

## Tabla de contenido

1	Introducción.....	1
1.1	Síntesis de PET .....	2
1.2	Aplicaciones, producción y residuos de PET.....	3
1.3	Reciclaje .....	5
2	Estado del Arte .....	7
2.1	Solvólisis.....	8
2.1.1	Glicólisis .....	9
2.1.2	Estudio de variables en el proceso de glicólisis de PET con EG	13
2.2	Síntesis de una resina de poliéster insaturada .....	17
2.2.1	Poliéster insaturado (UPE) .....	18
2.2.2	Entrecruzamiento de UPE con estireno .....	23
3	Hipótesis.....	26
4	Objetivos .....	27
4.1	Objetivo General .....	27
4.2	Objetivos Específicos .....	27
5	Metodología .....	27
5.1	Materiales .....	27
5.2	Reacciones .....	28
5.2.1	Glicólisis de PET.....	28
5.2.2	Síntesis de UPE – Policondensación .....	28
5.2.3	Elaboración de la mezcla UPE y estireno .....	29
5.2.4	Entrecruzamiento químico.....	29
5.3	Caracterización .....	30
6	Resultados y discusión.....	31
6.1	Estudio preliminar de variables .....	31
6.1.1	Glicólisis .....	31
6.1.2	Síntesis de la UPER .....	34
6.2	Estudio cuantitativo de variables y caracterización de productos.....	38
6.2.1	Glicólisis de PET.....	38
6.2.2	Síntesis de UPE .....	42
6.2.3	Elaboración de la mezcla UPE+Es.....	48

6.2.4	Curado de la mezcla UPE+Es.....	50
6.3	Caracterización de la UPER .....	52
6.3.1	Ensayos de tracción y propiedades mecánicas .....	52
6.3.2	Análisis de resultados de propiedades mecánicas .....	63
6.3.3	Ensayos de flexión .....	65
6.3.4	Estabilidad térmica .....	67
7	Conclusiones .....	71
8	Bibliografía.....	73
9	Anexos .....	80
9.1	Anexo A: Cromatogramas HPLC realizado a los productos de la glicólisis de PET con EG.....	80
9.2	Anexo B: Espectrometría de masa realizada a UPE .....	83