

NOTA CIENTÍFICA

PARASITISMO DE *Myiopharus* sp. EM *Calligrapha polyspila* EM CURITIBA, PARANÁBenedito Baptista dos Santos¹

RESUMO

Parasitismo de *Calligrapha polyspila* (Germar) (Coleoptera, Chrysomelidae) por *Myiopharus* sp. (Diptera, Tachinidae) foi observado em Curitiba, Paraná, Brasil. As larvas de *C. polyspila* atacavam guanxuma (*Sida rhombifolia* L.) e a taxa média de parasitismo larval observada foi de 33,70%.

Palavras-chave: *Calligrapha polyspila*, *Myiopharus* sp., *Sida rhombifolia*.

ABSTRACT

PARASITISM OF *Myiopharus* SP. ON *Calligrapha Polyspila* IN CURITIBA, PARANÁ, BRAZIL.

Parasitism of *Calligrapha polyspila* (Germar) (Coleoptera, Chrysomelidae) by the tachinid fly *Myiopharus* sp. in Curitiba, Paraná, Brazil was observed. Larvae of *C. polyspila* were attacking *Sida rhombifolia* L. and the rate of parasitism observed was 33,70%.

Key words: *Calligrapha polyspila*, *Myiopharus* sp., *Sida rhombifolia*.

INTRODUÇÃO

Calligrapha polyspila (Germar) (Coleoptera, Chrysomelidae) é citado por SILVA *et alii* (1968) atacando aboboreira, carurú, guanxuma, marmeleiro, roseira e outras plantas florícolas. A guanxuma (*Sida rhombifolia* L.) é uma planta daninha que ocorre em quase todo o Brasil e infesta lavouras, pomares, jardins, pastagens e terrenos baldios (LORENZI, 1982).

⁽¹⁾Departamento de Biologia Geral, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, 74001 Goiânia, Goiás; e-mail: bbsantos@icb1.ufg.br

De acordo com ARNAUD (1978), na América do Norte, *Calligrapha multipunctata* (Say) é parasitada pelo taquinídeo *Euphorocera claripennis* (Macquart) e *Calligrapha multipunctata bigsbyana* (Kirby) por *Myiopharis dorsalis* (Coquillett) e *Myiopharus canadensis* Reinhart. Enquanto que na América do Sul, os taquinídeos *Doryphorophaga* sp., *Epiplagiops littoralis* Blanchard e *Metadoria* sp. são citados como parasitóides de *Calligrapha polypyla* (Germar) (GUIMARÃES, 1977).

Este trabalho teve como objetivo verificar as espécies de parasitóides de *C. polypyla* coletadas em guanxuma em Curitiba, Paraná.

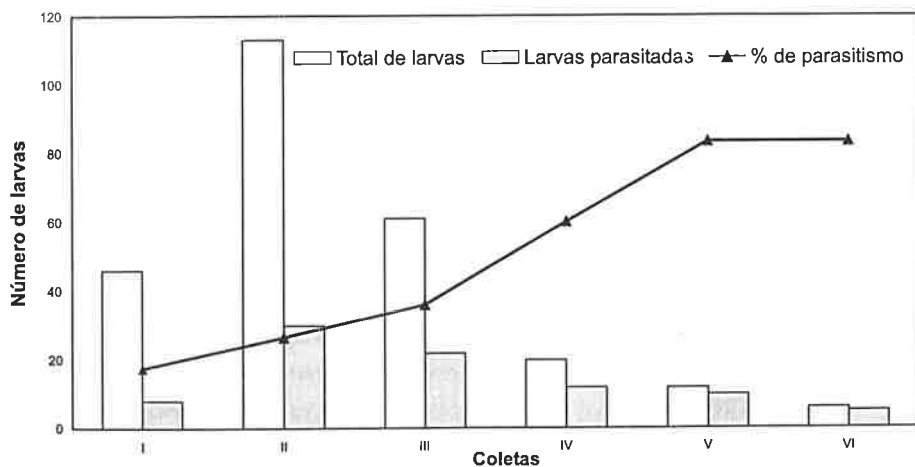
MATERIAL E MÉTODOS

No período de 15/10/1996 a 23/11/1996 foram feitas coletas de larvas de *C. polypyla* em guanxuma (*S. rhombifolia*), conforme sua disponibilidade, em terrenos baldios de Curitiba, Paraná. No laboratório, as larvas foram mantidas em grupos de cinco em placas de Petri de 9,0 cm de diâmetro, forradas com papel de filtro, sendo alimentadas com folhas de guanxuma. Diariamente eram feitas as trocas de alimento e do papel de filtro e a verificação da presença de parasitóides.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram feitas seis coletas. Observou-se parasitismo larval por *Myiopharus* sp. (Diptera, Tachinidae) em todas as coletas realizadas (Fig. 1). O pupário sempre se formava dentro do corpo da larva. Das 258 larvas coletadas, 144 tornaram-se adultos (55,80%) e 87 estavam parasitadas. A média de parasitismo foi de 33,70 %, variando de 17,40 % na primeira coleta a 83,30 % na última coleta.

