

# SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DO COMBATE AOS COCCÍDEOS DA RAÍZ DO CAFEIEIRO

PLINIO PARREIRA

Secção de Café da Divisão de Fiscalização e Classificação  
de Produtos Agrícolas, P.D.V. — S. Paulo

## INTRODUÇÃO

Os coccídeos que atacam a raíz do cafeeiro constituem-se, indubitavelmente, numa das piores pragas da Rubiácea. Isso pode ser afirmado com segurança, por vários motivos, dentre os quais podem ser citados os seguintes :

1.o) Os sintomas de ataque da praga só aparecem quando êsse ataque já está em fase muito adiantada, apresentando-se a planta, então, de um momento para outro, gravemente debilitada, pois a essa altura seu sistema radicular se encontra quase todo tomado pelos coccídeos.

2.o) O acesso à praga é muito difícil, em virtude de a mesma se localizar no sistema radicular dos cafeeiros. Assim sendo, o emprêgo dos inseticidas convencionais, no combate a êses parasitos, não dava os resultados desejados, porquanto, na maioria das vêzes, quando destruíam os coccídeos, causavam, também, intoxicações ou danos fatais às plantas.

Até há pouco tempo, o combate aos coccídeos da raíz do cafeeiro era considerado praticamente impossível. Há alguns anos, foram preconizadas, para debelar o mal, injeções de bisulfureto de carbono ou de brometo de metilo, na zona das raízes. Tais práticas se mostraram negativas pelos motivos expostos acima.

Atualmente, entretanto, graças ao aparecimento de novos inseticidas (eis que, a cada dia, os progressos conseguidos pelo homem, no setor de combate às pragas, se tornam mais significativos), podemos afirmar, com segurança, que as possibi-

lidades de combate a essa terrível praga já se constituem em palpável realidade.

Inicialmente, devemos informar que, na realidade, os danos, até esta data, causados por coccídeos da raiz à lavoura cafeeira do Est. de S. Paulo, têm sido de pequena monta. Entretanto, há no Estado um grande número de focos da praga. Já constatamos pessoalmente a existência da mesma nos seguintes municípios: Analândia, Botucatu, Salto, Itu, Dourado, São Manoel, São Carlos, Santa Eudoxia e Rio Claro. Soubemos ainda da sua existência em várias outras localidades. Em geral, são focos pequenos, circunscritos a pequeno número de arbustos. Entretanto, em decorrência de eventuais fatores favoráveis, o ataque de tais parasitos pode se revestir de aspectos graves.

Na Venezuela, por exemplo, segundo informações do Eng. Agr. Dr. FERDINAND KERN, M. S., ex-Chefe do "Departamento de Plagas y Enfermedades del Centro de Investigaciones Agronomicas del Ministerio de Agricultura y Cria" e atualmente Chefe do Serviço de Experimentação no Brasil, da firma "Rohm & Haas", de Philadelphia, U.S.A., as regiões de Aragua, Carabobo, Merida e Tachira tiveram suas lavouras cafeeiras duramente atacadas por *Rhizoecus coffeae*. Em certos casos, o ataque atingia a 50% das plantas. O referido técnico presenciou a destruição completa de uma lavoura de aproximadamente 10 hectares, por volta de 1954 a 1957.

Nesta pequena nota, desejaríamos, em primeiro lugar, chamar a atenção das nossas autoridades competentes, no sentido de não se descuidarem do problema por nós considerado grave, que é o dos coccídeos predadores da raiz do cafeeiro. E, em seguida, nos propomos a relatar alguma coisa do que nos foi dado conhecer, nestes últimos anos, sobre os modernos métodos de combate a essa praga, citando 4 tipos de ensaios que nos pareceram mais exequíveis, e que poderão servir de subsídios para os estudiosos do assunto.

### GENERALIDADES SÔBRE COCCÍDEOS

Coccídeos são insetos da ordem *Homoptera*, sub ordem *Sternorhynca*, superfamília *Coccoidea*.

Esta superfamília ( que se divide em duas famílias, *Coccidae* e *Pseudococcidae*), compreende cerca de 3.000 espécies conhecidas de insetos dos mais variados aspectos, conhecidos pelos nomes de "cochonilhas", "coccídeos", "coccidas", "piohos das plantas", etc. São bem conhecidas dos nossos cafeicultores a "cochonilha verde" (*Coccus viridis*) e a "cochonilha

parda" (*Saissetia hemisphaerica*), que atacam as partes aéreas do cafeeiro.

