

# AVALIAÇÃO DE HÍBRIDOS INTERESPECÍFICOS DE MANDIOCA PARA RESISTÊNCIA A ARTRÓPODES-PRAGA EM CONDIÇÕES SEMI-ÁRIDAS (\*)

Alba Rejane Nunes Farias<sup>1</sup>; Anthony Charles Bellotti<sup>2</sup>; Martin Fregene<sup>3</sup>; Alineaurea Florentino Silva<sup>4</sup>; Alfredo Augusto Cunha Alves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisadores da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, Rua Embrapa, S/N, Caixa Postal 007, CEP 44380-000 Cruz das Almas, BA. E-mail: [alba@cnpmf.embrapa.br](mailto:alba@cnpmf.embrapa.br); <sup>2</sup>Entomologista, consultor do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Apartado Aereo 6713, Cali, Colômbia; <sup>3</sup>Pesquisador do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Apartado Aereo 6713, Cali, Colômbia; <sup>4</sup>Pesquisadora da *Embrapa Semi-Árido*, BR 428, km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23, CEP 56302-970 Petrolina, PE.

**PALAVRAS-CHAVE:** ácaro-verde, cochonilha, seleção varietal.

## INTRODUÇÃO

A mandioca é originária da América Latina, onde foi domesticada e ocorreu a maioria de sua diversificação. Apresenta ampla diversidade genética, concentrada principalmente na América Latina e Caribe. A primeira grande coleção internacional de mandioca foi estabelecida na América Latina, no Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), em Cali, Colômbia, no início da década de 70, e nacional na *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, em Cruz das Almas, Bahia, Brasil, na mesma época. Esse patrimônio genético vem sendo ampliado e preservado para servir de base aos programas de melhoramento genético com a cultura em todo o Mundo (Fukuda & Iglesias, 2006).

Por ser uma planta de ciclo relativamente longo, a mandioca é afetada por um grande número de artrópodes (Farias & Bellotti, 2006), entre os quais destacam-se as cochonilhas e os ácaros. O aumento da área cultivada e o uso indiscriminado de produtos químicos alteram o equilíbrio ecológico entre as populações desses artrópodes em muitas regiões, contribuindo para que pragas secundárias convertam-se em pragas que causam danos de importância econômica. No Brasil, dos 1.196 acessos de mandioca avaliados em quatro ecossistemas do semi-árido nordestino, foram identificados alguns genótipos com tolerância ao ácaro-verde, cujo comportamento variou de acordo com o local de avaliação (Fukuda et al., 1996). Mas, além do grau de infestação (Farias & Bellotti, 2006), a capacidade de recuperação das plantas e outras características de natureza agrônômica devem ser consideradas na identificação de genótipos resistentes a pragas.

As pragas, em geral, são mais prejudiciais à cultura da mandioca durante a época seca do que nos períodos chuvosos (Bellotti et al., 1999). Em virtude das pragas terem preferência

---

(\*) Trabalho financiado pelo 'Generation Challenge Program'

por folhas jovens da parte apical, ataques ocorridos na época seca tendem a causar grandes perdas de rendimento à cultura (El-Sharkawy, 1993).

É reconhecido que as espécies silvestres de *Manihot* possuem grande reservatório de genes úteis para serem transferidos para a espécie comercial (CIAT, 2003). Por outro lado, essas espécies não têm sido utilizadas nos programas de melhoramento genético, devido à elevada heteroziguidade no gênero, que leva a produção de populações híbridas que segregam para diferentes características.

Este trabalho foi conduzido utilizando-se híbridos interespecíficos de mandioca obtidos de cruzamentos entre espécies silvestres selecionadas e variedades elites de *Manihot esculenta*, com o objetivo de identificar genes exóticos relacionados à resistência às principais pragas que ocorrem na região semi-árida do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente a **Embrapa Semi-Árido**, Petrolina, PE, avaliando-se uma população inicial de 137 híbridos interespecíficos de mandioca (plantio em junho/2006).

Os artrópodes avaliados foram a mosca-branca (*Aleurothrixus aepim*), o percevejo-de-renda (*Vatiga illudens*), a cochonilha (*Phenacoccus manihoti*) e o ácaro-verde (*Mononychellus tanajoa*).

