

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 804 075**

21 Número de solicitud: 201930711

51 Int. Cl.:

**A01N 31/02** (2006.01)

**A01N 33/02** (2006.01)

**A01N 27/00** (2006.01)

**A01P 7/04** (2006.01)

**A01P 17/00** (2006.01)

**A01P 19/00** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**31.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.02.2021**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

**29.04.2021**

Fecha de concesión:

**03.11.2021**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**11.11.2021**

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE MURCIA (100.0%)  
Oficina de Transferencia de Resultados de  
Investigación - OTRI Campus Universitario de  
Espinardo, Edif. Pleiades, 4ª planta  
30071 Espinardo (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**GALIÁN ALBALADEJO, José y  
FUENTES LÓPEZ, Alberto**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **COMPOSICIÓN ATRAYENTE DE DíPTEROS Y OTROS INSECTOS**

57 Resumen:

Composición atrayente de dípteros y otros insectos.  
La presente invención se refiere a una composición  
atrayente de dípteros y otros insectos y a su uso para  
el control de la población de dichos dípteros e  
insectos.

**ES 2 804 075 B2**

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.  
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de  
la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición  
deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente  
(art. 43 LP 24/2015).

## DESCRIPCIÓN

### Composición atrayente de dípteros y otros insectos

5 La presente invención se refiere a una composición atrayente de dípteros y otros insectos y a su uso para el control de la población de dichos dípteros e insectos.

La invención se encuadra dentro del área de la entomología aplicada y la ecología química, más concretamente en el campo de las sustancias atrayentes sobre dípteros  
10 e insectos.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los dípteros son un problema sanitario y de higiene en diversos establecimientos  
15 relacionados con la alimentación: bares, restaurantes, almacenes de alimentos empaquetados, granjas, mataderos, supermercados, carnicerías, pescaderías, etc. Estos insectos son transmisores de diversas enfermedades y su sola presencia en un alimento lo hace no apto para el consumo. Hasta ahora el control de estos y otros insectos se limita al uso de insecticidas o trampas de caída cebadas con proteínas  
20 hidrolizadas que desprenden un olor molesto y desagradable.

Los dípteros tienen un enorme interés para los humanos ya que pueden ser vectores de enfermedades como el dengue o la malaria, transmitida por el mosquito *Anopheles* sp.; son una parte importante de los descomponedores de materia orgánica, se les  
25 estudia en casos forenses para la determinación del intervalo postmortem, son organismos modelo en estudios genéticos como la mosca del vinagre *Drosophila melanogaster*, pueden comportarse como una plaga en vegetales y frutales, y pueden producir miasis en humanos, más rara y en ganado [Soler Cruz, M.D. 2000. El estudio de la miasis en España durante los últimos cien años. *Ars. Pharm.* 41(1): 19-26]. Esta  
30 enfermedad, que puede ser causada por numerosas especies, produce gran cantidad de síntomas en los animales que se traducen en enfermedades en el animal - infecciones, diarreas, estrés, aborto, muerte, etc. - y pérdidas económicas - menos leche, menos carne, menos cuero, tratamientos contra la enfermedad, etc.-. Aunque en España no hay cifras exactas, es difícil encontrar un ganadero que no se haya  
35 enfrentado a este problema.

Las moscas viven cerca de los humanos. Dado que varias moscas domésticas son

portadoras de enfermedades en personas y animales domésticos, es importante mantener baja la población de estos insectos. Según numerosas investigaciones se ha determinado que estas especies puede transmitir organismos causantes de enfermedades tanto al hombre como a los animales, incluyendo protozoos, bacterias, virus, rickettsias y lombrices parásitas. Además, estudios epidemiológicos y entomológicos han demostrado que algunas especies pueden tener algún papel en la transmisión de agentes infecciosos causantes de diarreas, en particular shigellosis o disentería [Carles-Torlá, M. 1997. Los dípteros y el hombre. Bol S.E.A. 20: 405-425]; [Fernández-Rubio F. 1997. Artropodos y salud humana. Bol S E A. 20: 167-191]; [Quiceno J, Bastidas X, Rojas D & Bayona M. 2010. The domestic fly as carrier of microbial pathogens in five northern Bogotá cafeterías. Rev U D C A Act & Div Cient. 13(1): 23-29].

