CARACTERIZAÇÃO DE INTRODUÇÕES DE *COFFEA ARABICA* DA ETIÓPIA QUANTO AO TEOR DE CAFEÍNA NAS SEMENTES*.

Maria Bernadete SILVAROLLA, Instituto Agronômico de Campinas-IAC, Centro de Café e Plantas Tropicais, C.P. 28, 13.001-970 - Campinas-SP - e-mail: bernadet@cec.iac.br; **Paulo MAZZAFERA, UNICAMP - Departamento de Fisiologia Vegetal; Milena Binatti FERREIRA**, IAC, Rosa Maria Lizana BALLVE**, IAC e Luiz Carlos FAZUOLI, IAC.**

RESUMO: O banco de germoplasma de café do Instituto Agronômico de Campinas contém grande número de introduções de *Coffea arabica* provenientes da Etiópia, considerada centro de origem e diversidade genética desta espécie. A dosagem dos teores de cafeína nas sementes de progênies derivadas destas introduções, revelou a presença de variabilidade entre e dentro das progênies, de acordo com sua região de origem . Entre 46 progênies da região de Kaffa encontraram-se teores de cafeína entre 0.85 e 1.86% (média 1.22%) e entre 10 progênies de Illubabor encontraram-se plantas cujos teores de cafeína variaram de 0.94 a 1.49% (média 1.21%). As plantas da região de Sidamo (14), representando 4 progênies, apresentaram intervalo de variação de 0.89 a 1.58 e média de 1.20%. Os dados indicam possibilidade de exploração da variabilidade existente no germoplasma da Etiópia com vistas a obtenção de uma variedade de café com baixos teores de cafeína nas sementes.

PALAVRAS CHAVE: Café, cafeína, *Coffea arabica*, germoplasma

ABSTRACT: The coffee germplasm bank of the Instituto Agronômico de Campinas has many *C. arabica* accessions from Ethiopia, which is considered the coffee primary center of origin and genetic diversity. An evaluation of the caffeine content of beans from Ethiopian progenies revealed intra and inter progeny variability. In 46 progenies from Kaffa region we found caffeine values in the range 0.85 - 1.86% (mean 1.22%), and in 10 progenies from Illubabor region these values ranged from 0.94 to 1.49% (mean 1.21%). The data indicated the possibility of this germplasm exploitation in a breeding program aimed at producing beans with low-caffeine content.

INTRODUÇÃO

A disponibilidade de reserva genética preservada em genótipos caracterizados da forma mais ampla possível tem significativa importância para o melhoramento das espécies vegetais, especialmente do cafeeiro, cuja base genética é reconhecidamente estreita (Medina Filho et al, 1984). No caso do café, cujo banco de germoplasma do IAC é bastante representativo, particularmente em acessos de *C. arabica* provenientes da Etiópia, centro de origem e diversidade genética da espécie, estudos desta natureza são bastante pertinentes. Além disso, tem sido relatada a crescente destruição , nos últimos 30 anos, das florestas nativas da Etiópia onde *C. arabica* existe em estado silvestre, revestindo-se do maior interesse a preservação, estudo e aproveitamento do germoplasma procedente daquela região. Deste modo, a proposta de caracterizar quanto ao teor de cafeína nas sementes o maior número possível de acessos originários da Etiópia, visa, a curto prazo, avaliar a amplitude de variabilidade genética disponível para essa característica na população mantida no BAG do IAC e a médio e longo prazo, sua utilização nos trabalhos de melhoramento, caso se identifiquem genótipos com teores de cafeína significativamente baixos. No caso de se identificarem genótipos com teores bastante elevados do alcalóide, essa característica poderá, ainda, ser utilizada para a realização de análises genéticas.

