

Vantagens e riscos no uso de mudas clonais de *Coffea canephora*

Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca, Maria Amélia Gava Ferrão e Romário Gava Ferrão*

DAVID CARLOS FERREIRA BAFFA



Campo de híbridos de *C. canephora*; Fazenda Experimental Epamig/UFV, Oratórios, MG, 2012

A espécie *Coffea canephora*, conhecida genericamente no mundo como robusta e, no Brasil, como conilon, vem alcançando expressão em consequência da expansão do hábito do consumo de café solúvel, por sua participação cada vez maior nos *blends* de cafés torrados e moídos e nas inúmeras formas alternativas que existem de consumo de café. Também, por sua maior resistência à ferrugem, tolerância à seca, elevado potencial produtivo e ampla adaptação. A multiplicação desta espécie pode ser feita pela propagação via sementes ou parte vegetativa da planta, por meio da clonagem. No melhoramento da espécie, essas formas de propagação devem ser utilizadas concomitantemente, considerando-se a particularidade genética

da autoincompatibilidade da espécie (impossibilidade de fecundação entre flores da mesma planta ou entre flores de plantas geneticamente iguais ou aparentadas).

A propagação por sementes é mais simples; garante a manutenção da variabilidade natural da espécie e constitui a principal matéria prima para obtenção de híbridos, populações recombinantes e descendências heterozigotas. Por outro lado, a reprodução assexuada é especialmente importante quando se encontram indivíduos superiores. Como os indivíduos são naturalmente heterozigotos, a clonagem manterá suas características (Fonseca et al., 1996). Com objetivo de explorar a variabilidade genética existente, os primeiros trabalhos de melhoramento

genético com o café conilon foram realizados no Estado do Espírito Santo, utilizando-se os seguintes métodos e estratégias de melhoramento: seleção fenotípica de plantas, hibridações dirigidas e melhoramento populacional.

Como resultados, foram obtidas e recomendadas cinco variedades clonais, formadas pelo agrupamento de 9 a 14 clones compatíveis, e uma variedade propagada por sementes originada pela recombinação de 53 clones elites do programa. Variedades clonais constituíram o agrupamento de clones superiores, semelhantes fenotipicamente e compatíveis entre si. A utilização de variedades clonais melhoradas é considerada um dos mais importantes fatores para obtenção de mais de 260% de aumento da produtividade do café conilon no Espírito Santo, que passou de 9,2 sacas/ha em 1993 para 33,4 sacas/ha, atualmente (Ferrão et al., 2012).

IMPLICAÇÕES DO USO

A despeito do inequívoco potencial agrônomo e a inovação que representa o uso de variedades clonais melhoradas, persiste uma preocupação associada ao risco de estreitamento excessivo da base genética da espécie. Os cultivares de variedades clonais de *Coffea canephora* são comumente constituídos pelo agrupamento de um número restrito. Sua utilização massiva e de forma indiscriminada pode concorrer para o processo de erosão genética, motivo de atenção, razão para que sejam envidados esforços à manutenção e ampliação da diversidade genética existente, com uso de recombinações e novas introduções de genótipos. A utilização de variedades

FIGURA 1 | LAVOURA DE CAFÉ CONILON IMPLANTADA COM POUCOS CLONES NÃO COMPATÍVEIS; LAVOURA DE EDUARDO COMÉRIO, PINHEIROS, ES, MAIO DE 2013



AYMBIRÉ FRANCISCO ALMEIDA DA FONSECA

FIGURA 2 | LAVOURA DE CAFÉ CONILON IMPLANTADA COM TODOS OS CLONES DA VARIEDADE DE CAFÉ CONILON: VITÓRIA INCA- PER 8142; LAVOURA DE GERVÁZIO CAMATA, MARILÂNDIA, ES, JUNHO DE 2010



AYMBIRÉ FRANCISCO ALMEIDA DA FONSECA

propagadas via sexuada auxilia, de certa forma, na redução desses riscos, uma vez que são constituídas de recombinações entre diferentes genótipos.

