

LATAM PLAGAS

LA REVISTA

AÑO 1 / MAR 2018 / www.latamplagas.com

ROEDORES EN
AMBIENTES URBANOS

INFOGRAFÍA COLECCIONABLE
“*Blatella germánica*”

CONOZCAMOS A LOS VERDADEROS

GORGOJOS

DE LOS GRANOS ALMACENADOS

TEMPANO X1



Fumigación
a -78°C



No genera
residuos tóxicos



Tratamiento
en seco



Rápida aplicación



Mata adultos, larvas
y huevos



Se puede aplicar
sobre material
eléctrico



EQUIPO CONTROL **DE PLAGAS EN FRÍO**
QUE MEDIANTE LA GENERACIÓN
DE NIEVE CARBÓNICA CONTROLA
TODAS LAS FASES DE LOS INSECTOS SIN
DEJAR RESIDUOS TÓXICOS NI HUMEDAD

LA SOLUCIÓN IDEAL PARA ÁREAS SENSIBLES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y PARA EL SECTOR HOSPITALARIO

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN ARGENTINA

www.inro.com.ar
gtarelli@inro.com.ar
(+54) 9 11 4199 1812

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN PERÚ

www.inrep.com.pe
pjarpa@inro.com.pe
(+51) 982 038 637

SERVICIOS DE MIP CON FRÍO EN PERÚ

www.inro.com.pe
ventas@inro.com.pe
(+51) 989 353 360

LATAM PLAGAS REVISTA TENDENCIAS

En LATAMPLAGAS estamos convencidos que la divulgación regional de información técnico / científica de calidad resulta fundamental para lograr estándares homogéneos en referencia a estrategias de manejo integrado de plagas. Los distintos ámbitos en que las plagas desarrollan y las especies problemáticas, no difieren tanto entre países, pese a la diversidad de condiciones climáticas y ecológicas reinantes. Por esta razón nos enfocamos en convocar a los principales referentes técnicos de la región, quienes poseen la capacidad de transmitir en lenguaje claro y preciso los conceptos importantes que permiten desarrollar la actividad de manejo de plagas con mayor precisión.

En este nuevo número abordaremos temas relacionados a roedores, chinches de la cama, gorgojos como plagas primarias de los granos almacenados, mosquitos versus repelentes y la búsqueda de calidad en la venta de servicios. Además de las últimas secciones incorporadas que le permitirán conocer cómo y dónde instruirse, que pasa en el mundo en relación a las plagas y la agenda más completa de eventos internacionales. LATAMPLAGAS es una revista desarrollada por y para personas vinculadas al manejo racional de plagas y organismos vectores de enfermedades, su divulgación resulta fundamental para seguir impulsando la prestación de servicios de calidad. Por esta razón, hemos apostado a la gestión de redes sociales (Facebook, Twitter, etc.) y a la creación de una página web amigable que facilite nuestra vinculación con un gran número de personas a nivel mundial. De esta forma, el flujo e intercambio de información se ven incrementados, favoreciendo el crecimiento profesional individual y de la industria en su conjunto.

Nuestro compromiso es y será mantenerlos actualizados respecto a las últimas estrategias y tecnologías empleadas a nivel mundial en el control eficiente de organismos plaga. La existencia de las empresas prestadoras de servicios surge de la necesidad de limitar el desarrollo de insectos, roedores u otras plagas en ámbitos donde resulten contaminantes o bien puedan transmitir enfermedades. La preocupación permanente de modificar el ambiente, obliga a las plagas a adaptarse rápida y eficientemente. Debido a esto, es prioritario que las empresas de manejo de plagas, evolucionen y se adapten con celeridad y jerarquía, para poder dar respuesta a estos procesos adaptativos sin perder la batalla. LATAMPLAGAS posee como objetivo primario contribuir con información valiosa que facilite este proceso evolutivo y dinámico al que deben someterse frecuentemente las empresas y actores relacionados al control de plagas.



Guillermo Tarelli
INRO - Argentina
EDITOR DE LATAMPLAGAS



Esperamos que resulte de lectura obligatoria para los más exigentes especialistas del MIPU, pero también para aquellos que se inician en éste mundo admirable.

DIRECTOR MAURICIO RUBÍN DE CELIS

EDITOR JEFE GUILLERMO TARELLI

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN VÍCTOR ARRASCUE FRANCO POMA

EDICIÓN Y COORDINACIÓN FLORENCIA GIRALDI

COLABORADORES MIRKO BARAGA
HERNÁN FUNES
HUGO PONCE
OLGA SUÁREZ
GUILLERMO MARIATEGUI
HÉCTOR MASUH

AV. MARIANO CASTEX 558, EL JAGÜEL, ESTEBAN ECHEVERRÍA (1842), BUENOS AIRES, ARGENTINA.

CONTÁCTENOS:

TELE.: (+54) 9 11 4199 1812

ESCRÍBENOS A:

SUSCRIPCION@LATAMPLAGAS.COM

VISÍTENOS EN:

WWW.LATAMPLAGAS.COM

CONSULTAS SOBRE EL CONTENIDO:

FGIRALDI@LATAMPLAGAS.COM

VARRASCUE@INRO.COM.PE

Índice

6

MANEJO INTEGRADO
DE ROEDORES
USO DE TRAMPAS MECÁNICA

10

LA TEMIDA
CHINCHÉ DE CAMA

14

¿ME COMPRA
CUCARACHAS?

18

COLECCIONABLE
"INFOGRAFÍA"

21

MAS ALLÁ DE LATAM
NOTICIAS INTERNACIONALES

24

ROEDORES EN AMBIENTES
URBANOS

28

CONOZCAMOS A LOS
VERDADEROS GORGOJOS
DE GRANOS ALMACENADOS

32

¡FUERA BICHO!
AEDES AEGYPTI

TRAPPER T REX ●

Trampa de golpe

La Trapper T-Rex con sus garras feroces, da el poder de captura y combina la sensibilidad de disparo, con la velocidad de trampa exacta que se necesita para retener las ratas. Sus dientes de enclavamiento patentado hacen prácticamente imposible que las ratas se escapen. Son más seguras y fáciles de usar que otras trampas de resorte.



PROTECTA EVO AMBUSH ●

Caja cebadera

La Protecta EVO Ambush tiene el diseño perfecto para conseguir resultados profesionales. Incluye conectores simulados que se deslizan a los lados de la estación que hacen que parezca una caja de conexiones eléctricas. Es la estación perfecta para aquellas zonas sensibles donde la discreción es esencial.



FINAL BLOX ●

Rodenticida

Contiene el poderoso anticoagulante Brodifacouma de una sola toma y de segunda generación. Especialmente adecuado para deshacerse de infestaciones persistentes de roedores. Gracias a la fórmula que incluye 16 ingredientes de grado alimenticio humano y estimuladores del sabor, el Brodifacoum tiene el mayor nivel de aceptación, es decir, tiene un sabor que no podrán resistir.



MANEJO INTEGRADO DE ROEDORES

USO DE TRAMPAS MECÁNICAS



Ing. Agr. **MIRKO BARAGA**



Ingeniero Agrónomo, Titular CLEANING (Empresa de Manejo Profesional de Plagas), Especialista en Manejo de Plagas en la Industria de Alimentos – Argentina.

En la industria de alimentos, tratar de controlar roedores con otro alimento en forma de cebo es desafiante. Los roedores tienen todas las alternativas posibles en su búsqueda nocturna de alimentos. ¿Porque se interesarían por un nuevo alimento desconocido dentro de un dispositivo que les es extraño, nuevo, y que no estaba en su última salida?

La madriguera estará cerca de las ofertas de agua y alimento, diría por lo que he visto, más cerca de la fuente de agua.

En el derrotero nocturno, buscan alimentos, se alimentan y vuelven a la madriguera, y en su mayoría lo hacen por senderos ya marcados con olores, que les son conocidos, seguros, por lo que si la opción de que coman un cebo, es mínima o no está permitido, es el momento de usar trampas mecánicas.

Hay dos posibilidades. La conocida trampa de resorte, con o sin atractivo y la trampa con pegamento.

CUANDO NO PUEDO, POR PROCEDIMIENTOS O POR NO SER UNA ALTERNATIVA VÁLIDA, UTILIZAR RODENTICIDAS, LA OPCIÓN DE LAS TRAMPAS MECÁNICAS ES VÁLIDA Y ÚTIL.



LA TRAMPA DE RESORTE

Lo más importante en la utilización de los dispositivos es la ubicación, el “donde” ubico la trampa es lo más trascendental, diría que el futuro del operativo depende de la ubicación...

Reconociendo el movimiento nocturno y sus caminos, por las marcas de grasa, pelos, huellas y excremento, sabremos cuál es un lugar familiar para los roedores.

Si voy a colocar trampas de resorte, sugiero que la primera noche, no estén armadas. Si o si, conviene colocarlas antes de que los roedores empiecen a moverse y salgan a alimentarse, más aun si la diferencia de temperatura entre día y noche es muy grande, porque si la dejo

LO MÁS IMPORTANTE EN LA UTILIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS ES LA UBICACIÓN, EL “DONDE” UBICO LA TRAMPA ES LO MAS TRASCENDENTAL, DIRÍA QUE EL FUTURO DEL OPERATIVO DEPENDE DE LA UBICACIÓN...

armada a 20 grados de temperatura, y esta baja a 5, por ejemplo, lo más probable es que sola se active por la contracción del metal.

Cuando hay excremento, fresco o seco indica que es un lugar en el que el roedor se siente seguro, cómodo, y es en este espacio donde debo colocar las trampas. Seguramente coincide con una esquina o ángulo, y la mejor disposición es contra la pared, intercalando el sensor del gatillo, del dispositivo, una hacia la pared y otra en sentido opuesto. Recordemos que la primera noche las trampas no deben activarse, ya que en la exploración que hagan los roedores durante su recorrido,

ese primer encuentro con algo nuevo y desconocido, hará que las esquiven y tomen precauciones frente a ese elemento nuevo en el camino o huella habitual.

LA TRAMPA DE RESORTE CON CEBADO CON CEBADO

De acuerdo a lo que tengan disponible naturalmente para comer, debo darle la opción no disponible en el área. Si lo abundante es cereal, y alimentos secos o con poca húmeda, la mejor oferta sería fruta fresca.

Otra opción que pocas veces falla es el salame o panceta de cerdo, en pequeños trozos, colocados firmemente adentro del disparador. Usando guantes nuevos descartables sin talco, tomo la trampa y el cebo de salame o panceta y lo froto por todo el dispositivo, y al final coloco el trozo de cebo en el disparador. Con esto despertamos el interés del roedor que se acercará, por curiosidad o por el olor del cebo graso, y activará la trampa.

No es necesario usar cebo, pero cualquier elemento que aumente la captura en esas primeras noches de trampeo es muy importante.

Esas primeras noches puedo reducir la población a niveles críticos, si

la ubicación y la cantidad de dispositivos es la adecuada para la superficie a controlar.

Solo pensemos en la increíble capacidad de reproducción que poseen los roedores. Cada individuo que no se atrape es una base para seguir con la infección.

La cantidad varia, y depende en gran medida de los espacios disponibles, pero un número que considero útil y eficiente es cada 30 metros cuadrados de ángulos, senderos, y pasadas, no menos de 30 trampas, es decir una trampa por metro cuadrado de senda.

Las tres primeras noches son las más importantes, y las de mayor captura.

