

CEBO GEL

CucaXAN PRO

CUCARACHICIDA

- Máxima atractividad gracias a la exclusiva Feromona de agregación
- Palatabilidad superior
- Control prolongado
- Práctico dosificador
- Amplio espectro
- Controla todas las especies de cucarachas



Cucaxan PRO es un cebo gel cucarachicida a base de Sulfluramida con una exclusiva fórmula altamente palatable, reforzada **con feromona** de agregación, resultando **100 % efectiva** contra todo tipo de cucarachas.

ACTIVIDAD BIOLÓGICA **Cucaxan PRO** posee efecto dominó, multiplicando el rendimiento del producto. Las cucarachas que lo ingirieron van a morir al nido y por los hábitos de necrofagia y coprofagia de estas especies, las otras cucarachas presentes en los nidos son contaminadas y mueren.

ATRACCION **Cucaxan PRO** contiene compuestos especiales y aminoácidos esenciales en la dieta de las cucarachas, que lo convierten en un cebo con poder atractivo y muy buena palatabilidad. La atractividad permite que las cucarachas busquen el cebo y la palatabilidad que lo consuman, asegurando su intoxicación. La feromona refuerza la atracción con una señal química inconfundible.

RESIDUALIDAD **Cucaxan PRO** se mantiene palatable y activo durante varias semanas y sus cualidades de cebo se reactivan en presencia de la humedad ambiente, volviéndose atrayente como en el primer día de aplicación. Su formulación se adhiere a cualquier superficie.

CEBO GEL CucaXAN PRO CUCARACHICIDA

COMPOSICION

Sulfluramida.....1,00 g
Atractantes e inertes c.s.p.....100 g

MODO DE ACCION

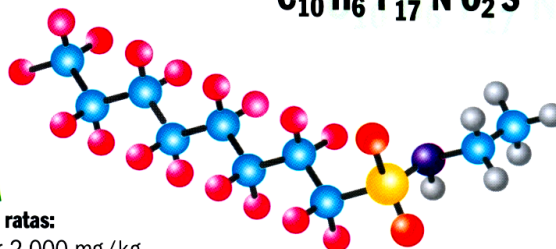
Actúa sobre la respiración mitocondrial produciendo la interrupción del metabolismo energético a punto de desunir la fosforilación oxidativa, presentando una acción retardada. La muerte se produce por la inhibición de ATP. (Adenosin tri fosfato).

CONTROL DE PLAGAS

Cucarachas de cocina (*Blatella germánica*) y **cucarachas de jardín** (*Periplaneta americana*) - (*Blatella orientalis*).

FORMULA ESTRUCTURAL

FORMULA MOLECULAR



TOXICOLOGIA

Aguda oral en ratas:

DL50: Mayor 2.000 mg/kg

Aguda dermal en ratas:

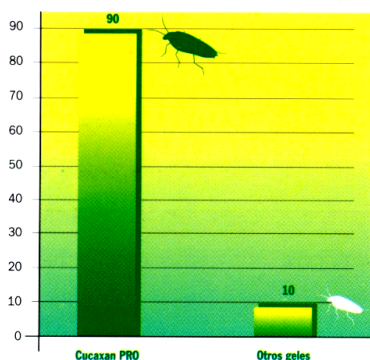
DL50: Mayor 1.000 mg/kg.

Aguda inhalatoria en ratas:

CL50: Mayor 1.000 mg/kg.

● oxígeno
● hidrógeno
● azufre
● carbono
● nitrógeno
● flúor

PALATABILIDAD COMPARATIVA



PRESENTACION

Aplicador por 30 gr.

MODO DE APLICACION

La aplicación de **CUCAXAN PRO**, no requiere equipos especiales; interrumpir las labores del área a tratar; ni cubrir la zona. No tiene olor, no mancha, no chorrea. La seguridad de su uso lo convierte en el producto ideal para áreas de ingreso restringido como hospitales, colegios, guarderías, geriátricos, panaderías, hoteles, restaurantes, industrias alimenticias.

REGISTROS

Ministerio de Salud Pública de Argentina - RNPUD N° 0250007
Ministerio de Salud Pública de Perú Digesa/SA 1312/2004

Elaborado y Distribuido por:

Punch Química S.A.

División Sanidad Ambiental

M.T. de Alvear 4734 (1702) Ciudadela Pcia. Buenos Aires - Argentina

www.glacoxan.com

DOSIS DE APLICACION

Plaga	Baja Infestación	Alta infestación
<i>Blatella germánica</i>	10 puntos x 10 m ²	15 a 24 puntos x 10 m ²
<i>Periplaneta americana</i>	20 puntos x 10 m ²	20 puntos x 10 m ² cada 3 días

• Cada punto de 5 mm de diámetro.



Clasificación: Cucarachicida

Formulación: Gel listo para usar.

Principio activo: Sulfluramida

Plagas: Cucarachas de cocina (*Blatella germanica*) Cucarachas de jardín (*Periplaneta americana*):

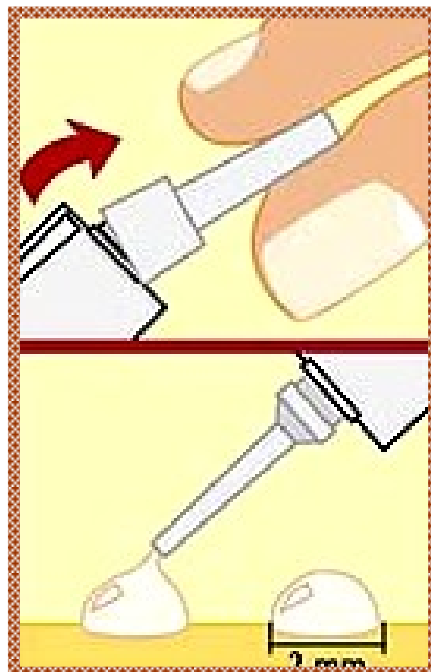
Generalidades Cucaxan es un cebo gel insecticida a base de sulfluramida. La formulación de Glacoxan-Cucaxan es un gel estable que se adhiere a cualquier superficie, manteniendo su consistencia a temperaturas elevadas, por lo cual puede aplicarse incluso hacia arriba y mantenerse adherido.

