

FLUJOS HÍDRICOS EN PLANTACIONES DE *Pinus taeda* EN EL NORDESTE ARGENTINO

Investigadores USAL:

Director Pezzutti, Raúl Vicente (raul.pezzutti@usal.edu.ar); Schenone, Raúl Alberto

Investigadores Externos:

Caldato, Silvana Lucía; Gyenge; Javier Enrique; Sansberro, Pedro Alfonso

Resumen

Las plantaciones forestales siempre estuvieron en el centro de las discusiones en función de sus posibles efectos sobre los recursos hídricos, principalmente en lo referido al consumo de agua. Tales discusiones, lejos de concluir, alcanzaron actualmente una dimensión nueva y muy significativa. Primero, en función del aumento del área plantada y, por otro lado, por la preocupación en cuanto al abastecimiento de agua potable. Se torna cada vez más evidente el hecho de que la disponibilidad natural de agua constituye uno de los más importantes temas relacionados al manejo de los recursos naturales en todo el mundo. Esta inquietud involucra muchos mitos, interpretaciones, e información precaria al respecto.

Para el presente estudio, se instalaron 3 parcelas de 1 000 metros cuadrados en una plantación de *Pinus taeda* establecida el año 2012. Sobre las tres parcelas se realizaron mediciones dasométricas. En una de las parcelas, se instalaron 32 sensores de flujo de savia para evaluar el consumo de agua de la plantación. Para la medición de la precipitación, se instalaron 3 pluviómetros a cielo abierto y 12 dentro de la parcela de estudio. Finalmente, para el escurrimiento por el tronco se instalaron 12 colectores de precipitación caulinar. El objetivo del proyecto es caracterizar los flujos hídricos en plantaciones de *Pinus taeda*, a través de la tasa de transpiración, distribución de la precipitación, el crecimiento y la eficiencia del uso del agua.

Los resultados del régimen de lluvias en el período de 12 meses mostraron que del total de 2 471.8 mm de precipitación global, 1 838.2 mm correspondieron a la precipitación interna, 89.5 mm fueron escurrimiento por el tronco y 544.3 mm quedaron retenidos por intercepción, lo que representa, en porcentaje, 73.8 %; 3.9 % y 22.3 %, respectivamente, en relación a la precipitación global. La intercepción del mantillo fue de 2.1 %, siendo la translocación por el mantillo 76.6 %.

El valor de intercepción de este estudio realizado en un bosque raleado, resultó menor al de otros autores realizados en bosques de mayor densidad (Caldato, 2011; Zhang et al., 1999).

Palabras clave: flujos hídricos; *Pinus taeda*; precipitación; intercepción

Abstract:

Forest plantations have always been at the center of discussions on account of their possible effects on water resources, mainly in regard to water consumption. Such debates are far from

ended, and have currently achieved a highly significant new dimension. Firstly, because of the increase in the planted area and, secondly, due to the concern regarding water supply. It has become increasingly apparent that the natural availability of water is one of the most important issues related to the management of natural resources around the world. This concern involves many myths, interpretations and poor information.

For this study, 3 plots of 1000 square meters were installed in a plantation of *Pinus taeda* established in the year 2012. There were measurements on the three plots. In one of the plots, 32 flow sensors were installed to evaluate the water consumption of the plantation. 3 rain collectors were installed in the grassland area to measure and collect the rainfall. 12 rain collectors were installed in the interior of the plantation. Finally 12 stemflow collectors were used to determine stemflow. The objective of this project is to characterize the water flows in plantations of *Pinus taeda*, through the rate of transpiration, distribution of precipitation, growth and efficiency in the use of water.

Results from rainfall in the period of 12 months showed that of the total of 2471.8 mm global precipitation, 1838.2 mm corresponded to internal precipitation, 89.5 mm were stemflow and 544.3 mm were canopy intercepted, which represents, in percentage, 73.8 %; 3.9% and 22.3 % respectively in relation to global precipitation. Mulch interception was 2.1 %, being the translocation by the mulch 76.6 %.

The interception value of this study carried out in a thinned forest, turned out to be lower than that of other authors in forests of greater density (Caldato, 2011; Zhang et al., 1999).

Keywords: Water flows; *Pinus taeda*; precipitation; interception