Manejo Ecológico de Insetos com Controle Biológico Conservativo e Bioinseticidas

Por Cristiano Ricardo · Publicado em 22/11/2026

Tratado aprofundado de agroecologia e agricultura familiar por Cristiano Ricardo sobre manejo ecológico de insetos: controle biológico conservativo e bioinseticidas (Fitossanidade Agroecológica & Controle Biológico), com base científica, biologia do solo e esquemas gráficos.

Versão online e eventuais atualizações:
https://professor.cristianoricardo.com/post/manejo-ecologico-de-insetos-controle-biologico-conservativo-e-bioinseticidas-2026-11-22

Fitossanidade Agroecológica & Controle Biológico · Agroecologia & Agricultura Familiar Camponesa

A superação dos agrotóxicos químicos baseia-se na reconstituição de equilíbrios ecológicos e no uso estratégico de bioinsumos microbiológicos seletivos.

Fundamentos Ecológicos & Esquema Técnico

Controle Conservativo
Corredores ecológicos e plantas floríferas
Joaninhas (*Coccinellidae*): Predação de afídeos
Microvespas (*Trichogramma*): Parasitismo de ovos
Preservação da fauna benéfica nativa

Bioinseticidas Específicos
Bacillus thuringiensis: Endotoxinas Cry (lagartas)
Beauveria bassiana: Fungo entomopatogênico
Calda Bordalesa: Sulfato de cobre e cal (fungicida)
Sem resíduos tóxicos nos alimentos colhidos

O Controle Biológico Conservativo e Faixas de Refúgio

Diferente da pulverização cega de inseticidas de amplo espectro que eliminam os inimigos naturais e provocam ressurgência violenta de pragas secundárias, o manejo agroecológico preserva faixas de vegetação espontânea, aromáticas (manjericão, tagetes, coentro) e quebra-ventos que fornecem pólen, néctar e refúgio aos predadores e parasitoides nativos.

Mecanismo das Proteínas Formadoras de Poros do *Bacillus thuringiensis*

A bactéria entomopatogênica *Bacillus thuringiensis* (Bt) produz cristais proteicos

© 2026 Cristiano Ricardo · professor.cristianoricardo.com

paraesporais (endotoxinas Cry). Ao serem ingeridas por larvas de lepidópteros em pH intestinal alcalino, essas pró-toxinas sofrem clivagem enzimática e inserem-se irreversivelmente na membrana das células epiteliais do mesêntero, formando poros que provocam choque osmótico, lise celular e cessação imediata da alimentação da praga sem afetar abelhas ou mamíferos.

Biofungicidas Minerais Clássicos e Manejo Preventivo

Preparações tradicionais camponesas como a Calda Bordalesa (sulfato de cobre neutralizado com cal hidratada) e a Calda Sulfocálcica atuam como fungicidas e acaricidas de contato por inibição multissítio enzimática, impossibilitando o desenvolvimento de linhagens fúngicas resistentes.

Cristiano Ricardo

Especialista em Agroecologia, Desenvolvimento Rural Sustentável & Políticas Públicas de Agricultura Familiar · Publicação de 22/11/2026 às 22:45

© 2026 Cristiano Ricardo · professor.cristianoricardo.com