

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Química Sostenible y Catálisis.....	3
1.2 Catálisis ácido-base .....	4
1.2.1 Arcillas .....	4
1.2.2 Zeolitas .....	7
1.2.3 Resinas de intercambio iónico.....	8
1.3 Hidrogenación catalítica.....	9
1.3.1 Hidrogenación catalítica homogénea .....	10
1.3.2 Hidrogenación catalítica heterogénea.....	11
1.4 Formación catalítica de enlaces carbono-carbono.....	13
1.4.1 Reacciones de carbonilación .....	14
1.4.2 Reacciones de acoplamiento cruzado .....	15
1.4.3 Reacciones radicalarias .....	16
1.4.4 Reacciones de metátesis .....	17
1.5 Hierro en catálisis .....	19
1.6 Bibliografía.....	20
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>33</b>
<b>3. Materiales y métodos .....</b>	<b>37</b>
3.1 General .....	39
3.2 Técnicas instrumentales .....	39

3.3 Procedimientos experimentales .....	43
3.3.1 Nanopartículas planas de óxido de hierro soportadas en óxidos inorgánicos como catalizadores para la semi-hidrogenación quimioselectiva de alquinos .....	43
3.3.2 Centros aislados de Fe <sup>III</sup> -O en sólidos como catalizadores para la hidrogenación selectiva de acetileno en corrientes de etileno bajo condiciones industriales <i>front-end</i> .....	45
3.3.3 Fósforo negro como catalizador sólido alternativo a complejos de Fe en reacciones de adición radicalaria por transferencia de átomos.....	48
3.3.4 Sólidos ácidos de Brønsted como catalizadores para la metátesis cruzada carbonilo-olefina intermolecular.....	54
3.4 Caracterización de compuestos orgánicos.....	56
3.5 Bibliografía.....	71
<b>4. Nanopartículas planas de óxido de hierro soportadas en óxidos inorgánicos como catalizadores para la semi-hidrogenación quimioselectiva de alquinos.....</b>	<b>73</b>
4.1 Introducción .....	75
4.2 Síntesis y caracterización de los catalizadores .....	76
4.3 Resultados catalíticos para la semi-hidrogenación de alquinos .....	88
4.4 Naturaleza de las especies catalíticamente activas y mecanismo de la reacción de semi-hidrogenación.....	93
4.5 Conclusiones .....	100
4.6 Bibliografía.....	100

<b>5. Centros aislados de Fe<sup>III</sup>-O en sólidos como catalizadores para la hidrogenación selectiva de acetileno en corrientes de etileno bajo condiciones industriales <i>front-end</i> .....</b>	<b>107</b>
5.1 Introducción .....	109
5.2 Síntesis y caracterización de los catalizadores .....	111
5.3 Resultados catalíticos para la semi-hidrogenación de acetileno en condiciones industriales .....	121
5.4 Mecanismo de la reacción de semi-hidrogenación de acetileno .....	132
5.5 Conclusiones .....	134
5.6 Bibliografía.....	134
<b>6. Fósforo negro como catalizador sólido alternativo a complejos de Fe en reacciones de adición radicalaria por transferencia de átomos.....</b>	<b>141</b>
6.1 Introducción .....	143
6.2 Síntesis del catalizador sólido .....	145
6.3 Estudio de las condiciones y generalidad de la reacción .....	146
6.4 Estudio de la actividad catalítica .....	153
6.5 Mecanismo de reacción.....	159
6.6 Conclusiones .....	161
6.7 Bibliografía.....	162
<b>7. Sólidos ácidos de Brønsted como catalizadores para la metátesis cruzada carbonilo-olefina intermolecular .....</b>	<b>169</b>
7.1 Introducción .....	171

7.2 Estudio de las condiciones para catalizadores homogéneos .....	173
7.3 Estudio de las condiciones para catalizadores heterogéneos .....	179
7.4 Generalidad de la reacción .....	184
7.5 Mecanismo de la reacción .....	186
7.6 Conclusiones .....	193
7.7 Bibliografía.....	193
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>199</b>
<b>Resúmenes de la tesis .....</b>	<b>205</b>
<b>Publicaciones .....</b>	<b>213</b>