O maior número de larvas foi coletado na segunda coleta (n=113), com taxa de parasitismo de 26,50%. A partir daí o número de larvas disponível no campo foi diminuindo, obtendo-se 11 larvas na última coleta. Este número baixo de larvas é explicado pelo fato dos adultos migrarem para outras regiões, devido ao completo desfolhamento causado por *C. polypyla* nas plantas. O parasitóide manteve-se ativo durante todo o período em que o hospedeiro esteve disponível no campo, parasitando mais de 80% das larvas disponíveis nas duas últimas coletas (Fig. 1), embora o número de *C. polypyla* fosse diminuindo bastante com o decorrer do tempo.

Figura 1 - Parasitismo de *C. polyspila* por *Myiopharus* sp. em Curitiba, PR, 1996.

Pelos danos observados no campo causados por *C. polyspila* em guanxuma, esta espécie parece apresentar-se como um bom agente de controle desta planta em programas de controle biológico, contudo, estudos são necessários para se verificar a atuação do *Myiopharus* sobre suas populações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARNAUD, P.H., Jr., 1978. A Host-Parasite of North American Tachinidae (Diptera). United States Department of Agriculture. **Miscellaneous Publication**, 1319:860.
- GUIMARÃES, J.H., 1977. Host-Parasite and Parasite-Host Catalogue of South American Tachinidae (Diptera). **Arq.Zool.**, 28(3):1-131.
- LORENZI, H., 1982. **Plantas Daninhas do Brasil: Terrestres, Aquáticas, Parasitas, Tóxicas e Medicinais**. Edição do Autor, 425p.
- SILVA, A.G.D.A.; C.R. GONÇALVES, D.M. GALVÃO; A.J.L.GONÇALVES; J. GOMES; M.N. SILVA & L. SIMONI, 1968. **Quarto Catálogo dos Insetos que Vivem nas Plantas do Brasil, Seus Parasitos e Predadores**. Parte II, 1^o tomo. Ministério da Agricultura, Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária, Rio de Janeiro, 622p.

ANÁLISE SENSORIAL DE PALMITO DE PUPUNHA IN NATURA

Francisco P. Chaimsohn¹

RESUMO

O palmito de pupunha tanto em conserva como produto fresco. Além de estar em expansão, o mercado do mesmo diferencia-se pela inclusão do produto in natura.

Este trabalho foi efetuado com objetivo de avaliar características organolépticas do palmito in natura cozido, através de análises sensorial do produto, utilizando-se uma prova hedônica, constituída por uma escala categorias para avaliação da cor, aparência, textura e sabor.

Concluiu-se que, para os quatro critérios, o produto foi muito bem avaliado, constituindo-se em produto diferenciado da conserva do palmito e com alto potencial para determinados nichos de mercado.

Palavras-chave: palimito, *Bactris gasipaes*, análise sensorial.

SENSORIAL ANALYSIS OF HERT PALM OF IN NATURA PECACH PALM

ABSTRACT

The heart palm of peach palm can be consumed as preserves as well as a fresh product. Besides being in expansion, its market differentiates by the inclusion of the product in natura. The objectives of this study was to evaluate organoleptic aspects of boiled in natura Peach palm by sensorial analysis of the product, using a hedonic test, which was concluded that, for the four criteria, the product was well evaluated being a differentiated product of heart palm preserves and with high potential to some market niches.

Key words: heart palm, *Bactris gassipaes*, sensorial anlysis.

INTRODUÇÃO

O palmito de pupunha pode ser consumido tanto em conserva como em produto fresco (in natura) em função de não oxidar como o palmito das espécies *Euterpe* (juçara e açai) e *Archontophoenix* (palmeira-real da Austrália) (Chaimsohn, 2001). Segundo Clement *et al.* (1999), o mercado para palmito de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) está em franca expansão e ao mesmo tempo está se diferenciando com a inclusão do mercado de palmito fresco, cujo produto é qualificado como tendo uma aparência e textura especiais, além de um sabor delicado.