¿Cómo se si la captura está funcionando? Relacionándola con el tamaño de la población. Fácil, primero caerán en las trampas machos alfa y hembras alfa, luego individuos de menor jerarquía. Y cuando solo caigan en la trampa individuos juveniles, puedo decir que se logró parte del objetivo

Desde ese punto empieza lo más difícil, que es terminar de capturar los individuos de la colonia, y que caigan en las trampas los roedores más temerosos o que tuvieron un encuentro cercano con la trampa, escaparon y ahora no se le acercan.

LA TRAMPA DE PEGAMENTO

Para el uso de trampas de pegamento debo considerar, el espacio disponible, por ser un elemento más bajo, de menos de un centímetro de espesor, (cartón más pegamento) entra en lugares donde la trampa de resorte no.

La ventaja del pegamento es que no hace ruido, como si lo hace el disparador del resorte que pueden espantar al resto de los roedores.

Si hay polvillo en suspensión, no las recomiendo, porque se deben reemplazar a diario.

La curiosidad, o el descuido en el derrotero son las bases del trampeo con pegamento, siempre y cuando estén bien ubicadas.

No se debe usar cualquier producto pegamentoso, solo los productos destinados a este fin, no tienen solvente, no hay olor reconocible, nada que las



alerte. El cartón se puede cortar de la forma geométrica que uno necesite, y el espesor es indistinto, tratando de no llegar con el pegamento hasta el borde del cartón, para que en el caso de fluir no caiga sobre superficies, ya que será muy difícil sacarlo.

En el intento de zafar, van quedando pegados más partes del cuerpo, esta falta de alerta hace que otros individuos se sumen a la captura.

La desventaja del uso de pegamento son los derrames que se pueden producir por las temperaturas, a mayor temperatura, más fluido, y si el producto cae del cartón, puede producir daños a la superficie por la dificultad para retirarlo. Lo mismo sucede si las temperaturas son gélidas, se endurece a tal punto que puede no ser efectivo.



ESAS PRIMERAS NOCHES PUEDO REDUCIR LA POBLACIÓN A NIVELES CRÍTICOS, SI LA UBICACIÓN Y LA CANTIDAD DE DISPOSITIVOS ES LA ADECUADA PARA LA SUPERFICIE A CONTROLAR

PROS Y CONS DE LAS TRAMPAS MECÁNICAS

VENTAJAS

- Si están ubicadas estratégicamente, la reducción de población es muy rápida.
- No hay que buscar los cadáveres, como sucede con los cebos, están en los lugares donde se colocaron los dispositivos.
- No sumo más riesgo al tener que colocar cebos, en cebaderos, en el interior, durante la emergencia.

DESVENTAJAS

- Requiere revisión diaria de los dispositivos.
- Si se atrapan roedores, después de unas horas los ectoparásitos abandonan el cadáver, creando otro problema.
- Hay que usar EPP específicos para liberar las trampas por el motivo descrito arriba.



1 KG
CAPACIDAD
MÁXIMA

VENTO

Aplicador Neumático de Polvo



Distribución homogénea



Calidad asegurada



Altamente resistente



Para el control de plagas diversas



Tecnología novedosa

FABRICADO CON **METALES DE PRIMERA CALIDAD** Y DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA EL **MANEJO PROFESIONAL DE PLAGAS**

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN ARGENTINA

www.inro.com.ar
gtarelli@inro.com.ar
(+54) 9 11 4199 1812

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN PERÚ

www.inrep.com.pe
pjarpa@inro.com.pe
(+51) 982 038 637

PRO FESIONALES

EN EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS URBANAS

El Manejo Integrado de Plagas Urbanas (MIPU) se basa en el ejercicio analítico e interpretativo de las condiciones que permiten una infestación para poder establecer de manera certera y eficiente un programa de MIPU específico para cada necesidad. Un control adecuado debe incluir esfuerzos de exclusión con un enfoque de hermeticidad, saneamiento para no ofrecer alimento, agua y refugio, modificar conductas humanas de riesgo que favorecen la presencia de plagas y complementariamente el uso de elementos de monitoreo como jaulas y trampas, además de plaguicidas eficientes y seguros desde la perspectiva toxicológica.

B E N E F I C I O S



Servicios
eficaces



Ambientes y
entornos saludables
libres de plagas



Soluciones
integrales



Inocuidad de
productos
elaborados
y almacenados



Cumplimiento de
normatividad local
y estándares
corporativos



Incremento de
valor de marca

S E R V I C I O S



Desinsectación



Desinfección



Desratización



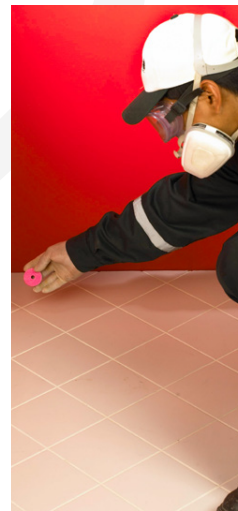
Control de plagas
de grano almacenado



Asesoría en
auditorías y
certificaciones



Ahuyentamiento
de aves urbanas





LA TEMIDA CHINGHE DE CAMA

Dr. **HERNÁN M. FUNES**

Ingeniero Agrónomo, Responsable Técnico División Salud Ambiental CHEMOTECNICA S. A. – Argentina.



El concepto de plaga tiene un origen antrópico, y como tal, varía sutilmente entre persona y persona. Si bien, la mayoría estamos de acuerdo con que una determinada especie es o no plaga, siempre puede haber excepciones y esta variación en el grado de tolerancia ante la presencia de insectos, ácaros, aves o alguna otra especie invasora no sólo depende de la persona en sí, sino también del escenario donde se desarrolla la plaga. No es lo mismo un quirófano, un restaurante, un depósito de materia prima o una habitación de hotel.

Citando alguna definición, podemos especificar el concepto de Plaga Urbana

LOS HOTELES, RESORTS Y AFINES, VIVEN DE LA REPUTACIÓN POR LO QUE EL MAL MANEJO DE PLAGAS REPERCUTE DIRECTAMENTE EN UNA DISMINUCIÓN SUSTANCIAL DE CLIENTES.

como: animales que compiten con el hombre en la búsqueda de alimentos y agua, invadiendo los espacios donde se desarrollan las actividades humanas; generando perjuicios como destrucción de alimentos, fibras, estructuras de viviendas, transmisión de enfermedades (de forma vectorial o no), disminución del confort, daño en

especies ornamentales o simplemente percepción de rechazo.

Los Profesionales en el Manejo de Plagas deben tener como objetivo controlar la plaga de manera rápida, eficaz y eficiente; tarea que suele no ser simple y requiere de una adecuada aptitud profesional para encarar esa misión de manera responsable y seria,

adaptándose rápidamente a cada cliente, entendiendo sus problemas, satisfaciendo sus necesidades y manejándose siempre dentro del Marco Regulatorio vigente.

Cuando hablamos de control de plagas en hoteles, resorts y afines recordemos que existe una amplia gama de plagas en una gran variedad de ambientes. Estos escenarios poseen un gran flujo de personas, espacios con áreas verdes, restaurantes, zonas recreativas, habitaciones y lugares abiertos al público 24 horas; aspectos a tener presentes en el momento de implementar un Manejo Integrado de Plagas.

Los hoteles, resorts y afines, viven de la reputación por lo que el mal manejo de plagas repercute directamente en una disminución sustancial de clientes. Los huéspedes no deben ver plagas, ni sentir olor a insecticidas. Siempre se deben encarar los tratamientos a realizar con bajo perfil, tratando de pasar desapercibido. Se deberá tratar los cuartos sin huéspedes, así como los bares y restaurantes cuando están cerrados.

Es muy importante el dialogo con los empleados a fin de detectar de manera rápida los problemas y poder actuar en consecuencia.



En síntesis, existen numerosas plagas en numerosos escenarios. A fin de intentar de abarcar los principales tópicos en el manejo de las plagas más importantes en hoteles, resorts y afines, abordaremos a la chinche de la cama, plaga destacada en estos ambientes.

CHINCHE DE CAMA (*Cimex lectularius*)

En los últimos años han aumentado las consultas sobre el manejo de este hemíptero. Es una de las principales especies que mantiene preocupados a los responsables de sanidad en los hoteles.



Este resulta ser un insecto complejo de manejar. El principal esfuerzo debe centrarse en realizar una inspección precisa para poder llevar a cabo, posteriormente, tratamientos focalizados con productos específicos aprobados para tal fin. Dicha inspección suele llevar mucho tiempo operativo.

PERO... ¿QUE BUSCAMOS CUANDO INSPECCIONAMOS?

Los adultos de las chinches de la cama miden entre 4 y 8 mm. de longitud, no tienen alas y son de color marrón claro distribuido de forma uniforme a lo largo de todo el cuerpo. Poseen patas bien desarrolladas que les permite sujetarse fuertemente al huésped durante la ingesta, y tienen unas antenas prominentes adyacentes a los ojos compuestos.

Las inspecciones y los tratamientos tienen que ser minuciosos. A modo de guía la búsqueda debe concentrarse en los siguientes lugares:

- Colchones, incluyendo debajo de los botones y costuras.
- El armazón y la cabecera de la

cama, así como en las almohadas y sábanas.

- Patas de la cama (prestar especial atención sobre todo si son huecas).
- Mesitas de luz y muebles en general.
- Cualquier hendidura en la pared.
- Debajo del empapelado de la pared.
- Dentro de las tapas de enchufes e interruptores de luz.
- Detrás de cuadros y espejos.



MANEJO: APLICACIÓN DE INSECTICIDAS

En cuanto a la aplicación de insecticidas, recordemos siempre usar productos registrados para ese uso. Los tratamientos focalizados con Piretroides Microencapsulados, Insecticidas Reguladores de Crecimiento e Insecticidas en Polvo suelen dar resultados positivos, sobre todo, cuando incluimos en la rotación la aplicación de carbamatos.

Como elementos de aplicación, se recomienda el uso de boquillas de abanico para tratamientos amplios en superficies y de cánulas para

tratamientos en hendiduras; no se recomiendan las nebulizaciones puesto que no generan suficiente penetración.

Si el producto lo permite, tratar los colchones, en las costuras y cremalleras. No aplicar insecticida en las sábanas. Tratar los elementos estructurales de la cama.

Aplicar polvo insecticida en los elementos eléctricos y electrónicos, en teléfonos, despertadores y televisiones, y en las cajas eléctricas, los interruptores deberían ser desmontados y tratados también.

Aplicar insecticida en las paredes principalmente en los encuentros con el suelo y debajo de los zócalos. Tratar todos los muebles y todos los elementos que puedan estar dispuestos en las paredes.

Inspeccionar y tratar todas las habitaciones. Incluso las habitaciones colindantes a la habitación infestada, las adyacentes y las que se encuentran en pisos superiores e inferiores, deben ser inspeccionadas y tratadas si es necesario.

Una aplicación química que omita

UNA APLICACIÓN QUÍMICA QUE OMITA LUGARES DONDE PUDIERA HABER INDIVIDUOS ESCONDIDOS, DARÁ COMO RESULTADO UN TRATAMIENTO FALLIDO.

lugares donde pudiera haber individuos escondidos, dará como resultado un tratamiento fallido.

OTROS MÉTODOS DE MANEJO

Lavado

El lavado de las prendas de vestir y tejidos a 60° C durante 30 minutos mata a todos los estadios de la chinche. El secado de los tejidos con aire caliente y seco a una temperatura de 40-45° C durante 30 minutos también consigue eliminar todos los estadios. Se recomienda complementar el lavado con un secado a la máxima temperatura posible y el mayor tiempo posible en ambos procedimientos.

El lavado en seco (percloroetileno) consigue matar todos los estadios del ciclo biológico de las chinches.

