

Análise quantitativa e comparativa de fração de glomalina em formação vegetal psamófila-reptante de restinga

Pablo Galdino da Silva, Alan Mendonça Costa, Nayara Emerich Martins, Manildo Marcião de Oliveira, Victor Barbosa Saraiva, Ocimar Ferreira de Andrade.

A glomalina é uma glicoproteína hidrofóbica, termoestável e recalcitrante produzida pelos Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMAs). Diversos estudos mostram que a glomalina tem grande participação na agregação do solo, crescimento fúngico e vegetal, possuindo capacidade de sequestro de metais pesados e contribuição no estoque de Carbono e Nitrogênio no solo. Estudos e levantamentos sobre a presença dessa proteína no solo visam também contribuir para produção de biotecnologias de mitigação de impactos ambientais, como a biorremediação de solos contaminados por hidrocarbonetos provenientes do petróleo. O método de Bradford é geralmente apresentado como o convencional para a dosagem de glomalina, no entanto estudos recomendam a necessidade de reformulação do método de extração para eliminação de possíveis interferências na quantificação. Dois métodos foram utilizados para a dosagem de proteínas em amostras de solo extraídas da formação vegetal psamófila-reptante na restinga de Massambaba, Arraial do Cabo, RJ. Os métodos de Bradford e o de Lowry-Peterson foram utilizados visando testar suas eficácias para quantificação de glomalina em solo de restinga. Previamente, foi quantificado um tipo de fração da proteína: a glomalina facilmente extraível (GFE). Para extração da mesma, pesou-se 1g de solo e adicionou-se 8 ml do extrator citrato de sódio 20mM; pH7. Em seguida a suspensão foi autoclavada a 121 °C durante 30 minutos e centrifugada a 5000 RPM por 15 minutos. O sobrenadante do centrifugado foi armazenado em geladeira a 4°C até a leitura em espectrofotômetro. Para a construção da curva padrão no método Lowry-Peterson utilizou-se 10 µl e 100 µl de albumina bovina (1mg/ml) acrescentando 990 µl e 900 µl, respectivamente, de água deionizada para a quantificação. No método Bradford foram utilizadas 20 µl, 30 µl e 40 µl de albumina (1mg/ml) para estabelecimento da curva padrão. A concentração de GFE em cada um dos métodos foi em média: 0,61 mg.g⁻¹ de solo pelo método de Lowry-Peterson e 0,71 mg.g⁻¹ de solo pelo método Bradford. Este estudo sugere que o método de Lowry-Peterson também seja eficaz na dosagem de glomalina em solo de restinga. A presença de glomalina na formação psamófila-reptante vem confirmar sua importância para agregação do solo das dunas frontais e possibilitar a instalação da fauna edáfica e flora pioneira dessa região.

Palavras-chave: Bradford, Lowry-Peterson, Biorremediação.

Instituição de fomento: CNPQ e IFFluminense.