

DISPOSITIVO PARA CAPTURA Y CONTROL DEL CARACOL GIGANTE AFRICANO
(*Achatina fulica*)

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo técnico de los dispositivos o sistemas de captura pasiva de moluscos y gasterópodos terrestres, en particular con dispositivos portátiles que permiten la captura efectiva y segura de los operarios en zonas de control.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El caracol gigante africano (*Achatina fulica*), es una especie invasora que representa un riesgo significativo para la salud humana, animal, la biodiversidad y la economía. Debido a sus hábitos nocturnos y alta capacidad reproductiva, los métodos tradicionales de recolección manual son limitados y poco sostenibles

15

La presente invención resuelve la problemática aportando un dispositivo que permite capturar de manera segura y eficiente a los caracoles, evitando el contacto directo con los patógenos que pueden portar, ofreciendo una solución práctica para su control en zonas afectadas.

20

En el estado de la técnica existen diversos sistemas, dispositivos y métodos para captura pasiva de caracoles. En la literatura de patentes, por ejemplo, se observa el documento KR100791490B1 que revela una trampa para caracoles de tipo portátil que incluye: una caja trampa para caracoles (30) que tiene paredes inclinadas hacia arriba (33) y una abertura (35) en la parte superior; un contenedor de cebo (20) colocado dentro de la caja trampa para caracoles; y una tapa (10) que tiene una entrada en el lado superior de una pared inclinada hacia abajo y que se inserta en la abertura. El contenedor de cebo tiene una pluralidad de soportes (22) en un lado inferior y un soporte de cebo (25) con una red en el centro.

25

30

La patente DE 202008013653 U1 divulga una trampa de tornillo con paredes laterales (4, 5) donde en el interior de las paredes laterales (4,5) dispone paredes de contención (6) que se extienden oblicuamente hacia abajo, donde las paredes laterales (4,5) se extienden oblicuamente hacia abajo, presentando una mayor extensión en la dirección hacia el fondo de la trampa que las paredes de contención (6).

35

En estas condiciones, se observa la necesidad de desarrollar soluciones tecnológicas especializadas para la captura pasiva de caracoles, que reúnan condiciones de eficiencia, seguridad, bajo costo, materiales resistentes a la intemperie y facilidad de uso.

40

En consecuencia, la presente invención proporciona una solución práctica y eficiente al problema del control del caracol gigante africano, permitiendo su captura de manera segura, sistemática, rápida y sin riesgo de contaminación para el usuario.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente descripción divulga un dispositivo para la captura y control de caracoles que presenta una carcasa con configuración geométrica de tipo pirámide truncada (1), lo que
10 facilita la entrada de los caracoles a través de cualquiera de sus caras o planos inclinados, aportando una configuración de elementos estructurales que permite su fácil transporte, al presentar un diseño ligero, resistente y plegable.

El dispositivo de captura es fijado al suelo mediante mecanismos de anclaje (8). En
15 diferentes modalidades de realización, dichos mecanismos de anclaje (8) son estacas metálicas, lo que asegura su estabilidad en exteriores, incluso en condiciones de viento o actividad animal.

El dispositivo presenta una cubierta (3) donde cuelga una compresa (4) en la que se
20 impregna una sustancia atrayente (cebo) que permite que los caracoles sean direccionados al interior de la trampa. En la modalidad preferida de la invención, la compresa colgante (4) es una compresa de algodón.

Los caracoles, al ser atraídos por el cebo impregnado en la compresa colgante (4), suben
25 por las caras inclinadas que forman la carcasa con configuración geométrica de pirámide truncada (1) y, posteriormente, caen en una bolsa removible (9) dispuesta en el interior del dispositivo, quedando atrapados sin posibilidad de escapar, debido a la geometría formada por la apertura superior de la carcasa (1) y los ángulos formados por los planos o caras internas de una pieza de tipo pirámide truncada invertida (2) que se acopla a la
30 carcasa (1).

La bolsa removible (9) donde quedan atrapados los caracoles puede ser reemplazada
fácilmente por el usuario, evitando el contacto directo con los caracoles y con los posibles patógenos que portan. La bolsa, preferiblemente, es de material plástico o equivalente.

35

La cubierta (3), preferiblemente, es fabricada a partir de un material transparente (por ejemplo, polietileno) y permite proteger al dispositivo de la lluvia, evitando la inundación y permitiendo que el usuario pueda observar el estado de la captura de los especímenes.