Además de estos efectos sobre la salud de los humanos, la mosca doméstica es molesta tanto en ambientes domésticos, como en instalaciones manipuladoras de alimentos, restaurantes, cafeterías, pastelerías, etc. En cualquier instalación agroalimentaria supone un foco de enfermedad y toxicidad ya que puede transmitir cualquier sustancia nociva con la que haya tenido contacto al posarse sobre algún alimento o envase. Además, en la actualidad, no se pueden usar productos nebulizados ni productos químicos tóxicos para el control de dípteros en este tipo de instalaciones, ya que los productos alimentarios quedarían también contaminados [Lorenzo-Fernández J.M. 2007. Ensayo de control de *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) (mosca de la fruta) con caolín (Surround WP) en cultivos frutales de las medianas de la isla de La Palma-Canarias. Phytoma España: la revista profesional de sanidad vegetal. 190: 55-57].

Las sustancias semioquímicas pueden jugar un papel importante en el control de estos insectos. Estas sustancias son los químicos volátiles que permiten a los organismos relacionarse con sus congéneres, con organismos de otras especies y con su entorno. Engloban a las feromonas, alomonas, kairomonas, atrayentes y repelentes [Wood, W.F. 1983. Chemical ecology: chemical communication in nature. J. Chem. Educat. 60 (7): 531-539].

Para encontrar a sus huéspedes, los dípteros se guían por su capacidad olfativa situada en las antenas. Detectan a distancia las sustancias volátiles que desprenden

los cadáveres, las heridas, las heces, la orina, etc. Estas sustancias tienen por lo tanto un efecto kairomonal hacia los dípteros.

5 En algunos estudios ya se ha evaluado la respuesta del díptero *Lucilia sericata* hacia diferentes compuestos desprendidos de un cadáver, siendo los más efectivos el butan-1-ol y el dimetil disulfuro [Frederickx C, Dekeirsschieter J, Verheggen F, & Haubruge E. 2012. Responses of *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Calliphoridae) to cadaveric volatile organic compounds. Journal of Forensic Sciences, 57(2), 386-390]. También se ha analizado su respuesta hacia el dióxido de carbono que se desprende de la  
10 respiración [Wall R & Warnes M.L. 1994. Responses of the sheep blowfly *Lucilia sericata* to carrion odour and carbon-dioxide. Entomol. Exp. Appl. 73: 239-246]. Estos estudios demuestran la eficacia como atrayente que pueden tener los semioquímicos.

Otro estudio [Gallego D, Galián J, Diez J.J., & Pajares J.A. 2008. Kairomonal response  
15 of *Tomicus destruens* (Col., Scolytidae) to host volátiles  $\alpha$ -pirene and ethanol. J. Appl. Entomol. 132: 654-662] analiza el efecto kairomonal del  $\alpha$ -pireno y del etanol como atrayentes del coleóptero *Tomicus destruens* y pone de manifiesto la importancia del efecto sinérgico entre ambas sustancias a diferentes concentraciones. Según sus resultados, la mejor combinación es 300mg/día de  $\alpha$ -pireno y 900 o 1800 mg/día de  
20 etanol.

Estos estudios ponen de manifiesto que es necesario explorar las sinergias entre distintos compuestos con el objetivo de potenciar la capacidad atrayente, ya que es necesario encontrar un atrayente cuyo poder de atracción sea más potente que el olor  
25 natural del ganado o de restos de comida en el ámbito doméstico o en establecimientos de restauración. Utilizar varias sustancias con efecto sinérgico haría más eficaz la trampa, frente a cualquier otra trampa que solo use una sustancia en particular.

