

DISPOSITIVO DE LIBERACIÓN DE ATRAYENTE PARA INSECTOS.

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención está relacionada con dispositivos para atraer y/o capturar insectos. Particularmente, el presente invento se relaciona con dispositivos que incluyen cebos o atrayentes para la captura de mosquitos hematófagos transmisores de enfermedades, tales como la malaria o el dengue.

10 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

Para el control y monitoreo de insectos se utilizan trampas, las cuales usan cebos o atrayentes que los atraen para su posterior captura. Existen algunos dispositivos de liberación de cebo o atrayente, pero son exclusivos para trampas específicas.

15

Para el caso de los cebos artificiales, no existen dispositivos diseñados para conservar, transportar y almacenar los atrayentes. Los atrayentes (cebos) deben ser colocados en un dispositivo que los mantenga en estado de preservación, hasta cuando son activados dentro de la trampa para que cumplan la función de atracción.

20

La presente invención se relaciona con dispositivos para el control y monitoreo, como, por ejemplo, los divulgados en los documentos US 7,093,389 B1 y US 6,920,716 B2.

25

El documento US 7,093,389 B1 divulga una trampa para controlar insectos voladores. La trampa comprende un alojamiento con una apertura en la parte superior, una tapa con agujeros que se ubica encima del alojamiento y lo sella, un atrayente para insectos ubicado dentro del alojamiento y una película despegable que sella los agujeros de la tapa mientras la tapa no se está usando y se desprende fácilmente cuando va a ser usada.

30

El documento US 6,920,716 B2 divulga una trampa de insectos y artrópodos, que comprende medios para atraer insectos y artrópodos por medio de una composición que emite dióxido de carbono que interactúa con un fluido activador, por un periodo de tiempo.

35

La trampa comprende una base, con una superficie adhesiva para la captura de artrópodos. Un primer contenedor que contiene un químico sólido para la generación de un gas atrayente cuando es mezclado con un fluido. Un segundo contenedor dispuesto de manera adyacente para suplir el primer contenedor del fluido que activará el atrayente, y una capucha con agujeros conectada a uno de los contenedores, que presenta una superficie adhesiva para la captura de insectos artrópodos o voladores.

40

Con base en lo anterior se puede notar que el dispositivo del documento US 7,093,389 B1 no permite un fácil posicionamiento sobre cualquier superficie diferente del suelo, además

la arquitectura de dispositivo facilita que éste vibre por factores externos, permitiendo que se caiga o se acueste sobre una de los lados laterales, causando que los agujeros queden en una posición tal, que dificulte la entrada de los insectos a la trampa, siendo esto contrario al objetivo original del dispositivo divulgado en US 7,093,389 B1. Además, este dispositivo
5 tampoco permite usar otros tipos de cebos diferente, si no que se requieren unos muy especiales para su correcto uso.

De otra parte, el dispositivo del documento US 6,920,716 B2 no permite un fácil transporte de un lugar a otro, y debido a la gran cantidad de piezas que posee, no tiene un fácil
10 posicionamiento sobre una zona estratégica para el uso de trampas de insectos. Además, gracias a la gran altura que esta invención comprende, no facilita la ubicación en lugares altos donde es recurrente el flujo de insecto hematófagos.

Por lo tanto, el estado de la técnica divulga dispositivos para la liberación de cebos
15 atrayentes y captura de insectos, sin embargo, éstos no permiten usar diferentes tipos de cebos en los dispositivos, no permiten un posicionamiento fijo sobre cualquier superficie ni evitan que sufran algún tipo de vibración o perturbación por factores externos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención corresponde a un dispositivo para la liberación de sustancias que atraen insectos. El dispositivo comprende: Un contenedor (1) con una abertura, una
20 sustancia (6), ubicada en el interior del contenedor (1), donde la sustancia (6) se inserta al contenedor (1) a través de la abertura y un elemento bloqueador de movimiento (2) conectado operativamente al contenedor (1).
25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La FIG. 1 corresponde a las vista frontal y superior de un elemento de forma cilíndrica con
30 agujeros pasantes en una cara y una rosca.

La FIG. 2 corresponde a un elemento cilíndrico con una pluralidad de agujeros sobre la base y una pluralidad de protuberancias sobre su superficie.

La FIG. 3 corresponde a una modalidad del dispositivo que comprende: una tapa (4) de
35 forma cilíndrica, una lámina (6) y un contenedor (1) de forma cilíndrica conectado concéntricamente con la tapa (4).

La FIG. 4 corresponde al elemento de la FIG 3 en vista explosionada, la cual comprende:
40 un contenedor (1) cilíndrico, una tapa (4), una lámina (6) y un elemento laminar de forma circular.

La FIG. 5 corresponde a una tapa (4) de forma cilíndrica con una pluralidad de protuberancias sobre su superficie; y un elemento cilíndrico, con una rosca sobre su superficie exterior.

- 5 La FIG. 6 corresponde a una tapa (4) de forma cilíndrica con una pluralidad de protuberancias sobre su superficie, un primer elemento de forma cilíndrica, un segundo elemento de forma cilíndrica con un agujero pasante en su centro, un elemento cilíndrico, con una rosca sobre su superficie exterior y un elemento laminar de forma circular.

