



**CONTROLE BIOLÓGICO COMO
FERRAMENTA CHAVE DE
CONTROLE DE
PRAGAS DENTRO DO PROGRAMA
PLANTWISE**

SICONBIOL 2013

Dra. Yelitza Colmenarez
CABI Suramérica

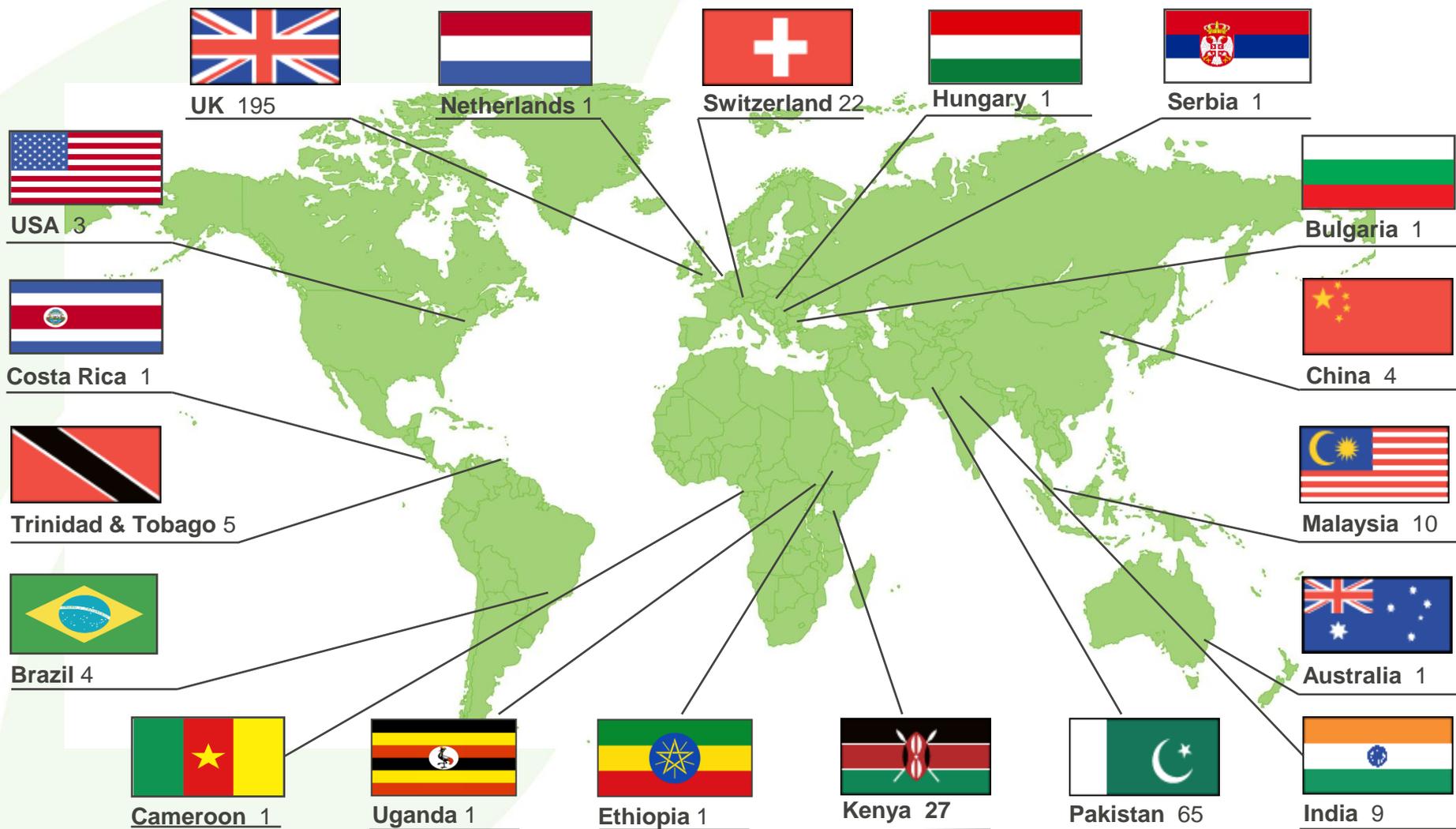
O que é CABI?