30 Hasta hoy el control de los dípteros en zonas abiertas se realiza mediante la captura masiva gracias a trampas cebadas con líquidos formulados a base de proteínas vegetales hidrolizadas, fosfato diamónico, etc., que producen un olor desagradable [Ros J.P., Wong E & Castillo E. 2001. Mejora de la atracción de las proteínas hidrolizadas para *Ceratitis capitata* Wied. mediante la adición de sustancias sintéticas  
35 en la solución de los mosqueros. Bol San Veg Plagas. 27: 199-205]. En locales de

alimentación o similares, se limita a trampas con pegamento convencionales debido al mal olor de los atrayentes anteriormente comentados. Estas trampas desprenden un olor muy desagradable, por lo que sólo pueden usarse en lugares abiertos. Existen otras trampas que utilizan feromonas como atrayente, pero en estos casos el efecto es específico para una sola especie.

Por tanto, sería deseable disponer de una composición atrayente de dípteros y otros insectos que suponga una alternativa mejorada a los insecticidas y las trampas que actualmente se utilizan. De forma que esa composición resuelva los problemas de las trampas y los insecticidas del estado de la técnica, es decir, que se no desprenda malos olores, que se pueda utilizar en espacios cerrados y que sea más potente y versátil.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

En un primer aspecto, la presente invención se refiere a una composición que comprende a partes iguales los siguientes componentes:

- butanol, dimetil disulfuro (DMDS) y putrescina; o
- butanol y dimetil disulfuro (DMDS); o
- butanol y dimetil sulfuro (DMS); o
- butanol y putrescina; o
- putrescina y ácido acético.

La composición atrayente de la presente invención utiliza varios componentes conocidos por poseer propiedades atrayentes de insectos pero que, como resultado de cambios en las propiedades físicas de algunos de los componentes, así como a través de un efecto sinérgico entre otros componentes, se traduce en un efecto atrayente mayor que el exhibido por los componentes individuales por sí solos. La presente invención proporciona también un medio para producir una formulación estable e inodora y que tras la mezcla con una solución acuosa produce el efecto atrayente de dípteros y otros insectos.

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, donde los componentes son butanol, dimetil disulfuro (DMDS) y putrescina a partes iguales.

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, donde los componentes se encuentran diluidos entre el 0,1 y el 10% (v/v) en agua destilada, preferiblemente donde los componentes se encuentran diluidos entre el 0,1 y el 5% (v/v) en agua destilada, y más preferiblemente donde los componentes se encuentran diluidos al 5% (v/v) en agua destilada.

Concretamente la composición atrayente consiste en una mezcla de sustancias semioquímicas formada por butanol (1-butanol o alcohol butílico), dimetil disulfuro y putrescina (1,4-diaminobutano), entre el 0,1 y el 5% (v/v) de concentración diluida en agua destilada, observándose que concentraciones superiores al 5% (v/v) producen saturación y no aumentan el efecto de atracción. Esta es una concentración efectiva, ya que una mayor concentración no proporciona mejores efectos debido a la saturación de los receptores químicos de los insectos. Las sustancias de la composición atraen a los insectos por diferentes razones. Los alcoholes suelen ser atrayentes en general; en el caso concreto del butanol ha demostrado ser el más efectivo para la composición objeto de protección, además de servir como agente dispersante. El dimetil disulfuro es el responsable del olor de los huevos podridos y ha resultado ser más efectivo que la opción más similar (el dimetil sulfuro). Su función atrayente es similar a las proteínas hidrolizadas que se usan en trampas comerciales actuales. Por último, la putrescina es una sustancia que desprenden los cadáveres en descomposición y que resulta mucho más atrayente que otra sustancia con el mismo origen (la cadaverina). Su función atrayente está más orientada a los ejemplares que van a heridas, carne en mal estado o cadáveres. La elección de esta mezcla de sustancias se ha realizado a través de experimentos fisiológicos (electroantenografía) y etológicos (túnel de viento).

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, caracterizada por que se encuentra en estado gelificado, líquido o sólido, y preferiblemente en estado gelificado.

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, que además comprende una gelatina.

La gelatina se utiliza para gelificar la composición. Se puede utilizar cualquier gelatina como, por ejemplo, VWR Life Sciences Amresco ®.