10

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- El dispositivo para la liberación atrayente de insectos de la presente invención comprende: un contenedor (1) con una abertura, una sustancia (7), ubicada en el interior del contenedor
15 (1), donde la sustancia (7) se inserta en el contenedor (1) a través de una abertura y un elemento bloqueador de movimiento (3) conectado operacionalmente al contenedor (1).

- El contenedor (1) del dispositivo comprende un compartimiento (2) que permite alojar al menos una sustancia (7). En una modalidad de la invención, la sustancia (7) son cebos o
20 sustancias atrayentes de insectos. En otra modalidad de la invención, el contenedor (1) comprende dos compartimientos, esto con el fin de tener en su interior dos sustancias (7) o componentes semioquímicos diferentes.

- En una modalidad de la invención, la forma del contenedor (1) se selecciona del grupo
25 conformado por: pirámides, cubos, prismas, esferas, cilindros, ortoedros, y combinación de los mismos. Una de las funciones de las formas mencionadas anteriormente, es permitir usar cebos con diferentes formas en el dispositivo.

- Haciendo referencia a la FIG. 1, se presenta una modalidad de la invención, donde el
30 contenedor (1) comprende una forma cilíndrica hueca, con una de sus bases abiertas. Dicho contenedor (1), comprende en su interior un compartimiento (2) cilíndrico de diámetro menor y concéntrico a la superficie interna del contenedor (1). Alrededor de la superficie externa del contenedor (1), este comprende una rosca.

- 35 En una modalidad de la invención, el dispositivo comprende una tapa (4). La tapa (4) sella el contenedor (1), dispuesta sobre la abertura del recipiente contenedor (1). La tapa (4) cumple las funciones de: aislar del medioambiente la sustancia (7) o el químico atrayente; manipular el dispositivo sin riesgo para el usuario y mantener el producto en estado óptimo al momento de ser usado, evitando la exposición de la sustancia al medio ambiente cuando
40 no se está usando el dispositivo.

El contenedor (1) se conecta a la tapa (4) mediante ajuste a presión, roscado, o mediante elementos de sujeción seleccionados del grupo conformados por: adhesivos, tornillos, clavos, pines, remaches y combinación de las anteriores.

- 5 Una de las funciones de los diferentes tipos de conexiones entre la tapa (4) y el contenedor (1) es permitir que el dispositivo siempre se encuentre sellado sin importar las condiciones que pueda sufrir la invención mientras no está en uso.

En una modalidad de la invención, la tapa (4) comprende al menos un agujero (5) pasante.

- 10 Una de las funciones del agujero (5) es permitir el intercambio entre la sustancia (7) contenida en el contenedor (1) y el medio ambiente para atraer a los insectos. Eventualmente el agujero (5) puede permitir la entrada de insectos al dispositivo para su posterior captura.

- 15 En otra modalidad de la invención, la forma de la tapa (4) se selecciona del grupo conformado por: pirámides, cubos, prismas, esferas, cilindros, ortoedros, y combinación de los mismos.

- Haciendo referencia a la FIG. 2, se presenta una modalidad de la invención, donde la tapa (4), posee una forma cilíndrica hueca, con una de sus bases abiertas. En una modalidad de la invención, dicha tapa (4) también comprende una pluralidad de agujeros (5) pasantes sobre su superficie.

- En una modalidad de la invención, la superficie externa de la tapa (4) tiene unas pequeñas protuberancias. Estas protuberancias permiten generar más fricción al momento de ser sostenido por el usuario y facilitar el manejo del dispositivo.

- Haciendo referencia a la FIG. 3, se presenta una modalidad de la invención, donde están ensamblados la tapa (4) referenciada en la FIG 1 y el contenedor (1) de la FIG 2. El diámetro interno de la tapa (4) es mayor que el diámetro externo del contenedor (1). La tapa (4) y el contenedor (1) están ensamblados a través de las bases abiertas de cada elemento.

- Haciendo referencia a la FIG. 4, se presenta la modalidad de la FIG 3, pero en estado explosionado de sus componentes. Dicha modalidad de la invención comprende: un contenedor (1) y una tapa (4), ensamblados por la abertura de las bases. Una de las caras del contenedor (1) posee una abertura y una rosca alrededor de la superficie exterior. En esta modalidad, la tapa (4) comprende una rosca en la superficie cilíndrica interna, lo que permite que el dispositivo se selle con un giro.

40

Una de las funciones de rosca de la modalidad referenciada en la FIG. 4, es permitir, que por medio de un giro de la rosca entre la tapa (4) y el contenedor (1), el atrayente quede

expuesto al medio ambiente a través de los agujeros de la tapa (4), sin necesidad de retirar la tapa (4) completamente del dispositivo.

5 En una modalidad de la invención, el dispositivo, se dispone dentro de una trampa de insectos. Una de las funciones de que el dispositivo se encuentre en una trampa de insectos, es atraer a los insectos hacia la trampa para su futura captura o eliminación.

