

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo homogeneizador (6), que comprende:

- un recipiente (8) con una entrada configurada para recibir una biomasa preprocesada (4) y al menos un agente inoculante (13) de hongos;
- un mecanismo de agitación (9) dispuesto dentro del recipiente (8), y
- un intercambiador de calor (10) conectado al recipiente (8),

donde el mecanismo homogeneizador (6) está configurado para esterilizar la biomasa preprocesada (4) y para producir un medio de cultivo inoculado (11) a partir de la biomasa preprocesada (4) esterilizada y el agente inoculante (13) de hongos.

2. El mecanismo homogeneizador (6) de la Reivindicación 1, donde el intercambiador de calor (10) es una chaqueta (23) dispuesta alrededor del recipiente (8), donde la chaqueta (23) está configurada para recibir un fluido de servicio que intercambia calor con el recipiente (8).

3. El mecanismo homogeneizador (6) de la Reivindicación 1, donde el mecanismo de agitación (9) incluye un mezclador de sólidos (7) seleccionado del grupo que comprende mezcladores de palas, mezcladores helicoidales, mezcladores de ancla, y combinaciones de los mismos.

4. El mecanismo homogeneizador (6) de la Reivindicación 1, donde el recipiente (8) incluye:

- una primera entrada (29) configurada para recibir el agente inoculante (13),
- una segunda entrada (30) dispuesta separada de la primera entrada (29) y configurada para recibir la biomasa preprocesada (4), y
- una salida (31) dispuesta separada de la primera entrada (29) y la segunda entrada (30) configurada para extraer el medio de cultivo inoculado (11).

5. Un aparato (1) de producción de hongos, que comprende:

- un mecanismo de pretratamiento (2) configurado para recibir al menos una biomasa (3) y obtener una biomasa preprocesada (4),

- un mecanismo homogeneizador (6) configurado para esterilizar la biomasa preprocesada (4) y para obtener un medio de cultivo inoculado (11) a partir de la biomasa preprocesada (4) esterilizada y al menos un agente inoculante (13), donde el mecanismo homogeneizador (6) incluye:

- 5 - un recipiente (8) con una entrada configurada para recibir una biomasa preprocesada (4) y el al menos un agente inoculante (13);
- un mecanismo de agitación (9) dispuesto dentro del recipiente (8);
- un intercambiador de calor (10) conectado al recipiente (8), y
- 10 - un dispositivo de cultivo (17) con al menos un recipiente (18) configurado para recibir el medio de cultivo inoculado (11) y permitir el crecimiento de los hongos.

6. El aparato de la Reivindicación 5, donde el mecanismo de pretratamiento (2) incluye un dispositivo de recolección de lixiviados (5) configurado para separar unos lixiviados presentes en la biomasa (3).

15

7. El aparato (1) de la Reivindicación 6, donde el mecanismo de pretratamiento (2) además incluye:

- un mecanismo de trituración (19) que recibe la biomasa (3) y obtiene una biomasa triturada (20);
- 20 - un mecanismo de tamizado (21) que recibe la biomasa triturada (20) y obtiene la biomasa preprocesada (4), donde el mecanismo de tamizado (21) incluye una salida de líquidos (22) conectada al dispositivo de recolección (5) de lixiviados

8. El aparato (1) de la Reivindicación 5, que además comprende un dispositivo de cultivo

25 configurado para obtener el agente inoculante (13).

9. El aparato de la Reivindicación 8, donde el dispositivo de cultivo es un biorreactor (14) configurado para obtener el agente inoculante (13) mediante un proceso de fermentación que toma como entrada un propágulo de hongo, lixiviados de la biomasa preprocesada (4), agua y nutrientes.

30

10. El aparato de la Reivindicación 1, donde el dispositivo de cultivo (17) incluye una pluralidad de recipientes (18), donde los recipientes (18) tienen:

- una bandeja (24) configurada para recibir el medio de cultivo inoculado (11);
- una tapa (25) que se conecta herméticamente a la bandeja (24);
- 5 - un elemento de iluminación (26) conectado a la tapa (25) y configurado para iluminar el medio de cultivo inoculado (11);
- un elemento de intercambio de líquidos (27) configurado para modificar una concentración de líquido del medio de cultivo inoculado (11), y
- un elemento de intercambio de gases (28) para modificar una concentración de
- 10 gases del medio de cultivo inoculado (11).

11. Un método de producción de hongos, que comprende:

- suministrar una biomasa preprocesada (4) a un mecanismo homogeneizador (6), donde el mecanismo homogeneizador (6) tiene un recipiente (8) con una entrada
- 15 configurada para recibir la biomasa preprocesada (4), un mecanismo de agitación (9) dispuesto dentro del recipiente (8), y un intercambiador de calor (10) conectado al recipiente (8);
- esterilizar la biomasa preprocesada (4) con el mecanismo homogeneizador (6), donde la esterilización incluye calentar la biomasa preprocesada (4) a una temperatura entre 60°C y 120°C durante un tiempo predeterminado;
- 20 - inocular la biomasa preprocesada (4), que sale de la etapa de esterilización, con un agente inoculante (13);
- obtener un medio de cultivo inoculado (11) mezclando la biomasa preprocesada (4) y el agente inoculante (13) mediante el mecanismo de agitación (9) del mecanismo homogeneizador (6), y
- 25 - cultivar hongos en un dispositivo de cultivo (17) con al menos un recipiente (18) configurado para recibir el medio de cultivo inoculado (11) y permitir el crecimiento de los hongos.

12. El método de la Reivindicación 11, donde en la etapa de obtener una biomasa preprocesada (4) se mezcla una biomasa (3) con unos aditivos (12) seleccionados del grupo que

30 comprende fuentes de nitrógeno, carbón activado, calcio, sulfato de manganeso, sales de cobre, y combinaciones de los mismos.

13. El método de la Reivindicación 11, donde la etapa de obtener un medio de cultivo inoculado (11) incluye además mezclar entre 60% y 95% de biomasa preprocesada (4) esterilizada y entre 5% y 40% del agente inoculante (13) y aditivos (12), donde los aditivos (12) incluyen
5 agentes nutricionales.

14. El método de la Reivindicación 11, que además comprende obtener el agente inoculante (13) mediante un proceso de fermentación que toma como entrada un propágulo de hongo, lixiviados de la biomasa preprocesada (4), agua y nutrientes, donde el proceso de
10 fermentación es ejecutado por un dispositivo de cultivo.

15. El método de la Reivindicación 11, donde el agente inoculante (13) incluye un propágulo que se selecciona del grupo que comprende micelio, esporas, hongos y combinaciones de los mismos, de una cepa seleccionada del grupo que comprende:

- 15 - cepas de hongos nutricionales seleccionadas entre *Agaricus bisporus*, *Boletus edulis*, *Lentinula edodes*, *Agaricus augustus*, *Pleurotus ostreatus*, *Morchella esculenta*, *Cantharellus cibarius*, *Lycoperdon perlatum*, *Craterellus cornucopioides*, *Morchella elata*, y *Armillaria mellea*, combinaciones de las anteriores, y
- 20 - cepas de hongos medicinales seleccionadas entre *Ganoderma lucidum*, *Cordyceps sinensis*, *Grifola frondosa*, *Trametes versicolor*, *Agaricus blazei*, *Hericius erinaceus*, *Pleurotus ostreatus*, *Auricularia auricula-judae*, *Tremella fuciformis*, *Inonotus obliquus*, y combinaciones de las anteriores.