CABI é organização internacional baseada em desenvolvimento e informação sem fins lucrativos
“Centro de Biociências Agrícolas Internacional”

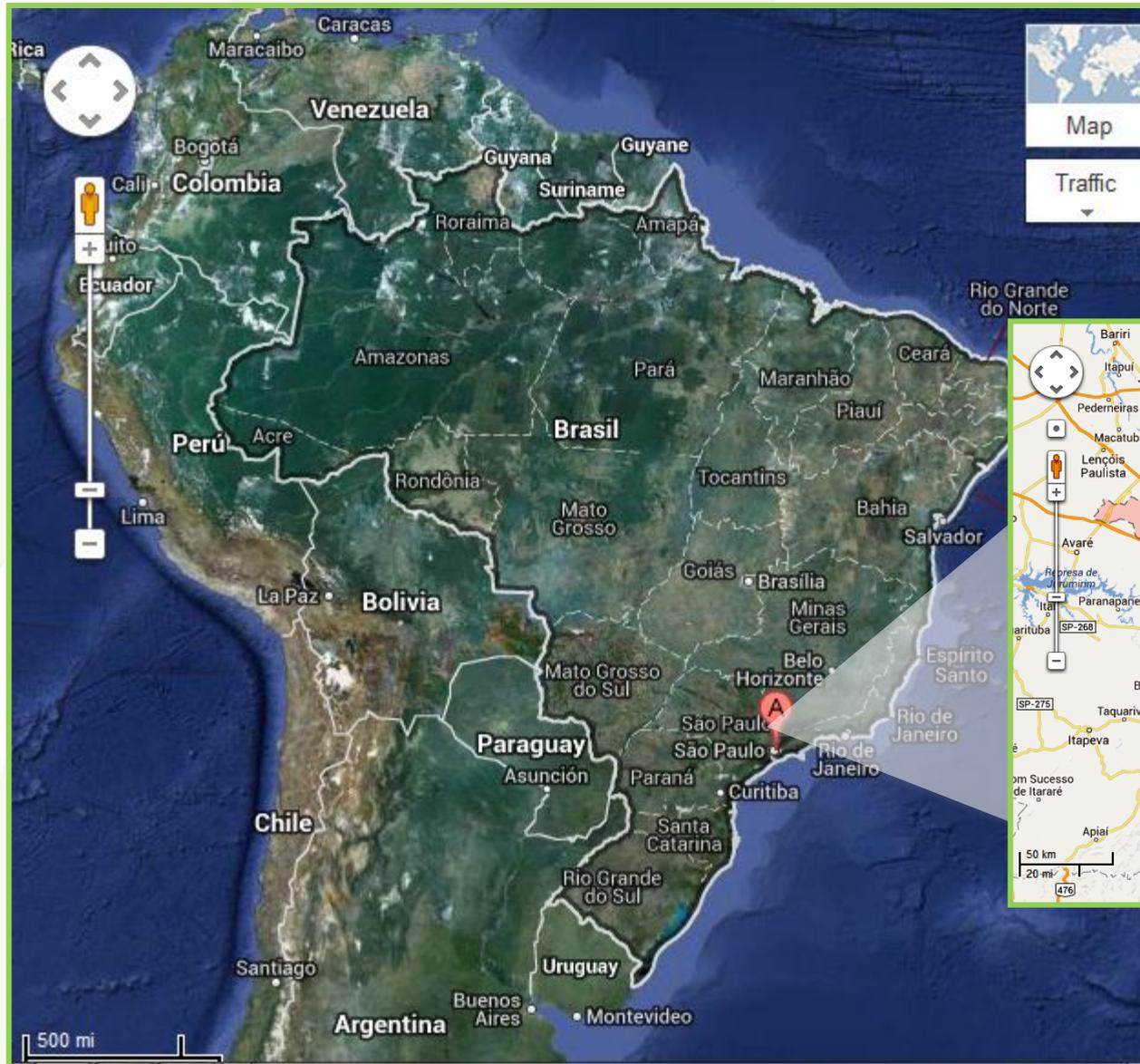
KNOWLEDGE FOR LIFE

Alcance Global

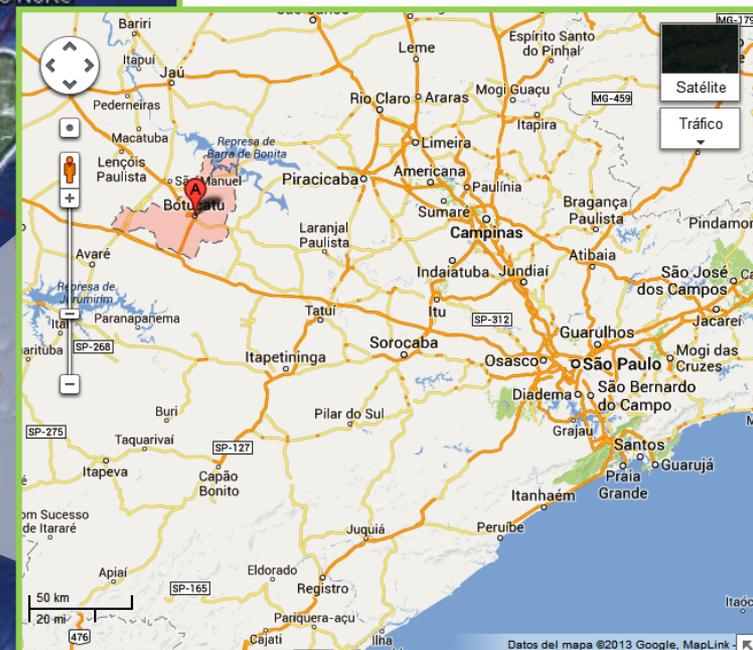


17 Centros a nível mundial

CABI América do Sul

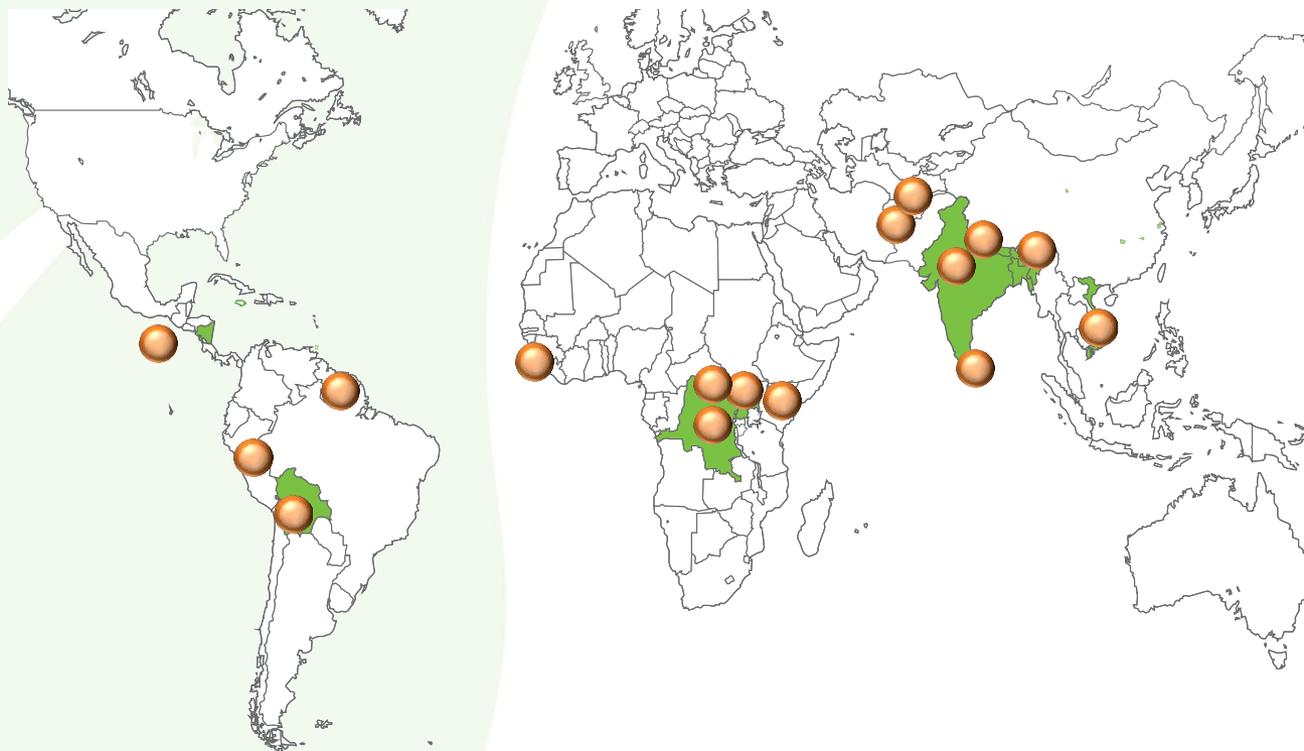


Botucatu, São Paulo



- Iniciativa global - CABI
- Trabalha em conjunto com os governos para melhorar a segurança alimentar através da redução nas perdas de produção.
- 413 clínicas de plantas em 31 países
- Base de dados online (distribuição, diagnóstico e manejo de pragas).
- Promove métodos alternativos de controle – Controle biológico como ferramenta chave – MIP
- Financiadores: agências de desenvolvimento (Austrália, Holanda, Suíça, Reino Unido) e China

