

MANUAL TÉCNICO

BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DE CUCARACHAS



BIMEDA ▲ S.A.

Finn® Gel

INDICE

1	INTRODUCCION	3
2	TIPOS DE PLAGAS	
	A- Primarias	3
	B- Ocasionales	3
	C- Potenciales	3
	D- Transeúntes	3
3	CARACTERISTICAS GENERALES	3
4	ESPECIES	5
	Cucaracha Alemana	
	Especie: <i>Blattella Germanica</i> - Familia: <i>Blattidae</i>	5
	Cucaracha Americana	
	Especie: <i>Periplaneta Americana</i> - Familia: <i>Blattidae</i>	5
	Cucaracha Oriental	
	Especie: <i>Blatta Orientalis</i> - Familia: <i>Blattidae</i>	6
5	LAS CUCARACHAS COMO VECTORES	7
6	DAÑOS	7
7	METODOS DE CONTROL	7
8	<i>FINN Gel</i>	8
9	SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DE MANEJO	12
10	REGISTROS DEL PRODUCTO	12
11	CLASIFICACION TOXICOLOGICA	12
12	BIBLIOGRAFIA	12



1 INTRODUCCION

Este manual describe las principales características de las cucarachas, las enfermedades que transmiten, los daños que ocasionan, los métodos de control.

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

insectos más exitosos. Existen cerca de 3500 especies de cucarachas alrededor del mundo. Son difíciles de erradicar y persisten en el tiempo debido a que la hembra lleva consigo la ooteca (cápsula de huevos) durante todo el proceso de incubación hasta el nacimiento de las ninfas, de esta manera la ooteca mantiene la humedad necesaria para su desarrollo.

2 TIPOS DE PLAGAS

Denominamos plaga a los insectos que al actuar independientemente o en combinación con otros afectan las actividades e intereses del ser humano, pudiendo ser éstos tanto productivos como recreacionales y que van desde el simple deterioro de bienes, alteración de las rutinas, pérdidas en la producción y en la salud. También

en zonas industriales y de producción, se acostumbra a señalar como plaga a aquel organismo que amenaza el retorno de lo invertido en la actividad, bien sea por disminución en la cantidad y/o calidad del producto, o bien por el deterioro de éste una vez producido. A continuación clasificaremos distintos tipos de plagas:

A PLAGAS PRIMARIAS

Aquellas especies que se presentan constantemente causando un daño físico y ambiental, que se traduce en disminución del valor económico de la producción o en aparición de enfermedades y que por lo tanto son sujetos de frecuentes prácticas de control. En ausencia de dichas acciones, los niveles poblacionales alcanzan magnitudes capaces de generar daño económico. Ejemplo: moscas, hormigas, etc.

éstos son alterados alcanzan magnitudes de importancia. Ejemplos: pulgones, cochinillas, etc.

C PLAGAS POTENCIALES

Categoría constituida por aquellas especies residentes en los ecosistemas, cuya presencia, usualmente en bajas cantidades no causa ningún daño de significación económica y/o ambiental. Ejemplo: Por cambio climático o de predadores naturales, trips, bicho bolita, etc.

B PLAGAS OCASIONALES

A diferencia de las primarias, estas especies sólo causan daño económico y/o ambiental circunstancialmente en ciertos lugares, temporadas u oportunidades. Usualmente sus poblaciones se encuentran controladas por los factores naturales de mortalidad y sólo cuando

D PLAGAS TRANSEUNTES

Estas especies no son residentes del ecosistema por lo que su daño está restringido a aquellas ocasiones que ingresan al mismo, utilizándolos simplemente como hábitat temporal dentro de un ciclo de su vida. Ejemplo: tucuras y langostas.

3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Presentan una gran variedad de formas, tamaños, colores y hábitats en los que subsisten. De todas las especies de cucarachas solo unas cuantas representan importancia en la salud pública. En la actualidad se conocen alrededor de 45 patógenos que pueden ser transmitidos de manera mecánica, como por ejemplo: bacterias, hongos protozoarios, helmintos y virus.

