

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA

*Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
Ingeniero Mecánico*

PROYECTO TÉCNICO:
“ACTIVACIÓN SUPERFICIAL DE FIBRAS BIO-BASADAS”

AUTORES:

PATRICIO MIGUEL RAMÍREZ ROBALINO
DANIEL GUILLERMO VÉLEZ AUCAPIÑA

TUTOR:

ING. JORGE ISAAC FAJARDO SEMINARIO, Ph. D.

CUENCA - ECUADOR

2019

“ACTIVACIÓN SUPERFICIAL DE FIBRAS BIO-BASADAS”

Resumen

El presente proyecto está enmarcado en la activación superficial de fibras bio-basadas con la finalidad de mejorar las propiedades de adhesión. Se utilizaron fibras vegetales extraídas mediante dos procesos. Se realiza la extracción de las fibras variando los parámetros para evaluar su efecto sobre las propiedades mencionadas. Mediante el diseño experimental compuesto centrado 2^{2+est} se establece la secuencia de experimentos para realizar los tratamientos modificación superficial. Luego, mediante el método de superficie de respuesta, se determinan los valores óptimos de los factores que minimizan el ángulo de contacto. Realizando la evaluación del ángulo de contacto se determinó que existe un incremento de este parámetro con el tratamiento. El componente polar de la energía libre superficial se incrementa. Las microfotografías realizadas en el microscopio óptico y los resultados del análisis espectral mediante FTIR comprueban que los tratamientos modificaron las fibras mejorando la mojabilidad característica importante para aplicaciones de refuerzo de matrices poliméricas.

Palabras clave: Activación superficial, fibras naturales, ángulo de contacto, energía superficial.

Nota: El documento no está disponible dado que se han iniciado procesos de solicitud de patente sobre algunos resultados contenidos en este trabajo.