

## COCHONILHA-DAS-RAÍZES DA MANDIOCA: NOVA PRAGA DA CULTURA NO CERRADO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma fonte importante de energia, e por possuir características como rusticidade e alto potencial produtivo, mesmo com o emprego de baixos níveis tecnológicos de cultivo, apresenta-se como base alimentar para mais de 900 milhões de pessoas no mundo. É considerada uma das culturas mais tolerantes ao ataque de pragas, contudo, estudos recentes têm demonstrado que a redução na produção pode ser significativa quando as populações de pragas são altas, e as condições ambientais desfavoráveis à cultura.

A cochonilha-das-raízes da mandioca - *Protortonia navesi* Fonseca (Hemiptera: Monophlebidae) foi descrita no final da década de 1970 a partir de material coletado no Distrito Federal. Trata-se de uma espécie autóctone ou nativa do Brasil. Atualmente essa espécie tem sido relatada em cultivos de mandioca no Distrito Federal, e nos Estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás. Até o presente momento, para *P. navesi*, não foram encontrados machos na natureza. A espécie se reproduz por partenogênese telítica, ou seja, as fêmeas, sem o concurso do macho, dão origem somente a fêmeas. Esse inseto apresenta hemimetabolía ou metamorfose incompleta passando por três estágios, os quais são: ovo, ninfa e adulto.

Em condições de laboratório, o ciclo biológico de *P. navesi* tem duração média de 69 dias de ovo até a emergência do adulto e 96 dias até a morte do adulto. Os ovos são elípticos de coloração avermelhada e recobertos por uma pulverulência branca. Apresenta três estádios (ínstares) ninfais cuja duração total é de 44 dias. As ninfas de primeiro ínstar apresentam o corpo de coloração vermelha com a presença de algumas cerdas longas. As ninfas de segundo e terceiro ínstares são bastante semelhantes ao adulto, tanto na forma como na coloração. Os adultos são ápteros, de coloração marrom-avermelhada, apresentam corpo elíptico, suavemente convexo com diversas rugas transversais, e medem cerca de 8 mm de comprimento e 4 mm de largura. Vivem cerca de 27 dias e produzem em média 240 ovos.

Comportamento - A cochonilha-das-raízes da mandioca apresenta alto potencial reprodutivo e é capaz de se disseminar rapidamente em uma área onde foi introduzida. No Cerrado (Distrito Federal) observa-se que após o plantio de manivas infestadas, ocorrido, por exemplo, em outubro/novembro, esses insetos permanecem sob o solo e passam a se multiplicar nas raízes. Nesse local são encontradas colônias formadas por ninfas nos seus diversos estádios de desenvolvimento. Os espécimes da colônia mostram baixa mobilidade e se mantêm exclusivamente se alimentando das raízes. Após a queda das folhas da mandioca, o início da rebrota e a proximidade da estação chuvosa, as cochonilhas passam gradativamente a colonizar também a parte aérea.

Tanto sob o solo como na parte aérea das plantas, os espécimes, quando passam à fase adulta, não mais se alimentam. As fêmeas adultas abandonam a planta hospedeira e procuram se abrigar em uma fenda no solo, embaixo de pedras, torrões de terra ou restos vegetais. Nesse local, as fêmeas passam a produzir, em toda a superfície do corpo, pequenas fibras de coloração branca que conferem ao inseto o aspecto de um pequeno tufo de algodão e formam um pequeno saco onde serão depositados os ovos (ovissaco).

Após a eclosão as ninfas passam a se locomover de forma bastante rápida, contudo, após o encontro da planta hospedeira as ninfas não mais se locomovem até que ocorra a muda para o segundo ínstar. As ninfas de segundo e terceiro ínstares apresentam baixa mobilidade, movimentando-se apenas após a ecdise para procurar um novo sítio de alimentação na planta, geralmente próximo ao anterior.

Tendo em vista a duração do ciclo biológico de *P. navesi* pode-se inferir que essa espécie é capaz de produzir cerca de 5 gerações por ano e, com base no seu potencial reprodutivo, o aumento do tamanho da população também pode ser bastante expressivo.

Hospedeiros - Em estudos realizados na Embrapa Cerrados além de mandioca (*M. esculenta*) e *M. utilissima*, a cochonilha *P. navesi* tem sido observada em pelo menos 15 espécies de plantas daninhas que ocorrem em áreas de cultivo de mandioca. Essas plantas daninhas e as plantas voluntárias de mandioca (tigüeras) podem servir como reservatórios naturais alternativos para essa praga, funcionando como hospedeiros alternativos e mantendo a população do inseto, mesmo que em baixos níveis, na área até um plantio de mandioca subsequente.

