

## EMCAPA 8141 - ROBUSTÃO CAPIXABA: PRIMEIRA VARIEDADE CLONAL DE CAFÉ CONILON TOLERANTE À SECA<sup>1</sup>

Romário Gava FERRÃO, EMCAPER, [crdrinhares@emcaper.com.br](mailto:crdrinhares@emcaper.com.br); Aymbire Francisco Almeida da FONSECA, EMBRAPA/EMCAPER; Maria Amélia Gava FERRÃO, EMCAPER; José Sebastião Machado da SILVEIRA, Scheilla Marina BRAGANÇA, EMCAPER; Liliâm Maria Ventorim FERRÃO, EMCAPER.

**RESUMO:** O Espírito Santo é o segundo maior produtor de café do Brasil e o primeiro da “variedade” conilon. Mais de 80% dos plantios são realizados por produtores de base familiar, que não tem condições de irrigar, por falta de recursos hídricos e, ou, fatores econômicos, levando a uma redução média anual da produção de 40%, atingindo-se até 80% pelo problema da seca. Preocupada prioritariamente com esses produtores, a EMCAPA, hoje EMCAPER, após quatorze anos de pesquisas, desenvolveu a **EMCAPA 8141 - Robustão Capixaba**, a primeira variedade clonal de café conilon do Brasil tolerante à seca.

**PALAVRAS-CHAVES:** Café conilon, melhoramento, variedade, tolerância à seca.

**ABSTRACT:** Espírito Santo is the second biggest producer of coffee in Brasil and the first for the variety conilon. More than 80% of these plantings are carried out by family based farmers that do not have the capacity for irrigation due to lack of hydrologic resources and/or economic factors, leading to an average annual reduction of production of 40%, reaching up to 80%. Concerned with priority for these producers, EMCAPA, today EMCAPER, after fourteen years of research, developed EMCAPA 8141 - Robustão Capixaba: the first clonal variety of conilon coffee tolerant to drought.

**KEY WORDS:** Conilon coffee, improvement, variety, drought

### INTRODUÇÃO

A espécie *C. canephora* começou a ser explorada comercialmente no Brasil a partir dos anos 50, com o surgimento do café solúvel, e de seu emprego nos "blendes" de café torrado e moído (MALTA, 1996). O objetivo inicial do cultivo foi para as áreas consideradas marginais para o arábica (SILVA e COSTA, 1995). Segundo Matiello, citado por FONSECA (1999), a Indonésia, Brasil, Vietnã, Costa do Marfim e Uganda, são os maiores produtores mundiais de *C. canephora*, com produção anual média de 6,6, 4,3, 3,8, 3,5 e 3,4 milhões de sacas, respectivamente.

O Estado do Espírito Santo é o principal produtor brasileiro de *C. canephora*, com predomínio da “variedade” conilon. Detém 70% da produção nacional da espécie, com produção variando de 2,5 a 3,5 milhões de sacas por ano, seguido pelos estados de Rondônia (23%), Bahia (3,6%), Minas Gerais (1,3%), Mato Grosso (1,1%), Rio de Janeiro (0,2%) e outros (0,6%) (MATIELLO, 1998). No meio rural, a cafeicultura é a principal atividade econômico-social no Espírito Santo, sendo que, das 86 mil propriedades agrícolas, 56 mil cultivam o café. Estima-se que cerca de 500 mil, dos 2,7 milhões de habitantes, dependem direta ou indiretamente desta atividade, que chega, em determinados anos, a ser responsável por 85% da arrecadação do setor primário estadual. Atualmente, dos 526 mil hectares, 950 milhões de covas, 60% são originados da variedade conilon, concentrado 77% na região norte e nordeste do Estado. Desses plantios, 80% são realizados em pequenas propriedades de base familiar, com áreas de até 10 ha.

Em reuniões com diferentes segmentos organizados ligados à cafeicultura capixaba, evidenciaram-se a necessidade de desenvolvimento de variedades mais tolerantes à seca, para atender, prioritariamente, aos produtores estabelecidos em áreas com deficiência de água e, ou, sem condições financeiras para irrigação.

FEITOSA (1999) através da elaboração de um mapa de unidades naturais, mostra que o Espírito Santo possui amplas diversidades de clima e solo, de altitude, de relevo e de uso da terra, sendo que 72% dos territórios do Estado possui de 4 a 8 meses secos, com déficit de -50 a -550 mm de chuvas.

A EMCAPA (Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária), hoje EMCAPER (Empresa Capixaba de Pesquisa e Assistência Técnica e Extensão Rural), em 1993, através da área de melhoramento genético,

<sup>1</sup> FONTE FINANCIADORA: CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

lançou as três primeiras variedades clonais de café conilon do Brasil: EMCAPA 8111, EMCAPA 8121 e EMCAPA 8131 (BRAGANÇA et al., 1993).

