

VOLUME 15

N. 2
2025



REVISTA
agro em questão

**Biofertilizantes na
Agricultura do Brasil**

Biofertilizantes na Agricultura do Brasil

Leandro Diniz Maciel¹

Raissa Macedo Lacerda Osorio²

1. INTRODUÇÃO

A recente invasão da Ucrânia pela Rússia intensificou um conflito que teve início em 2014 e trouxe consequências globais significativas, especialmente em termos econômicos. A crise energética na Europa, exacerbada pelo aumento dos preços da energia no continente, expôs a grande dependência do Brasil em relação aos fertilizantes químicos importados, que são insumos fundamentais para o agronegócio, revelando a fragilidade do país nesse contexto. Em resposta a essa situação, o desenvolvimento de pesquisas sobre biofertilizantes nas universidades brasileiras emergiu como uma alternativa relevante para o agronegócio nacional, considerando a elevada demanda por fertilizantes. Entre os benefícios dos biofertilizantes destacam-se o alto potencial de escala em sua aplicação, a acessibilidade para agricultores de diferentes portes, o impacto positivo na produtividade e a possibilidade de redução dos custos de produção agropecuária (Ziegler, 2022).

Além da necessidade de fertilizantes, a adoção de biofertilizantes na agricultura apresenta diversos benefícios ambientais. Esses incluem o aumento da presença de microrganismos vivos e da atividade microbiana no solo, proporcionado pelo fornecimento equilibrado de nutrientes, bem como o fortalecimento das plantações contra ataques de pragas devido à maior diversidade microbiana. Diferentemente dos fertilizantes químicos, os biofertilizantes não causam impactos negativos ao meio ambiente, promovendo a recuperação duradoura da microbiota do solo.

¹ Discente da Faculdade CNA. E-mail: ldmaibrasil@gmail.com

² Docente da Faculdade CNA.



Para os produtores agrícolas, os biofertilizantes representam uma vantagem financeira significativa, pois são de baixo custo e podem ser produzidos a partir de recursos locais com simples arranjos, sem a necessidade de exposição a substâncias tóxicas que poderiam prejudicar tanto a saúde humana quanto o meio ambiente. Para os consumidores, o benefício reside no acesso a alimentos livres de agrotóxicos, com elevado valor nutricional e biológico (Nunes *et al.*, 2023).

O uso de biofertilizantes tem o potencial de substituir parcial ou totalmente os adubos químicos, tendo apresentado excelentes resultados no cultivo de grãos, pastagens, hortaliças e diversas outras culturas. O Brasil, dado o caráter estratégico de seu complexo agroindustrial, desempenha um papel crucial não apenas no contexto econômico e social, mas também na garantia de abastecimento alimentar para um grande número de pessoas ao redor do mundo. De acordo com estimativas baseadas em dados do International Grains Council (IGC), em 2020, cerca de 636,9 milhões de pessoas foram alimentadas pelo Brasil.

O uso intensivo de fertilizantes biológicos, associado a investimentos efetivos e a políticas públicas que beneficiem a cadeia produtiva desses insumos, transcende a recente oportunidade revelada ao Brasil; trata-se de uma expressão da vocação do país para a produção de alimentos. Nesse sentido, é imperativo que estratégias e ações concretas sejam implementadas para que esse horizonte se torne uma realidade duradoura (INPI, 2023).

Diante desse contexto, o presente artigo objetiva apresentar a viabilidade de larga aplicação e uso dos fertilizantes biológicos tanto em pequenas propriedades como em grandes propriedades, ao passo que está aberta a janela de oportunidades para o posicionamento econômico, estratégico, social e ambiental do Brasil no mercado mundial de alimentos.

2. METODOLOGIA

O presente artigo foi conduzido a partir do método de pesquisa bibliográfica, que consiste na revisão da literatura relacionada à temática abordada (biofertilizantes), de modo a alcançar o objetivo determinado. A pesquisa bibliográfica busca a resolução da hipótese de pesquisa por meio de referenciais teóricos publicados, a fim de analisar e discutir as diferentes contribuições científicas para que seja possível determinar as perspectivas sob as quais determinado assunto foi apresentado pela literatura científica (Bocato, 2006).



