

Título

USO DE INDICADORES BIOLÓGICOS PARA A PREDIÇÃO DE PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DO SOLO

Sub-título

Controle biológico da Podridão Vermelha do Sisal com *Trichoderma* spp. e *Streptomyces* spp.

Resumo

tt

Trabalhos

Título

USO DE INDICADORES BIOLÓGICOS PARA A PREDIÇÃO DE PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO DO SOLO

Autor(es)

Rodrigo Fernandes Herrera Estevam
JOSÉ FERNANDES DE MELO F.
ALDO TRINDADE
Marcelo Ferreira Fernandes

Resumo

Embora seja uma preocupação universal bastante antiga, ainda existem controvérsias sobre as formas de avaliação da perda de qualidade do solo determinada pelo uso agrícola. Por isso, existem diversas proposições de uso de índices e indicadores que sejam capazes de com precisão, acurácia e sensibilidade detectar as alterações determinadas pelo manejo que resultem em diminuição da eficiência de funcionamento do solo. Assim, são utilizados desde indicadores empíricos, utilizados principalmente por agricultores, até os científicos baseados em indicadores de fertilidade e teor de matéria orgânica, respiração do solo, carbono e nitrogênio da biomassa microbiana, dentre outros, referenciados como bioindicadores. Com o objetivo de viabilizar a adoção preventiva e medidas corretivas para a recuperação de solos em processo de degradação, avaliaram-se o potencial de indicadores biológicos para a detecção desse processo em estágio inicial. Para tanto, promoveu-se um gradiente induzido de degradação em um Latossolo Amarelo Distrocoeso argissólico entre julho de 2007 a agosto de 2008 no campo experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, no município de Cruz das Almas - BA. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco repetições. Os Tratamentos consistiram em distúrbios sucessivos provocados por eventos mensais de aração e gradagem, sobre parcelas com dimensões de 10 m

por 20 m, resultando em 2, 4, 6 e 8 níveis de distúrbios. A amostragem foi realizada 30 dias após o último evento de distúrbio, retirando-se uma amostra composta por 6 sub-amostras na profundidade de 0 a 0,2 m. Para análise do carbono da biomassa microbiana (CBM) e nitrogênio da biomassa microbiana (NBM), utilizou-se o método de fumigação e extração (Vance et al., 1987). O teor de C nos extratos foi determinado por meio da digestão ácida (Anderson & Ingram, 1993). A partir dos valores do CBM e do conteúdo C da matéria orgânica (Embrapa, 1997), foi determinado o quociente microbiano (qMic). O N por sua vez foi determinado pelo método da reação com a ninidrina (Joergensen & Brookes, 1990). A respiração basal no solo (RBS) foi avaliada em laboratório com incubação do solo (Isermeyer, 1952), e o quociente metabólico (qCO₂) calculado pela razão RBS/CBM. Os dados foram submetidos às análises de variância e regressão e teste de médias de Dunnet. Apesar das parcelas com maiores distúrbios apresentarem os piores valores para os indicadores estudados, não se observou nenhuma diferença de médias entre os tratamentos. Contudo, o NBM reduziu significativamente com os distúrbios, enquanto o CBM e o qMic apresentaram apenas tendência de redução linear. E para a relação CBM por NBM (C/N da BM), RBS e qCO₂, pelo contrário, observou-se tendência de aumento com os distúrbios. Tais resultados são coerentes com o estresse ocasionado na microbiota presente no solo em razão da quebra do agregado e exposição da matéria orgânica a oxidação microbiana. Deste modo, verifica-se que os indicadores testados mostram-se sensíveis a processos de degradação do solo, podendo ser utilizados no monitoramento da sustentabilidade dos agroecossistemas.

Palavras-Chaves

- 1 - qualidade do solo
- 2 - bioindicadores
- 3 - atividade microbiana