Tratamientos con temperaturas extremas

Existen equipos que producen un calor o un frío extremo que se pueden utilizar para tratar las camas y otras superficies. Estas técnicas son de especial utilidad en zonas sensibles donde no se puedan utilizar insecticidas. Estas técnicas han mostrado ser efectivas contra las chinches, complementadas con la aspiración.

La congelación a -20° C también consigue un control al 100%, los materiales tratados se han de dejar el tiempo suficiente para asegurar que la temperatura alcance el valor de congelación deseado. Los tiempos de tratamiento pueden oscilar de unos días a semanas. Por supuesto que este tipo de tratamientos tiene una residualidad nula.

Tratamientos con vapor

El éxito de esta técnica radica en función de la calidad del vapor. Este método es particularmente útil ya que mata todos los estadios del insecto, incluido el huevo. Se recomienda un vapor seco con una humedad inferior al 5% y a una temperatura de 94° C, aplicado a alta presión.



Fundas para colchones

Los colchones son uno de los puntos más importantes de las infestaciones de las chinches, donde normalmente hay una mayor concentración de insectos, pero también son los lugares más delicados de tratar porque en ellos las personas pasan un tercio de su vida en contacto directo.

Referencias:

- Guía Científica de Truman para el Control de Plagas.
- Boase, C., J. (2001) Bed bugs—back from the brink. Pesticide Outlook.
- Manual de las Chinches de la cama, (Killgerm) Barcelona España.
- California COP Guidelines for the Control and Prevention of Bed Bug Infestations in California.



INREP

INRO REPRESENTACIONES S.A.C

La Línea mas completa de productos para

Soluciones Integrales en el control de Plagas Urbanas y Vectores de Salud Pública



¿ME COMPRA CUCARACHAS?

LA PRESENCIA DE PLAGAS ES UN PROBLEMA DIFÍCIL DE ACEPTAR,
PERO AÚN MÁS DIFÍCIL DE VENDER.

Blgo.

HUGO E. PONCE

Biólogo Entomólogo, Director asociado en Intedya
(International Dynamic Advisors) – México.



Es común que al ofrecer el servicio se hable de eliminar los insectos o roedores que existen en casa, planta de alimentos, tienda de autoservicio o industria maquiladora, entre otras. No se plantea la razón por la que las plagas pueden ser no aceptadas. El plantear la venta del control de plagas de esta forma ya pone en desventaja a quien ofrece el servicio, pues limita automáticamente su argumentación al cómo los matará y cuánto costará. Como se decía en el "Viejo Oeste", siempre habrá quien dispare más rápido, de la misma manera, siempre habrá quien oferte más barato. La calidad quedará de lado y el valor del servicio tenderá siempre hacia abajo.

Es muy importante preparar la visita al cliente, conocer su perfil y necesidades, para poder ofrecerle

soluciones, no bichos muertos. Un análisis general de lo que hace, vende o requiere son siempre muy útiles para crear un discurso de venta a medida. Es cierto que existen protocolos y recomendaciones generales por sector, pero cada prospecto puede tener sus propias inquietudes.

Primero que nada, es necesario vender el MID (FUD en inglés), que es el Miedo, Incertidumbre y Duda, pero con ética. Es un aspecto meramente emocional, pero que puede alertar sobre los riesgos que pueden presentarse por la presencia de la plaga, como

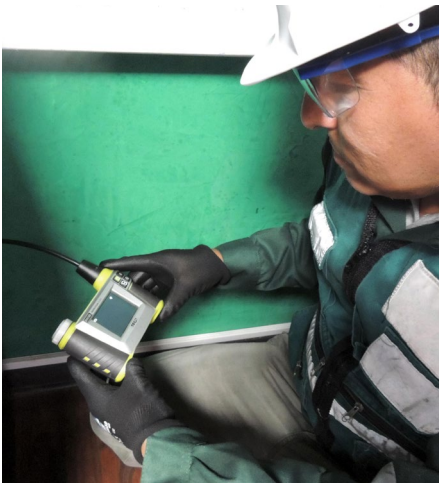
reclamaciones, no conformidades en certificaciones, enfermedades o simple falta de confort. No es en vano que el miedo es una estrategia natural de supervivencia entre las especies y la liberación de adrenalina con todos los efectos que lleva relacionados, le permiten a los seres vivos escapar del peligro, buscar comida o refugio. Este acercamiento es especialmente clave en el ofrecimiento de servicios en casas habitación o sectores poco sensibles al aspecto económico.

En segundo lugar, es importante que el control de plagas se promueva

ES NECESARIO ESTABLECER LOS CANALES ADECUADOS PARA QUE LA INFORMACIÓN FLUYA ADECUADAMENTE, SIN DESVIACIONES, CONFUSIONES O BLOQUEOS.



de manera estructurada, con metas y entregables bien definidos que permitan al cliente visualizar las ventajas de la implantación de un programa de manejo integral de plagas y el involucramiento de los diferentes departamentos y personas de interés. En el caso de empresas, se necesita que pueda percibir en sus bolsillos la razón por las que el tenerlo le es conveniente, no sólo por las pérdidas que pudiera tener, sino por las ganancias que pudiera no tener, que el programa se pague prácticamente solo gracias a sus resultados.



Un enfoque intuitivo suele ser muy útil para la justificación económica del control de plagas. Es importante entenderlo, pero sobre todo estar convencido del programa. Nadie vende lo que no cree o no entiende. Por ello, se dice que antes de empezar con métodos cuantitativos que implican una aparente mayor complejidad, es muy importante

entender el lado subjetivo del riesgo de las plagas.

Es importante comunicar el beneficio, ya que para el cliente es difícil diferenciar el placebo del valor real de los métodos para el manejo de riesgos. Para esto, es necesario considerar varios aspectos:

- a. Convertirlo todo en números, no importa si son evaluaciones subjetivas o matemáticas. El número es más fácil de manejar como concepto que la ambigüedad.
- b. Presentar evidencias o testimoniales, que permitan aterrizar los resultados buscados en el plan.
- c. Hacer partícipe a la gente, a los grupos de interés, de manera inteligente, para

**ES MUY IMPORTANTE
PREPARAR LA
VISITA AL CLIENTE,
CONOCER SU PERFIL
Y NECESIDADES,
PARA PODER
OFRECERLE
SOLUCIONES, NO
BICHOS MUERTOS.**

que sientan cierto grado de propiedad del programa.

- d. Construir el programa de control de plagas sobre los procesos conocidos, para hacerlo parte de ellos y su fácil asimilación.
- e. Hacer propuestas simples y claras, sobre la realidad del cliente, no con discursos rebuscados. Al cliente le interesa más no tener cucarachas que saber si tienen patógenos; si no hay cucarachas, no hay patógenos.

La transmisión de información es un punto clave. Es importante que el mensaje del emisor se transmita a tiempo y a quien corresponde, hasta la estructura del contenido. Es necesario establecer los canales

adecuados para que la información fluya adecuadamente, sin desviaciones, confusiones o bloqueos. La estructura debe ser bien definida. Se habla de que debe cumplir con el principio del CAOS, esto es que la información sea Clara, Asertiva, Objetiva y Suficiente. Eso quiere decir que las comunicaciones, además de oportunas, deben ser hechas de manera que no deje lugar a suposiciones de interpretación, con un afán de generar resultados sobre lo que se comunica, sin involucrar aspectos que puedan llevarse al nivel personal. Vale la pena recordar que la satisfacción del cliente se basa en las expectativas que se le crean, o él se construya. Si bien, en muchos casos no puede evitarse el punto de vista, debe expresarse con la mayor objetividad posible y con el contenido de datos necesarios, ni en exceso ni escasos.

En conclusión, para lograr una correcta valuación del identificar, evaluar, analizar y tratar riesgos de plagas, es necesario que todos los involucrados sientan y aterricen la gestión en lo que más les interesa, su dinero, su eficacia, su productividad u otros satisfactores. La base para argumentar la implementación de un programa de control de plagas debe orientarse inicialmente a la parte emocional, plantear lo que significaría perder o ganar algo. Dentro de esto, la priorización de los verdaderos beneficios del MIP, sobre el simplemente “matar bichos” mismos puede dar un poco de mayor certeza a quien debe decidir si se implementa o no; darse cuenta que no es un invento de un falso gurú fatalista, sino de un experto analista que determina las verdaderas prioridades sin discursos pseudo-académicos.





DIPLOMATURA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

URBANAS, INDUSTRIALES Y VECTORIALES

modalidad: online | inicio: 16 de abril de 2018

carga horaria: 200 h



+INFORMACIÓN posgradsubp

www.ubp.edu.ar
 educontinua@ubp.edu.ar
 0810 1223 3827
 WHATSAPP: +54 9 351 3 881138
 SEDE CAMPUS UBP: Av. Donato Álvarez 380 Córdoba.
 DELEGACIÓN CABA: Rodríguez Peña 1085 Piso 1° y 2°
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

DIRECTOR

Juan Martín Pagés

DOCENTES

Guillermo J. Tarelli
 Héctor Daniel Coto
 Mario López Massa
 Natalia Vicens
 Eduardo Miotti
 Juan Martín Pagés

CONTENIDOS

- > Manejo integrado de Plagas - Generalidades
- > Estrategias de Manejo Integrado de Plagas Urbanas
- > Estrategias de Manejo Integrado de Plagas Vectoriales, Pecuarias y Agroindustriales
- > Manejo integrado Ambiental - Legislación - Salud Pública
- > Sistemas de Gestión MIP - Análisis de Riesgo - Introducción a la Gestión de Calidad



UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO



FACULTAD
 CIENCIAS
 AGRARIAS

CURSO TEÓRICO PRÁCTICO DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS URBANAS, DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES – MAYO/JUNIO 2018

Para Ingenieros Agrónomos, Veterinarios, Bromatólogos y otros profesionales que trabajen con Sistemas de Calidad Certificada en industrias alimenticias o que estén relacionados con el manejo integrado de plagas urbanas, domésticas e industriales, directores técnicos de empresas de control de plagas, alumnos avanzados de Agronomía, Lic. en Bromatología, auditores de calidad y gerentes o propietarios y técnicos u operarios de empresas de control de plagas.

Inicio: 4 de Mayo y los Viernes 1, 8, 15, 22 y 29 de junio de 2018.

Modalidad: Presencial
Duración: 8 clases
Horario: 14.30 a 18.30 horas

Lugar: Aula Ing. Agr. César Sáez (Cátedra de Zoología Agrícola) 1er. Piso, Ala Norte. Facultad de Ciencias Agrarias. U.N. Cuyo. Almirante Brown 500 Chacras de Coria, Luján de Cuyo, Mendoza.

Inscripciones: Secretaría de Extensión y Vinculación de la Facultad de Ciencias Agrarias, U.N. Cuyo. Almirante Brown 500, Chacras De Coria, Mendoza.

Disertante: Ing. Agr. Dardo Roberto Mur: dardomur@yahoo.com.ar

Coordinadora-disertante: Brom. María José Quercetti mquercetti@fca.uncu.edu.ar



CURSO DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Purdue University se enorgullece de ser un líder en educación técnica para la industria del control de plagas. Más de 50 años, la correspondencia de manejo de plagas de Purdue y los cursos en línea han sido la capacitación preferida de miles de profesionales en el manejo de plagas. Las compañías nacionales de manejo de plagas han adoptado una serie de cursos como capacitación estándar para sus empleados, y casi todos los estados del país han aprobado uno o más de los cursos para fines de certificación o recertificación.