El Gel permanece palatable y activo por un periodo de 30 días. Glacoxan-Cucaxan es un cucarachicida para ser empleado en oficinas, hoteles, comercios, casas de familia, centros de salud, depósitos, salas de espectáculos, restaurantes, casas de comidas, industrias, fábricas, panaderías,

APLIQUELO EN TODOS LOS LUGARES DONDE HAYA DETECTADO PRESENCIA DE CUCARACHAS

- ❖ Aplique el Gel directamente presionando suavemente el émbolo de la jeringa.
- ❖ Se aplica en forma de puntos / gotas de 2mm de diámetro
- ❖ El Gel se adhiere a cualquier tipo de superficie.
- ❖ Revisar periódicamente los puntos de aplicación y reaplique en caso de que el Gel haya sido consumido.

Máximo control a partir del día 2 a 9 días de aplicado, según sea el caso.



Prospecto: GlacoXAN - CucaXAN

RECOMENDACIONES DE USO:

Para el control de cucarachas como primera medida es importante la higiene del área a tratar.

Una vez complementada la higiene, aplicar GlacoXAN-CucaXAN en huecos y hendeduras y otros lugares que las cucarachas puedan usar como áreas de refugio anidando, viviendo y reproduciéndose: bajo mesas, estanterías, sumideros, fregaderos, rejillas, zócalos, alrededor de cañerías, cielorrasos suspendidos, debajo y detrás de cocinas, hornos, heladeras, lavadoras, máquinas eléctricas, muebles de cocina, recipientes de residuos, estufas, calefactores, acondicionadores de aire, sótanos, garajes y en lugares de difícil acceso.

No aplicar en los lugares que generalmente se ven afectados por una constante limpieza como ser mesadas o superficies donde se preparan alimentos.

FORMAS DE APLICACIÓN:

Se le debe quitar la tapa al aplicador y presionar levemente para aplicar el producto en forma de puntos individuales sobre las superficies a tratar. **Para la aplicación usar guantes**

DOSIS DE APLICACIÓN:

Cucarachas de cocina (*Blattella germanica*): Para infestaciones leves se recomiendan 1 puntos de gel de 0,06 g. cada uno, por cada 1 m² de área a tratar, cuando es de mantenimiento.

Para altas infestaciones se deberá aplicar de 5 a 10 puntos de cebo por nido o refugio

Cucarachas de jardín (*Peri planeta americana*): Aplicar dos puntos de gel por cada m² de superficie a tratar.

Si la infestación es alta, el alto consumo del cebo significará que aproximadamente a los 3 días deberá reponerse,

BENEFICIOS

FÁCIL Y CÓMODO DE USAR, su práctica presentación permite una aplicación fácil, cómoda y rápida

MÁXIMA EFICACIA, su acertada formulación, basada en amplios estudios sobre los hábitos alimenticios de las cucarachas, las atrae hacia Cucaxan Gel y su alta palatabilidad facilita su ingestión.

EFFECTO CASCADA, evaluado en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C). **SEGURIDAD PARA EL APLICADOR Y EL ENTORNO**, el cebo ofrece al aplicador y al entorno una total seguridad de uso.

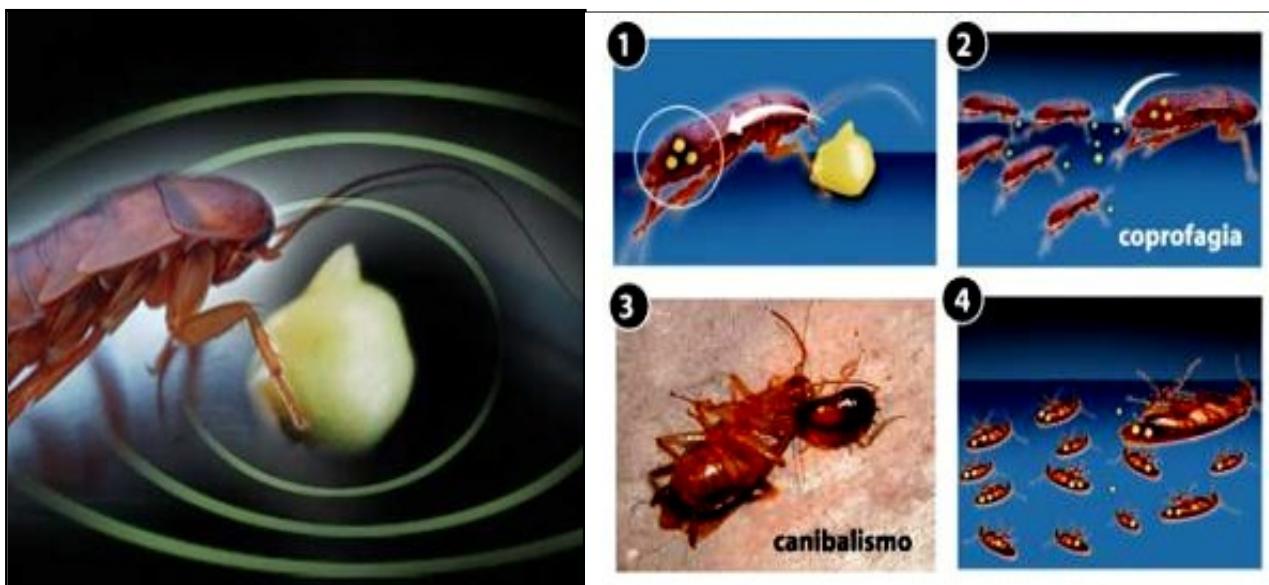
SIN PLAZO DE SEGURIDAD, lo que permite su aplicación en cualquier momento del día.
SIN CONTRAINDICACIONES, permite su aplicación incluso en presencia de personas y alimentos.

