

BIOLOGIA DE *Palpita forficifera* (Munroe, 1959) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) EM HOSPEDEIROS NATURAIS

TIAGO SCHEUNEMANN¹; CRISTIANO CARDOSO LIMA¹; EDUARDO VALMORBI¹;
SANDRO DANIEL NORNBORG²; DANIEL BERNARDI²; DORI EDSON NAVA²

¹Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL) – bolsista PIBIC/CNPq - tiago.scheunemann@hotmail.com;

FAEM/UFPEL – cristiano_limacardoso@hotmail.com; eduardo.valmorbida@gmail.com

²Embrapa Clima Temperado – sandro_ufpel@hotmail.com; dbernardi2004@yahoo.com.br;
dori.edson-ava@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A oliveira, *Olea europaea* L. (Oleaceae), é cultivada em várias regiões do mundo, com destaque para a Espanha, Itália e Grécia (SILVA; CARVALHO, 2009). Na América do Sul, os principais produtores de oliveiras são a Argentina e o Chile (RIZZO; ARGUMEDO, 2011). Dentro deste cenário, o Brasil se destaca como o maior importador da fruta, no entanto, devido ao elevado valor agregado da cultura, o cultivo de oliveiras vem aumentando anualmente, principalmente, nos Estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais (RIZZO; ARGUMEDO, 2011).

Um dos fatores limitantes para a expansão da cultura é a presença de um elevado número de artrópodes-pragas associada à cultura (RICALDE; GARCIA, 2013). No Rio Grande do Sul, a lagarta-da-oliveira *Palpita forficifera* Munroe, 1959 (Lepidoptera: Pyralidae) foi considerada a o inseto-praga de maior ocorrência nos cultivos de oliveira (RICALDE; GARCIA, 2013). Os danos são ocasionados pelas lagartas através da alimentação em brotações novas, contudo, em altas infestações, podem atacar folhas senescentes, flores e frutos (COUTINHO et al., 2009; MELO et al., 2014).

Um dos fatores que favorece a multiplicação da praga no campo, principalmente, durante o período de entressafra da cultura (junho a agosto) é a presença de hospedeiros alternativos, com destaque para o ligustre (*Ligustrum lucidum* Ait.), cultivada no Brasil com planta ornamental (LORENZI, 2003). Esta espécie de arbusto vegetal já foi relatada como hospedeiro principal de *Palpita unionalis* Hubner (Lepidoptera: Pyralidae) na Turquia (AZIMIZADE et al., 2003). Devido às poucas informações disponíveis sobre o comportamento e manejo da lagarta-da-oliveira no Brasil, objetivou-se no presente estudo estudar os parâmetros biológicos da *P. forficifera* em laboratório em folhas de oliveira e ligustre, visando estabelecer as primeiras medidas de manejo da praga a campo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Entomologia da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS em sala climatizada (Temperatura de $25 \pm 1^\circ\text{C}$, UR de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 14h). Para a montagem dos bioensaios em laboratório, primeiramente, adultos de *P. forficifera* foram coletados a campo com auxílio de uma armadilha luminosa modelo AI Intral (FT15T12BL) provida de luz ultravioleta

acionadas durante o período noturno (19h as 7h), por uma bateria de 12 volts, colocada no interior do cultivo de oliveira localizado na Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Na porção inferior da armadilha, foi fixado uma rede (5mm de diâmetro) para o aprisionamento dos insetos capturados. Em laboratórios, os adultos de *P. forficifera* foram retirados com auxílio de um tubo de vidro de fundo chato (2,5cm de diâmetro x 8,5cm de altura) e colocados em gaiolas de PVC (23 cm altura x 10 cm de diâmetro), revestidas internamente com papel toalha (substrato de oviposição) e fechadas na parte superior com placas de petri. Os adultos foram alimentados com uma solução aquosa de mel a 10% fornecida em algodão saturado. As posturas foram retiradas diariamente e acondicionadas em placas de petri (15 cm diâmetro x 1,0 cm de altura) com um pedaço de papel filtro (2 x 1 cm) umedecido com água destilada e fechados na parte superior com Parafilm™ (Bemis Company, Inc.) para permitir a troca gasosa com o meio externo e evitar a saída das neonatas após a eclosão. Os bioensaios foram montados quando da eclosão das lagartas. Para tanto, folhas de oliveira cv. 'arbequina' e de ligustre (*L. lucidum*) foram obtidas a campo na estação experimental da Embrapa Clima Temperado e, em laboratório, acondicionadas em tubos de vidro (2,5 cm de diâmetro x 8,5 cm de altura) sobre uma mistura de ágar-água (2,5%) e tamponadas com algodão hidrófobo. Posteriormente, com o auxílio de um pincel fino foi transferida uma neonata (< 24 horas de idade) de *P. forficifera*. Durante o período larval, as folhas de ambos os tratamentos foram trocadas a cada 48h. Diariamente as lagartas foram observadas para a obtenção dos seguintes parâmetros biológicos: duração (dias) e viabilidade (%) larval e pupal. As pupas obtidas foram separadas por sexo (fêmea e machos) e pesadas com 24 horas de idade. Devido a não distribuição normal da duração e viabilidade larval e pupal os dados de cada tratamento foram transformados em $\sqrt{x} + 0.5$. Posteriormente, foi realizada a análise de variância e as médias comparadas por Tukey ($P \leq 0,05$), utilizando-se o software SAS™ (PROC TTEST, SAS Institute 2000). Os resultados relativos à razão sexual foram analisados pelo teste de Qui-quadrado (χ^2) ($P \leq 0,05$) (PROC FREQ, SAS Institute 2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A duração da fase larval e pupal foram significativamente semelhantes ($P = 0,05$) quando as lagartas de *P. forficifera* foram alimentadas com folhas de oliveira e ligustre, com uma duração média de 20 dias para a fase larval e 8,2 dias para a fase pupal (Tabela 1).

