

Tabla de Contenido

1. Introducción y Antecedentes Generales	1
1.1. Motivación	1
1.1.1. Vías de recuperación	3
1.2. Antecedentes Generales	6
1.2.1. Los NFU y el caucho	6
1.2.2. Pirólisis pura	8
1.2.3. Pirólisis catalizada	16
1.2.4. Catalizadores	18
1.2.5. Tipos de reactores para pirólisis	21
1.3. Objetivos	23
1.3.1. Objetivo General	23
1.3.2. Objetivos Específicos	23
2. Procedimiento Experimental	24
2.1. Materiales y Equipos	24
2.2. Modificación de la mordenita	25
2.2.1. Obtención de HMOR	25
2.3. Caracterización de catalizadores	25
2.3.1. Tamaño de partícula	25
2.3.2. Área específica BET	26
2.3.3. Titulación ácida	26
2.3.4. Difracción de rayos X	26
2.3.5. Espectrometría de fluorescencia de rayos X	26
2.4. Análisis termogravimétrico	27
2.5. Reacciones de pirólisis	27
2.5.1. Detalle de experimentos realizados	27
2.6. Caracterización de productos de pirólisis	28
3. Resultados y Discusiones	30
3.1. Caracterización de catalizadores	30
3.1.1. Área específica BET	30
3.1.2. Titulación ácida	31
3.1.3. Difracción de rayos X	31
3.1.4. Espectrometría de fluorescencia de rayos X	32
3.2. Análisis Termogravimétrico	32
3.3. Reacciones de Pirólisis	34

3.3.1. Pirólisis térmica de caucho	35
3.3.2. Pirólisis catalítica de caucho.	36
3.3.3. Análisis de productos de pirólisis	38
Conclusión	45
Bibliografía	47