

## BIOLOGIA DE *Aleurothrixus aepim* GOLDI (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) EM MANDIOCA

Diego GAZOLA<sup>1</sup>, Ana Raquel RHEINHEIMER<sup>2</sup>, Patrícia Paula BELLON<sup>3</sup>, Aline Monsani MIRANDA<sup>4</sup>,  
William Alexandre SCHERER<sup>5</sup>, Vanda PIETROWSKI<sup>6</sup>, Luis Francisco Angeli ALVES<sup>7</sup>.

**Resumo** - As moscas brancas (Hemiptera :Aleyrodidae) se alimentam sugando diretamente a seiva das plantas de mandioca, causando danos a este cultivo. Para o estabelecimento de um manejo integrado da praga, o conhecimento da biologia é fundamental. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi determinar a biologia de *Aleurothrixus aepim* em mandioca. O experimento foi realizado sobre plantas da variedade cascuda. Nas plantas, aproximadamente 30 adultos foram colocados nas quatro folhas apicais, envoltas por gaiolas confeccionadas com tela anti-afídica, e a oviposição permitida por 24 horas. Após a postura, as plantas foram transferidas para uma sala semi-climatizada avaliando-se diariamente, com o auxílio de microscópio estereoscópico, a fase de ovo até a emergência dos adultos. O experimento foi realizado com 200 repetições, sendo cada indivíduo considerado uma repetição. O período de ovo teve duração média de 6,5 dias, a fase ninfal de 16,88 dias e o período ovo-adulto 23,39 dias.

**Palavras-chave:** Parâmetros biológicos, *Manihot esculenta*, Mosca-branca.

### SUMMARY

BIOLOGY OF *Aleurothrixus aepim* GOLDI (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) IN CASSAVA. The whitefly (Hemiptera: Aleyrodidae) is fed directly suckin the sap of plants causing damage to the cassava crop. For the establishment of an integrated pest management, knowledge of biology is essential. Accordingly, the objective of this study was to determine the biology of *Aleurothrixus aepim* in cassava. The experiment was conducted on plants of the variety cascuda. In plants, approximately 30 adults were placed in the four apical leaves, surrounded by cages made with anti-aphid screen and

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* Marechal Cândido Rondon. Rua Pernambuco nº 1777. CEP: 85960-000 Mal. Cândido Rondon. E-mail: [gazolad@hotmail.com](mailto:gazolad@hotmail.com)

<sup>2</sup> Unioeste. E-mail: [anaraquel\\_bio@hotmail.com](mailto:anaraquel_bio@hotmail.com)

<sup>3</sup> Unioeste. E-mail: [phatriciabellon@yahoo.com.br](mailto:phatriciabellon@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Unioeste. E-mail: [liny\\_smi@hotmail.com](mailto:liny_smi@hotmail.com)

<sup>5</sup>Unioeste. E-mail: [wascherer@hotmail.com](mailto:wascherer@hotmail.com)

<sup>6</sup> Unioeste. E-mail: [vandapietrowski@gmail.com](mailto:vandapietrowski@gmail.com)

<sup>7</sup> Unioeste. E-mail: [lfaalves@unioeste.br](mailto:lfaalves@unioeste.br)

oviposition allowed for 24 hours. After laying, the plants were transferred to a semi-heated room is evaluated daily, with the help of stereoscopic microscope, the egg stage until emergence of adults. The experiment was conducted with 200 replicates, each individual considered a repeat. The egg period lasted an average of 6.5 days, the nymphal stage of 16.88 days and the egg to adult period 23.39 days.

**Keywords:** Biological parameters, *Manihot esculenta*, Whitefly.

## Introdução

O cultivo da mandioca apresenta grande importância uma vez que é produzida principalmente por pequenos agricultores familiares. É uma cultura que exige baixo aporte de insumos e agroquímicos, tem alta tolerância a períodos de seca, além de poder permanecer no solo até seu consumo, desempenhando papel importante na alimentação da população brasileira (CAMARGO, 2008). Por apresentar um longo ciclo vegetativo essa cultura esta sujeita a uma grande diversidade de artrópodes que dela se alimentam (BELLOTTI et al. 1999).

As espécies de moscas brancas causam danos a cultura de três formas, pela sucção direta da seiva (floema) provocando clorose e queda foliar, pelo favorecimento da fumagina e pela transmissão de virose, principalmente do vírus do mosaico africano, que até o momento ainda não foi constatado nas Américas (BELLOTTI et al.,1999). Os seis gêneros importantes na cultura da mandioca são : *Aleurotrachelus*, *Trialeurodes*, *Bemisia*, *Aleurothrixus*, *Aleurodicus* e *Tetraleurodes* (BELLOTTI et al., 2002), sendo que no Brasil são citadas as espécies *Aleurothrixus aepim*, *Bemisia tuberculata*, *Trialeurodes variabilis*, *Trialeurodes vaporariorum* e *Bemisia tabaci* biótipo B (OLIVEIRA e LIMA, 2006). *Aleurothrixus aepim* é a espécie predominante na região nordeste Brasil (OLIVEIRA e LIMA, 2006).