Las cucarachas presentan por lo general formas aplanadas dorsoventralmente y con tegumento liso, variando desde un color marrón claro hasta el negro en las especies que invaden las casas. Las antenas que presentan son filiformes y multiarticuladas. Las partes bucales son del tipo masticador y tienen dos pares de

alas, el par externo es angosto, grueso y coriáceo y el interno es membranoso.

Las cucarachas se desarrollan por metamorfosis incompleta, que comprende los estadios de huevo, ninfa y adulto. La hembra produce una cápsula (ooteca) que contiene dos hileras de huevos. Las ninfas eclosionan por la parte superior de la ooteca. Las ninfas generalmente son iguales al adulto en apariencia y comportamiento pero son más pequeñas, no tienen alas y frecuentemente tienen un color algo diferente. Las ninfas recién mudadas son blancas y se oscurecen a su color normal en unas pocas horas. Las ninfas pasan por varias mudas hasta llegar a su madurez reproductiva.

AMBIENTES APROPIADOS PARA LA REPRODUCCION BRINDAN

• ALIMENTO • CALOR • HUMEDAD • PROTECCION



PARA CRECER Y MULTIPLICARSE



CUCARACHA ALEMANA

Especie: *Blattella Germanica*

Familia: *Blattidae*

Ciclo de Vida

Una hembra adulta puede generar entre 4 y 8 ootecas a lo largo de su vida. Cada ooteca puede albergar en su interior entre 30 y 48 huevos. Tras la eclosión de los huevos, las ninfas recién nacidas mudarán entre 7 y 8 veces para convertirse en adultos. Este proceso dura entre 40 y 125 días dependiendo de las condiciones ambientales (temperatura y humedad) y de la mayor o menor cantidad de alimento en el medio.

La cucaracha alemana posee tres estadios **huevo**, **ninfa** y **adulto** a lo que llamamos metamorfosis incompleta:

- **Huevo:** La cápsula del huevo es delgada y de color marrón. Ponen los huevos agrupados en sacos, llamados ootecas.
- **Ninfa:** Las ninfas de la cucaracha alemana son más pequeñas y de color más oscuro que los adultos. Estas pasan por varios estadios hasta llegar a tener capacidad reproductiva.
- **Adulto:** Se distinguen de otras cucarachas por las dos rayas oscuras que tienen en la parte posterior de su cabeza, además de su menor tamaño, que oscila entre 10-15 mm. de longitud. Los adultos son de color marrón

claro a oscuros. El período de vida puede ser de un año aunque suelen morir antes si las condiciones ambientales y de alimentación no son las ideales.

Hábitos

La cucaracha alemana es la plaga más importante económicamente en gran parte del mundo. Es la especie más común y se encuentra en: casas, departamentos, restaurantes, hoteles y otras instituciones.

Son insectos de hábitos nocturnos: se alimentan de noche y se esconden durante el día en sus nidos. Una casa puede tener más de un nido y un nido puede estar habitado por cientos de cucarachas. Se instalan preferiblemente en zonas húmedas y cálidas con acceso fácil a alimentos. Se caracterizan por ser omnívoras mostrando su predilección por el consumo de alimentos fermentados. Los adultos son bastante resistentes a la falta de alimento y agua pudiendo sobrevivir hasta 2 semanas. La cucaracha alemana es muy activa, moviéndose de un sitio a otro a través de grietas y lugares no visibles ni accesibles al ser humano. Es muy común que en locales gastronómicos ingresen a través de insumos provistos por proveedores (bolsa de papas, cajas, etc.).



CUCARACHA AMERICANA

Especie: *Periplaneta Americana* / **Familia:** *Blattidae*

Ciclo de Vida

La hembra forma una ooteca cada 6-9 días pudiendo llegar hasta 80 en su vida. Las hembras sufren 12 estadios y los machos 11, tardan de 4 a 5 meses en desarrollarse dependiendo de la temperatura y humedad.

- **Huevos:** Se encuentran en las ootecas, cada una contiene entre 16 a 18 huevos. El periodo de incubación es de 34 a 88 días dependiendo de las condiciones climáticas.
- **Ninfas:** Son mas pequeñas que los adultos, carecen de actividad reproductiva.
- **Adultos:** Miden aproximadamente 1.5 a 2 cm de tamaño y son de color marrón oscuro. El periodo de vida puede ser de 3 a 6 meses.