40 El dispositivo de la presente invención comprende un mecanismo de despliegue rápido, a partir de la unión de la carcasa piramidal (1) con la pieza de tipo pirámide truncada invertida (2) mediante mecanismos de amarre o sujeción (6) y broches de presión (7).

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras definidas así:

La FIG. 1 ilustra una vista isométrica frontal del sistema de captura pasiva de caracoles plegable donde se muestran todos sus componentes carcasa con configuración de pirámide truncada (1) Conformada por 4 planos inclinados por donde ascienden los caracoles, apertura cuadrada (1.1) generada por los planos inclinados de la pirámide truncada (1) pieza truncada inclinada invertida (2) conformada por 4 planos descendentes inclinados por donde descienden los caracoles, agujero cuadrado (2.2) generado por los planos inclinados de la pirámide truncada invertida (2), cubierta (3), compresa (4), cinta adhesiva de alto tráfico (5), amarras de sujeción (6) botones o broches (7) y estacas como mecanismos de anclaje (8).

La FIG. 2 ilustra una vista isométrica desde la parte inferior del dispositivo de captura pasiva de caracoles plegable y sus elementos: pirámide truncada (1), apertura cuadrada (1.1) pieza inclinada invertida (2), agujero cuadrado (2.1) cubierta (3), compresa (4), amarras de sujeción (6), botones o broches (7) que permite observar una modalidad donde se instala la bolsa (9) de captura.

La FIG. 3 ilustra una vista isométrica del dispositivo de captura plegado en su totalidad con sus elementos: cara de pirámide truncada (1) amarras de sujeción (6) y broches (7)

La FIG. 4 ilustra una vista isométrica del inicio del despliegue de la trampa con sus elementos: cara de pirámide truncada (1) amarras de sujeción (6) y broches (7)

La FIG. 5 ilustra un detalle tomado desde la vista superior que permite observar la posición donde se ubican las amarras (6) que cierran el plegado y los elementos: pirámide truncada (1), apertura cuadrada (1.1) pirámide truncada invertida (2) y agujero cuadrado (2.1)

La FIG. 6 ilustra una vista isométrica de la carcasa o cuerpo principal del dispositivo armado (1) y los elementos: pirámide truncada invertida (2), agujero cuadrado (2.1), amarras de sujeción (6), botones o broches (7).

La FIG. 7 ilustra una vista del dispositivo y sus elementos: pirámide truncada (1), apertura cuadrada (1.1) pieza truncada invertida (2), agujero cuadrado (2.1), cubierta (3), compresa (4), amarras de sujeción (6), botones o broches (7) indicando la instalación del techo o cubierta (3) que contiene la compresa sostenida (4) y la cinta adhesiva (5) .

La FIG. 8 ilustra una vista en sección transversal del dispositivo que evidencia los elementos: pirámide truncada (1) pirámide truncada invertida (2), cubierta (3) compresa (4), cinta adhesiva de alto tráfico (5) amarras de sujeción (6) y bolsa (9).

- 5 La FIG. 9 Muestra la sección A-A con el ingreso ascendente del caracol por el elemento (1) para acceder a la compresa (4) y el descenso por el elemento (2) para caer a la bolsa (9) conformando una trampa pasiva.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 10 La presente invención revela un dispositivo o sistema de captura pasiva portátil y preensamblado, que resuelve la problemática relacionada con la captura efectiva y segura de caracoles y otros gasterópodos terrestres, en especial, de la especie invasora del caracol gigante africano.

- 15 La presente invención proporciona un dispositivo de captura pasiva y control de caracoles plegable (Fig.1) y preensamblado, que presenta una carcasa con cuatro caras o planos inclinados en forma de pirámide truncada (1) que generan una apertura cuadrada en la parte superior. Así mismo, su naturaleza plegable facilita el transporte y almacenamiento, permitiendo la instalación de varios dispositivos en áreas con alta densidad de caracoles invasores.
- 20

- En la apertura cuadrada superior se fija una pieza con un plano descendente de cuatro elementos o caras inclinadas invertidas (2) que se fijan entre sí y se fijan con la carcasa de pirámide truncada (1) mediante mecanismos de amarre (6), donde la configuración de dichas inclinaciones, permiten el ingreso y captura de los caracoles y otros gasterópodos terrestres.
- 25

