

I Congresso Ibérico da Ciência do Solo – 15 a 18 de Junho, Bragança, Portugal

## **Efeitos do manejo do solo na dinâmica da decomposição e da libertação de nutrientes de folhas de *Cistus salviifolius* L.**

### **Effects of agricultural tillage practices on decomposition and nutrient dynamics of *Cistus salviifolius* L. leaves**

**M. P. Simões<sup>1</sup>, J. Nunes<sup>1</sup>, M. Madeira<sup>2</sup> & L. Gazarini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Departamento de Biologia/ICAM, Universidade de Évora, Apartado 94, 7002-554 Évora, e-mail: mps@uevora.pt*

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

#### **RESUMO**

Estudou-se o efeito das alterações na estrutura do sistema solo-folhada na dinâmica da decomposição, através da simulação de duas técnicas de manejo do solo, numa comunidade arbustiva característica de montados do Alentejo. Para o efeito, monitorizou-se, durante cerca de 2 anos, a dinâmica da perda de MO e da libertação de N, P, K Ca e Mg de folhas de *Cistus salviifolius* L., através da técnica dos “litter bags”, colocados à superfície do solo e enterrados a 10 cm de profundidade.

A decomposição das folhas enterradas foi bastante mais rápida do que a das colocadas à superfície do solo. As proporções de MO remanescente foram, respectivamente, de 13 e 26%, após 2 anos e as taxas anuais de decomposição,  $k$ , de -0,99 e de -0,70. A libertação de N foi igualmente mais rápida nas folhas enterradas do que nas colocadas à superfície, tendo as proporções remanescentes, ao fim de 289 dias, sido respectivamente de 60 e 98% (22 e 47% no final). A libertação de P seguiu a mesma tendência que a do N, tendo a proporção residual, após 289 dias, sido de 48% nas folhas enterradas (16% no final) e de 70% à superfície (32% no final). Os padrões de libertação de K, Ca e Mg foram idênticos nas duas situações, tendo as proporções remanescentes, no final do período de estudo, sido de 3 e 6%, 28 e 32% e 20 e 29%, respectivamente para as folhas enterradas e para as colocadas à superfície.

A localização das folhas influenciou o processo de decomposição. A mais lenta decomposição à superfície do solo pode contribuir para a redução das perdas de MO e nutrientes nos solos não mobilizados, relativamente aos mobilizados segundo as técnicas agrícolas tradicionais.

#### **ABSTRACT**

Two different tillage practices were used by simulation, to study how changes in the structure of the soil-litter system affected litter decomposition dynamics, in a Mediterranean shrubland of Alentejo, Southern Portugal. For that purpose litter bags containing *Cistus salviifolius* L. green leaves were placed at the soil surface and buried at 10 cm depth. The dynamics of OM loss and the N, P, K Ca e Mg release patterns from leaves were monitored over a 2-year period, at both depths.

Litter decomposition was faster in buried leaves than in those placed on soil surface. The proportions of remaining OM were 13 and 26%, respectively, after 2 years and the annual decomposition rates,  $k$ , were -0,99 and -0,70. N release from buried residues was also faster than from those at the surface, the remaining proportions after 289 days being, respectively, 60 and 98% of the initial (22 and 47% at the end of the study). The P release pattern followed the same trend, the remaining proportions after 289 days being 48% in the buried treatment (16% at the end) and 70% in the surface treatment (32% at the end). The release patterns for K, Ca e Mg were similar in both treatments, the remaining at the end of the study period being 3 e 6%, 28 and 32% and 20 and 29%, respectively for the buried and the surface leaves.

Plant residue depth of placement affected the decomposition processes. Slower litter decomposition on soil surface may contribute to reduced soil organic matter and nutrient losses in no-till soils, in comparison with traditional till systems.