Tabela 1. Duração (dias \pm EP) das fases larval e pupal de *Palpita forficifera* alimentadas com folhas de oliveira e ligustre.

Hospedeiro	Fases de desenvolvimento	
	Larval	Pupal
Folha de Oliveira	19,9 \pm 0,54 a (16,0 – 23,0)	7,9 \pm 0,20 a (7,0 - 9,0)
Folha de Ligustre	20,6 \pm 0,33 a (17,0 – 24,0)	8,6 \pm 0,21 a (7,0 - 11,0)

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Valores entre parênteses expressam o intervalo de variação.

Da mesma forma, não foram detectadas diferenças significativas ($P = 0,05$) na viabilidade larval (80%) e pupal (100%) quando as lagartas de *P. forficifera* foram alimentadas com folhas de oliveira e ligustre (Figura 1).

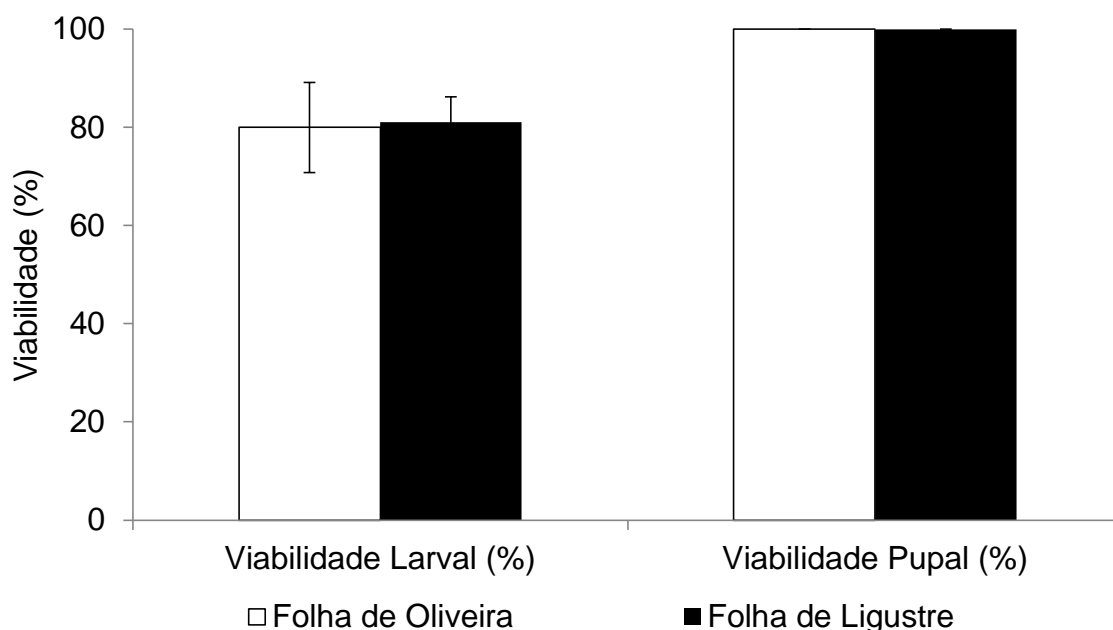


Figura 1. Viabilidade larval e pupal (%) (\pm EP) de *Palpita forficifera* alimentadas com folhas de oliveira e ligustre. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O desenvolvimento da fase imatura (lagartas) de *P. forficifera* em folhas de oliveira caracterizam-se por apresentam um peso de pupa (fêmeas e machos) inferiores estatisticamente ($P < 0,05$) quando comparado com lagartas que se alimentaram em folhas de ligustre (Tabela 2). Entretanto, não foram observadas diferenças significativa na razão sexual ($P = 0,05$) em ambos os tratamentos variando de 0,56 a 0,60 (Tabela 2).

