

CIRCULAR TÉCNICA

n. 158 - maio - 2012

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Rotação de produtos fitossanitários é possível na cafeicultura brasileira?¹

Júlio César de Souza²
Paulo Rebelles Reis³
Rogério Antônio Silva⁴
Melissa Alves de Toledo⁵
Marlice Botelho Costa⁶

INTRODUÇÃO

Os produtos fitossanitários, como os inseticidas, fungicidas, herbicidas, bactericidas e nematocidas, são imprescindíveis na moderna cafeicultura brasileira de altas produtividades, considerada a melhor do mundo. Os primeiros produtos inseticidas foram sintetizados por ocasião da 2ª Guerra Mundial (1939-1945). Alguns deles, fosforados, de alta toxicidade ao homem, foram utilizados como gases de nervo, ou seja, arma de guerra. Esses produtos, muito tóxicos, eram os únicos disponíveis no mercado. Na mesma época vieram os inseticidas clorados, persistentes no ambiente, e os carbamatos, menos tóxicos. Nas décadas de 1980 e 1990, foram lançados no mercado os inseticidas piretroides, produto comparativamente menos tóxico. Simultaneamente, foram lançados os inseticidas fisiológicos de baixa toxicidade, os quais atuam na fisiologia do inseto, nas mudas de pele ou ecdises.

Esses cinco grupos químicos diferentes - fosforados, clorados, carbamatos, piretroides e fisiológicos - puderam ser rotacionados entre si, por apresentarem modos de ação diferentes, embora os carbamatos e fosforados atuassem da mesma maneira no sistema nervoso dos insetos, inibindo a enzima acetilcolinesterase (AChE). Este fato resultou no acúmulo de acetilcolina na sinapse e, conseqüentemente, na morte do inseto pela não degradação da acetilcolina em colina e ácido acético. Assim, na prática, a rotação de inseticidas foi realizada entre cinco grupos químicos diferentes: carbamatos e fosforados, clorados, piretroides e fisiológicos. Nesse caso, carbamatos e fosforados foram considerados como um só grupo, por apresentarem o mesmo modo de ação. Em outras ocasiões, foram utilizados dois inseticidas de grupos químicos diferentes, que, conjuntamente, aumentavam a eficiência de controle, como a mistura de

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul de Minas. Tel.: (35) 3821-6244. Correio eletrônico: uresm@epamig.br

²Engº Agrº, Dr., Pesq. EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: jcsouza@navinet.com.br

³Engº Agrº, Dr., Pesq. EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro/Bolsista CNPq, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: paulo.rebelles@epamig.ufla.br

⁴Engº Agrº, Dr., EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: rogeriosilva@epamig.ufla.br

⁵Engª Agrª, Doutoranda em Entomologia Agrícola, Bolsista CAPES/EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: toledo.melissa@hotmail.com

⁶Bióloga, M.Sc., Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul de Minas-EcoCentro, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: marlicebotelhocosta@gmail.com

fábrica de um produto piretroide com um fosforado. Assim, rotacionar produtos significa utilizar inseticidas de grupos químicos e modos de ação diferentes, para reduzir a probabilidade de as pragas desenvolverem resistência a estes. Na prática, rotacionar inseticidas de ingredientes ativos diferentes, porém de um mesmo grupo, sem necessidade, como muitos cafeicultores e técnicos fazem, não se justifica.

Com o passar do tempo, diante da redução da eficiência de muitos inseticidas nas inúmeras regiões agrícolas do Brasil, pelo uso muitas vezes indiscriminado, caracterizando resistência pelas pragas-alvo, foram caindo em desuso, além de muitos deles serem poluentes e persistentes no ambiente, como os clorados. O desuso também aconteceu com os demais grupos de inseticidas disponíveis no Brasil, como, por exemplo, os fosforados etiom, clorpirifós etil, monocrotofós, dicrotofós e outros. Isto se deveu à redução de suas eficiências no controle do bicho-mineiro do cafeeiro em regiões de clima quente, como nas cafeiculturas do Cerrado mineiro (Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro) e do Norte de Minas, em Minas Gerais, e na região oeste da Bahia, que abrange os municípios de Luís Eduardo Magalhães e Barreiras, além de outras mais. Essa redução da eficiência provavelmente caracteriza o desenvolvimento de resistência pelo bicho-mineiro a esses produtos, nas referidas regiões.