Desarrollados por entomólogos de la Universidad de Purdue,

estos cursos no crediticios brindan lo último en prácticas de Manejo Integrado de Plagas (MIP) con la flexibilidad que los profesionales necesitan. Además de la correspondencia, varios de los cursos ahora están disponibles en línea. Puede inscribirse en cualquier momento y estudiar cuando y donde lo desee. Con la excepción del libro de texto, Guía científica para operaciones de manejo de plagas (7ma. Edición), todos los materiales del curso se proporcionan al inscribirse.

Más información:

<https://www.digitaleducation.purdue.edu/professional-development/pest/index.html>

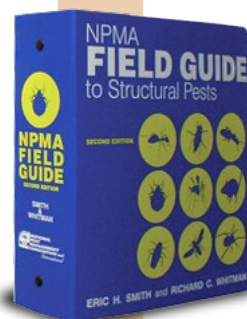
GUÍA CIENTÍFICA DE TRUMAN PARA OPERACIONES DE CONTROL DE PLAGAS



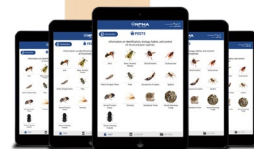
Excelente libro preparado bajo la dirección del Departamento de Entomología de la Universidad de Purdue en los Estados Unidos. Es un guía práctica que cubre muchísimos temas relacionados con el control de plagas de salud pública. La 7ma edición, largamente esperada y actualizada, está llena de cientos de páginas de análisis detallados de plagas, métodos de tratamiento, hábitos, hábitats, características y dos nuevos capítulos, incluidos Chinchas de Cama/otros Insectos Hematófagos y Principios del Manejo de Plagas/ Manejo "Verde" de plagas. Con más de 80 nuevas fotos, dibujos y tablas para mejorar la comprensión del tema por parte del lector. Bennet-Owens-Corrigan. Ed. Purdue Univ. Español/Inglés. 2010. EE.UU.

GUÍA DE CAMPO DE LA NPMA PARA PLAGAS ESTRUCTURALES

Esta es una fuente de referencia única que incluye información detallada acerca de más de 200 plagas estructurales diferentes: hormigas, abejas, cucarachas, moscas, arañas, termitas y más. Contiene 1000 fotos en color y dibujos, y tiene un diseño práctico, de fácil uso. Smith – Whitman. NPMA. Español/Inglés. 2007. EE.UU.

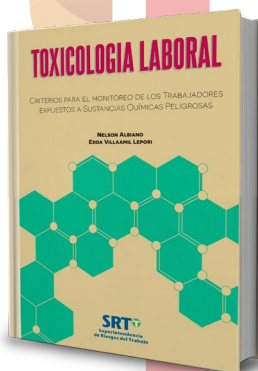


Actualmente, la versión móvil, además de proporcionar la misma información e imágenes que la versión impresa, permite almacenar imágenes de plagas encontradas en el área de trabajo y enviar esa información por correo electrónico a los clientes o colaboradores, directamente a través de la aplicación. <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.npmapestworld.npmafieldguide&hl=es>



TOXICOLOGÍA LABORAL Criterios para la vigilancia de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas

Esta publicación coopera con la prevención primaria y secundaria de las acciones tóxicas que pudieran devenir del incorrecto uso de sustancias químicas, ofreciendo información actualizada sobre aspectos sustantivos de la interacción entre el trabajador y el tóxico especialmente dirigida a los médicos que tienen en sus manos la planificación y ejecución de los exámenes periódicos. Contiene ocho secciones dedicadas a los metales y sus compuestos, a los derivados del petróleo, a la patología respiratoria irritativa y fibrótica, a los gases asfixiantes químicos, a los sensibilizantes, a los plaguicidas, a la industria farmacéutica, a los plásticos y otros. Incluye anexos sobre Agentes de riesgo del Listado de Enfermedades Profesionales, y la Asociación entre Patología y Agentes de Riesgo. Albiano – Villamil. Ed. SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Castellano. 2015. Argentina



Food News LATAM.COM

Es un medio informativo digital a través del cual comunican diariamente las últimas innovaciones de la industria de alimentos y bebidas de América Latina. Cuenta con toda la información necesaria sobre empresas, productos, los distintos sectores de la industria, además de novedades sobre inocuidad de alimentos y biotecnología. Cuenta con un apartado de eventos dedicados al sector muy completo que se actualiza permanentemente.

www.foodnewslatam.com

SOCIEDAD ENTOMOLÓGICA ARGENTINA

En su página oficial, la Sociedad Entomológica Argentina, promueve actividades relacionadas con el conocimiento e investigación de los insectos y arácnidos en sus diferentes aspectos: sistemática, ecología, biogeografía, citogenética, comportamiento, plagas agrícolas, entomología médico-veterinaria, etc. y mantiene una biblioteca especializada. Asimismo facilita la comunicación entre los entomólogos del país y del extranjero, tanto profesionales como aficionados. Actualmente nuclea a más de 350 entomólogos argentinos y extranjeros (Australia, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Chile, Ecuador, EEUU, México, Perú, Uruguay, Venezuela). La mayoría de sus socios son profesionales que se desempeñan como investigadores y/o profesores de Universidades Nacionales, CONICET, INTA, Estaciones Experimentales, etc., muchos de ellos de reconocido prestigio internacional. También forman parte de la Sociedad estudiantes universitarios de grado y postgrado así como aficionados de esta área científica.

<http://seargentina.myspecies.info>



CUCARACHA ALEMANA

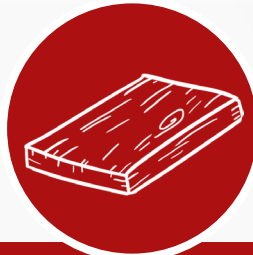
Blatella germanica (L)

Entre todos los insectos, el más común es la cucaracha. Los fósiles encontrados son evidencia de que las cucarachas han existido por más de 300 millones de años. Son consideradas como uno de los grupos de animales más exitosos. Debido a que las cucarachas se adaptan fácilmente al medio ambiente, se han ajustado exitosamente a vivir con los humanos. Existen cerca de 3,500 especies de cucarachas alrededor del mundo y, de estas, 55 especies se encuentran en los Estados Unidos. Solo cuatro especies son plagas comunes en las estructuras de Pennsylvania. Estas son la cucaracha Alemana, de Banda Marrón, Oriental y Americana. Una quinta especie, la cucaracha de madera de Pennsylvania, es, en ocasiones, una plaga molesta en ciertos lugares.

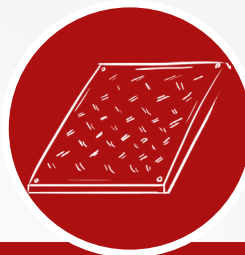
GRIETAS



MADERA



METAL



Se refugian en grietas o hendiduras, prefieren la madera o superficies rugosas al metal o superficies lisas.

Se alimentan con pegamentos, resinas, ropa, cosméticos y especialmente alimentos fermentados o restos de bebidas.

para alcanzar el estado adulto, las ninfas pasan por

6
ESTADOS

28
DÍAS DE
GESTACIÓN

Necesitan aproximadamente

los adultos pueden vivir sin tomar aguas hasta

1
MES

120
DÍAS

los periodos ninfales pueden alcanzar hasta

las ninfas son semejantes a los adultos, solo que tienen una diferencia por el tamaño de las alas (más pequeñas) y el color (mucho más oscuro, casi negro).

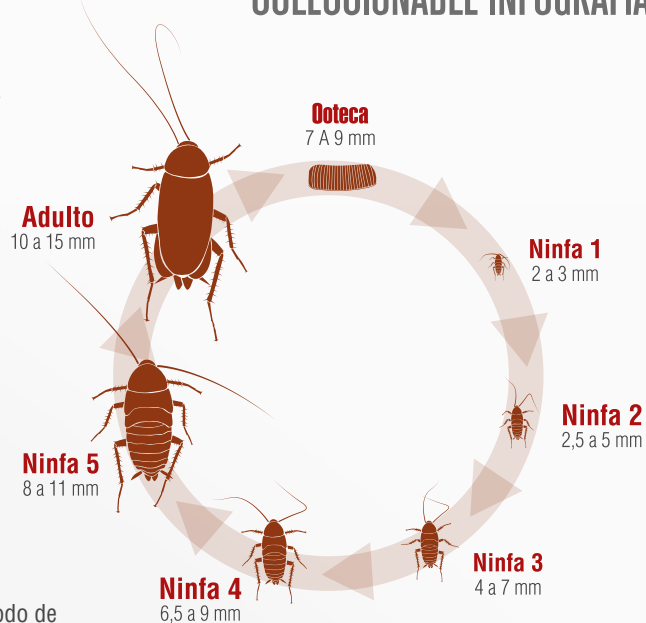
SI LAS CUCARACHAS SE HACEN PRESENTES DURANTE EL DÍA PUEDE DEBERSE A TRES RAZONES:

1 POBLACIÓN MUY NUMEROSA

2 BAJO NIVEL DE ALIMENTO

3 INTOXICACIÓN POR INSECTICIDAS

CICLO DE VIDA



En su período de adultez presentan un color café claro y miden hasta 2,5 cm.

Las hembras producen hasta ocho ootecas en las cuales se alojan de 30 a 48 huevos.

La hembra coloca los huevos dentro de una ooteca que acarrea durante todo el período de gestación.

Las ninfas llegan a salir de la ooteca aún cuando la hembra es portadora de la misma o cuando la depositan en algún lugar donde tengan alimento y temperaturas adecuadas.

En el caso de que la ooteca sea desprendida de la hembra antes de tiempo es muy probable que mueran todos los integrantes de la misma.



arod

POWERED BY
PHILIPS

BUGSTER₆₀

*El modelo
con el más alto
nivel de captura*



DISTRIBUIDOR OFICIAL EN PERÚ



www.inrep.com.pe



pjarpa@inro.com.pe



(+51) 982 038 637

CANADA.- CONTROLAN PLAGAS CON FRÍO EN EL ROYAL BC MUSEUM



“Cuando los artefactos, las obras de arte, los objetos, los registros, entran al museo, ya sea que regresan de préstamo o exhibición, o entran por primera vez, todos atraviesan esta sala de inspección”, cuenta Kasey Lee, curador principal del museo. “Ese es nuestro primer punto de contacto, y nuestra oportunidad de garantizar que todo lo que pueda entrar” en “esos objetos, como insectos, moho, cualquier cosa que pueda ser perjudicial para el resto de nuestra colección, se quede aquí, y asegurarnos de que no afecte al resto de la colección. Buscamos insectos, ante todo, porque son un peligro claro y presente para nuestras colecciones... piojos, cucarachas, pescado plateado, cualquier cosa que se puedan

imaginar. Tratamos de evitar los productos químicos a toda costa”, dice Lee. “Tenemos un protocolo de congelamiento, y es muy específico para que no dañe el objeto, y asegure la erradicación del insecto en todas las etapas de su ciclo de vida. Es casi cien por ciento efectivo, y es seguro para nosotros, además de los objetos”.

El tratamiento a muy baja temperatura es una de las formas más adecuadas y efectivas para el control de insectos en museos y salas de exposiciones. Y asegura que las colecciones se conserven para las generaciones futuras.

Fuente: CHEK NEWS www.cheknews.ca

TAZMANIA.- ALARMA POR EL HALLAZGO DE LA MOSCA DE LA FRUTA FUERA DE LA ZONA DE CONTROL

El descubrimiento de una mosca de la fruta a más de 30 kilómetros fuera de una zona establecida para confinar las plagas ha sido minimizado por las autoridades de Tasmania, que dicen que podría haber sido arrastrada por el viento.

