

Índice

	<i>Págs.</i>
1. INTRODUCCIÓN	9
2. OBJETIVO	12
3. EXPERIMENTAL	12
3.1. Técnicas experimentales empleadas	12
3.1.1. Difracción de rayos X (DRX)	12
3.1.2. Espectrometría de fluorescencia de rayos X	12
3.1.3. Espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FT-IR)	12
3.1.4. Análisis térmico diferencial (ATD) y análisis termogravimétrico (TG)	13
3.1.5. Microscopía electrónica de barrido (MEB) y análisis por energías dispersivas (EDAX).	13
3.1.6. Coordenadas colorimétricas.	13
3.2. Actividad puzolánica	14
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
4.1. Caracterización del lodo inicial	14
4.1.1. Composición química	14
4.1.2. Caracterización mineralógica	15
4.1.3. Estudio microestructural	16
4.2. Caracterización de los lodos calcinados	17
4.2.1. Caracterización química	18
4.2.2. Caracterización física	18
4.2.2.1. Finura	18
4.2.2.2. Coordenadas colorimétricas	19
4.2.3. Caracterización mineralógica	21
4.2.3.1. Difracción de rayos X (DRX)	21
4.2.3.2. Análisis térmico	23
4.2.3.2.1. Análisis térmico diferencial (ATD)	23
4.2.3.2.2. Termogravimetría (TG)	23
4.2.3.3. Espectroscopía infrarroja (FT-IR)	25
4.2.4. Caracterización morfológica	25
4.2.4.1. LPC1	25

	<u>Págs.</u>
4.2.4.2. LPC2	27
4.2.4.3. LPC3	27
4.2.4.4. LPC4	27
4.2.4.5. LPC5	28
4.3. Estudio de la actividad puzolánica	28
4.4. Cinética de reacción en el sistema lodo calcinado/ cal	29
4.4.1. Análisis por difracción de rayos X (DRX)	29
4.4.2. Análisis por espectroscopía infrarroja (FT-IR)	31
4.4.3. Análisis térmico diferencial: ATD	33
4.5. Cinética de reacción en el sistema lodo calcinado/cemento	34
4.5.1. Análisis por difracción de rayos X (DRX)	35
4.5.2. Análisis térmico diferencial: ATD	37
5. CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39