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, donde las cantidades de los componentes en un volumen final de 5 ml son 0,083 ml de cada componente, 0,083 ml de gelatina y el resto, hasta el volumen final de 5 ml, de  
5 agua destilada.

En otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, donde las cantidades de los componentes en un volumen final de 5 ml son:

- 4,66 ml agua destilada;
- 10 – 0,083 ml gelatina;
- 0,083 ml butanol;
- 0,083 ml DMDS; y
- 0,083 ml putrescina

15 Por tanto, la composición se gelifica para que la evaporación del producto sea más progresiva, mejorando su durabilidad. Alternativamente la composición se puede presentar en estado líquido o sólido, aunque sus cualidades de durabilidad y atracción podrían verse alteradas. En este sentido en estado líquido la composición se evapora demasiado rápido y en estado sólido el tiempo necesario para que proporcione el  
20 efecto de atracción es ostensiblemente mayor.

Esta composición se puede usar de manera combinada con diferentes tipos de trampas, mecánicas o no mecánicas, electrocutadores, cebos dispersores, o en combinación con uno o más agentes insecticidas.  
25

Así, en otra realización la invención se refiere a la composición definida anteriormente, en combinación con uno o más agentes insecticidas, y preferiblemente donde los agentes insecticidas se seleccionan de terpenos, fenoles, alcaloides, glucósidos cianogénicos, tiofenos, flavonoides, abamectina, ciromazina, oxamilo y diazinon.  
30

Por tanto, la presente invención proporciona un método para la preparación de una composición atrayente de dípteros y otros insectos. Esta composición mejora los productos señalados en el estado de la técnica para el mismo fin ya que propone un atrayente que produce un olor imperceptible para los humanos, por lo que se puede  
35 utilizar en el interior de edificios sin que resulte molesto para el olfato humano.

Otro aspecto de la presente invención se refiere al uso de la composición de la invención para el control de poblaciones de dípteros y/o otros insectos.

5 En otra realización la invención se refiere al uso de la composición definido anteriormente, donde los dípteros se seleccionan de *Sarcophagidae*, *Calliphoridae*, *Fanniidae*, *Drosophilidae* y *Muscidae*.

10 En otra realización la invención se refiere al uso de la composición definido anteriormente, donde los dípteros se seleccionan de *Sarcophagidae* y *Calliphoridae*.

En otra realización la invención se refiere al uso de la composición definido anteriormente, donde el díptero es *Lucilia*.

15 En otra realización la invención se refiere al uso de la composición definido anteriormente, donde los otros insectos se seleccionan de Lepidópteros y Coleópteros.

20 Así pues, otras de las ventajas de la invención es que cuenta con un efecto sinérgico de amplio espectro, lo que favorece la atracción de diversas especies de dípteros tales como (*Sarcophagidae*, *Calliphoridae*, *Fanniidae*, *Drosophilidae* y *Muscidae*) y otros insectos (tales como Lepidópteros y Coleópteros). Esta capacidad de atracción hace que la nueva composición consiga eliminar un mayor número de ejemplares y de una manera más rápida, respecto a otros atrayentes existentes en el mercado.

25 El sinergismo entre las sustancias que forman parte de la composición se traduce en un producto con una capacidad atrayente mejorada, consiguiéndose un efecto positivo de hasta el 27,8% más de caída de ejemplares con respecto a las trampas no cebadas, atrayendo dípteros y otros insectos hacia un punto específico, tal como una trampa cebada o trampas de control.

30 Otro aspecto de la invención se refiere a un insecticida o trampa que comprende la composición definida anteriormente, y preferiblemente donde la trampa es una trampa mecánica, una trampa no mecánica, un electrocutador o un cebo dispersor.

35 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o

pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

5

## EJEMPLOS

A continuación, se ilustrará la invención mediante unos ensayos realizados por los inventores, que ponen de manifiesto la efectividad del producto de la invención.

