

# CIRCULAR TÉCNICA

N. 162 - Outubro - 2003



Centro Tecnológico do Sul de Minas - CTSM

Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras - MG - Telefax: (035) 3821-6244  
e-mail: ctsm@epamig.ufla.br



## COCHONILHA-DA-RAIZ: CAFEICULTOR, CONHEÇA E SAIBA COMO CONTROLAR ESTA PRAGA COM INSETICIDAS NEONICOTINÓIDES

Júlio César de Souza<sup>1</sup>  
Joaquim Afonso Ribeiro<sup>2</sup>

### Aspectos biológicos

A cochonilha-da-raiz do cafeeiro, *Dysmicoccus texensis* (Hemiptera: Pseudococcidae), nome atual da cochonilha-da-raiz segundo Santa-Cecília et al. (2002), é um inseto sugador de seiva, que vive em colônias nas raízes do cafeeiro. As colônias são formadas por insetos de coloração rosada, denominados de ninfas e adultos, revestidos por uma camada de secreção cerosa branca, que lhes dá o aspecto de haverem sido envolvidas em farinha, daí serem denominados de cochonilhas farinhentas. Todos os adultos são fêmeas e se reproduzem por partenogênese, ou seja, colocam ovos férteis sem serem copuladas. São ápteras (sem asas), de corpo mole, com formato oval, possuindo a cabeça e o tórax fundidos. Medem 3mm de comprimento e apresentam 34 apêndices laterais simples, 17 de cada lado do corpo, sendo os dois posteriores mais longos. As ninfas são menores (Gallo et al., 1988).

Inicialmente, uma pequena colônia instala-se na raiz principal, logo abaixo do colo da planta, composta de poucos indivíduos, oriundos geralmente de uma única fêmea. Com o passar do tempo e com a reprodução das fêmeas, o número de indivíduos da colônia aumenta. O seu ciclo de ovo a adulto é de aproximadamente 100 dias, ocorrendo gerações sobrepostas, ou seja, em uma mesma colônia são observadas ninfas e adultos. Em um ano ocorrem cinco gerações da cochonilha, sendo elevado o seu potencial de reprodução (Nakano, 1972).

Nas raízes, ninfas e adultos da cochonilha sugam continuamente a seiva através do seu aparato bucal nelas introduzido, e o excesso sugado, um líquido açucarado, é eliminado pelo ânus, em forma de gotículas (fezes líquidas). Esse líquido adocicado, conhecido por “honeydew”, atrai formigas doceiras que com as cochonilhas vivem em simbiose na colônia, dando-lhes proteção e as transportando para outros cafeeiros, sendo o principal meio de sua dispersão (Santa-Cecília et al., 2000) Na simbiose, em troca, as formigas doceiras se alimentam do líquido adocicado. Uma dessas formigas doceiras é a lava-pé, do gênero *Solenopsis*. Os ninhos dessa formiga, em lavouras muito infestadas, podem ser observados junto e acima do colo dos cafeeiros, numa altura de até 20 cm, envolvendo a base do caule, como se observou no município de Garça/SP, em 2002. No interior desses ninhos podem ser observadas além das formigas também as cochonilhas.

Com o passar do tempo e com o ataque já consolidado na lavoura, numa alta população de indivíduos na colônia, o excesso de líquido excretado pelas cochonilhas escorre pelas raízes propiciando um substrato para o desenvolvimento de um fungo de revestimento, do gênero *Bornetina*, fungo esse que vai envolvendo as raízes com o seu micélio, num envoltório coriáceo, a princípio amarelado, e depois pardo-escuro. O envoltório forma uma cripta ou pipoca ou nodosidade sobre a colônia. A sucessão de criptas ou pipocas se apresenta com aspecto de nodosidades das raízes, e servem para alojar o inseto em seu interior. Assim, desfazendo-se

1. Engº Agrº/Dr. Entomologista/Pesquisador-EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Lavras, MG.
2. Engº. Agrº - Ceres – Planejamento Agropecuário S/C Ltda, Piraju, SP.



as nodosidades com um instrumento cortante qualquer, pode-se observar ninfas e adultos da cochonilha em seu interior. Quando o ataque é forte, tornando-se a capa mais espessa, pelo rompimento do envoltório verifica-se que no seu interior a coloração é amarelada e semelhante à massa de torta de algodão.