10 El contenedor (1) comprende dos compartimientos: uno cilíndrico, concéntrico ubicado al interior del contenedor, y uno entre la superficie interna del contenedor (1) y la superficie externa del compartimiento (2) cilíndrico.

El compartimiento (2) ubicado entre la superficie interna del contenedor (1) y la superficie externa del compartimiento (2) cilíndrico está dividido en cuatro partes.

15 El dispositivo presentado en la FIG 4, también comprende una lámina (6). La lámina (6) está ubicada en la cara de la tapa en donde se encuentra el agujero (5).

20 La lámina (6) cumple las funciones de cubrir el agujero (5) de la tapa (4). La lámina (6) cubre el agujero (5) de la tapa (4) con el fin de evitar que la sustancia (7) contenida dentro del contenedor (1) sea liberada al ambiente cuando el dispositivo no está en uso.

La lámina (6) es de un material impermeable que impide el traspaso de los volátiles de la sustancia (7) hacia el medio ambiente.

25 La modalidad referenciada en la FIG 4, comprende un elemento bloqueador de movimiento (3). El elemento bloqueador de movimiento (3) se conecta al contenedor (1) mediante ajuste a presión, roscado, o mediante elementos de sujeción seleccionados del grupo conformados por: adhesivos, tornillos, clavos, pines, remaches y combinación de las anteriores.

30 En una modalidad el elemento bloqueador de movimiento es un adhesivo de doble cara dispuesto sobre el contenedor (1). El elemento bloqueador de movimiento (3) permite ubicar el dispositivo sobre cualquier superficie diferente del suelo.

35 El elemento bloqueador de movimiento (3) cumple las funciones de evitar que el dispositivo sufra vibraciones o algún tipo de movimiento o perturbación por agentes externos, que no permiten el uso debido del dispositivo. Otra de las funciones del elemento bloqueador de movimiento (3) es permitir ubicar el dispositivo en conjunción con trampas de insectos, con el fin de coadyudar en la captura y/o eliminación de éstos.

40 Haciendo referencia a la FIG. 5 se presenta una modalidad de la invención en donde el contenedor (1) comprende 2 compartimientos, y una tapa (4). La tapa tiene una pluralidad

de agujeros sobre su superficie y no posee ningún agujero pasante. Una de las funciones de que la tapa (4) no posea ningún agujero, es retirar la totalidad de la tapa (4) cuando el dispositivo es usado, permitiendo una mayor captura de insectos.

5 Haciendo referencia a la FIG. 6 se presenta la modalidad de la invención que comprende: un contenedor (1) de forma cilíndrica con una rosca sobre su superficie, una tapa (4) que tiene una pluralidad de agujeros sobre su superficie y no posee ningún agujero pasante, un primer componente (7a) que tiene una forma cilíndrica con un agujero pasante en el centro de la cara, un segundo componente (7b) de forma cilíndrica y un elemento bloqueador de
10 movimiento (3) con forma laminar redonda.

El primer componente (7a) y el segundo componente (7b) corresponden a un atrayente de insectos y a un elemento adherente de insectos. Una de las funciones de este primer componente (7a) y segundo componente (7b) es atraer insectos y capturarlos
15 posteriormente.

El primer componente (7a) y segundo componente (7b) están contenidos en los compartimientos (2) del contenedor (1).

20 Ejemplo 1

Dispositivo para la liberación de sustancias que atraen mosquitos *aedes agypty*.

Se diseñó y construyó un dispositivo para la liberación de sustancias que atraen mosquitos
25 *aedes agypty*. El dispositivo tiene las siguientes características:

El dispositivo comprende:

- un contenedor (1) de forma cilíndrica, con una abertura en una de sus caras;
- una tapa (4) con forma cilíndrica y con un agujero, que se conecta
30 concéntricamente con el contenedor (1);
- un elemento bloqueador de movimiento (3), conectado al contenedor (1);
- una lámina (6) puesta sobre la tapa (4), de tal manera que tapa el agujero de la tapa (4);
- una sustancia (7) contenida dentro del contenedor (1);

35 donde, el diámetro externo del contenedor (1) es mayor que el diámetro interno de la tapa (4);

donde; el contenedor (1) comprende dos compartimientos (2);

donde, el elemento bloqueador de movimiento (3) es un adhesivo de doble cara;

donde, la sustancia (7) contenida dentro del contenedor (1) está compuesta por dos
40 sustancias diferentes: el primero es un gel compuesto por urea con un polímero sólido proteico y el segundo es un ácido láctico inmerso en fibra prensada con celulosa, algodón, yute y aglutinante.

Las dos diferentes sustancias, se ubican en los dos diferentes compartimientos (2) del contenedor (1).

- 5 El contenedor (1) y la tapa (4) se construyen en polietileno de alta densidad (PEAD), para garantizar el aislamiento térmico. El dispositivo debía permitir aislamiento térmico para evitar, que las sustancias en estado sólido como, por ejemplo, el polímero sólido proteico, cambiara a estado líquido cuando la temperatura era superior a 35°C.