



BIOINSUMOS AGRÍCOLAS – CONTROLE SUSTENTÁVEL DE PRAGAS E PROMOÇÃO DA AGRICULTURA ECOLÓGICA

O QUE SÃO BIOINSUMOS AGRÍCOLAS?

São chamados de bioinsumos agrícolas os produtos ou tecnologias originárias de plantas, animais ou microrganismos que podem ser utilizados em lavouras com o objetivo de ajudar o crescimento, desenvolvimento e a proteção das plantas contra doenças, insetos-pragas e melhorar a qualidade do solo, contribuindo para uma produção mais sustentável e eficiente.



QUAIS OS TIPOS DE BIOINSUMOS AGRÍCOLAS USADOS NO CONTROLE DE PRAGAS?

Existem uma variedade de bioinsumos agrícolas, porém, serão destacados os principais e mais utilizados agentes biológicos que podem ser usados para o controle de insetos-pragas.

- **Bioinseticidas à base de microrganismos:** diversos microrganismos, como fungos, bactérias e vírus, apresentam capacidade de infectar os insetos-pragas, causando doenças e levando-os a morte. Com isso, esses microrganismos têm sido produzidos e aplicados em lavouras para a redução de populações de insetos-pragas. Alguns destes microrganismos são conhecidos e usados no controle de pragas, com destaque para os fungos *Beauveria* e *Metarhizium* e para a bactéria *Bacillus thuringiensis*, comercializados e utilizados com essa finalidade. Além desses, ainda existem vírus específicos que infectam e matam lagartas que são pragas de plantas, a exemplo da mandarová da mandioca e da lagarta da soja.
- **Extratos e óleos vegetais:** os extratos e óleos vegetais são utilizados em diluições com substâncias detergentes e espalhantes para o controle de pragas. Alguns óleos vegetais, como o óleo de algodão, girassol, soja e óleo de neem (indiano) são comumente utilizados para essa finalidade. Dentre estes, o óleo de neem é amplamente difundido dentre os produtos à base de óleos vegetais para o controle de pragas, pois apresenta ação inseticida e repelente sobre diversas pragas agrícolas.
- **Insetos:** os insetos utilizados como bioinsumos são chamados de inimigos naturais e são subdivididos entre predadores e parasitoides. Os insetos predadores perseguem, capturam e se alimentam de outros insetos e ácaros responsáveis por causar danos nas lavouras agrícolas. Alguns exemplos de insetos predadores são: joaninhas (e outros besouros), tesourinhas, formigas, louva-a-deus, moscas, percevejos, dentre outros. Os insetos parasitoides depositam seus ovos dentro ou na superfície dos insetos-praga causadores de danos em lavouras, matando-os durante os estágios de seu desenvolvimento. Alguns exemplos de insetos parasitoides são: vespas, micro-vespas e moscas.



QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS VANTAGENS DE UTILIZAR OS BIOINSUMOS PARA CONTROLE DE PRAGAS AGRÍCOLAS?

- **Apresenta elevada eficiência no controle de insetos-pragas agrícolas:** Os bioinsumos são utilizados em todo o mundo para o controle de insetos em lavouras comerciais, tendo resultados satisfatórios para o controle de diversos insetos-pragas.

- **Promove baixo impacto ambiental e apresenta baixa toxicidade para os seres humanos:**

Os bioinsumos não promovem contaminação no meio ambiente, não estimulam a seleção de resistência nos insetos e possuem baixa toxicidade sobre animais vertebrados, incluindo os seres humanos. Sendo assim, esses produtos podem ser utilizados como uma alternativa ecologicamente correta ao uso nas lavouras. Com isso, a sua utilização garante melhor qualidade dos vegetais produzidos, favorece a redução do uso dos inseticidas químicos sintéticos, e consequentemente, favorece a segurança de trabalho ao agricultor e a segurança alimentar dos consumidores, potencializando o desenvolvimento de métodos sustentáveis para a agricultura.



- **Especificidade de ação contra insetos-pragas:** Os bioinseticidas apresentam ação específica sobre insetos-pragas reduzida contra insetos não-alvo, como insetos polinizadores (ex: abelhas) e insetos predadores (ex: joaninhas), favorecendo assim a redução da população dos insetos que causam danos as lavouras sem prejudicar a diversidades dos insetos benéficos presentes no ambiente.

- **Agrega valor comercial aos cultivos agrícolas:** A atual preocupação com o impacto dos insumos agrícolas no meio ambiente e na saúde humana dos agricultores e consumidores e a discussão sobre a necessidade do estabelecimento de sistemas agrícolas sustentáveis ecologicamente, têm estimulado a redução do uso de agrotóxicos, substituído pela adoção de sistemas orgânicos e agroecológicos de cultivo agrícola. Nas práticas agroecológicas há implementação de métodos sustentáveis de manejo de pragas, como o uso dos bioinseticidas, que são eficientes no controle das pragas agrícolas e mais sustentáveis que os agrotóxicos utilizados nos cultivos agrícolas convencionais. Com isso, os produtos agrícolas provenientes de métodos orgânicos e agroecológicos tem sido cada vez mais requisitados pelos consumidores de todo o mundo, apresentando maior valor agregado devido aos métodos de manejo utilizados durante sua produção.

