

MARILÂNDIA ES 8143, CULTIVAR CLONAL DE CAFÉ CONILON TOLERANTE À SECA PARA O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO*

Romário Gava Ferrão¹; Paulo Sérgio Volpi²; Maria Amélia Gava Ferrão³; Abraão Carlos Verdin Filho⁴; Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca⁵; Liliâm Maria Ventrorm Ferrão⁶; Marccone Comério⁷

*Parte do trabalho financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café.

¹ Pesquisador Incaper, Coordenador Pesquisa Multivix, D.Sc Genética e Melhoramento, Vitória, ES, ferrao.romario@gmail.com

² Pesquisador Incaper, Marilândia, ES, volpi@incaper.es.gov.br

³ Pesquisadora Incaper/Embrapa Café, D. Sc, Genética Melhoramento, Vitória, ES, mferrao@incaper.es.gov.br

⁴ Pesquisador Incaper, M.Sc Produção Vegetal, Marilândia, ES, verdin@incaper.es.gov.br

⁵ Pesquisador Incaper/Embrapa Café, D. Sc, Fitotecnia, Vitória, ES, fonseca@embrapa.gov.br

⁶ Pesquisadora Incaper, M.Sc Economia Doméstica, Vitória, ES, liliam@gmail.com

⁷ Engenheiro Agrônomo, Incaper, Marilândia, ES, marccone.comerio@incaper.es.gov.br

RESUMO: O Espírito Santo é referência em tecnologia e produção de café Conilon. Em 2018 a produção do estado foi de 9,5 milhões de sacas, que representa 72% Conilon/Robusta do Brasil e 17% do mundo. A seca é o principal problema que interfere na produtividade, qualidade e sustentabilidade dessa cafeicultura. O objetivo deste trabalho é apresentar e caracterizar a Cultivar Marilândia ES 8143, nova variedade clonal de café Conilon, tolerante a seca para o Estado do Espírito Santo. Aproveitando a variabilidade genética do Conilon para tolerância a seca em condições de três anos consecutivos de expressivo déficit hídrico no Espírito Santo, de 1000 genótipos (clones e híbridos) de Conilon, do programa de pesquisa em melhoramento genético do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) avaliados em experimentos e as observações de campo nas Fazendas Experimentais do Incaper de Marilândia, Sooretama e Bananal do Norte, ambientes representativos do Conilon no Estado selecionaram-se e agruparam-se doze materiais genéticos superiores com tolerância a seca e obteve-se a Cultivar Marilândia ES 8143. A cultivar é clonal e apresenta características superiores, com destaque para a tolerância à seca, produtividade (80,98 sc.benf./ha em condições normais de precipitação e 63,32 sc.benf./ha em condições de seca), estabilidade de produção, resistência a doença ferrugem, vigor vegetativo, bom rendimento de beneficiamento de grãos e qualidade superior de bebida. Essa tecnologia atenderá 78 mil famílias, localizadas em regiões com restrição hídrica, e que cultivam o café Conilon no Estado, proporcionando contribuição importante, estratégica e sustentável, principalmente, para os agricultores de base familiar do Espírito Santo.

PALAVRAS-CHAVE: variedade, café conilon, seca, mudanças climáticas, Espírito Santo.

MARILÂNDIA ES 8143, CLONAL DRY CULTIVAR CONILON COFFEE FOR THE STATE OF ESPIRITO SANTO, BRAZIL.

ABSTRACT: The Espírito Santo is a reference in Conilon coffee technology and production. In 2018 state production was 9.5 million bags, representing 72% Conilon / Robusta from Brazil and 17% from the world. Drought is the main problem that affects the productivity, quality and sustainability of this coffee. The objective of this paper is to present and characterize the Cultivar Marilândia ES 8143, a new drought tolerant Conilon coffee clonal variety for the state of Espírito Santo, Brazil. Taking advantage of Conilon's genetic variability for drought tolerance under conditions of three consecutive years of expressive water deficit in Espírito Santo (Brazil) of 1000 Conilon genotypes (clones and hybrids), from the Capixaba Institute for Research, Breeding and Technical Assistance Program and Rural Extension (Incaper) evaluated in experiments and field observations in the Incaper Experimental Farms of Marilândia, Sooretama and Bananal do Norte, representative Conilon environments in the State were selected and grouped twelve superior genetic materials with drought tolerance and Cultivar Marilândia ES 8143 was obtained. The cultivar is clonal and has superior characteristics, especially drought tolerance, yield (80.98 sc.benf./ha under normal precipitation conditions and 63.32

sc.benef. / ha under dry conditions), yield stability, rust resistance, vegetative vigor, good yield grain efficiency and superior drink quality. This technology will serve 78,000 families, located in water-restricted regions, who grow Conilon coffee in the state, providing an important, strategic and sustainable contribution, especially to family-based farmers in Espírito Santo, Brazil.

KEYWORDS: variety, coffee conilon, drought, climate changes, Espírito Santo.

INTRODUÇÃO

Os programas de melhoramentos genéticos de café trabalham cada vez mais com estratégias visando obtenção de cultivares superiores que vão ao encontro das demandas dos produtores, industriais e consumidores, numa visão de sustentabilidade.

