

# CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E TECNOLÓGICAS DE 10 PLANTAS MATRIZES F1 DE CAFÉ ARÁBICA TOLERANTES À SECA

L. C. Fazuoli, Pesquisador Científico Colaborador – IAC, M.T. Braghini, F. R. Fazuoli, (Bolsistas do Consórcio Pesquisa Café/IAC), Centro de Café Alcides Carvalho/IAC, Campinas, SP.

O déficit hídrico é um dos mais importantes fatores que pode limitar o crescimento e a produção de cafeeiros. O mesmo ocorre com a ferrugem (*Hemileia vastatrix*). No IAC existem materiais genéticos de diferentes origens que se constituem em fontes de tolerância à seca e resistência à ferrugem. O objetivo deste estudo foi analisar cafeeiros de quatro híbridos F1 do Banco de Germoplasma e obter plantas matrizes F1 (clones), com alta produção, tolerância à seca, resistência à ferrugem e excelentes características agronômicas e tecnológicas. Foi analisado em 2016 o experimento designado por EP 131 que foi estabelecido no Centro Experimental do IAC, em Campinas, SP com 14 híbridos F1 no delineamento de blocos ao acaso, com parcelas de uma planta e nove repetições. Os quatro híbridos F1 derivados de hibridações intraespecíficas em *Coffea arabica* que foram analisados são relacionados a seguir:

Híbridos F1	Genitores
H8089	H2077-2-5-24 X 1137-5 (Geisha)
H8114	H2077-2-81 X 1521-2 (Wush-Wush)
H8188	1110-8-5 (BA10) X H2077-5-81
H8105	H2077-2-5-81 X 1110-10 (BA10)
Controle	H2077-2-5-81 ('Catuaí Vermelho IAC 81')
	'Caturra Amarelo' X 'Mundo Novo'

As avaliações de tolerância à seca foram feitas, em 2014, em condições de campo após seca prolongada, pelo índice de turgescência (IT), atribuindo-se de 1 a 10 pontos às plantas F1, sendo 1 quando a planta apresentava murcha severa e 10 quando as folhas estavam túrgidas. A resistência à ferrugem foi avaliada no campo em dois anos pelo tipo reação (TR), atribuindo-se 0 a 4 pontos, sendo 0 e 1 para cafeeiros com folhas sem ferrugem (resistentes), 2 para cafeeiros com folhas com pouca esporulação (moderadamente resistentes), 3 para cafeeiros com folhas com maior esporulação (moderadamente suscetíveis) e 4 para cafeeiros com folhas com elevada esporulação (suscetíveis). Para efetuar a seleção das melhores plantas foram também avaliados, em 2016, o Índice de Avaliação Visual de vigor (IAV vigor); o tamanho e a maturação dos frutos. Analisaram-se também, em 2016, os dados de 16 produções em quilogramas de café cereja. Os dados médios obtidos de cada planta selecionada foram transformados para quilogramas de café beneficiado, por planta e por ano, dividindo os valores médios obtidos de cada cafeeiro, pelo rendimento de 5,5. Foram também analisadas as características tecnológicas das 10 plantas selecionadas.

