



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Análise genômica de isolados de <i>Paenibacillus graminis</i> relativa à características de promoção do crescimento vegetal
Autor	DANIELA RITIELE QUADROS BALD
Orientador	LUCIANE MARIA PEREIRA PASSAGLIA

Análise genômica de isolados de *Paenibacillus graminis* relativa à características de promoção do crescimento vegetal

Graduanda: Daniela Ritiele Quadros Bald

Orientação: Luciane Maria Pereira Passaglia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Bactérias promotoras do crescimento vegetal – PGPB (*Plant growth promoting bacteria*) constituem um grupo de micro-organismos que interage benéficamente com as plantas, sendo capazes de solubilizar fosfato, fixar nitrogênio, inibir crescimento de fitopatógenos, produzir fitohormônios, entre outras características favoráveis aos vegetais. Desta forma, são importantes para a agricultura, sendo usadas como inoculantes nas culturas visando aumento de produtividade e redução no uso de fertilizantes químicos. O objetivo deste trabalho foi analisar o genoma de três estirpes de *Paenibacillus graminis*, previamente isoladas de canola (*Brassica napus* L), em busca de genes relacionados a características de PGPB. Também foi realizada a procura por clusters gênicos biossintéticos (BGC - *Biosynthetic gene clusters*) relacionados à produção de metabólitos com atividade antimicrobiana, utilizando a ferramenta antiSMASH. As características genéticas desses isolados foram comparadas com demais estirpes de *P. graminis* e outras bactérias filogeneticamente relacionadas. Foram encontrados principalmente genes relacionados à fixação de nitrogênio, todos ligados à nitrogenase convencional: *nifH*, *nifD*, *nifK*, *nifB*, *nifE*, *nifN*, *nifX*, *nifV*, *hesA*, e *nifX_AP*. Não foram encontrados genes relacionados às nitrogenases alternativas, ACC deaminase ou relacionados à produção de auxinas a partir de triptofano. Foram encontrados onze diferentes BGC entre os genomas analisados, estando associados à produção de bacteriocinas e NRP (*nonribosomal peptide*)-PKS (*polyketide synthases*). Apenas um cluster gênico apresentou 100% de similaridade com outros BGCs conhecidos e foi identificado como relacionado à produção do Lasso-peptídeo *Paeninodin*. Este *cluster* foi encontrado no genoma de todas as estirpes de *P. graminis* analisadas. Os demais BGCs não apresentam similaridade aos demais clusters gênicos já descritos. Uma melhor caracterização dessas bactérias é necessária para se entender a funcionalidade desses novos BGCs encontrados. Após estas análises, foi verificado que estas bactérias apresentam genes ligados a PGPB, corroborando com dados experimentais, principalmente quanto à fixação de Nitrogênio e reforçando seu potencial benéfico associado às plantas.