

# **Decomposição e libertação de nutrientes da necromassa de comunidades herbáceas**

## **Decomposition and nutrient release from necromass of herbaceous communities**

**C. Sá<sup>1</sup>, M. Madeira<sup>2</sup> & L. Gazarini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Dep. de Biologia, Univ. de Évora, Apart. 94, 7002-554 Évora, e-mail: css@uevora.pt*

<sup>2</sup>*Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa*

### **RESUMO**

Estudou-se a decomposição da necromassa de herbáceas que cresceram em áreas sob (HSC) e fora da influência das copas (HFC) de *Quercus suber* L., durante vinte sete meses, pelo método dos “litterbags”, numa área experimental da região de Évora. A necromassa de cada tipo de herbáceas foi incubada no respectivo local de proveniência. A concentração de N, a razão C/N e a razão lenhina/N eram da mesma ordem de grandeza, enquanto a razão C/P era menor nas HSC do que nas HFC. A taxa de decomposição da necromassa das HSC e das HFC foi idêntica ( $k = -1,0 \text{ ano}^{-1}$ ). A perda de peso e a precipitação acumulada correlacionaram-se positivamente ( $r^2=0,858$ ,  $n=13$ ,  $p<0,001$ , para as HFC;  $r^2=0,918$ ,  $n=13$ ,  $p<0,001$ , para as HSC) para o período de estudo. As HSC, que apresentavam menores teores em polissacáridos estruturais, evidenciaram uma perda de peso mais acentuada do que as HFC, durante os primeiros nove meses de estudo. Não obstante a semelhante concentração de nutrientes nas HSC e HFC, a libertação do N, do Ca e do Mn foi mais lenta nas primeiras do que nas segundas, provavelmente devido a condições microclimáticas e actividade microbiológica diferentes sob a copa das árvores. O Ca, por seu turno, foi libertado mais lentamente das HFC.

### **ABSTRACT**

Decomposition rate and nutrient release dynamics in necromass of herbaceous communities from areas below tree crown (HSC) and open-grassland (HFC) were assessed. The study was carried out in a *Quercus suber* L. stand located near Évora

(Southern Portugal), since October of 1994 to December of 1996. The residue of each herbaceous type was incubated in the place where plants grew. Nitrogen concentration, C/N and lignin/N ratios of HSC and HFC were similar, whereas C/P ratio was lower in the former than in the latter. The decomposition rate, according to Olson's decomposition model, was identical ( $-1,0 \text{ yr.}^{-1}$ ) for both materials. Weight loss and accumulated precipitation were correlated ( $r^2=0,858$ ,  $n=13$ ,  $p<0,001$ , for the HFC;  $r^2=0,918$ ,  $n=13$ ,  $p<0,001$ , for the HSC). The HSC, with a lower content of structural polysaccharides, showed a greater mass loss than the HFC during the first nine months of incubation. In spite of a similar nutrient concentration in HSC and HFC, N, Ca and Mn release was slower in the former, probably due to microclimatic conditions and microbiological activity in areas below-crown different from those in open grassland. Conversely, Ca was released faster from the HSC.

## INTRODUÇÃO

A disponibilidade de nutrientes é um dos factores de desenvolvimento da vegetação nas regiões de clima mediterrâneo. Essa disponibilidade está dependente do processo de decomposição dos resíduos orgânicos e da respectiva dinâmica de nutrientes (Young, 1997). A decomposição dos resíduos orgânicos depende de vários factores, nomeadamente do teor de polissacáridos estruturais, da concentração de N e da razão C/N. A velocidade de decomposição dos resíduos é tanto mais rápida quanto mais elevada for a concentração de N nos mesmos e mais baixa a razão C/N e o teor de polissacáridos estruturais (Schomberg *et al.*, 1994).

Nos montados do Sul do País, no solo das áreas sob a influência da copa das árvores coexistem resíduos provenientes das árvores e da vegetação herbácea, cujas características são substancialmente diferentes. Os resíduos da folhada das árvores apresentam menor concentração de N e de P do que os resíduos das herbáceas; por outro lado, os primeiros apresentam teor de lenhina e razões C/N e lenhina/N mais elevadas, tornando-os muito menos favoráveis à decomposição do que os resíduos das herbáceas formados naquelas áreas (Sá, 2001; Sá *et al.*, 2001). Assim, os resíduos da folhada, tal como referem Wise & Schaefer (1994) e Köchy & Wilson (1997) para outros sistemas, apresentarão uma decomposição e libertação de nutrientes muito mais lentas do que os