

CONTENIDO

Resumen.....	i
Objetivos.....	iv

CAPÍTULO 1. Antecedentes

1.1. Materiales compuestos.....	1
1.2. Aplicaciones de los materiales compuestos.....	2
1.3. Materiales compuestos reforzados con fibras naturales.....	3
1.3.1. Matriz polimérica.....	4
1.3.2. Refuerzo.....	4
1.4. Método de prueba experimental a cortante losipescu.....	5
1.4.1. Alcance.....	6
1.5. Método de elemento finito.....	8

CAPÍTULO 2. Metodología experimental

2.1. Materiales.....	10
2.2. Tratamientos superficiales.....	12
2.2.1. Tratamiento con Hidróxido de Sodio (NaOH).....	13
2.2.2. Tratamientos con agente de acoplamiento (Silano).....	14
2.2.3. Pre-Impregnación con polietileno de alta densidad en solución...	14
2.3. Obtención del material a base de fibra corta.....	15
2.4. Ensayos mecánicos.....	16

2.4.1. Prueba de Tensión.....	16
2.4.2. Circulo de Mohr.....	18
2.4.3. Prueba a cortante losipescu.....	20
2.4.4. Prueba de Viga Corta.....	21
2.5. Microscopía Electrónica de Barrido (SEM).....	22

CAPÍTULO 3. Resultados

3.1. Simulación de prueba losipescu en NISA.....	26
3.2. Ensayos Mecánicos.....	28
3.2.1. Prueba de tensión.....	28
3.2.2. Prueba a cortante.....	29
3.2.3. Prueba de viga corta.....	32
3.3. Observaciones microscópicas.....	33
3.3.1. Imágenes de SEM de probetas a cortante.....	34
3.3.2. Imágenes de SEM de probetas a tensión.....	36
3.3.3. Imágenes de SEM de probetas de viga corta.....	38
3.4. Modo de falla de la probeta losipescu experimentalmente.....	40
3.5. Falla dominante en cada compuesto.....	42

CAPÍTULO 4. Conclusiones

Conclusiones.....	44
Recomendaciones.....	47
Referencias.....	48