

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE  
INGENIEROS DE MONTES**

**PROYECTO FIN DE CARRERA**



**ESTUDIO DE ADAPTABILIDAD DE TRES ESPECIES FORESTALES  
DEL GÉNERO PAULOWNIA (*P. FORTUNEI*, *P. ELONGATA* Y  
*P. FORTUNEI X ELONGATA*) A LAS CONDICIONES DE SITIO DE  
BOSQUE SECO, PROVINCIA DE LOJA (ECUADOR) DURANTE EL  
PRIMER AÑO DE ESTABLECIMIENTO**

Autora:

Marina Rodes Blanco

Directora:

Dra. Sonia Condés Ruiz

Fecha:

Junio 2015

## RESUMEN

---

Ecuador ha sido uno de los países más deforestados de los últimos cincuenta años y recientemente se han estado desarrollando diferentes planes y estrategias para que la tendencia cambie. Debido a las características de las especies del género *Paulownia*, y al interés por explorar de manera prioritaria la introducción y adaptación de especies forestales foráneas con atributos de rápido crecimiento, el Programa Nacional de Forestería (PNF) del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) está evaluando estas especies en diferentes lugares del país. El objetivo de este trabajo es estudiar la adaptabilidad de especies del género *Paulownia* durante el primer año para las condiciones de sitio de bosque seco en la Granja “El Almendral” (INIAP) en la provincia de Loja, Ecuador.

Se estudian tres especies (*P. fortunei*, *P. elongata* y *P. fortunei x elongata*) comparándolas con una especie testigo, balsa, (*Ochroma pyramidale*) a dos densidades de plantación iniciales de 3x3 y 4x4 en un diseño experimental de parcela dividida en bloques aleatorizados. Se tomaron datos dendrométricos (diámetros y alturas) para observar el crecimiento de las plantas y meteorológicos y edáficos para conocer con exactitud las características del lugar.

Se analizan los crecimientos medios finales alcanzados por especie y marco de plantación para observar la existencia o no de diferencias significativas. Además, se realiza un análisis comparativo entre los crecimientos de las especies de paulownia y la balsa, tanto de los crecimientos acumulados como de los crecimientos medio y corriente, para observar cómo se ha desarrollado el crecimiento a lo largo del año.

No se observan diferencias importantes entre marcos de plantación o entre las especies del género *Paulownia* pero sí entre éstas y la especie testigo. La balsa alcanza crecimientos mayores al final del año y posee un patrón de crecimiento diferente y más homogéneo que las especies del género *Paulownia*.

## ABSTRACT

---

During the past 50 years, Ecuador was one of the most deforested countries in the world but recently, new strategies have been developed to change this tendency. Due to the attributes of the species of *Paulownia* genus and the growing interest of exploring the introduction and adaptation of fast-growing species, INIAP – Forest department (Plan Nacional de Forestería del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias) is monitoring the adaptability of these species in different parts of the country. The aim of this work is to study the adaptability of *Paulownia ssp.* for the first year of establishment under the site conditions of “El Amendral” (INIAP), in the province of Loja.

Performance of four species, three of the *Paulownia* genus (*P. fortunei*, *P. elongata* y *P. fortunei x elongata*) and a control one (*Ochroma pyramidale*) at two plant densities (3x3m and 4x4m) is monitored in this work in a split-plot design with the whole plots arranged in a randomized complete-block design. Diameter and height variables were measured to study the growth, and climate and soil information were collected to describe, precisely, the characteristics of the place where the trial was established.

Annual absolute growth was analyzed for the different species and plant densities. Intra-annual growth patterns were studied using cumulative growth, mean annual growth and periodic annual growth curves to understand the differences in the growth patterns of *Paulownia spp.* and *Ochroma pyramidale*.

Significant differences existed between *Paulownia spp.* and the control species. Larger cumulative diameter and height growth were found in *O.pyramidale* at the end of the year as well as a different and a more homogeneous growth behavior.