

Índice general

1. Introducción	1
1.1 Química Sostenible	3
1.2 Materiales metal-orgánicos (MOFs)	5
1.3 Biomasa como fuente de recursos	18
1.4 Reacciones para el procesado de la biomasa utilizando MOFs de Zr y Hf como catalizadores heterogéneos.....	20
1.5 Bibliografía	25
2. Objetivos	33
3. Metodología	37
3.1 Información general. Técnicas instrumentales	39
3.2 Preparación y caracterización de materiales	41
3.3 Procesos catalíticos	53
3.4 Bibliografía	79
4. Síntesis de benzimidazoles y cianosililación de cetonas empleando un material híbrido metal-orgánico como catalizador: Al-ITQ-HB	83
4.1 Introducción	85
4.2 Síntesis de benzimidazoles	87
4.3 Reacción de cianosililación de compuestos carbonílicos	102
4.4 Conclusiones	109
4.5 Bibliografía	111

5. Transformación de derivados de biomasa en intermedios para la obtención de hidrocarburos y compuestos de química fina empleando MOFs de hafnio como catalizadores.....	115
5.1 Introducción.....	117
5.2 Reducción por transferencia de hidrógeno	119
5.3 Condensación aldólica	134
5.4 Conclusiones.....	149
5.5 Bibliografía.....	151
6. Reacciones <i>one pot</i> para la transformación de derivados de biomasa en compuestos químicos con un alto valor añadido	155
6.1 Introducción.....	157
6.2 Síntesis multietapa de GVL a partir de furfural.....	160
6.3 Transformación <i>one pot</i> de aldehídos en alcoholes alílicos	166
6.4 Pd@Hf-MOF-808 como catalizador quimioselectivo para la condensación aldólica de aldehídos y acetona/hidrogenación.....	168
6.5 Conclusiones.....	178
6.6 Bibliografía.....	179
7. Síntesis de precursores de poliuretano empleando Zr-MOF-808@MCM-41 como catalizador heterogéneo.....	183
7.1 Introducción.....	185
7.2 Reacción de <i>N</i> -carbamoilación entre aminas aromáticas y DMC con MOFs de Zr y Hf como catalizadores heterogéneos.....	189

7.3 Estabilización de MOF-808 en sílices: síntesis y caracterización de Zr-MOF-808@MCM-41	195
7.4 Actividad catalítica de Zr-MOF-808 y Zr-MOF-808@MCM-41 en la síntesis de precursores de poliuretano	201
7.5 Estudio mecanístico <i>in situ</i> de la reacción de <i>N</i> -carbamoilación de anilina con DMC a nivel molecular utilizando espectrometría de IR.....	207
7.6 Conclusiones	213
7.7 Bibliografía	215
8. Conclusions.....	221
9. Resumen.....	227

