas, limos) y el agua que se almacena y llena completamente las fracturas o poros.

La mayor parte del agua subterránea que se extrae para uso pecuario es agua meteórica, es decir, agua subterránea derivada de la lluvia e infiltración durante el ciclo hidrológico. La calidad química del agua subterránea de origen meteórico cambia durante su circulación en los sedimentos o rocas, dependiendo de factores tales como los minerales con los que entra en contacto, las condiciones de presión y temperatura y el tiempo disponible para que los minerales y el agua reaccionen.

Por este motivo, el agua subterránea no tiene la misma calidad en todos lados, aun perteneciendo al mismo acuífero, sino que va evolucionando en el espacio y en el tiempo. Por eso, al perforar en distintos sitios puede encontrarse agua de muy diferentes características.

Generalmente, la misma agua de la que se abastece el establecimiento para sus necesidades de producción es la empleada en las diluciones de los insecticidas aplicados para el control de plagas. El profesional de control de plagas suele llegar a la explotación y tomar el agua de alguno de los grifos disponibles.

“Demás está decir que el agua actúa como medio, o “carrier”, sobre el que se estabiliza y dispersa el insecticida, de manera que la idoneidad de este medio de dispersión será fundamental a la hora de asegurar un óptimo tratamiento.

Los dos principales criterios que determinan la calidad de un agua son las sales disueltas y el potencial de hidrógeno (pH).

1. Salinidad (sólidos disueltos totales y dureza)

El agua extraída en el medio rural presenta sólidos disueltos en la solución que se hallan en forma de sales que incluyen cationes que pueden reducir la eficacia de distintos insecticidas. La concentración total de iones (cationes + aniones) de la solución se denomina total de sólidos disueltos (TSD) y se expresa en partes por millón (ppm) o en miligramos por litro (mg/l).

La dureza es una medida de la concentración total, de los cationes en el agua. Se expresa como equivalente de carbonato de calcio (CaCO₃) usualmente en partes por millón (ppm) o miligramos por litro.

Si se utiliza un agua con un alto contenido en sales disueltas (agua dura) la efectividad de los tratamientos puede verse mermada porque su emulsionabilidad y dispersabilidad en el “carrier” quedan reducidas. Los iones disueltos (especialmente calcio y magnesio) forman sales insolubles con las formulaciones de los insecticidas (o con los surfactantes con los que van estabilizados), reduciendo la concentración de principio activo en la dilución de tratamiento.

2. Niveles de pH (acidez/alcalinidad)

La segunda característica a tener en cuenta es el pH, la concentración de iones hidrógeno. El pH tiene fuerte impacto en el proceso de aplicación. El agua pura, químicamente es neutra, su pH es cercano a 7. Un pH superior a 7 provoca hidrólisis alcalina aumentando la disociación del activo a utilizar, proceso permanente e irreversible, generando una degradación anticipada del principio activo, y provocando que la aplicación no logre la eficacia esperada. Aumentar la dosis de producto no resuelve el problema.

Como regla general podemos decir que los insecticidas actúan mejor en aguas que son levemente ácidas entre pH 4 a 6.

Actualmente, la mejor solución para los problemas ocasionados por la calidad del agua de las explotaciones pecuarias sigue siendo la selección de una fuente de agua confiable, que puede asegurarse trasladándola desde la empresa en un tanque con cantidad suficiente para la totalidad del trabajo. También se pueden utilizar productos correctores que minimicen o anulen el impacto negativo de estos parámetros en la efectividad de los tratamientos. Obviamente, esto significará un costo adicional ●

CONTROL SEGURO Y EFICAZ DE MOSCAS

ERRADIC FLY
Trampa ecológica para moscas

NO TÓXICO | 100% NATURAL

TRAMPA CON CEBOS ECOLÓGICOS



MRI: un nuevo nombre que busca solucionar un viejo problema



La decisión de aplicar un insecticida para controlar una plaga es crítica para el éxito de la intervención. Una de las consecuencias más perjudiciales del uso incorrecto de insecticidas es la aparición de resistencia. Dentro de una población, algunos pocos insectos poseen la habilidad de tolerar las dosis de insecticidas que son letales para el resto. Como resultado de las aplicaciones continuas de un mismo insecticida, estos individuos sobreviven y se reproducen, dejando descendencia también resistente y volviéndose predominantes en la población. Así el tratamiento pierde efectividad: la población se ha vuelto resistente. La resistencia a insecticidas se define como un cambio heredable en la sensibilidad de una población de una plaga que se refleja en repetidos fallos de un producto para alcanzar los niveles de control esperados al ser aplicado de acuerdo con las recomendaciones de uso.