EFFECTO CASCADA

El efecto cascada analiza y evalúa si la actividad insecticida del producto puede perdurar a través del canibalismo de los insectos que han muerto por ingestión de Cucaxan Gel.

En el gráfico adjunto observamos el % de insectos muertos (acumulativo) al comer cadáveres intoxicados por Cucaxan Gel, se efectúan tres réplicas y un ensayo de control. Se observa un buen efecto cascada con mortalidad del 100 en el quinto día.

Come una... mueren todas.



EFFECTO CASCADA - DOMINÓ

% DE CUCARACHAS MUERTAS CADA VERES INTOXICADOS CON CUCAXAN

El insecticida ideal contra las cucarachas

- ❖ Listo para usar
- ❖ Rápida aplicación
- ❖ Ahorro en: Insecticida aplicado Mano de obra Horas extras
- ❖ Aumento de la cantidad de clientes atendidos
- ❖ Eficiente control sobre insectos resistentes a insecticidas convencionales
- ❖ Gran residualidad
- ❖ Ideal para áreas o sitios sensibles
- ❖ Amplio margen de seguridad
- ❖ Alta atractabilidad

PRECAUCIONES GENERALES

- ❖ En caso de intoxicación, llevar la etiqueta del producto al médico
- ❖ No beber, no comer ni fumar durante la aplicación del producto.
- ❖ No aplicar sobre alimento ni animales domésticos.
- ❖ No ingerir ni inhalar.
- ❖ No aplicar sobre vajillas, utensilios de cocina ni objetos de tocador.
- ❖ Utilizar sólo en lugares de difícil acceso para los niños y los animales.

ALMACENAMIENTO

Mantener en su envase original bien cerrado y fuera del alcance de los niños, a una temperatura entre 0° y 35 °C

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de ingestión dar uno o dos vasos de agua en inducir al vomito tocando suavemente el fondo de la garganta con un dedo u objeto sin afilar. No inducir al vomito ni introducir por la boca a la persona cuando esta inconsciente.
Trasladar al paciente a un Centro Asistencial cercano.

Si hubo contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón.
En caso de acceder el producto a los ojos lavarlo con abundante agua durante 15 minutos.

Hoja de Datos de Seguridad

Cucaxan

1.- Identificación del producto y de la empresa

Nombre del producto: Cucaxan

Descripción: Gel – Cucarachicida.

Usos: Cebo – Cucarachicida.

Inscripto: Ministerio de Salud Pública - RNPUD N° 0250007 Venta profesional

RNPUD N° 0250008 Venta libre

Fabricante: PUNCH QUÍMICA S.A.

M.T. Alvear 4734

Ciudadela - Pcia. de Buenos Aires

ARGENTINA

2.- Identificación del Ingrediente Activo.

Nombre químico del principio activo: Sulfluramida

Fórmula química del principio activo: C₁₀H₆F₁₇NO₂S

Peso molecular del principio activo: 527.2

Número de CAS del principio activo: (4151-50-2)

Concentración de activo: 1 %

Composición: N-etilperfluoro-octano-1-sulfonamida

3.- Identificación de peligros

Carcinogénesis: No carcinogénico.

Resumen de riesgos: Este es un formulado de baja toxicidad.

Efectos Agudos. Signos y Síntomas de sobre exposición.

Ojos: Producto no irritante.

Piel: Levemente irritante

Inhalación: No presenta peligro. La formulación es un gel. Advertencia para los médicos:

cebo gel insecticida-cucarachicida. Grupo Químico

Sulfonamidas fluoroalifáticas

Las vías de ingreso del producto, pueden ser por ingestión, por absorción por la piel, o por inhalación.

4.- Medidas de primeros auxilios

Ojos: Enjuagar con abundante cantidad de agua durante 15 minutos. Consultar inmediatamente al médico.

Piel: Rápidamente quitar la ropa contaminada. Lavar la zona de contacto con abundante agua y jabón.

Inhalación: Remover a la persona afectada al aire libre. Si los síntomas persisten llamar al médico.

Ingestión: Llamar a un médico o trasladar al paciente de forma inmediata a un Centro Toxicológico cercano. Llevar la etiqueta al médico. Inducir al vómito bajo la dirección del personal médico. No inducir al vómito ni introducir nada por boca a una persona inconsciente

En caso de efectos sistémicos, facilitar tratamiento de apoyo según la sintomatología, para mantener las funciones vitales.

Antídoto: Tratamiento sintomático.

5.- Medidas de extinción

No corresponde.

6.- Medidas de fugas accidentales

No corresponde.

7.- Manipuleo y Almacenamiento

Manipular con cuidado y con protección adecuada; Almacenar en su envase original, bien cerrado, en área seca, bien ventilada, bajo llave, alejado de productos alimenticios; fuera del alcance de los niños y animales a una temperatura entre 0 y 35 °C.

Siga cuidadosamente todas las instrucciones y restricciones de uso.

8.- Control de exposición / Protección personal

Protección respiratoria: No necesaria.

Medidas de Higiene: Evitar el contacto con la boca y los ojos. Si se ha estado en contacto con el material, lavarse las manos con agua y jabón antes de comer, beber o fumar. No consumir bebidas o alimentos ni fumar durante el manejo del material ni en áreas que puedan contaminarse con el mismo.

Limpiarse completamente después de su manipuleo.

Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla. La ropa de trabajo y los elementos de seguridad personal siempre deben ser lavados y guardados

9.- Propiedades físicas y químicas

Aspecto y olor: Gel cucarachicida, marrón claro – olor suave.

Densidad de vapor: No posee.

Punto Inflamación: No posee.

Riesgo de fuego y explosión: No explosivo

Solubilidad en agua: No soluble.

Estado: Sólido.

10.- Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Es estable en temperatura ambiente y condiciones de almacenaje adecuadas.

Polimerización: No se conoce.

Incompatibilidad química: La sulfluramida puede hidrolizarse con soluciones cáusticas fuertes.

11.- Información toxicológica

Toxicidad dermal Aguda: DL50: Mayor a 1.000 mg/kg.

Toxicidad oral Aguda: DL50: Mayor 2.000 mg/kg.

