

FERTILIDADE DO SOLO SOB CAFÉ IRRIGADO E NÃO IRRIGADO, SUL DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Pereira, L. R.²; Silva, S. F. da^{1*}; Cabanez, P. A.²; Monteiro, E. de C.²; Souza, J. M. de¹.

¹ Doutorando em Produção Vegetal, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Departamento de Engenharia Rural, Alto Universitário, s/nº - Caixa Postal 16, Guararema. CEP: 29500-000, Alegre, ES, Brasil.

² Mestrando(a) em Produção Vegetal, Depto de Engenharia Rural, UFES, Alegre, ES, Brasil.

* samuefd.silva@yahoo.com.br.

PALABRAS CLAVE: nutrientes; manejo; conservação de água e solo.

INTRODUCCIÓN

O estado do Espírito Santo é o segundo maior produtor brasileiro de café (23,80% da produção nacional) e o maior produtor de café conilon (75,60%). Na safra de 2013 o Estado produziu cerca de 11,70 milhões de sacas de 60 quilos beneficiadas (CONAB, 2014).

A agricultura irrigada tem sido uma importante estratégia para otimização da produção de alimentos, promovendo desenvolvimento sustentável no campo, com geração de emprego e renda (Luna *et al.*, 2013).

Sabe-se que a irrigação afeta o padrão de crescimento radicular do cafeeiro, reduzindo a profundidade de penetração da raiz pseudopivotante, estimulando o desenvolvimento de raízes primárias e secundárias nas camadas mais superficiais do solo (Rena, 1998). Assim, o grau de umidade do solo influencia diversos processos fisiológicos da planta, considerando-se seu efeito direto sobre o crescimento e indireto na absorção de nutrientes existentes na solução do solo (Silva e Reis, 2007).

O conhecimento dos atributos químicos dos solos permite uma melhor compreensão da dinâmica de liberação dos nutrientes para as plantas e pode fornecer subsídios à adequação das recomendações de adubação e manejo da irrigação, de modo a aumentar o rendimento agrícola.

Com isso, objetivou-se com a realização deste trabalho avaliar a fertilidade do solo sob o cultivo de café irrigado e não irrigado no Sul do Estado do Espírito Santo, Brasil.

MATERIALES Y MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre, latitude 20°25'51" S e longitude 41°27'24" W, altitude de 136,82 m e precipitação média anual de 1250 mm. Segundo a classificação de Köppen, o clima é do tipo "Aw" com estação seca no inverno. A temperatura anual média é de 23,1 °C.

Foram coletadas três amostras compostas derivadas de dez amostras simples, retiradas em cada sistema na profundidade de 0-20 cm em uma área cultivada com café conilon (*Coffea canephora*) irrigada e outra não irrigada.

Os atributos químicos do solo avaliados foram: pH, Ca, Mg, P, K, Al, H+Al, capacidade de troca catiônica, saturação por bases e matéria orgânica, com base na metodologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 1999).

Para avaliar os resultados obtidos, foi realizada uma análise descritiva dos dados, com comparações diretas para os resultados obtidos entre ambos os ambientes estudados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Na Figura 1 é possível observar o resultado da análise dos atributos químicos das duas áreas estudadas (café irrigado e não irrigado).

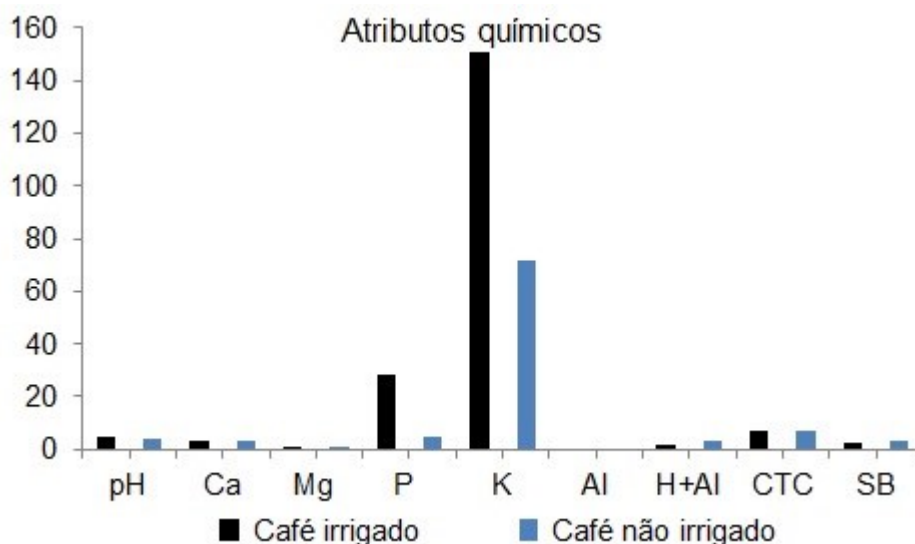


Figura 1. Atributos químicos das duas áreas estudadas (café irrigado e café não irrigado). CTC: capacidade de troca catiônica. SB: saturação por bases.

Em relação ao pH foi obtido um valor maior para o café irrigado, isso se justifica pelo fato do cálcio ter sido maior no café irrigado. O Valor de fósforo para o café irrigado foi cinco vezes superior ao não irrigado, isso é justificado pela baixa mobilidade desse nutriente no solo e pela adubação a lanço, em superfície, sendo que, na área irrigada a água favorece a distribuição dos nutrientes no perfil do solo, favorecendo sua mobilidade.