Un desarrollo con creciente consideración en el manejo integrado de plagas es el concepto de Manejo de Resistencia a Insecticidas (MRI). El MRI es un conjunto de estrategias cuyo objetivo es conservar la susceptibilidad de las poblaciones plaga a los plaguicidas disponibles mediante su uso racional y la restricción de tratamientos para prevenir la selección de individuos resistentes.

El MRI se sustenta en dos premisas fundamentales:

1. Es más fácil evitar la resistencia que revertirla.
2. La resistencia se evita disminuyendo la presión de selección.

La **primera premisa** se basa en que en las fases iniciales de desarrollo de la resistencia, los individuos resistentes son muy escasos, y/o están peor adaptados que los sensibles (menor valencia ecológica), por lo que si se disminuye la presión de selección, rápidamente serán desplazados de la población. En cambio, si la presión de selección persiste, los individuos resistentes empezarán a cruzarse con los sensibles mejor adaptados, realizándose selecciones de individuos hasta obtener individuos resistentes, con elevada valencia ecológica, por lo que aunque disminuya la presión de selección será más difícil desplazarlos de la población.

La **segunda premisa** se basa en que a menor presión de selección, menor intensidad de selección, y menor velocidad de desarrollo de la resistencia.

Así un programa MRI consistirá en evitar tratamientos innecesarios, aplicar insecticidas en el momento adecuado, dejar períodos sin aplicaciones, utilizar las dosis adecuadas, rotar familias químicas, y amplificar las alternativas no químicas bajo en concepto de manejo integrado e plagas.

La rotación de familias químicas de insecticidas reside en alternar productos con diferentes mecanismos de resistencia. No es condición que sean principios activos diferentes (ni siquiera que sean de grupos químicos distintos): deben tener mecanismos de resistencia diferentes. De este modo, los supervivientes a un tratamiento no sobrevivirán al siguiente, y así sucesivamente, eliminando las posibilidades de establecimiento en la población de individuos resistentes.

También se puede alternar en el espacio en lugar de en el tiempo, lo que se llama en mosaico. Esta alternativa se sustenta en tratar unas zonas con un producto y otras con otro (con distinto mecanismo de resistencia). En este caso las áreas no deberán ser conexas y cada situación deberá ser evaluada en particular.

La resistencia a insecticidas es una severa limitante de larga data para el control de plagas.

En la práctica, las alternancias, secuencias o rotaciones de compuestos con diferentes de acción son una recomendación sostenible y eficaz en MRI. A ello se agrega la constante incorporación de alternativas no químicas en el marco del MIP.

EL MEJOR EQUIPO DE ROTACIÓN PARA PROBLEMAS DE RESISTENCIA





19° JORNADAS TÉCNICAS INTEGRALES EN MOVIMIENTO

Nuevos encuentros de formación profesional

“ Con una concurrencia de 300 personas vinculadas al sector del control de plagas, el pasado 27 Mayo se llevó a cabo las 19° Jornadas Técnicas para Empresas de Control de Plagas en el Auditorio Central de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

Y esta importante concurrencia da cuenta del apoyo del sector hacia este tipo de acciones y el interés en la capacitación que muestran quienes día a día se dedican al Manejo Integrado de Plagas y su intención de hacerlo mejor, con las óptimas herramientas e incorporando las últimas tecnologías. Esto lleva a que CHEMOTECNICA siga apostando a organizar este tipo de eventos y procurar hacerlo de la mejor manera posible.

Buenos
Aires

300
personas



Mayo



“ La idea de CHEMOTECNICA para este 2022 fue organizar una serie de conferencias en las que podamos recorrer distintos puntos estratégicos del país. Comenzamos con Buenos Aires y fue todo un éxito.

Consideramos que el feedback generado fue la plusvalía de este año, la cual expuso consultas y comentarios de los principales PMP de la región en pos de la búsqueda constante de una mejora profesional.