Os coccídeos podem atacar tôdas as partes dos vegetais: fôlhas, caules, ramos, frutos, etc. Há alguns que atacam sômente as partes aéreas das plantas (epígeos). Outros, só atacam as partes subterrâneas (hipógeos). Alguns ainda podem se comportar como epígeos e também como hipógeos, atacando tanto as partes aéreas como as subterrâneas das plantas, como é o caso de *Coccus brasiliensis* (PINTO DA FONSECA, 1957), predador do cafeeiro.

Certos coccídeos atacam sômente uma determinada espécie vegetal. Outros, atacam várias espécies (polípagos).

Enfim, os coccídeos constituem um grupo muito numeroso de insetos, que causam sensíveis prejuízos às plantas cultivadas em geral, tendo sua presença sido constatada, praticamente, em tôdas as regiões do mundo.

As cochonilhas, ao saírem dos ovos, escolhem um local na planta e aí introduzem seu estilete, por meio do qual passam a se alimentar, por sucção, da seiva do vegetal atacado. Uma vez fixadas, geralmente não se locomovem mais.

Quase tôdas as cochonilhas secretam certas substâncias açucaradas, motivo pelo qual algumas formigas, com o intuito de se alimentarem de tais substâncias, vivem à sua volta, protegendo-as e mesmo agindo como agentes disseminadores das mesmas. Fungos diversos também proliferam ao lado de muitas espécies de coccídeos.

Feitas estas sumárias considerações genéricas a respeito dos coccídeos, vamos, a seguir, tecer breves comentários sôbre algumas espécies que atacam as raízes do cafeeiro.

## OS COCCÍDEOS DA RAÍZ DO CAFEIEIRO

Os coccídeos predadores da raiz do cafeeiro pertencem, em geral, à família *Pseudococcidae*. Dêsses insetos, foram assinalados, entre outros, atacando raízes de *Coffea arabica*, os seguintes: *Pseudococcus citri* (Risso, 1813), *P. comstocki* (Kuwana, 1902), *Rhizoecus coffeae*, provavelmente *P. brevipes* (Cockrell, 1893), etc. O *Pseudococcus brevipes*, aliás, se constitui também numa das piores pragas do abacaxi, responsável pela "murcha" dessa bromeliácea.

J. PINTO DA FONSECA identificou e caracterizou, em 1957, uma nova espécie de *Coccus*, da família *Coccidae*, atacando também raízes do cafeeiro: o *Coccus brasiliensis*. Assim, tem-se como certo que, tanto a família *Pseudococcidae* como

a família *Coccidae*, tem representantes que podem atacar as partes subterrâneas do cafeeiro. E' possível ainda que espécies pertencentes a outras famílias também possam causar danos a essa planta.

Neste trabalho, como já dissemos atrás, vamos procurar resumir o que nos foi dado observar, ultimamente, no capítulo relativo ao combate a essas terríveis pragas. Vamos encarar a questão, pois, da maneira a mais prática possível, agrupando os diferentes tipos de cochonilhas predadoras da raiz do cafeeiro sob o nome genérico de coccídeos da raiz.

Vejamos inicialmente quais são os sintomas do ataque dos coccídeos subterrâneos (os "*mealy bugs*" dos ingleses, ou "*palomillas*" ou "*chinchés harinosos*" dos povos de língua espanhola). O cafeeiro atacado por coccídeos subterrâneos, de início, não apresenta nenhum sintoma visível. Passa a apresentar sinais do ataque quando este já está em fase avançada, sendo esse um dos motivos que tornam difícil o combate à praga. O cafeeiro, em fase de ataque já avançado, começa a definhar, lentamente, a princípio. Suas folhas vão perdendo a coloração verde normal, passando à cor amarelo-citrina, e depois a amarelo carregado, sobrevivendo, em seguida, sua queda. Esses fenômenos se iniciam pelas folhas dos ramos inferiores do cafeeiro. Com o evoluir do ataque, o desfolhamento, de baixo para cima, se vai intensificando. Numa fase mais avançada do ataque, só restam algumas poucas folhas, cloróticas, nos ponteiros. Finalmente, também essas caem, sobrevivendo a morte da planta, por inanição.

Transcrevemos a seguir as palavras de J. ABRAHÃO e O. MAMPRIM (1958), que seguem descrevendo o ataque de *P. comstocki* ao cafeeiro.