- Las caras inclinadas invertidas de la pieza (2) descienden desde la apertura cuadrada superior hasta la mitad de la altura que presente la modalidad de realización de la carcasa de pirámide truncada (1). Esta configuración limita la posibilidad de escape de los caracoles objeto de captura.
- 30

- Los mecanismos de amarre (6), se seleccionan entre amarras plásticas, alambres, ganchos, cuerdas o cualquier elemento que permita la fijación y articulación entre la carcasa (1) y la pieza invertida (2) para su consecuente plegado.
- 35

- La carcasa en forma de pirámide truncada (1) se fija al suelo en exteriores con mecanismos de anclaje (8). En la modalidad preferida de realización, dichos mecanismos de anclaje (8) son estacas metálicas. En el interior de la carcasa en forma de pirámide truncada (1) se instala una bolsa removible (9), que se acopla en la apertura cuadrada superior, entre las uniones de las caras o planos inclinados en forma de pirámide truncada
- 40

(1) y las caras inclinadas de la pieza invertida (2), preferiblemente, en los vértices superiores de la unión de la carcasa de pirámide truncada (1) y la pieza inclinada (2).

El dispositivo presenta una cubierta o techo (3), preferiblemente, a dos aguas, fabricado en material transparente que se adhiere a la carcasa de pirámide truncada (1), preferiblemente, mediante botones o broches de presión (7). En la cubierta (3) se sujeta una compresa (4) donde se impregna el atrayente (cebo) que permanece suspendida (colgante) hasta la altura de la apertura cuadrada superior de la carcasa de pirámide truncada (1). Esto permite que el atrayente impregnado en la compresa (4) se disipe ampliamente en el espacio circundante al dispositivo.

La compresa (4) se sujeta a la cubierta (3) mediante un mecanismo de sujeción. En la modalidad preferida de realización, el mecanismo de sujeción (5) es cinta adhesiva de alto tráfico (5).

El dispositivo objeto de la presente invención configura una trampa pasiva para la captura del caracol gigante africano (*Achatina fulica*), concebido para aplicación en exteriores y facilitar el control de esta especie invasora. Se describe a continuación un ejemplo de aplicación de la invención:

Montaje y fijación: En la modalidad preferida de realización, las caras o planos inclinados de la carcasa de configuración pirámide truncada (1) y las caras o planos inclinados de la pieza pirámide invertida (2) están fabricados con láminas de poliestireno, preferiblemente, de calibre 50, siendo posible su fabricación a partir de cualquier material ligero y resistente. El dispositivo es plegable, lo que facilita su transporte y almacenamiento, y su ensamblaje se realiza con mecanismos de amarre como amarras plásticas (6) y botones de presión (7). Una vez ensamblado, el dispositivo trampa se fija firmemente al suelo con mecanismos de anclaje (8) como estacas metálicas para evitar que se desplace debido al viento o la actividad de animales. Esta estabilidad es crucial para mantener la efectividad de la trampa en el campo.

Atracción del caracol: En la cubierta del dispositivo (3) se ubica una compresa colgante (3), preferiblemente de algodón, en la que se impregna un atrayente (cebo). Este cebo, ubicado en el centro de la apertura superior del dispositivo, libera un olor que atrae a los caracoles. Para llegar al cebo, los caracoles deben ascender por la pendiente inclinada de la carcasa en forma de pirámide truncada (1) que rodea al dispositivo en sus cuatro caras.

Captura del caracol: Una vez que los caracoles alcanzan la parte superior de la estructura, caen a través de la apertura superior hacia una bolsa (9) acoplada en la apertura cuadrada superior, formada entre las uniones de las caras o planos

inclinados en forma de pirámide truncada (1) y las caras inclinadas de la pieza invertida (2). El diseño de la trampa, en forma de pirámide truncada, impide que los caracoles puedan escapar una vez dentro, debido a los ángulos pronunciados que se forman en las paredes internas de la pieza invertida (2). Este mecanismo asegura que los caracoles queden atrapados de forma segura.

- Prevención de inundaciones y visualización: Para proteger el dispositivo de la lluvia y evitar su inundación, el dispositivo incorpora una cubierta (3) transparente a dos aguas. Esta cubierta no solo impide que el agua entre en la trampa, sino que también permite al usuario observar el interior de la trampa y verificar si los caracoles han sido capturados sin necesidad de desmonte.