ONDE É POSSÍVEL ENCONTRÁ-LOS?

Diversos bioinseticidas estão disponíveis para a venda no Brasil em lojas especializadas em produtos agropecuários. Entretanto, o agricultor deve verificar no momento da aquisição se o produto é registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Esse registro assegura que o produto atende critérios de qualidade necessários para garantir os resultados desejados.

Para facilitar a busca pelos bioinsumos registrados no Brasil, o Ministério de Agricultura e Pecuária (MAPA) em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) produziu o Catálogo Nacional de Bioinsumos, onde está descrito todos os bioinseticidas produzidos e registrados no país e pode ser acessado pelo aplicativo “Bioinsumos”, disponível para download gratuito através do celular (Figura 1) e com registro de 700 produtos (até fevereiro/2025). Além disso, técnicos e produtores poderão obter mais informações sobre bioinsumos acessando o Programa Nacional de Bioinsumos através do link <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/bioinsumos>.

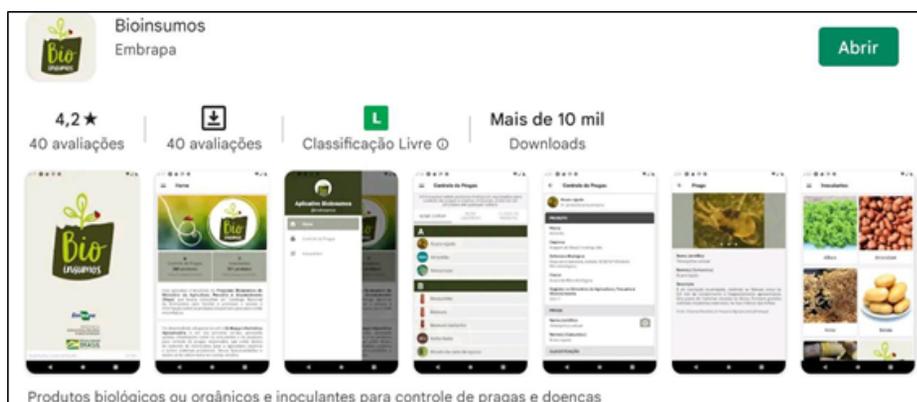


Figura 1. Imagem ilustrativa da página de download do aplicativo “Bioinsumos” no celular.

Embora os bioinsumos estejam disponíveis no aplicativo para consulta, a sua aquisição e uso deverá ocorrer por meio de recomendações técnicas.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE GARANTEM A EFICIÊNCIA DO BIOINSUMO

Por se tratar de produtos à base de organismos vivos ou de substâncias naturais, os bioinsumos utilizados para o controle de insetos-praga são mais sensíveis quando comparados aos agrotóxicos. Por isso, cuidados relativos à temperatura e umidade devem ser tomados durante o seu transporte e armazenamento. Também é necessário respeitar a validade do produto, assim como as recomendações de manipulação, dosagens e aplicação informadas pelo fabricante. Por fim, a observação das condições climáticas incidentes no local de aplicação é de suma importância para a permanência do bioinsumo no campo, sendo preferível a aplicação do produto em horário em que a temperatura e radiação estejam amenas, como início da manhã ou final da tarde, para que seja possível a obtenção dos resultados desejados.

A EMDAGRO E OS TRABALHOS COM BIOINSUMOS

A Emdagro está dedicada a ajudar o produtor rural a construir uma agricultura mais sustentável e livre de produtos químicos. Para isso, desenvolve pesquisas em duas frentes principais sobre bioinsumos. A primeira, busca selecionar e testar micro e macro organismos que possam ser usados no controle biológico de insetos-pragas e doenças que afetam as plantas. Já o segundo estudo investiga bactérias presentes nas raízes das plantas, que têm o potencial de estimular o crescimento de culturas importantes para o Estado.

Com essas pesquisas, a Emdagro quer oferecer alternativas viáveis para reduzir o uso de agroquímicos nas lavouras, substituindo-os por bioinsumos eficientes e seguros. O objetivo é apoiar o produtor rural, garantindo uma produção mais saudável e alinhada com o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário do Estado.



SECRETARIA DE
ESTADO DA AGRICULTURA,
DESENVOLVIMENTO
AGRÁRIO E DA PESCA



AUTORES:

Marcelo da Costa Mendonça; Tércio Souza Santos; Eliana Maria dos Passos; Luzia Nilda Tabosa

CANAIS DE INFORMAÇÃO:

Site: www.emdagro.se.gov.br Whatsapp: 7932342644 Ouvidoria: (79) 3234-2644

Agradecimentos: Este informe técnico foi elaborado a partir de projetos de pesquisa apoiados financeiramente pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Sergipe - FAPITEC/SE e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.