

RESÚMEN

El trabajo de interés académico consistió en la elaboración del “**Análisis probeta de madera con refuerzo de fibra de carbono sometida a flexión**”, haciendo el uso de madera Aliso (*Alinus Jorullensis*) y fibra de carbono S-512.

Se estudió el comportamiento estructural de probetas de madera de una especie nacional reforzado con fibras de carbono, verificando la eficiencia de este refuerzo y su adaptación a los modelos de cálculo para la evaluación de su resistencia y rigidez de las probetas reforzadas, con adhesivo epoxi, habitualmente utilizado por su buen comportamiento.

Para proponer el refuerzo estructural, fundamentado con conceptos técnicos, fue necesario obtener las resistencias a tracción y compresión de la madera en su estado inicial de otra investigación ya realizada anteriormente. En consecuencia, se ha realizado ensayos de flexión en laboratorio de Tecnología de la madera de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales según lo que establece la norma para maderas, con lo que se definió la resistencia a flexión y determinó las

principales capacidades elásticas de la madera. Además, se confirmó la validez del modelo de cálculo no lineal (Arguelles) empleado mediante una comparación de los resultados teóricos y experimentales para predecir la carga de rotura de la probeta reforzada, mientras que la eficiencia del refuerzo de fibra se corroboró por el aumento de rigidez de las probetas de madera reforzada. Como no se tiene una guía de diseño de elementos reforzados con fibras, se utilizó como base la norma panamericana COPANT y el Manual de diseño para maderas del grupo andino además se utilizó teorías de mecánica de materiales.

La propuesta ha tenido un costo alrededor de 2140 Bs. (Dos mil ciento cuarenta bolivianos 00/100); con un financiamiento propio.