Donde las clínicas operan actualmente



Afghanistan, Bangladesh, Bolivia, DR Congo, India, Kenya,
Nicaragua, Nepal, Pakistan, Rwanda,
Sierra Leone, Sri Lanka, Suriname, Uganda, Vietnam,
Bolivia, Peru - Brazil

Como as clínicas funcionam

- Método de transferência usado
- Gratuito para usar
- Agricultores vem com problemas e amostras
- Recebem um diagnóstico e prescrição de um doutor de plantas
- Recomendações em base a métodos alternativos de controle



Banco de conhecimento



[Home](#)

[About Plantwise](#)

[Disease management](#)

[Pest & disease distribution](#)

[Plantwise clinics](#)

[Plantwise community](#)

[Donors & partner](#)



Plantwise is a global initiative to improve food security by reducing crop losses

Disease management >>



Ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet...

[More >>](#)

Pest and disease distribution >>



Ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet...

[More >>](#)

Plantwise clinics >>



Ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet...

[More >>](#)

Plantwise community >>



Ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet...

[More >>](#)

Metodologia

- Trabalho conjunto com os governos – Extensionistas e produtores
- Observações em campo – diferentes culturas – pragas – Inimigos naturais
- Observações feitas em diferentes épocas do ano e seguindo a fenologia da cultura
- Estudo da disponibilidade dos produtos no mercado
- Visão do agricultor – aplicação no campo
- Avaliação no campo – limitações e potencial



Coleta e procesamento do material





Culturas e programas de controle biológico

✦ Milho – Lagarta-do-cartucho
(*Spodoptera frugiperda*)

✦ Tomate – Lagarta-da-espiga
(*Helicoverpa zea*)

