

O arroz é um dos alimentos com melhor balanceamento nutricional, fornecendo 20% da energia e 15% da proteína necessária ao homem. Por ser uma cultura extremamente versátil, ele se adapta a diferentes condições de solo e clima. O ferro é um nutriente essencial para as plantas. No entanto, em solos alagados a disponibilidade de Fe aumenta e pode atingir concentrações tóxicas. Bacilos promotores de crescimento vegetal são bactérias capazes de auxiliar no desenvolvimento das plantas através da solubilização de minerais, produção de hormônios, fixação de nitrogênio e síntese de sideróforos. Além disso, bacilos podem minimizar os efeitos causados por estresses bióticos e abióticos. O objetivo deste trabalho é o isolamento e a caracterização de bacilos associados ao solo rizosférico de cultivares de arroz com diferentes níveis de resistência ao excesso de ferro. Foram coletadas quatro amostras de solo rizosférico de arroz, sendo duas da região de Camaquã, caracterizada por apresentar toxidez por ferro, e duas da região de Cachoeirinha, como controle da toxidez. A obtenção de bacilos promotores de crescimento vegetal ocorreu por meio da inoculação em meio de cultura semi-seletivo (meio Tiamina-Biotina – TB). De cada região amostrada isolou-se aproximadamente 30 bacilos, totalizando 124 isolados, que foram analisados quanto à morfologia celular e a pureza da cultura, através da coloração de Gram. A maioria dos bacilos foi classificada como Gram positivos. Os isolados foram avaliados, por meio de testes *in vitro*, quanto à capacidade de produção de compostos indólicos (CI), sideróforos e solubilização de fosfatos. Todos os isolados produziram CI, 16 solubilizaram fosfato e três produziram sideróforo. A identificação das bactérias em gênero e/ou espécie foi feita através da análise do gene 16S rRNA. Espécies como *Bacillus megaterium*, *Paenibacillus panacisoli*, *Paenibacillus pabuli*, *Bacillus licheniformis*, *Paenibacillus sonchi* e *Paenibacillus durus* que apresentam relação com a cultura do arroz foram identificados. A capacidade de fixação biológica de nitrogênio será feita através de cromatografia gasosa. A atividade de ACC desaminase será avaliada através da capacidade dos isolados em utilizar o ácido 1-aminociclopropano-1-carboxílico (ACC) como fonte de nitrogênio.