- Remoción de los caracoles: Una vez que los caracoles han sido capturados, el usuario puede acceder a la bolsa (9) removiendo la cubierta (3) del dispositivo, lo cual se realiza fácilmente desabrochando botones de presión (7).

El diseño asegura que el operario no entre en contacto directo con los caracoles, lo cual es importante, dado que pueden portar patógenos peligrosos.

- Reutilización y transporte: Tras retirar y sellar la bolsa (9) con los caracoles atrapados, el dispositivo puede volver a armarse para su reutilización. Gracias a su diseño plegable, el dispositivo es fácil de transportar, lo que permite a los operarios instalar múltiples trampas en zonas donde se identifique una alta concentración de caracoles.

En la modalidad preferida de realización, el dispositivo preensamblado para la captura pasiva de caracoles y otros gasterópodos terrestres, plegable y reutilizable presenta una carcasa en forma de pirámide truncada (1), que se fija al suelo en exteriores con cuatro estacas metálicas (8) para evitar que el viento o animales la muevan. La carcasa está fabricada con láminas de poliestireno, que se unen entre sí y con una pieza de pirámide invertida fabricada en el mismo material, mediante amarras plásticas (6) y broches de presión (7).

Los caracoles son atraídos por un cebo impregnado en una compresa (4) de algodón que cuelga del techo de la trampa (3). Para acceder al cebo los caracoles deben subir por el plano inclinado de cualquiera de las cuatro caras de la trampa. Atraídos por el cebo, los caracoles ingresan por la apertura superior de la carcasa (1) a una bolsa plástica (9), para luego no poder salir dados los ángulos que forman la pieza invertida (2) quedando atrapados (Fig. 11).

Así mismo, para evitar que la trampa se inunde con agua lluvia, se incluyó una cubierta (3) a dos aguas transparente, que también permite la visualización del interior de la

trampa. Una vez los caracoles son atrapados en la bolsa plástica (9), el usuario debe remover la cubierta (3) de la trampa desabrochando botones de presión (7), para así acceder a la bolsa (9) que posteriormente es cerrada sin que el usuario tenga contacto directo con los caracoles.

5

Entre las ventajas técnica aportadas por el dispositivo se pueden observar las siguientes:

10

- Portabilidad: La característica plegable del dispositivo permite el almacenamiento y transporte de varias unidades en poco espacio para su instalación masiva en campo en lugares con alta densidad poblacional de caracoles y otros gasterópodos terrestres.

15

- Seguridad: los caracoles y otros gasterópodos quedan atrapados en una bolsa plástica removible, que luego es cerrada por el usuario, sin que este tenga contacto con los caracoles o los potenciales patógenos (parásitos, virus o bacterias) que puedan transmitir.

20

- Visualización: La cubierta facilita la inspección rápida del interior del dispositivo para evitar accidentes con alguna captura accidental.

25

- Menor tiempo de instalación en campo: El dispositivo se instala y retira de manera muy rápida sobre la superficie del terreno. No requiere excavaciones ni ensambles complejos.

30

- Económico y práctico para capturas nocturnas (periodo más activo de los caracoles y otros gasterópodos terrestres) frente a la captura manual.

- Fácil y rápida remoción del techo y acceso para la manipulación del atrayente (cebo).

35

La aplicación industrial de esta invención se enfoca principalmente en el control de plagas, específicamente en la captura eficiente del caracol gigante africano, una de las especies invasoras más peligrosas a nivel mundial. Este dispositivo presenta un gran potencial en sectores agrícolas, donde esta especie invasora afecta cultivos y la biodiversidad, así como en áreas urbanas y rurales donde su presencia representa un riesgo para la salud pública al ser portador de patógenos que pueden causar enfermedades zoonóticas.

40

El beneficio social de esta invención radica en su capacidad para mitigar los efectos negativos de esta plaga sin necesidad de que los usuarios entren en contacto directo con los caracoles, reduciendo así los riesgos sanitarios. Además, al ser una trampa de fácil descontaminación, reutilizable, plegable y de fácil instalación, permite una intervención

rápida y económica en zonas afectadas. Lo anterior contribuye, no solo a la protección de la salud pública, sino también a la conservación del medio ambiente, al evitar el uso de métodos invasivos o tóxicos para el control de la plaga. Por lo tanto, esta trampa ofrece una solución práctica y segura para combatir la expansión del caracol africano, mejorando la calidad de vida en las comunidades afectadas y protegiendo la biodiversidad local.

Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.