✦ Citricos

✦ Batata

✦ Feijão

✦ Pimentão

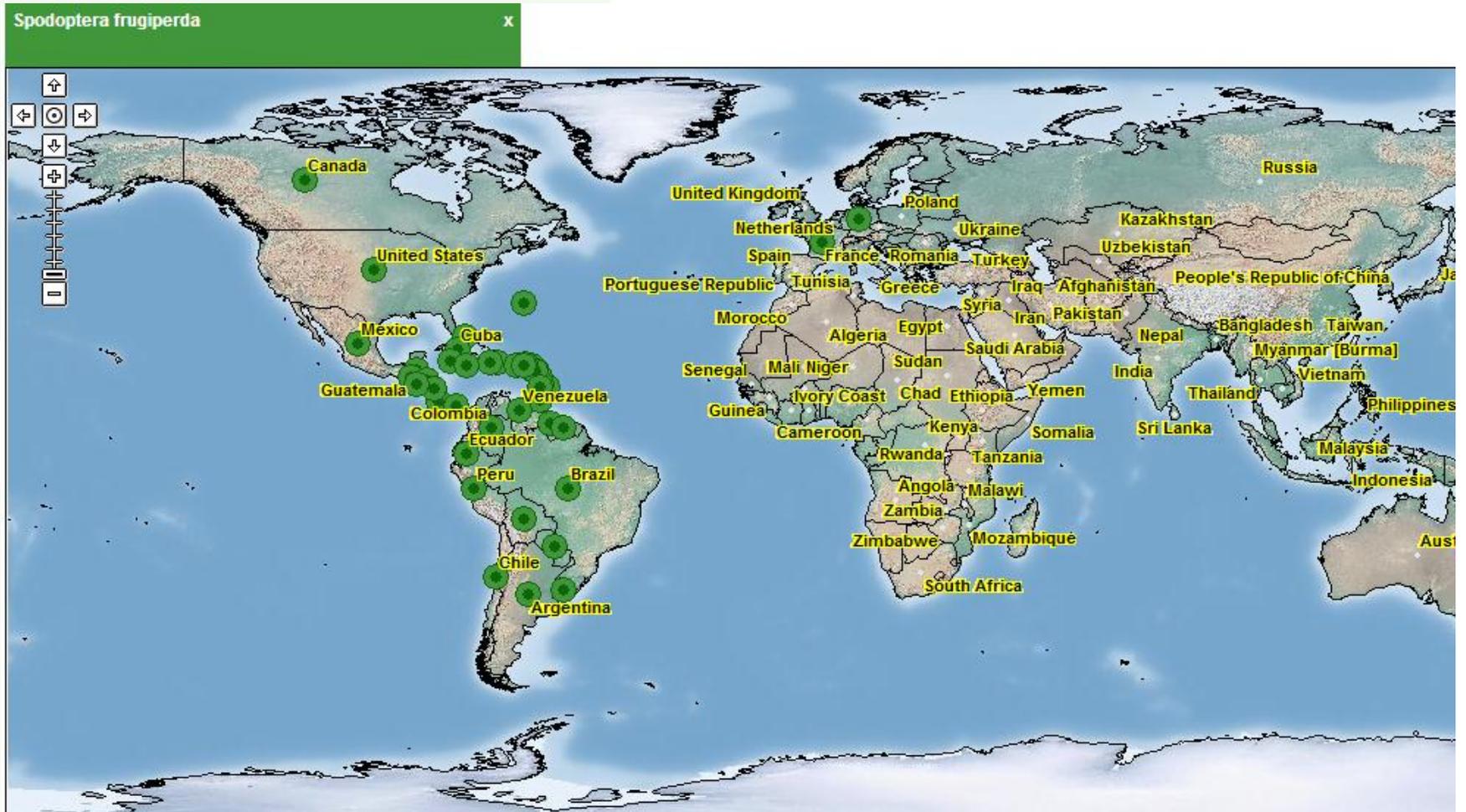
✦ Frutais

✦ Algodão

✦ Cafe



Milho



Pragas do Milho

Lagarta-do-cartucho



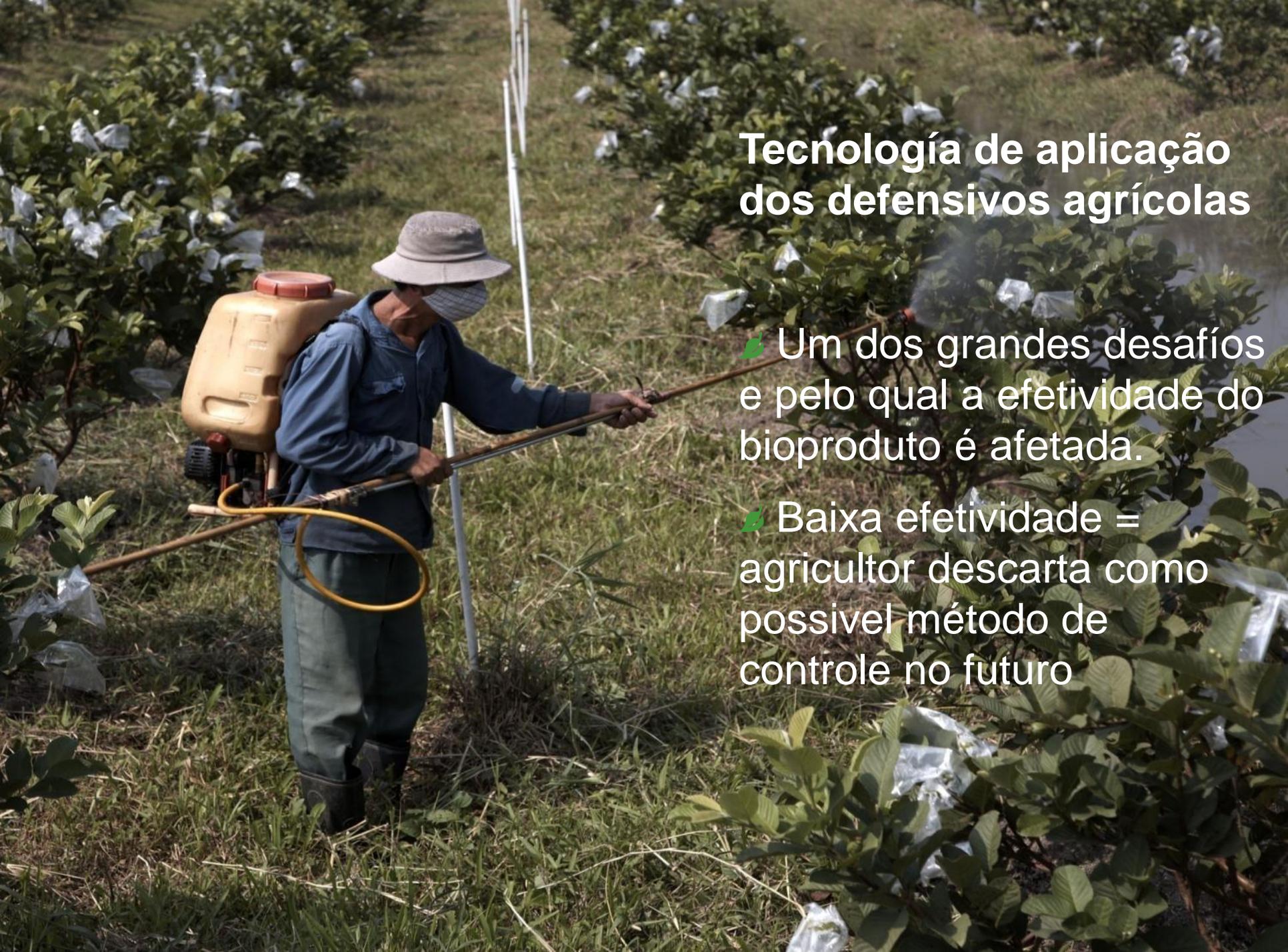


Controle Biológico da Lagarta-do-cartucho

🌿 Biopesticidas - Dipel

🌿 Predadores

🌿 Parasitoides



Tecnología de aplicação dos defensivos agrícolas

- Um dos grandes desafios e pelo qual a efetividade do bioproduto é afetada.
- Baixa efetividade = agricultor descarta como possível método de controle no futuro

Inimigos Naturais da Lagarta-do-cartucho

Predadores	Disponibilidade
<i>Chrysoperla</i> sp.	Ampla
<i>Doru luteipes</i>	Limitada

Parasitóides	Disponibilidade
<i>Trichogramma</i> spp.	Ampla
<i>Telenomus</i> sp.	Limitada

Predadores *Chrysoperla* sp



Patricia Estay P., Ing. Agr., M.Sc., Virginia Aguilar
Laboratorio de Entomología

Pragas do Tomate

- 🌿 Lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*)
- 🌿 Trips
- 🌿 Pulgões



Inimigos Naturais da lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*)

Predadores	Disponibilidade
<i>Chrysoperla</i> sp.	Ampla
<i>Doru luteipes</i>	Limitada

Parasitóides	Disponibilidade
<i>Trichogramma</i> spp.	Ampla

Trichogramma chilonis

Parasitóide de ovos da Lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*)