Em relação ao potássio, na área com café irrigado o valor encontrado foi o dobro da área não irrigada. Para Silva e Reis (2007) o grau de umidade do solo influencia diversos processos fisiológicos da planta, considerando-se seu efeito direto sobre o crescimento e indireto na absorção de nutrientes existentes na solução do solo.

Os valores de magnésio e cálcio estão próximos nos dois sistemas avaliados, o mesmo ocorreu com o alumínio, segundo Dadalto e Fullin (2001), teores de alumínio até $0,3 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$ são considerados baixos para solos no estado do Espírito Santo, Brasil.

Resultados próximos foram encontrados para a capacidade de troca catiônica e para a saturação por bases.

A capacidade de troca catiônica de um solo representa a quantidade total de cátions retidos à superfície do complexo de trocas, representando, a graduação da capacidade de liberação de vários nutrientes. Quando uma porcentagem elevada de capacidade de troca catiônica é ocupada por cátions essenciais como Ca, Mg e K em condições de equilíbrio catiônico, pode-se deduzir que o solo em questão apresenta condições propícias ao pleno desenvolvimento vegetativo.

Em contrapartida, quando um elevado percentual da capacidade de troca catiônica está ocupado por cátions potencialmente tóxicos, como o H e Al, existe uma tendência das culturas implantadas na área sofrerem com o efeito da acidez. Nesta situação, a irrigação possui fundamental importância, pois durante a adubação e correção do solo, na ausência de precipitação a irrigação exerce influência decisiva na incorporação dos nutrientes no perfil do solo, o que conseqüentemente favorecerá o melhor desenvolvimento da cultura e melhor agregação de valor ao produtor.

Na Figura 2 é possível observar os valores obtidos para o teor de matéria orgânica em ambos os sistemas avaliados.

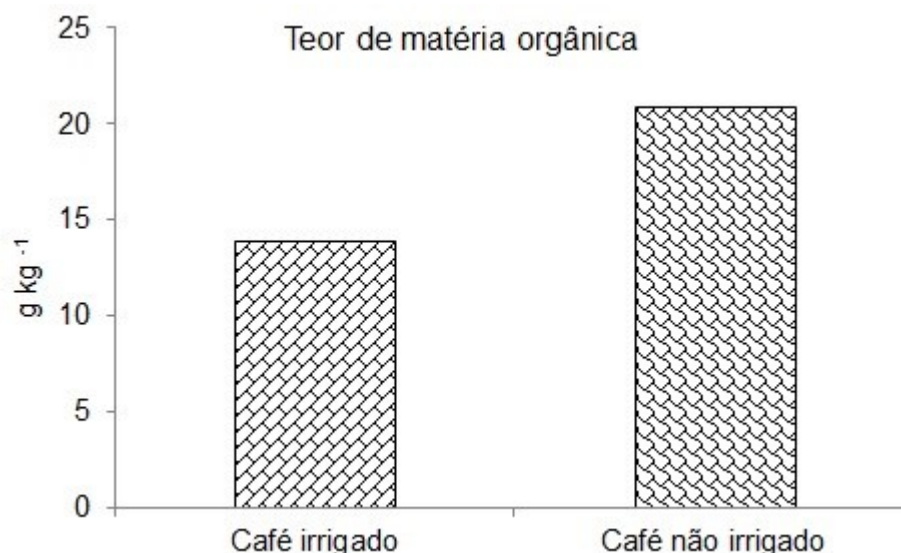


Figura 2. Teor de matéria orgânica das duas áreas estudadas (café irrigado e café não irrigado).

Nota-se que o valor encontrado para o café não irrigado foi superior ao irrigado, tal fato pode ser consequência do manejo inadequado na área irrigada, o que acarreta em perdas na produção, desperdício de água e insumos, uma vez que provoca escoamento superficial, ocasionando arraste da matéria orgânica da camada superficial do solo.

CONCLUSIÓN

A irrigação influencia na mobilidade de alguns nutrientes no solo, sendo uma importante técnica para a agricultura, porém deve ser manejada de forma correta, a fim de favorecer o desenvolvimento das culturas.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio financeiro.

BIBLIOGRAFÍA

- CONAB.** 2014. Companhia Nacional de Abastecimento. Café: Conjuntura no ES. Vitória. 13p.
- Dadalto, G.G.; Fullin, E.A.** 2011. Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo- 4ª aproximação. Vitória: SEEA INCAPER. 266p.
- EMBRAPA.** 1999. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília.
- Luna, N.R.S.; Andrade, E.M.; Crisóstomo, L.A.; Meireles, A.C.M.; Aquino, D.N.** 2013. Dinâmica do nitrato e cloreto no solo e a qualidade das águas subterrâneas do distrito de irrigação Baixo Acaraú, CE. Revista Agro@mbiente Online, v.7, n.1, p.53-62.
- Rena, A.B.** 1998. A água na fisiologia do cafeeiro. In: Anais do Simpósio Estadual do Café. 3, Vitória, ES: CETCAF. P. 132-152.
- Silva, J.G.F., Reis, E.F.** 2007. Irrigação do cafeeiro Conilon. In: Ferrão, R.G., Fonseca, A. F. A. da, Bragança, S. M., Ferrão, M. A. G., De Muner, L. H. (eds.). Café Conilon. Vitória: INCAPER, cap. 13, 2007, p.349-357.