Segundo Ferreira *et al.* (1982), o palmito de pupunha fresco apresenta uma textura mais firme que o palmito normalmente comercializado sendo a sua cor amarela clara, creme e uniforme. Com relação a aparência, mostra-se mais opaco e bem formado; o sabor, segundo os autores. Lembra “gosto de mató”, com ligeiro amargor no final, sendo que estas características não constituem-se empecilhos para sua aceitação.

Ferreira (1982) efetuou análises químicas do palmito de pupunha e juçara. A autora verificou que o palmito pupunha apresentou atividade nula das enzimas polifenoloxidase e peroxidase (principais responsáveis pelo escurecimento). O teor de fibras foi um pouco maior do que do palmito juçara e a concentração de açúcar foi bem maior; além disso, a porcentagem de compostos fenólicos, expressos como tanino (responsável pela adstringência do palmito), verificados no palmito de pupunha, foi metade da observada no palmito juçara.

Análise sensorial, segundo Watts *et al.* (1992), é uma ciência multidisciplinar, na qual provadores utilizam pelo menos o sentido da visão, olfato, gosto e tato para medir características sensoriais e aceitabilidade de produtos alimentícios.

Objetivou-se neste trabalho avaliar características organolépticas do palmito de pupunha in natura, através de análise sensorial do produto cozido.

MATERIAL E MÉTODOS

Em outubro de 1999 extraiu-se palmito de pupunha com cerca de cinco anos, cultivadas na Estação Experimental de Morretes, localizada neste município, Litoral do Paraná. No mesmo dia da extração

os palmitos foram limpos e cozidos em instalações do restaurante do Pólo Regional de Pesquisa Agropecuária do IAPAR (Pólo de Curitiba), localizado em Pinhais, (Região Metropolitana de Curitiba, PR). Além de água, adicionou-se somente sal iodado refinado (sal de cozinha). Após esfriamento em temperatura ambiente, o material foi cortado em rodela e colocado em bandejas para ser servido. O local para degustação foi o estande do IAPAR, localizado nas dependências de Feira do Paraná (realizada no período de 08 a 17/10/99); esta atividade ocorreu em 13/10/99. Efetuou-se divulgação, através de cartazes, serviço de alto-falantes do evento e outras formas de comunicação da Feira.

Compareceram ao local de degustação 58 pessoas as quais, após provar à vontade o palmito de pupunha, preencheram um formulário para análise do produto (Tabela 2).

Foram avaliados cor, aparência, textura e sabor do palmito através de uma prova hedônica, adaptada de Watts et al. (1992) com uma escala, constituída pelas seguintes categorias:

1. desgostei muito,
2. desgostei moderadamente,
3. desgostei um pouco,
4. não gostei nem desgostei,
5. gostei um pouco,
6. gostei moderadamente,
7. gostei muito.

Os dados foram processados utilizando planilha eletrônica e cálculo de médias, desvio padrão, coeficiente de variação e aceitabilidade proporcional – AP (como descrito por Costa, 1992) para cada um dos critérios da análise sensorial. A variável AP foi calculada pela seguinte fórmula:

$$AP = \frac{100M}{7}$$

onde, M = média das notas e 7 = nota máxima atribuída.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, apresentam-se os resultados (em porcentagem) da degustação do palmito de pupunha, em função da média, desvio padrão (dp), coeficiente de variação (CV) e aceitabilidade proporcional (AP) para um dos critérios da análise sensorial. Na Tabela 1 são representados os resultados em porcentagem de categoria, assinalada para cada um dos critérios.

Tabela 1 - Média, desvio padrão (dp), coeficiente de variação (CV) e aceitabilidade proporcional (AP) por critério de análise de palmito de pupunha..

	COR	APARÊNCIA	TEXTURA	SABOR
Média	6,13	6,48	6,34	6,16
DP	1,35	0,74	1,43	1,33
CV	22,03	11,39	22,57	21,62
CV	87,5	92,6	90,6	88,0

Verifica-se que, em média, a avaliação para todos os critérios (cor, aparência, textura e sabor) foi de *gostei moderadamente a gostei muito*. A aceitabilidade proporcional (AP) foi próxima de 90% também para todos os critérios de avaliação sensorial. Resultados muito semelhantes foram observados por Costa (1992), que obteve média de 6,28 e AP de 89,71%.

