



Carbono da Biomassa Microbiana em Latossolo amarelo tratado com doses de Pó de Rocha.

Lizandra de Sousa Luz Duarte⁽¹⁾; Ayrton Senna da Silva Damasceno⁽²⁾; Denir da Silva Baiano Junior⁽²⁾; Sarah Priscilla do Nascimento Amorim⁽³⁾; Ana Clécia Campos Brito⁽⁴⁾; Cácio Luís Boechat⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Graduanda em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Piauí, Campus Profª Cinobelina Elvas, BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, Bom Jesus- PI, CEP 64900-000. E-mail: lizandrasousaluzduarte12@gmail.com (apresentadora do trabalho). ⁽²⁾ Graduando em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, Bom Jesus- PI, CEP 64900-000. ⁽³⁾ Pós-graduanda, Universidade Federal do Piauí, Campus Profª Cinobelina Elvas, BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, Bom Jesus- PI, CEP 64900-000. ⁽⁴⁾ Graduanda em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Piauí, Campus Profª Cinobelina Elvas, BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, Bom Jesus- PI, CEP 64900-000. ⁽⁵⁾ Professor Adjunto, Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, Bom Jesus- PI, CEP 64900-000.

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi avaliar o Carbono da Biomassa Microbiana em Latossolo amarelo, sete dias após a incorporação de doses de pó de rocha. O experimento foi conduzido no Campus Profª Cinobelina Elvas (CPCE) da UFPI de Bom Jesus, PI, em Latossolo amarelo. O resíduo foi coletado em uma marmoraria próxima ao Campus e incorporado ao solo em vasos de 4 Kg, nas doses de 0; 30; 60; 120 e 240 Mg ha⁻¹, juntamente com o resíduo incorporou-se ao solo adubos comerciais fonte de P e K. Após a incorporação procedeu-se a irrigação periódica do solo para manter a umidade por volta de 70% durante sete dias, quando foi realizada a coleta do solo para a análise de Carbono da Biomassa microbiana. Esse atributo biológico do solo é influenciado pela incorporação de pó de rocha.

Termos de indexação: microrganismos do solo, utilização de resíduos na agricultura.

INTRODUÇÃO

Hoje no Brasil o principal destino dos resíduos são os aterros sanitários, que em sua maioria não preenchem os pré-requisitos dos padrões ambientais de qualidade, podendo levar à poluição ambiental. Sendo assim é de grande importância a utilização destes resíduos na agricultura.

A reciclagem de resíduos em solos agrícolas, que é uma alternativa muito utilizada como fertilizantes e/ou condicionantes do solo. Entre os resíduos destacam-se os oriundos da agroindústria, pois, em função da sua origem, a probabilidade destes apresentarem contaminantes em sua composição é pequena e podem ser reciclados nas áreas agrícolas próximas da usina (Pires & Matiazzo, 2008).

O pó de rocha é um resíduo das indústrias de mármore e granitos que já vem sendo utilizado na

agricultura, apresentando vantagens sob os fertilizantes solúveis como: é mais barato, possui efeito residual prolongado, não saliniza o solo, não acidifica o solo e pode até corrigir a sua acidez, pode ser encontrado em todo o território nacional e é fácil de ser explorada (Amparo, 2003). Ainda é fonte de nutrientes e ajuda na disponibilização de nutrientes ao reduzir a acidez do solo, favorecendo o desenvolvimento da microbiota do solo.

O carbono da biomassa microbiana é um dos componentes que controla a o acúmulo e a ciclagem de nutrientes, estando envolvida nas transformações que os nutrientes minerais sofrem no solo, sendo considerado fonte e dreno de nutrientes (Singh et al., 1989). É o componente mais ativo da fração lábil do solo, transformando e transferindo energia e nutrientes para os outros componentes deste ecossistema, ele é atualmente bastante utilizado em conjunto com outros atributos, como indicador da qualidade ambiental e da sustentabilidade de agroecossistemas (De-Polli & Guerra, 2008; Haynes et al., 2000).

O trabalho objetivou avaliar o Carbono da Biomassa Microbiana em Latossolo amarelo, sete dias após a incorporação de doses de pó de rocha.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Campus Profª Cinobelina Elvas (CPCE), na casa de vegetação da Universidade Federal do Piauí, em Bom Jesus-PI. O clima da região é temperado e úmido, com inverno seco e verão quente.

O pó de rocha utilizado foi doado por uma marmoraria da cidade. O solo foi coletado na profundidade de 0-2 cm e classificado de acordo com Embrapa (2013).

