

BIOFERTILIZANTES NA CULTURA DA ALFACE (*Lactuca sativa* L.): CONTRIBUIÇÃO PARA A FERTILIDADE DO SOLO E SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

Daiana Cristina Gomes Alves ¹
José Júlio Ribeiro¹
Mariana Leandro Lucas¹
Tamires Rodrigues de Abreu¹
Renata Pessoa Bifano²

renatabifano2008@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

PALAVRAS-CHAVE: biofertilizante; plantio de alface; sustentabilidade; orgânico.

1 INTRODUÇÃO

Alface (*Lactuca sativa* L.) destaca-se entre as hortaliças folhosas mais produzidas no mundo. Segundo dados da FAOSTAT, a produção mundial de alface alcançou cerca de 27,1 milhões de toneladas em 2022, demonstrando sua importância para a produção e o consumo de hortaliças. A alface constitui a principal hortaliça cultivada por pequenos olericultores, em razão de sua ampla aceitação no mercado e das reduzidas perdas ao longo do processo produtivo (Linhares *et al.*, 2025). Na cultura da alface, a adubação orgânica pode desempenhar papel equivalente a mineral, desde que sua aplicação seja conduzida de acordo com as condições do sistema produtivo. A dose ideal depende diretamente da qualidade do insumo utilizado, bem como das características locais, como solo, clima e práticas de manejo adotadas. A adoção desse tipo de adubação favorece a melhoria das propriedades químicas e físicas do solo, refletindo em ganhos significativos de produtividade (Goulart *et al.*, 2018). Nesse cenário, destaca-se o uso de biofertilizantes à base de microrganismos benéficos, que se apresentam como alternativas viáveis aos fertilizantes químicos tradicionais, capazes de melhorar a saúde do solo, reduzir custos de produção e promover o desenvolvimento vegetal de forma equilibrada (Singh *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2020). Nesse contexto, os biofertilizantes têm sido amplamente estudados como alternativa para reduzir a dependência de fertilizantes minerais e promover a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Além de disponibilizar nutrientes às plantas, esses insumos favorecem a atividade microbiológica do solo, estimulam a ciclagem de nutrientes e contribuem para a manutenção da fertilidade, refletindo positivamente no crescimento e na produtividade das culturas (Singh *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2020). Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar, por

¹. Acadêmico do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Vértice – Univértix

² Licenciada em Matemática e Física. Mestre em Matemática. Professora do Centro Universitário Vértice-UNIVÉRTIX-Matipó.

meio de uma revisão da literatura, as contribuições do uso de biofertilizantes para a fertilidade do solo, o desenvolvimento da alface (*Lactuca sativa* L.) e a promoção da sustentabilidade agrícola.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura, de natureza qualitativa e descritiva. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos. A coleta de dados foi realizada por meio da consulta a artigos científicos, dissertações e publicações técnicas disponíveis em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES, utilizando os descritores “biofertilizantes”, “alface”, “fertilidade do solo” e “agricultura sustentável”. Os estudos selecionados foram analisados com o objetivo de identificar as contribuições dos biofertilizantes para o cultivo da alface e para a sustentabilidade agrícola.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura científica evidencia que os biofertilizantes constituem uma estratégia promissora para o manejo sustentável da fertilidade do solo na cultura da alface. Os estudos analisados demonstram que esses insumos estimulam a atividade microbiológica, favorecem a ciclagem de nutrientes e aumentam a disponibilidade de elementos essenciais ao crescimento vegetal (Singh *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2020). Além do fornecimento gradual de nutrientes, os biofertilizantes atuam na rizosfera por meio de microrganismos capazes de estimular processos como a fixação biológica de nitrogênio e a solubilização de fósforo, contribuindo para maior eficiência na absorção de nutrientes pelas plantas. Esses mecanismos refletem em melhor desenvolvimento vegetativo, maior produção de folhas e incremento da qualidade comercial da alface (Goulart *et al.*, 2018). Outro aspecto relevante observado na literatura refere-se à melhoria das propriedades físicas e biológicas do solo, especialmente pelo aumento da atividade microbiana e pela maior disponibilidade de matéria orgânica. Esses fatores favorecem a manutenção da fertilidade e podem reduzir parcialmente a necessidade de fertilizantes minerais, contribuindo para sistemas produtivos mais sustentáveis (Linhares *et al.*, 2025). Entretanto, os autores ressaltam que a eficiência dos biofertilizantes depende da composição do produto, das condições edafoclimáticas e do manejo adotado. Dessa forma, sua utilização deve estar associada ao planejamento da adubação e ao monitoramento da fertilidade do solo, visando maior eficiência agrônômica e sustentabilidade da produção (Pereira *et al.*, 2020).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura analisada, conclui-se que os biofertilizantes constituem uma alternativa viável para o manejo sustentável da cultura da alface, promovendo melhorias na fertilidade do solo, na atividade microbiológica e no desenvolvimento das plantas. Sua utilização pode contribuir para reduzir a dependência de fertilizantes minerais e incentivar práticas agrícolas ambientalmente responsáveis. Entretanto, os benefícios observados dependem da escolha adequada do biofertilizante e de seu emprego em conjunto com práticas de manejo fundamentadas

em critérios técnicos. Assim, novos estudos de campo são importantes para ampliar o conhecimento sobre o desempenho desses insumos em diferentes condições de cultivo e sistemas de produção.

REFERÊNCIAS

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). FAOSTAT: **Crops and Livestock Products**. Rome: FAO, 2024. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>. Acesso em: 26 jun. 2026.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Acesso em: 21 de junho de 2026.

GOULART, R. G. T. *et al.* Desempenho agrônômico de cultivares de alface sob adubação orgânica em Seropédica, RJ. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 8, n. 3, p. 66-72, 2018.

LINHARES, M. G. F.; LUCENA, M. C. C. de; COSTA, L. D. N.; COSTA, L. C. A. da; LEITE, M. J. de H.; SILVA, E. C. A. da; PEREIRA, J. W. de L.; CAMPELO, I. P. F.; ALMEIDA, Á. B. de M. Insumos Naturais como Alternativa Sustentável no Cultivo Inicial de *Lactuca sativa* L. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5217, 2025. DOI: 10.7769/gesec. v16i8.5217. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/5217>. Acesso em: 21 de junho de 2026.

PEREIRA, R. F.; SILVA, C. L.; SOUZA, P. A. Microrganismos eficientes e sustentabilidade agrícola. **Ciência Rural**, v. 35, n. 3, p. 456-462, 2020. Acesso em: 26 jun. 2026.

SINGH, P.; VERMA, R.; GUPTA, N. Effective Microorganisms (EMs): A sustainable approach for agriculture. **International Journal of Agricultural Sciences**, v. 10, n. 1, p. 25-35, 2016. Acesso em: 26 jun. 2026.