10

Para los ensayos de electroantenografía se utilizó un equipo Syntech Hilversum. Este equipo consta de un electrodo en el que se dispone una antena para medir su actividad electrofisiológica al estimularla con ciertas sustancias. Las sustancias probadas fueron: amoníaco (como comprobante de la conexión), hexano (como referente), putrescina, cadaverina, butanol, indol, isobutanol, ácido acético, ácido láctico, ácido propiónico, dimetil sulfuro (DMS) y dimetil disulfuro (DMDS). Las que produjeron mejores resultados se utilizaron para realizar mezclas que fueron: “butanol + DMDS”, “butanol + DMS”, “butanol + putrescina”, “putrescina + ácido acético”, “butanol + DMDS + putrescina” y “butanol + DMDS + ácido acético”. Los resultados mostraron que cualquiera de las combinaciones produjo una señal fisiológica como mínimo un 21,63% mayor. En el caso de la combinación “butanol + DMDS + putrescina” la señal alcanzo una amplitud un 46,29% mayor.

15

20

Los ensayos de túnel de viento se realizaron con un túnel construido a base de metacrilato transparente. Sus dimensiones son: 1,20 m longitud, 0,42 ancho y 0,42 altura. Presenta una zona para depositar el atrayente y cuatro ventiladores cubriendo toda la base del túnel. La velocidad es graduable gracias a un monomando con 10 puntos diferentes. El flujo de viento creado es un flujo turbulento de modo que la velocidad del viento no es constante en todas las partes del túnel. Para medirlo se colocó un anemómetro a 20 cm de los ventiladores. El punto 10 (el más alto) consigue una velocidad de 9-12 km/h, el punto 1 consigue de 1-3 km/h. Se utilizaron las mismas sustancias y las mismas mezclas para estas pruebas. Se sometieron a diversos ejemplares a cada una de las sustancias durante ensayos de 10 minutos. Se midieron el tiempo de vuelo, el avance en vuelo, el avance caminando y el tiempo total parado. Las combinaciones se analizaron de la misma manera. La respuesta etológica de los

30

35

ejemplares fue mayor en el caso de las combinaciones, siendo el “butanol + DMDS + putrescina” el más efectivo en todas las variables, hasta un 75,47%.

5 El resultado de estas pruebas dio como resultado la elección de la mezcla “butanol + DMDS + putrescina” como la mezcla con mayor efecto sinérgico en la atracción. Este efecto aumentó la respuesta fisiológica en un 46,29% y la etológica en un 75,47% con respecto a la mayor respuesta obtenida con sustancias separadas, evidenciando el efecto sinérgico de la mezcla.

10 Las cantidades finales de los componentes de las mezclas en un volumen final de 5 ml son 0,083 ml de cada componente, 0,083 ml de gelatina y el resto, hasta el volumen final de 5 ml, de agua destilada. Así, por ejemplo, la composición de la mezcla de “butanol + DMDS + putrescina” es: 4,66 ml agua destilada, 0,083 ml gelatina, 0,083 ml butanol, 0,083 ml DMDS y 0,083 ml putrescina. Algunos resultados pueden observarse  
15 en las siguientes tablas:

**Resultados de Electroantenografía de mezcla de sustancias comparadas con respecto a la sustancia más efectiva por separado (putrescina).**

Composición	<i>Sarcophagidae</i> (1)	<i>Lucilia</i> (2)	Media (1) y (2)	Con respecto a putrescina
A	100	100	100	Putrescina=100%
B	207,86	270,70	239,28	121,63
C	217,89	319,70	268,79	136,63
D	298,19	283,62	290,91	147,87
E	277,01	285,68	281,35	143,01
F	270,10	305,51	287,80	146,29
G	285,33	340,56	312,95	159,08

20 Composición: (A) Hexano; (B) Butanol + DMDS; (C) Butanol + DMS; (D) Putrescina + Á. Acético; (E) Butanol + Putrescina; (F) Butanol + DMDS + Putrescina; (G) Butanol + DMDS + Á. Acético

