

CARACTERIZAÇÃO CULTURAL E MOLECULAR DE *Bacillus* spp.

Kássia Lorrany Marques de Paula¹; Enderson Petrônio de Brito Ferreira²;
Adriane Wendland².

¹Bolsista de pós-graduação. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, Goiás - Brasil. ²Pesquisador. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, Goiás - Brasil. E-mail: kassiaville@gmail.com

A agricultura sustentável objetiva desenvolver sistemas agrícolas produtivos e que visem a conservação do meio ambiente. Dessa forma, o uso de microrganismos multifuncionais nos cultivos é altamente vantajoso. O amplo gênero *Bacillus* abriga diversas espécies de importância agrônômica e como recurso genético, assim, a correta discriminação dessas espécies é de suma importância para a bioprospecção e controle da qualidade de produtos à base de *Bacillus*. Objetivou-se caracterizar cultural e molecularmente, 27 isolados de *Bacillus* da Coleção de Microrganismos Fitopatogênicos e Multifuncionais da Embrapa Arroz e Feijão. Inicialmente, de acordo com as características morfológicas das colônias crescidas por 48 h em meio de cultura Ágar Nutriente, os isolados foram agrupados. Posteriormente foi sequenciada a região parcial do gene *16S rRNA*. A qualidade das sequências foram verificadas utilizando o software Chromas versão 2.6.6., as sequências consenso construídas utilizando o software BioEdit versão 7.7 e estas submetidas à consulta de similaridade de nucleotídeos contra o banco de dados de nucleotídeos do GenBank (National Center for Biotechnology Information – NCBI). O alinhamento foi realizado utilizando o Muscle e construída a árvore filogenética pelo método Neighbor-Joining, com 1.000 bootstraps, utilizado o programa Mega 6. A caracterização cultural indicou a presença de mais de uma espécie na coleção e foi possível agrupar os isolados em três grupos. Com base no sequenciamento, todos os isolados foram identificados como pertencentes ao gênero *Bacillus* e a árvore filogenética identificou três grupos. Dessa forma, dos 27 isolados, 18 são pertencentes ao grupo funcional *Bacillus subtilis* (Bs) e nove ao grupo funcional *Bacillus cereus* (Bc). Ademais, as análises moleculares corroboram com o agrupamento dos isolados em três grupos com base nas características das colônias. Dentre as principais características observadas na maioria dos isolados do grupo Bs, está o aspecto mucoso, indicando formação de biofilme bacteriano. No caso das bactérias benéficas do gênero *Bacillus* utilizadas na agricultura, vale ressaltar que o biofilme tem um papel importante na colonização das raízes vegetais e persistência na rizosfera. Em suma, tendo em vista a crescente indústria de produtos à base de *Bacillus*, o presente estudo identificou isolados com potencial taxonômico para uso na agricultura e ressalta a importância da correta identificação das espécies desse amplo gênero, que abrange desde espécies benéficas à patogênicas.

Palavras-chave: Agricultura; Microrganismos multifuncionais; Identificação.

Agradecimentos: CAPES e CNPq.