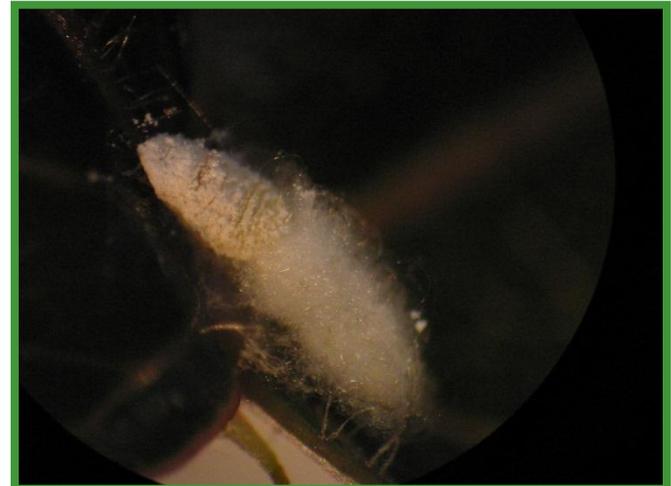
Pulgões e tripes em Tomate



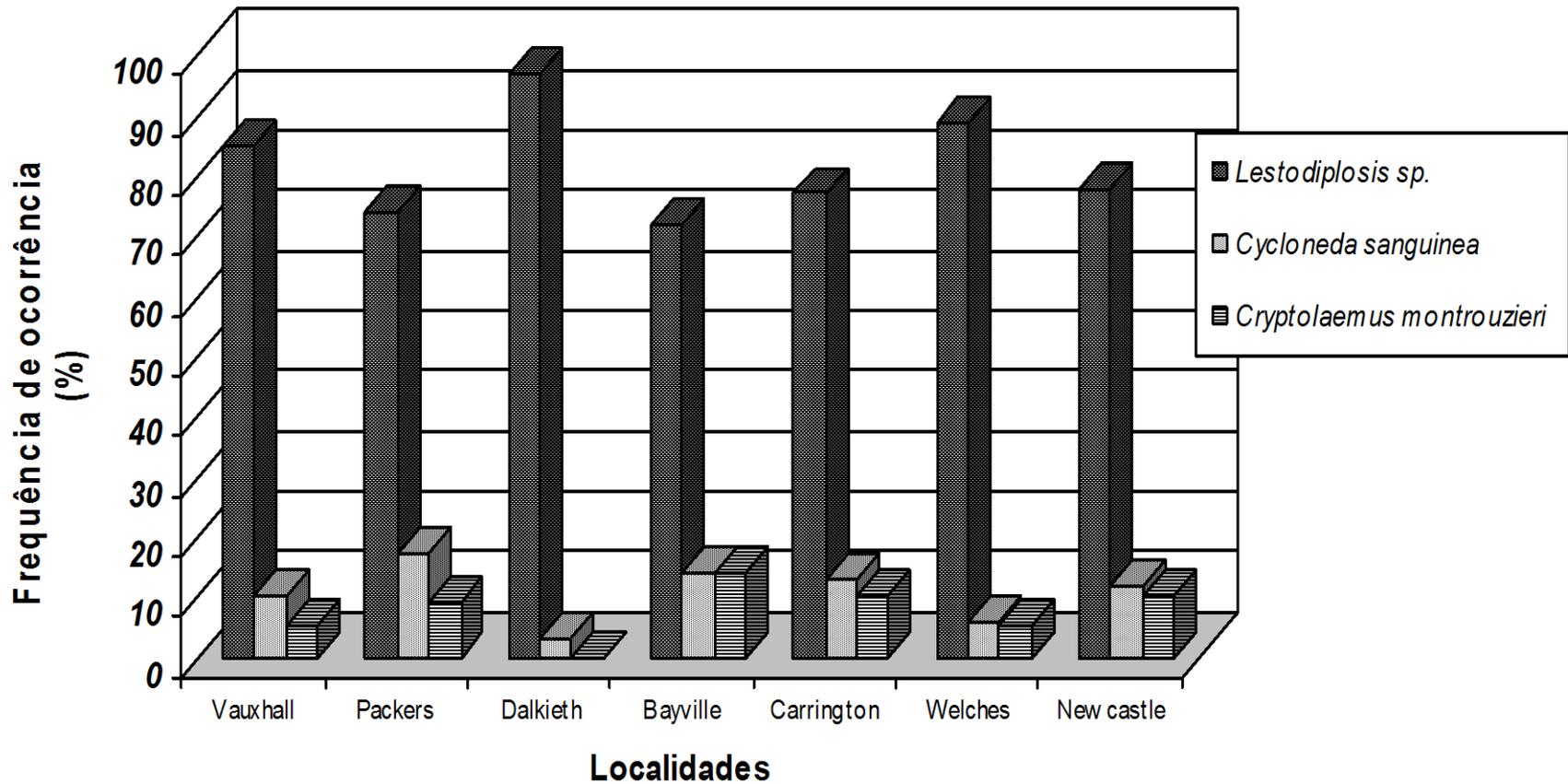
Inimigos Naturais de tripes e pulgões

Predadores	Disponibilidade
<i>Chrysoperla</i> sp. (Neuroptera: Chrysopidae)	Ampla
<i>Orius</i> sp. (Hemiptera: Anthocoridae)	Media
<i>Allograpta exotica</i> (Diptera: Syrphidae)	Muito Limitada

Paracoccus marginatus (Hemiptera:
Pseudococcidae)



Predadores de *P. marginatus*



Predadores de *P. marginatus*

Lestodiplosis sp. (Diptera: Cecidomyiidae)



