

Efeito da fertilização mineral fosfatada na partição das formas de fósforo num Regossolo

Carmo Horta, Paulo Ribeiro, João Paulo Carneiro, António Duarte e Marta Batista
Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, CERNAS, Qta. Sra de Mércules, 6000-909 Castelo Branco, Portugal.
carmoh@ipcb.pt



V Congresso Ibérico da Ciência do Solo,
Açores 6 a 10 Setembro 2012.

Introdução

O conhecimento da partição do P no solo por diferentes formas com distinta labilidade, ajuda a perceber a dinâmica do P não só relativamente à sua fitodisponibilidade, como também a riscos de transferência para as águas com consequências negativas na eutrofização. Neste trabalho, efetuou-se a caracterização das formas de P presentes num Regossolo e, após uma adubação mineral fosfatada, avaliou-se o seu efeito sobre a fitodisponibilidade e partição das formas de fósforo. Os resultados obtidos contribuirão para uma melhor gestão do P no solo.

Material e Métodos

Instalação do ensaio

O ensaio foi instalado no campo experimental de erosão que é constituído por um conjunto de 18 talhões com um comprimento de 22,1m largura de 1,9m, correspondendo a uma área de 42m² com declive de 9%. Os talhões têm na parte inferior uma caleira metálica e um tanque coletor, para transportar e recolher a água e os sedimentos escorridos superficialmente de cada talhão, após a ocorrência de precipitação (Figura 1).

As modalidades avaliadas foram três: Testemunha (sem aplicação de fertilizante); Inicial (talhões sem aplicação de fertilizante mas com fertilização fosfatada em ensaios anteriormente realizados); Fertilizado (talhões com aplicação de adubo mineral na dose de 140 kg de P₂O₅/ha. Colheu-se uma amostra compósita de terra/talhão antes da instalação do ensaio e outra passados 3 meses da adubação.

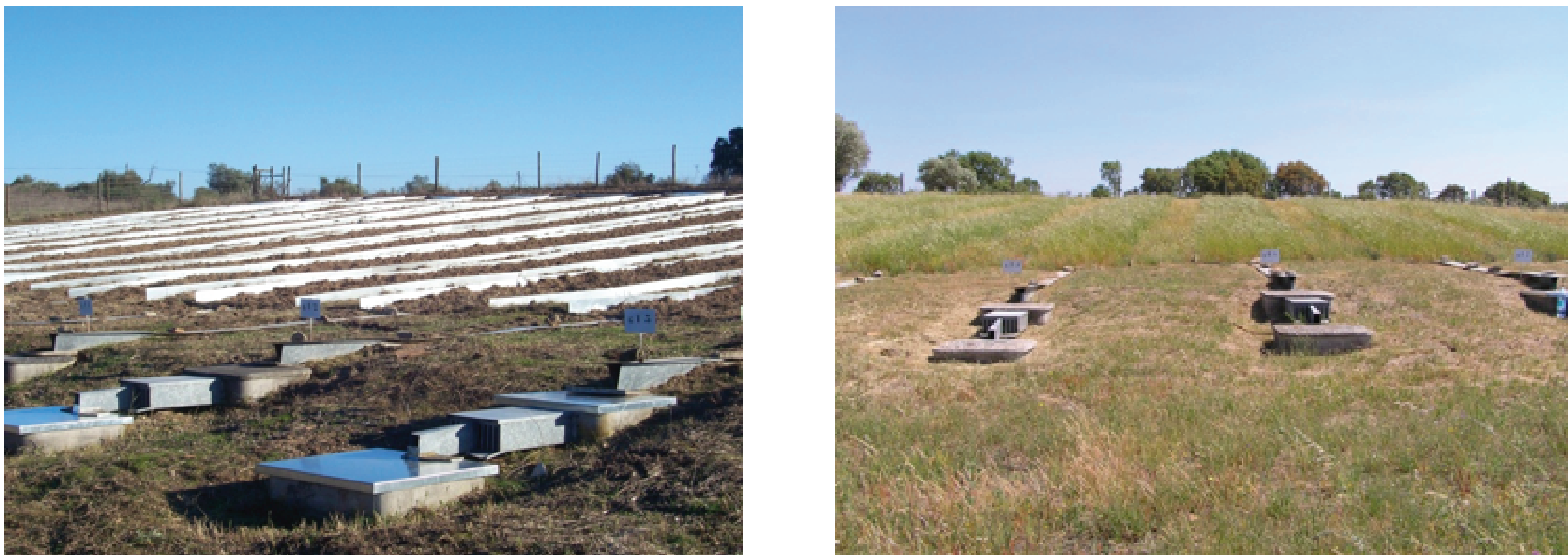


Fig 1 – Campo experimental de erosão ESACB

Análises efetuadas

Determinou-se o fósforo (P) fitodisponível pelo método de Egnér et al (1960; P-AL), o P inorgânico e orgânico (P_i;P_o) e efetuou-se o fracionamento sequencial do P pelo método de Ruiz et al. (1997).

Considerações Finais

Apesar dos resultados indicarem um aumento significativo no teor em P fitodisponível após a fertilização, a escassa precipitação e portanto a baixa humidade do solo poderão ter diminuído a taxa de disponibilização do P a partir do adubo. Neste período de três meses a taxa de recuperação do P fitodisponível, aplicado a partir do adubo, foi de 25%.

Resultados e Discussão

Os resultados indicam que o teor inicial em P fitodisponível é muito baixo (11 a 17 mg P-AL/kg), sendo o valor de P_o (94 mg P_o/kg) superior ao de P_i (54 mg P_i/kg).

Tabela 1 – P fitodisponível (P-AL) e P inorgânico (P_i) e orgânico (P_o) no solo (mg/kg; ±dp)

	P-AL	P _i mg/kg	P _o
T	11 ± 2 c	54 ± 3 b	94 ± 17 a
Inicial	17 ± 4 b	58 ± 7 b	97 ± 9 a
Fertilizado	27 ± 10 a	95 ± 17 a	75 ± 14 b
ns	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001

No fracionamento sequencial observa-se que ~50% do P é quantificado na fração associada à sorção em superfícies hidroxiladas e em complexos organo-metálicos (formas mais lábeis), 12% ocluída em óxidos de Fe ou Al de baixa cristalinidade e ~25% ocluída em óxidos cristalinos. As frações associadas à formação de fosfatos de cálcio de origem pedogénica ou litogénica têm pouca expressão 1 a 2 %.

Tabela 2 – Formas de P no solo obtidas no fracionamento sequencial (%)

	P _{NaOH}	P _{cb}	P _{cc}	P _{ca} %	P _d	P _{aa}	P _{HCl}
T	49 b	6 b	2	12	28 a	1 b	2
Inicial	54 ab	6 b	3	12	22 b	1 b	2
Fertilizado	57 a	9 a	3	11	23 ab	2 a	2
Nível sig.	p<0,001	p<0,001	ns	ns	p<0,01	p<0,001	ns

Após aplicação de adubo fosfatado o teor em P fitodisponível subiu para um valor médio de 27 mg P-AL/kg bem como o P associado às frações mais lábeis (acréscimo de ~12%).