

Ciclo do fósforo em agroecossistemas: Efeito da fertilização fosfatada com adubos minerais ou com resíduos orgânicos de pecuária

Carmo Horta^{1,2}, Paulo Ribeiro¹, João Paulo Carneiro^{1,2}, António Canatário Duarte^{1,3}, Marta Batista¹, Marta Roboredo²

1- Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, Quinta Sra. de Mércules, 6001-909 Castelo Branco, Portugal.

2- CERNAS, Quinta da Sra. de Mércules, 6001-909 Castelo Branco, Portugal.

3- CEER, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

4- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta dos Prados, 5001-801 Vila Real, Portugal.

RESUMO

No âmbito do projeto FCT PTDC/AGR-PRO/112127/2009 “Fito disponibilidade e riscos ambientais do fósforo aplicado por via de chorumes de pecuária intensiva em solos portugueses” foi efetuada a reabilitação do campo experimental de erosão hídrica localizado num Regossolo de granito na Quinta da Sra. de Mércules. O trabalho decorreu neste campo experimental constituído por 18 talhões, com declive de 9% e uma área de 42 m². Na base inferior de cada talhão encontra-se um coletor e uma caleira metálica, cuja função é recolher e transportar o escoamento superficial para um depósito. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o efeito da fertilização fosfatada e do tipo de fertilizante utilizado na partição do P por três compartimentos do seu ciclo nos agroecossistemas: planta, solo e erosão/escoamento superficial. O ensaio constou de 6 tratamentos com três repetições cada. Foi adicionado o correspondente a 50 kg P/ha ao solo em cada talhão através dos seguintes fertilizantes: Estrume (M); fração sólida de chorume de suínos (P); fração sólida de chorume de pato (D); superfosfato (F); controlo, sem adição de P (C). A cultura utilizada foi o azevém anual semeada em novembro, um mês após a incorporação dos fertilizantes. Avaliou-se (1) o P perdido em solução para as águas de escoamento superficial (Pd) e através dos sedimentos perdidos por erosão (Ps), (2) a extração de P pelo azevém e (3) o P no solo antes da fertilização e após a colheita. Os resultados mostram que a concentração de Pd em solução na água de escoamento é superior a 0,05 mg P/L em qualquer dos tratamentos e a quantidade total de P perdida/ha variou entre 0,01 kg em C e 0,4 kg em P, não havendo diferenças significativas entre os tratamentos. A quantidade de solo erosionado foi baixo, variou entre 33 e 8 kg/ha e o P perdido no sedimento foi também baixo, <1kg P/ha em todas as modalidades. A exportação de P pelas plantas (kg P/ha) variou entre 1 kg em C e 5,2 kg em D, com diferenças significativas entre os tratamentos apresentando a extração de P a seguinte ordem D>P=M>F>C. Dos 50 kg P/ha aplicados a quantidade total de P que foi removida variou entre 11 e 5% da aplicada. Os resíduos orgânicos usados mostraram possuir P em formas biodisponíveis com efeito semelhante ao do adubo mineral usado.

Agradecimento: Trabalho financiado pelo projeto FCT PTDC/AGR-PRO/112127/2009, “Assessment of phosphorus bioavailability from animal manures applied to Portuguese soils and site vulnerability to phosphorus losses”, 2011-2013.