

RESUMEN

Autor [Bustamante Orellana, E.L.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ciencias Forestales](#)
Título **Validación de un método no destructivo para medir módulo de elasticidad en trozas de Calycophyllum spruceanum de una plantación en Ucayali - Perú**
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

| Ubicación | Código | Estado |
|---------------------|---|-------------|
| Sala Tesis | K50. B86 - T | USO EN SALA |
| Descripción | 82 p. : 24 fig., 16 tablas, 79 ref. Incluye CD ROM | |
| Tesis | Tesis (Ing Forestal) | |
| Bibliografía | Facultad : Ciencias Forestales | |
| Sumario | Sumario (Es) | |
| Materia | ARBOLES MADERABLES TROZAS ELASTICIDAD PROPIEDADES MECANICAS PROPIEDADES ACUSTICAS SONIDO EQUIPO FORESTAL METODOS MEDICION PERU CAPIRONA CALYCOPHYLLUM SPRUCEANUM PENETROMETRO | |
| Nº estándar | PE2019000317 B / M EUVZ K50 | |

Se realizaron mediciones de módulo de elasticidad dinámico (MOED) y estático (MOEE) en la especie Calycophyllum spruceanum (Capirona), a un contenido de humedad saturado (CH >30%). Se utilizaron los métodos de flexión estática y compresión paralela al grano para medir MOEE en probetas, según las normas NTP; y un método acústico (no destructivo) para medir MOED en trozas según la ecuación V_2 , empleando el equipo Treasonic Timer para el cálculo de la velocidad de propagación de ondas (V), y dos métodos para el cálculo de la

densidad (ρ), uno destructivo (probetas, según la NTP) y uno no destructivo (estimación de la densidad con el equipo Pilodyn). También fueron evaluadas las siguientes propiedades mecánicas: resistencia a la compresión paralela a las fibras (RM) y resistencia a la flexión estática (MOR). El objetivo principal de este estudio fue encontrar la relación existente entre los MOEE y MOED. Mediante los análisis de regresión lineal, se encontró que las variables que mejor se asocian con MOEF (MOE en flexión estática) y MOEC// (MOE en compresión paralela) son V y el MOED2 (MOE hallado utilizando la densidad estimada con Pilodyn). Adicionalmente, se realizaron análisis de regresión lineal a diferentes niveles de corte, obteniendo como resultado un buen ajuste en las zonas basal e intermedia entre las variables regresoras y las variables respuesta.

ABSTRACT

Measurements of dynamic modulus of elasticity (MOED) and static (MOEE) were performed in the *Calycophyllum spruceanum* (Capirona) species, at a saturated moisture content ($CH > 30\%$). Static bending and parallel grain compression methods were used to measure MOEE in specimens, according to NTP standards; and an acoustic (non-destructive) method to measure MOED in logs according to the equation $\rho = V^2$, using the Treasonic Timer equipment to calculate the wave propagation speed (V), and two methods to calculate the density (ρ), a destructive one (test tubes, according to the NTP) and a non-destructive one (density estimation with the Pilodyn equipment). The following mechanical properties were also evaluated: resistance to compression parallel to the fibers (RM) and resistance to static flexion (MOR). The main objective of this study was to find the relationship between MOEE and MOED. Using linear regression analysis, it was found that the variables that are best associated with MOEF (MOE in static flexion) and MOEC // (MOE in parallel compression) are V and MOED2 (MOE found using the density estimated with Pilodyn). Additionally, linear regression analyzes were performed at different cutoff levels, obtaining as a result a good fit in the basal and intermediate zones between the return variables and the response variables.