Quisiéramos agradecer a los disertantes por el gran apoyo brindado, destacados profesionales como El Dr. Eduardo Zerba, el Ing. Guillermo Mariategui, el Dr. Aleksander Vera, el Ing. Nicolás Paccussi, La Lic Vanina Bavosa y el Dr. Guillermo Wallace fueron clave para que esto se pudiese haber llevado a cabo. Hemos recibido un gran apoyo de parte de la Facultad de Ciencias Agrarias en conjunto con la Universidad así como empresas auspiciantes como IGEO y CRISCIONE. A todos ellos MUCHAS GRACIAS.

Una mención aparte merecen todos los profesionales en el manejo de plagas que se hicieron el tiempo y participaron activamente de este encuentro.



¡Gracias!



Agendate! 2022



Las reglas han cambiado

Simplifica tu trabajo
Optimiza todos tus recursos
Máxima rentabilidad de tus servicios
Ahora iGEO es +intuitivo +económico

Pásate a iGEO

EL SOFTWARE LÍDER Y MÁS ESPECIALIZADO DE CONTROL DE PLAGAS E HIGIENE AMBIENTAL

www.igeoerp.com



YouTube HACE CLIC Y CONOCÉ MÁS.



DIPLOMADO EN CONTROL DE PLAGAS URBANAS

Título Universitario Internacional



Inicio: Fecha a definir, próximamente mayor información / **Duración:** 5 meses

Modalidad: 100% On line sincrónicas y asincrónicas

POTENCIA TU TRABAJO Y EMPRESA CON UN TÍTULO INTERNACIONAL

Profesores internacionales de reconocida experiencia.

- Estrategias convencionales y alternativas.
- Técnicas modernas de control que ayudan a proteger el medio ambiente y las personas.

- Aprender a diagnosticar los problemas y plantear soluciones sustentables.
- Aspectos regulatorios, nacionales e internacionales de los domisanitarios.
- Propiedades físico-químicas de los plaguicidas y su acción en los organismos.

Mayor información:
diplomado.plagas@veterinaria.uchile.cl



22 de JUNIO

Presencial

Chemotecnica en Movimiento.
Posadas, Misiones.

ORGANIZA CHEMOTECNICA

27 al 29 JUNIO

Presencial

ICUP 10° Conferencia
Internacional de Plagas Urbanas.
Barcelona, España.

ORGANIZA www.icul.org

28 al 30 AGOSTO

Presencial

EXPOPRAG 2022.
San Pablo, Brasil.

ORGANIZA www.expoprag.com.br

8 al 9 SEPTIEMBRE

A definir

PERÚ PLAGAS

ORGANIZA www.peruplagas2022.com

11 al 14 OCTUBRE

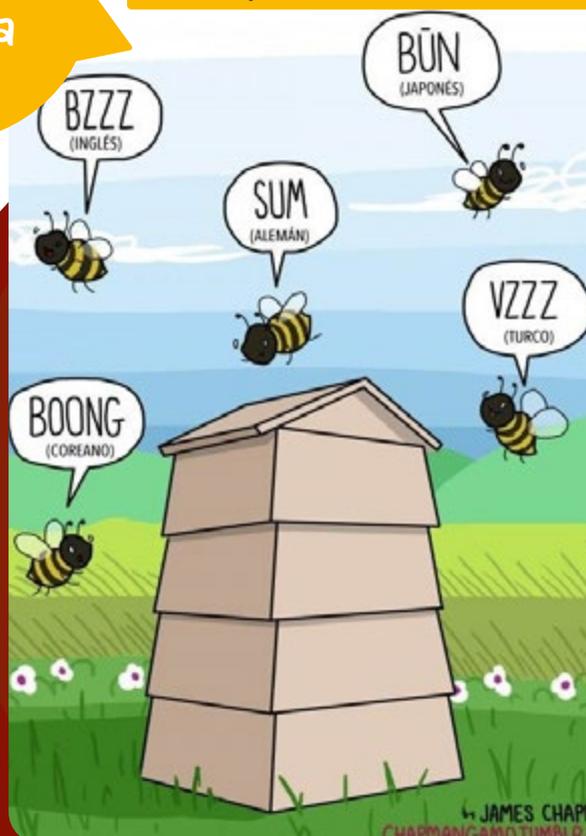
Presencial

PESTWORLD 2022

ORGANIZA NPMA

¿Qué sonido
hace una
abeja?

Un poco de humor



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



▶▶▶ Créditos: James Chapman

