

# PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE *Capsicum* NA EMBRAPA: CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR MORFOLOGICA E AGRONÔMICA DE PIMENTA DO GRUPO MALAGUETA\*

Arlysson Barros Ulhoa<sup>1</sup>, Francisco José Becker Reifschneider<sup>2</sup>, Sabrina Isabel Costa de Carvalho<sup>2</sup>, Luciano de Bem Bianchetti<sup>3</sup>, Mirtes Freitas Lima<sup>2</sup>, Geovani Bernardo Amaro<sup>2</sup>, Karina Roberta Reis de Souza<sup>1</sup>.

## Resumo

Este trabalho foi realizado no período de 1999 a 2009 na Embrapa Hortaliças quando foram caracterizados e avaliados 32 genótipos de pimenta do grupo malagueta (*Capsicum frutescens*). São considerados promissores os genótipos: CNPH 2744, CNPH 3448, CNPH 3462, CNPH 3746, CNPH 3835 e CNPH 3257.

## Introdução

A pimenta malagueta (*C. frutescens*) pertence à família Solanacea e foi só após o descobrimento do Brasil que o nome malagueta foi utilizado para designar *Capsicum frutescens*, hoje uma das mais conhecidas pimentas brasileira. O nome *melegueta* já era mencionado em Treviso, Itália em 1214, para designar *Aframomum melegueta* (Van Harten, 1970). O grupo de pimentas malagueta tem grande importância para o Brasil, por ser consumida e cultivada em vários Estados, sendo possivelmente a mais importante pimenta brasileira.

As variedades no mercado não são homogêneas e apresentam grande variação nos campos de produção, não existindo uma cultivar tipo, apesar de existir no MAPA cultivar registrada com o nome malagueta (Registro: 01717, 1999) o que não condiz com as normas de registro de cultivares. Esta grande variabilidade se mostra importante para o programa de melhoramento. Pela variabilidade existente nos mais de 30 acessos de malagueta do Banco de Germoplasma (BAG) da Embrapa Hortaliças (CNPH) faz-se necessária a caracterização destes materiais para sua utilização eficiente em nosso programa de melhoramento, iniciado em 1980.

## Material e Métodos

Os ensaios têm sido conduzidos na Embrapa Hortaliças (CNPH), em Brasília, desde fevereiro/1999. Foram utilizados 32 acessos (Tabela 1) de *C. frutescens* do BAG da Embrapa Hortaliças. Trinta destes genótipos foram caracterizados em 1999, utilizando-se 56 descritores para germoplasma de *Capsicum* (IPGRI, 1995). Todavia naquela oportunidade não foi realizada nenhuma avaliação agrônômica dos materiais. Esses genótipos, juntamente com o CNPH 4192 e o CNPH 4207 (recém introduzidos no BAG *Capsicum*) estão sendo reavaliados em campo e em casa de vegetação em 2008/2009. A avaliação em campo tem como objetivo verificar a produção assim como outras características agrônômicas de interesse (ex. origem, número de flores por axila, pose da flor, frutificação, cor do fruto maduro, peso do fruto, comprimento, largura e incidência de virose). Em campo foram utilizados os padrões de fertilização para malagueta e espaçamento de 0,40 m entre plantas e 1,0 m entre fileiras. A avaliação em casa de vegetação esta sendo feita utilizando os mesmos nove descritores citados acima.

As sementes de *C. frutescens* possuem certa dormência. Para quebra da dormência, foi utilizado Nitrato de potássio (KNO<sup>3</sup>) diluído em água destilada a 0,2%p/v (Regra para análise de sementes, 1992). As sementes foram colocadas em Gerbox com papel filtro embebido com a solução; em seguida, os Gerbox foram colocados em germinadores (temperatura de 30°C durante 8 horas e 20°C

<sup>1</sup> Estudantes de Graduação em Agronomia, Faculdade da Terra de Brasília, Brasília, DF. Bolsistas da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

<sup>2</sup> Pesquisadores e Analistas da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

<sup>3</sup> Pesquisador, Embrapa Recursos Genético e Biotecnologia, Brasília, DF.

\* Este trabalho conta com o apoio do PAC Embrapa e do CNPq.

durante 16 horas, sobre luz plena). Após 8 a 10 dias as plântulas foram repicadas para bandejas de isopor de 72 células, utilizando Plantmax e solo como substrato na proporção de 1:1 v/v. Depois de 35 a 40 dias, as plântulas foram transplantadas para campo e em casa de vegetação em vasos de 10L com solo.