Objetivando priorizar os produtores do Estado que não têm condições de irrigar, por falta de recursos hídricos e, ou, fatores econômicos, a EMCAPA, após 14 anos de pesquisa com café conilon, nas áreas de melhoramento genético e fisiologia vegetal, desenvolveu a primeira variedade clonal de café conilon tolerante à seca, a **EMCAPA 8141- Robustão Capixaba**.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram conduzidos de 1985 a 1999, pela EMCAPA, no Centro Regional de Desenvolvimento Rural de Linhares (CRDR), nas áreas de melhoramento genético e fisiologia. Aproveitando a variabilidade genética do conilon nas lavouras dos produtores, em dez municípios do norte do Espírito Santo, em um universo de 20 milhões de plantas (FONSECA, 1999), foram selecionadas 300 plantas matrizes. A seleção das plantas foi baseada nas seguintes variáveis: produção de grãos, arquitetura de planta, ciclo, vigor, tamanho e uniformidade de maturação dos grãos, número de folhas, tolerâncias a pragas e doenças.

No período de 1986 a 1993, as plantas selecionadas foram clonadas e avaliadas em Marilândia/ES, na Fazenda Experimental de Marilândia /EMCAPA. Os experimentos foram instalados no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. O espaçamento foi de 3,0 x 1,5 m, com as parcelas formadas por seis plantas.

Após realização das análises de variância e testes de médias (quatro colheitas) das características de produção, altura e diâmetro da planta, número de ramos ortotrópicos, tamanho de grãos, % de grãos "moca", conversão de café cereja para coco e de coco para grãos, testes de estabilidade de produção, e também avaliação visual de uniformidade de maturação e ataques de pragas e doenças, foram selecionados os 53 clones elites da EMCAPA.

De 1994 a 1998, os 53 clones elites foram avaliados sem irrigação, na Fazenda Experimental de Sooretama/EMCAPA-ES e na Fazenda Experimental de Marilândia/EMCAPA-ES, por quatro colheitas, utilizando para comparação as testemunhas T1 (clones das variedades EMCAPA 8111, EMCAPA 8121 e EMCAPA 8131 e T2 (variedade melhorada de semente). Com base nas características IAV (Índice de Avaliação Visual), número de folhas, desfolhamento, produtividades e os parâmetros fisiológicos como: potencial hídrico, condutância estomática, taxa de transpiração e assimilação líquida de carbono, selecionou-se dez clones superiores. O agrupamento desses clones originou o lançamento da **EMCAPA 8141- Robustão Capixaba**: variedade clonal de café conilon tolerante à seca (FERRÃO et al., 1999a e b).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 1995 a 1998, nos locais dos experimentos, Sooretama e Marilândia, as precipitações pluviométricas (P) médias foram inferiores às exigidas pelo café conilon, com valores de 1.094 e 1.112 mm, respectivamente, com amplitude de 991 a 1.186 mm para o primeiro local e de 791 a 1.306 mm para o segundo. Principalmente para Sooretama, a evapotranspiração potencial (Eto) (água consumida pela planta e perdida pela transpiração e evaporação) foi superior à precipitação. O período mais crítico de déficit hídrico, nos dois locais, foi de abril a setembro. Esse período coincide com as fases de colheita e de florescimento, e as plantas encontram-se em fortes "estresses", com menores quantidades de folhas, desnutridas e com maiores ataques de doenças. Assim, para a recomposição do estado nutricional e do enfolhamento, é necessário primeiramente a reposição de água pela irrigação e posteriormente a adubação. Como mais de 80% dos cafeicultores do Espírito Santo não tem condições de irrigar, por falta de recursos hídricos e, ou, fatores econômicos no período de abril a setembro, a alternativa é o cultivo de uma variedade tolerante à seca.

A produtividade média das quatro primeiras colheitas da EMCAPA 8141 - Robustão Capixaba, foi de 54,0 sc.benef./ha, com potencial podendo chegar até 112,5 sc.benef./ha, enquanto que as T1 e T2 foram de 44,7 e 30,7 sc.benef./ha, respectivamente (Tabela 1).

VARIEDADES	Produtividade (Sc.benef.60kg/ha)			
	Média <sup>1/</sup>	Índice %	Máximo	Índice %
<b>EMCAPA 8141 – Robustão Capixaba</b>	54,0	120,8	112,5	125,0
<b>Variedades clonais da EMCAPA (T1)</b>	44,7	100,00	90,0	100,0
<b>Variedade de sementes melhoradas (T2)</b>	30,7	68,7 %	77,0	85,6

1/Produtividade média, em sacas de 60 kg de café beneficiado/ha, obtida aos 24, 36, 48 e 60 meses, em experimentos sem irrigação, conduzidos na EMCAPA.

T1 - Testemunha 1: Média das variedades clonais EMCAPA 8111, 8121 e 8131

T2 - Testemunha 2: Variedade de semente melhorada.

Tabela 1- Produtividade média e máxima de variedade clonal **EMCAPA 8141 - Robustão Capixaba** comparada com as três variedades clonais da EMCAPER e com a variedade de semente melhorada.

As características avaliadas que conferem tolerância à seca, da **EMCAPA 8141- Robustão Capixaba** em comparação com as T1 e T2, encontram-se na Tabela 2. A variedade mostrou-se com IAV (Índice de Avaliação Visual) de 4,3 (escala de 1 a 5: 1= menor, 5 maior), enquanto que T1= 2,9 e T2= 2,6, respectivamente. Apresentou-se com maior número de folha na planta, tanto em condições irrigadas como não irrigada, e menor desfolhamento. Em média, o Robustão Capixaba obteve 25,7% de desfolha, enquanto que T1 e T2 atingiram 33,7 e 45,9%, respectivamente.