Tabela 2. Peso de pupas (fêmeas e machos) (mg \pm EP) e razão sexual de *Palpita orficifera* alimentadas com folhas de oliveira e ligustre.

Hospedeiro	Peso de pupas (mg)		Razão sexual
	Fêmeas	Machos	
Folha de Oliveira	36,0 \pm 0,41 b (26,6 – 62,9)	47,7 \pm 0,6 b (31,5 – 72,7)	0,56 ^{ns}
Folha de Ligustre	59,6 \pm 2,3 a (47,7 – 79,0)	67,9 \pm 2,1 a (47,4 – 79,0)	0,60 ^{ns}

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; n.s.: não significativo, pelo teste χ^2 a 5% de probabilidade; Valores entre parênteses expressam o intervalo de variação.

Os valores dos parâmetros biológicos observados no presente estudo se aproximam dos obtidos por Melo et al., 2014, onde verificaram um período pupal médio de 8,7 dias (machos) e 10,4 dias (fêmeas) de *P. forficifera*. Assim como, os observados com lagartas de *P. unionalis* alimentadas com folhas de oliveira

(SHEHATA et al., 2003). Devido à elevada adequabilidade das folhas de ligustre (*L. lucidum*), este apresenta-se como um bom hospedeiro natural para o desenvolvimento de *P. forficifera*, o que serve de alerta para o manejo da praga no campo. Assim como, permite manter uma criação do inseto em laboratório durante o período de entressafra da cultura de oliveira. Tendo em vista a capacidade de danos econômicos que a *P. forficifera* podem ocasionar ao cultivo de oliveira, o entendimento de parâmetros biológicos da espécie é um dos principais passos a serem estudados para entender o comportamento do inseto a campo e estabelecer um programa de manejo.

4. CONCLUSÕES

Os alimentos naturais (folhas de oliveira e ligustre) apresentam-se como hospedeiros ideais para o desenvolvimento de *Palpita forficifera*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZIMIZEDE, N.; ABDOLLAHI, G.; MOVAHHEDIE, F. M.; SHOJAIY, M. Study on common privet (*Ligustrum vulgare*) desirability for breeding Olive Leaf Moth, Hubner (Lepidoptera:Pyralidae), in the laboratory. **16th Iranian Plant Prot. Congress**, Tabriz, 352 pp, 2003.
- COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H.. **Cultivo de Oliveira** (*Olea europaea* L.). Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 2009.
- LORENZI, H. Árvores exóticas no Brasil: Madeireiras, ornamentais e aromáticas. **Instituto Plantarum**, Nova Odessa, São Paulo, 2003.
- MELO, M.; VALMORBIDA, E.; DUARTE, P. R.; DIEZ-RODRIGUES, G. I.; BASTOS, E. V.; ROSA, B. M. DA.; GODINHO, R. L. Biologia de *Palpita forficifera* (Munroe, 1959) (Lepidoptera: Pyralidae) em oliveira (*Olea europaea* L.). **Resumo...** XXV Congresso Brasileiro de Entomologia, Goiânia, GO, 1P, 2014.
- SAS Institute. Statistical analysis system: getting started with the SAS learning. SAS Institute, Cary, NC. 2000.
- RICALDE, M. P.; GARCIA, F. R. M. Insetos e ácaros associados à cultura da oliveira na América do Sul. **Revista de Ciências Ambientais**, v. 7, n. 2, 2013.
- RIZZO, C.; ARGUMEDO, F. D. **Competitividad en la indústria olivícola**. Apuntes de Industrias e Servicios II, 2011, 30p.
- SHEHATA, W.A.; ABOU-ELKHAIR, S.S.; STEFANOS, S.S.; YOUSSEF, A.A; NASR, F.N. Biological studies on the olive leaf moth, *Palpita unionalis* Hubner (Lepidoptera: Pyralidae), and the olive moth, *Prays oleae* Bernard (Lepidoptera: Yponomeudidae). **Journal Pest Science**, v.76, p. 155-158, 2003.
- SILVA, V. A. F. da; CARVALHO, M. A. Estudo de viabilidade econômica para produção de azeitonas e azeite de oliva no Brasil. **SEGET**. p.13, 2009.