Bioseguridad Tasmania estaba realizando pruebas sobre una presunta mosca de la fruta masculina encontrada en George Town, en el norte de Tasmania, al este del borde de la zona de control establecida en enero,



luego del descubrimiento de larvas y moscas adultas en albaricoques en Spreyton, poco después que la plaga fuera detectada en la isla de Flinders.

El gerente general de Biosecurity Tasmania, Dr. Lloyd Klumpp, dijo que el Departamento de Industrias Primarias, Parques, Agua y Medio Ambiente no implementaría una zona de control separada para el área de George Town, y agregó que la aparición de una sola mosca no significaba que se hubiera establecido una población reproductora. “Habrá un nuevo límite en el área de control, y eso afectará a los que no se encontraban en el área de control original”, dijo.

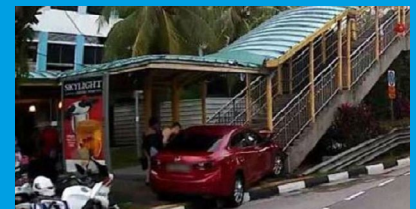
Wayne Johnston, jefe de la Asociación de Granjeros y Ganaderos, mostró preocupación, pero instó al sector agrícola a resistir el impulso de entrar en pánico. Las trampas instaladas en las zonas de control ya han capturado 18 moscas adultas, 15 en la isla Flinders y tres en Spreyton. No se han encontrado larvas fuera de esas zonas.

En respuesta a la incursión en enero, 430 propiedades a 1,5 kilómetros dentro de las áreas de detección se rocían semanalmente con insecticida, y los protocolos para controlar el movimiento de la fruta fuera del área han estado en vigor.

A principios de este mes, Taiwán prohibió las importaciones de frutas de la zona afectada.

Fuente: ABC NET www.abc.net.au

SINGAPUR.- MUJER CHOCA SU AUTO AL SER SORPRENDIDA POR UNA CUCARACHA



Una mujer de 61 años estrelló su automóvil en la escalera de un puente elevado en Jurong East después de ver una cucaracha en su automóvil. Las imágenes que circulan en línea muestran un Mazda rojo montado en un bordillo con el parachoques delantero muy dañado.

Según la policía, fueron alertados del incidente a las 7.30 a.m. del viernes 26 de enero a lo largo de Jurong East Central hacia Science Center Road. La mujer estaba consciente y sufrió heridas leves. Fue enviada al Hospital General Ng Teng Fong para recibir tratamiento. Las investigaciones policiales están en curso.

Fuente: www.channelnewsasia.com



Expocida Iberia 2018

LATAMPLAGAS ESTUVO EN UNO DE LOS EVENTOS MÁS PRESTIGIADOS Y CONCURRIDOS DE EUROPA SOBRE CONTROL DE PLAGAS URBANAS Y SANIDAD AMBIENTAL



El 22 y 23 de febrero en la Institución Ferial de Madrid (IFEMA) se desarrolló EXPOCIDA IBERIA 2018, evento que contó con un espacio académico en el que participaron más de 400 personas y otro de divulgación comercial con más de 2000 asistentes.

En cuanto al desarrollo de las charlas éstas se centraron en conferencias, mesas de debate y sesiones paralelas con presentaciones abiertas, éstas últimas dirigidas por las empresas formuladoras de mayor relevancia de la región europea. En cada una de ellas se trataron temas vinculados a productos innovadores para el manejo integrado de plagas urbanas, así como a la sistematización de estrategias exitosas de control. Especial interés causó los temas vinculados al control de mosquitos de importancia en salud pública, incluyendo la presentación de la guía para la gestión



Mauricio Rubín de Celis
Director General LATAMPLAGAS

de mosquitos y simúlidos <http://www.anecpla.com/documentos/70294.pdf> elaborada por la Asociación Nacional de Empresas de Sanidad Ambiental (ANECPLA).

Con relación a la feria comercial se presentaron 44 expositores de las empresas más representativas de la región quienes exhibieron la mas amplia gama de insecticidas, raticidas, equipos de aplicación, ahuyentadores de aves y elementos de control no tóxico para el mercado del control de plagas urbanas y de vectores de importancia en salud pública. Llamaron la atención los sistemas de monitoreo remoto para roedores sinantrópicos y los programas para gestión de servicios que están orientados a buscar eficiencias en cada uno de los procesos involucrados.

Seguiremos participando de los eventos sobre manejo integrado de plagas urbanas de mayor relevancia global para mantenerlos informados.



INNOVACIÓN & EXPERIENCIA

EN EL MANEJO DE PLAGAS URBANAS

ROEDORES EN AMBIENTES URBANOS

UN APORTE AL CONOCIMIENTO DE SU ECOLOGÍA ORIENTADO AL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Dra. en Ciencias Biológicas

OLGA SUÁREZ

Doctora en Ciencias Biológicas, Directora del Departamento de Ecología de Roedores Facultad Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina.



Los ambientes urbanos son ecosistemas artificiales creados por el hombre en los cuales solo algunas especies invasoras resultan ser exitosas y, libres de sus predadores naturales, pueden llegar a convertirse en especies plagas. Los roedores sinantrópicos son uno de los mejores ejemplos y de hecho, son históricamente uno de los principales enemigos del hombre, dado a que ocasionan importantes pérdidas económicas por daños y contaminación de alimentos y por ser responsables epidemiológicos de numerosas enfermedades infecciosas. Sin embargo, el incremento de la urbanización y de la pobreza en algunos centros urbanos señalan

la existencia de un nuevo potencial enemigo: los roedores silvestres. Las escasas especies de roedores silvestres que logran sobrevivir en un ecosistema altamente transformado como es una ciudad, ocupan relictos de vegetación ribereña y/o espacios verdes del entramado urbano (parques de grandes superficies; reservas urbanas etc.). Estos ambientes, si bien fueron tradicionalmente usados por el hombre con fines recreacionales, en los últimos años frente a cambios en el patrón socioeconómico creció su ocupación con el asentamiento de viviendas precarias y barrios carenciados. Estas condiciones favorecen a una mayor interacción

entre patógenos zoonóticos que pueden transmitirse horizontalmente entre las poblaciones de roedores silvestres, roedores sinantrópicos, el hombre y sus animales domésticos favoreciendo a la emergencia o reemergencia de enfermedades infecciosas.

Los rodenticidas fueron y siguen siendo por su alta efectividad el método más utilizado en el mundo para el control de roedores plaga. Sin embargo, el incremento de la resistencia genética y una mayor preocupación por la salud animal han llevado a que cada vez se acepte menos el uso de métodos reactivos como únicas estrategias de control. De hecho, actualmente se justifica el uso exclusivo de tóxicos

LOS AMBIENTES URBANOS SON ECOSISTEMAS ARTIFICIALES CREADOS POR EL HOMBRE EN LOS CUALES SOLO ALGUNAS ESPECIES INVASORAS RESULTAN SER EXITOSAS Y, LIBRES DE SUS PREDADORES NATURALES, PUEDEN LLEGAR A CONVERTIRSE EN ESPECIES PLAGAS.

solo en los casos en que el problema de infestación se encuentre claramente establecido. Sin embargo, no siempre es esa la situación a la cual se enfrenta tanto el profesional de control de plagas como los investigadores de estos temas. Es indiscutible que las ciudades son ambientes muy complejos y con una alta tasa de transformación que favorece a la

invasión de especies oportunistas.

El punto está en considerar cuándo el ambiente ofrece los recursos necesarios de alimento y refugio para que una determinada especie invasora pueda colonizarlo, sobrevivir, reproducirse en forma exitosa y transformarse en plaga y consecuentemente dispersarse hacia otros ambientes. En este contexto es plausible entender por qué para poder actuar en forma efectiva ante un problema de infestación de roedores es necesario conocer las características de la especie en relación a su biología y comportamiento, las características del ambiente y fundamentalmente, el efecto de dicha interacción es decir, el uso que hace la especie de ese ambiente ya que define la dinámica de su población (tasa de natalidad, mortalidad y dispersión).

El enfoque del manejo de los roedores plaga basados en el conocimiento ecológico de la especie fue propuesto por primera vez por Hansson & Nilsson hace ya casi cuatro décadas. A pesar del tiempo transcurrido y de los muy buenos ejemplos existentes en la bibliografía de roedores que muestran el importante aporte de conocimiento que brindan dichos estudios al desarrollo de

estrategias efectivas, el control de roedores por tradición ha permanecido orientado a lograr un aumento visible en la mortalidad, sin la atención adecuada a otros procesos demográficos. De hecho, en ambientes con alta disponibilidad de recursos (alimento y refugio) el éxito del uso de rodenticidas es muy limitado debido a la alta capacidad de recuperación que presentan las poblaciones de roedores plagas en poco tiempo. Peor aún, pueden ser ignorados ya que la oferta de alimento puede competir con el cebo en su atraktividad y no ser consumido enmascarándose el nivel real de infestación que presenta el ambiente además de poner en riesgo a especies no blanco.

Por otro lado, como se mencionó previamente, en los ambientes urbanos no solo se encuentran especies de roedores sinantrópicos. La presencia de roedores silvestres genera en la actualidad, al menos para la Ciudad de Buenos Aires, un nuevo desafío para su control poblacional. En este caso el principal problema radica en que las especies silvestres, al presentar hábitos alimenticios diferentes a la de las especies invasoras, no son atraídas por los cebos tóxicos que actualmente se comercializan. Las especies silvestres son en general herbívoras; insectívoras y/o granívoras siendo mucho más especialistas en elegir sus ítems alimenticios que las especies invasoras las cuales en su dependencia con el hombre para sobrevivir presentan un comportamiento más oportunista y una dieta mucho más amplia (omnívoras).

En este contexto, nuestras investigaciones llevadas a cabo en la

Ciudad de Buenos Aires desde hace casi 20 años tienen como objetivo aportar conocimiento sobre la ecología de las especies presentes en los diferentes ambientes, sus requerimientos y estrategias de vida a fin de que sean usados para la toma de decisiones apropiadas ya sea para el control de



especies plagas o conservación de nativas.

Así hemos podido observar que la presencia y dominancia numérica de cada especie de roedor presente en diferentes unidades de paisaje de nuestra ciudad (áreas residenciales, villas de emergencias, espacios verdes etc.) se encuentra estrechamente asociada a las características ambientales de cada unidad de paisaje. Y lo más importante es que esta marcada asociación con el ambiente se ve también reflejada tanto en los patógenos como en la prevalencia y abundancia de parásitos intestinales, muchos de ellos de importancia zoonótica,



registrados en las distintas especies de roedores.

En nuestra ciudad la riqueza de especies de roedores aumenta a medida que disminuye el grado de urbanización. En sus barrios residenciales e industriales *Rattus rattus* se comporta como una especie dominante debido a su alta capacidad de explotar exitosamente los estratos aéreos del entramado urbano (techos, árboles, tendidos eléctricos etc.). Estos ambientes comparados con otros menos urbanizados se caracterizan por presentar menor abundancia y diversidad de roedores y asimismo, las poblaciones de *R. rattus* presentes, por tener los niveles más bajos de infección de parásitos de importancia zoonótica en comparación con otras especies presentes en otras unidades de paisajes.