Os tratamentos foram dispostos em blocos casualizados com diferentes doses, sendo 0; 30; 60; 120 e 240 Mg de pó de rocha ha⁻¹. O solo utilizado



foi o Latossolo amarelo. As doses de resíduo foram incorporadas, junto com adubos comerciais ao solo, em vasos com 4 kg. A irrigação foi feita periodicamente durante a condução do experimento a fim de manter o solo com umidade próxima a 70% da capacidade de retenção de água. Após 07 dias reagindo com o solo, fez-se a coleta do solo para a análise de Carbono da Biomassa microbiana, seguindo a metodologia de Medonça & Matos, 2005.

Os dados foram submetidos ao teste F, através de análise de variância e médias submetidas ao teste de Tukey, empregando-se o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontram-se dispostos na figura 01, como podemos observar na figura houve diferenças na quantidade de Carbono da Biomassa Microbiana (Cmic) de acordo com as doses de resíduo aplicadas.

Na dose zero de pó de rocha foi encontrado o menor valor de Cmic (32,73 µg g⁻¹), ao se aplicar 15 Mg ha⁻¹ houve um incremento no valor do Cmic do solo, passando para 54,55.

Na terceira dose, de 30 Mg ha⁻¹ do resíduo foi observado o maior valor de 152,73 µg g⁻¹ de Carbono da Biomassa Microbiana para este solo. A quarta dose, 60 Mg ha⁻¹ apresentou como resultado o valor de 182,73, sendo este o maior valor de Cmic encontrado neste trabalho. Já na quarta dose utilizada (120 Mg ha⁻¹) foi encontrado um valor inferior ao da terceira dose de resíduo aplicado (81,82 µg g⁻¹ em).

Kandeler et al. (1999) ao analisarem o Cmic de solos em áreas sob cultivo mínimo e reduzido observou um aumento no Cmic do solo relacionado com o acúmulo de resíduos. Stenberg (1999) citado por Silva et al. (2007), afirmam que a maior quantidade de Cmic reflete a presença de maior quantidade de matéria orgânica ativa no solo, capaz de manter uma taxa de decomposição de restos vegetais elevada, ciclando mais nutrientes.

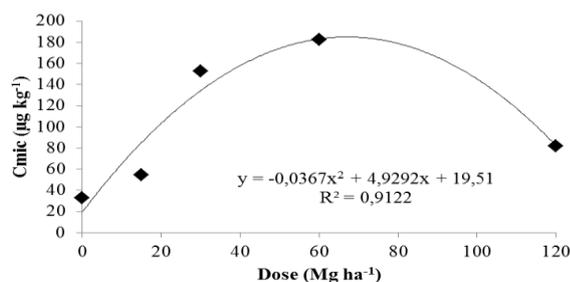


Figura 1- Carbono da biomassa microbiana do solo sete dias após a incorporação de doses pó de rocha.

A dose zero de resíduo apresentou a menor quantidade de Cmic e houve um incremento neste valor conforme se elevou a dose do resíduo, indicando que o pó de rocha tem influência positiva no mesmo. Ao se utilizar a quarta dose do resíduo houve um decréscimo no valor do Cmic, o q pode ser explicado por uma possível toxicidade do resíduo aos microrganismos do solo quando utilizado em doses elevadas.

CONCLUSÕES

Contudo pode-se concluir que o pó de rocha interfere positivamente nos valores de Carbono da Biomassa Microbiano do solo em doses baixas e reduz esses valores em doses muito elevadas.

REFERÊNCIAS

- AMPARO, A. Farinha de rocha e biomassa. *Agroecologia Hoje*, Botucatu, 20:10-12, 2003.
- De-POLLI, H.; GUERRA, J. G. M. 2.ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 276p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília, 2013. 353p.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, 35:1039-1042, 2011.
- Haynes, R.J. 2000. Labile organic matter as an indicator of organic matter quality in arable and pastoral soils in New Zeland. *Soil Biology and Biochemistry*, 32: 211-219.
- KANDELER, E.; TSCHERKO, D.; SPIEGEL, H. Long-term monitoring of microbial biomass, N mineralization and enzyme activities of a Chernozem under different tillage management. *Biology and Fertility of Soils*, 28:343-351, 1999.
- PIRES, A. M. M.; MATIAZZO, M. E. Avaliação da viabilidade do uso de resíduos na agricultura. *Circular técnica 19*, EMBRAPA, 2008.
- SILVA, M. B. S.; KLIERMANN, H. J.; SILVEIRA, P. M.; LANNA, A. C. Atributos biológicos do solo sob influência da cobertura vegetal e do sistema de manejo. *Pesquisa e agropecuária brasileira*, 12:1755-1761, 2007.
- STENBERG, B. Monitoring soil quality of arable land: microbiological indicators. *Soil and Plant Science*, 49:1-24, 1999.

**XXXV Congresso
Brasileiro de
Ciência do Solo**

CENTRO DE CONVENÇÕES - NATAL / RN



**O SOLO E SUAS
MÚLTIPLAS FUNÇÕES**
02 a 07 DE AGOSTO DE 2015