



**Encontro anual da Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo,  
8 a 10 de Julho de 2009, Universidade do Algarve.**

# Perdas de azoto na forma de N<sub>2</sub>O resultantes da utilização agrícola de resíduos orgânicos

J. P. Carneiro; J. Coutinho; H. Trindade



## Perdas de azoto na forma de N<sub>2</sub>O resultantes da utilização agrícola de diferentes resíduos orgânicos

J. P. Carneiro<sup>(1)</sup>; J. Coutinho<sup>(2)</sup>; H. Trindade<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Q<sup>ta</sup>. da Sra de Mércules, Ap. 119, 6001-909 Castelo Branco, Portugal [jpc@esa.ipcb.pt](mailto:jpc@esa.ipcb.pt)

<sup>(2)</sup>Centro de Química - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Ap. 1013, 5001-801 Vila Real, Portugal [j\\_coutin@utad.pt](mailto:j_coutin@utad.pt)

<sup>(3)</sup> CITAB – Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Ap. 1013, 5001-801 Vila Real, Portugal [htrindad@utad.pt](mailto:htrindad@utad.pt)

Das emissões totais de gases com efeito de estufa em Portugal, 6,4% correspondem a emissões de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Para as emissões antropogénicas de N<sub>2</sub>O a agricultura contribui com cerca de 60%, constituindo-se a utilização de fertilizantes azotados como uma das principais origens.

Entre Maio de 2006 e Maio de 2007, foram avaliadas na região de Castelo Branco as emissões de N<sub>2</sub>O resultantes da aplicação ao solo de diferentes resíduos orgânicos numa rotação milho-aveia, para produção de forragem. Como medidas mitigadoras, foram avaliados os efeitos resultantes da utilização de um inibidor da nitrificação (DCD) e da aplicação repartida dos resíduos. Foram definidos 10 tratamentos, constituindo-se um total de 30 talhões, cada um com 45 m<sup>2</sup>. Os tratamentos estabelecidos foram: adubação tradicional (Adtrad), utilização de adubo azotado com inibidor da nitrificação incorporado (Ad+DCD), adubação mineral azotada e aplicação de lamas celulósicas primárias à cultura de Outono-Inverno (Ad+Lcel), incorporação de compostado de resíduos sólidos urbanos de forma repartida pelas duas culturas (RSU) ou só à cultura de Primavera-Verão (RSU-P), aplicação de chorume de bovinos a ambas as culturas sem (Ch) e com inibidor da nitrificação incorporado (Ch+DCD), e aplicação de lamas de depuração urbanas de forma repartida pelas duas culturas (Ldep) ou só à cultura de Primavera-Verão (Ldep-P). Considerou-se ainda um tratamento sem qualquer fertilização (Controlo). O total de azoto doseado foi igual em todos os tratamentos com fertilização (aveia 80 Kg N ha<sup>-1</sup>; milho 170 kg N ha<sup>-1</sup>).

Os fluxos mais importantes verificaram-se nos primeiros 40 dias após a sementeira da aveia, e o mais elevado em Adtrad (297,4 g N ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>). As emissões anuais de N<sub>2</sub>O no Controlo foram 3-3,5 vezes menores que as medidas em Ad+DCD e Adtrad (4650 e 4212 g N ha<sup>-1</sup>, respectivamente), e as verificadas em Ldep e RSU inferiores em 39 e 21% às medidas em Ldep-P e RSU-P, respectivamente.