

032

BIOLOGIA DE *Cinara pinivora* (HEMIPTERA: APHIDIDAE), EM DUAS TEMPERATURAS, EM LABORATÓRIO¹

Scheila R. M. Zaleski²

Susete do Rocio Chiarello Penteadó³

RESUMO

O pulgão-do-pinus *Cinara pinivora* (Wilson, 1919) (Hemiptera: Aphididae), foi detectado pela primeira vez no Brasil em 1996, nos municípios de Lages, SC e Cambará do Sul, RS, infestando intensamente plantios de *P. taeda* e *P. elliotii*, com dois anos de idade. No Brasil, *C. pinivora* tem como hospedeiros *P. taeda* e *P. elliotii*. Estes afídeos atacam em reboleiras, podendo causar clorose, entortamento do fuste, superbrotação, redução do desenvolvimento da planta e até a sua morte. O objetivo deste trabalho foi determinar parâmetros da biologia de *C. pinivora*, em laboratório, em diferentes temperaturas. Os experimentos foram realizados no laboratório de entomologia da Embrapa Florestas. Os exemplares de *C. pinivora* foram obtidos de galhos de pinus infestados com pulgões no campo e trazidos ao laboratório para criação. Uma fêmea adulta foi colocada em cada muda de *P. taeda*. As mudas foram abrigadas em gaiolas e observadas diariamente para obtenção de ninfas de primeiro ínstar, para utilização nos experimentos. Estas foram colocadas, individualmente, nas mudas de pinus, em gaiola de PVC. Foram utilizadas 20 repetições para cada temperatura (15 °C e 25 °C). As gaiolas foram mantidas em câmaras climatizadas com umidade relativa de 70% ±10 e fotofase de 12 horas. As avaliações foram feitas diariamente, para registro dos seguintes parâmetros: número e a duração dos instares ninfais; duração do período reprodutivo, longevidade do adulto, ciclo de vida e fertilidade total e diária por fêmea. A duração dos eventos, a 25 °C, foi mais rápida, sendo a fertilidade total menor e a diária maior, quando comparado a 15 °C. Na temperatura de 25 °C, observou-se: (a) duração dos 1º, 2º, 3º e 4º instares, de 1,1; 1,6; 2 e 2,1 dias, respectivamente; (b) período ninfal de 6,8 dias; (c) período reprodutivo de 8,81 dias; (d) longevidade dos adultos de 12,1; (e) ciclo de vida de 18,9 dias; (f) fertilidade total média de 22 ninfas/fêmea; (g) fertilidade diária média de 2,8ninfas/fêmea/dia. A 15 °C observou-se: (a) duração dos 1º, 2º, 3º e 4º instares, de 3,3; 3,1; 3,8 e 4,5, respectivamente; (b) período ninfal de 15,1 dias; (c) período reprodutivo de 19,8 dias; (d) longevidade dos adultos de 28,9 dias; (e) ciclo de vida de 44,2 dias; (f) fertilidade total média de 27,4 ninfas/fêmea; (g) fertilidade diária média de 1,5 ninfas/fêmea/dia. Observou-se grande diferença na duração do ciclo de vida de *C. pinivora* a 15 e 25 °C, sendo que a 15 °C, este ciclo foi duas vezes mais longo que a 25° C. Neste caso, os afídeos tem maior capacidade de provocar danos ao pinus, uma vez que permanecem durante mais tempo na planta, sugando a sua seiva. Com relação à fertilidade total, não houve diferença significativa, indicando maior velocidade de reprodução, na temperatura de 25°C.

¹ Parte da dissertação de mestrado em desenvolvimento na *Embrapa Florestas*

² Mestranda do Curso de Pós-graduação em Entomologia da Universidade Federal do Paraná

³ Pesquisadora da *Embrapa Florestas* susete@cnpf.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O Brasil possui cerca de dois milhões de hectares reflorestados com espécies de *Pinus* spp., com 1,2 milhões de hectares localizados na região Sul e estado de São Paulo, compostos principalmente por *Pinus elliottii* e *Pinus taeda* (Iede et al. 1996). A intensificação da monocultura e as práticas silviculturais inadequadas causam desequilíbrio ambiental tornando os reflorestamentos suscetíveis ao ataque de pragas.

