



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 299-4544,
CEP 66095-100 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

COMUNICADO TÉCNICO

Comun. téc. Nº 36, Dezembro/2000, p.1-5

CONTROLE BIOLÓGICO DA BROCA DO OLHO DO COQUEIRO E DENDEZEIRO, *Rhynchophorus palmarum* (L., 1764), EM DENDEZAIS, NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-AÇU, PARÁ¹

Antonio de Brito Silva²
Antonio Agostinho Müller³
Lindaurea Alves de Souza²
Eduardo Figueiredo Alves⁴

O dendezeiro é uma das palmáceas de maior importância no contexto agrícola do Estado do Pará. A dendeicultura está localizada na mesorregião do nordeste paraense, ocupando uma área de cerca de 40.000 ha, gerando milhares de empregos diretos na zona rural, tanto na área agrícola como na industrial. A produção de cachos chega a 450 mil toneladas, gerando uma produção de óleo bruto na ordem de 90 mil toneladas, contribuindo para incrementar significativamente o Produto Interno Bruto estadual. Além do mais, encontra-se em fase de expansão, havendo planos para duplicação da área plantada nos próximos dez anos.

Esta cultura é afetada por mais de uma dezena de insetos, que a atacam desde a raiz até às folhas. Um desses insetos mais importantes é a broca do olho, *Rhynchophorus palmarum*, que broqueia o estipe na região da coroa foliar, fazendo enormes galerias como consequência de sua alimentação, afetando, principalmente, os tecidos mais tenros, inclusive a gema, danificando, assim, seriamente a planta.

Por outro lado, essa praga ao se alimentar em palmeiras infectadas pelo nematóide *Bursaphelenchus cocophilus*, causador da doença comumente conhecida por anel vermelho, ainda agrava mais o quadro de danos, pois essa doença provoca a morte de palmeiras no dendezal.

¹Trabalho desenvolvido em parceria com a empresa Agro-industrial Palmasa S.A., Rod. PA 320, Km 37, Igarapé-Açu, PA.

²Eng.-Agr., Doutor, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

³Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

⁴Eng.-Agr., Chefe do Departamento Agrícola da Agro-industrial Palmasa S.A.

Patrocínio:

**BANCO DA
AMAZÔNIA**
O primeiro e único banco da Amazônia

Uma das formas mais eficientes de controlar pragas, como essa broca, é através do uso de microrganismos (Gallo et al. 1988; Alves, 1986a; Ferreira, 1997). No decorrer do monitoramento dessa praga, nos dendezeais de Igarapé-Açu, verificou-se a enorme quantidade de insetos da espécie *Metamasius haemipterus* mortos pelo fungo *Beauveria brongniartii*, bem como um adulto morto de *R. palmarum* pelo fungo *Metarhizium anisopliae*, quando coletados em armadilhas de captura desse inseto, ficando totalmente tomados por micélio e encobertos por esporos. O *B. brongniartii* tem os esporos de cor branca, enquanto os de *M. anisopliae* apresentam cor verde, e, por isso, denominado de muscardino.

A partir dessas fontes de inóculo passou-se a isolá-los em placas de BDA e, uma vez a cultura purificada, iniciou-se a produção massal do fungo em substrato de milho quebrado, autoclavado e sob condições de assepsia, no Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental.

Foram selecionadas três áreas de dendezeiros no município de Igarapé-Açu, inicialmente espaçadas de 5 km, para aplicação dos fungos entomógenos. Porém, como os insetos inoculados com os fungos eram marcados, verificou-se que os mesmos se locomoviam a longas distâncias, coletando-se um exemplar na semana seguinte a 5 km, e dias depois em uma armadilha de monitoramento a cerca de 30 km. Assim sendo, para evitar efeito de confundimento, espaçaram-se as áreas de captura e soltura dos insetos tratados com os fungos, de uma distância ligeiramente superior a 30 km, ficando a de aplicação do *M. anisopliae*, localizada na localidade denominada de abacate, na estrada entre Igarapé-Açu e a BR 316, a de aplicação do *B. brongniartii*, na estrada Igarapé-Açu – Maracanã, à altura do Km 23, e a área de controle nesta mesma estrada à altura do Km 7.

As armadilhas de captura de *R. palmarum* são as descritas por Silva et al. (1998), as quais são constituídas por um vasilhame de plástico com capacidade para 20 litros, com tampa de madeira furada no centro, onde se adapta um funil para evitar a saída dos insetos. Para atrair os insetos usou-se a metodologia recomendada por Silva et al. (1998), ou seja: pedaços de cana-de-açúcar, com cerca de 25 cm e cortados ao meio, em número de cinco pedaços. Para melhorar ainda mais a eficiência da armadilha, adicionou-se em cada uma um saquê de feromônio (Rinkolure). Cada armadilha ficou espaçada uma da outra, em cerca de 200 m.

Quinzenalmente, eram feitas as coletas dos insetos capturados, eliminando-se as fêmeas e inoculando-se os machos para soltá-los no mesmo local da coleta, no centro da área em estudo.

Os machos restantes eram levados para o laboratório, separados em três grupos de 45 indivíduos, sendo no primeiro aplicado esporos de *B. brongniartii*, no segundo aplicado esporos de *M. anisopliae* e o terceiro grupo era usado como testemunha para verificar a infecção natural oriunda do campo.

Para evitar contaminações secundárias e de manipulação, todos os insetos dos três grupos eram lavados em solução de hipoclorito de sódio a 5%, por 3 minutos, e a seguir com solução de tiosulfato de sódio a 10%, por cinco minutos, conforme recomendado por Alves (1986b).

Os resultados podem ser observados na Tabela 1, onde se percebe claramente uma tendência de aumento de infecção natural, devido, provavelmente à aplicação dos fungos *B. brongniartii* e *M. anisopliae*.