Toxicidad inhalatoria: CL50: Mayor a 20 mg/Lt.

12- Información ecológica

Del activo:

Toxicidad en peces: (Brachydanio rerio) CL50 (96 hs) = 2,66 mg/Lt.

Toxicidad en aves: (Codornas adultas) DL50=237,20 mg/kg

Toxicidad en algas: (Selesnatrum capricornutum) CE 50 (96 hs) = 87,1 mg/Lt.

Toxicidad en abejas: (Apis mellifera mellifera) DL50 (24 hs) > 20 ug/ ab

CARACHA ALEMANA

Blatella Germanica (Linnaeus)



PARTICULARIDADES

Es la cucaracha más común de encontrar en casas particulares, hoteles, restaurantes, comedores, etc.

En su período de adultez presentan un color café claro y miden hasta 1,5 cm. Las ninfas de las mismas son semejantes a los adultos, se las diferencia por el tamaño de las alas, las cuales son más pequeñas, al mismo tiempo presentan un color mucho mas oscuro, casi negras.

La hembra lleva la ooteca durante todo el período de gestación, la membrana que recubre a los huevos es muy delgada y de color marrón claro.

Las ninfas llegan a salir de la oteca 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 oteca sea desprendida de la hembra antes de tiempo es muy probable que mueran todos los integrantes de la misma, a no ser que el tiempo sea realmente muy breve y que las condiciones ambientales sean extremadamente húmedas.

Las hembras producen hasta 8 ootecas en las cuales se alojan de 30 a 48 embriones, los cuales necesitan aproximadamente 28 días de gestación, a partir de que nacen pasan por 6 etapas como ninfas, luego alcanzan la madurez. Los estados ninfales pueden aumentar dependiendo esto del medio ambiente, o de pérdida de patas o antenas las cuales pueden ser regeneradas, los periodos ninfales pueden alcanzar hasta 120 días, lo cual puede variar dependiendo también de las condiciones ambientales y de la alimentación.

Las ninfas y los adultos tienen hábitos muy similares, son más activas por la noche y reposan durante el día, se refugian en grietas o hendiduras, prefieren la madera o superficies rugosas antes que el metal o superficies lisas, abundan en cocinas.

En caso tener presencia de esta especie durante el día significa que la población de la misma en ese sector es importante o bien las condiciones de alimento no son las mejores.

Los adultos pueden llegar a vivir hasta un mes sin beber agua mientras que las ninfas no mas de 10 días, al mismo tiempo ambas no soportan mas de dos semanas sin alimento.

Se alimentas perfectamente con pegamentos, resinas, ropa, cosméticos y especialmente es atraída por alimentos fermentados o restos de bebidas, como ser la cerveza.

Cuando la población es importante no demoran más de una semana en invadir otros lugares, transportándose por las cañerías, es por ello que es sumamente importante la aislación de la zona invadida, se las observa generalmente es estructuras cerradas y pasan de un lado a otro por espacios realmente pequeños, es común también, que se trasladen en cajas, bolsas y envases de distinta mercadería.

CUCARACHA AMERICANA

Periplaneta Americana (Linnaeus)



PARTICULARIDADES

Es conocida como cucaracha voladora, es la de mayor tamaño, puede llegar a medir hasta 37 mm y tiene un color rojizo, las dos especies, tanto el macho como la hembra tienen alas, se las diferencian por el largo de las mismas, en el primero

las alas le sobrepasan el abdomen y en la segunda tienen prácticamente la misma longitud.

La hembra completa totalmente la formación de la oteca y luego la deposita en áreas con alimento y húmedas, las cuales son pegadas a la superficie donde se depositan, por medio de secreciones bucales que ella misma emana.

Estas otecas son formadas semanalmente, pudiendo producir de 15 a 90 con un promedio de 15 huevos cada una, los cuales liberan ninfas luego de 50 días aproximadamente.

Las ninfas producen su primera muda en sus otecas, en ese periodo aún se las denominan ninfas, las cuales son de color café y vuelven a mudar 11 veces más antes de ser maduras.

Luego de la quinta muda empieza a tomar un color café rojizo, en condiciones óptimas la hembras pueden vivir de 14 a 15 meses y los machos un poco menos.

Se las suele ver en lugares húmedos y oscuros como ser: Cimientos, drenajes, pozos ciegos, cañerías y ángulos superiores de techos de sótanos.

Mayormente se alimentan de materiales en descomposición, pegamentos, papeles, telas, jarabes y dulces entre otros.

Las especies adultas pueden vivir de 2 a 3 meses sin alimentos y 1 mes sin tomar agua.

Espantoso enemigo

Existen en la actualidad unas 3.500 especies de cucarachas, la mayoría de las cuales viven en ambientes cálidos, húmedos y tropicales. A poco que razonemos, comprenderemos que ése es, precisamente, el entorno que buscan cuando se aposentan en nuestras cocinas o dentro de los gabinetes de los motores de nuestras heladeras. Sin embargo, las cucarachas "amigas del hombre" son pocas frente a sus hermanas salvajes: solamente unas 100 especies frecuentan al extraño primate, y apenas 25 tienen status de "plaga". Suerte que tenemos, ¿no le parece?

La capacidad de supervivencia de las cucarachas es sencillamente asombrosa (los blatofóbicos leeremos "espantosa"). Para muestra basta un botón:

El sistema nervioso de la cucaracha está completamente repartido o "descentralizado" por todo el cuerpo, y este diseño es común en muchos insectos, a tal punto que los entomólogos dicen que los insectos "piensan con la periferia del cuerpo". Casi todos sus comportamientos instintivos están basados en el sistema nervioso periférico y, de este modo, muchas de sus conductas devienen más rápidas y eficientes que si tuvieran que ir hasta el ganglio cefálico principal (lo que llamaríamos "cerebro") y volver. La cucaracha, entonces, tiene tres ganglios cefálicos (cerebro, ganglio central y subesofágico), varios ganglios torácicos (T1, T2...) y varios otros abdominales (A1, A2...). Los abdominales controlan funciones como la reproducción, y los torácicos otros como el vuelo o la fuga. Si usted ha entrado alguna vez en su cocina y encendido la luz, habrá observado la pasmosa, inconcebible velocidad de los reflejos de la cucaracha, que la hace buscar refugio en la oscuridad bajo un mueble en minúsculas fracciones de segundo. ¿Cómo lo logra? Gracias a su descentralización nerviosa. Cerca de la cola la cucaracha posee unos sensores de luz, que, al detectar la claridad, envían una señal al ganglio abdominal distal (A6). En este hay tres neuronas gigantes, cuyos axones van, sin escalas, a los tres ganglios torácicos T1, T2 y T3 que controlan los tres pares de patas. En cuestiones de décimas de segundo, las patas llevarán al insecto a un lugar donde A6 no encuentre luz.

