

REIVINDICACIONES

1. Un método para formar pasta de cemento, comprendiendo el método las etapas de: proporcionar un medio de crecimiento;

5 proporcionar uno o más de microorganismos biomineralizantes y macroorganismos biomineralizantes; producir partículas minerales usando uno o más de los microorganismos biomineralizantes y macroorganismos biomineralizantes; y

10 formar uno o más de cemento Portland y pasta de cemento Portland usando las partículas minerales.

2. El método de la reivindicación 1, en donde los microorganismos biomineralizantes comprenden bacterias seleccionadas del grupo que consiste en cianobacterias.

15

3. El método de la reivindicación 1, en donde los microorganismos biomineralizantes comprenden microalgas.

4. El método de la reivindicación 3, en donde las microalgas se seleccionan del grupo que consiste en diatomeas y cocolitóforos.

20

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las partículas minerales comprenden uno o más de carbonato de calcio o dióxido de silicio.

25

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde una morfología de las partículas minerales es redondeada.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde una morfología de las partículas minerales es angular.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde una dimensión transversal media de las partículas minerales es de entre aproximadamente 10 nm y aproximadamente 1 μ m.

10

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde una dimensión de sección transversal media de las partículas minerales es de entre aproximadamente 1 μ m y aproximadamente 5 mm.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las partículas minerales son un aditivo para la pasta de cemento Portland.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las partículas minerales se prensan entre sí para formar partículas mayores que tienen una dimensión de sección transversal media de hasta aproximadamente 5 cm.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las partículas minerales comprenden dióxido de silicio amorfo.

25

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las partículas minerales comprenden carbonato de calcio cristalino.
14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde los
5 microorganismos biomineralizantes comprenden cocolitóforos, y las partículas minerales comprenden carbonato de calcio o dióxido de silicio.
15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde los
10 microorganismos biomineralizantes comprenden diatomeas, y las partículas minerales comprenden dióxido de silicio o carbonato de calcio.
16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que comprende además las etapas de:
- 15 triturar las partículas minerales hasta un tamaño medio de partícula de aproximadamente 1 a aproximadamente 100 μm para formar un polvo.
17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que comprende además las etapas de:
- 20 triturar las partículas minerales;
calentar las partículas trituradas con otros aditivos hasta una temperatura superior a 1500 °C para formar escoria; y
triturar la escoria para formar cemento Portland.
18. El método de la reivindicación 17, que comprende además un etapa de:
- 25 añadir agua al cemento Portland para formar la pasta de cemento.

19. Un método para formar hormigón, que comprende:
 formar pasta de cemento de acuerdo con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4; y mezclar la pasta de cemento con arena y áridos.

5

20. Un método para formar una composición, comprendiendo el método las etapas de:

proporcionar un medio de crecimiento;

proporcionar uno o más microorganismos que comprenden una o más

10 cianobacterias, diatomeas y cocolitóforos;

producir partículas minerales usando el medio de crecimiento y el uno o más microorganismos; y,

formar una o más de pinturas, recubrimientos y cartón yeso utilizando las partículas minerales.

15

21. Un método para formar una composición, comprendiendo el método las etapas de:

proporcionar un medio de crecimiento;

proporcionar uno o más microorganismos que comprenden una o más

20 cianobacterias, diatomeas y cocolitóforos;

producir partículas minerales usando el medio de crecimiento y el uno o más microorganismos; y

formar uno o más de pigmento blanco, fuente de material de cal, material de cal, cal agrícola y una fuente de calcio.

25