

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN CIENCIAS

MENCIÓN ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL



**EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS HOJAS DE 10 ESPECIES
FORESTALES MADERABLES, EN EL DISTRITO LAS PIEDRAS Y TAMBOPATA - PROVINCIA
DE TAMBOPATA, DEPARTAMENTO MADRE DE DIOS.**

TESIS PRESENTADA POR:

Br. Jesus Efrain Humpire Castillo.

PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN ECOLOGÍA Y
GESTIÓN AMBIENTAL.

Asesor: Dr. Hernando Hugo Dueñas Linares.

Puerto Maldonado, Perú

2017

RESUMEN

El propósito de la presente tesis es evaluar las propiedades mecánicas de las hojas de 10 especies forestales maderables de la región de Madre de Dios.

La información de las propiedades mecánicas de las hojas, ayuda a seleccionar las especies forestales maderables para una apropiada reforestación y recuperación de suelos dañados o contaminados.

El tipo de investigación es pura o básica de carácter descriptivo, no experimental, cuantitativo y transversal. Se tomó como muestra hojas viejas, hojas jóvenes y hojas nuevas de las 10 especies forestales, se utilizó como instrumentos de medición un vernier digital y dinamómetro digital.

Con el análisis de los datos se describió que, durante el ciclo de vida de las hojas, las propiedades mecánicas de las hojas cambian de acuerdo a cada especie.

De las 10 especies forestales el que tiene mayor valor en la fuerza de ruptura son las especies, *Hymenaea oblongifolia* Huber. (Azucar Huayo) (905.18 Nm^{-1}), *Bertholetia excelsa* H.B.K. (Castaña) (676.56 Nm^{-1}) y *Dipteryx odorata*(Aublet)Will. (Shihuahuaco) (572.17 Nm^{-1}), y de menor valor son las especies *Schizolobium parahyba*. (Pashaco) (206.32 Nm^{-1}), *Ceiba lupuna* P.E.Gibbs & Semir (Lupuna) (256.62 Nm^{-1}) y *Cedrela odorata* L. (Cedro) (258.93 Nm^{-1}).

Para el trabajo realizado de perforación los de mayores valores son las especies de *Bertholetia excelsa* H.B.K. (Castaña) (1191.71 Jm^{-2}) y *Dipteryx odorata*(Aublet)Will. (Shihuahuaco) (805.18 Jm^{-2}), el de menor valor son las especies de *Schizolobium parahyba*. (Pashaco) (328.95 Jm^{-2}) y *Cedrela odorata* L. (Cedro) (432.17 Jm^{-2}).

Para el trabajo realizado de corte el que tiene mayores valores son las especies de *Bertholetia excelsa* H.B.K. (Castaña) (0.37 Jm^{-1}) y *Dipteryx odorata*(Aublet)Will. (Shihuahuaco) (0.32 Jm^{-1}) y de menores valores *Cedrela odorata* L. (Cedro) (0.07 Jm^{-1}), *Schizolobium parahyba*. (Pashaco) (0.11 Jm^{-1}) y *Swietenia macrophylla* G. King. (Caoba) (0.11 Jm^{-1}).

Las especies forestales con valores altos en las propiedades mecánicas son las que se protegen mejor contra la herbivoría y se descomponen más lentamente sus hojas.

Palabras claves:

Propiedades mecánicas de las hojas, fuerza de ruptura, trabajo realizado para perforar, trabajo realizado para el corte.