Para tanto, foi conduzida uma busca de artigos científicos publicados no portal Periódicos CAPES, considerando como palavra-chave “biofertilizantes” no período compreendido entre os anos de 2020 a 2024. Foram considerados os artigos abertos, de conteúdo nacional, publicados no idioma “português”, disponíveis em todas as áreas do conhecimento do portal. Ao total, 132 (cento e trinta e dois) artigos foram localizados.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Os biofertilizantes, produtos resultantes de processos microbiológicos que utilizam resíduos orgânicos, vegetais e outros componentes biológicos, têm demonstrado uma capacidade significativa de regenerar a vida microbiológica do solo. Esse processo contribui para a formação de um solo de melhor qualidade produtiva de forma sustentável (Nunes *et al.*, 2023). A legislação brasileira que regulamenta os biofertilizantes remonta a 1980, com a promulgação da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980. No entanto, essa indústria permaneceu relativamente insignificante por décadas, devido à limitada pesquisa e à preferência histórica pela utilização de fertilizantes químicos na produção agrícola.

A partir de 2020, entretanto, a crise global de fertilizantes, exacerbada pelo conflito entre Ucrânia e Rússia – um dos maiores produtores mundiais de fertilizantes químicos –, forçou o Brasil a buscar alternativas para reduzir sua dependência externa desses insumos. Nesse contexto, surgiu a necessidade urgente de desenvolver a cadeia produtiva dos fertilizantes biológicos. Desde então, a industrialização, o comércio e as pesquisas relacionadas aos biofertilizantes têm registrado um crescimento expressivo, ganhando o apoio de grandes empresas e grupos do agronegócio.

A fertilização biológica apresenta várias vantagens, entre as quais se destacam a redução de custos, a regeneração do solo, o aumento da produtividade, a sustentabilidade, a independência de fornecedores internacionais e a acessibilidade tanto para grandes quanto para pequenos produtores. Em contrapartida, é possível identificar algumas desvantagens, como a necessidade de manejo específico e o conhecimento técnico necessário para a operacionalização eficiente desse tipo de fertilização (MACHADO, 2024).

O potencial dos biofertilizantes, tanto no Brasil quanto no cenário global, é vasto. De acordo com um estudo conduzido pela consultoria McKinsey, o Brasil é o país que mais adota



biofertilizantes no mundo, com cerca de 36% dos agricultores utilizando esse tipo de produto. Na safra de 2021/2022, o mercado brasileiro de bioinsumos movimentou aproximadamente R\$ 2,9 bilhões (NANNINI, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos selecionados encontram-se em momento de leituras para análise, reflexão e entendimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980. Dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas, destinados à agricultura, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/16894.htm>. Acesso em: 19 jul. 2024.

INPI. Biofertilizantes. Rio de Janeiro: INPI/AECON-CEPIT, 2023. 71 p. Estudos de Inteligência Estratégica em Inovação, v. 1, dez. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estudos/ieeminovao_voll1biofertilizantes_completo.pdf> Acesso em: 10 ago. 2024.

MACHADO, A. W. O que são adubos orgânicos? Quais são as vantagens? Como usar? Revista Agrolink. 2024. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/adubacao-organica/adubacao-organica---introducao-e-vantagens_361468.html>. Acesso em: 15 jul. 2024.

NANNINI, G. Brasil é o país que mais adota uso de biofertilizantes no mundo. Planeta Campo. 2023. Disponível em: <<https://planetacampo.canalrural.com.br/agricultura/mercado-bioinsumos-cresce-quase-70-safra-21-22/>>. Acesso em: 15 jul. 2024.



NUNES, M. M. M. C.; BARROS, M. A. L.; FREIRE, R. M. M. Biofertilizantes. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2023. Disponível em:

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1162064/1/BIOFERTILIZANTES.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2024.

ZIEGLER, M. F. O uso de biofertilizantes na soja brasileira é destaque em publicação científica. 2022. Disponível em: <<https://agencia.fapesp.br/uso-de-biofertilizantes-na-soja-brasileira-e-destaque-em-publicacao-cientifica/39156>> Acesso em: 10 ago. 2024.