REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para almacenar, transportar y liberar insectos para la liberación de insectos, donde los insectos son insectos frágiles, que comprende:

   un marco (292, 596, 660) configurado para insertar cartuchos (224, 280, 380) en el mismo;

   una pluralidad de cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) portadores de los insectos frágiles, cada uno de dicha pluralidad de cartuchos están cerrados para contener dichos insectos frágiles, pudiendo abrirse dichos cartuchos, dichos cartuchos manteniéndose en posición en relación con dicho marco (292, 596, 660);

   una unidad de propulsión (222, 296) configurada para impulsar dichos insectos frágiles que se encuentran en dichos cartuchos, hacia afuera de cartuchos sucesivos (224, 280, 380) cartucho por cartucho para su liberación, la unidad de propulsión (222, 296) comprende una unidad de soplado de aire a través de un cartucho respectivo (224, 280, 380);

   un mecanismo de apertura (754) configurado para abrir cada cartucho (224, 280, 380);

   donde el mecanismo de apertura (754) se fija en relación con dicho marco (292, 596, 660) y se coordina con el mecanismo de propulsión para abrir uno de dichos cartuchos (224, 280, 380) cuando dicha unidad de propulsión (222, 296) está en funcionamiento en dicho cartucho respectivo (224, 280, 380) el mecanismo de apertura (754) se coordina además con la unidad de soplado de aire para abrir uno de dichos cartuchos (224, 280, 380) cuando dicha unidad de propulsión (222, 296) está en funcionamiento en dicho cartucho respectivo (224, 280, 380), el dispositivo que también comprende superficies de enfriamiento a lo largo del marco (292, 596, 660) para contactar los cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510), las superficies de enfriamiento están configuradas para enfriar los cartuchos (224, 280, 380) a través de dicho contacto.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, que también comprende un mecanismo de calentamiento (642) para calentar los insectos frágiles al impulsarlos desde cada cartucho (224, 280, 380, 422, 517, 700, 510).

3. El dispositivo de la reivindicación 1, donde la unidad de soplado de aire está configurada para soplar aire caliente.

4. El dispositivo de la reivindicación 1, donde dicho dispositivo comprende un área de almacenamiento intermedia para calentar dichos insectos frágiles.

5. El dispositivo de la reivindicación 4, donde dicha área de almacenamiento intermedia comprende una serie de recipientes de almacenamiento colocados horizontalmente, que giran entre una posición de ingreso fija y una posición de salida fija.

6. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho dispositivo comprende uno o más colectores, cada uno de los cuales incluye un tubo de aire y una salida para los insectos, cada colector está configurado para recorrer dicho dispositivo sobre dichos cartuchos (224, 280, 380), para fijar el tubo y la salida sobre dicho cartucho (224, 280, 380) uno por uno.

7. El dispositivo de la reivindicación 6, donde el mecanismo de apertura (754) está conectado a dicho colector para contactar cada cartucho (224, 280, 380) con dicho colector.

8. El dispositivo de la reivindicación 6, donde los cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) tienen una abertura cubierta por una red y el mecanismo de apertura (754) comprende un dispositivo para cortar la red sobre la abertura.

9. El dispositivo de la reivindicación 6, donde los cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) tienen una abertura cubierta por un cierre, manteniéndose dicho cierre en dicho cartucho (224, 280, 380) por elementos rompibles, y el mecanismo de apertura (754) comprende un dispositivo para cortar los elementos rompibles sobre la abertura.

10. El dispositivo de la reivindicación 1, donde los cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) comprenden compartimientos para alojar líquidos drenables, con lo cual pueden incubarse pupas antes de la eclosión.

11. El dispositivo de la reivindicación 1, donde los cartuchos (224, 280, 380) comprenden un punto de ingreso conectado con los compartimientos donde se alojan las pupas, desde el cual pueden salir los insectos emergentes de las pupas para ingresar en un cartucho (224, 280, 380).

12. El dispositivo de la reivindicación 11, donde el punto de ingreso comprende un dispositivo para contar los insectos que emergen y controlar un número de insectos en cada cartucho (224, 280, 380).

13. El dispositivo de la reivindicación 12, que comprende medios de pesaje asociados con dichos cartuchos, para pesar dichos cartuchos (224, 280, 380), para así determinar una cantidad aproximada de insectos en cada cartucho (224, 280, 380).

14. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el mecanismo de apertura (754) comprende una cortina móvil con una abertura, el movimiento de la cortina que se coloca contra uno de dichos cartuchos (224, 280, 380) para abrir dicho cartucho (224, 280, 380).

15. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el mecanismo de apertura (754) comprende obturadores (204, 206) colocados en aberturas opuestas de cada cartucho (224, 280, 380), dichos obturadores (204, 206) pueden abrirse mediante un colector desplazándose entre los cartuchos (224, 280, 380).

16. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la unidad de propulsión (222, 296) comprende un vibrador (632) para hacer vibrar los cartuchos (224, 280, 380).

17. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que también comprende una cinta transportadora (710) que se desplaza a una velocidad preestablecida para recolectar los insectos frágiles y liberarlos.

18. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la unidad de propulsión (222, 296) comprende una fuente de presión, donde la presión producida por la fuente de presión se controla para proveer una velocidad definida para que los insectos salgan de la aeronave.

19. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende
un elemento para incubar pupas (201);
y donde dicho cartucho (224, 280, 380) comprende un elemento de almacenamiento; y
una salida que puede abrirse para liberar los insectos.

20. El dispositivo de la reivindicación 19, donde el elemento para incubar pupas (201) comprende un recipiente con líquido para mantener las pupas en agua.