O pulgão-do-pínus *Cinara pinivora* (Wilson, 1919) (Hemiptera: Aphididae, Lachninae, Cinarini) em 1996, foi detectado pela primeira vez no Brasil, nos municípios de Lages, SC e Cambará do Sul, RS, infestando intensamente plantios de *P. taeda* e *P. elliottii*, com dois anos de idade (Iede et al., 1998). No Brasil, *C. pinivora* foi registrado em diferentes municípios dos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, tendo como hospedeiros *P. taeda* e *P. elliottii*.

Os afídeos constituem a superfamília Aphidoidea, da qual, Aphididae é a maior família e a mais comum, com aproximadamente 4000 espécies (Dixon, 1987).

Estes afídeos atacam em reboleiras, podendo causar clorose, entortamento do fuste, superbrotação, redução do desenvolvimento da planta e até a sua morte. Também, a eliminação de uma substância açucarada pelos pulgões (honeydew), serve como meio de cultura para o fungo fumagina, que reduz a área fotossintética, dificultando os processos de respiração e transpiração da planta, interferindo no seu desenvolvimento (Penteado, 2000).

O grande sucesso dos afídeos como praga deve-se à sua alta fecundidade e ao polimorfismo dos indivíduos. O desenvolvimento desses insetos varia de uma área geográfica para outra, sendo que, em regiões tropicais e subtropicais ocorrem várias gerações anuais de reprodução partenogenética, dando origem a fêmeas vivíparas. Nas regiões temperadas, no final do outono e começo de inverno, as fêmeas deixam de se reproduzir por partenogênese e ocorre a reprodução bissexuada, dando origem a machos e fêmeas ovíparas (Carver et al., 1991).

Costa Lima (1942) cita que as condições climáticas no Brasil são favoráveis ao desenvolvimento de formas partenogenéticas o ano todo.

O gênero *Cinara* é composto por espécies que ocorrem em coníferas, encontrando-se distribuídos por várias regiões do mundo. Com cerca de 200 espécies descritas, apresenta ocorrência principalmente holártica, em coníferas das famílias Pinaceae e Cupressaceae. A maior parte das espécies, cerca de 150, é nativa da América do Norte, 30 espécies foram registradas na Europa e Mediterrâneo e 20, no Extremo Oriente (Blackman & Eastop, 1994).

Devido às infestações de afídeos em reflorestamentos de *Pinus* spp. no Brasil e à carência de estudos sobre a bioecologia destes afídeos, foi realizado este trabalho com o objetivo determinar parâmetros da biologia de *C. pinivora*, em laboratório, em diferentes temperaturas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos da biologia de *C. pinivora* foram realizados no Laboratório de Entomologia da Embrapa Florestas, situado em Colombo, PR.

Os exemplares de *C. pinivora* foram obtidos coletando-se galhos de pínus infestados com pulgões no campo e trazidos ao laboratório para a criação destes. As fêmeas adultas foram selecionadas e retiradas dos galhos com pincel e colocados em mudas de *P. taeda* de tubetes, sendo um afídeo por muda. Estas mudas foram abrigadas em gaiolas de PVC e observadas diariamente para obtenção de ninfas de primeiro ínstar, para utilização nos experimentos.

As ninfas de 1^o ínstar foram colocadas individualmente em mudas de pínus em tubetes, em gaiola de PVC, com aberturas laterais cobertas com voil. Foram utilizadas 20 repetições para cada temperatura (15 °C e 25 °C). As gaiolas foram mantidas em câmaras climatizadas com umidade relativa de 70% ±10 e fotofase de 12 horas. As avaliações foram feitas diariamente, para registro dos seguintes parâmetros: número e a duração dos ínstares ninfaís; duração do período reprodutivo, longevidade do adulto, ciclo de vida e fertilidade total e diária por fêmea.

