

REIVINDICACIONES

1. Un método de cementación que comprende:
 - preparar una lechada de cemento al mezclar al menos agua y una mezcla de cemento seco, en donde la mezcla de cemento seco comprende un cemento y una puzolana activada; e
 - introducir la lechada de cemento en un pozo que penetra una formación subterránea; y
 - permitir que la lechada de cemento fragüe para formar una masa endurecida.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cemento comprende al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un cemento Portland, un cemento de puzolana, un cemento de yeso, un cemento de alúmina, un cemento de sílice y combinaciones de estos.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la puzolana activada comprende productos de hidratación del cemento depositados en una puzolana, en donde los productos de hidratación del cemento son productos de reacción de agua y al menos un cemento seleccionado del grupo que consiste en un cemento Portland, un cemento de puzolana, un cemento de yeso, un cemento de alúmina, un cemento de sílice y combinaciones de estos.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la puzolana se selecciona del grupo que consiste en ceniza volante, ceniza volcánica, mata, pumicita, metacaolín, humo de sílice, escoria, ceniza de cal, perlita, vidrio de silicato, vidrio de cal sodada, vidrio de sílice sodada, vidrio de borosilicato, vidrio de aluminosilicato, aplita, arcillas, arcillas calcinadas y combinaciones de estos.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden hidrato de sílice de calcio microcristalino y/o nanocristalino.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden carbonato.
7. Un método que comprende:
 - mezclar al menos una puzolana sin procesar y una solución de cemento pasivada, en donde la solución de cemento pasivada comprende productos de hidratación del cemento;
 - hacer reaccionar al menos una porción de la puzolana sin procesar con los productos de hidratación del cemento en la solución de cemento pasivada para producir una puzolana activada;
 - secar la puzolana activada; y
 - mezclar la puzolana activada con un cemento.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende además:
 - mezclar al menos un segundo cemento y agua para formar una solución de cemento pasivada previamente, en donde el agua está presente en una cantidad de manera tal que la solución pasivada previamente no fragüe para formar una masa endurecida; y
 - hacer reaccionar al menos una porción del segundo cemento con el agua para producir la solución de cemento pasivada que comprende los productos de

hidratación del cemento.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el segundo cemento comprende al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un cemento Portland, un cemento de puzolana, un cemento de yeso, un cemento de alúmina, un cemento de sílice y combinaciones de estos.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el agua está presente en una cantidad de alrededor de 400 % en peso del segundo cemento a alrededor de 5000 % en peso del segundo cemento.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la reacción del segundo cemento con el agua para producir la solución de cemento pasivada se lleva a cabo a una temperatura de alrededor de 5 °C a alrededor de 80 °C.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la reacción del segundo cemento con el agua para producir la solución de cemento pasivada se lleva a cabo a durante alrededor de 1 hora a alrededor de 24 horas.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden hidrato de sílice de calcio microcristalino y/o nanocristalino.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden un carbonato.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden al menos granos de cemento reaccionados.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la puzolana sin procesar se selecciona del grupo que consiste en ceniza volante, ceniza volcánica, mata, pumicita, metacaolín, humo de sílice, escoria, ceniza de cal, perlita, vidrio de silicato, vidrio de cal sodada, vidrio de sílice sodada, vidrio de borosilicato, vidrio de aluminosilicato, aplita, arcillas, arcillas calcinadas y combinaciones de estos.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el cemento comprende al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un cemento Portland, un cemento de puzolana, un cemento de yeso, un cemento de alúmina, un cemento de sílice y combinaciones de estos.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la mezcla de la puzolana activada con un cemento además comprende mezclarla con al menos un material cementoso complementario, un aditivo químico, un aditivo inerte.

19. Una composición que comprende:

un cemento; y

una puzolana activada,

en donde el cemento y la puzolana activada son un polvo seco mezclado.

20. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde la puzolana activada comprende productos de hidratación del cemento dispuestos en una superficie de una puzolana, en donde los productos de hidratación del cemento comprenden al menos un producto de hidratación seleccionado del grupo que consiste en hidrato de sílice de calcio microcristalino, hidrato de sílice de calcio nanocristalino, un carbonato, granos de cemento completamente reaccionados, granos de cemento parcialmente reaccionados y combinaciones de estos.