21. El dispositivo de la reivindicación 20, donde el elemento para incubar pupas (201) comprende una abertura de drenaje para drenar el agua después de la eclosión de las pupas.

22. El dispositivo de la reivindicación 20, que comprende un puerto controlable para que los insectos que emerjan de las pupas se trasladen al área de almacenamiento.

23. El dispositivo de la reivindicación 20, que comprende un dispositivo para contar la cantidad de insectos que ingresan en el puerto.

24. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, que comprende una placa móvil que puede desplazarse a través del área de almacenamiento, hacia la salida, para expulsar los insectos a través de dicha salida.

25. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, que también comprende un punto de ingreso de aire conectado con una fuente de aire a presión de dicha unidad de propulsión (222, 296) y un pasaje para el aire, para permitir que dicha fuente de aire a presión conectada sople aire para impulsar los insectos desde dicha área de almacenamiento hacia la salida.

26. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 25, que también comprende un punto de ingreso de aire conectado con una fuente de aire a presión de dicha unidad de propulsión (222, 296) y un pasaje para el aire para permitir que dicha fuente de aire a presión conectada sople aire para impulsar los insectos desde el elemento para incubar pupas (201)

hacia dicha área de almacenamiento.

27. El dispositivo de la reivindicación 25, donde el punto de ingreso de aire está cerrado por un obturador que puede abrirse, configurado para que solamente se abra cuando esté conectado con la fuente de aire a presión.

28. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 27, donde la salida está cerrada por un obturador que puede abrirse, configurado para que se abra cuando esté conectado con un tubo de salida.

29. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 28, donde la salida está cerrada con una red (241).

30. El dispositivo de la reivindicación 21, donde el drenaje está cubierto con una red (241).

31. El dispositivo de la reivindicación 30, donde la red (241) que cubre el drenaje comprende una capa externa removible y una capa interna fija.

32. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 31, que tiene un tamaño ajustable para almacenar los insectos frágiles en un estado animado y bajo enfriamiento.

33. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 32, que también comprende superficies internas para permitir que los insectos se apoyen.

34. El dispositivo de la reivindicación 33, donde las superficies internas comprenden estantes con aberturas para permitir el pasaje de los insectos.

35. Un método para distribuir insectos frágiles, que comprende

soplar con una boquilla de soplado para recolectar dichos insectos frágiles mientras emergen de las pupas, dicha recolección estando cerca de una ubicación de almacenamiento de insectos, dicho soplado comprende soplar dichos insectos en dicha ubicación de almacenamiento de insectos;

almacenar dichos insectos frágiles en dicha ubicación de almacenamiento de insectos en una pluralidad de cartuchos (224, 280, 380) los cartuchos están cerrados para contener dichos insectos y pudiendo abrirse, manteniéndose dichos cartuchos juntos en posición en

las respectivas ranuras de un marco circundante (292, 596, 660);

conectar una fuente de aire a presión con dicha ubicación de almacenamiento de insectos; y

usar dicho aire a presión para transportar los insectos frágiles desde los cartuchos sucesivos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) en la ubicación de almacenamiento de insectos hacia una salida para distribución.

36. El método de la reivindicación 35, que comprende colocar un dispositivo en una entrada a dicha ubicación de almacenamiento para contar los insectos que entran y redirigir otros insectos una vez que se alcanza un número predeterminado de insectos.

37. El método de la reivindicación 35 o 36, que comprende colocar una unidad de pesaje en dicha ubicación de almacenamiento para pesar dicha ubicación de almacenamiento y redirigir insectos restantes una vez que se alcanza un peso predeterminado.

38. El método de cualquiera de las reivindicaciones 35 a 37, donde colocar dicha fuente de presión comprende presurizar el cartucho (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) antes de usarlo.

39. El método de la reivindicación 35, que también comprende aplicar frío para enfriar los insectos durante el almacenamiento y aplicar calor para calentar los insectos para reanimarlos antes de liberarlos.

40. El método de la reivindicación 35, donde el transporte se basa en una acción de soplado.

41. El método de la reivindicación 40, que comprende mover dichos cartuchos hacia dicha fuente de presión de aire para dicho transporte.

42. El método de la reivindicación 35, donde el transporte se basa en una acción de succión.

43. Un dispositivo de almacenamiento, transporte y liberación de insectos frágiles para la liberación de insectos, los insectos siendo insectos frágiles, que comprende:

un marco (292, 596, 660), configurado para insertar cartuchos (224,

280, 380) en el mismo,

una pluralidad de cartuchos (224, 280, 380, 422, 517, 550, 700, 510) que llevan los insectos frágiles, cada uno de dicha pluralidad de cartuchos se cierra para contener los insectos frágiles y se puede abrir para liberar dichos insectos frágiles, cada uno de dicha pluralidad de cartuchos se mantiene en posición en relación con dicho marco (292, 596, 660);

una unidad de propulsión (222, 296) configurada para propulsar dichos insectos frágiles que se encuentran en dichos cartuchos, hacia afuera de cartuchos sucesivos (224, 280, 380), cartucho por cartucho para su liberación;

un mecanismo de apertura (754) configurado para abrir cada cartucho (224, 280, 380);

un área de almacenamiento intermedia para calentar dichos insectos frágiles, el mecanismo de apertura (754) se fija en relación con dicho marco (292, 596, 660) y se coordina con el mecanismo de propulsión para abrir uno de dichos cartuchos (224, 280, 380) cuando dicha unidad de propulsión (222, 296) está en funcionamiento en dicho cartucho respectivo (224, 280, 380).