Os estresses ambientais causados pelas mudanças climáticas - como alterações na temperatura e seca, isoladas ou em combinação – a que as plantas estão expostas representam os fatores mais limitantes para a produtividade agrícola em todo o mundo. Destes, a seca é o estresse ambiental mais importante na agricultura, ocasionando perdas significativas na produtividade das culturas (FRACASSO; TRINDADE; AMADUCCI, 2016). Uma alternativa para reduzir os danos causados pela falta de água é o desenvolvimento de plantas mais tolerantes ao estresse hídrico (a seca) ou mais eficientes no uso da água.

A seca é o principal problema que interfere na produtividade, qualidade e sustentabilidade da cafeicultura de Conilon do Espírito Santo, que está presente em 40 propriedade do Estado, envolvendo 74 mil famílias para a produção em 2018 de 9,5 milhões de sacas (CONAB, 2018).

Nesse cenário de seca, o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), desde 1985, vem direcionando expressivos esforços em diferentes linhas de pesquisa com o café Conilon. Na área de melhoramento genético, foram obtidas e disponibilizadas aos cafeicultores capixabas, dez cultivares adaptadas às condições dos diferentes ambientes do Estado. Essas cultivares tem sido a base das plantações e revigoração da cafeicultura de conilon capixaba.

No contexto de seca, escassez de água para irrigação e elevação de temperatura no Espírito Santo, o Incaper após mais de trinta anos de pesquisa, por intermédio de seu programa de melhoramento genético, apresenta nesse trabalho, a variedade Marilândia ES8143, cultivar clonal de café conilon tolerante à seca para o Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para obtenção da cultivar Marilândia ES 8143, foi utilizada a estratégia melhoramento via assexuada (clonal). Aproveitando a variabilidade genética do café Conilon em lavouras comerciais propagadas por sementes no Espírito Santo, populações de campos de recombinações e de cruzamentos controlados do Incaper, foram selecionados cerca de 1.000 materiais genéticos. Esses foram avaliados em experimentos implantados no delineamento blocos casualizados com quatro repetições.

Os experimentos foram conduzidos nos seguintes locais e condições edafoclimáticas do Espírito Santo: Fazenda Experimental de Marilândia (FEM), Fazenda Experimental de Sooretama (FES) e Fazenda Experimental de Bananal do Norte (FEBN), que são unidades de pesquisa do Incaper, localizadas nos Municípios de Marilândia, Sooretama e Cachoeiro de Itapemirim, respectivamente. Esses locais são representativos da maioria dos plantios do Conilon das regiões Noroeste, Nordeste e Sul Estado, mas apresentam restrição hídrica para o cultivo, com precipitação pluviométrica média anual de 1.100 a 1.300 mm com chuvas mal distribuídas.

No processo de obtenção da cultivar Marilândia ES 8143, foram analisados os resultados de experimentos de 2011 a 2013, considerados anos com precipitação e distribuição de chuvas e temperaturas normais (CN), comparados com os resultados de 2014 a 2016, período com condições climáticas adversas, caracterizado por condição de intensa seca (CS) devido a cerca de 50% a menos de precipitação pluviométrica com chuvas mal distribuídas, temperaturas em média 3°C mais elevada e insolação (registra-se que essa condição climática, desse segundo período, foi considerada uma das mais severas registrada nos últimos 50 anos no Espírito Santo). Por consequência, essa situação caracterizou-se como condição favorável para identificar clones tolerantes a seca.

Com base no conjunto de resultados e observações de campo e de laboratório, foram selecionados e agrupados os doze materiais genéticos superiores, formando assim, a cultivar Marilândia ES 8143.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cultivar Marilândia ES 8143 é uma variedade clonal formada pelo agrupamento de 12 clones superiores, obtida pelo programa de melhoramento genético de café Conilon do Incaper, com a colaboração da Embrapa Café e apoio do Consórcio Pesquisa Café, CNPq e Fapes, que tem como principal característica a tolerância a seca (FERRÃO et al., 2017b, 2019).

Para obtenção da cultivar Marilândia ES8143 foram eleitos os genótipos que reuniam, além da tolerância a seca, simultaneamente, características de interesse, que, consideradas no conjunto, os distinguíssem entre os mais adequados, considerando tanto o potencial produtivo quanto outros aspectos não menos importantes para a sustentabilidade da atividade. Os resultados das principais características da cultivar Marilândia ES 8143 encontram-se na Tabela 1.

As produtividades médias da cultivar Marilândia ES 8143 foi de 80,98 sc. benef./ha em condições normais (PCN) e de 63,62 sc. benef./ha em condições de seca (PCS). Esse rendimento supera em cerca de 17,00% a cultivar Emscapa 8141 – Robustão Capixaba (testemunha), lançada em 1999. Ainda, a cultivar apresentou potencial produtivo (PP) de 135,00 sc. benef./ha, 20% superior à citada testemunha, em plantios conduzidos utilizando-se alta tecnologia e uso correto de irrigação (FERRÃO et al., 2017a).