## Resultados e conclusões

Os dados dos dez cafeeiros selecionados em relação ao IAV vigor, tamanho e maturação dos frutos, índice de turgescência (IT), resistência à ferrugem e produção média de café beneficiado, por planta e por ano acham-se na tabela 1. Analisando-se a tabela 1, verifica-se que foi possível selecionar 10 cafeeiros de porte baixo (plantas matrizes F1) derivadas dos quatro cruzamentos. Os cafeeiros derivados do híbrido F1 H8089, obtiveram excelentes resultados em relação aos índices de turgescência que oscilaram de 8 a 9 pontos e as produções médias, que variaram de 1,02 a 1,35 kg de café beneficiado por ano (médias de 16 colheitas). No entanto, os cafeeiros selecionados do H8089 foram suscetíveis ou moderadamente suscetíveis à ferrugem. Os cafeeiros do híbrido F1 H8114 também apresentaram excelentes resultados. O índice de turgescência variou de 8 a 9 pontos e as produções em kg de café beneficiado por ano variaram de 0,91 a 1,48 kg. A planta F1 mais produtiva (H8114-3) deu 1,48 kg/ano e índice de turgescência 9. Em relação à ferrugem, este cafeeiro (H8114-3) foi moderadamente suscetível. Os outros cafeeiros F1 deste híbrido obtiveram também resultados excelentes. As duas plantas selecionadas do híbrido H8188 deram 9 pontos para o IT e foram altamente resistentes à ferrugem. O mesmo ocorreu para o cafeeiro H8105-7. Estes três cafeeiros correspondem ao cruzamento da cultivar Catuaí Vermelho IAC 81 com a introdução BA10, da Índia. A melhor planta de 'Catuaí Vermelho IAC 81' apresentou 9 pontos para IT portanto, tolerante à seca e produção média de 0,79 kg de café beneficiado por ano. Os dados das características tecnológicas das 10 plantas matrizes F1 e de uma planta controle 'Catuaí Vermelho IAC 81' acham-se na tabela 2. O rendimento variou de 49 a 59%, enquanto que na planta de 'Catuaí Vermelho IAC 81' o rendimento foi de 53%. A porcentagem de grãos do tipo chato oscilou de 79 a 88% e a de grãos moca de 12 a 21%. Na planta de Catuaí Vermelho IAC 81 a porcentagem de grãos do tipo chato foi de 86%. Em todas as plantas matrizes F1 e no controle a porcentagem de grãos do tipo concha foi muito baixa. A massa de 1000 grãos do tipo chato variou de 95 a 132 g. A densidade real não variou muito. O tamanho das sementes avaliado pelo valor da peneira média variou de 16,1 a 17,9. Portanto, foram selecionados: 1) Três cafeeiros F1 derivados de H8089 de porte baixo, derivados do cruzamento da cultivar Catuaí Vermelho IAC 24 com Geisha, que tiveram elevada tolerância à seca e ótima produção média, com 1,02 a 1,35 kg de café beneficiado/ano; 2) Quatro cafeeiros derivados de H8114 de porte baixo, derivados do cruzamento da cultivar Catuaí Vermelho IAC81 com Wush-Wush, que tiveram alta tolerância à seca e elevada produção com médias de 0,91 a 1,48 kg de café beneficiado/ano; 3) Duas plantas do híbrido H8188 e uma de H8105, com boa produção, alta resistência à ferrugem e tolerância à seca. Estes dois híbridos são derivados do cruzamento da cultivar Catuaí Vermelho IAC 81 com BA10. Estes 10 cafeeiros F1 selecionados como tolerantes à seca deverão ser avaliados em ensaio clonal. Poderão também ser utilizados no programa de melhoramento de café arábica do IAC visando tolerância à seca.

**Tabela 1.** Dados analisados em 2016, referentes a 10 cafeeiros F1 derivados de hibridações intraespecíficas de porte baixo que foram selecionados em relação ao IAV vigor, maturação e tamanho dos frutos, índice de turgescência (IT),

resistência à ferrugem e produção média de café beneficiado em quilogramas, por planta e por ano (16 colheitas), em Campinas-SP (EP 131).

