

TESIS DOCTORAL

Evaluación de la estructura y manejo de la densidad de tres plantaciones mixtas de *Melia azedarach* y *Grevillea robusta* en Misiones (Argentina)

Assessing the structure and density management of three mixed plantations of Melia azedarach and Grevillea in Misiones (Argentina)

Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Forestales

Director: Dr. Publio A. Araujo¹ Codirector: Dr. Hermann Hampel²

Víctor Ramón Pérez³

RESUMEN

La silvicultura de plantaciones forestales se ha orientado a la máxima producción de madera, centrada en la técnica de monocultivos de pocas especies de rápido crecimiento. Una alternativa a este tipo de forestaciones son las plantaciones mixtas, cuyos ensayos y práctica de cultivo a nivel mundial han originado gran variedad de resultados, algunos contradictorios. En el presente estudio se informan resultados del manejo de la densidad efectuado a través de la aplicación a temprana edad de diversas intensidades de raleos, en tres plantaciones mixtas de *Melia azedarach* y *Grevillea robusta*. La experiencia fue realizada en tres campos de Danzer Forestación S.A. (Misiones, Argentina), con el objetivo general de evaluar la estructura y dinámica de estas plantaciones mixtas, con y sin la aplicación de raleos. En los ensayos se utilizó diseño de bloques completos al azar con diversos tratamientos y tres réplicas. Se aplicaron diferentes intensidades de raleos, desde muy leves (< 20 % de la densidad) hasta muy fuertes (> 50 % de la densidad). Resultados: Satisfactorio comportamiento y crecimiento de ambas especies. Las ecuaciones de volumen para ambas especies fueron validadas. Distintas proporciones de las especies en rodales mixtos que tienen igual densidad post raleo no se diferencian estadísticamente en cuanto a su producción. El diámetro fue la variable más afectada por el raleo. Los mayores crecimientos post-raleo se dieron en las intensidades de raleos moderados a fuertes. Mayor sensibilidad a los cambios de densidad se observó en plantas de *M. azedarach*. Los mayores incrementos relativos de área basal y volumen en el rodal mixto se dieron en las intensidades de raleos moderados a fuertes y la mejor combinación de crecimiento en diámetro con área basal se logra con esas intensidades.

Palabras clave: competencia, espaciamiento, densidad, crecimiento.

¹ Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano (s) 1912. 4200 Santiago del Estero. Argentina. (†)

² Danzer Veneer Américas. Darlington, Pennsylvania, USA.

³ Tesista. Ing. Ftal. Tesis presentada como requisito para obtener el grado de Doctor en Ciencias Forestales. Año 2021. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano 1912 (s). 4200 Santiago del Estero. Argentina

ABSTRACT

Forest plantation forestry has focused on maximum wood production, focused on the monoculture technique of few fast growing species. An alternative to this type of forestation is mixed plantations, whose trials and practice of cultivation worldwide have given rise to a variety of results, some contradictory. In the present study, results are reported on density management carried out at the early age of various thinning intensities in three mixed plantations of *Melia azedarach* and *Grevillea robusta*. The experiment was carried out in three fields of Danzer Forestation S.A. (Misiones, Argentina), with the general objective of evaluating the structure and dynamics of these mixed plantations, with and without the application of thinning. Randomized complete blocks design with various treatments and three replicates were used in the trials. Several thinning intensities were applied, from very light (< 20 % of density) to very strong (> 50 % of density). Results: Satisfactory behavior and growth of both species. The volumen equations for both species were validated. Different proportions of the species in mixed stands with equal post-thin density do not differ statistically in their production. The diameter was the variable most affected by thinning. The highest post-thin growth occurred in moderate to strong thinning intensities. Greater sensitivity to density changes was observed in *M. azedarach* plants. The highest relative increases of basal area and volume in the mixed stand occurred in the moderate to strong thinning intensities. The best combination of diameter growth with basal area is achieved with these intensities.

Keywords: competence, spacing, density, growth.