Hábitos

Esta especie vive generalmente al aire libre. Sin embargo, puede también moverse y vivir dentro de estructuras, prefieren ambientes húmedos y si tienen acceso al agua pueden sobrevivir en áreas secas. La cucaracha americana prefiere temperaturas entre los 20 y 30°C y no sobrevivirán a -10°C. Estas son comunes en las áreas donde el alimento está preparado o almacenado y la humedad es abundante, se encuentran con frecuencia en restaurantes, supermercados y panaderías. También se asocia comúnmente a los cuartos de caldera, a las alcantarillas y a localizaciones calientes y húmedas. En edificios residenciales y comerciales, las cucarachas americanas infestan generalmente los sótanos, los cuartos de baño y los jardines. Las poblaciones que se encuentran en el interior salen al aire libre durante el tiempo cálido. Lo contrario ocurre en el invierno cuando las poblaciones se dirigen al interior en busca de calor y humedad.



CUCARACHA ORIENTAL

Especie: *Blatta Orientalis* / Familia: *Blattidae*

Ciclo de Vida

La hembra forma una ooteca cada 4-10 días produciendo hasta 28 en su vida.

- **Huevos:** Cada ooteca contiene de 16 a 18 huevos. El periodo de incubación es de 45 días.

- **Ninfas:** Los machos sufren 7 mudas y las hembras 10 hasta llegar a su madurez reproductiva en condiciones favorables de temperatura y humedad.

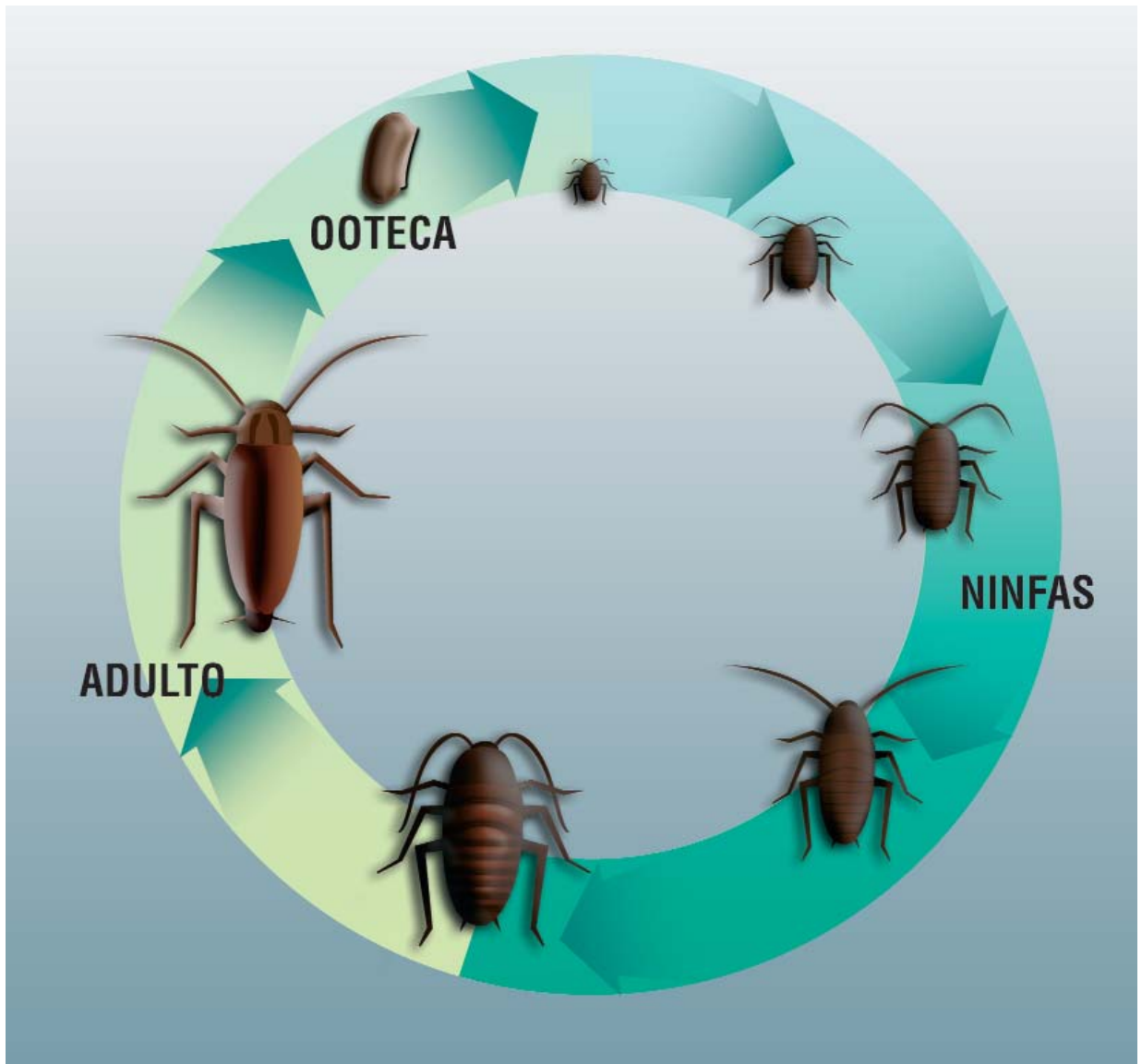
- **Adultos:** Las hembras tienen alas rudimentarias y pequeñas, que no funcionan y sus cuerpos son anchos

