

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para hacer un material que contiene carbonato de calcio, el cual comprende las siguientes etapas:
 - a) proporcionar un material que contiene carbonato de calcio húmedo particulado, dicho material
 - i. tiene un contenido de humedad de más del 65% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo, y
 - ii. no contiene dispersante o contiene una cantidad de dispersante la cual no causa ninguna influencia o cambio de la viscosidad del material que contiene carbonato de calcio húmedo,
 - b) secar mecánicamente el material que contiene carbonato de calcio húmedo de la etapa a), con medios mecánicos a una temperatura en el rango de 0°C a 65°C en una, dos o tres etapas en al menos 10% y en cualquier caso a un contenido de humedad reducido de menos del 65% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo; en donde los medios mecánicos incluyen una centrífuga, un dispositivo de filtración, un filtro de vacío rotativo, una prensa de filtro o una prensa de tubo;
 - c) secar térmicamente el material que contiene carbonato de calcio húmedo con el contenido de humedad reducido de la etapa b) a una temperatura en el rango de -100°C a 100°C hasta un contenido de humedad final de entre 0 % a 1,0% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio; en donde el secado térmico se lleva a cabo con un secador por pulverización, intercambiador de calor, secador de chorro, horno, secador de compartimiento, secador de vacío, secador de microondas o liofilizador; y
 - d) tratar el material que contiene carbonato de calcio obtenido en la etapa c) con un agente hidrofobizante seleccionado del grupo de un ácido graso seleccionado del grupo de ácido esteárico, ácido behénico, ácido palmítico, ácido isoesteárico, ácido montánico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico y mezclas de los mismos.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo de la etapa a) tiene un contenido de

humedad de más de 70% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo de la etapa a) tiene un contenido de humedad de más de 75% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo de la etapa a) tiene un contenido de humedad de más de 80% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.
5. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce a un contenido de humedad de menos de 60% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.
6. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce a un contenido de humedad de menos de 50% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.
7. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce a un contenido de humedad de menos de 40% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.
8. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce a un contenido de humedad de menos de 30% en peso, con base en el peso del material que contiene carbonato de calcio húmedo.

9. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo se concentra térmicamente en la etapa c) hasta un contenido de humedad final entre 0% a 0,5% en peso, con base en el peso del material húmedo que contiene carbonato de calcio.
10. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo se concentra térmicamente en la etapa c) hasta un contenido de humedad final entre 0% a 0,2% en peso, con base en el peso del material húmedo que contiene carbonato de calcio.
11. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo se concentra térmicamente en la etapa c) hasta un contenido de humedad final entre 0% a 0,1% en peso, con base en el peso del material húmedo que contiene carbonato de calcio.
12. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio húmedo se concentra térmicamente en la etapa c) hasta un contenido de humedad final entre 0% a 0,07% en peso, con base en el peso del material húmedo que contiene carbonato de calcio.
13. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce en una, dos o tres etapas en al menos 30%.
14. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce en una, dos o tres etapas en al menos 50%.
15. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce en una, dos o tres etapas en al menos 60%.

16. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el contenido de humedad del material que contiene carbonato de calcio húmedo en la etapa b) se reduce en una, dos o tres etapas en al menos 70%.
17. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio obtenido en la etapa b) se lava una o dos veces con agua desionizada antes de la etapa de secado térmico c).
18. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material que contiene carbonato de calcio obtenido en la etapa c) se trata con un agente hidrofobizante seleccionado de ácido caprílico y/o sales de los mismos.
19. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante, que se encuentra en estado líquido o fundido, se lleva a cabo a una temperatura de al menos 50°C.
20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante, que se encuentra en estado líquido o fundido, se lleva a cabo a una temperatura de al menos 75°C.
21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante, que se encuentra en estado líquido o fundido, se lleva a cabo a una temperatura entre 50°C y 200°C.
22. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante, que se encuentra en estado líquido o fundido, se lleva a cabo a una temperatura entre 70°C y 110°C.
23. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 18 a 22, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante se lleva a cabo en un dispositivo de tratamiento que puede ser calentado, el cual es un dispositivo mezclador que puede ser calentado y en donde el material que contiene carbonato de calcio tratado se retira del dispositivo después de enfriarse a una temperatura de 50°C.

24. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 18 a 22, en donde el tratamiento con el agente hidrofobizante se lleva a cabo en un dispositivo de tratamiento que puede ser calentado, el cual es un dispositivo mezclador que puede ser calentado y en donde el material que contiene carbonato de calcio tratado se retira del dispositivo después de enfriarse a una temperatura de temperatura ambiente (20°C).
25. Un material que contiene carbonato de calcio que tiene una susceptibilidad a la sorción de humedad de menos de 0,8 mg/g.
26. Un material que contiene carbonato de calcio que tiene una susceptibilidad a la sorción de humedad de menos de 0,6 mg/g.
27. Un material que contiene carbonato de calcio que tiene una susceptibilidad a la sorción de humedad de menos de 0,5 mg/g.
28. Un material que contiene carbonato de calcio que tiene una susceptibilidad a la sorción de humedad de menos de 0,3 mg/g.
29. Un material particulado que contiene carbonato de calcio que tiene valor de tamaño de partícula medio en peso d_{50} en el rango de 0,9 a 2,0 μm , en donde el material que contiene carbonato de calcio tiene una susceptibilidad a la sorción de humedad de menos de 0,8 mg/g después de tratamiento con un agente hidrofobizante.
30. Un material particulado que contiene carbonato de calcio de acuerdo con las reivindicaciones 25 a 29, en donde el material que contiene carbonato de calcio tiene un valor de tamaño de partícula medio en peso d_{50} de 1,2 a 1,9 μm .
31. Un material particulado que contiene carbonato de calcio de acuerdo con las reivindicaciones 25 a 29, en donde el material que contiene carbonato de calcio tiene un valor de tamaño de partícula medio en peso d_{50} de 1,4 a 1,8 μm .
32. Un material particulado que contiene carbonato de calcio de acuerdo con las reivindicaciones 25 a 29, en donde el material que contiene carbonato de calcio tiene un valor de tamaño de partícula medio en peso d_{50} de 1,6 a 1,8 μm .