Mus musculus y *Rattus norvegicus*, por otro lado, pueden coexistir en simpatria tanto en los espacios verdes como en las villas de emergencia de la CABA. Sin embargo, en esta última unidad de paisaje *M. musculus* selecciona preferentemente el interior de las viviendas principalmente habitaciones y cocinas. Estas diferencias en el uso del microhabitat por *Mus* se ven reflejadas en el nivel de infección ya que muchos parásitos dependen de determinadas condiciones ambientales para completar sus ciclos de vida. Un menor contacto con zonas contaminadas con larvas de ciertos parásitos, como lo son las superficies permeables y con vegetación, explicaría su baja prevalencia en las villas de emergencia. Es probable que la presión de competencia y predación por parte de *R. norvegicus* sobre *M. musculus* y la presencia de animales domésticos obliguen a las lauchas a buscar refugio en el interior de las viviendas. *Rattus norvegicus*, en cambio, se encuentra asociado tanto en las villas como en los espacios verdes a la presencia de suelo vegetado (o desnudo) en donde construye sus madrigueras subterráneas y a la presencia de agua. Así *R. norvegicus* se lo encuentra ocupando en las villas preferencialmente el peridomicilio y cerca de cursos de ríos cuando éstos



están presentes en los espacios verdes. En esta especie, a diferencia de *R. rattus*, se han detectado la presencia de anticuerpos para hantavirus y una mayor prevalencia y diversidad de parásitos intestinales reflejando posiblemente sus requerimientos en el uso del hábitat.

Por último, los espacios verdes de extensas superficies como grandes parques y reservas urbanas, son los ambientes con mayor riqueza de roedores ya que además de las especies sinantrópicas mencionadas, *R. norvegicus* y *M. musculus*, es frecuente la presencia de roedores silvestres como ser *Oligoryzomys flavescens*, *Deltamys kempi*, *Calomys musculinus* y *Cavia aperea* varias de ellas involucradas en la transmisión de patógenos al humano. Si bien las reservas proveen refugio para las especies nativas esto puede generar un conflicto entre la necesidad de control y la conservación de dichas especies.

Los resultados presentados previamente intentan mostrar en forma muy sintética como diferencias en la estructura del paisaje contribuyen a explicar diferencias en la composición de la comunidad de roedores y la importancia sanitaria que juega cada especie en su interacción con el hombre.

En síntesis, así como resulta indiscutible que el control y prevención de roedores sinantrópicos con productos químicos en ambientes urbanos es el método más efectivo

y rápido tampoco caben dudas que una comprensión sólida de los comportamientos específicos de las especies y de su biología resulta ser el núcleo de cualquier estrategia de control de roedores. A partir del conocimiento de los requerimientos de cada especie (por ejemplo, uso del hábitat de especies de roedores y dinámica de poblaciones) se puede manejar con éxito la capacidad de carga del ambiente (es decir, la disponibilidad de refugios y alimentos) y reducir el impacto epidemiológico, económico y social en forma rentable y sostenida sin afectar negativamente al medio ambiente.



YELLOW GLUE

COLA AMARILLO

COLA ENTOMOLÓGICA

Pegamento listo para uso. Indicado para la producción de trampas pegajosas ya en color amarillo para el monitoreo y la captura de Moscas e insectos voladores. No tiene ningún plaguicida en su formulación.

Buscamos representantes comerciales en su país. Con exclusividad!



Producto Líquido
Sin disolvente
No Tóxico
Sin olor



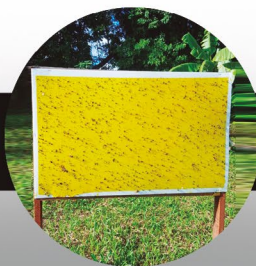
lyebr.com

Disponível: 1L y 20L

FÁCIL APLICACION: brocha, rodillo, o con el bomba automática de alta presión.

El producto ya es de Color Amarillo

Resultados ¡Comprobados!



Colly Rato

TRAMPAS PEGAJOSAS

Las trampas pegajosas son herramientas importantes para controlar y monitorear los roedores, insectos rasters y pequeños invasores.



AROMA DE MANÍ



Caja: 48 uni.

 A LÍDER EN BRASIL

Pega Rato

¡LISTO PARA USO!

Adhesivos especiales desarrollados para aplicación sobre superficies móviles de acuerdo con la necesidad de crear trampas pegajosas de cualquier tamaño.



Disponível: 1, 3 y 10kg



MANEJO DE PLAGAS
PARA EL MEDIO AMBIENTE DE HOY

 www.collyquimica.com.br

 +55 (19) 3491.1830
 +55 (19) 3491.5404
 alexandre@collyquimica.com.br
 +55 (19) 99127.8200

CONOZCAMOS A LOS VERDADEROS GORGOJOS DE LOS GRANOS ALMACENADOS

Ing. Zoo. MSc.

GUILLERMO MARIATEGUI

Ingeniero Zootecnista, Profesor Titular Cátedra de Zoología Agrícola
Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad Nacional de Lomas
de Zamora, Argentina



Los productos almacenados, principalmente granos, son utilizados por numerosa cantidad de insectos y ácaros como alimento. Entre los primeros, existen Coleópteros (gorgojos, carcomas, etc.) y Lepidópteros (polillas) que pueden realizar ataques primarios y secundarios. El ataque primario implica que el insecto “plaga” posee la capacidad de deteriorar los granos enteros, mientras que el ataque secundario es desarrollado por los insectos que se alimentan de granos rotos o harinas. En esta nota describiremos a los verdaderos gorgojos, de la familia Curculionidae, responsables de daños primarios en una gran cantidad de toneladas de granos a nivel mundial.

GORGOJOS

Las tres especies se encuentran distribuidas en todo el mundo. *S. granarius* tiende a predominar en las zonas más frías o templadas, mientras que *S. oryzae* y *S. zeamais* predominan en las regiones subtropicales y tropicales.

Los tres gorgojos son muy similares en apariencia, con la cabeza provista de una trompa larga, ojos oblongos y antenas acodadas en forma de maza.

En las 3 especies la trompa del macho es más corta y rugosa, mientras que la de la hembra es ligeramente más larga, delgada y con menos rugosidades. Con un poco de práctica esta característica puede servir para

diferenciar el macho de la hembra, sin necesidad de observar la genitalia.

Las tres especies atacan primordialmente granos de cereales. Los adultos y larvas se alimentan vorazmente de los granos de trigo, maíz, arroz, sorgo, cebada, avena y centeno. También se les ha encontrado en algunos granos de leguminosas como garbanzos, maní, y productos industriales de consistencia dura como fideos y galletas.

Las hembras horadan los granos y depositan en cada diminuta perforación un huevo, que posteriormente es cubierto con una secreción, por lo que su presencia pasa inadvertida. Las larvas son carentes de patas, se alimentan, se transforman en pupas y

SE LES CONSIDERA UNA PLAGA PRIMARIA PORQUE EL ADULTO ES CAPAZ DE DAÑAR LOS GRANOS SANOS Y LAS LARVAS SE ALIMENTAN EN SU INTERIOR

finalmente en adultos, dentro del grano. La hembra de *S. granarius* coloca entre 50 y 250 huevos mientras que la de las otras dos especies el número de huevos varía entre 300 a 400. El ciclo biológico demora de 4 a 6 semanas dependiendo de la temperatura. Los adultos de *S. granarius*, de acuerdo a las referencias bibliográficas, pueden vivir de 7 a 8 meses, mientras que los de *S. oryzae* y *S. zeamais*, de 4 a 5 meses. La temperatura óptima para el desarrollo de las tres especies es de 26 a 30° C y la humedad relativa (H.R.) de 70%. En estas condiciones su ciclo biológico puede durar 26 a 30 días *S. granarius* se desarrolla a temperaturas de 11 a 34° C mientras que *S. oryzae* y *S. zeamais* de 17 a 34° C. Las tres especies soportan H.R. del 45 al 100%.

Se les considera una plaga primaria porque el adulto es capaz de dañar los granos sanos y las larvas se alimentan en su interior. Al emerger, el adulto deja típicos orificios en los granos. En harina y productos de la molienda se considera de importancia secundaria ya que no es capaz de multiplicarse.

Sitophilus granarius (L.) (Gorgojo del trigo)

Es considerada como la especie conocida desde más antiguo entre los que atacan granos almacenados; se cree originaria del Mediterráneo y está difundida en todas las regiones templadas del mundo

Ataca primordialmente granos de cereales como trigo, arroz, maíz, cebada, avena, sorgo, etc. y en ocasiones garbanzos, fideos, maní.

El adulto de este gorgojo es de aspecto cilíndrico, de color castaño oscuro, color café a negro brillante. Su longitud no sobrepasa los 4,5 mm.

Cabeza provista de una trompa



larga, el pronoto se halla cubierto de puntuaciones que en su mayoría son oblongas. Antenas geniculadas terminan en maza. Los élitros están provistos de estrías paralelas finamente punteadas y se encuentran soldados. Ésta última característica unida a que las alas membranosas están atrofiadas le impide volar. Sin manchas en los élitros.

Las hembras hacen perforaciones en los granos, con el aparato bucal, donde depositan los huevos. Cada hembra coloca entre 50 y 250 huevos, que demoran de 4 a 14 días en incubar, dependiendo de la temperatura y humedad relativa del ambiente.

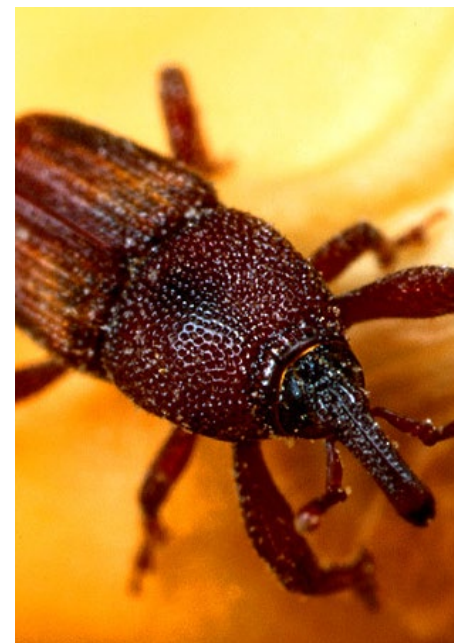
Eclosionan larvas ápodas curculioniformes, que se devoran todo el interior del grano, luego al cabo de 21 a 28 días empupan. La pupa es típicamente exarata y permanece en estado pupal alrededor de una semana a 10 días, cumpliéndose una generación cada 30 a 45 días. El adulto vive de 7 a 8 meses.

Los ataques se localizan en cualquier parte de la masa de granos. Se considera una plaga primaria porque los adultos perforan los granos y las larvas se desarrollan en su interior.

Sitophilus zeamais (L.) (Gorgojo del maíz)

Se considera una plaga primaria porque los adultos son capaces de perforar los granos igual que el gorgojo del arroz, ataca todos los cereales, siendo extraordinariamente destructivo en el caso del maíz.

De apariencia morfológica y de color muy similar al gorgojo del arroz, *Sitophilus oryzae*, sus élitros presentan igualmente cuatro manchas de color rojizo amarillento. Durante mucho tiempo se consideró que era la misma especie que el gorgojo del arroz, aunque de tamaño ligeramente mayor. Ahora se reconoce como una especie diferente. Su color es ligeramente más oscuro que el gorgojo del arroz aunque ésta no es una característica que permita diferenciarlos, para ello es necesario



disectar su genitalia para corroborar la especie. Insecto con gran capacidad de vuelo que infesta los cereales desde el campo.

Se le encuentra principalmente en las zonas cálidas húmedas, tropicales y subtropicales. Paulatinamente ha desplazado al gorgojo del arroz, en algunos países con climas tropicales, que era originalmente predominante.

Su ciclo biológico es muy similar al de *Sitophilus oryzae*. En la práctica es muy difícil encontrar diferencias notables.

Sitophilus oryzae (L.) (Gorgojo del arroz)

Parece ser originario de la India y si bien se ha difundido en todo el mundo prefiere las regiones cálidas.