Variedades	IAV	Nº Folhas/Ramo Plagiotrópico		Desfolhamento (%)
		Sem Irrigação	Com irrigação	
<b>EMCAPA 8141 Robustão Capixaba</b>	4,3	9,8	13,2	25,7
<b>Variedades clonais da EMCAPA -T1</b>	2,9	7,1	11,4	37,7
<b>Variedade de sementes melhoradas -T2</b>	2,6	6,6	12,2	45,9

IAV: Índice de Avaliação Visual, média das notas de 1 a 5, quanto aos aspectos de enfolhamento, vigor, doenças, coloração de folha, espessura de folha, uniformidade de maturação e arquitetura, após 4 meses de “estresse” hídrico, sendo: 1 = pior índice; 5 = melhor índice

T1 - Testemunha 1: Média das variedades clonais EMCAPA 8111, 8121 e 8131

T2 - Testemunha 2: Variedade de semente melhorada

Tabela 2 - Índice de avaliação visual (IAV), percentagem de desfolha e número de folhas dos ramos plagiotrópicos da **EMCAPA 8141 – Robustão Capixaba**, comparada com as três variedades da EMCAPER e a variedade de semente melhorada.

Foram também avaliadas as seguintes variáveis fisiológicas da **Robustão Capixaba**: potencial hídrico, condutância estomática, taxa de transpiração e assimilação líquida de carbono. Os resultados mostram que os clones que formam a **Robustão Capixaba** possuem mecanismo fisiológico de abertura e fechamento de estômatos, nas horas mais quentes e de maiores déficits hídricos. Esse mecanismo de defesa da planta proporciona uma diminuição significativa da transpiração, nos momentos mais críticos. Assim, há menor perda de água e conseqüentemente uma menor desfolha.

## CONCLUSÕES

A “**EMCAPA 8141- Robustão Capixaba**” é a primeira variedade clonal de café conilon tolerante à seca desenvolvida no Brasil. É recomendada para o Espírito Santo, em locais com altitudes abaixo de 500 m, para os produtores que não têm condições de irrigar, por falta de recursos hídricos e, ou, fatores econômicos.

A “**EMCAPA 8141- Robustão Capixaba**” destaca-se com características agrônômicas e fisiológicas superiores como: arquitetura adequada para poda e adensamento; maturação uniforme dos frutos nos meses de maio e junho; produtividade média em condições de estresses hídricos de 54,0 sacas beneficiadas por

hectare, podendo chegar até 112 sacas; alto vigor vegetativo; baixo desfolhamento; tolerância às principais doenças com destaque para a ferrugem e tolerância à seca.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- BRAGANÇA, S.M.; FONSECA, A.F.A. da.; SILVEIRA, J.S.M.; FERRÃO, R.G. & CARVALHO, C.H.S. **EMCAPA 8111, EMCAPA 8121, EMCAPA 8131: Primeiras variedades clonal de café conilon lançadas para o Espírito Santo.** Vitória, ES 2p. (EMCAPA, Comunicado Técnico, 68), 1993.
- FEITOSA, R.F. **Mapas da unidade naturais do Estado do Espírito Santo,** Vitória, ES: EMCAPA, 1999.
- FERRÃO, R.G.; SILVEIRA, J.S.M.; FONSECA, A.F.A.; BRAGANÇA, S.M. & FERRÃO, M.A.G. **EMCAPA 8141- Robustão Capixaba: Variedade clonal de café conilon tolerante à seca.** Vitória, ES: 10p. ISSN 0101-7683, Comunicado Técnico 98, abr. 1999.
- FERRÃO, R.G.; SILVEIRA, J.S.M.; FONSECA, A.F.A.; BRAGANÇA, S.M. & FERRÃO, M.A.G. **EMCAPA 8141- Robustão Capixaba: Variedade clonal de café conilon tolerante à seca.** Vitória, ES: ISSN 01018949, Documenton.98, 4p, abr. 1999.
- FONSECA, A.F.A. **Análise biométrica em café conilon (*Coffea canephora* Pierre): estimação de parâmetros genéticos, correlações entre caracteres, repetibilidade, análise discriminante e divergência genética** . Viçosa, MG: UFV, 1999, 117p.(Tese de doutorado em fitotecnia), Universidade Federal de Viçosa, 1999.
- MALTA, N.N. Brasil. Novo produtor de café robusta. **Seminário internacional do café robusta**,1. SEAG-ES, Vitória, ES: p.19-28, 1986.
- MATIELO, J.B. **Café conilon.** Rio de Janeiro, MAA/SDR/PROCAFÉ/PNFC, 1998, 162p.
- SILVA, A.E.S. da, COSTA, E.B. Importância econômica e social. **Manual técnico para cultura do café no Estado do Espírito Santo.** Vitória, ES: SEAG,p.9-10, 1995.