Tabela 1. Produtividade média de grãos da cultivar Marilândia ES 8143 e da Emscapa 8141- Robustão Capixaba (T) em experimentos conduzidos em condições normais de precipitação, com irrigação suplementar (PRON), em condições de seca (PROS) e produtividade potencial sem restrições hídricas (PP), Incaper, 2017.

| CULTIVARES | PRODUTIVIDADE (sc. benef./ha) | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | PRON | % | PROS | % | PP | % |
| Marilândia ES 8143 | 80,98 | 117,02 | 63,32 | 117,26 | 135,00 | 120,00 |
| Robustão Capixaba (T)* | 69,20 | 100,00 | 54,00 | 100,00 | 112,50 | 100,00 |

*(T) = Emscapa 8141 – Robustão Capixaba (Testemunha): cultivar de café conilon tolerante à seca, lançada pelo Incaper em 1999.

Os clones que compõem a cultivar Marilândia ES 8143, seguindo a protocolo de degustação de cafés finos da CQI (Coffee Quality Institute)/SCCA (Specialty Coffee Association of America) apresentaram notas para Qualidade de bebida entre 75,00 e 81,52 pontos, com média de 78,27. Essas pontuações são semelhantes às cultivares Diamante ES 8112, Jequitibá ES 8122 e Centenária ES 8132, variedades obtidas pelo Incaper, registradas e protegidas no Mapa (2014) como de qualidades superiores de bebidas (FERRÃO et al., 2017a).

Ainda, a cultivar Marilândia ES 8143 reúne uma série de características associadas a produção, a qualidade e a fatores bióticos e abióticos, conforme a seguir: alto vigor vegetativo (VIP - nota 8,0, numa escala de 1,0 a 9,00), maturação de frutos intermediária (CI - maio/junho, 278 dias), alta percentagem de grãos chatos (CHA -77,60%), baixa % de grãos moca (GMO - 22,40%), peso de grãos médio (PCG - 15,02 g/100 grãos), adequadas relações Café Cereja/Café Beneficiado (CE/BE - 4,24) e Café Coco/ Café Beneficiado (CO/BE = 2,43), excelente uniformidade de maturação (UM - 1,18, numa escala de 1 a 3), moderadas resistências a ferrugem (FE - nota 2,43, numa escala de 1,0 a 9,00) e ao bicho mineiro (BM - nota 2,35, numa escala de 1,0 a 9,0), (Tabela 2). Esses resultados são compatíveis e ou mais adequados aos encontrados na maioria dos trabalhos relatados por Ferrão et al. (2017ab).

Esses resultados caracterizam os ganhos genéticos obtidos pelo programa de melhoramento de café com vista a sustentabilidade da cafeicultura de conilon do Estado do Espírito Santo.

CONCLUSÃO

1. A cultivar Marilândia ES 8143 é uma tecnologia que adequadamente utilizada poderá minimizar os efeitos da seca para a produção café conilon no Espírito Santo.
2. A nova cultivar poderá oferecer maior segurança aos produtores, devido a sua tolerância a seca, alta produtividade, estabilidade de produção, vigor vegetativo, bom rendimento de beneficiamento, baixo chochamento de grãos, moderada resistência a doença ferrugem, adequada uniformidade de maturação dos frutos, qualidade superior de bebida, entre outras características, que contribuem para a sustentabilidade dos produtores e dos consumidores.

AGRADECIMENTOS

Ao Governo do Estado do Espírito Santo por intermédio da Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesquisa (Seag); ao Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper); ao Consórcio Pesquisa Café, à Embrapa Café; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo (Fapes) e a Multivix, pelo apoio na disponibilização de estrutura, recursos financeiro e técnico-científico para realização dessa pesquisa e elaboração desse artigo.

REFERÊNCIAS

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da safra brasileira de Cafés do Brasil*. Safra de 2018: MAPA – SPC-CONAB, dez. 2018

FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER. L. H (Eds). *Conilon Coffee*. 3. ed. Vitória, ES: Incaper, 2019. 974 p.

FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER. L. H (Eds). *Café conilon*. 2. ed. atualizada e revisada. Vitória, ES: Incaper, 2017a. 784 p.

FERRÃO, R. G.; FERRÃO, M. A. G.; VOLPI, P. S.; FONSECA, A. F. A. da.; VERDIN FILHO, A. C; TÓFFANO, J. L.; TRAGINO, P. H.; COMÉRIO, M.; KAULZ, M. '*Marilândia ES 8143*', cultivar clonal de café conilon tolerante a seca para o Espírito Santo. Vitória, ES: Incaper. 2017b (Incaper: Documento n. 249, Folder).

FRACASSO, A.; TRINDADE, L.; AMADUCCI, S. Drought tolerance strategies highlighted by two Sorghum bicolor races in a dry-down experiment. *Journal of Plant Physiology*, v.190, p.1-14, 2016. FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. *Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos*. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2011, p. 29-38, 2011.

MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Registro Nacional de Cultivares – RNC. *Cultivares de café conilon*. Disponível em: <<http://agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizações/registro-nacional-cultivares>>. Acesso em: 10 agos. 2019.