y pesados. Los machos tienen alas que solo cubren 3/4 parte de su abdomen. Los machos rara vez vuelan. Son de color marrón oscuro, miden entre 2 y 3 cm de largo. Pueden llegar a vivir entre 2 a 9 meses.

Hábitos

Las ninfas y los adultos tienen hábitos similares, se encuentran en lugares donde hay alimentos tanto en interiores como en exteriores de viviendas o locales gastronómicos. Las cucarachas orientales prefieren áreas oscuras y húmedas: alcantarillas, drenajes, espacios estrechos, sótanos oscuros y húmedos.

CICLO DE VIDA



5 LAS CUCARACHAS COMO VECTORES

Las cucarachas americanas, alemanas y orientales actúan como vectores en la transmisión de enfermedades. Pueden transmitir:

- **Bacterias:** En condiciones naturales se han encontrado en las cucarachas especies patógenas que producen: vómitos, náuseas, diarrea y fiebre.

- **Hongos:** Estudios micológicos han revelado la presencia de actinomicetos y blastomicetos patógenos.

- **Protozoarios:** Se ha demostrado la presencia de protozoarios patógenos causantes de amebiasis y giardiasis.

6 DAÑOS

Las cucarachas contaminan los alimentos y al impregnarlos con el producto de sus glándulas secretoras modifican su sabor y olor. De esta manera, ocasionan daños económicos por pérdidas de alimentos.

Además, como se mencionó anteriormente transmiten enfermedades y las personas alérgicas frente a la presencia de las cucarachas pueden presentar una respuesta de tipo inmunológico.

7 METODOS DE CONTROL

Control Integrado de Plagas

Representa un cambio en la estrategia de actuación y control tradicional que involucra pautas de carácter higiénico, medidas de saneamiento, métodos químicos, biológicos y físicos o mecánicos, combinados entre sí se obtiene un control eficaz de la plaga problema.

Estudio Etológico

Se basa en el estudio del comportamiento y las preferencias de cada plaga en sus diferentes estadios. Este método constituye un nuevo enfoque que enriquece los siguientes controles, al considerar: horas del desplazamiento de los insectos, hábitos alimenticios, preferencia por colores, condiciones de apareamiento y reproducción. Estos estudios nos permiten implementar acciones eficaces al identificar y cuantificar el problema

TIPOS DE CONTROL

■ **Control Cultural**

Esta acción considera los siguientes aspectos:

- **Higiene del lugar:** las cucarachas necesitan para sobrevivir alimento y agua, si mantenemos el lugar limpio y seco ya empezaremos a controlar la plaga. Siempre guardar en forma aislada los alimentos y eliminar los restos de alimentos. La basura tiene que estar en recipientes con tapas para evitar el acceso de la plaga. El agua es otro elemento indispensable para su proliferación, tenemos que arreglar cualquier pérdida y cerrar bien las canillas después de su uso

- **Modificación del Hábitat:** es el tercer elemento esencial para la reproducción y vida de la cucaracha, por lo tanto se recomienda remover bolsas, diarios, leña, etc.