Estará, entonces, en una grieta del piso o algo similar, y por lo tanto, fuera de su alcance y a salvo. otros insectos, son capaces de hazañas increíbles, como por ejemplo la proeza de sobrevivir a tasas de radiación que son letales para otros organismos más evolucionados.

¿Por qué ocurre ello? Por la simple razón de que las células animales son absolutamente susceptibles a las radiaciones cuando la misma las sorprende en proceso de división. Ésta es la razón de que el cáncer se trate con radiación, porque los tejidos cancerosos tienen a sus células en permanente, frenética división, lo que los hace más susceptibles a la radioterapia que las células normales.



**Repugnante simposio de Periplaneta americana
en el Zoo de San Francisco**

Los organismos superiores (*Homo sapiens*, por ejemplo) moriremos de inmediato, porque varios de nuestros tejidos más críticos, como la médula ósea, responsable de la producción de nuestra sangre y de nuestra respuesta inmunitaria, están en proceso de división **todo el tiempo**. No tenemos un "tiempo muerto" que nos permita ser inmunes a la radiación durante ciertos períodos.

Las costumbres alimenticias de las cucarachas también están orientadas a garantizar su vida. La vida de las cucarachas se basa en la muda de su piel (**estrictamente, su exoesqueleto**). Existe una regla llamada la Ley de Dyar que establece que los insectos —y también los artrópodos en general— **doblan** su peso en cada ciclo de muda. Esto significa que cada célula de su cuerpo **se ha dividido sólo una vez** en el tiempo que media entre una muda y otra. La cucaracha suele mudar de exoesqueleto una vez a la semana, pero una célula cualquiera de esa cucaracha estará en división sólo 48 horas dentro de esa semana, y en reposo reproductivo el resto de los días. Extendiendo esta cifra a una estadística grupal, ello vendrá a significar que solamente una cuarta parte de las cucarachas irradiadas tendrán células en reproducción, y los tres cuartos restantes no, en un momento dado. Tal afirmación se puede demostrar experimentalmente sometiendo grupos de cucarachas a intensas radiaciones gamma. Sólo la cuarta parte de la población irradiada morirá, mientras que las restantes seguirán su vida como si tal cosa. Es por ello que suele decirse que, en caso de una guerra nuclear o evento catastrófico similar, las cucarachas (junto con los demás insectos y artrópodos) heredarán la Tierra, para desdicha de nosotros los blatofóbicos supervivencia a cualquier costo: estamos hablando del más omnívoro de todos los omnívoros del mundo, capaz de alimentarse prácticamente de todo material o elemento a su alcance.

Las cucarachas comen sustancias en fermentación, ropa, cabello, cuero, papel tapiz, heces y, por supuesto, alimentos de consumo humano. Se han visto casos de niños **mordidos** por cucarachas, especialmente en el lóbulo de la oreja. Si se les da a elegir, empero, preferirán siempre los carbohidratos antes que las proteínas o las grasas, porque aquellos son más energéticos.

Algunas conductas inexplicables se resuelven a través de esta característica. ¿Quién no ha encontrado una cucaracha tras el empapelado, entre una pila de sobres o encima de la barra de jabón blanco en la cocina? Todos estos materiales (la goma del empapelado o el sobre, por ejemplo), contienen grandes cantidades de hidratos de carbono, lo que los convierte en irresistibles golosinas para los asquerosos blátidos.



Feliz familia de *P. americana*: arriba y abajo, ninfas en el estadio 1 y 9, respectivamente; izquierda, hembra adulta; derecha, macho. En el centro: ooteca.

Es difícil, además, matarlas de hambre: la privación de alimentos desata en sus cerebros un arco reflejo que concluye en la secreción de la hormona que provoca la muda. La cucaracha comienza entonces a cambiar la piel a ritmos dementes, y pasa el resto de su enclaustramiento devorando tranquilamente sus exoesqueletos viejos. Y, por supuesto, en caso de duda, sus benévolas naturalezas no les impiden devorarse salvajemente entre sí, a sus propias crías, madres y padres, ya que describen al viejo adagio que reza "mejor blátido caníbal que blátido muerto".

A pesar de que los ancestros de las cucarachas dominaron todo el mundo simplemente caminando, los medios de transporte modernos las ayudaron a viajar cuando los continentes se separaron: la universalidad actual de estos insectos tiene sólo unos 200 años, exactamente sincronizada con los grandes viajes comerciales que comenzaron a principio del siglo XIX.



Una vieja conocida.

Bajaron de los barcos en América, y fueron tan audaces como para intentar colonizar, también, otros planetas. ¿No me cree? Hace mal. El comandante de la Apollo XII, Pete Conra, mostró un hermoso ejemplar de cucaracha ante la cámara durante la conferencia de prensa que sostuvieron los tripulantes **durante el viaje de regreso** a la Tierra. Dijeron incluso que habían visto más de una, pero, tras una minuciosa inspección de la nave, nadie pudo encontrar otro ejemplar aparte del que estaba en poder de Conrad. La única explicación plausible es que el ansia colonizadora de los blátidos llevó a las demás a **desembarcar** en la Luna, obteniendo así una horrible muerte a cambio de sus desvelos por ampliar los horizontes de la especie.