**Resultados de Túnel de Viento para las mezclas de sustancias.**

<b>Composición</b>	<b>Vuelo activo (seg)</b>	<b>Distancia vuelo (m)</b>	<b>Distancia caminando (m)</b>	<b>Tiempo parado (min)</b>	<b>Media movimiento</b>
<b>B</b>	3	3,03	0,78	6,5	1,905
<b>C</b>	1,9	1,87	0,8	7,1	1,335
<b>D</b>	2,5	2,48	1,07	6,1	1,775
<b>E</b>	12,8	13,23	0,27	5,7	6,75
<b>F</b>	18,1	19,32	0,35	4,5	9,835
<b>G</b>	11,1	11,71	0,36	4,8	6,035

**Composición: (B) Butanol + DMDS; (C) Butanol + DMS; (D) Putrescina + Á. Acético; (E) Butanol + Putrescina; (F) Butanol + DMDS + Putrescina; (G) Butanol + DMDS + Á. Acético**

**Resultados comparativos de los análisis de Túnel de Viento.**

<b>Composición</b>		<b>Putrescina + Á. Acético</b>	<b>Butanol + DMDS + Putrescina</b>
<b>Distancia caminando (m)</b>	-	1,07	-
<b>Con respecto a putrescina</b>	Putrescina=100%	162,12	-
<b>Distancia vuelo (m)</b>	-	-	19,32
<b>Con respecto a láctico</b>	Láctico=100%	-	145,15
<b>Con respecto a butanol</b>	Butanol=100%	-	178,72
<b>Media movimiento</b>	-	-	9,835
<b>Con respecto a láctico</b>	Láctico=100%	-	144,42
<b>Con respecto a butanol</b>	Butanol=100%	-	175,47

Para las pruebas de campo se utilizaron trampas de caída con láminas de pegamento con luz fluorescente, las cuales son las que se usan por ley en establecimientos relacionados con la alimentación. El ensayo se prolongó seis meses. Las trampas se colocaron en los lugares objetivo (un restaurante, un bar de una instalación deportiva, una fábrica de repostería, una sala de despiece y un supermercado), donde una trampa estuvo siempre cerca de la puerta y otra al fondo. Para cebar una de estas trampas se introdujeron 5 ml de la sustancia elegida un cilindro impermeable con una abertura circular. Se dejaban actuar durante 15 días y se cambiaban las placas de pegamento. Además, se cambiaba el cebo y se cambiaba también de trampa, para poder comparar la caída que se produce en las trampas de cerca de la puerta y del fondo.

Por último, se realizó un ensayo de un mes manteniendo el mismo cebo en la misma trampa para comprobar la efectividad del atrayente a largo plazo.

De estos ensayos se obtuvo como resultado que la caída de especímenes se vio incrementada entre un 23,1 y un 27,8%, respectivamente, con respecto a las trampas no cebadas.

## REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende a partes iguales los siguientes componentes:  
butanol, dimetil disulfuro (DMDS) y putrescina.  
5
2. La composición según la reivindicación 1, donde los componentes se encuentran diluidos entre el 0,1 y el 10% (v/v) en agua destilada.
3. La composición según la reivindicación 2, donde los componentes se encuentran diluidos al 5% (v/v) en agua destilada.  
10
4. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que se encuentra en estado gelificado, líquido o sólido.
5. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en combinación con uno o más agentes insecticidas.  
15
6. La composición según la reivindicación 5, donde los agentes insecticidas se seleccionan de terpenos, fenoles, alcaloides, glucósidos cianogénicos, tiofenos, flavonoides, abamectina, ciromazina, oxamilo y diazinon.  
20
7. Uso de la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 para el control de poblaciones de dípteros y/o otros insectos.
8. El uso según la reivindicación 7, donde los dípteros se seleccionan de *Sarcophagidae*, *Calliphoridae*, *Fanniidae*, *Drosophilidae* y *Muscidae*.  
25
9. El uso según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, donde los otros insectos se seleccionan de Lepidópteros y Coleópteros.  
30
10. Insecticida o trampa que comprende la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
11. El insecticida o trampa según la reivindicación 10, donde la trampa es una trampa mecánica, una trampa no mecánica, un electrocutador o un cebo dispersor.  
35