■ **Control Físico**

Consiste en el sellado de grietas, rendijas, reparación de cañerías y estructuras y colocación de mallas protectoras para que no ingresen. Esto soluciona posibles problemas de infestación y además facilita el objetivo de control de la plaga.

■ **Control Biológico**

Todo organismo tiene controladores biológicos en forma natural y cuando éstos fallan o están ausentes, se produce el crecimiento excesivo de una población.

A los insectos benéficos debemos verlos como aliados nuestros que trabajan todo el día y todos los días.

Las cucarachas son especies susceptibles a los enemigos naturales, incluyendo predadores como por ejemplo otros insectos, arácnidos y mamíferos.

■ **Control Químico**

El control químico se basa en el uso racional de insecticidas de distintas familias químicas. El principio activo seleccionado, el tipo de formulación y el método de aplicación dependerá de la ubicación y la naturaleza de la infestación. Existen distintos tipos de formulaciones insecticidas, tales como líquidas, fumigantes, polvos y geles.

Aplicación de distintos tipos de insecticidas:

■ Líquidos

Interior de placares, cocinas, espacios detrás de heladeras, cocinas, lavarropas, lavavajillas, cámaras de aire debajo de pisos; Sala de Caldera; Contorno de la casa; Parrilleros; Depósitos; Estibas de leña; etc.

■ Insecticidas en polvo

Cámaras de electricidad; Contadores de luz y otros lugares que, por sus características no admitan el empleo de líquidos.

■ Geles / Cebos insecticidas

Motores de heladeras, freezers, lavavajillas y lavarropas; Microondas; Placares que no se puedan humedecer; Depósitos de alimentos; Placares y estanterías con ropa; etc.
En comercios, se aplicará también en máquinas de café, balanzas, registradoras, vitrinas, góndolas, etc.

8

PRESENTACION DEL PRODUCTO *FINN GEL*

FINN Gel es un cebo específico cuyo ingrediente activo, hidrametilnona, posee acción retardada. Las cucarachas luego de ingerir el gel insecticida, comienzan a perder actividad y mueren a los 2 ó 3 días. Su mecanismo de acción se basa en el bloqueo de la respiración celular al nivel de las mitocondrias, impidiendo producir energía.



Efecto I.A.D (insecticida de acción diferida)

FINN Gel actúa tanto en formas juveniles y adultas de cucarachas. Posee efecto I.A.D, de este modo las cucarachas no son eliminadas directamente, sino que en forma lenta van quedándose sin energía. Dado que no pierden capacidad para orientarse, las cucarachas vuelven a sus sitios de refugio. Ahí, defecan y a través de la materia fecal que contiene el principio activo intoxican a otros adultos y especialmente a ninfas. También

Después de ingerir Finn Gel, la cucaracha regresa al nidal, produciendo un efecto devastador sobre la plaga.



los cadáveres de cucarachas intoxicadas con FINN Gel son devorados por otras cucarachas. FINN Gel controla las cepas de cucarachas resistentes a insecticidas de uso corriente.

EFEECTO I.A.D. (Insecticida de Acción Diferida)



DIA 1
Consumo
de FINN Gel

DIA 2
Pérdida gradual
de energía

DIA 3
Muerte
por asfixia

Poder residual

FINN Gel se mantiene activo y palatable en el sitio de aplicación durante 30 - 45 días, brinda un control efectivo a largo plazo.

Práctico de fácil aplicación:

- ▶ No necesita preparación alguna, se aplica directamente de la jeringa.
- ▶ Es fácil de aplicar y dosificar, lo que permite una efectiva economía de producto.
- ▶ Puede ser colocado sin retirar elementos existentes en la zona a tratar (alacenas) y en lugares donde no pueden emplearse insecticidas líquidos (tableros, máquinas, motores donde circula corriente eléctrica).
- ▶ Puede aplicarse en establecimientos en plena producción, sin necesidad de perder horas laborales.
- ▶ No mancha, no es corrosivo y no chorrea.



