

# FertBio 2008

*Livro Favonetto*

Desafios para o uso do solo com eficiência e qualidade ambiental

XXVIII Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas

XII Reunião Brasileira sobre Micorrizas

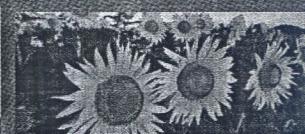
X Simpósio Brasileiro de Microbiologia do Solo

VII Reunião Brasileira de Biologia do Solo

## Resumos

Londrina, PR

15 a 19 de setembro de 2008



Promoção

Realização



Sociedade Brasileira de  
Ciência do Solo



Soja



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

## Química do Solo

1226

### VOLTAMOGRAMAS CÍCLICOS DE ÁCIDOS HÚMICOS ISOLADOS DE SOLOS SOB CULTIVO CONTÍNUO COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

BALDOTTO, M.A.<sup>1</sup>; DIA, B.L.; CANELA, M.C.; CANELLAS, L.P.; VELLOSO, A.C.X.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Norte Fluminense - EENF. Campos dos Goytacazes, RJ.

e-mail: marihus@uenf.br

As propriedades redox dos ácidos húmicos vêm sendo determinadas por meio de titulações redox. Tais propriedades podem, também, ser estudadas pela voltametria cíclica. O objetivo desse trabalho foi determinar, usando a voltametria, as propriedades redox de ácidos húmicos isolados de solos sob cultivo contínuo com cana-de-açúcar e correlacioná-las com aquelas determinadas por titulações redox e, adicionalmente, com outros atributos selecionados dos ácidos húmicos e dos solos. Os voltamogramas cíclicos dos ácidos húmicos apresentaram diferenças no número de pares redox, potenciais de redução e capacidade tampão redox entre as áreas de cana crua e queimada. Tais diferenças foram acompanhadas por alterações nos atributos dos ácidos húmicos e dos solos.

1227

### TEORES NATURAIS DE METAIS PESADOS DOS NITOSSOLOS DE MINAS GERAIS: COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DOS VALORES DE REFERÊNCIA DE QUALIDADE

CAIRES, S.M.<sup>1</sup>; FONTES, M.P.F.; FERNANDES, R.B.A.; KER, J.C.

<sup>1</sup> Doutorado do PPG em Solos e Nutrição de Plantas da UFV, Viçosa, MG.

e-mail: sandrocaires@yahoo.com.br

O crescente avanço tecnológico tem permitido e exigido a determinação de teores cada vez menores de diferentes elementos químicos. A mistura dos ácidos concentrados em frascos reacionais fechados aquecidos por radiação microondas tem sido utilizada eficientemente para a decomposição de materiais foliares, solos, materiais geológicos e tecnológicos. Este estudo objetivou avaliar o melhor método para determinar os teores naturais dos metais As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb e Zn dos Nitossolos do Estado de Minas Gerais. Amostras de solos em triplicatas foram digeridas em forno de microondas Milestone Ethos Pró. Os métodos utilizados foram o USEPA 3051a e 3052. Os teores dos elementos foram determinados em ICP-EOS. Não houve diferença significativa entre os métodos para os elementos supracitados, salvo para Cd, onde o método USEPA 3051a recuperou mais que o método USEPA 3052.

1228

### CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE UM LATOSSOLO BRUNO SOB ADIÇÃO DE PÓ DE BASALTO E BIOFERTILIZANTES

MICHALOVICZ, L.<sup>1</sup>; MÜLLER, M.M.L.; PAVINATO, P.S.; KÖLLN, O.T.; MEERT, L.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, PR.

e-mail: leandroguarapuava@hotmail.com.br

O Brasil é um grande consumidor de fertilizantes fabricados com matéria-prima importada, os quais têm apresentado altas significativas de preço em 2008, chegando a até 72% no caso do superfosfato simples. Essa alta de preços pode inviabilizar a produção em pequenas propriedades, sendo importante o estudo de fontes alternativas de nutrientes. Este trabalho objetiva avaliar efeitos de fontes alternativas de nutrientes em atributos químicos do solo e na produção agrícola. O experimento foi iniciado em 2005 no Campo Experimental da UNICENTRO, em Guarapuava, com 4 tratamentos: T1=NPK recomendado para a cultura; T2=T1+2.000 kg pó de basalto ha<sup>-1</sup>; T3=4.000 kg pó de basalto ha<sup>-1</sup>+uréia líquida (foliar); T4=1000 kg adubo da independência ha<sup>-1</sup>+supermagro (foliar). A análise de solo realizada após o cultivo de milho (2006) mostrou efeito significativo dos tratamentos sobre os níveis de K. T1 e T2 mantiveram teores na camada de 0-10 cm próximos ao teor inicial, enquanto T3 e T4 resultaram em queda nos valores de K, mais acentuadamente em T4 que foi significativamente superado por T1 e T2. Na análise realizada após o cultivo de feijão (2007), houve efeito significativo dos tratamentos sobre os níveis de K e de P. T1 e T2 mantiveram teores maiores de K na camada de 0-10 cm e superaram T3 e T4. Na camada de 10-20 cm, o teor de P em T1 foi superior ao de T3 e T4, demonstrando que houve menor disponibilização destes nutrientes pelas fontes alternativas, causando, após três anos de estudo, consumo das reservas do solo.

