Contenidos

Introducción **1**

1. Método experimental **4**
1.1. Preparación de la solución madre 4
1.2. Co-precipitación 4
1.3. Filtración 6
1.4. Tratamiento térmico de descomposición 6
1.4.1. Reacciones de descomposición 8
1.5. Tratamiento térmico de reducción 8
1.6. Molienda 9
1.7. Prensado 10
1.8. Sinterizado 10
1.9. Métodos de análisis 11
1.9.1. Difracción de rayos X 11
1.9.2. Microscopio óptico 11
1.9.3. SEM - EDX 12
1.9.4. Tamaño de partículas 12
1.9.5. Análisis morfológico 13
1.9.6. Porosidad abierta y cerrada 13

2. Microscopía de alta temperatura (MAT) **15**
2.1. Que es la microscopía de alta temperatura 15
2.2. Equipo existente 15
2.3. Nuevo diseño 16

3. Resultados **20**
3.1. Caracterización de los polvos 20
3.1.1. Difracción de rayos X 20
3.1.2. SEM - EDX 23
3.1.3. Tamaño de partículas 26
3.2. Caracterización de las pastillas 26
3.2.1. Análisis morfológico 26
3.2.2. Porosidad abierta y cerrada 28

3.2.3. Microscopio óptico 29
3.2.4. SEM - EDX 32
3.3. MAT 36

Conclusiones **41**

Propuestas a futuro **42**

Anexo - Análisis de incertezas **43**

Referencias **45**

Agradecimientos **46**