



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



## Producción y descomposición de hojarasca en un robleal: análisis de determinantes ambientales y de vegetación

### Production and Decomposition of Litter in Oak Forests: Analysis of Environmental and Vegetation Drivers

Fancy Liliana Machuca Duarte<sup>1</sup> , Álvaro Sebastián Acevedo Bermúdez<sup>1</sup> ,  
Diego Suescún Carvajal<sup>1</sup>  , Juan Diego León Peláez<sup>2</sup> , Sergio Bolívar-Santamaría<sup>1</sup> 

Machuca Duarte, F. L., Acevedo Bermúdez, Á. S., Suescún Carvajal, D., León Peláez, J. D., & Bolívar-Santamaría, S. (2023). Producción y descomposición de hojarasca en un robleal: análisis de determinantes ambientales y la vegetación. *Colombia Forestal*, 26(2), 44-59.

**Recepción:** 16 de junio 2022

**Aprobación:** 11 de abril 2023

#### Resumen

Este artículo evaluó, para un bosque altoandino, la relación entre la producción y descomposición de hojarasca y varias variables, incluyendo la lluvia, el suelo y las estructuras y características florísticas. Se instalaron bolsas de hojarasca, trampas de descomposición y pluviómetros, y se registraron varias variables. La producción de hojarasca total fue de 4780 kg.ha<sup>-1</sup>.año<sup>-1</sup>, con las hojas como la fracción más representativa (60.4 %), mientras que la descomposición estuvo entre 25 y 30 % para 195 días de medición. Se encontraron correlaciones significativas entre la producción fina y la precipitación incidente (0.60), entre altura (-0.98) y biomasa aérea (0.97) y entre la descomposición y la humedad (0.75). Los resultados sugieren que los cambios en la estructura del bosque o en las condiciones meteorológicas podrían afectar la regulación de las funciones ecosistémicas y biogeoquímicas, destacando la importancia de conservar los bosques altoandinos amenazados por la deforestación y el cambio climático.

**Palabras clave:** biomasa aérea, trampas de descomposición, cambio ambiental global, productividad del bosque, servicios ecosistémicos, trampas de hojarasca.

#### Abstract

This article evaluated the relationship between litter production and decomposition in a High-Andean forest and several variables, including rainfall, soil, and structural and floristic characteristics. Litter traps, litter-bags, and rain gauges were installed, and various variables were recorded. The total fine litter production was 4780 kg.ha<sup>-1</sup>.year<sup>-1</sup>, with leaves as the most representative fraction (60.4%), while decomposition was between 25 and 30% for 195 days of measurement. Significant correlations were found between fine litter production and incident precipitation (0.60), between height (-0.98) and above-ground biomass (0.97), and between decomposition and moisture (0.75). The results suggest that changes in the forest structure or weather conditions could affect the regulation of ecosystem and biogeochemical functions, highlighting the importance of conserving High-Andean forests, which are threatened by deforestation and climate change.

**Key words:** aboveground biomass, decomposition traps, global climate change, forest productivity, ecosystem services, litter traps.

1 Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED). Universidad Industrial de Santander- sede Málaga. Málaga, Colombia.

2 Grupo de Investigación en Restauración Ecológica de Tierras Degradadas en el Trópico. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Medellín, Colombia.

 Autor para correspondencia