RESULTADOS

Conforme apresentado na Figura 1, a duração dos eventos, a 25 °C, foi mais rápida, sendo a fertilidade total menor e a diária maior, quando comparado a 15 °C.

Na temperatura de 25 °C, observou-se: (a) duração dos 1º, 2º, 3º e 4º ínstars, de 1,1; 1,6; 2 e 2,1 dias, respectivamente; (b) período ninfal de 6,8 dias; (c) período reprodutivo de 8,81 dias; (d) longevidade dos adultos de 12,1; (e) ciclo de vida de 18,9 dias (Figura 1); (f) fertilidade total média de 22 ninfas/fêmea; (g) fertilidade diária média de 2,8 ninfas/fêmea/dia (Figura 2).

A 15 °C observou-se: (a) duração dos 1º, 2º, 3º e 4º ínstars, de 3,3; 3,1; 3,8 e 4,5, respectivamente; (b) período ninfal de 15,1 dias; (c) período reprodutivo de 19,8 dias; (d) longevidade dos adultos de 28,9 dias; (e) ciclo de vida de 44,2 dias (Figura 1); (f) fertilidade total média de 27,4 ninfas/fêmea; (g) fertilidade diária média de 1,5 ninfas/fêmea/dia (Figura 2).

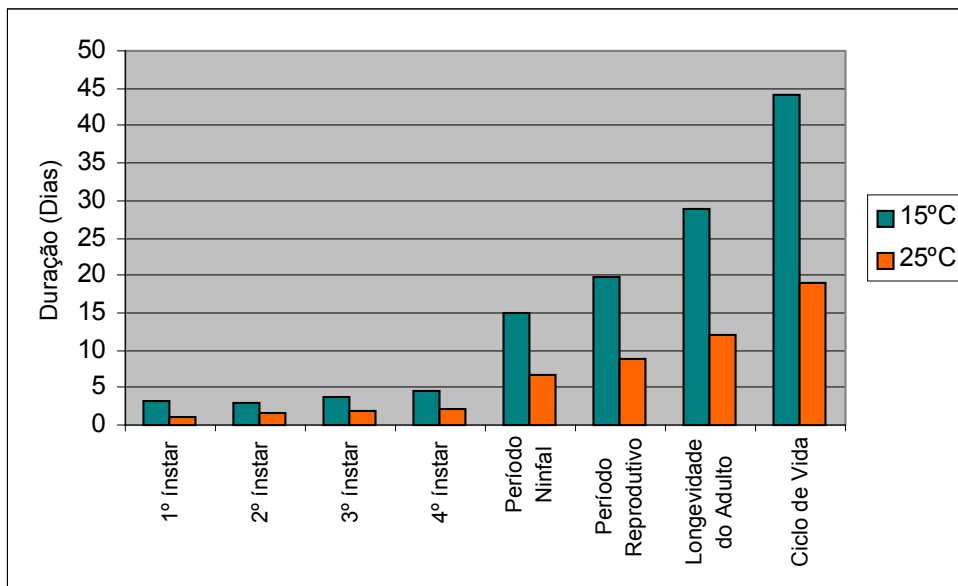


Figura 1. Parâmetros biológicos de *Cinara pinivora*, sobre mudas de *Pinus taeda* nas temperaturas de 15 e 25 °C.