Observa-se que, para todos os critérios de avaliação, a grande maioria das pessoas que efetuaram a degustação, gostou de moderadamente a muito (mais de 80% das respostas). Aparência e textura foram os critérios mais bem avaliados pelos degustadores, uma vez que 60,7 e 64,3%, respectivamente, indicaram ter gostado muito. Entretanto, 51,8 e 50,0% dos degustadores afirmaram ter gostado muito da cor e do sabor, respectivamente. Embora, relativamente poucas pessoas tenham feito pior avaliação, o sabor foi o critério mais depreciado, já que 5,4% indicaram ter desgostado moderadamente a muito do palmito.

Resultados muito semelhantes aos observados por Ferreira (1982) em um trabalho de avaliação organoléptica de palmito de pupunha processado, no qual o mesmo alcançou o "gostei muito" da escala

Tabela 2 – Modelo do formulário utilizado na análise sensorial de palmito de pupunha.

Indique com “x”, para cada uma das características (cor, aparência, textura e sabor) a alternativa que melhor se aproxime de sua opinião

	Cor	Aparência	Textura	Sabor
Gostei muito				
Gostei moderadamente				
Gostei um pouco				
Não gostei nem desgostei				
Desgostei um pouco				
Desgostei moderadamente				
Desgostei muito				

Se tiver outros comentários, por favor, escreva no quadro abaixo.

COMENTÁRIOS:.

Sexo: () M () F

Idade:

Profissão:

Renda Familiar:

hedônica para aparência e o “gostei moderadamente” para cor, *flavor*, textura e preferência geral.

É importante salientar que o palmito foi oferecido às pessoas que efetuaram a análise sensorial em forma muito simples (cozido com sal). Entretanto, considera-se que tenha sido muito bem avaliado, constituindo produto diferenciado da conserva de palmito e com alto potencial para determinados nichos de mercado.

A qualidade (sexo, idade e profissão) dos participantes da prova de análise sensorial de palmito de pupunha é sintetizada na Tabela 3.

Tabela 3 - Sexo, idade e profissão das pessoas que participaram da análise sensorial de palmito (número - nº e porcentagem - %).

	Número	Porcentagem
SEXO		
Feminino	26	46,4
Masculino	29	51,8
NR (Não respondeu)	1	1,8
IDADE (ANOS)		
Menor 18	1	1,8
18 a 25	15	26,8
25 a 35	10	17,9
35 a 45	16	28,6
Maior 45	11	19,6
NR (Não respondeu)	3	5,4
PROFISSÃO		
Profissional de Ciências Agrárias	15	26,8
Estudante	12	21,4
Outros	12	21,4
Bancário	3	5,4
Jornalista	3	5,4
Vendedor / Comerciante	3	5,4
Produtor Rural	2	3,6
Dona de Casa	1	1,8
Professor	1	1,8
NR (Não respondeu)	4	7,1

AGRADECIMENTOS

O autor agradece as cozinheiras do Pólo de Curitiba (Maria Izabel

da Silva, Iracema M.M.Ribeiro e Natália L. da Silva), ao serviço de comunicação da feira do Paraná, às “vítimas” que fizeram o “sacrifício” de provar o palmito de pupunha, à colega Maria Eliane Durigan pela revisão do texto e sugestões e ao colega Francisco Skora Neto pela elaboração do Abstract.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAIMSOHN, F.P., 2001. Curso Sobre Alternativas de Processamento e Comercialização de Palmito de Pupunha. Curitiba: IAPAR/PRONAF (mimeo).
- CLEMENT, C.R.; ANDRADE, J.S. 1999. Conservação de Palmito de Pupunha em Atmosfera Modificada. *Acta Amazônica*, 29(3):437-445.
- COSTA, AA da. Estudo Comparativo do Palmito da palmeira *Guilielma gasipaes Bailey* (Pupunha) em Relação ao Palmito da Palmeira *Euterpe oleracea* Mart (Açaí) Industrializado em Belém-Pará. Belém:UFPA. 54p. (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Tecnologia de Alimentos).
- FERREIRA, V.L.P., 1982. Caracterização Físico-Química-Bioquímica e Organoléptica de Palmito proveniente da Palmeira *Guilielma gasipaes Bailey* (Pupunha) em Relação ao Palmito da Palmeira *Euterpe edulis* Mart (Juçara). Piracicaba. 73p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- FERREIRA, V.L.P. et al., 1981/82 Comparação entre os Palmitos de *Bactris gasipaes* H.B.K. (Pupunha) e *Euterpe edulis* Mart (Juçara). I – Avaliações Físicas, Organolépticas e Bioquímica. *Coletânea do ITAL*, 12:55-272.
- WATTS, B.M.; G.L.; JEFFERY, L.E.; ELÍAS, L.G., 1992. Métodos Sensoriais Básicos para la Evaluación de Alimentos. Ottawa: CIID, 170p.