



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Caracterização dos genomas de cinco linhagens de bacillos isolados de canola com atividade antifúngica
Autor	CAROLINE PINTO RANGEL
Orientador	LUCIANE MARIA PEREIRA PASSAGLIA

Caracterização dos genomas de cinco linhagens de bacilos isolados de canola com atividade antifúngica

Autora: Caroline Pinto Rangel

Orientadora: Luciane Maria Pereira Passaglia

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O desenvolvimento de resistência a antimicrobianos tem se constituído um problema, tanto para a medicina quanto para a agricultura. Na agricultura, fungos fitopatogênicos desenvolvem resistência aos pesticidas atualmente utilizados e acarretam grandes perdas econômicas. Além disso, existe uma preocupação em se buscar alternativas ao excessivo uso destes compostos e que sejam menos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Uma destas alternativas é o uso de bactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPB-Plant growth promoting bacteria) que apresentem capacidade antagonista a fitopatógenos. Neste contexto, nosso grupo realizou o isolamento de bactérias associadas à cultura da canola e as avaliou quanto às suas habilidades de PGPB e atividade antifúngica. Três *Bacillus safensis*, um *B. pumilus* e uma *Priestia megaterium* destacaram-se na sua atividade antifúngica e tiveram seu genoma sequenciado. Para melhor compreender seu potencial biotecnológico, o objetivo deste trabalho foi caracterizar os genomas destes bacilos quanto a presença de genes possivelmente relacionados ao biocontrole, a promoção de crescimento vegetal, produção de enzimas hidrolíticas, bem como seu mobiloma. A mineração dos genomas predisse diversos clusters de biossíntese para a produção de metabólitos secundários antimicrobianos, tanto de origem lipopeptídica quanto proteica. A partir disso, utilizamos um protocolo de extração de lipopeptídeos que envolveu precipitação ácida seguida de extração com metanol. A identificação foi feita por MALDI-TOF, onde picos de massa relacionados ao antimicrobiano pumilacidina foram detectados nos extratos. Além disso, foram encontrados diversos genes relativos à produção de enzimas hidrolíticas e do composto volátil 2,3-butanodiol no genoma destes bacilos. O número de genes relativos ao seu mobiloma ficou dentro da média de cada gênero. Assim, concluímos que os genomas destes bacilos possuem clusters possivelmente envolvidos na produção de metabólitos secundários antimicrobianos, compostos voláteis e enzimas hidrolíticas que podem atuar de forma sinérgica no antagonismo de fungos fitopatogênicos.