Na avaliação da incidência de viroses realizou-se o teste ELISA (Enzyme immunosorbent linked assay; conforme Clark e Adams, 1977) e antisoros produzidos contra a proteína capsidial de *Tomato spotted wilt vírus* (TSWV), *Groundnut ringspot vírus* (GRSV), *Potato vírus Y* (PVY), *Pepper yellow mosaic vírus* (PepYMV) e *Pepper mild mottle vírus* (PMMoV). Plantas infectadas com cada um dos vírus e plantas sadias foram utilizadas como controles positivos e negativos, respectivamente. O IgG e o conjugado foram utilizados na diluição 1:1000. A leitura de absorbância foi feita a 405 nm de comprimento de onda, em leitora de placas (Multiskan). Foram consideradas positivas, amostras com valores de absorbância 2-3 vezes maior que aqueles obtidos para os controles negativos (planta sadia). Após o teste ELISA, os resultados obtidos foram conjugados com o intuito de identificar genótipos promissores para o programa de melhoramento (Tabela 2).

## Resultado e Discussão

A Tabela 1 apresenta os materiais caracterizados em 1999. Como critérios para seleção de genótipos com potencial agrônomico foram utilizados: precocidade ( $\leq 80$  dias), coloração dos frutos (vermelho/vermelho-escuro) e peso do fruto ( $\geq 0,8g$ ). Os genótipos que satisfizeram pelo menos dois desses critérios estão listados a seguir: CNPH 0063, CNPH 3257, CNPH 3448, CNPH 3453, CNPH 3462, CNPH 3546, CNPH 3630, CNPH 3667, CNPH 3746, CNPH 3819, e CNPH 3835.

Em adição aos genótipos que possuem características interessantes do ponto de vista agrônomico, outros genótipos como CNPH 2871 e CNPH 3453 apresentaram características que poderiam ser de valor para nichos específicos de mercado – a cor amarela dos frutos. Outros genótipos que se mostram de grande potencial para a produção foram CNPH 3286, CNPH 3374, CNPH 3448, CNPH 3630 e o CNPH 3835, pois os mesmos apresentaram grande número de flores por axila, característica importante para uma produtividade elevada.

Alguns acessos do grupo malagueta avaliados com o método ELISA, apresentaram baixa incidência de vírus (Tabela 2), resultados de grande relevância para o melhoramento genético. É interesse o programa encontrar ou desenvolver genótipos com alta resistência a viroses.

## Conclusão

Pelo que foi observado em campo e em casa de vegetação, efetivamente ocorre uma grande variação no grupo malagueta. Contudo esta grande variabilidade parece ocorrer principalmente entre genótipos; dentro de cada genótipo a variação parece ser menor. De acordo com os resultados preliminares, o grupo malagueta se mostra bastante suscetível a diversas viroses; todavia alguns genótipos apresentam resistência a campo. Alguns genótipos caracterizados apresentam flores grandes (21 mm), quando comparados a maioria das malaguetas (14 mm) e essa característica é interessante por facilitar o cruzamento feito manualmente.

## Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. *Regras para análise de sementes*. 1992. p. 114. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV.

CLARK, M. F; ADAMS A. N. Characteristics of the microplate method of enzyme linked immunosorbent assay for the detection of plant viruses. *Journal of General Virology* 34. 1977. p. 475-483.

VAN HARTEN, A.M. *Melequeta peppers*. *Econ. Bot.* 1970. 24:208-216.