A primeira avaliação foi efetuada aos 2 MAP (meses após o plantio), exceto para o ácaro-verde. As demais avaliações, para todos os artrópodes, foram realizadas aos 5, 7, 8, 9, 10 e 11 MAP, seguindo metodologia indicada pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), tanto para população (dados não apresentados) como para dano, de acordo com cada praga amostrada. As notas utilizadas variaram de 1 (nada encontrado) a 6 (grau máximo) para ambos os casos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as avaliações efetuadas, constatou-se que tanto para população como para dano, os dados obtidos para mosca-branca e percevejo-de-renda não foram representativos no ano agrícola em questão, razão pela qual foram considerados apenas aqueles relacionados à cochonilha e ácaro-verde.

Na Figura 1 encontra-se a distribuição de frequência dos híbridos avaliados quanto ao dano de cochonilha. Na primeira avaliação (2 MAP), apenas 2 híbridos apresentaram

incidência de ataque, que foi aumentando gradativamente, obtendo pico populacional em março de 2007 (9 MAP), quando os genótipos já apresentavam os brotos com aspecto de “repolho” (nota 4). Quarenta e um híbridos se destacaram como promissores (notas 1 e 2) como fonte de resistência à cochonilha. Não foi registrada nota máxima (6) para dano causado por cochonilha em nenhum híbrido.

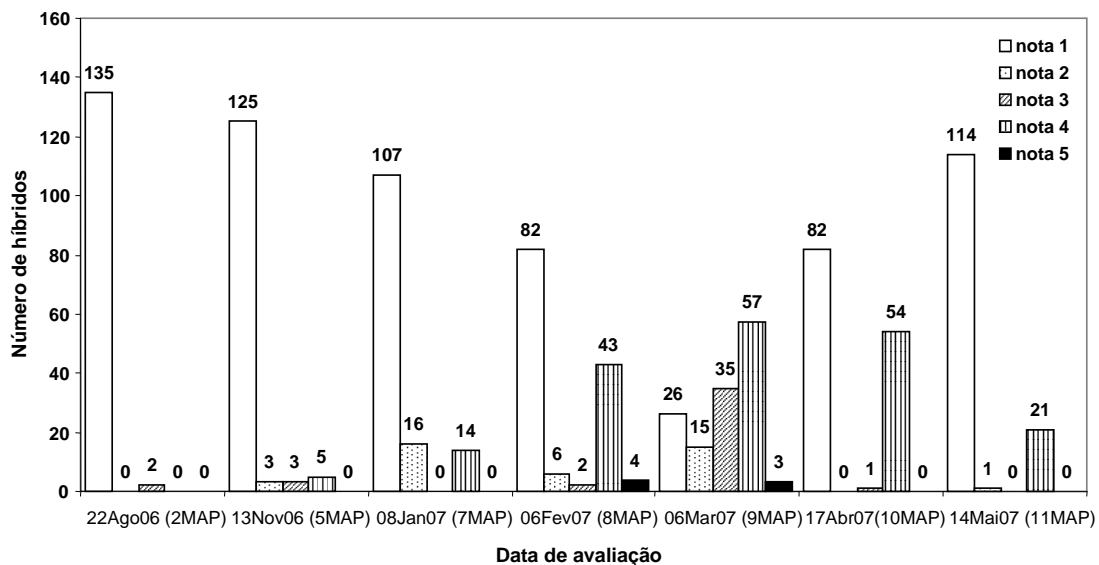
Na Figura 2 estão as avaliações efetuadas para o ácaro-verde, constatando-se uma incidência elevada desse artrópode em todos os meses, com pico populacional em fevereiro de 2007 (8 MAP), quando 88 genótipos receberam a nota 5, ou seja, severa deformação nas folhas do broto ou brotos muito reduzidos ou mortos e desfolhamento de folhas superiores. Apenas em um híbrido não foi verificada a incidência do *M. tanajoa* (nota 1), por ocasião da infestação máxima. Além desse híbrido, 23 outros se comportaram também como promissores, com nota 2. Apesar da incidência elevada, de uma maneira geral, nenhum híbrido recebeu a nota máxima 6 (planta morta).