A família Aleyrodidae apresenta quatro instares, sendo que no primeiro são inicialmente móveis e depois se fixam na face inferior das folhas. Os três seguintes são inativos, não se locomovendo, sendo o quarto instar comumente chamado de ‘ pupa ‘ (OLIVEIRA e LIMA, 2006).

Os adultos medem de 0,8 a 1,0 mm, possuem dois pares de asas membranosas e o corpo recoberto por cera extracuticular de cor branco-amarelada (OLIVEIRA et al., 2001).

Tendo em vista *A. aepim* ser praga importante no nordeste do Brasil e sua ocorrência em níveis populacionais elevados em demais regiões do país, são escassas informações básicas sobre

seus aspectos biológicos. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi determinar a biologia de *A. aepim* em plantas de mandioca.

## Metodologia

O experimento foi realizado sobre plantas de mandioca, variedade cascuda, cultivadas em vasos. Para a obtenção de ovos, discos foliares contendo ninfas de *A. aepim* foram coletados e transferidos para placas de Petri contendo ágar-água (1%) mantidas em BOD ( $25\pm 2^\circ\text{C}$  e fotoperíodo de 12 horas). Após a emergência dos adultos, estes foram colocados, em número de 30 indivíduos, durante 24 horas nas quatro folhas apicais para oviposição. Foram mantidos nas folhas com auxílio de gaiolas confeccionadas com tela anti-afídica. Após esse período, os adultos foram retirados e as plantas foram examinadas sob microscópio estereoscópico para a eliminação do excesso de ovos, deixando-se 20 ovos/folha, sendo esses acompanhados. As plantas foram mantidas em sala semi-climatizada, com temperatura de  $25\pm 3^\circ\text{C}$  e fotofase de 12 horas, até a emergência dos adultos.

As avaliações foram realizadas diariamente, sempre no mesmo horário, com o auxílio de microscópio estereoscópico, observando-se a eclosão do ovo e as mudanças de ínstar, obtendo-se, assim, a duração do período embrionário, dos ínstars e do período total de ovo a adulto. Foram acompanhados o desenvolvimento de 200 indivíduos, sendo cada um considerado uma repetição.

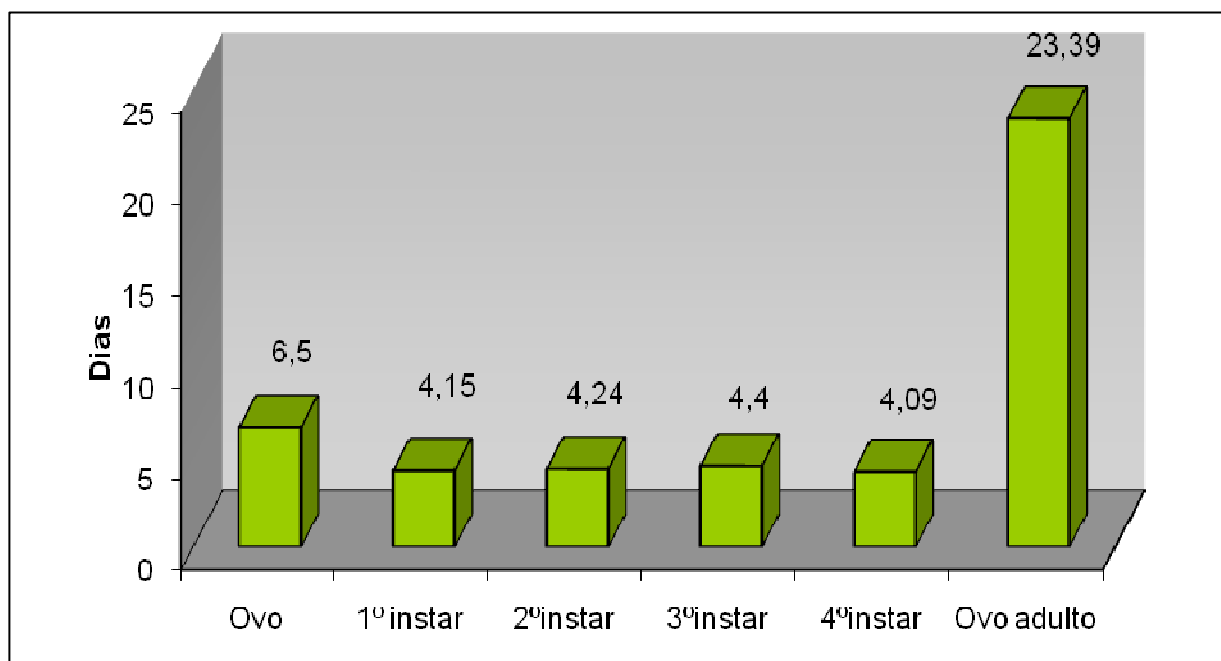
## Resultados e discussão

Os aspectos biológicos de *A. aepim* estão demonstrados na figura I. O período médio de desenvolvimento de ovo a adulto foi de 23,4 dias, período semelhante aos obtidos por Villas Bôas et al. (1997) de  $22,9 \pm 1,1$  para *B. tabaci* biótipo B em tomateiro e bico-de-papagaio. Contudo, são inferiores aos obtidos por Calado Filho et al. (2007) de 32,3 dias para *Bemisia* sp. em mandioca, variedade IAC 5 à temperatura média de  $21^\circ\text{C}$ . Em mandioca, Bellotti et al. (2007), obtiveram duração média de 32 dias para *Aleurotrachelus socialis* e *T. variabilis*.

