

Índice

1.Introducción.....	1
1.1. Materiales híbridos: origen y concepto general.....	3
1.2. Tipos de unidades estructurales.....	7
1.2.1. Unidades estructurales inorgánicas.....	7
1.2.2. Unidades estructurales orgánicas.....	11
1.2.3. Unidades estructurales orgánicas-inorgánicas: monosilanos y disilanos	14
1.3. Métodos de síntesis.....	16
1.3.1. Ensamblaje directo.....	16
1.3.2. Formación in situ de unidades de estructura.....	17
1.4. Principales materiales híbridos.....	19
1.4.1. Materiales híbridos basados en redes estructurales metal- orgánicas (MOFs).....	20
1.4.2. Materiales híbridos organosilíceos.....	23
1.4.3. Materiales híbridos laminares.....	26
1.5. Aplicaciones de los materiales híbridos.....	26
1.6. Referencias.....	28
2. Objetivos.....	33

3. Materiales híbridos laminares (LHM).....	37
3.1. Estado del arte.....	39
3.1.1. Síntesis directa de zeolitas híbridas orgánicas-inorgánicas.....	40
3.1.2. Síntesis de materiales híbridos orgánicos-inorgánicos a partir de zeolitas 2D.....	44
3.1.3. Síntesis de metalosilicatos híbridos orgánicos-inorgánicos cristalinos.....	48
3.2. Objetivos.....	57
3.3. Experimental.....	59
3.3.1. Síntesis.....	59
3.3.2. Determinación de centros activos. Valoración ácido-base.....	60
3.3.3. Evaluación catalítica.....	61
3.4. Resultados y discusión	63
3.4.1. Síntesis.....	63
3.4.2. Caracterización.....	65
3.4.3. Determinación de centros activos.....	82
3.4.4. Actividad catalítica.....	83
3.5. Conclusiones.....	90
3.6. Referencias.....	91

4. Materiales Híbridos Monolaminares (MLHM)	95
4.1. Estado del arte	98
4.1.1. Materiales laminares a partir de la modificación de precursores	98
4.1.2. Materiales laminares obtenidos directamente en el proceso de síntesis	118
4.2. Objetivos	126
4.3. Experimental	128
4.3.1. Síntesis	128
4.3.2. Evaluación catalítica	132
4.4. Resultados y discusión	135
4.4.1. Síntesis de materiales tipo MLHM	136
4.4.2. Caracterización	141
4.4.3. Evaluación catalítica	183
4.4.4. Tratamientos post-síntesis de dispersión	204
4.4.5. Estudio de las condiciones óptimas de oxidación del material híbrido bifuncional 30-MLHM-NH ₂ -SH/SO ₃ H	216
4.5. Conclusiones	221
4.6. Referencias	223
5. Conclusiones	233

Anexos	237
Anexo I	239
Anexo II	253
Anexo III	271
Resumen-Resum-Abstract	277
Divulgación científica	285