"Como esses sintomas podem ser produzidos por outras causas, o reconhecimento da presença do *Pseudococcus* só pode ser verificado pelo descalçamento ou arrancamento da planta. Observa-se, nessas condições, que as raízes principais acham-se cobertas por um envoltório coriáceo, externamente de coloração a princípio amarelada, e depois pardo-escuro, e que nada mais é do que um fungo do gênero "*Bornetina*" que se desenvolveu em virtude da substância açucarada secretada pela praga. Essa substância serve, igualmente, como alimento às formigas responsáveis pela disseminação e proteção da cochonilha"

"Em observação mais detida, nota-se que o envoltório é formado por uma sucessão de criptas ou "pipocas", como é conhecido na prática, onde se aloja a praga. Quando o ataque é

forte, tornando a capa mais espessa, verifica-se pelo rompimento, que a coloração é, internamente, amarelada, assemelhando-se a u'a massa de torta de algodão".

Esborôando-se uma das criptas ou pipocas, podem-se observar os insetos, geralmente róseos ou esbranquiçados, pulverulentos, os quais podem ser separados e individualizados com o auxílio de uma pinça ponteaguda ou mesmo de uma agulha.

Vejam agora o que diz J. PINTO DA FONSECA (1957), a respeito do ataque de *Coccus brasiliensis* a cafeeiros:

"No cafeeiro, localiza-se o inseto nas partes aéreas, tanto sôbre as hastes como na base do tronco, e nas partes subterrâneas. Nas partes aéreas reúnem-se em colônias compactas, que são, muitas vêzes, protegidas por uma capa de terra, formada por formiga do gênero *Solenopsis*".

"Nas partes subterrâneas, localiza-se o *Coccus brasiliensis* tanto nas raízes mais grossas, como nas mais finas. Em ambas, acha-se o inseto protegido por um micélio de um fungo que envolve tôda a colônia, tomando o formato de nodosidades, como que pequenas esferas, distintas umas das outras, porém aproximadas, formando uma crôsta contínua, a qual, geralmente, chega a envolver tôda a raiz".

"Cada nodosidade adere à casca da planta e traz, internamente, o inseto, em número de dois a três indivíduos. O tamanho das nodosidades varia de 7 milímetros a 1 centímetro de diâmetro, e elas se apresentam de consistência e aspécto coriáceo, de coloração externamente mais ou menos pardo-acinzentada, e branca internamente."

Feitas estas considerações sôbre os coccídeos predadores da raiz do cafeeiro, vamos agora à parte mais objetiva dêste ligeiro trabalho: a que diz respeito aos conhecimentos que pudemos adquirir, ultimamente, sôbre o seu combate, e que, esperamos, sirvam de subsídios aos especialistas do assunto, no sentido de que tal problema seja, e logo, completamente resolvido.

## ENSAIOS DE NOVOS MÉTODOS DE COMBATE À PRAGA

Das observações que pudemos fazer pessoalmente, e das experiências que alguns estudiosos colegas nos transmitiram sôbre o assunto, julgamos razoável distinguir 4 tipos de ensaios sôbre o combate aos coccídeos da raiz do cafeeiro, feita em lugares e ocasiões diferentes, e que passaremos a resumir em seguida.

a) *Ensaio da Venezuela*

O Eng. Agr. Dr. FERDINAND KERN, citado atrás, em decorrência do cargo que ocupava, acompanhou, por volta de 1956, vários trabalhos sobre o assunto, efetuados na Venezuela. Dentre os trabalhos realizados, o ilustre colega citou os seguintes :

1 — Ensaio de inseticidas fosforados, aplicados isoladamente.

Foram empregados os seguintes inseticidas: Paration, Malation, e Sistox. Resultados fracos.

2 — Ensaio com inseticidas fosfatados mais inseticidas clorados.

Segundo explicações do técnico em apreço, os fosfatados se destinavam ao combate específico aos coccídeos, ao passo que os clorados serviram para combater as formigas disseminadoras da praga.

Dos fosfatados foram usados: Diazinon e Paration. Dos clorados foram empregados: Endrim, Aldrim, Clordane e BHC. Dêsses, os que melhores resultados acusaram foram: Diazinon, dos fosfatados, mais Clordane ou Aldrim, dos clorados.

3 — Ensaio de determinação das concentrações.

