

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

FACULTAD DE AGRONOMIA

Programa de Magíster en Ciencias Mención Suelos



DESCOMPOSICION DE LITERAS DE
Acacia caven (Mol.) y *Lolium multiflorum* L.
EN ECOSISTEMAS DE CLIMA MEDITERRANEO

POR

INGRID MARCELA MARTINEZ GONZALEZ

**TESIS PRESENTADA A LA DIRECCION
DE POSTGRADO PARA OPTAR AL
GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS
MENCION SUELOS.**

CHILLAN – CHILE

2009

DESCOMPOSICIÓN DE LITERAS DE *Acacia caven* (Mol.) y *Lolium multiflorum* L. EN ECOSISTEMAS DE CLIMA MEDITERRANEO

LITTER DECOMPOSITION OF *Acacia caven* (Mol.) y *Lolium multiflorum* L. IN MEDITERRANEAN-CLIMATE ECOSYSTEMS

I. RESUMEN

La zona central del Chile Mediterráneo se encuentra dominada por *Acacia caven* (Mol.) un agroecosistema conocido como “Espinal”, cuya sobreexplotación ha resultado en un ecosistema biológicamente poco diverso y baja productividad. El objetivo de este estudio, fue evaluar la descomposición de la litera (hojarasca) de una leguminosa (*A. caven* (Mol.)) y de una gramínea (*L. multiflorum* L.) y la influencia de ecosistemas con distinta cobertura de árboles. Durante seis ocasiones comenzando en abril 2004 hasta agosto 2005, se determinó la degradación de estas literas en ecosistemas con diferente cubierta de canopia: Densos (De) con una cobertura de árboles del 50-80%, Poco densos con una cobertura de 25-50% (Pd) y Degradados o de escasa cobertura (Ec) 10-25%. Como variables de estudio durante el proceso de descomposición se consideraron, la pérdida de peso y la composición química del material (hemicelulosa, celulosa, lignina, componentes no estructurales, cenizas, N, C, relación C/N y P). La pérdida de peso se estudió usando la técnica de las bolsas de malla (“litter bags”) y las transformaciones químicas del material durante el proceso de degradación usando espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIRS) y protocolo van Soest. Los resultados indicaron que la tasa de descomposición fue mayor en *L. multiflorum* (31-52%) que en *A. caven* (25-33%). Por otro lado, nuestros resultados también sugieren que: i) la descomposición del material orgánico en los ecosistemas de Espinal del Chile Mediterráneo, estuvo influenciada por la composición química del material. Para el período en estudio, *L. multiflorum* tuvo una mayor pérdida de peso y el proceso de descomposición estuvo gobernado en su fase lábil por la degradación de celulosa y en su fase recalcitrante por lignina. En cambio para *A. caven* aquel proceso estuvo influenciado por los componentes no estructurales en su fase lábil y por celulosa y lignina en su fase más recalcitrante; ii) los ecosistemas con más cobertura de árboles (Pd y Ed) tuvieron una influencia positiva en el proceso de descomposición de los materiales estudiados, probablemente por las condiciones mejoradas, mediambientales y de suelo generadas por esos ecosistemas, y iii) un mejor conocimiento de la dinámica de descomposición del material vegetal en los ecosistemas se logró a través del uso complementario de las dos técnicas usadas: cuantificación de pérdida de peso a través del uso de las bolsas de malla (“litter bags”) y cuantificación de las transformaciones químicas del material usando espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano (NIRS).

Palabras claves: cobertura de árboles, pérdida de peso, bolsas de malla, NIRS, componentes principales.