

CARBONO, NITROGÊNIO E DIVERSIDADE MICROBIANA EM GLEISSOLO HÁPLICO CULTIVADO COM ARROZ IRRIGADO SOB DIFERENTES SISTEMAS

Iuri Rossi,
Filipe Carlos Selau
Instituto Rio grandense do arroz

INTRODUÇÃO

A necessidade crescente por alimentos fez com que se aumentasse exaustivamente a conversão de biomassa como florestas e campos nativos em lavouras, modificando as propriedades químicas, físicas e, principalmente, os atributos microbiológicos do solo. O sistema de preparo do solo convencional (PC) consiste nas práticas tradicionais de aração e gradagem previamente à semeadura. Por outro lado, o plantio direto (PD) consiste na semeadura no solo sob os resíduos vegetais da cultura anterior. No sistema de produção de arroz irrigado no Sul do Brasil ainda há o uso do manejo pré germinado, em que se estabelece a lâmina d'água previamente ao plantio de sementes germinadas.

Objetivos

O manejo do solo, causador de mudanças nos estoques de carbono, e o alagamento, que condiciona a redução de disponibilidade de oxigênio elementar no solo, são fatores que afetam diretamente a atividade e diversidade da microbiota do solo. Nesse sentido, esse trabalho teve objetivo de avaliar a atividade enzimática e a diversidade da microbiota de um Gleissolo Háplico cultivado com arroz irrigado a mais de 20 anos sob plantio direto, preparo convencional e sistema pré germinado.

Metodologia ou Material e Métodos

O protocolo experimental é conduzido desde a safra agrícola 1994/95 na Estação Experimental do Instituto Rio Grandense do Arroz, no município de Cachoeirinha (RS), Rio Grande do Sul. Em um Gleissolo Háplico distrófico. Os diferentes tratamentos foram definidos com base no manejo do solo utilizado em cada sistema: plantio direto (PD), pré-germinado (PG) e convencional (PC). O experimento possui blocos casualizados com 3 repetições. Para avaliação da respiração basal e de enzimas extracelulares 8 sub-amostras foram coletadas em cada unidade experimental na camada de 0–5 cm. As amostras foram coletadas com auxílio de um trado calador (diâmetro de 5 cm).

Resultados

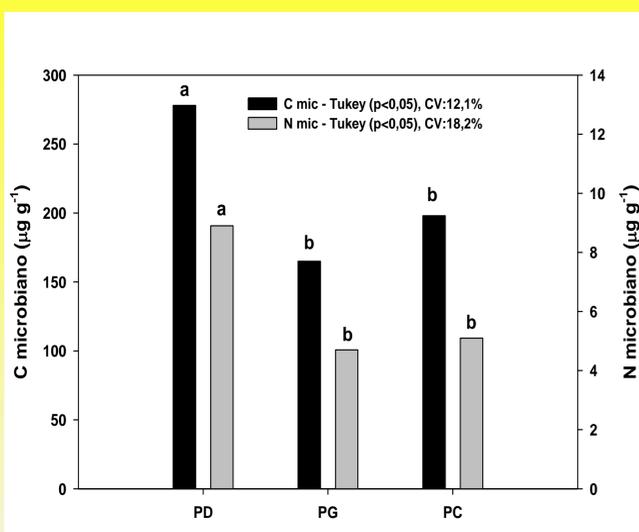


Figure 1. Concentração de carbono e nitrogênio microbiano em $\mu\text{g g}^{-1}$ avaliados em um Gleissolo Háplico sob diferentes sistemas de manejo: plantio direto (PD), pré germinado (PG) e preparo convencional (PC). As concentrações de Nitrogênio (N) e Carbono (C) foram obtidas a partir da média aritmética de três coletas realizadas em setembro de 2014, abril de 2015 e setembro de 2015. Teste de Tukey ($p < 0,05$).

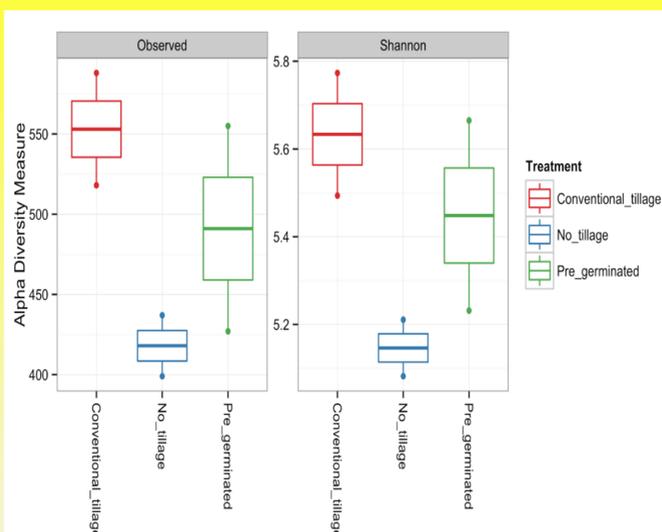


Figura 2. Diversidade de espécies do solo pelos índices de Alpha e Shannon. Classes de diferentes manejos do solo. Plantio direto (No tillage), preparo convencional (Conventional tillage) e pré germinado (pre-germinated) em Gleissolo Háplico sob cultivo de arroz irrigado por longo prazo.

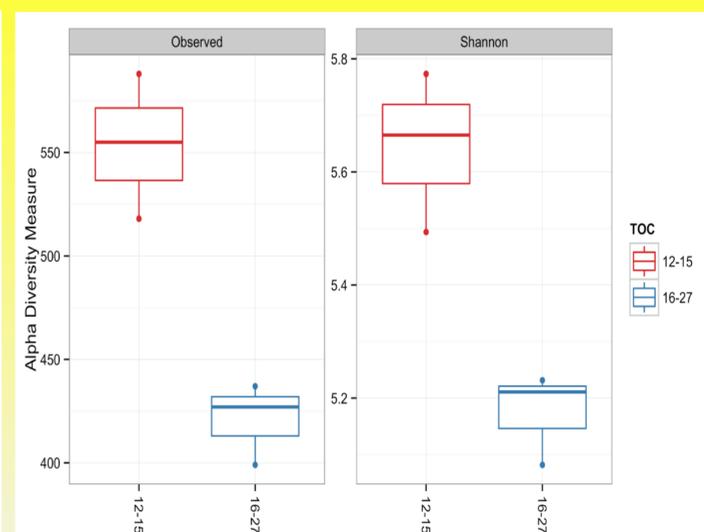


Figura 3. Diversidade de espécies do solo pelos índices de Alpha e Shannon. Classes de diferentes teores de carbono orgânico total. No tillage, Conventional tillage e pre-germinated em Gleissolo Háplico sob cultivo de arroz irrigado por longo prazo.

Conclusões finais

Estratégias de manejo que buscam o aumento dos teores de carbono são fundamentais em sistemas de produção de arroz irrigado em solos sub tropicais do Sul do Brasil. Pois, desencadeia uma serie de aumento da atividade de enzimas extracelulares que são fundamentais nos ciclos biogeoquímicos e, conseqüentemente, contribuem diretamente para a melhoria da qualidade do solo e para a nutrição de plantas.

Dessa forma, o plantio direto pode ser uma estratégia de manejo de solo fundamental para a recuperação dos solos cultivados com arroz irrigado no Sul do Brasil. Principalmente pelo aumento do C e da atividade enzimática que são fundamentais para a melhoria da qualidade do solo e manter a produção de alimentos sustentável à médio e longo prazo.

iuri_rosi@Hotmail.com