



V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica
XV Salão de Ensino e Extensão
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

UNISC

Título:	OTIMIZAÇÃO NO CULTIVO DE BACTÉRIAS PARA A PRODUÇÃO DE BIOINSUMOS DESTINADOS À AGROPECUÁRIA.		
Autores:	Bruno Kauã Oliveira Rosa Lívia Fraticelli Neves Rosana de Cássia de Souza Schneider Lisianne Brittes Benitez		
Área	<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	Dimensão:	<input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação

A agropecuária produtiva, sustentável, e ambientalmente equilibrada, se baseia em práticas que promovem a biodiversidade e os processos biológicos naturais. Os bioinsumos são essenciais em várias áreas da produção, incluindo agricultura, pecuária e processamento de alimentos e englobam uma variedade de produtos biológicos, com destaque para aqueles baseados em microrganismos. A utilização de bioinsumos está alinhada às necessidades de desenvolvimento sustentável da agropecuária brasileira (Programa Nacional de Bioinsumos) e atende os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), por ser uma alternativa importante para reduzir a dependência de produtos químicos, promovendo práticas mais sustentáveis e o desenvolvimento de soluções para a produção agropecuária. Bactérias do gênero *Bacillus* são bastante utilizadas como agentes de biocontrole em função da sua resistência, capacidade de cultivo em densidades celulares elevadas e eficiência na esporulação em escala industrial. Os esporos de espécies do gênero *Bacillus* são capazes de resistir a condições adversas, como variações de temperatura, radiação, pH, pressão e substâncias químicas tóxicas, o que os torna vantajosos em termos de viabilidade e estabilidade no processo de produção de produtos biológicos. O presente estudo teve como objetivo otimizar os parâmetros fermentativos para a produção em escala industrial de um bioinsumo, à base de bactérias, destinado ao uso na agricultura e na pecuária. As bactérias *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* e *Bacillus paralicheniformis*, provenientes do acervo de uma empresa de Biotecnologia parceira da pesquisa e localizada na região central do RS, foram cultivadas por fermentação submersa, segundo um planejamento fatorial 2^3 (software Chemoface) para avaliar a influência das variáveis: concentração dos substratos peptona (de 2,5-7,5 g L⁻¹) e extrato de levedura (2-4 g L⁻¹) e temperaturas de incubação (37-41 °C). Os meios fermentativos foram incubados em shaker orbital a 100 rpm e amostras foram coletadas



V Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia

XXX Seminário de Iniciação Científica
XV Salão de Ensino e Extensão
V Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
IV Seminário de Inovação Tecnológica

De 28 de outubro a
01 de novembro de 2024

INSCRIÇÕES ABERTAS

UNISC

a cada 2 horas, durante 12 h, para avaliação do crescimento celular através da contagem de células viáveis em meio sólido (ágar nutriente), espectrofotometria a 600 nm e para a determinação da taxa de esporulação. Todas as bactérias testadas apresentaram um maior crescimento e menor taxa de esporulação nos meios que continham concentração mais elevada de extrato de levedura e na temperatura de incubação de 37°C, não havendo diferenças significativas entre elas. Portanto, a partir dos resultados obtidos foi possível definir os parâmetros capazes de otimizar o processo fermentativo utilizando estirpes de *Bacillus* com potencial para o desenvolvimento de um bioinsumo a ser incorporado em sistemas de produção agrícola e/ou animal.

Link do Vídeo: <https://drive.google.com/file/d/1sfjgfFAeo9KmAWARz48OaVAAip-O2S8c/view?usp=sharing>