Disseminação - A disseminação de *P. navesi* pode ocorrer principalmente por meio do plantio de manivas contaminadas, obtidas em áreas com histórico de incidência da praga e/ou por meio do transporte de indivíduos, principalmente ninfas de primeiro ínstar, aderidas em implementos ou mesmo no vestuário de pessoas que circularam em áreas contaminadas. Estudos recentes têm demonstrado que em 100% das plantas provenientes de manivas obtidas em área onde havia a presença da praga foi possível observar a cochonilha-das-raízes da mandioca

Após a sua introdução na área de cultivo a contaminação de plantas na mesma área, até então isentas, irá ocorrer de forma rápida. Os prováveis mecanismos para que isso ocorra podem ser o caminhamento de ninfas de primeiro ínstar de uma planta a outra; por meio de água de chuva que arrastaria os espécimes de um ponto para outro dentro da cultura ou mesmo por meio de formigas, que quase sempre estão associadas a essa cochonilha, e que poderiam transportá-las para outras plantas, a exemplo do que ocorre com outras espécies de cochonilhas.

Danos causados pela cochonilha - Em pesquisas, onde se realizou o plantio de mandioca a partir de manivas obtidas de plantas, que no campo apresentavam infestação de cochonilhas na parte aérea, observou-se diminuição do poder de germinação de até 30%. Da mesma forma, as plantas provenientes de manivas infestadas com a colchonilha tiveram seu crescimento prejudicado, reduzindo o peso da parte aérea e levando à morte progressiva das mesmas, onde sobreviveram apenas 20% dessas plantas, doze meses após o plantio. Como dano qualitativo tem se observado que a intensa sucção dos insetos pode provocar pequenas manchas nas raízes depreciando o produto.

Manejo - Pode-se afirmar que a utilização de manivas de boa procedência e isentas da praga é a melhor estratégia para se evitar que esses insetos sejam introduzidos em uma determinada área. Não foram desenvolvidos, ainda, métodos eficazes para a redução da população a níveis aceitáveis em áreas já infestadas. O uso de inseticidas de contato ou sistêmicos aplicados na parte aérea não produzem bons resultados, uma vez que as plantas são reinfestadas por espécimes vindos das raízes. A presença de inimigos naturais tem sido observada em áreas infestadas por *P. navesi*. Larvas de predadores como crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae) e sirfídeos (Diptera: Syrphidae) já foram verificadas. Dentre os inimigos naturais, uma espécie de coccinélídeo ou joaninha (Coleoptera: Coccinellidae) do gênero *Exoplectra* parece desempenhar papel importante controlando as cochonilhas que estão na parte aérea da planta entre os meses de novembro e dezembro. O manejo de plantas daninhas e das plantas voluntárias depois da colheita da mandioca também pode ser um meio importante para se evitar a sobrevivência de *P. navesi* e a reinfestação da cultura.

Considerações finais - A cultura da mandioca, apesar de sua rusticidade e tolerância a fatores bióticos adversos, pode apresentar produtividade muito baixa em função da ausência de um manejo fitotécnico adequado. Relatos da ocorrência da cochonilha-das-raízes, *P. navesi*, em plantios de mandioca no Distrito Federal e nos Estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia são bastante recentes, contudo, os danos quantitativos e qualitativos têm sido verificados por meio de dados de pesquisa. Como toda praga-de-solo, essa espécie, uma vez introduzida na área de cultivo, apresenta poucas alternativas viáveis de controle, já que o solo funciona como uma barreira, impedindo e/ou dificultando o contato entre os agentes de controle e a praga alvo. Além das dificuldades de controle, o fato de *P. navesi* se disseminar por meio de manivas, apresentar um ciclo biológico curto e alto potencial reprodutivo (capaz de produzir até 5 gerações por ano), ficar sob o solo boa parte do ano (muitas vezes sendo detectada pelo produtor somente meses após o plantio), sinaliza para necessidade de prevenção de sua disseminação na cultura da mandioca no Brasil. Tendo em vista o exposto, faz-se necessário que pesquisadores, técnicos e produtores atentem para a importância de se conhecer a praga e de observarem que o plantio de manivas isentas da cochonilha é o meio mais eficaz de prevenção.

**Charles Martins de Oliveira, Josefino de Freitas Fialho, Eduardo Alano Vieira, Marília Santos Silva**

Pesquisadores da Embrapa Cerrados, km 18 BR 020, Rod. Brasília /Fortaleza.  
Planaltina-DF

Endereço: <<http://www.grupocultivar.com.br/noticias/noticia.asp?id=27441>>