TABELA 1. Porcentagem de adultos de *Rhynchophorus palmarum* infectados por *Beauveria brongniartii* e *Metarhizium anisopliae* e por infecção natural, oriundos de dendezaís de Igarapé-Açu, PA.

Data da Avaliação / inoculação	Porcentagem de <i>Rhynchophorus palmarum</i> infectados por <i>Beauveria brongniartii</i>	Porcentagem de <i>Rhynchophorus palmarum</i> infectados por <i>Metarhizium anisopliae</i>	Porcentagem de infecção natural
18/2/99	95,6	64,4	8,9
5/3/99	100	80	17,8
18/3/99	71,1	95,6	31,1
16/4/99	13,3	35,6	23,3
30/4/99	22,2	82,2	22,2
13/5/99	35,6	37,8	6,7
27/5/99	28,9	35,6	15,6
9/6/99	44,4	44,4	13,3
24/6/99	35,6	53,3	33,3
23/7/99	17,8	31,1	20
5/8/99	28,9	75,6	26,7
19/8/99	26,7	40	22,2
2/9/99	20	95,6	31,1
16/9/99	37,8	82,2	35,6
30/9/99	88,9	44,4	22,2
14/10/99	26,7	44,4	37,8
28/10/99	44,4	73,3	35,6
11/11/99	40	37,8	24,4
25/11/99	17,8	20	15,6
9/12/99	84	26,7	35,6
23/12/99	24,4	2,2	53,3
6/1/00	2,2	2,2	31,1
20/1/00	24,4	11,1	26,7
3/2/00	44,4	48,9	33,3
17/2/00	42,2	46,7	15,6
3/3/00	66,7	57,8	33,3
16/3/00	40	55,6	55,6
30/3/00	24,4	55,6	51,1
13/4/00	88,9	6,7	48,9
27/4/00	40	86,7	53,3
11/5/00	60	77,8	53,3
25/5/00	51,1	68,9	37,8
8/6/00	84,4	55,6	48,9
6/7/00	86,7	35,5	37,7

Os fungos apresentam muita irregularidade quanto à sua eficiência no laboratório, mas deve-se à manipulação dos mesmos, pois o material aplicado no laboratório é oriundo do mesmo que se inoculou nos besouros no campo. Durante o transporte pode haver perdas naturais de viabilidade devido à ação da luz e do calor.

Verifica-se, ainda, na Fig. 1, que o *M. anisopliae* tem ação mais rápida na promoção da morte do inseto, pois o tempo que vai da inoculação ao aparecimento das primeiras hifas dos fungos é menor para essa espécie do que para a *B. brongniartii*.

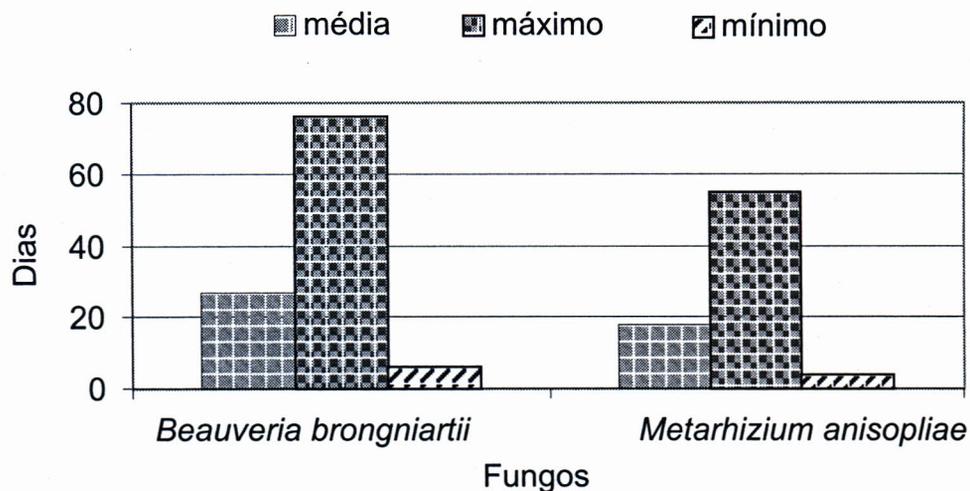


FIG. 1. Tempo que vai da inoculação ao aparecimento das primeira hifas em adultos de *Rhynchophorus palmarum*, infectados no laboratório com esporos de *Beauveria brongniartii* e *Metarhizium anisopliae*.

Em vista da crescente ação dos fungos entomógenos, *M. anisopliae* e *B. Brongniarti*, na mortandade dos adultos do *R. palmarum* nos dendezaís de Igarapé-Açu, recomenda-se seu uso no controle dessa praga nas demais áreas dendeícolas do Estado do Pará.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, S. B. Agentes entomopatogênicos no controle microbiano. In: ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. São Paulo: Manole, 1986a. 407p.
- ALVES, S.B. Métodos utilizados em patologia e controle microbiano. In: ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. São Paulo: Editora Manole, 1986b. 407p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed., São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.
- FERREIRA, J.M.S.; LIMA, M.F. de; SANTANA, D.L. DE Q.; MOURA, J. I. L.; SOUZA, L. A. de Pragas do coqueiro. In: FERREIRA, J.M.S.; WARWICK, D.R.N; SIQUEIRA, L.A.A cultura do coqueiro no Brasil. 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI/Aracaju: Embrapa-CPATC, 1997. 222p.
- SILVA, A. de B.; MÜLLER, A.A.; SOUZA, L.A. de; OHASHI, O.S.; PAULO, R.B. **Avaliação de iscas e armadilhas para captura de *Rhynchophorus palmarum* em dendezaís**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 18p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 200).