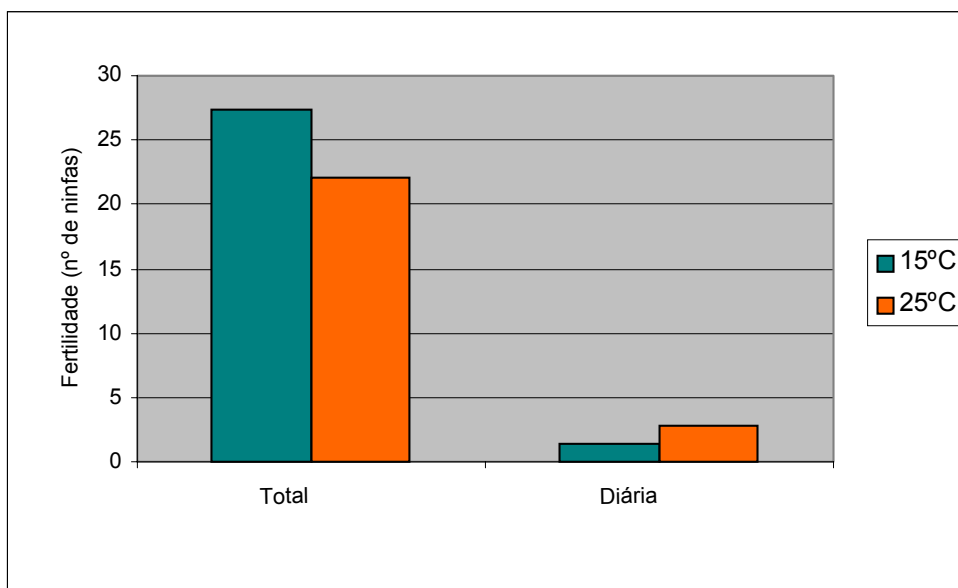


Figura 2. Fertilidade total média e diária das fêmeas de *Cinara pinivora*, em mudas de *Pinus taeda* nas temperaturas de 15 e 25 °C.

CONCLUSÃO

Observou-se grande diferença na duração do ciclo de vida de *C. pinivora* a 15 e 25°C, sendo que a 15° C este ciclo foi duas vezes mais longo que a 25° C. Neste caso, os afídeos tem maior capacidade de provocar danos ao pínus, uma vez que permanecem durante mais tempo na planta, sugando a sua seiva.

Com relação à fertilidade total, não houve diferença significativa, indicando maior velocidade de reprodução, na temperatura de 25° C.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLACKMAN, R.L. & EASTOP, V.F. Aphids on the world's trees: An identification and information guide. The Natural History Museum. London. p. 987. 1994.
- CARVER, M., GROSS, G.F. & WOODWARD, T.E. Hemiptera. In: The insects of Australia – A textbook for students and research workers. CSIRO ed. Melbourne University Press. p. 429-509. 1991.
- COSTA LIMA, A. M. 1942. Insetos do Brasil – 3º tomo: Homópteros. Esc. Nac. Agr. Série didática n. 4. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro. 327 p.
- DIXON, A.F.G. The way of life aphids: host specificity, speciation and distribution. In: MINKS, A.K.; HARREWIJN, P. Word crop pests – Aphids: their biology, natural enemies and control. Amsterdam: Elsevier. Cap. 4.4, p. 197-207. 1987.
- IEDE, E.T.; PENTEADO, S.R.C.; SCHAITZA, E. Programa Nacional de Controle à vespa da madeira no Brasil. In: ATAS DO TREINAMENTO SOBRE USO DE INIMIGOS NATURAIS PARA O CONTROLE DE *Sirex noctilio*. Anais. Colombo: EMBRAPA/USDA, p. 43-51, 1996.
- IEDE, E.T.; LAZZARI, S.M.N.; PENTEADO, S.R.C.; ZONTA DE CARVALHO, R.C. & RODRIGUEZ-TRENTINI, R.F. Ocorrência de *Cinara pinivora* (Homoptera : Aphididae, Lachninae) em reflorestamentos de *Pinus* spp. no Sul do Brasil. Congresso brasileiro de Zoologia. Recife, PE. Anais. p. 141. 1998.
- PENTEADO, S.R.C. Pulgão do Pinus – Nova Praga Florestal. In: 1º SIMPÓSIO DO CONE SUL SOBRE MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PINUS. Curitiba, PR. Anais. Série técnica IPEF. v. 13, nº 33. 2000.