

MODELADO DEL CARBONO, NITRÓGENO Y AZUFRE DE LA HOJARASCA FOLIAR EN UN BOSQUE SECUNDARIO ALTOANDINO DE COLOMBIA

Patricia Ochoa-Reyes^{1*}, Miguel Murcia-Rodríguez², Fidel Poveda-Gómez³.,

¹Coordinadora Semillero de Investigación Grupo de Biología Vegetal Universidad De Pamplona-Colombia, ²Investigador, ³Director Corporación Manaba. Domicilio Institucional: ^{1,2}Universidad de Pamplona, Ciudadela Universitaria, Km 1 vía a Bucaramanga, Pamplona, Norte de Santander Colombia. ³Corporación Manaba, Cl 53 70-10, Bogotá, Colombia.

*bio.ochoar@gmail.com

Se modelaron la tendencia temporal y el comportamiento dinámico del carbono (C), nitrógeno (N) y azufre (S) en la hojarasca foliar de *Clusia multiflora* (Cm) y *Schefflera sp* (Sch) en una fase sucesional bosque secundario altoandino (3.100-3.250 msnm) de 40 años de regeneración natural, en la cuenca del río Pamplonita, nororiente colombiano. Las dos especies más productoras de hojarasca foliar se determinaron por análisis de componentes principales (ACP). Se realizaron análisis de regresión simple y múltiple, siendo el tiempo [días(x)=906] y los factores meteorológicos: las variables independientes. El porcentaje de C, N y S foliar se determinó por combustión completa del material vegetal, por flujo directo de oxígeno a 1450 °C, en diciembre de 2017: el CO₂ y el SO₂ liberados se analizaron mediante un detector de rayos infrarrojo no dispersivo, y el N₂ por conductividad térmica con un LECO TruMac CNS®. El carbono en *Clusia multiflora* descendió exponencialmente $Cm_C=61,23e^{-4E-05(x)}$ R²=0,435 (p=9,9E-05) y aumentó en *Schefflera sp*: $Sch_C=61,31e^{4E-05(x)}$ R²=0,15 (p=0,038). El nitrógeno se incrementó de forma cuadrática y multiplicativa: $Cm_N=-2E-06x^2+0,0018x+0,7$ y $Sch_N=0,74x^{0,078}$ R²=0,14 (p=0,047). El azufre se relacionó inversa y logarítmicamente con la precipitación: $Sch=-0,015\ln(x)+0,17$ R²=0,324 (p=0,001). La relación C/N fue explicada significativamente en un 38%, por el transcurso del tiempo (días), la velocidad del viento (m/s) y la precipitación (mm): $Cm_{C/N}=-0,018(\text{Días})-24,2(\text{Viento})-0,072(\text{Luvia})+106,5$ R²=0,38 (p=0,007). Mientras que, en *Schefflera sp.*, el comportamiento de la relación C/N fue decreciendo de forma inversa al tiempo: $Sch_{C/N}=-1/(\text{Días})+1,25$ R²=0,15 (p=0,036). *Clusia multiflora* y *Schefflera sp* exhibieron tendencias temporales y comportamientos diferenciales que segregaron amplia y significativamente sus nichos funcionales. La fase sucesional del bosque secundario fue mucho menos susceptible de modelación estadística que las fases de matorral y rastrojo en la cuenca alta del río Pamplonita.

Palabras claves: sucesión ecológica, bosque altoandino, *Clusia multiflora*, *Schefflera sp*, nicho ecológico.