Fórmula:

Hidrametilnona (5,5 dimetilperhidropirimidin-2-ona-4-trifluorometil-alfa- (4trifluoro-metil-stiril) cinamilidenehidrazona), 2,15 g%; excipientes, c.s.p., 97,85 g%.

Presentaciones del producto:

- Caja conteniendo 3 jeringas de 30 g cada una.
- Caja conteniendo 1 jeringa con 60 g.

TABLA ORIENTATIVA DE TRATAMIENTO CON FINN GEL

ESPECIE	Dosis gramos/m ²	Equivalente a cm de longitud
Cucaracha Alemana (<i>Blatella Germánica</i>)	0,25 - 0,50*	6 - 12
Cucaracha Americana (<i>Periplaneta Americana</i>)	0,50 - 1,00*	12 - 24
Cucaracha Oriental (<i>Blatta Orientalis</i>)	0,50 - 1,00*	12 - 24

* Las dosis gramos/m² menores deberán usarse para bajas infestaciones y viceversa

Recomendaciones de uso:

- Planifique la colocación del gel, cantidad y ubicación.
- Determinar entre 4 a 6 sitios de colocación del gel, por cada 10 m². Usar las dosis mas altas con poblaciones de cucarachas elevadas.
- Quitar fuentes de alimentos que compitan con los geles.
- No colocar el gel en áreas en las cuales la temperatura excede los 60°C.
- No aplicar el gel en áreas donde pueda contaminarse alimentos, cubiertos y vajillas
- Quitar los cebos envejecidos o endurecidos.
- Si el gel de un sitio es consumido, reaplicar gel en el mismo sitio. Las cucarachas dejan secreciones y deyecciones que atraen a otras cucarachas.
- Una vez colocado el gel no aplicar pulverizaciones por que interfieren la actividad del mismo.

FINN Gel puede ser utilizado en:

- Hospitales
- Clínicas
- Geriátricos
- Fábricas
- Industrias alimenticias
- Establecimientos educacionales
- Oficinas
- Casas
- Departamentos
- Consorcios
- Clubes
- Establecimientos agropecuarios
- Criaderos de animales
- Medios de transportes aéreos, terrestres y marítimos.



9 SEGURIDAD Y BUENAS PRACTICAS DE MANEJO

Leer siempre el marbete del producto antes de comenzar la aplicación. Usar guantes, protección ocular y ropa impermeable para evitar el contacto con la piel.

No contaminar fuentes de agua, ni alimentos para animales. Mantener en lugar seco y fresco. No comer beber ni fumar. Mantener en un lugar bien ventilado. No almacenar próximo al fuego. Mantener fuera del alcance de los niños y de los animales domésticos. En caso de contacto, lavar la piel y la ropa con agua y jabón. Quitarse la ropa contaminada.

10 REGISTROS DEL PRODUCTO

En **Argentina**: R.N.P.U.D. N° 0250007; SENASA - DILACOT Disposición N° 248/2005.

11 CLASIFICACION TOXICOLOGICA

Clase U - Improbable de presentar riesgo agudo bajo condiciones de uso normal
DL 50 en ratas mayor a 5000mg/Kg.

12 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Mallis, handbook of pest control, ninth edition. Año 2004. Center for disease control and prevention.
- David Ponsonby y Claire Beverley. Anatomía de insectos y arañas. Año 2003
- Ebeling, W. 1975. Entomología urbana. Oakland: Univ. California Div. Agric. Sci.
- Richards O.W, Tratado de entomología de Imms. Edición Omega.
- Anthony Standen, Los insectos invasores. Editorial Sudamérica
- Larry P. Pedigo, Entomology y Pest Management. Fourth edition.
- Davidson, Plagas de insectos agrícolas y de jardín. Noriega editores
- R. F. Chapman. The insects structure and function. 3° edition.

BIMEDA S.A.

CONTACTO, ASESORAMIENTO TECNICO Y CONSULTAS:

Méjico 1060, B1868BDF, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina / Mail: bimeda@bimeda.com.ar / Teléfono: 011-4368-6700