

INTRODUCCIÓN.....	pág. 1
Hacia una química sostenible.....	1
Redes metal-orgánicas (MOFs).....	5
MOFs empleados en el presente trabajo.....	8
MOFs como catalizadores heterogéneos.....	16
Defectos en MOFs.....	23

OBJETIVOS.....	35
-----------------------	-----------

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A) Reacciones en una etapa

1. CONDENSACIÓN DE KNOEVENAGEL.....pág. 41

Condensación de Knoevenagel catalizada por los tereftalatos de Zn IRMOF-3 y MOF-5.....	49
Influencia de los centros ácidos asociados a defectos.....	53
IRMOF-3 como catalizador bifuncional.....	58
Conclusiones.....	61
Referencias.....	63

2. ESTERIFICACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS.....pág. 69

Esterificación de ácido láurico.....	71
Esterificación de otros ácidos grasos saturados (C16, C18) e insaturados (C18:1, C18:2, C18:3).....	81
Esterificación de FFA para la producción de otros compuestos de interés.....	86

Conclusiones.....	89
Referencias.....	91

3. TRANSFORMACIÓN DEL ÁCIDO LEVULÍNICO EN COMPUESTOS DE INTERÉS.....pág. 97

Producción de levulinato de etilo.....	99
Producción de alquil levulinatos de cadena más larga.....	118
Conclusiones.....	125
Referencias.....	127

B) Reacciones multietapa

4. CICLACIÓN DEL CITRONELAL Y SÍNTESIS DE MENTOL.....pág. 133

Ciclación de citronelal a isopulegol.....	136
Citronelal a mentol.....	140
Conclusiones.....	149
Referencias.....	151

5. SÍNTESIS DE AMINAS SECUNDARIAS, QUINOLINAS, PIRROLES Y PIRROLIDINAS.....pág. 155

Aminación reductiva de aldehídos.....	159
---------------------------------------	-----

Aminación reductiva de cetonas.....	172
Síntesis de quinolina y tetrahydroquinolina.....	178
Síntesis de pirroles.....	182
Síntesis de 3-arilpirrolidinas.....	185
Conclusiones.....	191
Referencias.....	193

CONCLUSIONES.....pág. 199

ANEXOS.....pág. 205

Síntesis y caracterización de los materiales.....	206
Estudio cinético de reacciones químicas catalizadas por MOFs.....	223
Caracterización de los productos de la reacción en cascada.....	236
Referencias.....	245

PUBLICACIONES.....pág. 247