

INRO TE INFORMA



1 INOCUIDAD ALIMENTARIA Y PRESENCIA DE PLAGAS



La inocuidad alimentaria es un requisito innegociable en la industria de alimentos. Se define como la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman conforme a su uso previsto. En este contexto, la presencia de plagas representa una de las amenazas más serias, ya que actúan como vectores mecánicos y biológicos de agentes patógenos que pueden contaminar productos en cualquier etapa de la cadena productiva.

Roedores, cucarachas y moscas son los más comunes, pero también representan riesgo gorgojos, polillas y ácaros en productos almacenados. Estas plagas pueden introducir bacterias como Salmonella, Listeria o E. coli, virus y hasta hongos productores de micotoxinas. La contaminación no siempre es visible, pero puede desencadenar brotes de enfermedades, generar

decomisos y provocar el cierre de plantas por parte de autoridades sanitarias.

El Manejo Integrado de Plagas Urbanas (MIPU) es una herramienta fundamental para salvaguardar la inocuidad. A diferencia de métodos reactivos, el MIP es un enfoque preventivo que combina medidas físicas, químicas y biológicas con base en el monitoreo y el análisis de riesgos. La guía Truman de la universidad de Purdue EE.UU. enfatiza que el primer paso es la exclusión: impedir el ingreso de plagas mediante un diseño sanitario de instalaciones, sellado de aberturas y control de accesos. El segundo es el saneamiento: eliminar fuentes de alimento, refugio y humedad que puedan sostener infestaciones.

Así mismo el monitoreo permite detectar tempranamente la actividad de plagas mediante

trampas, inspecciones visuales y revisión de evidencias (heces, huellas, daños). Los tratamientos químicos, como insecticidas o rodenticidas, deben aplicarse de forma focalizada, con productos registrados, en condiciones seguras y bajo supervisión profesional. No existe inocuidad sin control de plagas. Cada paso del proceso debe documentarse, auditarse y mejorarse continuamente. Invertir en un

programa sólido de MIPU no solo protege la salud del consumidor, también preserva la reputación, asegura la certificación de calidad y mantiene la operación rentable y sostenible. La presencia de una sola plaga en un lote puede desencadenar una crisis.

Manos a la obra...

2 RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES: ALIADOS CLAVE CONTRA ROEDORES



Los rodenticidas anticoagulantes representan uno de los pilares en el control moderno de roedores sinantrópicos como *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* y *Mus musculus*. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la enzima epóxido reductasa, lo que interfiere con el ciclo de regeneración de la vitamina K y deriva en una coagulación sanguínea deficiente. El resultado es una hemorragia interna que causa la muerte del roedor de manera progresiva entre 3 y 7 días después de la ingestión del cebo.

Este retardo en los efectos tóxicos tiene una ventaja estratégica: evita la aversión al cebo. A diferencia de los rodenticidas agudos, los anticoagulantes permiten que los individuos del grupo continúen consumiendo el cebo sin asociar la mortalidad con la fuente alimenticia. Esto incrementa la eficacia poblacional del tratamiento.

Los anticoagulantes se clasifican en dos generaciones. La primera, que incluye compuestos como warfarina y clorofacinona, requiere múltiples dosis para ser efectiva. La segunda generación bromadiolona, brodifacoum, difenacoum, floucoumafen tiene acción letal con una sola

ingesta y es más efectiva frente a poblaciones con cierta resistencia. Su uso debe estar siempre enmarcado dentro de un programa de Manejo Integrado de Plagas Urbanas. La guía Truman subraya que antes de colocar cebos debe garantizarse la exclusión física, el orden y la limpieza del ambiente. Además, el cebo debe instalarse dentro de estaciones seguras, numeradas y con registros de revisión.

Es fundamental aplicar estrategias de rotación de ingredientes activos para evitar la aparición de resistencias genéticas, un fenómeno cada vez más documentado en ambientes urbanos e industriales. El uso indiscriminado o incorrecto puede causar intoxicación secundaria en depredadores y riesgos para animales no objetivo.

Por todo esto, el control con anticoagulantes debe estar dirigido por profesionales capacitados. La elección del principio activo, la forma de formulación (bloques parafinados, pellets, cebo blando, etc) y la colocación estratégica del cebo determinan el éxito de la intervención.

Manos a la obra...

3 TRAMPAS DE LUZ UV-A: TECNOLOGÍA LIMPIA PARA INSECTOS VOLADORES



Las trampas de luz UV-A se han consolidado como una herramienta esencial en el monitoreo y control de insectos voladores en ambientes sensibles como plantas de procesamiento de alimentos, laboratorios, restaurantes, hospitales y supermercados. Su principio de funcionamiento se basa en la fototaxia positiva, es decir muchos insectos son naturalmente atraídos por la luz ultravioleta de onda larga (UV-A), entre 315 y 400 nanómetros, que simula la radiación del crepúsculo, momento de mayor actividad de estas especies.

Existen dos tipos principales: las de placa adhesiva y las de rejilla electrificada. Las primeras capturan a los insectos sin fragmentarlos, lo que es ideal para ambientes donde la contaminación por partículas representa un riesgo. Las segundas, aunque eficaces, no se recomiendan en la industria alimentaria por ese motivo.