Cucaracha astronauta: el comandante Peter Conrad de la misión Apolo 12 muestra el ejemplar capturado durante el viaje de regreso.

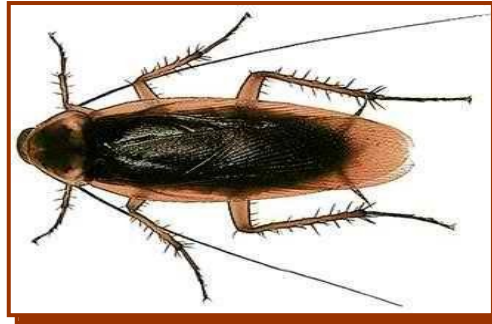
El ciclo vital de las cucarachas está, también, perfectamente adaptado a su extrema capacidad de supervivencia. Si bien las costumbres de cortejo varían de especie a especie, se pueden generalizar bastante. Daremos aquí como ejemplo a la cucaracha americana.

Llegada la época de cría, la hembra libera una feromona o mensajero químico oloroso que atrae a los machos, inclusive desde grandes distancias.

El macho agita sus alas y copula con las hembras, transfiriéndoles grandes cantidades de esperma. Éste es el comportamiento más típico. Sin embargo, algunas especies tienen conductas de apareamiento más elaboradas, que pueden incluir ruidos como los de los grillos. Algunas especies africanas tienen elaboradas jerarquías sociales, y en ellas, por supuesto, las hembras prefieren para aparearse a los machos dominantes o alfa.

Las hembras colocan juntos a los huevos fertilizados de este modo y los adhieren entre sí mediante una especie de cemento, que al secar forma una cubierta compacta y dura, casi inmune a las mandíbulas de los depredadores, que contiene a los huevos en su interior. Esta estructura se llama ooteca. Lo que hacen las hembras con la ooteca también varía

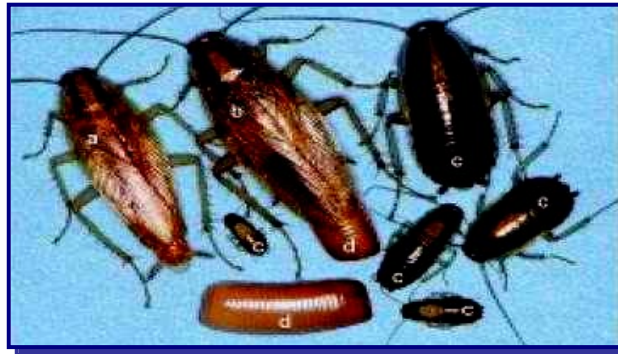
según la especie: la americana simplemente la abandona en un lugar que considera protegido, mientras que la *Blatella germanica* la mantiene dentro del ovopositor y la lleva consigo casi hasta el momento de la eclosión.



P. americana al desnudo.

Las ootecas contienen entre 16 y 32 huevos, de los que, a su tiempo, saldrán las ninfas. Los ejemplares juveniles pasarán por toda una serie de metamorfosis parciales, llamadas instancias, separadas entre sí por una muda del exoesqueleto.

Al principio las alas serán rudimentarias, y los juveniles se irán pareciendo más y más a sus mayores, pasando por las instancias que se numeran del 1 al 9) hasta convertirse en adultos voladores sexualmente activos (aquí corresponde aclarar que las cucarachas sólo son capaces de volar cuando la temperatura y la humedad ambiente se encuentran dentro de determinado rango, relativamente alto. No pueden hacerlo en ambientes fríos y secos).



Ciclo vital de la *Blatella germanica*: a - macho; b - hembra; c - ninfas en diversos estados de desarrollo; d - ooteca.

Las hembras de algunas especies evidencian un raro (entre los insectos) instinto maternal, y llevan a sus ninfas con ellas, facilitándoles la alimentación y ayudándoles a huir de los predadores.

Al revés de otras especies, que son muy selectivas a la hora de albergar bacterias digestivas en sus intestinos, las cucarachas llevan simbiontes de muy diversa variedad. Es esto, en definitiva, lo que las capacita para ser prácticamente omnívoras absolutas. En

consecuencia, han ocupado durante cientos de millones de años un importante y efectivo papel en el equilibrio de las especies, lo que explica su éxito y longevidad como grupo.

Conocidas, como se comprende, desde la más remota antigüedad, no es sorprendente que las cucarachas hayan sido utilizadas como remedio casero y aún académico por muchas culturas. Los boticarios de la antigua China recetaban cucarachas secas para tratar los problemas abdominales y digestivos. Hoy día se siguen vendiendo en las farmacias chinas de Taipei y también en el Barrio Chino de San Francisco.

Los médicos griegos recomendaban mezclar polvo de cucarachas con aceite de rosas (¿?) para que lo bebieran los enfermos de otitis.

Las cucarachas desecadas se usaban como medicina para la pleuresía y la pericarditis en la Rusia Zarista, mientras que la edición 1907 del vademécum de Merck la única como muy buenas para el Mal de Bright (una grave insuficiencia renal crónica). Así, podemos rastrear un insano uso de las cucarachas como agentes medicinales desde el New York Tribune en 1886 hasta el Manual Médico de Malasia en 1930. El célebre cantante y trompetista Louis Armstrong solía referir que durante toda su infancia se le administraban cucarachas para casi cualquier enfermedad.

Es un error. A pesar de que las cucarachas son uno de los animales más limpios que existen (pasan gran parte de su tiempo limpiándose y lamiéndose meticulosamente, como los gatos) la misma permisividad de su intestino hacia los microbios las convierte en peligrosísimos y mortíferos portadores de enfermedades.