Há de se cuidar, também, para que as variedades recomendadas sejam utilizadas de forma racional e responsável. Não se recomenda o plantio das referidas variedades com ausência de clones ou com proporções desbalanceadas, visto que pode comprometer a produção de forma drástica. As Figuras 1 e 2 ilustram, respectivamente, as produções de uma lavoura implantada com ausência de clones (falhas de polinização) e de outra constituída com todos os clones da variedade clonal. Tem sido comum os cafeicultores ignorarem o conjunto de práticas recomendadas à utilização de variedades clonais. Há casos em que, inadvertidamente, abstraem da variedade certos clones que, de acordo com seus próprios critérios não são os melhores.


Assim, corre-se o risco da eliminação de materiais genéticos não menos importantes quanto a outras características, tais como: ampla compatibilidade

genética, menor variação bienal da produção, adaptação à deficiência hídrica e a temperaturas elevadas. Algumas dessas variedades apresentam características comuns às demais, no que diz respeito ao potencial produtivo, tamanho e formato de frutos e grãos, adaptação a determinados ambientes, arquitetura das plantas e uniformidade de maturação de frutos. Nesses casos, recomenda-se que os clones componentes de cada uma delas sejam distribuídos aleatoriamente na área de plantio, de forma que as plantas sejam circundadas, preferencialmente, por outras de clones geneticamente diferentes que, assim cultivados, proporcionam maior garantia de cruzamentos.

Nos casos em que clones de uma mesma variedade apresentam variações em alguma característica particular (como época de maturação dos frutos), os materiais genéticos devem ser dispostos em linhas de plantio alternados, de modo a manter condições propícias às polinizações recíprocas, sem prejuízo de outros aspectos da atividade. Exemplo disto pode ser constatado no cultivo das variedades Emcapa 8111, Emcapa 8121 ou Emcapa 8131, respectivamente de maturação precoce, intermediária e tardia. Cada um destes cultivares pode ter seus clones plantados de formas totalmente aleatórias, já que clones com as mesmas épocas de maturação foram previamente identificados e agrupados em cada uma das referidas variedades em questão.

Por outro lado, o plantio dos clones da variedade Emcapa 8141 – Robustão Capixaba deve ser realizado em linhas alternadas. Todos os clones componentes desta variedade apresentam, além de uma série de importantes características comuns, comportamento favorável ainda que cultivados em condições de déficits hídricos. Não apresentam, contudo, coincidência na época de maturação de seus frutos e seu plantio deve ser realizado em linhas alternadas, para que todos os mais precoces sejam colhidos antes daqueles que, na mesma ocasião,

se encontrem ainda verdes e verdeongos. De certa maneira, esta prática promove condições semelhantes às alcançadas com a colheita seletiva, sem demandar custo adicional.

O cultivo de variedades clonais pode contribuir para avanços na atividade cafeeira. Ao se eleger um material genético com atributos valorosos que justifiquem sua inclusão numa variedade clonal, contribui-se para a melhoria do desempenho do novo cultivar. Orientações para o uso de variedades clonais devem ser fielmente seguidas, de forma que o material genético expresse o máximo de seu potencial. A descaracterização de variedades pode comprometer o desempenho das lavouras e torná-las mais susceptíveis às interferências dos fatores bióticos e abióticos, comprometendo a sustentabilidade da atividade. É, também, de grande importância o uso, pelos cafeicultores, das boas práticas agrícolas que proporcionem condições para que as vantagens desses materiais genéticos se manifestem e dêem os resultados esperados. 

**Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca é engenheiro agrônomo, doutor em fitotecnia e pesquisador da Embrapa Café/Incaper (aymbire.fonseca@embrapa.br); Maria Amélia Gava Ferrão é engenheira agrônoma, doutora em genética e melhoramento de plantas e pesquisadora da Embrapa Café/Incaper (mferrao@incaper.es.gov.br) e Romário Gava Ferrão é engenheiro agrônomo, doutor em genética e melhoramento de plantas e pesquisador da Incaper (romario@incaper.es.gov.br).*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERRÃO, R. G. et al. *Café conilon: técnicas de produção com variedades clonais*. 4. ed. Revisada e ampliada. Vitória, ES: Incaper, 2012. (Incaper: Circular Técnica, 03-1). 74 p.
- FERRÃO, R. G. et al. *Café Conilon*. Vitória: Incaper, 2007. 702 p.
- FONSECA, A. F. A. da. Propagação assexuada de *Coffea canephora* no Estado do Espírito Santo. In: *Workshop sobre avanços na propagação de plantas lenhosas*, PAIVA, R. (Ed.), Lavras: UFLA, 1996, p. 31-34.