Estavam sendo ensaiadas quais as melhores concentrações dos produtos, tendo-se chegado a recomendar a seguinte fórmula :

Diazinon a 40%	5 gramas
Clordane a 40-50%	16 gramas
Água	5 litros

Os inseticidas eram dissolvidos na água, sendo essa a dosagem para uma cova de café.

4 — Ensaio de aplicação de Clordane sózinho. Resultados desconhecidos.

b) *Experiências de S. Carlos (emprêgo de Metasistox)*

O colega JOSE' ELISIO DE OLIVEIRA LEITE, Eng. Agr. Regional de S. Carlos, por volta de 1957, fez a seguinte observação: tendo constatado a presença de *Pseudococcus*, em fase de ataque inicial, em alguns cafeeiros, e estando, na ocasião, trabalhando com Metasistox, para outros fins, resolveu, por experiência, pulverizar a folhagem de uma das plantas com êsse produto. Passado algum tempo, constatou que o cafeeiro tratado sobrevivera, ao passo que os outros pereceram.

Em 1960, o mesmo técnico conseguiu bons resultados no combate à praga, em 4 propriedades agrícolas da região de S. Carlos, num total de cêrca de 900 cafeeiros, aplicando Metasistox em solução aquosa, a 1%. O inseticida foi aplicado em pulverização foliar, tendo-se empregado de 200 a 500 cc. da solução por cafeeiro.

c) *Ensaio de Orlândia (com o emprêgo de Thimet)*

A revista "O Biológico", de Dezembro de 1958, publica interessante nota, subscrita pelos técnicos Engs. Agrs. J. A. BRAHÃO e O. A. MAMPRIM, sôbre combate a *Pseudococcus* da raiz do cafeeiro, por êles efetuado, na região de Orlândia. Trabalhando por indicação do Eng. Agr. PEDRO RODRIGUES DE ALMEIDA, (na época, técnico da Secção de Inseticidas do Instituto Biológico de S. Paulo), conseguiram resultados positivos, em 20 plantas, empregando, por cova de café, 20 gramas de Thimet, na forma de pó a 50%. O inseticida foi aplicado ao redor dos pés de cada cova, a 5 cm de distância dos troncos, e a uma profundidade de cêrca de 10 cm. A aplicação do inseticida foi feita em 23-3-58, tendo chovido copiosamente alguns dias depois.

Reproduzimos a seguir as palavras dos técnicos acima citados :

"Decorridos quase 2 meses (em 23-5-58) fizemos uma primeira verificação, constatando que o tratamento fôra satisfatório, não só pelo aspecto que as plantas já apresentavam, de franca recuperação, como também pela eliminação do inseto, em exame a que procedemos. O "pião" e as raízes laterais estavam livres do envoltório que os recobria, embora conservassem uma coloração cinza-escura, em contraste com a côr esbranquiçada das novas raízes, que vinham sendo emitidas".

"Para completar êsse tratamento recomendamos, - como boa norma ditada pela técnica, uma adubação mineral equilibrada".

"A época mais indicada para êsse tratamento é na entressafra, de preferência no mês de setembro, pelas razões seguintes: 1) por ser um inseticida de característica sistêmica; 2) por ser a ocasião em que a fazenda dispõe de melhores condições para a execução dos serviços; 3) por marcar o início da estação chuvosa, favorecendo, a umidade do solo, a absorção do inseticida".

O ensaio acima, que foi seguido de rigorosas observações,

parece evidenciar a eficiência de um inseticida sistêmico apropriado, no combate à praga de que nos ocupamos, se bem que tenha, ainda, sido feito com um número relativamente pequeno de plantas.

d) *Ensaio de Analândia (com o emprêgo de Disiston mais Diazinon)*

Quase na mesma época em que ABRAHÃO & MAMPRIM (1958) obtinham o sucesso acima descrito, orientamos pessoalmente, e também sob as indicações do colega PEDRO RODRIGUES DE ALMEIDA, o combate em escala praticamente comercial, em um talhão de 1.500 cafeeiros, no município de Analândia, S. P. As observações colhidas nesse ensaio foram publicadas pela "Folha Agropecuária" de 31-1-1959, e, dêsse artigo, passamos a transcrever o trecho seguinte :