La guía Truman enfatiza que el valor de estas trampas no radica solamente en la captura, sino en el monitoreo: permiten registrar tendencias poblacionales, identificar especies, evaluar el éxito de las medidas preventivas y anticipar posibles infestaciones. Los datos recogidos pueden integrarse a un sistema de control

documental que respalde auditorías de calidad e inocuidad.

La correcta instalación es clave. Las trampas deben colocarse a una altura de entre 1.5 y 2 metros, alejadas de fuentes de luz natural y corrientes de aire o ventiladores, También deben mantenerse limpias, con placas adhesivas renovadas regularmente.

No sustituyen el control físico ni la exclusión estructural, pero son una herramienta complementaria de alto valor técnico y visual. Además, permiten evidenciar el compromiso de la empresa con el control preventivo. El éxito de estas trampas se potencia cuando se integran en un programa de Manejo Integrado de Plagas Urbanas y se evalúan como parte de un sistema de mejora continua.

En resumen, las trampas UV-A son dispositivos silenciosos, limpios y eficaces para combatir y monitorear insectos voladores. Su correcta selección, instalación y mantenimiento marcan la diferencia entre una acción decorativa y una medida técnica realmente útil en el control de vectores.

Manos a la obra...

4 FUMIGACIÓN CON FOSFINA: PROTECCIÓN EFICAZ DE GRANOS Y SUBPRODUCTOS



La fosfina (PH_3) es un fumigante altamente eficaz en el control de plagas que afectan granos almacenados y sus derivados. Se libera a partir de formulaciones sólidas como pastillas, tabletas o sobres que contienen fosforo de aluminio o magnesio, los cuales reaccionan con la humedad del ambiente para liberar el gas.

Este tratamiento actúa sobre todas las fases del ciclo biológico de insectos como *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Rhyzopertha dominica*, y *Lasioderma serricornes*, entre otros. Una de sus principales ventajas es que no deja residuos en los productos fumigados, siempre que se respeten los tiempos de ventilación y descarte de residuos sólidos post aplicación.

Sin embargo, su uso exige condiciones muy precisas. La guía Truman establece que el éxito de la fumigación depende de tres factores críticos: hermeticidad del espacio, temperatura ambiental y tiempo de exposición. Una estructura mal sellada permitirá la fuga del gas y reducirá la concentración interna, haciendo ineficaz el tratamiento y contribuyendo al desarrollo de resistencias.

Además, la fosfina es tóxica para el ser humano en concentraciones bajas, por lo que solo puede ser manipulada por personal certificado, con equipo de protección y medidores de concentración residual. El monitoreo post-fumigación con detectores específicos garantiza que los niveles de gas hayan disminuido a valores seguros antes de reingresar.

Es común emplearla en silos, contenedores, almacenes, silos y barcos. Su acción es más lenta que otros fumigantes, por lo que requiere al menos 3 a 7 días de exposición, según condiciones ambientales.

El uso indiscriminado o incorrecto puede generar fallos en el control y dañar la integridad de los alimentos. Por ello, debe ser considerada una herramienta técnica de uso planificado y no una solución rápida ante infestaciones. Una fumigación exitosa con fosfina puede evitar pérdidas masivas por plagas, reducir el uso de insecticidas residuales y preservar la calidad del producto almacenado.

Manos a la obra...

RECUERDA: MIENTRAS NO SE MODIFIQUEN LAS CONDICIONES QUE FAVORECEN LA PRESENCIA DE PLAGAS, SIEMPRE ESTARÁN PRESENTES.



Comunícate con nosotros, con gusto te atenderemos y juntos resolveremos el problema

¿REQUIERES SERVICIOS PROFESIONALES DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS URBANAS?

**+51 477 0047 / 976 663 410
ventas@inro.com.pe**

X CONGRESO INTERNACIONAL

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS URBANAS

04 y 05 de setiembre



JORGE BEDOYA
EE.UU



HUGO PONCE
MÉXICO



ENRIQUE REVILLA
PERÚ



JULIO FLAVIO
BRASIL



DAWID LISZKA
POLONIA



ANDRÉS PIZARRO
COSTA RICA



TERESA AMBRIZ
MÉXICO



GERARDO AMEZCUA
MÉXICO



DANIEL CORDERA
MÉXICO



ARTURO MAGALLO
ESPAÑA



ANDY LINARES
EE.UU



GRIFFITH LIZARRAGA
EE.UU



LUIS VALDERRAMA
CHILE



MARTHA FARIÁS
PERÚ



MAURICIO RUBÍN DE CELIS
PERÚ



TONI MOLINA
ESPAÑA



VICENTE UNANUE
CHILE



GUILLERMO TARELLI
ARGENTINA



VERONICA RUBÍN DE CELIS
PERÚ



HÉCTOR MASUH
ARGENTINA



IMA BRAGA
BRASIL



JAVIER CALZADA
ESPAÑA

Auspiciado por:



syngenta.

mylva



ADN Chemicals & Machinery S.A.C.

DETTA DEGESCH GROUP



clarke

envu



CHEMOTECNICA



maruplast
CONSEJO INTEGRADO DE PLAGAS



arod

control up

Biogents



LATAM PLAGAS
LA VIGILIA



Uclenvi

Kwizda
Agro I Biocidas

DEUGE