En el tubo digestivo de cualquier cucaracha encontraremos toda clase de bacterias patógenas (salmonellas, estafilococos, estreptococos), y virus (poliovirus), y son capaces de transmitir y dispersar un enorme rango de enfermedades, que va desde la fiebre tifoidea hasta la poliomielitis, pasando por disentería, faringitis, amigdalitis, muerte fetal o perinatal, infecciones dérmicas, infecciones cardíacas, del recién nacido, del transplantado, del portador de HIV, meningitis y varios tipos de gastroenteritis. Como la cucaracha no ataca a los microorganismos que ingiere, estos pueden vivir meses y aún años en el interior del insecto, siendo eliminados por la materia fecal. El hombre se contagia al ingerir alimentos contaminados por las deposiciones del bicho. Devienen lógicos, entonces, los esfuerzos para erradicar a las pocas especies que conviven con el ser humano.

Los métodos químicos probaron ser muy efectivos con el descubrimiento del DDT, pero, gradualmente, estos supervivientes natos se han ido volviendo resistentes. Se han intentado más tarde multitud de métodos de exterminio, incluyendo la esterilización

masiva y los cebos venenosos perfumados con feromonas sexuales, que supuestamente llevarían a los machos a la muerte (muchas trampas domésticas que se venden comercialmente se basan en este principio). Sin embargo, tales intentos han probado ser ineficaces a gran escala.

Debemos conocer más acerca de la conducta del insecto para descubrir las mejores formas de pasarlos a la mejor vida.

Las especies que infestan el hábitat humano en el hemisferio occidental son básicamente tres: la *Blatta orientalis* en el Viejo Mundo, y *Periplaneta americana* y *Blatella germanica* en el continente americano. Estas dos últimas, además, son las más conocidas en la Argentina. Usted podrá diferenciarlas fácilmente: americana es la cucaracha grande y marrón oscura, mientras que *germanica* es más pequeña y amarillenta, conocida como "cucaracha rubia".



Ooteca

Las cucarachas, como hemos dicho, se alimentan primordialmente de desechos, por lo que mantener una escrupulosa higiene de cocinas, baños y patios es esencial. Si usted acostumbra guardar diarios, papeles o cartones apilados, no está haciendo más que obsequiar un "fast-food" a las cucarachas, ya que adoran comer esos materiales,

Una canilla que gotea es un bar al paso para los blátidos, porque se trata de animales que siempre están sedientos. Si usted tiene cuidado en reparar las pérdidas, cueritos de las canillas, etc., las cucarachas comenzarán a sentirse como camellos en el desierto, y se mudarán a otro sitio donde no sufran el tormento de la sed.

En efecto, las cucarachas se deshidratan a ritmos muy veloces, y lo único que las aísla de la pérdida de humedad es su exoesqueleto impermeable. Este Talón de Aquiles blátido ha permitido desarrollar un ingenioso método para pasarlas a valores: se espolvorea tierra de diatomeas (esas algas microscópicas que tienen una cubierta triangular y de bordes filosos, que se usa para pulir los dientes en nuestros dentífricos) por las zonas donde se han visto cucarachas. Como las diatomeas son abrasivas, el frotamiento de la quitina de las cucarachas contra las mismas va desgastando sus exoesqueletos, que pronto comenzarán a filtrar humedad, llevando al insecto a una rápida y espantosa muerte por deshidratación. La tierra de diatomeas tiene la gran ventaja de ser un método de exterminio rápido, fiable y no tóxico, por lo que es muy recomendable para proteger a sus mascotas, niños y plantas.

Las trampas comestibles tipo Cucatrap son también buenas si la cantidad de ejemplares a matar no es desmesurada, pero tienen el inconveniente de su costo relativamente alto. Como servicio a la comunidad, le paso la receta de una trampa casera tan efectiva como las comerciales: reparta por los sitios infectados varios frascos de vidrio con el interior aceitado o engrasado; ponga en el fondo de cada uno un poco de miel, y déjelos

destapados al alcance de las cucarachas. Los insectos, que no pueden resistirse al alto contenido de azúcares de la miel industrial, treparán a los frascos y se introducirán en ellos.

Luego de comer, no podrán salir, porque sus patas no encontrarán agarre sobre el vidrio aceitado del interior del frasco. De tal modo, como necesitan grandes cantidades de agua para metabolizar los hidratos de carbono, morirán de sed y usted será el feliz causante de un masivo y espantoso genocidio cucarachil.

|



Pareja de Blatta Orientales con su ooteca

Otra buena medida es revisar periódicamente bajo la heladera, las estufas y otros muebles y artefactos que producen calor y humedad, ambiente preferido de su enemiga la cucaracha. Revoque y repare las grietas y las fisuras de paredes y techos, que suelen officar de hoteles baratos y nurseries blátidas. Mantenga las plantas del jardín vigiladas y podadas, porque los bichos adoran las hojas muertas y los tallos y raíces podridos. Obviapero no por ello menos

Importante es la necesidad de no acumular basura en la casa, de barrer todos los días y de mantener el ambiente libre de restos de alimentos, polvo y otros desechos.

La Humanidad ha luchado contra las cucarachas desde el inicio mismo de nuestra existencia, pero actitudes raras siempre ha habido y las habrá.

Aunque para un fóbico como quien les habla esto sea incomprensible (por no decir directamente insano), hay dos especies de cucarachas que se comercializan y mantienen como mascotas en terrarios y peceras: la cucaracha silbadora de Madagascar y la cucaracha gigante brasileña. Sobre gustos no hay nada escrito...

LA DESINSECTACIÓN

El término *Desinsectación* se refiere al conjunto de técnicas y métodos dirigidos a prevenir y controlar la presencia de ciertas especies de artrópodos nocivos en un habitat determinado. Aunque en sentido específico el término se refiere al control de insectos (en conjunto representan el 80% de las especies conocidas), éste engloba a otras especies, fundamentalmente arácnidos y crustáceos, cuyas características básicas son: invertebrados, con el cuerpo segmentado, dotados de exoesqueleto quitinoso, apéndices articulados en número par y reproducción sexuada (con excepciones). Por todo ello, y

como principio general, la desinsectación tiene como objetivo el control, y en su caso, la eliminación de insectos y por ende de los artrópodos.

En la actualidad, hay catalogados alrededor de 2 millones de insectos. Sin embargo, suponen los expertos que existen 5 millones. Y que estos son los más probables herederos del planeta Tierra.