### **Ocorrência em lavouras de café**

A cochonilha-da-raiz pode ocorrer em lavouras novas, com poucos ou alguns meses de idade ou naquelas em formação, e também em lavouras adultas. Em cafeeiros adultos, onde sobrevive, a cochonilha não lhes causa prejuízos, suportando o ataque. Tampouco seu sistema radicular é destruído pelo ataque do inseto. Sua infestação em cafeeiros adultos limita-se à região abaixo do colo, infestação essa que pode ser dispersada para lavouras novas, adjacentes, em plantios convencionais ou em plantios “com dobra” (plantio de uma nova linha no meio de duas com cafeeiros adultos). Nos plantios “com dobra”, a infestação é muito mais fácil de ocorrer, como afirmam técnicos das regiões onde essa prática cultural é adotada, sendo explicada pela possível presença do inseto nos cafeeiros adultos da lavoura a ser “dobrada” e sua posterior dispersão por formigas doceiras para os cafeeiros novos. Ainda segundo eles, sem um controle químico eficiente e definitivo, essa cochonilha é um grande problema nessa modalidade de plantio. Todas essas informações foram confirmadas por Matiello (1998).

Finalmente, ainda não ocorreram relatos de uma lavoura ser infestada a partir de mudas de café vindas do viveiro, embora existam possibilidades remotas, difíceis de acontecer.

### **Prejuízos**

A infestação da cochonilha-da-raiz inicialmente pode ser constatada na raiz principal do cafeeiro, logo abaixo do colo da planta. Nessa fase, não causa prejuízos irreversíveis à planta, tampouco essa manifesta sintomas na parte aérea. Com o passar do tempo, o inseto vai tomando todo o sistema radicular do cafeeiro, juntamente com o fungo *Bornetina*, resultando no comprometimento de suas raízes, não havendo mais absorção de água e nutrientes via solo. Como resultado, as plantas atacadas amarelecem e depois morrem. Os cafeeiros infestados sentem mais o ataque do inseto em suas raízes no período seco do ano. Como o ataque da cochonilha se dá em reboleiras, grandes ou pequenas, a lavoura fica toda irregular, descaracterizada, resultado da morte de plantas nas reboleiras e também de cafeeiros isolados nas linhas fora delas. Em Boa Esperança, no Sul de Minas, por exemplo, em lavoura de café Catuaí Amarelo, de 9,5 ha, plantada em abril de 1996, constatou-se infestação da cochonilha dois anos após o plantio. Como o controle realizado não foi eficiente, em setembro de 2000, já com 4,5 anos, aproximadamente, em levantamento realizado na lavoura, constatou-se a morte de 6,7% dos cafeeiros, atacados, ou 2094 plantas para serem arrancadas, além de 2,6% de plantas atacadas e definhadas, que ainda não tinham morrido (Souza et al., 2001).

Na região de Garça, no estado de São Paulo, com lavouras com cafeeiros enxertados, comparativamente com as infestações observadas em lavouras no Sul de Minas, com cafeeiros sem enxertia, esses valores devem ser maiores já que em levantamentos lá realizados, constatou-se ser o porta-enxerto IAC 2258-Apoatã muito preferido e mais atacado pelo inseto. Lá, observou-se, inclusive, a presença de colônias externas da praga em até 20 cm acima do colo dos cafeeiros infestados, totalmente envolvidas por ninhos superficiais da formiga lava-pé, e de uma grande quantidade de criptas ou pipocas em todas as raízes, inclusive logo abaixo do colo das plantas, num péssimo aspecto. Nessa região, as variedades comerciais de *Coffea arabica* são enxertadas sobre o porta-enxerto IAC 2258 – Apoatã, tolerante ao nematóide *Meloidogyne incognita*, comum naquela região, com controle químico difícil e pouco eficiente.

Onde a cochonilha-da-raiz ocorre endemicamente e causa prejuízos, como em muitos municípios cafeeiros do estado de São Paulo (Franca, Batatais, Altinópolis, Garça, Marília, Vera Cruz, Gália, Piraju e outros); de Minas Gerais (Caratinga, Teófilo Otoni e outros adjacentes e em alguns municípios do Sul de Minas) e também em algumas regiões cafeeiras dos estados da Bahia e Espírito Santo, os cafeicultores devem constatá-la no início de sua infestação, logo abaixo do colo da planta, sem nenhum prejuízo causado, ocasião em que devem ser tomadas medidas de controle.