## CONCLUSÕES

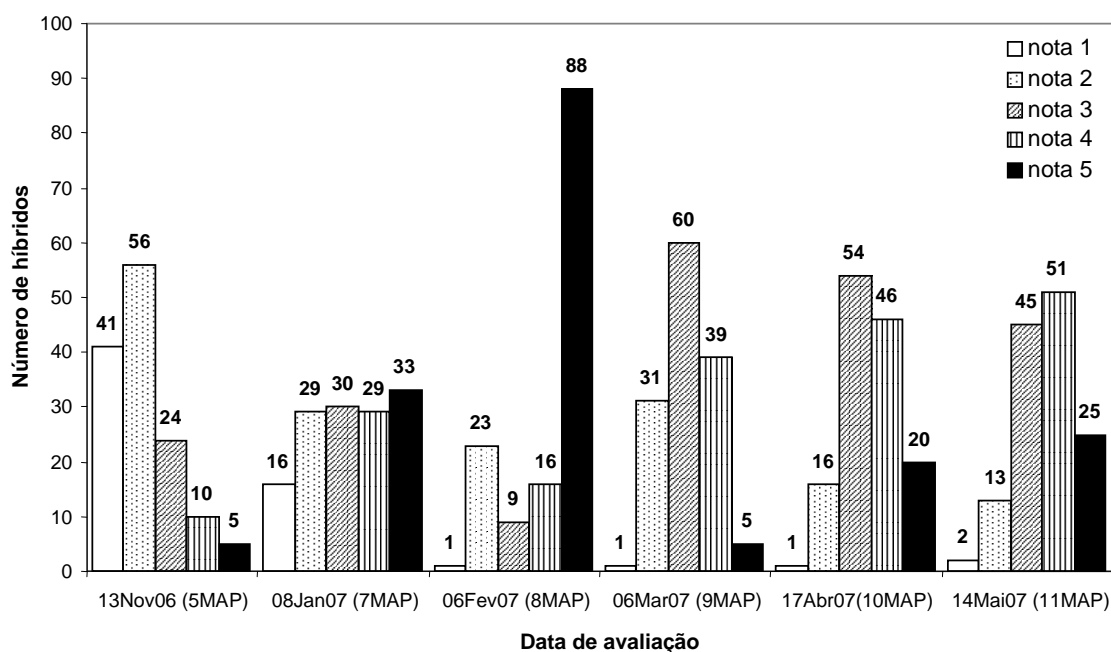
No ano agrícola em que o trabalho foi conduzido (2006/2007), a praga de maior importância para a população de híbridos avaliada, foi o ácaro-verde, seguido da cochonilha.

Foram identificados 24 híbridos promissores para resistência ao *M. tanajoa* e 41 para resistência à *P. manihoti*.

Vale salientar que esses resultados, por serem preliminares, necessitam ser validados em estudos subsequentes.



**Figura 1** – Avaliação para sintoma de dano ocasionado por *Phenacoccus manihoti* em híbridos interespecíficos de mandioca. Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE, 2006/2007.



**Figura 2** – Avaliação para sintoma de dano ocasionado por *Mononychellus tanajoa* em híbridos interespecíficos de mandioca. Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE, 2006/2007.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLOTTI, A.C.; SMITH, L.; LAPOINTE, S.L. Recent advances in cassava pest management. **Annual Review of Entomology**, v.44, p.343-370, 1999.

CIAT. Annual Report Project IP3, Improved Cassava for the Developing World. Cali, Colombia:CIAT, 2003. p.8-68.

EL-SHARKAWY, M.A. Drought-tolerant cassava for Africa, Asia, and Latin America. **BioScience**, v.43, p.441-451, 1993.

FARIAS, A.R.N.; BELLOTTI, A.C. Pragas e seu controle. In: SOUZA, L. da S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P. de; FUKUDA, W.M.G. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. Cap.20, p.591-671.

FUKUDA, W.M.G.; IGLESIAS, C. Recursos genéticos. In: SOUZA, L. da S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P. de; FUKUDA, W.M.G. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. Cap.12, p.301-323.

FUKUDA, W.M.G.; CAVALCANTI, J.; MAGALHÃES, J.A.; IGLESIAS, C. Avaliação de germoplasma de mandioca para resistência ao ácaro verde (*Mononychellus tanajoa* Bondar) em quatro ecossistemas do nordeste semi-árido do Brasil. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v.15, n.1/2, p.67-78, 1996.