

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor: Thiago Trevisoli Agostini
Orientador: Fernando Hercos Valicente

Programa de Pós-Graduação em: Biotecnologia Vegetal

Título: Seleção e caracterização molecular de cepas de *Bacillus thuringiensis* para o controle de lepidópteros-praga

Tipos de Impactos:

(X) sociais () tecnológicos (X) econômicos () culturais ()
) outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (X) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | (X) 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | () 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| (X) 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| (X) 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | (X) 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | (X) 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | (X) 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |
| (X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |


Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A busca por soluções sustentáveis na agricultura tem se intensificado diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas e da necessidade de garantir a segurança alimentar. Nesse contexto, o estudo intitulado “Seleção e caracterização molecular de cepas de *Bacillus thuringiensis* para o controle de lepidópteros-praga” surge como uma alternativa promissora aos inseticidas químicos. A utilização da bactéria entomopatogênica *Bacillus thuringiensis* tem o potencial de produzir uma ampla variedade de proteínas inseticidas, ativas contra diferentes ordens de insetos. Dessa forma, os produtos à base de *Bt* são considerados seguros, pois não causam danos a mamíferos, organismos não-alvo e ao meio ambiente. Ao substituir os inseticidas químicos convencionais, essa abordagem contribui para a redução da contaminação do solo e dos recursos hídricos, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados à vida terrestre e aquática. Além disso, o desenvolvimento de bioinseticidas com *B. thuringiensis* fortalece diretamente a agricultura familiar e a produção de alimentos saudáveis, colaborando para a erradicação da fome e para uma agricultura sustentável, bem como para a promoção da saúde e bem-estar. A adoção dessas tecnologias

inovadoras também incentiva a pesquisa e o desenvolvimento, impulsionando a indústria e a inovação. Do ponto de vista social, os impactos são focados na melhoria da segurança alimentar e na sustentabilidade do uso de bioinseticidas em práticas agrícolas locais, contribuindo para mitigar os efeitos na microbiota do solo e no produto final destinado diretamente às comunidades. Ao reduzir a dependência de produtos químicos sintéticos, essa abordagem também auxilia economicamente na mitigação das mudanças climáticas e na proteção da biodiversidade. Por fim, a produção tecnológica de alimentos mais seguros e de alta qualidade impacta positivamente a saúde humana e o desenvolvimento social, contribuindo para a construção de sociedades mais justas e equitativas.

Social, technological, economic and cultural impacts

The search for sustainable solutions in agriculture has intensified in response to the challenges posed by climate change and the need to ensure food security. In this context, the study entitled “Selection and Molecular Characterization of *Bacillus thuringiensis* Strains for the Control of Pest Lepidoptera” emerges as a promising alternative to chemical insecticides. The use of the entomopathogenic bacterium *Bacillus thuringiensis* offers the potential to produce a wide variety of insecticidal proteins effective against various orders of insects. Thus, *Bt*-based products are considered safe, as they do not harm mammals, non-target organisms, or the environment. By replacing conventional chemical insecticides, this approach helps reduce soil and water contamination, aligning with the Sustainable Development Goals (SDGs) related to life on land and in water. Additionally, the development of *B. thuringiensis* bioinsecticides directly strengthens family farming and the production of healthy food, supporting the eradication of hunger, sustainable agriculture, and the promotion of health and well-being. The adoption of these innovative technologies also stimulates research and development, boosting industry and innovation. From a social perspective, the impacts focus on improving food security and the sustainability of bioinsecticide use in local agricultural practices, helping to mitigate the effects on soil microbiota and on the final product intended for communities. By reducing dependence on synthetic chemical products, this approach also contributes economically to mitigating climate change and protecting biodiversity. Finally, the technological production of safer, high-quality food positively impacts human health and social development, contributing to the building of fairer and more equitable societies.

Documento assinado digitalmente
 THIAGO TREVISOLI AGOSTINI
Data: 25/10/2024 09:30:42-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Thiago Trevisoli Agostini

Fernando Hercos Valicente