### Outros hospedeiros

Além do cafeeiro, a cochonilha-da-raiz pode infestar plantas frutíferas, entre elas a bananeira, numa infestação pouco comum.

Embora em lavouras de café infestadas a cochonilha-da-raiz possa ser observada nas raízes de algumas espécies de plantas daninhas nas ruas dos cafeeiros, não as tem como hospedeiros preferidos. Nesse caso, pode estar atacando-as por acaso.

Ainda, foi observado em plantas daninhas em lavouras de café no município de Boa Esperança, no Sul de Minas, inclusive em lavouras atacadas pela cochonilha-da-raiz, e também em gramíneas próximas, e em outras plantas forrageiras, em suas raízes, a presença de uma cochonilha amarela, também farinhenta, que não é praga do cafeeiro. Foi identificada como *Phenacoccus herreri* (Santa-Cecília et al., 2002). Assim, onde ocorre, não há necessidade de maiores preocupações com a sua presença.

### Controle químico

O controle químico da cochonilha-da-raiz até 2001, foi realizado através da aplicação de inseticidas sistêmicos granulados no solo, em uma a duas aplicações, dentro do período chuvoso, num controle apenas parcial, com reinfestação da praga. Também foi utilizado o inseticida carbofuran 350 SC, em aplicação líquida, junto ao colo dos cafeeiros atacados, com o mesmo resultado (Souza et al., 2001).

Apesar da aplicação sistemática desses inseticidas nas lavouras de café onde essa cochonilha ocorre endemicamente, o problema persistiu, trazendo uma grande preocupação aos cafeicultores que buscam simplesmente eliminá-la de suas lavouras.

A partir de 2001, com os resultados da alta eficiência apresentada pelos inseticidas neonicotinóides thiamethoxam WG e imidacloprid GrDA, sistêmicos e de baixa toxicidade, no controle da cochonilha-da-raiz, com 100% de controle e sem reinfestação, independente do grau de ataque do inseto na lavoura, o seu controle mudou por completo (Souza et al., 2001). O novo controle da cochonilha-da-raiz garantirá aos cafeicultores eficiência e segurança. Assim, a partir de agora, o cafeicultor não mais precisará se preocupar com a cochonilha-da-raiz, já que disporá de um controle químico total seu, mediante o monitoramento da praga no campo.

Nas regiões onde a cochonilha-da-raiz sempre ocorre nos cafezais e também naquelas onde raramente observa-se sua presença, a pesquisa recomenda que se façam os plantios normalmente, inclusive no sistema de “dobra”. Algum tempo após, a partir de três meses de idade das plantas no campo, e periodicamente a partir daí, o monitoramento da cochonilha deve ser realizado, buscando constatar sua presença na raiz principal dos cafeeiros, logo abaixo do colo das plantas. Uma vez constatada sua presença, deve-se proceder o seu controle químico. Assim, no sistema de plantio “dobrado”, recomenda-se aplicar um inseticida neonicotinóide em todas as plantas novas. Nos cafeeiros adultos, nesse sistema de plantio, dispensa-se essa aplicação. Uma vez aplicado em “drench” no colo das plantas, o inseticida será absorvido pelo floema e levado pela seiva elaborada a todas as raízes, matando as ninfas e adultos da cochonilha presentes, ali sugando, e prevenindo ao matar também outras cochonilhas que ali chegarem para se instalarem nessas mesmas plantas, ao sugarem também a seiva tóxica.

Em lavouras de café em formação, com um a quatro anos de idade, onde o ataque da cochonilha passou despercebido pelo cafeicultor e já com plantas definhadas, inclusive com algumas já mortas pela infestação do inseto, o controle químico é totalmente viável e eficiente. Nessas lavouras, recomenda-se fazer um levantamento da ocorrência da cochonilha, geralmente em reboleiras, e aplicar o inseticida somente nas plantas dessas reboleiras e também naquelas próximas, ao seu redor. O ideal seria aplicar o inseticida em todas as plantas do talhão.

Quanto às dosagens dos inseticidas neonicotinóides para matar a cochonilha-da-raiz, insetos sugadores de seiva, serão reduzidas em relação àquelas já em uso pelos cafeicultores, com base em novos resultados de mais experimentos realizados pela EPAMIG em 2003, em Piraju, São Paulo, sob altas infestações da praga, inclusive com definhamento e morte de cafeeiros no tratamento testemunha (sem controle), observados em outubro de 2003, com o indispensável apoio da Ceres Planejamento Agropecuário S/C Ltda.

