



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Caracterização do potencial de promoção do crescimento vegetal por <i>Paenibacillus graminis</i>
Autor	THAUHANA CÁSSIA GASPAROTTO KUHN
Orientador	LUCIANE MARIA PEREIRA PASSAGLIA

Caracterização do potencial de promoção do crescimento vegetal por *Paenibacillus graminis*

Graduanda: Thauhana Cássia Gasparotto Kuhn

Orientação: Luciane Maria Pereira Passaglia

As plantas são capazes de estabelecer relações com os organismos do solo, como bactérias promotoras de crescimento vegetal – PGPB (*Plant growth promoting bactéria*), estas bactérias fornecem nutrientes às plantas e ajudam a manter a saúde e produtividade do solo. Tais bactérias formam um grupo de microrganismos benéficos e diversificados, presentes na rizosfera, no rizoplano ou em associação com raízes, sendo muito importantes na agricultura quando usados como inoculantes. Essa relação benéfica é explicada pela liberação de metabólitos, principalmente fitohormônios, que estimulam diretamente o crescimento vegetal. Os mecanismos de promoção de crescimento ainda não são totalmente conhecidos, mas acredita-se que abrangem a capacidade de produção de hormônios vegetais, fixação de nitrogênio, solubilização de fosfato e antagonismo contra patógenos. A partir dessas características, o objetivo do estudo foi analisar o genoma de três estirpes de *Paenibacillus graminis*, isoladas da rizosfera de canola, em busca de genes relacionados a características de PGP, tais como BGC – (*Biosynthetic gene clusters*) ligados à produção de metabólitos com atividade antimicrobiana. Ao comparar o genoma desses isolados com outras estirpes de *P. graminis* e bactérias filogeneticamente próximas, encontrou-se genes relacionados à fixação de nitrogênio via nitrogenase convencional. Não foram encontrados genes relacionados às nitrogenases alternativas, ACC deaminase ou à produção de auxinas, mas encontrou-se onze clusters gênicos biossintéticos diferentes associados à produção de bacteriocinas e NRP (*Nontibosomal peptide*) – PKS (*Polyketide synthases*). Desses onze, apenas um cluster gênico demonstrou 100% de similaridade com outros BGCs conhecidos e está relacionado com a produção do Lassopeptídeo *Paeninodin*. Ainda é preciso realizar ensaios em diferentes espécies vegetais para avaliar melhor a capacidade *in vivo* de promoção de crescimento vegetal. Diversos ensaios também estão em progresso a fim de se caracterizar o potencial dessas bactérias em solubilizar nutrientes de diferentes tipos de rochas potencialmente aplicáveis com fertilizantes.