O período de ovo teve duração média de 6,5 dias inferior ao encontrado por Bellotti et al. (2007) para *A. socialis* em mandioca, com duração média de 10,2 dias e dos obtidos por Calado Filho et al. (2007), os quais obtiveram um período de 13,8 dias para *Bemisia* sp. nessa mesma cultura, variedade IAC 5. Os resultados obtidos para *A. Aepim* foram semelhantes aos obtidos por Torres et al. (2007) em algodão para *B. tabaci* biótipo B, de 6,1 dias.

A duração média da fase ninfal foi de 16,9 dias, semelhante ao período obtido por Torres et al. (2007) de 17,7 dias e dos obtidos por Campos et al. (2003) em soja e feijão para *T. vaporariorum*, de 15,8 dias. Entretanto, são inferiores aos resultados encontrados por Bellotti et al. (2007) de 22 e 24 dias para *A. socialis* e *T. variabilis*, respectivamente.

Figura I: Duração (em dias) da fase de ovo, intares e ciclo ovo-adulto de *Aleurothrixus aepim* em mandioca, variedade Cascuda, a  $25 \pm 3^\circ\text{C}$  de temperatura e 12 horas de fotofase.



### Conclusões

A duração dos estágios de *A. aepim* assemelham-se aos encontrados para *B. tabaci* biótipo B, tendo desenvolvimento mais rápido que *B. tuberculata*, demonstrando que em condições favoráveis, apresentam elevado potencial biótico e conseqüentemente elevada possibilidade de causar danos.

### Referências Bibliográficas

BELLOTTI, A.C. Arthropod pests. In: Cassava: **Biology, production and utilization**. Eds: Hillocks, R. J., Thresh, J.M., Bellotti, A.C. CAB International. Oxon, UK. p.332, 2002.

BELLOTTI, A.C.; ARIAS, B.; HERRERA, C.J.; HOLGUÍN, C.M. Manejo integrado de moscas blancas associadas al cultivo de la yuca. **Centro Internacional de Agricultura Tropical**. n. 358, 2007.

BELLOTTI, A.C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S.L. Recent advances in cassava pest management. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**. n.44, p.343-370, 1999.

CALADO FILHO, G.C.; TOSCANO, L.C.; AGUIRRE, W.M.; MARUYMA, W.I.; SILDA, R.F.R. da. BIOLOGIA DE *Bemisia* sp. EM PLANTAS DE MANDIOCA. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**. v. 3. 2007. Disponível em : < [www.cerat.unesp.br/revistarat](http://www.cerat.unesp.br/revistarat)>. Acesso em : 29/04/2009.

CAMARGO, M.T. L. de A. Estudo etnobotânico da mandioca (*Manihot esculenta* grantz - euphorbiaceae), na diáspora africana. Disponível em <<http://www.aguaaforte.com/herbarium/estudoetnobotmandioca.html>>. Acessado em 09 /02/09.

CAMPOS, O.R.; CROCOMO, W.B.; LABINAS, A.M. Comparative Biology of the Whitefly *Trialeurodes vaporariorum* (West.) (Hemiptera - Homoptera: Aleyrodidae) on Soybean and Bean Cultivars. **Neotropical Entomology**. v.32, n.1, p.133-138, 2003.

OLIVEIRA, M.R.V.; LIMA, L.H.C. Moscas-brancas na cultura da mandioca no Brasil. **Documentos**. Embrapa-Recursos Genéticos e Biotecnológicos,74p. 2006.

OLIVEIRA, M.R.V.; MORETZSHON, M.C.; QUEIROZ, P.R.; LAGO, W.N.M.; LIMA, L.H.C. Levantamento de moscas-brancas na cultura da mandioca no Brasil. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia**, p.20, 2001.

TORRES, L.C.; SOUZA, B.; AMARAL, B.B.; TANQUE, R.L. Biology and non-preference for oviposition by *Bemisia tabaci* (Gennadius) biotype B (Hemiptera: Aleyrodidae) on cotton cultivars. **Neotropical Entomology**. v.36, n.3, 2007.

VILLAS BOAS, G.L.; FRANÇA, H.F.; ÁVILA, A.C.; BEZERRA, I.C. Manejo integrado de mosca branca *Bemisia argentifolli*. **Circular Técnica nº 9**. Embrapa Hortaliças, 12p. 1997.