

## INDICAÇÕES SOBRE A OCORRÊNCIA DE ESTERILIDADE MASCULINA EM COFFEA CANEPHORA E C. ARABICA

P. MAZZAFERA – Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> estagiário da Seção de Genética, IAC, com bolsa do CNPq, M. T. BRAGHINI – Biologista, contratada pela FINEP, Seção de Genética, IAC, A. ESKES – Técnico do CNPDA/EMBRAPA, Campinas, A. CARVALHO – Pesquisador Científico, Seção de Genética, IAC

A esterilidade masculina pode ser definida como a incapacidade de uma planta produzir ou liberar pólen viável (1). Pode ser devida a genes nucleares, geralmente recessivos, ou a fatores extranucleares e tem sido encontrada, com baixa frequência, em espécies monóicas, alógamas ou autógamas. Vem sendo usada na produção comercial de sementes híbridas.

Em café já foi relatado um exemplo de esterilidade masculina em *Coffea congensis* cv. Uganda (2).

Ao se efetuarem hibridações com algumas plantas de *Coffea canephora* cv. Kouillou, notou-se o insucesso dessas hibridações quando eram usadas como fornecedoras de pólen, o que não ocorria nos cruzamentos inversos. Em vista desses resultados, resolveu-se proceder a um exame mais generalizado dessas plantas e efetuar observações sobre a ocorrência de esterilidade masculina em algumas plantas do cultivar Kouillou e em populações de *C. arabica* e de Icatu, dos lotes experimentais do Instituto Agrônomo, em Campinas.

Para isso, coletaram-se botões florais, um dia antes da antese, durante as três épocas de florescimento ocorridas de agosto a setembro de 1984. Os botões foram colocados em caixas plásticas em algodão levemente umedecido. As anteras foram observadas logo após a abertura das flores em estereomicroscópio. Para avaliar a germinação dos grãos de pólen, estes foram depositados em cima de gotas de solução aquosa de sacarose a 5%, em lâminas de vidro. Testes prévios haviam indicado que essa concentração propicia melhor germinação do que solução a 10%, como indicado na literatura (3). As lâminas foram deixadas a 30° C durante três horas antes de se realizarem as observações sobre a germinação. Ao todo analisaram-se amostras de grãos de pólen de 213 cafeeiros.

Os dados coletados referentes à produção de pólen, acham-se no quadro 1. Todas as plantas estudadas do cultivar Catuai de *C. arabica* e do Icatu mostraram abundante produção de pólen. Foram detectadas seis plantas, pertencentes a três populações de *C. arabica*, cujas anteras não apresentavam grãos de pólen externa e internamente, nas três épocas de florescimento. Estas plantas pertencem a populações derivadas de híbridos recebidos do Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro. (CIFC) de Portugal (C 2018-1a, C 2018-8a e C 2021-9a) e de uma introdução da Etiópia (C 2154a, C 2154-2a e C 2154-2b). Duas plantas do cultivar Kouillou (C 66-1 e C 69-14) produziram pólen em quantidades muito reduzidas, encontradas na maior parte apenas no interior das anteras.

Quadro 1. Produção de pólen de diversos cafeeiros.

Cafeeiros	Plantas estudadas	Plantas sem pólen	Plantas com muito pouco pólen	Plantas com abundante produção de pólen
	nº	nº	nº	nº
<b><u>C. arabica</u></b>				
cv. Catuai	104	-	-	104
C 2018	16	2	-	14
C 2021	18	1	-	17
C 2154	10	3	-	7
<b><u>C. canephora</u></b>				
cv. Kouillou	7	-	2	5
Icatu	58	-	-	50
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>197</b>

A germinação dos grãos de pólen foi analisada em cerca de 50 plantas pertencentes às populações indicadas no quadro 1. Para as flores que produziram pólen em abundância o nível médio de germinação situou-se em torno de 15%. No entanto, observou-se uma grande variabilidade na germinação do pólen entre as plantas e épocas de florescimento, indicando possível influência de fatores não identificados. Para as duas plantas do cultivar Kouillou, que produziram muito pouco pólen, a porcentagem de germinação foi nula em todas as observações.

