

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un método para producir esporas fúngicas utilizando fermentación en estado sólido (SSF), el método comprende etapas de

combinar, en un recipiente de fermentación en estado sólido, esporas fúngicas y un sustrato sólido para producir un cultivo fúngico;

someter el cultivo fúngico en el recipiente de fermentación en estado sólido a condiciones de fermentación en estado sólido;

donde las condiciones de fermentación en estado sólido incluyen condiciones para la producción dirigida de esporas fúngicas adicionales por parte de células fúngicas en relación con el cultivo de las células fúngicas; y

recolectar las esporas fúngicas adicionales.

2. El método de la reivindicación 1, donde las células fúngicas son proporcionadas por el cultivo fúngico, donde las células fúngicas y las esporas fúngicas son de una especie seleccionada de *Scopulariopsis brevicaulis*, *Purpureocillium lilacinum*, *Myrothecium verrucaria*, *Aspergillus nidulans*, y combinaciones de estas.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las condiciones para la producción dirigida de esporas fúngicas adicionales incluyen someter el cultivo fúngico a un pH de aproximadamente 10 a aproximadamente 11.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las condiciones de fermentación en estado sólido incluyen las células fúngicas que tienen un suministro adecuado de nutrientes para el cultivo de estas.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las condiciones para la producción dirigida de esporas fúngicas adicionales incluyen someter el cultivo fúngico a una salinidad mayor que 10 g/l de NaCl.

6. El método de la reivindicación 5, donde la salinidad es de aproximadamente 10 g/l de NaCl a aproximadamente 20 g/l de NaCl.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sustrato sólido se selecciona de cáscaras de soya, cáscaras de arroz, cáscaras de cebada, cáscaras de trigo, cascarillas de grano, cáscaras de grano, cáscaras de maíz, cáscaras de coco, vainas de frijol, y mezclas de estas.

8. El método de la reivindicación 7, donde el sustrato sólido son las cáscaras de soya, donde las cáscaras

de soya tienen un tamaño de aproximadamente 2 mm a aproximadamente 5,6 mm.

9. El método de la reivindicación 7, donde el sustrato sólido son las cáscaras de soya, donde las cáscaras de soya tienen un tamaño de aproximadamente 850 μm a aproximadamente 2 mm.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las condiciones de fermentación en estado sólido incluyen suministrar flujo de aire convectivo hacia arriba a través del cultivo fúngico para suministrar de esta manera oxígeno a las células fúngicas.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el método logra un rendimiento de las esporas fúngicas adicionales de aproximadamente 5×10^8 a 2×10^9 esporas/g de sustrato sólido.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sustrato sólido tiene una porosidad de al menos 75 %.

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el recipiente de fermentación en estado sólido es una columna o torre.

14. El método de la reivindicación 4, donde el suministro adecuado de nutrientes es proporcionado por una solución de nutrientes minerales.

15. El método de la reivindicación 10, donde el flujo de aire convectivo tiene una humedad de aproximadamente 95 % a 100 % para proporcionar humedad al recipiente de fermentación en estado sólido.

16. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el recipiente de fermentación en estado sólido está sustancialmente desprovisto de un soporte o portador inerte adicional distinto del sustrato sólido, donde el recipiente de fermentación en estado sólido está sustancialmente desprovisto de una fuente de carbono adicional distinta del sustrato sólido, y donde el recipiente de fermentación en estado sólido está sustancialmente desprovisto de una fuente de nitrógeno adicional distinta del sustrato sólido.

17. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sustrato sólido incluye agua adicional proporcionada en una relación del agua adicional (en ml) al sustrato sólido (en gramos) de aproximadamente 1 : 1 a aproximadamente 2,5 : 1.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cultivo fúngico

incluye una concentración de aproximadamente 1×10^4 a 1×10^6 de las esporas fúngicas por gramo del sustrato sólido.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sustrato sólido es consumido sustancialmente en su totalidad por las células fúngicas antes de la etapa de recolección.

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una etapa de añadir las esporas fúngicas adicionales de la etapa de recolección a un material cementoso para reparar una o más grietas dentro del material cementoso.