"Por indicação do Dr. PEDRO RODRIGUES DE ALMEIDA, aconselhamos o emprêgo de 20 gramas de Disiston por pé, aplicadas em 2 meias luas abertas com um risco de enxada, a cêrca de 0,25 m ao redor dos troncos. Isso foi feito a 1.º de abril de 1958. Cêrca de 30 dias depois, outra inspeção foi realizada. Constatou-se que os insetos localizados nas raízes estavam mortos. Restavam, em algumas plantas, poucos insetos vivos — êsses todos situados nas colônias nodosas próximas ao colo das plantas. Em 7 de junho de 1958, por indicação do mesmo técnico, e a fim de combater os restantes insetos vivos, foi feita uma aplicação de Diazinon em tôdas as plantas do talhão, na seguinte concentração: 400 gramas de Diazinon em 200 litros d'água. Foram aplicados 2 litros de solução por cova, ou seja, meio litro por planta. Daí a 30 dias, em outra inspeção, constatou-se a inexistência de insetos vivos. Outras inspeções foram feitas, e, até esta data, não se constatou a reincidência da praga naquele talhão".

Essa experiência, acreditamos, pode ser considerada como um verdadeiro combate à praga, tendo se revestido de completo sucesso.

### CONCLUSÕES

Pelo exposto, achamos razoável supor-se que a parte técnica do combate aos coccídeos predadores da raiz do cafeeiro está plenamente resolvida.

Para efetuar o combate a essa praga, sugerimos o seguinte esquema :



1) Aplicação de doses variáveis, de 10 a 20 gramas de Distsion ou Thimet, por cova, de acôrdo com o tamanho das plantas, por ocasião do início da estação chuvosa. Ou então, segundo J. E. O. LEITE, a aplicação de 200 a 500 cc, por planta, de solução a 1% de Metasistox, na época acima indicada. (Note-se aqui que essa concentração do Metasistox é 10 vêzes mais forte do que a empregada usualmente).

2) Eventualmente, poderá ser feita uma aplicação de Diazinon, na dosagem de 400 gramas do produto para cada 200 litros de água, usando-se para cada cova de 4 a 8 litros da solução.

3) O Dr. FERDINAND KERN, por seu turno, sugere ainda a adição, aos inseticidas aplicados por via líquida, de substâncias fixadoras dos mesmos, a fim de lhes aumentar a eficiência.

Tais sugestões, é claro, se destinam precipuamente aos técnicos especializados em combate a pragas. Para os lavradores que ocasionalmente, queiram efetuar o combate aos coccídeos, servirão apenas de mera indicação, sendo que qualquer passo nesse sentido deverá ser dado sob as vistas de técnico credenciado.

As objeções que se possam fazer ao emprêgo de inseticidas sistêmicos são as seguintes :

a) tratando-se de produtos altamente tóxicos para o homem, o seu uso se torna muito perigoso. A isso responderíamos que, sendo as operações de aplicação feitas com as cautelas devidas (principalmente usando o operador luvas de borracha, e não aspirando o produto), tal perigo se nos afigura muito remoto. Maior perigo, acreditamos, correm os plantadores de "sementes pretas" de algodão, suas mulheres e seus filhos... E, convenhamos, apesar de estar a prática do plantío de "sementes pretas" bem disseminada no Estado, até agora os casos de intoxicação com as mesmas não causaram maior alar-me.

b) Os inseticidas sistêmicos poderiam alterar o gôsto do café, ou mesmo transferir-lhe alguma toxidês. Acreditamos que isso não se dê, por dois motivos principais: 1.o) a ação dos inseticidas não ultrapassa, geralmente, dois meses. Fazendo-se as aplicações em outubro e a colheita em abril (referímo-nos, com certo otimismo, à colheita de "café cereja" nesse mês),

passar-se-ão 6 meses entre a aplicação e a colheita, prazo êsse mais que suficiente para o desaparecimento do inseticida da circulação da seiva do cafeeiro; 2.o) mesmo que, por ocasião da colheita, ainda restassem alguns resíduos do inseticida nos frutos do café, acreditamos que as posteriores operações feitas antes do seu consumo (secagem, beneficiamento, torração), o livrariam, definitivamente, de quaisquer traços do inseticida.

A propósito de tal assunto, pretende a Seção de Café da Divisão de Fiscalização e Classificação de Produtos Agrícolas, realizar, a partir dêste ano, alguns ensaios sôbre possíveis alterações causadas à bebida do café pela aplicação de inseticidas sistêmicos.