Ataca principalmente los cereales, tanto en el campo como en depósito. El adulto y las larvas se alimentan vorazmente de los granos como trigo, maíz, arroz, sorgo, cebada, avena, centeno. Se ha encontrado atacando otros productos de origen cerealícola de consistencia dura, tales como fideos y galletas. Ocasionalmente se ha encontrado en productos molidos,

aunque difícilmente se multiplica en este medio.

El adulto es de apariencia muy similar al gorgojo del trigo *Sitophilus granarius*. La cabeza está proyectada en forma de trompa, antenas acodadas en forma de maza. El protórax está densamente cubierto de depresiones circulares dispuestas de forma irregular. Tiene alas y vuela con gran facilidad. Los élitros presentan dos manchas de color amarillento o castaño rojizas en cada uno. El adulto mide de 2,5 a 3,5 mm y el color varía de café, castaño rojizo a negro.

En los granos almacenados la hembra deposita en cada perforación un huevo que posteriormente se tapa con una secreción, porque su presencia pasa inadvertida. Cada hembra deposita entre 300 y 400 huevos que tardan entre 4 y 6 semanas en transformarse en adultos. La larva carente de patas, se alimenta, se transforma en pupa y finalmente en adulto, dentro del grano. El adulto vive de 4 a 5 meses. La hembra alcanza su máxima actividad de oviposición después de 3 semanas de haber emergido. Al emerger el adulto deja típicos orificios en los granos.



FECHA Y SEDE:

14 Y 15 de Mayo 2018
PALCCO Guadalajara

COSTOS:

\$ 1,500 Participantes en general
\$350 Estudiantes con credencial.

INFORMES:

Cel. 667 210 7531
Cel. 333 498 9555
info@agro-operadora.com

www.ciga.mx

BIORAT®

RODENTICIDA BIOLÓGICO



ÚNICO RODENTICIDA BIOLÓGICO EN EL MUNDO



- *Efectivo.*
- *Biodegradable.*
- *Muy Económico.*
- *Inocuo al hombre, animales y plantas.*
- *Elimina cualquier plaga de ratas y ratones sin dañar el medio ambiente.*

Representante Exclusivo
BIOVET PERU S.A.C.

“Lider en Plaguicidas”

¡FUERA BICHO!

DENTRO DEL ORDEN DIPTERA SE ENCUENTRA EL MAYOR NÚMERO DE INSECTOS VECTORES DE ENFERMEDADES HUMANAS; ENTRE ELLOS LOS MOSQUITOS CONSTITUYEN UN GRUPO NUMEROSO Y SON RESPONSABLES DE LA TRANSMISIÓN DE DIVERSAS ARBOVIROSIS.



Dr. HÉCTOR MASUH



Doctor en Química, Investigador Principal CONICET
Co Director del centro de Investigación de Plagas e Insecticidas,
CIPEIN – CITEFA – CONICET. Argentina.

El mosquito *Aedes aegypti*, de amplia distribución en nuestro territorio, es transmisor de Zika, Fiebre amarilla, Chicungunya y Dengue. Las especies *Culex pipiens*, *Culex quiquefasciatus* y otros, pertenecientes al complejo *Pipiens* (actualmente renombrado como *Pipiens Assamblage*, de aquí en más *Culex spp*) son los principales vectores de enfermedades reemergentes de distribución global, tales como la Fiebre del Nilo Occidental, la Encefalitis de San Luis, otras diversas encefalitis y filariasis. Recientemente, han sido incriminados también en la transmisión del virus Zika.

Son insectos de amplia distribución que producen alto impacto en la salud pública debido a su hematofagia obligada, a su máxima adaptabilidad a múltiples ambientes en diferentes latitudes y altitudes, a su estrecha relación con el hombre y a su gran variabilidad de hospedadores elegidos para su alimentación y en los que pueden diseminar los patógenos que vectorizan.

Las estrategias actuales para disminuir la prevalencia de estas enfermedades

se basa en el manejo del insecto vector. Es posible disminuir la población de los insectos, controlando estadios inmaduros y adultos, o también evitando que las hembras de hábito hematófago piquen a las personas. Esta aproximación se basa en disminuir la interacción de los mosquitos vectores de enfermedades con el hospedero humano, desarrollando productos de origen natural o artificial con actividad repelente que, aplicados en manera tópica o espacial, impida a las especies de mosquito en estudio entrar en contacto con los seres humanos y así disminuir el riesgo de transmisión de estas arbovirosis. Nos meteremos de lleno en esta aproximación.

¿QUÉ ES UN REPELENTE DE INSECTOS?

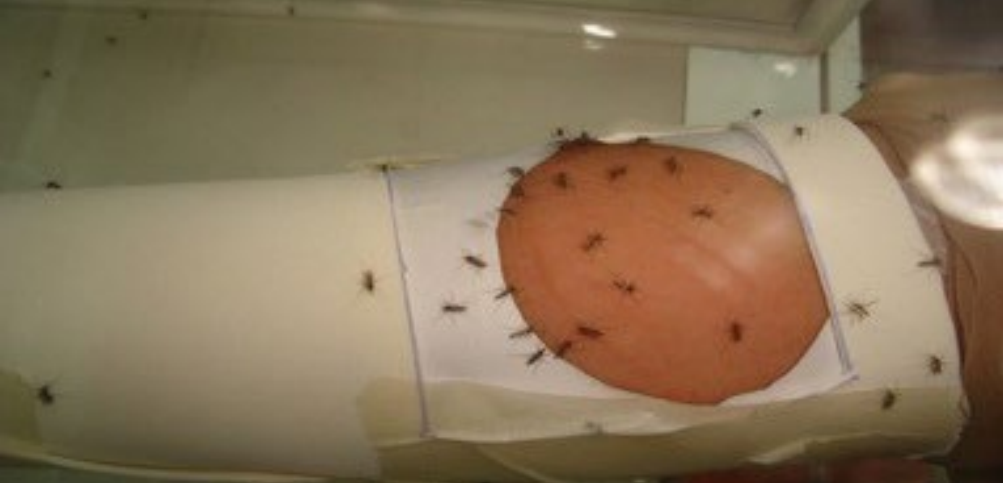
El empleo de productos repelentes para prevenir la picadura de artrópodos es probablemente proporcional a la percepción pública de la amenaza frente a esa picadura, que puede consistir en forma de molestia o por el riesgo de la transmisión de enfermedades. La conexión entre la percepción y el uso

resulta lógica cuando uno considera que los repelentes se emplean como herramienta de protección personal: es el individuo quien decide cuando utilizarlo o no, que repelente emplear, cómo hacerlo y con qué frecuencia.

La primera línea de defensa que es posible constituir entre los artrópodos y los humanos es el uso de repelentes. No requieren equipamiento, ni una organización de la comunidad, ni en particular de los efectores de control de vectores.

El término “Repelente” deriva del latín *repellere* que significa alejar. Dethier define en 1948 repelente como “estímulo que elicit una acción de evasión” o “sustancia que hace que un insecto realice movimientos orientados que lo alejan de la fuente que la emite”.

En el campo de la entomología médica, es común observar en algunas publicaciones términos tales como irritante –irritancy- o excito-repelencia –excito-repellency- para referirse a la actividad hiperlocomotora que se observa en insectos expuestos a insecticidas. En 2007, Grieco introdujo dos nuevos términos: irritante por contacto –contact irritant- y repelente



espacial –spatial repellent- para referirse a aquellos compuestos químicos que hacen que un insecto se aleje de la fuente de estímulo, mediante el tacto o el olor respectivamente.

El modo de acción de los repelentes es aún un tema controversial. Sin embargo, estudios electrofisiológicos y aproximaciones moleculares han significado un gran avance en el conocimiento de cómo las sustancias repelentes ejercen su acción.

Por ejemplo, la DEET (Dietil toluamida) enmascara la respuesta de los receptores olfatorios a los atractantes. Esta idea está afianzada por la observación de que la DEET disminuye la sensibilidad tanto al ácido láctico, componente del sudor humano, como al propionato de etilo, un attractante de oviposición.

Los repelentes químicos o de síntesis son reconocidos como los más eficaces por actividad y duración. Algunos de ellos se absorben y llegan a la sangre, aunque las reacciones adversas son infrecuentes.

Un repelente ideal debe ser: - Efectivo: de larga duración y que ahuyente un amplio espectro de insectos. - Seguro: no tóxico, no irritante y de baja absorción. Con buenas condiciones cosméticas: incoloro, inodoro y de agradable sensación para la piel. - Compatible con otros materiales: no solvente para plásticos. - De fácil formulación: con buena solubilidad, altamente estable y no corrosivo.

Ningún repelente disponible posee todas estas propiedades. A pesar de esto, hay diferentes productos que pueden presentar algunas de estas características.

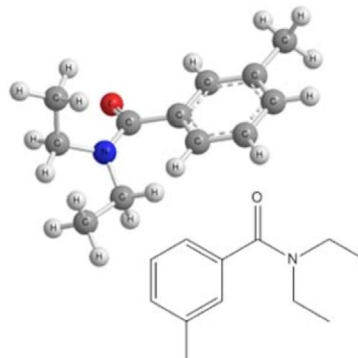
¿QUÉ TIPO DE REPELENTE HAY DISPONIBLES EN NUESTRO ENTORNO?

Según diferentes organismos internacionales, los repelentes de aplicación tópica de insectos se pueden clasificar en categorías:

Repelentes sintéticos convencionales
Repelentes de origen biológico

Repelentes sintéticos convencionales

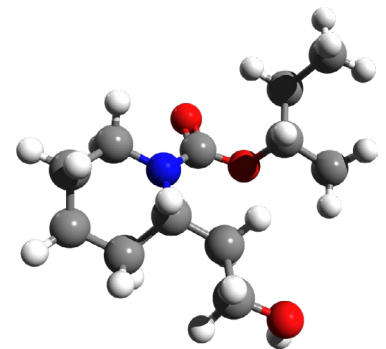
a) DEET (NN, dietil-3-metilbenzamida o NN, dietil-m-toluamida): La N,N-dietil-m-toluamida (DEET), principio activo de la mayoría de los repelentes comerciales, es una molécula utilizada desde hace varios años en todo el mundo contra insectos hematófagos. Constituye el estándar de referencia de los repelentes recomendados por la OMS. Es eficaz para la mayoría de especies de insectos y arácnidos. Sin embargo, su uso tiene



algunas desventajas: Olor desagradable, penetración por la piel, y hasta se han informado efectos potencialmente carcinogénicos devenidos en condiciones extremas bajo un uso excesivo. Además, la DEET reacciona con ciertos plásticos y gomas sintéticas, atacándolos considerablemente. A pesar de su gran efectividad, se buscan repelentes alternativos a la DEET, dado que se han informado datos que hacen dudar de su seguridad toxicológica. Se ha responsabilizado a la DEET de

producir encefalopatías en niños y neurotoxicidad; sin embargo, estos sucesos son escasos y en general estaban ligados a un excesivo o mal uso de la DEET.

b) Icaridin (carboxilado de hidroxietil isobutil piperidina): Es un derivado de la pimienta, utilizado en concentraciones que oscilan entre el 10 y el 20%, que presenta actividad ante garrapatas, mosquitos y moscas. Concretamente, en algunos estudios utilizando concentraciones iguales o superiores al 20%, se ha observado que presenta protección frente a especies de mosquitos de los géneros Aedes, Culex y Anopheles, durante 6 h. Tiene una toxicidad

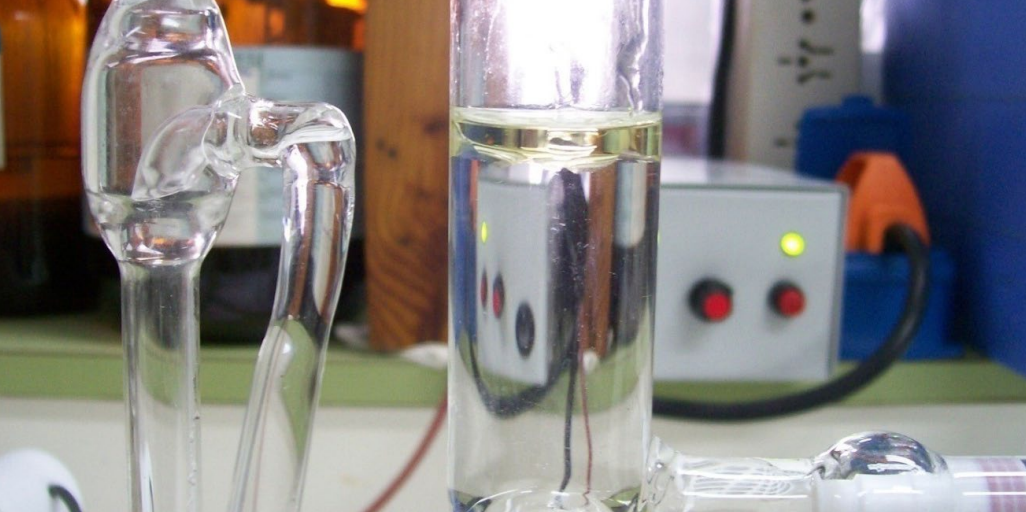


muy baja, no es graso y el olor no es desagradable. No daña los plásticos ni los tejidos.