Híbrido	IAV <sup>2</sup>	Maturação <sup>3</sup>	Tamanho do	(IT) <sup>5</sup>	Ferrugem <sup>6</sup>	Produção média de café
H8089-2	7	MT	G	8	4	1,02
H8089-4	8	T	G	9	4	1,35
H8089-6	9	MT	MG	8	3	1,13
Média	8			8,3	4	1,17
H8114-3	9	M	M	9	3	1,48
H8114-7	9	M	M	8	3	1,08
H8114-8	9	M	M	8	4	1,23
H8114-9	9	M	M	8	3	0,91
Média	9			8,3	3	1,18
H8188-2	8	MT	MG	9	1	0,66
H8188-4	8	T	MG	9	1	0,63
Média	8			9,0	1	0,65
H8105-7	9	MT	M	9	1	0,86
Controle <sup>1</sup>						
H2077-2-5-81	8	MT	M	9,0	4	0,79

1 H2077-2-5-81 = Cultivar Catuaí Vermelho IAC 81, utilizada como controle; 2 IAV vigor: 1 = planta com reduzido vigor; 10 = planta vigorosa; 3 Maturação dos frutos: M = maturação média; MT = maturação média para tardia; T = maturação tardia; 4 Tamanho dos frutos: M = médio; MG = médio para grande; G = grande; 5 Índice de Turgescência (IT): 1 = plantas com as folhas murchas; 10 = cafeeiros com as folhas túrgidas; 6 Resistência à ferrugem (TR = tipo de reação): 1 = Resistente, 3 = Moderadamente suscetível; 4 = Suscetível;

**Tabela 2.** Rendimento e características de sementes de plantas matrizes selecionadas de cafeeiros F1 como tolerantes à seca e de uma planta da cultivar Catuaí Vermelho IAC 81, utilizada como controle, do EP131, em Campinas/SP.

Planta <sup>1</sup>	Rendimento <sup>2%</sup>	Tipos de grãos (%)			Massa de 1000 sementes (g)	Densidade <sup>3</sup> real	Peneira média <sup>4</sup>
		Chato	Moca	Concha			
H8089-2	55	79	20	0	123	1,03	17,6
H8089-4	55	80	20	0	109	1,09	17,3
H8089-6	55	79	21	0	132	1,02	17,9
Média	55	79	20	0	121	1,05	17,6
H8114-3	57	85	15	0	111	1,01	16,2
H8114-7	54	86	14	0	113	0,94	16,7
H8114-8	59	87	13	0	115	1,05	16,2
H8114-9	59	81	18	0	105	1,05	16,5
Média	57	85	15	0	111	1,01	16,4
H8188-2	49	88	12	1	108	0,98	16,1
H8188-4	55	80	20	0	95	0,86	16,7
Média	52	84	16	1	102	0,92	16,4
H8105-4	49	80	20	0	124	1,03	16,8
Controle							
H2077-2-5-81	53	86	12	2	107	1,07	16,3

  

Planta <sup>1</sup>	Rendimento <sup>2%</sup>	Tipos de grãos (%)			Massa de 1000 sementes (g)	Densidade <sup>3</sup> real	Peneira média <sup>4</sup>
		Chato	Moca	Concha			
H8089-2	55	79	20	0	123	1,03	17,6
H8089-4	55	80	20	0	109	1,09	17,3
H8089-6	55	79	21	0	132	1,02	17,9
Média	55	79	20	0	121	1,05	17,6
H8114-3	57	85	15	0	111	1,01	16,2
H8114-7	54	86	14	0	113	0,94	16,7
H8114-8	59	87	13	0	115	1,05	16,2
H8114-9	59	81	18	0	105	1,05	16,5
Média	57	85	15	0	111	1,01	16,4
H8188-2	49	88	12	1	108	0,98	16,1
H8188-4	55	80	20	0	95	0,86	16,7
Média	52	84	16	1	102	0,92	16,4
H8105-4	49	80	20	0	124	1,03	16,8
Controle							
H2077-2-5-81	53	86	12	2	107	1,07	16,3

1 Híbrido F1 (tolerantes à seca), derivados de cruzamentos intraespecíficos. 2 Rendimento: (Peso de café beneficiado X 100) / Peso de café seco (coco). 3 Densidade real: Relação da massa de 1000 grãos de café do tipo chato e o volume deslocado por esta massa (g/cm<sup>3</sup>). 4 PM = Peneira Média