### RESUMO

Os coccídeos da raiz do cafeeiro (*Pseudococcus comstocki*, *P. citri*, *P. brevipes*, *Rhizoecus coffeae*, *Coccus brasiliensis*, etc.), são pragas de difícil contrôle. Acham-se distribuídos por várias partes do mundo, e, no Estado de S. Paulo, foram observados pessoalmente pelo autor, focos dos mesmos em 9 municípios.

Se, até há pouco tempo, o combate a tais pragas era considerado praticamente impossível, ultimamente apareceram no mercado de inseticidas vários produtos que, segundo o autor, podem combatê-las eficazmente.

Neste trabalho, são comentados ligeiramente 4 ensaios de combate à citada praga, na seguinte ordem:

1) Ensaios da Venezuela, que foram relatados ao autor pelo Eng. Agr. F. KERN, M. S., e nos quais foram empregados inseticidas não sistêmicos, fosfatados e clorados.

2) Ensaios de São Carlos, que lhe foram relatados pelo Eng. Agr. J. E. O. LEITE, nos quais foi empregado Metasistox, com bom resultado, num total de cêrca de 900 cafeeiros.

3) Ensaio de Orlândia, feito pelos Engs. Agrs. J. ABRAHÃO e O. A. MAMPRIM, sob a orientação do Eng. Agr. P. R. ALMEIDA, no qual foi empregado Thimet, em 20 plantas, com sucesso.

4) Ensaio de Analândia, realizado pelo autor, ainda sob a orientação de P. R. ALMEIDA, no qual foram empregados Disiston e Diazinon, em 1.500 plantas, com inteiro êxito.

O autor é de parecer, com base nesses ensaios, que, com o emprêgo judicioso de modernos inseticidas, o combate a essa terrível praga é perfeitamente viável.

## SUMMARY

The mealy bugs of the coffee roots (*Pseudococcus comstocki*, *P. citri*, *P. brevipes*, *Rhizoecus coffeae*, *Coccus brasiliensis*, etc.) are very difficult to control. They are found in many countries and were found by the author in nine counties in the State of S. Paulo, Brazil.

Until a few years ago, such control was considered practically impossible. Recently, however, there appeared on the insecticide market many products which, in the author's opinion, can control these pests efficiently.

The following four experiments of control of such pests are commented briefly on this paper:

1) Experiments in Venezuela — according to what was related to the author by F. KERN, Agricultural Engineer, M. S.; non systemic (phosphate and chlorinated) insecticides were employed.

2) Experiments in S. Carlos (State of S. Paulo, Brazil) — as related to the author by J. E. O. LEITE, Agricultural Engineer; Metasistox was applied in about 900 coffee plants, with success.

3) Experiment in Orlândia (State of S. Paulo, Brazil) — carried out by J. ABRAHÃO and O. A. MAMPRIM, Agr. Eng., under supervision of P. R. ALMEIDA, Agr. Eng.; Thimet, in 20 plants, was employed with success.

4) Experiment in Analândia (State of S. Paulo, Brazil) — as carried out by the author, under supervision of P. R. ALMEIDA, Agr. Eng.; Disyston plus Diazinon were applied in 1.500 coffee plants, with great success.

The author thinks that these experiments lead to the conclusion that the control of these pests is perfectly possible today, through the use of modern insecticides.

## LITERATURA

ABRAHÃO, J. & O. A. MAMPRIM, 1958 — Cochonilha da raiz do cafeeiro. *O Biológico* 24: 268-271.

BODENHEIMER, F. S., 1951 — *Citrus Entomology*, Jerusalem.

- COSTA LIMA, A., 1942 — *Insetos do Brasil*, Escola Nacional de Agronomia, Série Didática n. 4, Vol. III, R. de Janeiro.
- MARICONI, F. A. M., 1958 — *Inseticidas e seu emprêgo no combate às pragas*, Editora Agronômica Ceres, São Paulo, 531 pp.
- PARREIRA, P., 1959 — Coccídeos da raiz do cafeeiro — novas perspectivas para o seu combate. *Fôlha Agropecuária* 9: 487-488.
- PINTO DA FONSECA, J., 1957 — Três novas espécies de coccídeos do Brasil, sôbre cafeeiro (*Homoptera-Coccidae*). *Arq. Inst. Biol.* 24: 123--135.



Cafeeiro fortemente atacado por *Pseudococcus* sp. Foi retirado o córtex na região do colo, pondo a descoberto a colônia do coccídeo. Procedência: R. Claro, E. S. Paulo