Repelentes de origen biológico

a) ACEITES ESENCIALES

Citronela: es un aceite esencial de origen vegetal que se encuentra en muchos repelentes de insectos basados en productos vegetales. El aceite de citronela se extrae de las plantas *Cymbopogon nardus* y *Cymbopogon winterianus*. Se desconoce con exactitud el mecanismo por el cual se produce la actividad repelente. En general, los repelentes a base de citronela proporcionan considerablemente menos tiempo de protección que los repelentes con DEET; por lo tanto, requieren aplicaciones más frecuentes para mantener la eficacia. El aceite de citronela es poco tóxico y su aplicación tópica no suele provocar reacciones adversas. En nuestro entorno, la citronela normalmente se comercializa



asociada a otros repelentes más eficaces.

Citriodiol o PMD (p-metano-3,8 diol): se obtiene de una variedad de *Eucalyptus* (*Eucalyptus citriodora*) que genera un compuesto químico con capacidad repelente. Hay estudios que muestran que preparados con el 20% de citriodiol podrían ser equivalentes en eficacia y duración de la acción a los preparados de DEET al 20%. Algunas formulaciones en concentraciones del 30% ofrecen una protección frente a especies de los mosquitos de los géneros *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, durante 4-6h.

Este compuesto es un buen repelente de muchos insectos y arácnidos: mosquitos, moscas, piojos, pulgas y garrapatas. Tiene un olor agradable, no presenta efectos adversos importantes, pero puede producir irritación ocular.

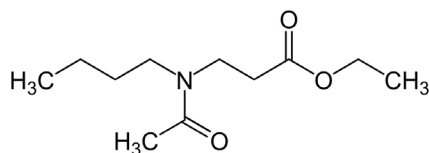
Es general, es posible la formulación tópica o de uso espacial de sustancias repelentes de origen natural, con demostrada eficacia medida en capacidad repelente y residualidad comparable a los repelentes de síntesis hoy en día formulados en el mercado. Estas sustancias podrán formularse como blend de componentes o enriquecidas en aquellos compuestos que demuestren mayor actividad. Muchos de esos aceites provienen también de especies de *Eucalyptus*.

La composición química de los componentes de aceites esenciales de especies vegetales presenta marcadas diferencias no solo entre especies, sino también acorde a las condiciones donde la planta se desarrolla, la época del año, las condiciones de stress a la que la planta ha sido sometida, al ataque de especies xilófagas, etc.

b) IR3535

El IR3535 (3-N-butil-n-acetil

aminopropionato de etilo) es un repelente de insectos sintético que se clasifica adicionalmente como biopesticida por la EPA. La EPA ha clasificado IR3535 como una sustancia bioquímica basado en el hecho de que es "funcionalmente idéntica" a beta alanina: ambos repelen insectos y los grupos terminales de IR3535 no es probable que contribuya a la toxicidad. El IR3535 es activo contra mosquitos, garrapatas y contra moscas que pican. Hay estudios que muestran una protección de 70 a 90 minutos contra especies de *Aedes* en concentraciones superiores al 20% y de entre 3 horas y media a 6 horas y media contra especies del género *Culex*. La protección contra garrapatas se ha establecido que dura entre 30 minutos y 4 horas en una concentración del 7,5%. Hay



que destacar que para especies de *Anopheles* (mosquito transmisor del paludismo), el tiempo de protección es de unas 3 horas. Esto provoca que no esté recomendado en áreas endémicas de paludismo o malaria. La toxicidad de este repelente es mínima y sólo se han notificado al momento reacciones cutáneas leves. Hay que destacar que si es un irritante ocular.

Repelentes espaciales

Los repelentes espaciales son sustancias que en fase gaseosa previenen el contacto humano-vector alterando los patrones de comportamiento normal del vector en un área designada (zona segura) haciendo

el espacio inadecuado para el insecto. Esto disuade al vector de entrar en un espacio ocupado por un potencial hospedador humano reduciendo los encuentros entre humanos y vectores, eliminando o minimizando la probabilidad (riesgo) de transmisión de patógenos a los insectos o a los humanos. La transmisión de una enfermedad podría ser reducida debido a que los mosquitos se ven obligados a buscar hospedadores no humanos que no son reservorios del patógeno y/o se ven afectadas sus tasas de alimentación, reproducción y supervivencia, ya que los hospedadores humanos son difíciles de acceder y no hay fuentes alternativas de sangre disponibles. Entre los repelentes espaciales más usados se encuentran algunos insecticidas (Aletрина) y derivados de plantas, aceites esenciales (*Citronella* sp., *Cymbopogon* sp., etc.) o sus componentes (por ejemplo el Eugenol).

Esta capacidad repelente puede además aprovecharse en estrategias combinadas con trampas atrayentes. El término push-pull (empujar-tirar) fue definido como una estrategia para el control de plagas de insectos por Pyke en 1987 en Australia, quien investigó el uso de estímulos repelentes y atrayentes, para manipular la distribución de *Helicoverpa* spp. en algodón, reduciendo de este modo la utilización de insecticidas.

El objetivo de las estrategias push-pull es dirigir el movimiento y controlar la distribución y abundancia de un insecto plaga. El vector es repelido afuera del recurso (push) usando un estímulo que enmascara la atrayencia del hospedador o el repelente. Simultáneamente el vector es atraído (pull) usando un estímulo muy "visible" y atractivo a otras áreas como trampas donde ese se concentra facilitando su eliminación. En el caso de los mosquitos, pueden utilizarse otros hospedadores preferidos o repelentes de origen natural como estímulos que protegen al hombre y como estímulos atrayentes se utilizan compuestos del sudor humano o feromonas.

De atrayentes y otros modificadores del comportamiento hablaremos en próximos números.

EVENTOS '18

MAR

- 26 FEB - 02 MAR
AMCA 2018 - American Mosquito Control Association - Reunión Anual N° 84 - Kansas City, MO - EEUU
www.ashq.eventsair.com/QuickEventWebsitePortal/amca-84th-annual-meeting/amca84annmtgevs

ABR

- 11-12
THE MANCHESTER CLEANING SHOW - Manchester, UK.
www.cleaningshow.co.uk/manchester/homepage

MAY

- 14-18
CIGA - Cumbre Iberoamericana sobre granos almacenados - Guadalajara, JL, México.
www.ciga.mx
- 15-18
ISSA INTERCLEAN AMSTERDAM - Expo - Amsterdam, Holanda.
www.intercleanshow.com/en/amsterdam/

- 17-18
7° ECOPRAG - Congreso Internacional de Lideres - Río de Janeiro, RJ, Brasil.
www.pragaseeventos.com.br

- 22-23
15° JORNADAS Técnicas Para Empresas de Control de Plagas CHEMOTÉCNICA Puerto madero - Buenos Aires - Argentina. infos@chemotecnica.com
www.chemotecnica.com

JUN

- 04-06
GLOBAL SUMMIT of Pest Management Services NPMA CEPA - Portugal.
www.nmapestworld.org

- 13-15
ESCLEAN - Salón Profesional de la Limpieza e Higiene - Madrid, España.
www.ifema.es/esclean_01

- 12-14
13th Fumigants & Pheromones Conference Indianapolis, Indiana, USA
www.store.insectslimited.com/fumigants-pheromones-conference-registration

AGO

- 24-25
EXPO-PLAGAS BAJIO, ACBUB, A.C. XX Congreso Regional - Queretaro Qro, Mexico asociaciondelbajio@outlook.com - informes@acpub.com.mx

- 29-31
EXPOPRAG - São Paulo, SP, Brasil.
www.pragaseeventos.com.br

- 19-21
AEPMA CONFERENCE 2018 GOLD COAST Pest Managment "The Changing Marketplace"
www.globepestsolutions.com.au/aepma-conference-2018-gold-coast/

- 26-29
FAOPMA - Pest Summit 2018 Shenzhen Convention & Exhibition Center in Shenzhen, China - <http://www.faopma.com/index.php>

- EXPOPLAGAS
UCABA - Buenos Aires, Argentina.
www.ucaba.com.ar/

- 10-11
FORUM PULIRE - Milán, Italia.
www.forumpulire.it/it/

- 23-26
PESTWORLD NPMA - Walt Disney World Swan and Dolphin Resort - Orlando, FL, EEUU.
www.nmapestworld.org

- 23-25
ANIVECTORIAL 2018 - Foz Do Iguacu - Brasil
www.antivectorial.com

- 01
ISSA INTERCLEAN DALLAS - Feria para la industria de limpieza y mantenimiento - Dallas, Tx., EE.UU.
www.show.issa.com/

- 01-03
XX Congreso Internacional Inocuidad Alimentos - Nuevo Vallarta, Nayarit, Mexico.

- 07
PESTTECH 2018 - Arena MK, Stadium Way, Milton Keynes MK1 1ST
www.npta.org.uk/pesttech/

- 08-09
PERUPLAGAS - Feria/Congreso en MIP - Lima, Perú.
www.peruplagas.pe/

- 20-22
CLEAN EXPO MOSCÚ - Exposición para la industria de limpieza y mantenimiento - Moscú, Rusia.
www.cleanexpo-moscow.ru/en-GB

- 20-22
ANTIVECTORIAL - Congreso y Feria Internacional de Tecnología para la Salud Publica Foz do Iguacu, Paraná, Brasil. www.pragaseeventos.com.br

SET

OCT

NOV

1,4
LITROS

SureKill

Aplicador-Pulverizador Manual



Compacto y versátil



Pulverización homogénea



Volumen de aplicación regulable



Se puede aplicar en grietas y orificios pequeños



Altamente resistente

DESARROLLADO CON MATERIALES DE ALTA RESISTENCIA Y CALIDAD QUE ASEGURAN SU DURABILIDAD Y PERFORMANCE

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN ARGENTINA

 www.inro.com.ar
 gtarelli@inro.com.ar
 (+54) 9 11 4199 1812

DISTRIBUIDOR OFICIAL EN PERÚ

 www.inrep.com.pe
 pjarpa@inro.com.pe
 (+51) 982 038 637