

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico que comprende:

Un primer tanque de almacenamiento de gas licuado (2) presurizado entre 50 PSI y 280 PSI (345 kPa y 1930 kPa);

Un segundo tanque de almacenamiento de cosolvente (3) presurizado entre 50 PSI y 280 PSI (345 kPa y 1930 kPa);

Al menos dos electroválvulas (4) ubicadas y conectadas de manera independiente a la salida de los tanques de almacenamiento (2, 3);

Al menos dos dispositivos de calentamiento (5a, 5b) ubicados en cada tanque de almacenamiento (2, 3);

Una cámara de mezcla (7) que tiene una salida en la parte inferior de la misma, regulada por una válvula binaria (9) que está conectada con la cámara de extracción del material vegetal (10);

Una cámara de extracción (10) que tiene una conexión rápida o fija con la cámara de mezcla (7), un transductor ultrasónico (12) y un filtro en su salida;

Un dispositivo de salida del extracto (14) ubicado a la salida de la cámara de extracción (10), el cual tiene una válvula proporcional (15);

Una cámara de recepción del extracto (16), ubicado debajo de la cámara de extracción (10);

Un dispositivo de ventilación de aire filtrado (17) ubicado detrás de la cámara de recepción del extracto (16);

Un dispositivo de calentamiento (18) ubicado alrededor de la cámara de recepción del extracto (16);

Un procesador (20) para el control y configuración de los elementos que constituyen el dispositivo (1);

Una pantalla LCD (21) de interacción usuario-máquina.

2. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque tiene un dispositivo de conexión (6) que corresponde al punto de unión de los tanques (2, 3) con la cámara de mezcla (7), donde dicha conexión se da a través de una tubería que termina en un capilar de entre 0.1mm y 2mm de diámetro interno para su entrada a la cámara de mezcla (7), de manera que se produzca el efecto Joule-Thomson.

3. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque tiene un

pedestal elevado (19) con un tornillo sin fin localizado debajo de la cámara de recepción de extracto (16).

4. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque los dispositivos de calentamiento (5a, 5b) de los tanques de almacenamiento (2, 3) pueden ser parches de silicona con resistencia interna, calentamiento por inducción o por transferencia desde otro tipo de resistencia eléctrica.

5. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque la cámara de extracción (10) cuenta con un mango o manija (13) y tiene forma geométrica cilíndrica.

6. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque las cámaras están fabricadas de acero inoxidable 316, acero inoxidable 304 o cualquier material sanitario.

7. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque la cámara de mezcla (7) tiene un volumen correspondiente desde las 4/5 partes del volumen de la cámara de extracción (10) del material vegetal hasta 3 veces el mismo volumen y está ubicada al interior del empaque o carcasa del dispositivo, a una altura igual o superior a la altura de la cámara de extracción de material vegetal (10).

8. El dispositivo portátil (1) para la extracción de componentes activos de material vegetal o fúngico de la reivindicación 1 caracterizado porque la cámara de mezcla (7) tiene una relación de altura-diámetro de 3:1.

9. Método para la extracción de componentes activos a partir de material vegetal o fúngico caracterizado por las siguientes etapas:

- A. Introducir el material vegetal o fúngico que contiene los componentes activos en una cámara de extracción (10);
- B. Cargar dos tanques (2, 3) mediante un acople rápido del equipo de extracción (6);
- C. Seleccionar el programa de extracción en la pantalla de LCD (21) que permitirá que el procesador (20) ejecute las siguientes etapas:
 - a. Introducir el gas licuado de arrastre que corresponde a un compuesto hidrofluorocarbonado (HFC) con constante dieléctrica

- entre 7 y 10 en un tanque que tiene una presión entre 50 PSI y 280 PSI (345 kPa y 1930 kPa);
- b. Calentar los tanques de almacenamiento (2, 3) hasta un máximo de 40°C, con los dispositivos de calentamiento (5a, 5b):
 - c. Mezclar el compuesto hidrofluorocarbonado (HFC) con el cosolvente u otro compuesto hidrofluorocarbonado (HFC) en proporciones entre 50%-99% para HFC y 50%-1% para cosolvente a presiones iguales o inferiores a los 180 PSI (896,3 kPa), en una cámara de mezcla (7);
 - d. Activar el actuador para abrir el paso mediante una válvula controlada electrónicamente de manera que la mezcla del compuesto hidrofluorocarbonado (HFC) y el cosolvente llegue al material vegetal o fúngico que se encuentra en la cámara de extracción (10) y esperar un tiempo de percolación de mínimo 10 min;
 - e. Activar el transductor ultrasónico (12) que transmite sus vibraciones al interior de la cámara de extracción (10) para mejorar/acelerar el proceso de extracción, durante el tiempo de percolación;
 - f. Activar el actuador para abrir la válvula de salida del extracto (15), de manera que la mezcla enriquecida de cosolvente con el compuesto de interés y el solvente hidrofluorocarbonado salgan de la cámara de extracción (10) a una cámara de recepción de extracto (16) a condiciones de presión y temperatura ambiente, de tal forma que el compuesto hidrofluorocarbonado se evapore inmediatamente, separándose de la mezcla;
 - g. Evaporar el cosolvente de la mezcla por medio de una corriente de aire generada por un dispositivo de ventilación (17), y el calentamiento de la cámara de recepción de extracto (16) hasta una temperatura máxima de 56°C con un dispositivo de calentamiento (18), obteniéndose el extracto con los componentes activos del material vegetal.

10. El método para la extracción de componentes activos a partir de material vegetal o fúngico de la reivindicación 9 caracterizado porque la extracción se realiza únicamente con un gas licuado de arrastre que corresponde a un compuesto hidrofluorocarbonado (HFC) y no es necesario la mezcla con un cosolvente ya que este modo de extracción es asistido únicamente por el transductor ultrasónico (12).