Comparativamente aos insetos mastigadores e na mesma mortalidade de aplicação, os insetos sugadores, por sugarem e ingerirem diretamente a seiva contendo o inseticida aplicado, requerem menores dosagens para se intoxicarem e morrerem. Assim, sendo a cochonilha-da-raiz um inseto sugador e os inseticidas neonicotinóides aplicados em “drench” no colo das plantas e absorvidos e incorporados à seiva,

dosagens menores desses inseticidas são requeridas para matá-la ao sugar diretamente nas raízes, em comparação com o bicho-mineiro do cafeeiro, por exemplo, inseto mastigador, que ataca as folhas, minando-as.

As novas dosagens de imidacloprid 700 GrDA e thiamethoxam 250 WG, no controle da cochonilha-da-raiz, encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Dosagens de imidacloprid 700 GrDA e thiamethoxam 250 WG recomendadas para o controle da cochonilha-da-raiz, de acordo com a idade da lavoura. EPAMIG, MG, out. 2003.

Idade da lavoura	Dosagem g p.c./cafeeiro (A)	Dosagem g p.c./ha (B)*	Volume de calda/cafeeiro**
Até 1 ano	0,080	280	40 ml
1 a 2 anos	0,080 – 0,13	260 – 455	40 ml
2 a 3 anos	0,13 – 0,18	455 – 630	60 ml
> 3 anos	0,23	805	80 ml

\* B = A x 3500 plantas/ha (“stand” tomado como exemplo).

\*\* Aplicar o volume recomendado em dois lados do colo da planta, metade de cada lado.

Quanto à época de controle da cochonilha-da-raiz pelos neonicotinóides, pode-se afirmar que ela se estende de novembro a abril, baseando-se na altíssima eficiência apresentada pelos inseticidas nos experimentos instalados neste período. De uma maneira geral, o controle químico, na aplicação em “drench” no colo dos cafeeiros, pode ser realizado o ano todo, com preferência para o período mencionado.

O importante é controlar a cochonilha desde sua infestação em plantas com um ano ou menos, para evitar a morte de plantas e o replantio posteriormente, o que deixará a lavoura feia, com falhas.

Finalmente, não há necessidade de controlar as formigas doceiras quando do controle da cochonilha, já que com a sua morte nas raízes dos cafeeiros pelo inseticida, as formigas desaparecerão.

### Referências Bibliográficas

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. **Manual de entomologia agrícola**. 2 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

MATIELLO, J. B. Ocorrência anormal de cochonilha de raízes (*Dysmicoccus cryptus*) em cafeeiros novos “dobrados” no meio de cafezal adulto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 24. Poços de Caldas, 1998, **Resumos...** Poços de Caldas, MAA/ SDR/ PROCAFE /PNFC, 1998. p. 9-10.

NAKANO, O. **Estudo da cochonilha da raiz do cafeeiro, *Dysmicoccus cryptus* (Hempel, 1919) comb.n. (Homoptera: Pseudococcidae)**. Piracicaba: ESALQ-USP. 1972. 130p. (Tese de Livre Docência).

SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; REIS, P. R.; SOUZA, J. C. de. Sobre a nomenclatura das espécies de cochonilhas-farinhas do cafeeiro nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. **Neotropical Entomology**, v. 31, n. 2, p.333 – 334, 2002.

SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SOUZA, J. C. de; REIS, P. R. **Novas constatações da cochonilha-da-raiz *Dysmicoccus cryptus* em lavouras de café no Sul de Minas, em Minas Gerais**. Lavras: EPAMIG, 2000. 2 p. (EPAMIG. Circular Técnica, 130).

SOUZA, J. C. de; REIS, P. R.; SANTA-CECÍLIA, L.V. C.; DAUM, S.; SOUZA, M. de A. **Cochonilha-da-raiz do cafeeiro: aspectos biológicos, dano e controle**. Lavras: EPAMIG, 2001. 4p. (EPAMIG, Circular Técnica, 136).

AS PESQUISAS SOBRE A COCHONILHA-DA-RAIZ FORAM REALIZADAS PELA EPAMIG, INTEGRANTE DO CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ -CBP&D/CAFÉ