Estes resultados preliminares sugerem a existência de dois tipos de esterilidade masculina no cafeeiro, uma delas observada em **C. arabica**, sem produção de pólen e uma outra com produção muito reduzida de pólen, observada no cultivar Kouillou.

Flores das plantas de **C. arabica** que não produziram pólen foram protegidas com sacos de papel antes da antese para evitar a fecundação cruzada, com a finalidade de confirmar, em condições de campo, a macho-esterilidade detectada em laboratório.

Quanto às duas plantas de Kouillou, já se verificou que o pegamento nos cruzamentos no campo é praticamente nulo, quando usadas como progenitoras masculinas, indicando que sua esterilidade masculina é quase completa.

Caso a ocorrência desta esterilidade em **C. arabica** venha a ser confirmada com os dados de campo, poderá, futuramente, contribuir para a produção de eventuais cultivares híbridos.

#### LITERATURA CITADA

1. ALLARD, R.W. 1960. The Principles of Plant Breeding. John Wiley e Sons, Inc. N.Y. and London 485 p.
2. CONAGIN, C.H.T.M. Microsporogenese, incompatibilidade e esterilidade masculina em *Coffea congensis* Froehner, Bragantia 20 : 669-677. 1961.
3. WALYARO, D.J. and H.A.M. VAN DER VOSSEN. 1977. Pollen longevity and artificial cross-pollination in *Coffea arabica* L. Euphytica 26 : 225-232.

---

## TRANSFERÊNCIA DO FATOR GENÉTICO CATURRA PARA O CAFÉ ICATU

L.C. FAZUOLI, W.M. da COSTA e A. CARVALHO — Pesquisadores Científicos da Seção de Genética-IAC,  
F. de A. LEVY — Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> IBC/GERCA

O café Icatu, derivado de hibridação interespecífica entre *Coffea arabica* e *C. canephora* tetraplóide, seguida de retrocruzamentos para *C. arabica* cv. Mundo Novo, alia a resistência horizontal a *Hemileia vastatrix* com rusticidade e boa produção (1, 2, 3). Apresenta, todavia, porte elevado, de até 4 m, o que vem dificultar a colheita. A fim de reduzir a altura do Icatu, realizaram-se, em 1974, numerosas hibridações entre plantas de Icatu e cafeeiros, selecionados portadores do fator caturra e com resistência ao agente da ferrugem, isto é, cafeeiros derivados de cruzamentos do Híbrido do Timor com plantas Caturra ou Catuaí ou do cultivar Catuaí com fatores de resistência vertical. Um experimento com 42 diferentes híbridos F<sub>1</sub> (EP 241) foi instalado em Campinas, em parcelas ao acaso e número variável de repetições por tratamento, tendo os cultivares Catuaí e Mundo Novo como testemunhas, sem qualquer tratamento fitossanitário com relação à ferrugem. Dos 42 tratamentos, 34 envolveram cafeeiros Icatu, porém nem todas as combinações deram apenas plantas com o fator caturra, em vista da natureza heterozigota dos cafeeiros usados nas hibridações. A combinação mais promissora, com relação à produtividade, corresponde ao híbrido de prefixo CH 11454, entre um cafeeiro Catimor C 1661-13 e o Icatu CH 4782-7-882. Outras combinações que se revelaram promissoras acham-se no quadro 1. O cafeeiro Icatu CH 3852-10 parece revelar melhor capacidade de combinação, estando presente em dois dos oito melhores híbridos F<sub>1</sub>. A amplitude de variação da produção mostrou-se muito grande em todas as combinações híbridas, com exceção do híbrido H 11454, o que poderá ter interesse na escolha das melhores plantas desde que também apresentem outras características vantajosas. Com relação à altura e diâmetros médios, as plantas mais produtivas apresentam valores pouco maiores do que os do Catuaí e menores do que os de Mundo Novo (quadro 2), enquanto as plantas de porte normal têm altura e diâmetro pouco maiores do que as de Mundo Novo. Uma outra boa combinação híbrida CH 11568, que