1229

### DETERMINAÇÃO DE Cr, Cu, Ni e Zn TOTAIS EM SOLO SUBMETIDO A APLICAÇÕES DE LODO DE ESGOTO DURANTE 7 E 8 ANOS CONSECUTIVOS

SANTOS, L.M.<sup>1</sup>; MARTIN-NETO, L.; MELO, W.J.; MELO, G.M.P. NOGUEIRA, A.R.A.

<sup>1</sup> Univ. Federal de São Carlos - UFSCAR, São Carlos, SP.

e-mail: lmacedos@cnpdia.embrapa.br

Em regiões agrícolas próximas dos grandes centros urbanos e onde há o uso intensivo de recursos naturais, em especial do solo, a reciclagem para fins agrícolas de lodos de esgoto aparece como alternativa promissora. Contudo, a presença de elementos potencialmente tóxicos pode comprometer a viabilidade dessa prática. O objetivo deste trabalho foi quantificar os teores de Cr, Cu, Ni e Zn em um Latossolo Vermelho distrófico após 7 e 8 anos de adição de lodo de esgoto em um experimento em campo, instalado em 1997 em Jaboticabal-SP. O lodo de esgoto foi proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, em Barueri-SP. A quantificação dos teores de Cr, Cu, Ni e Zn foi realizada por meio de espectrômetro de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Os resultados obtidos indicam que a adição de lodo de esgoto durante 7 e 8 anos consecutivos ao solo promoveu aumentos nos teores totais dos elementos analisados, importantes para o desenvolvimento das plantas (girassol e crotalária) por serem nutrientes, ou potencialmente tóxicos. Contudo, estes aumentos não constituem perigo de contaminação para o solo e para as plantas, visto que se encontram abaixo dos limites estabelecidos pela legislação. Além disso, o fato desses elementos estarem presentes no solo não significa que estejam em forma prontamente assimilável pelas plantas, podendo permanecer por longos períodos sem ser absorvido em quantidades tóxicas. Com isso, esse existe a necessidade futura de se avaliar as formas químicas dos elementos Cu, Cr, Ni e Zn.

1230

### CARACTERIZAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA DE SOLOS SUBMETIDOS À ADIÇÃO DE LODO DE ESGOTO UTILIZANDO FLUORESCÊNCIA INDUZIDA POR LASER (FIL)

MARTINS, M.E.<sup>1</sup>; FAVORETTO, L.B.; SANTOS, L.M.; MELO, G.M.P.; MELO, W.J.; MILORI, D.M.B.P.; MARTIN-NETO, L.

<sup>1</sup> Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

e-mail: matheus.martins@usp.br

O lodo de esgoto é um resíduo que exige soluções adequadas para o seu tratamento e disposição final. Uma delas é a sua aplicação em solos cultivados, prática bastante difundida que tem a vantagem de aumentar a quantidade de matéria orgânica e nutrientes do solo, apesar das restrições devido à presença de metais pesados, patógenos e outros eventuais contaminantes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de humificação de dois solos Latossolo Vermelho eutroférrico e Latossolo Vermelho distrófico, após 8 anos de adição de lodo de esgoto em um experimento em campo, instalado em 1997 em área localizada em Jaboticabal-SP. O lodo de esgoto foi proveniente da Estação de Tratamento de Esgoto de Barueri-SP. As amostras foram coletadas na camada 0-20 cm. Foram realizadas determinações dos teores totais de carbono e medidas de fluorescência induzida por Laser permitiram a determinação do grau de humificação das amostras de solos. Os resultados obtidos mostraram que a adição de lodo de esgoto promoveu aumento dos teores de carbono para os dois solos estudados e diminuição do grau de humificação para o LVd. Esse aumento no teor de carbono evidencia a importância do uso desse resíduo como fonte de matéria orgânica para os solos. A diminuição no grau de humificação pode ser atribuída à incorporação de compostos menos humificados procedentes do lodo de esgoto.

1231

### SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA DA TFSA DO HORIZONTE B DE SOLOS DO ESTADO DO PARANÁ

SILVA, A.R.<sup>1</sup>; FURUYA, E.M.; VILAR, C.C.; COSTA, A.C.S.; SOUZA JUNIOR, I.G.; HOEPERS, A.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR.

e-mail: ars10@pop.com.br

Os minerais ferrimagnéticos, maghemita ( $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ) e magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), possuem alta relação com a disponibilidade de cátions metálicos e com a capacidade do solo em adsorver fosfato. Uma porcentagem expressiva dos solos brasileiros apresenta magnetização espontânea. No Estado do Paraná esta área é correspondente a aproximadamente 50% de sua área. A determinação da susceptibilidade magnética por unidade de massa (SMM) é o método mais simples de identificar e quantificar estes minerais nos solos. A SMM é uma técnica rápida, barata, não destrutiva e de boa reprodutibilidade, que pode ser utilizada como critério nos estudos pedogenéticos onde os minerais ferrimagnéticos estão presentes. O objetivo deste trabalho foi verificar a influência do material de origem nos valores de SMM da TFSA de amostras do horizonte B de solos do Paraná. As amostras foram coletadas em todo o Estado num total de 45 pontos. Na TFSA, determinou-se os valores de SMM e porcentagem da frequência dependente da susceptibilidade magnética (%FD). Os valores de susceptibilidade magnética dos solos formados sobre rochas eruptivas básicas foram significativamente maiores que os encontrados em solos formados sobre rochas metamórficas e sedimentares, demonstrando a influência do material de origem na presença de minerais ferrimagnéticos. Os valores de %FD indicaram predominância de partículas superparamagnéticas para a maioria dos solos analisados.