Com recursos do **Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café**

** Bolsista FUNAPE

MATERIAL E MÉTODOS

A fim de preservar o material de *C. arabica* nativo da Etiópia, a FAO organizou expedição de coleta em 1964-65 (FAO, 1968), tendo sido amostradas em sete regiões deste país, sementes que foram plantadas em Turrialba, Costa Rica. Posteriormente, dessas plantas foram remetidas amostras de sementes para plantio no BAG do IAC. São apresentados neste trabalho os dados das dosagens de cafeína nas sementes de 219 destas plantas, representando 4 das 7 localidades inicialmente amostradas assim distribuídas: 46 progênies da região de Kaffa, 10 de Illubabor, 4 de Sidamo e 1 de Shoa. Utilizou-se como padrão de comparação a variedade Mundo Novo. As sementes de café foram obtidas de pelo menos 20 frutos cereja de cada planta a ser caracterizada. Após os procedimentos de extração da cafeína foi feita sua dosagem através de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), conforme metodologia descrita em Mazzafera et al (1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliadas 61 progênies da Etiópia, representando cerca de 20% das progênies existentes na BAG do IAC. O teor médio de cafeína encontrado para as 156 plantas analisadas da região de Kaffa foi de 1,22%, as quais representam 46 progênies, tendo sido encontrados valores de 0.85 e 1.86%, como mínimo e máximo, respectivamente. Destacou-se a progênie 2051 que em 6 plantas analisadas neste estudo, apresentou 5 cujos teores de cafeína variaram de 1.45 a 1.69% superando os verificados para a variedade Mundo Novo.

Entre 46 plantas da região de Illubabor, representando 10 progênies, os teores de cafeína variaram entre 0.94 e 1.49%, sendo o teor médio encontrado de 1.21%. As plantas da região de Sidamo apresentaram teores médios de 1,20%, com intervalo de variação de 0.89 a 1.58% e para a região de Shoa o valor médio encontrado foi de 1.04% e o intervalo de variação de 0.96 a 1.09%.

De um modo geral, verificou-se que há variabilidade para a característica entre e dentro de progênies, indicando a possibilidade de utilização de plantas individuais com os menores teores de cafeína nas sementes, nos trabalhos de melhoramento para a característica. Entretanto, como a produtividade deste germoplasma da Etiópia é, de um modo geral, bastante baixa, é necessário submete-lo a um programa de hibridação de modo a elevar seu potencial produtivo.

A identificação de variabilidade para a característica em questão, reforça relatos anteriores sobre a presença de variabilidade genética neste germoplasma para diversas outras características. Assim, Carvalho et al (1983) relataram variabilidade para forma, tamanho, peso e cor de frutos e Mazzafera et al (1989) identificaram a ocorrência de plantas macho-estéreis.

CONCLUSÕES

Os teores de cafeína nas sementes, determinados em parte de uma população de *C. arabica* proveniente da Etiópia, indicaram a presença de variabilidade para a característica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, A.; Fazuoli, L.C.; Levy, F. A.; Guerreiro Filho, O. & Mazzafera, P. (1983). Observações sobre características dos frutos de introduções de *Coffea arabica* da Etiópia. In: 10 º *Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras*, 1983. Resumos, pp.90-92.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (1968). *Coffee Mission to Ethiopia 1964-65*. FAO, Rome.

Mazzafera, P.; Eskes, A .B.; Parvais, J.P. & Carvalho, A. (1989). Stérilité mâle détectée chez *Coffea arabica* et *C. canephora* au Brésil. In: 13th International Scientific Colloquium on Coffee, 1989. Annals, pp 466-473.

Mazzafera, P.; Silvarolla, M.B.; Lima, M.M.A. & Medina Filho, H.P. (1997). Caffeine content of diploid coffee species. *Ciência e Cultura*, *49*:216-218.

Medina Filho, H.P.; Carvalho, A.; Sondahl, M.R.; Fazuoli, L.C. & Costa, W.M. (1984). Coffee breeding and related evolutionary aspects. In: *Plant Breeding Reviews* (Janick, J., ed.). The Avi Publishing Co. Inc., Wesport, Connecticut, pp. 157-193.