A partir do final da década de 1990, toda a sociedade mundial, inclusive a brasileira, passou a se preocupar com a preservação ambiental, reque-rendo produtos fitossanitários de baixa toxicidade, preocupação inclusive das próprias companhias produtoras desses insumos. Como consequência, mais inseticidas de alta toxicidade foram retirados do mercado, perdendo o seu registro. Dos inseticidas fosforados que ainda possuem registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o triazofós (Hostathion), o clorpirifós etil (Astro, Clorpirifós Fersol 480 CE, Clorpirifós 480 CE Milenia e Klorpar 480 CE Lorsban 480 BR, Mufos 480 CE, Pynrex 480 CE, Sabre e Vexter) e o fenitrotiom (Sumithion 500 CE), são importantes no controle de determinadas pragas, como as moscas-das-frutas, na fruticultura brasileira, por sua eficiência e pela inexistência de inseticidas substitutos. Por último, em 2011, o registro do inseticida carbamato sistêmico aldicarb (Temik) foi

cancelado no Brasil. O mesmo aconteceu com o produto Baysiston, mistura do inseticida disulfoton com o fungicida triadimenol, ambos sistêmicos. Tais inseticidas, apesar de serem extremamente tóxicos, foram muito utilizados na cafeicultura brasileira, por sua eficiência e também pela falta de outros produtos.

NOVOS INSETICIDAS PARA A CAFEICULTURA

A partir do início dos anos 2000, foram lançados no mercado brasileiro inseticidas, modernos e de baixa toxicidade, do grupo químico dos neonicotinoides, como o tiametoxan e imidacloprid, primeiro na formulação granulada (Gr), posteriormente, na formulação de grânulos dispersíveis em água (WG), formulação moderna, daí sua utilização atualmente na cafeicultura brasileira.

Com os grupos químicos disponíveis hoje no Brasil, é possível rotacionar produtos fitossanitários na cafeicultura?

Para responder a esta pergunta, primeiramente têm que ser levantados os grupos químicos de produtos fitossanitários hoje utilizados na cafeicultura brasileira. Estes grupos são:

- a) neonicotinoides, representados com destaque pelos inseticidas imidacloprid e tiametoxan, de baixa toxicidade, os quais visam o controle do bicho-mineiro, cigarras e cochonilha-da-raiz;
- b) endosulfan, único inseticida eficiente no controle da broca-do-café, do grupo dos clorados, o qual perderá o seu registro, no Brasil, em julho de 2013;
- c) inseticidas clorotraniliprole (rynaxypyr) e ciantraniliprole (cyazypyr), do grupo das Diamidas Antranílicas, os quais serão registrados para o controle do bicho-mineiro e da broca-do-café.

Assim, os inseticidas tiametoxan e imidacloprid são do mesmo grupo químico dos neonicotinoides, não podendo ser rotacionados, já que possuem o mesmo modo de ação. A escolha de um ou outro dependerá da sua eficiência no controle das pragas bicho-mineiro, cigarras, entre outras. Já o inseticida endosulfan, clorado, único produto eficiente e disponível no mercado brasileiro até julho de 2013, no controle da broca-do-café, não pode ser rotacionado por não existir outro. Para a broca-do-café, serão registrados, provavelmente,

dois inseticidas do grupo das Diamidas Antranílicas, que não poderão ser rotacionados entre si por serem de um mesmo grupo e de um mesmo modo de ação.

Quanto aos fungicidas, o triadimenol, o ciproconazole e o flutriafol, todos pertencentes ao grupo químico dos triazóis, não poderão ser rotacionados. No grupo das estrobilurinas, os fungicidas aplicados como o azoxistrobina, em pulverização, são utilizados para complementar o controle da ferrugem do cafeeiro, que se inicia com a aplicação de um triazol preventivamente no solo.

Como o lançamento, no mercado, de produtos fitossanitários está muito mais difícil atualmente, pelo fato de as moléculas em estudo não atenderem a todas as características desejáveis, serão poucas as novas moléculas registradas que estarão à disposição dos cafeicultores nos próximos anos, inclusive de novos grupos químicos, daí a dificuldade de rotacionar produtos fitossanitários na cafeicultura brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que mesmo sendo impossível na prática rotacionar produtos fitossanitários na cafeicultura, no controle da ferrugem e do bicho-mineiro, pela falta de outros inseticidas e fungicidas de outros grupos químicos, os produtos disponíveis no mercado e já escolhidos pelos cafeicultores quanto à sua eficiência têm sido aplicados anualmente, de maneira racional e com muito sucesso. Essa aplicação tem proporcionado controle efetivo na ferrugem e bicho-mineiro, principal doença e praga da cafeicultura, respectivamente, e um intenso vigor aos cafeeiros, resultando em lavouras de altas produtividades. Estas altas produtividades obtidas na moderna cafeicultura brasileira independem do rotacionamento de produtos fitossanitários, como muitos apregoam por aí. Para os ácaros na cafeicultura, os acaricidas disponíveis no mercado permitem rotação no controle dessa praga, e já são recomendados pela pesquisa e utilizados pelos cafeicultores.