**Tabela 1.** Caracterização morfológica de acessos de pimentas malagueta (*Capsicum frutescens*).

Registro CNPH	Origem	Características morfológicas						
		Nº flor/axila	Pose flor <sup>1</sup>	Frutificação (dias) <sup>2</sup>	Fruto			
					Cor <sup>3</sup>	Peso(g)	Comprimento(cm)	Largura(cm)
0063	Minas Gerais	1 a 2	E	80	V	0,7	2,7	0,7
0595	Sete Lagoas-MG	1 a 3	E	95	VC	0,3	2,4	0,6
0597	Anápolis-GO	1 a 2	E	95	VC	0,7	2,5	0,6
1386	Arapiraca-AL	1 a 3	E	112	VC	0,5	2,7	0,7
2631	Paracatu-MG	2 a 3	E	95	VC	0,8	3	0,8
2744	Belém-PA	1 a 2	E	95	VC	0,5	2,4	1,6
2841	Brasiléia-AC	1 a 2	E	128	V	0,4	2,2	0,6
2869	Guajari Mirim-RO	2 a 3	E	135	V	0,4	1,5	0,5
2870	Guajari Mirim-RO	2	E	155	V	0,4	2,5	0,5
2871	Porto Velho-RO	2	E	121	A	0,8	3	0,8
3000		1 a 2	E	119	VC	0,7	2,2	0,5
3241	Brasília-DF	2 a 3	E	80	V	0,5	2,7	0,6
3257	São Luis-MA	2	E	80	VE	0,5	3,2	0,6
3286	Castanhal-PA	2 a 4	E	94	VE	0,6	2,9	0,6
3374	Ceasa-DF	2 a 4	E	132	V	0,32	2,64	0,5
3448	Manaus-AM	2 a 4	E	70	VE	1	2,3	0,7
3453	Manaus-AM	1 a 2	E	70	A	1,1	3,9	0,8
3462	Irاندuba-AM	2	E	70	VE	0,42	2,08	0,72
3484	Presid. Figueiredo-AM	1 a 3	E	117	V	0,14	1,2	0,4
3499	Manacapuru-AM	1 a 2	I e E	84	VE	0,55	2,5	0,6
3546	Itacoatira-AM	2	E	80	VE	0,14	1,9	0,4
3612	Silves-AM	2	E	81	V	0,24	1,8	0,4
3630	EUA	3 a 5	E	47	VE	0,6	3,2	1,8
3649	Teresina-PI	1	E	94	V	1,3	3,5	1
3667	Isla	1 a 2	E	80	V	0,5	2,5	0,7
3715	Boa Vista-RR	2 a 3	E	136	VC	0,2	2	0,4
3746	Curitiba	1 a 3	E	70	VE	0,6	2,7	0,6
3819	Agroceres	1 a 3	E	78	VE	0,6	2,6	0,7
3820	Salvador-BA	1 a 2	E	98	VC	0,7	2,7	0,8
3835	Topseed	2 a 4	E	81	V	1	1,6	0,4

<sup>1</sup>E – ereta, I – Intermediário; <sup>2</sup>Mensuração após o transplante; <sup>3</sup>Cor do fruto maduro: A – Amarela, V – Vermelho, VC – Vermelho claro, VE – Vermelho escuro.

**Tabela 2.** Incidência de vírus (GRSV, TSWV, PepYMV, PVY e PMMoV) nos acessos de pimentas malagueta (*Capsicum frutescens*).

<b>Incidência virótica</b>					
<b>Registro CNPH</b>	<b>GRSV</b>	<b>TSWV</b>	<b>PepYMV</b>	<b>PVY</b>	<b>PMMoV</b>
0063	baixa	alta	alta	baixa	alta
0595	média	nd	baixa	nd	alta
0597	nd	nd	nd	nd	nd
1386	baixa	alta	nd	média	alta
2631	alta	média	alta	baixa	baixa
2744	nd	alta	nd	baixa	alta
2841	alta	baixa	alta	média	alta
2869	baixa	baixa	nd	nd	alta
2870	baixa	média	alta	baixa	alta
2871	alta	alta	nd	média	alta
3000	baixa	nd	baixa	baixa	alta
3241	nd	nd	nd	nd	alta
3257	baixa	baixa	nd	baixa	alta
3286	baixa	baixa	nd	nd	alta
3374	baixa	alta	nd	baixa	alta
3448	média	alta	nd	nd	alta
3453	baixa	nd	baixa	média	baixa
3462	baixa	baixa	alta	nd	baixa
3484	nd	nd	nd	nd	nd
3499	nd	baixa	nd	nd	nd
3546	baixa	alta	nd	baixa	alta
3612	nd	média	nd	baixa	alta
3630	baixa	nd	baixa	nd	baixa
3649	nd	nd	nd	nd	nd
3667	baixa	nd	nd	nd	baixa
3715	nd	nd	nd	nd	nd
3746	nd	baixa	nd	nd	baixa
3819	nd	baixa	nd	nd	alta
3820	nd	nd	nd	nd	nd
3835	alta	nd	alta	baixa	baixa
4192	alta	alta	alta	nd	média
4207	nd	nd	nd	nd	nd

<sup>1</sup>Baixa (1 a 2 plantas infectadas com o vírus); média (3 plantas infectadas com o vírus); alta (4 plantas infectadas com o vírus); nd (não diagnosticado); de um total de 4 – 6 plantas analisadas.