

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

(Primer Examen de Fondo)

1. Un método (200) de obtención de un material cerámico microestructurado (100), en donde dicho método comprende:

- Alistamiento de la materia prima (210), con los pasos de:
 - a. activar el aglutinante (211);
 - b. fragmentar y pulverizar una caliza (212) hasta obtener un diámetro final de entre 4 y 15 μm , en más del 60% de la muestra y un diámetro medio de entre 10 μm y 13 μm ; y
 - c. fracturar el generador de porosidades;en donde dicha materia prima comprende entre 55% y 90% de caliza, entre 10% y 30% de aglutinante y entre 3% y 6% de un generador de porosidades.
- Homogenización (220), con los pasos de:
 - a- incorporar polvos finos (221) en donde se mezcla la caliza pulverizada con el generador de porosidades fracturado;
 - b- incorporar aglutinante activado (222);
 - c- homogenizar el material cerámico (223) por medio de batido;
 - d- ubicar en moldes (224); y
 - e- asentamiento (226) para obtener una matriz de grada de material cerámico.y;
- Obtención (230) del material, con los pasos de:
 - a. Curar la matriz (232); y
 - b. Sintetizar la matriz (233) en donde se sinteriza la matriz durante un tiempo de entre 2 h y 6 h, mediante la curva de temperatura:
 - i. aumentar la temperatura desde entre 118 y 148°C con una pendiente de 0,5°C.min⁻¹, hasta una temperatura de entre 400°C y 900°C;

- ii. mantener la temperatura alcanzada en i. de manera estable por un tiempo de 3 h; y
- iii. enfriar material resultante de manera controlada hasta temperatura ambiente para obtener el material cerámico microestructurado (100).

2. El método (200) de obtención de un material cerámico microestructurado (100) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde en el paso de sinterizar la matriz (233) se realiza durante un tiempo de 3 h, mediante la curva de temperatura:

- i. aumentar la temperatura desde 148°C, hasta 600°C con una pendiente de 5°C.min⁻¹;
- ii. mantener la temperatura alcanzada en i. de manera estable por un tiempo entre 2 h y 6 h; y
- iii. enfriar material resultante de manera controlada hasta temperatura ambiente para obtener el material (100).

3. El método (200) de obtención de un material cerámico microestructurado (100) de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el generador de porosidades se selecciona del grupo: polietilenglicol (PEG), almidón de granulometría fina seleccionado entre almidón de yuca y cisco de café.

4. Un material cerámico microestructurado (100) homogéneo con características físicas similares a la microestructura del esqueleto de un coral pétreo obtenido de acuerdo con el método de la Reivindicación 1, que comprende:

- 74% - 79% de caliza de polvo fino (110);
- 21% - 26% de aglutinante (120);

en donde la caliza de polvo fino (110) se selecciona de roca carbonatada, roca coralina, sedimentaria de origen coralino, o piedra caliza amarilla;

en donde el aglutinante (120) es un polisacárido seleccionado entre: alginato de sodio, quitosano, gelatina, goma, instagel, pectina o agar marino; y

en donde dicho material cerámico tiene una resistencia a la compresión de entre 7 y 10 MPa, una densidad aparente seca entre 1,3 y 1,5 g/cm³, una porosidad conectada de entre 43% y 51%, y un diámetro promedio de poro de entre 500 y 900 µm.
