

ASPECTOS PRODUCTIVOS Y ECOLÓGICOS EN PLANTACIONES DE *Pinus* y *Eucalyptus*

Investigadores USAL:

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

Alumnos practicantes USAL:

Chrapek Christian; Borba, Ricardo; Fernández, Víctor; Rojas, Andrea

Resumen:

Los ecosistemas forestales dependen para su funcionamiento de la descomposición de restos vegetales sobre el suelo. Este aporte es fundamental para el reciclaje de nutrientes. La acumulación de ramas, hojas y restos vegetales forma el denominado mantillo. La descomposición de estos materiales constituye un importante aporte de carbono y nutrientes (principalmente nitrógeno y fósforo). Este aporte y descomposición da origen al ciclo de nutrientes. Conocer este ciclo es fundamental, debido a que está relacionado con la productividad forestal y sustentabilidad. En un rodal de *Pinus elliottii* y *Eucalyptus grandis*, de 14 y 7 años respectivamente, se instalaron 6 parcelas permanentes de mil metros cuadrados (3 por especie). Dentro de cada parcela se instalaron 4 canastas de 1 m² para recolección de acículas, hojas y otros restos vegetales. En total se cuenta con 12 canastas por especie. El objetivo de este estudio es evaluar el aporte de material y tasa de descomposición en un rodal de pino y eucalipto.

A continuación se presentan los resultados de 24 meses del rodal de *Eucalyptus grandis*. Los valores de incremento medio anual fueron de 19.3 y 18.2 m³/ha año, en los años 2014 y 2015 respectivamente. Se recolectó material mensualmente, y fue pesado y posteriormente secado en estufa. Se realizó un muestreo para determinar la composición de N, P y K en las hojas caídas. Para medir descomposición se usaron 12 bolsitas de 20 x 20 cm, de 1 mm con 30 gramos de hojas recolectadas del mantillo. Mensualmente se retiró una bolsita por parcela para determinar peso húmedo y peso seco. La constante de descomposición fue calculada según el modelo exponencial. El tiempo de vida media fue calculado de acuerdo con Rezendé. El valor obtenido fue de 385 días. Los valores máximos de caída ocurrieron en noviembre y diciembre. El valor mínimo en junio del 2015. La cantidad de nitrógeno en la hojarasca caída fue de 49.4 y 50.5 kg en los años 2014 y 2015 respectivamente. De igual manera, 8.2 y 8.4 kg para fósforo, y finalmente 16.5 y 16.8 para potasio. Puede concluirse que la cantidad de material caído fue 19902,88 kg de materia seca por ha en los 24 meses. Al comienzo, la tasa de descomposición fue marcadamente mayor, y disminuyó luego, hasta estabilizarse. Luego de 12 meses, se observó una descomposición del 47%.

Palabras clave: *Eucalyptus grandis*; mantillo; tasa de descomposición; ciclo de nutrientes.

Abstract

Forest ecosystems depend for its operation from the decomposition of plant debris on the ground. This contribution is essential for nutrient recycling. Branches, leaves and plant debris accumulation forms the so-called "litterfall". The decomposition of these materials is an important contribution of carbon and nutrient (mainly nitrogen and phosphorus). This contribution and decomposition gives rise to the cycle of nutrients. Knowing this cycle is fundamental since it is related to the forest productivity and sustainability. In a stand of *Pinus elliottii* and *Eucalyptus grandis*, 14 and 7 years 6 plots were installed. In each plot were installed 4 baskets 1 m² for collection of needles leaves and other plant debris. In total it has 12 baskets per species. The objective of this study is to evaluate the contribution of material and rate of decomposition in a stand of pine and eucalyptus. These are the following results of 24 months of the stand of *Eucalyptus grandis*. The values of average annual increase were 19.3 and 18.2 m³ / has year in 2014 and 2015 respectively. He gathered material monthly and was heavy and then dried in an oven. Sampling was conducted to determine the composition of N, P and K in the fallen leaves. 12 sachets of 20 x 20 cm, 1 mm with 30 grams of leaves collected from the humus were used to measure decomposition. Monthly withdrew one sachet per parcel to determine wet weight and dry weight. The decomposition constant was calculated according to the exponential model. The average life span was calculated according to Rezende *et al* (cited by Cunha Neto et al 1997). The value obtained was 385 dias. The maximum values of fall occurred in November and December. The minimum value was in June 2015. The amount of nitrogen in leaf litter fall was 49.4 and 50.5 Kg in the year 2014 and 2015 respectively, for phosphorus 8.2 and 8.4 Kg, for potassium 16.5 and 16.8. It can be concluded that the amount of fallen stock was 19902,88 kg of dry matter by has in 24 months. At the beginning the decomposition rate was markedly higher then, decreasing to steady. After 12 months, there was a breakdown of 47%.

Keywords: *Eucalyptus grandis*; humus; decomposition; nutrient cycling rate.