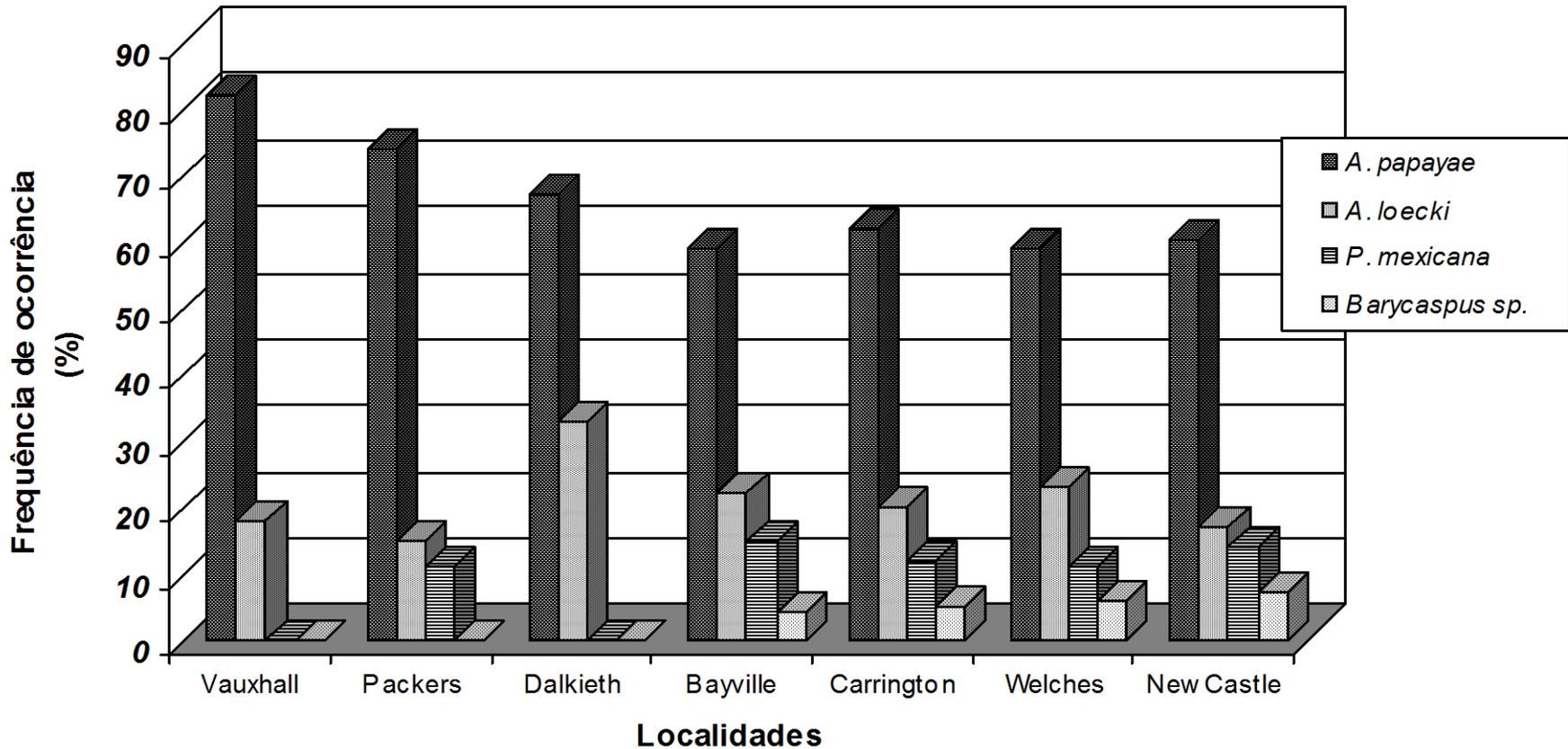
Cycloneda sanguinea



Cryptolaemus montrouzieri



Parasitóides de *P. marginatus*





Acerophagus papayae (Hymenoptera: Encyrtidae)

Anagyrus loeckii (Hymenoptera: Encyrtidae)

11/11/2013

Aulacaspis yasumatsui
(Hemiptera: Sternorrhyncha:
Diaspididae)



Coccobius fulvus (Hymenoptera: Aphelinidae)



Cybocephalus binotatus (Coleoptera: Nitidulidae)



Sago Palm Scale Biol. Control Program



Larva do coleoptero predador



Source: University of Florida

Recuperação de adultos no campo



Recuperação de adultos no campo





Tecnología MIP transferida

- Métodos alternativos de controle – disponíveis no país - normalmente difícil de achar nas zonas rurais mais afastadas.
- Control biológico – insumos producidos localmente e no país.

Tecnología MIP transferida

- Monitoramento de pragas e doenças a nível de campo
- Registro de la información colectada en campo
- Dois grandes desafios para os programas de Biocontrole





Considerações finais

- ✦ É necessário um trabalho em conjunto. Governo, extensionistas, pesquisadores e produtores para poder levar o controle biológico a ser considerado mais amplamente dentro dos métodos alternativos de controle na nossa região
- ✦ Que seja acessível para os pequenos produtores



Obrigada!

Yelitza Colmenarez
y.colmenarez@cabi.org

PERDER MENOS, ALIMENTAR MAIS
www.plantwise.org

