



<b>Título:</b>	<b>POTENCIAL DE <i>Bacillus subtilis</i> JB5 COMO AGENTE DE BIOCONTROLE DO FITOPATÓGENO <i>Rhizoctonia solani</i></b>		
<b>Autores:</b>	Ana Carolina Müller Ângelo Gabriel Kretzmann Rosa Valeriano Antônio Corbellini Priscila Araújo Lisianne Brittes Benitez		
<b>Área</b>	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	<b>Dimensão:</b>	<input type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input checked="" type="checkbox"/> Inovação
<b>Resumo:</b>			
<p>Bactérias do gênero <i>Bacillus</i> habitam uma ampla diversidade de ambientes e têm se destacado como agentes promissores para a agricultura sustentável. Esses microrganismos apresentam múltiplas habilidades, incluindo o biocontrole de pragas e doenças, a promoção do crescimento vegetal e o aumento da tolerância das plantas a estresses ambientais. O surgimento de novos fitopatógenos resistentes, aliado ao uso intensivo de pesticidas e fungicidas químicos, tem gerado sérios problemas ambientais, reforçando a necessidade de alternativas mais seguras. Nesse contexto, espécies de <i>Bacillus</i> desempenham como candidatas potenciais para uso como agentes de biocontrole. O objetivo deste estudo foi caracterizar fenotipicamente a cepa <i>Bacillus subtilis</i> JB5, isolada do resíduo pó de tabaco, como agente de biocontrole frente ao fungo <i>Rhizoctonia solani</i>, além de extrair e purificar parcialmente o composto responsável pela atividade antifúngica. A metodologia incluiu ensaios de atividade enzimática, produção de ácido indolacético (IAA), crescimento em meio livre de nitrogênio e solubilização de fosfato. O crescimento bacteriano foi monitorado por contagem de células viáveis; a extração de compostos com atividade antimicrobiana foi realizada com butanol e a identificação feita por espectroscopia de infravermelho transformada de Fourier (FTIR). A cepa JB5 produziu enzimas hidrolíticas, incluindo proteases (caseinase e gelatinase), amilase e endoglucanase (CMCase). Apresentou produção de IAA, característica típica de bactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPR), cresceu em meio livre de nitrogênio e solubilizou fosfato, sugerindo potencial para disponibilizar nutrientes às plantas e reduzir a incidência de doenças. A máxima atividade antifúngica contra <i>R. solani</i> ocorreu após 30 h de cultivo, na fase estacionária, sugerindo associação com metabólitos secundários como lipopeptídeos, típicos dessa fase e com reconhecida atividade antifúngica. O Sobrenadante Livre de Células (SNLC) de <i>B. subtilis</i> JB5 apresentou atividade antimicrobiana contra a cepa de referência <i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 7644, correspondente a 400 UA/mL, enquanto o extrato butanolico, obtido a partir do mesmo cultivo, demonstrou atividade quatro vezes superior, atingindo 1600 UA/mL. O composto parcialmente purificado apresentou atividade inibitória contra <i>R. solani</i> com uma zona de inibição (ZI) média de 30,3%. Os espectros obtidos por FTIR indicam perfil característico de peptídeo tipo bacitracina A e de outros compostos hidrofóbicos, ambos com potencial atividade antimicrobiana. Conclui-se que <i>B. subtilis</i> JB5 reúne atributos fisiológicos e bioquímicos associados à promoção do crescimento</p>			



vegetal e ao antagonismo microbiano, confirmado seu potencial como agente de biocontrole contra *R. solani* e como candidato a bioinsumo promissor em sistemas agrícolas sustentáveis.

**Link do Vídeo:**

[https://drive.google.com/file/d/17O9xjyZSCrFIIn6oAFXyVT9LmXGPQLCAt/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/17O9xjyZSCrFIIn6oAFXyVT9LmXGPQLCAt/view?usp=drive_link)