

Isolamento de bactérias metanotróficas de solos florestais e de pastagem

Kauanna Brok Ferreira Pepe

Graduanda em agronomia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Krisle da Silva

Engenheira-agrônoma, doutora em Microbiologia Agrícola, Embrapa Florestas, krisle.silva@embrapa.br

Rafael Hennel Tulio

Pós-graduando em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Paraná

O metano (CH_4) é um dos gases causadores do efeito estufa. Por este motivo, é de grande interesse o desenvolvimento de tecnologias para a diminuição da concentração deste gás na atmosfera. Uma alternativa para a mitigação é a utilização de bactérias metanotróficas, pois estas são capazes de utilizar o metano como fonte de carbono. Assim, este trabalho teve como objetivo isolar bactérias metanotróficas de solos florestais e de pastagem. Foram coletadas amostras de solos (camada 0-10 cm) em três áreas em Rio Negrinho (SC): área cultivada com *Pinus taeda* com 6 anos de idade; área de Floresta Ombrófila Mista e área de Pastagem com 20 anos. As amostras foram diluídas em solução salina (0,85%) e inoculadas em meio DNMS para o isolamento através de dois métodos descritos na literatura. O primeiro foi realizado por plaqueamento direto das diluições em meio DNMS sólido em placas de Petri, para isolamento de metanotróficas do tipo II, com auxílio do corante Fast Blue B e naftalina. As bactérias metanotróficas do tipo II, conseguem converter naftalina em naftol, apresentando coloração vermelha a roxa na presença do corante. As placas foram incubadas por 2 semanas. O segundo teste foi realizado pelo método de diluição até extinção em meio líquido, incubadas por 10 semanas, e posteriormente inoculadas em meio sólido por 2 semanas. Todas as incubações foram realizadas a 28 °C e em ambiente contendo 20% de gás CH_4 . Da inoculação direta em meio sólido, foram obtidos 3 isolados com características de metanotróficas, isto é, crescimento em meio com CH_4 como única fonte de carbono e ausência de crescimento em meio contendo outras fontes de carbono e sem metano. Destas bactérias, duas foram isoladas da área de Floresta Ombrófila Mista e uma de Pastagem. As bactérias foram avaliadas quanto ao desenvolvimento em duas temperaturas de crescimento, a 20 °C e 28 °C, sendo verificado um melhor desenvolvimento a 20°C. Do método de diluição até extinção, os isolados estão em processo de purificação. Os métodos testados apresentaram resultados satisfatórios para o isolamento de bactérias metanotróficas. Futuros testes são necessários para identificação e quantificação da capacidade de utilização de CH_4 .

Palavras-chave: *Pinus taeda*; metano; mudanças climáticas.

Apoio/Financiamento: Projeto financiado pela Embrapa (SEG. 01.11.01.001.00.00- MP1 SALTUS); CNPq (Processo: 124984/2018-5).