Los insecticidas químicos (Biocidas), constituyen el arma más importante en la lucha contra las plagas y vectores de enfermedades humanas. Muchos de ellos son sumamente eficaces cuando se utilizan en tratamientos ambientales

LA DESINFECCIÓN

La Desinfección es el proceso que destruye los microorganismos patógenos, y desinfectante es el conjunto de productos biocidas que destruyen o inactivan microorganismos patógenos o saprófitos (hongos, virus, bacterias...)

En un proceso de desinfección participa un agente capaz de destruir microorganismos diana presentes en los elementos a desinfectar. La actuación de dicho agente se realiza a través de una cinética cuyo conocimiento permitirá establecer la eficacia y límites del proceso que en la práctica implica la realización de controles periódicos.

La desinfección nunca debe ser confundida con la esterilización, aunque se emplean productos utilizados en la esterilización química.

La desinfección se emplea en sanidad pública, uso personal, alimentación humana y animal, en aguas sanitarias frías-calientes, torres de refrigeración, etc.

La desinfección es una actividad relacionada íntimamente con la limpieza, por lo que deben practicarse conjuntamente.

La enfermedad más peligrosa y comúnmente asociada a la falta de salubridad e higiene en las instalaciones industriales, aire acondicionado, agua de consumo humano, etc., es la [Legionella](#)

CUCARACHAS MANTENGA A LAS FUERA DE SU HOGAR

Elija productos menos tóxicos para su hogar y jardín. Busque este símbolo antes de hacer su compra.

CONTROL MENOS TÓXICO DE PLAGAS

Si bien las cucarachas son útiles afuera de nuestra casa, en donde ayudan a reciclar los desechos de plantas y animales, no son bienvenidas adentro del hogar. Pueden ser portadoras de organismos causantes de enfermedades y también pueden desencadenar reacciones alérgicas en mucha gente.

DETECCIÓN

Las cucarachas realizan sus actividades principalmente de noche y por lo general se ocultan durante el día en grietas y rajaduras cercanas a su fuente de alimentos.

Utilice trampas pegajosas no tóxicas para detectar el lugar donde se encuentran las cucarachas.

A las cucarachas les gusta caminar por los bordes de los objetos. Coloque trampas a lo largo de los bordes de paredes, electrodomésticos, armarios, etc.; no las coloque en medio de la habitación. Si utiliza trampas pegajosas con un atrayente no tóxico de “feromona” podrá atrapar más cucarachas. Cuando descubra en dónde se esconden las cucarachas, sabrá dónde debe concentrar su esfuerzo.

CONTROLES MENOS TÓXICOS

Utilice trampas pegajosas para infestaciones pequeñas. Si tiene sólo unas pocas cucarachas, podrá controlar el problema con trampas pegajosas.

Utilice una aspiradora potente con un accesorio para introducir en grietas a fin de sacar a las cucarachas de sus escondites.

Utilice polvos insecticidas tales como diatomita [diatomaceous earth] (DE) o ácido bórico dentro de los huecos, grietas y rendijas de las paredes antes de sellarlos; también debajo de electrodomésticos grandes o en otro lugar donde posiblemente habiten. Una forma de obtener acceso a un hueco en la pared es quitando las tapas de los tomacorrientes e interruptores.

Siempre corte la energía antes de aplicar productos en lugares próximos a los tomacorrientes. Utilice el tipo de diatomita que se vende para control de plagas, *no* el que se vende para filtros de piscinas.

Si bien el ácido bórico es de toxicidad mínima para los seres humanos y los animales domésticos, utilícelo con cuidado y manténgalo fuera del alcance de los niños y los animales domésticos.

Cuando aplique estos polvos, haga uso de un sacudidor de mano y trabaje con una máscara contra el polvo, guantes y gafas protectoras. Aplique una capa muy fina, ya que las cucarachas evitan las acumulaciones de polvo.

Utilice cebos para cucarachas ya que contienen una cantidad mínima de insecticida y mantienen el veneno en un área muy pequeña

PREVENCIÓN

Prevenga infestaciones de cucarachas bloqueándoles el acceso a su casa, a la comida, el agua y el refugio que necesitan para sobrevivir.

Guarde la comida en recipientes muy bien cerrados o dentro del refrigerador.

Mantenga todo limpio y ordenado. Limpie cuidadosamente los estantes y pase la aspiradora o la escoba diariamente en áreas en donde se come o se preparan alimentos. No deje platos sucios durante la noche, ni siquiera dentro del lavaplatos. Todas las noches saque de la casa la basura que contenga restos de comida. Limpie cuidadosamente los envases reciclables antes de guardarlos. Por la noche, coloque los platos de comida y agua de los animales domésticos en un recipiente poco profundo con agua jabonosa. Disminuya el desorden de todas las habitaciones (el desorden es ideal para las cucarachas).

Mantenga todo seco. Repare las fugas de agua. Mantenga secas las superficies de su cocina mientras no las esté utilizando, especialmente durante la noche.

Medidas de seguridad

- No dejes afuera comida o basura
- Guarda la comida en contenedores donde no entre aire
- Limpia los residuos de comida y los líquidos derramados lo más rápido posible
- Lava los platos y trastes tan rápido como termines de usarlos
- Mantén limpios los fregaderos, pisos, paredes y techos y libres de desorden
- Arregla las tuberías y otras cosas que produzcan humedad
- Deshecha las pilas de cajas, periódicos y papeles donde puedan esconderse las cucarachas
- Asegúrate de que la basura en casa está perfectamente bien organizada en contenedores limpios y seguros que tengan manera de sellarse y tírala diariamente.
- Trata de usar veneno casero, ácido bórico o trampas antes de usar spray pesticidas

Si usas pesticida asegúrate de: limitar el spray al área infectada, no lo rocíes en lugares donde preparas la comida, o cerca de los niños. Sigue cuidadosamente las instrucciones y asegúrate de que entre suficiente aire en la zona donde rocíes el insecticida y sobretodo aléjalo de las personas con asma. Después de echar spray, es necesario que ventiles la habitación.