

PERFIL SENSORIAL DE CULTIVARES DE CAFÉ RESISTENTES À FERRUGEM (*Hemileia vastatrix* BERG ET BERG)

Luciana Maria Vieira Lopes MENDONÇA¹; Rosemary Gualberto Fonseca Alvarenga PEREIRA²; Flávio Meira BORÉM³; Saulo Roque ALMEIDA⁴; Antonio Wander Rafael GARCIA⁴; José Marcos Angélico de MENDONÇA⁵

¹Dra. Eng. Agrônoma. Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho. luciana@eafmuz.gov.br ; ²Dra. Farmacêutica, Departamento de Ciência dos Alimentos, DCA-UFLA. rosegfap@ufla.br; ³PhD Eng. Agrícola, Departamento de Engenharia, DEG – UFLA, flavioiborem@ufla.br; ⁴Pesquisadores Fundação PROCAFÉ, Varginha – MG; ⁵MSC. Eng. Agrônomo. EMATER – MG. Esloc Cabo Verde, E-mail: jmarcos@outcenter.com.br.

Resumo:

Os cafés produzidos na Região Sul de Minas Gerais destacam-se mundialmente, pela excelente qualidade de bebida que apresentam. Entre os vários aspectos produtivos a serem considerados para a obtenção de uma qualidade superior da bebida, é preciso considerar o uso de um bom material genético com boa interação com o ambiente. A escolha de cultivares resistentes à ferrugem, principal doença do cafeeiro, tem sido uma alternativa para minimizar os custos com a aplicação de produtos fitossanitários. No entanto, pouco se sabe sobre a qualidade da bebida produzida pelos grãos destes materiais. Com tudo isso, o objetivo do trabalho foi realizar a análise sensorial da bebida de grãos de 9 cultivares com resistência à ferrugem. Os frutos originados da Fazenda Experimental do MAPA/Procafé foram colhidos por derrça no pano, foram descascados e secados ao sol. As amostras foram degustadas por dois provadores que avaliaram os atributos corpo, aroma, doçura e acidez e classificaram a bebida conforme classificação oficial. Os resultados demonstraram diferenças entre as cultivares quanto à qualidade da bebida e ressaltou as peculiaridades de cada cultivar, com relação ao aroma da bebida. As cultivares Sabiá, Icatu Amarelo, Canário e Palma obtiveram a classificação máxima, para pelo menos uma de suas repetições e a cultivar Siriema recebeu a menor qualificação da bebida. Concluiu-se que de uma maneira geral, as cultivares são interessantes para a produção de cafés finos, visto as vantagens adicionais inerentes à sua produção, como a economia de agroquímicos.

Palavras-chave: café, qualidade sensorial, ferrugem

PROFILE SENSORIAL THE RESISTANT COFFEE CULTIVARS TO LEAF RUST (*Hemileia vastatrix* BERG ET BERG)

Abstract :

The coffees produced in the South Area of Minas Gerais stand out globally, for the excellent drink quality that you/they present. Among the several productive aspects to be considered for the obtaining of a superior quality of the drink, it is necessary to consider the use of a good genetic material with good interaction with the atmosphere. The choice of you cultivate resistant to the rust, main disease of the coffee plant, it has been an alternative to minimize the costs with the application of agricultural inputs. However, little it is known about the quality of the drink produced by the grains of these materials. With all this, the objective of the work was to accomplish the sensorial analysis of the drink of grains of 9 cultivars with resistance to the rust. The originated fruits of Experimental Finance of the MAPA/PROCAFE were picked by fall in the cloth, they were peeled and dried in the sun. The samples were tasted by two fitting room that evaluated the attributes body, aroma, sweetness and acidity and they classified the drink according to official classification. The results demonstrated differences among them cultivate as for the quality of the drink and it emphasized the peculiarities of each to cultivate, regarding the aroma of the drink. You cultivate them Sabia, Icatu Amarelo, Canario and Palma obtained the maximum classification, for at least one of their repetitions and to cultivate Siriema it received to smallest qualification of the drink. It was ended that in a general way, you cultivate are them interesting for the production of fine coffees, seen the inherent additional advantages to the production, as the economy of inputs.

Key words: coffee, cultivars, quality sensorial.

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de café e o estado de Minas Gerais detém a maior produção nacional deste produto. Um dos fatores que apóiam a liderança do Brasil na produção mundial de cafés, é a utilização de cultivares altamente produtivas e adaptadas às mais distintas condições edafoclimáticas das diversas regiões produtoras do país (Mendes & Guimarães, 1996). As condições climáticas da região Sul de Minas Gerais favorecem a produção de cafés com qualidade superior, pois proporcionam uma excelente interação entre o cafeeiro e o ambiente.

Do ponto de vista agrônomico, o sucesso da lavoura cafeeira, segundo o MAPA/PROCAFÉ (2002) começa pela escolha da variedade adequada, a qual deve possuir características desejáveis, como boa produtividade, vigor, de preferência com porte baixo e tendo boa qualidade nos frutos. A resistência a determinadas doenças ou pragas é uma vantagem adicional, que permite economia no trato da lavoura.

Por outro lado, as diferenças que comumente são citadas haver entre as cultivares referem-se apenas às características vegetativas e de produção, tornando-se imprescindível conhecer a qualidade da bebida de diferentes cultivares. O perfil sensorial dos grãos é uma avaliação que poderá contribuir para o conhecimento do potencial destes materiais, na produção de cafés especiais.

Entre os diversos fatores envolvidos com a qualidade sensorial do café, destaca-se a composição química do grão de café. Estes constituintes químicos são responsáveis pela formação de compostos ligados ao sabor e aroma, que o café apresenta durante a sua degustação.

A produção brasileira de café envolve duas importantes espécies: a arábica (*Coffea arabica* L.) e a robusta (*Coffea canephora* Pierre). A espécie arábica é reconhecida por apresentar melhor e maior combinação destes compostos químicos desejáveis em relação à espécie robusta. Isto faz com que sua bebida seja considerada melhor do que a do robusta, favorecendo alcançar maiores preços no mercado. Esta segunda espécie, no entanto, é largamente utilizada em cruzamentos genéticos visando a herança dos caracteres de resistência à ferrugem, destaque nesta espécie. Desta forma, algumas características relacionadas à qualidade da bebida, também são herdadas.

Considerando a necessidade de determinar a qualidade de grãos de diferentes cultivares de café, como avaliação auxiliar para os trabalhos de melhoramento genético, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil sensorial de 9 cultivares de *Coffea arabica* L. com resistência à ferrugem.

Material e Métodos

Os grãos das cultivares de cafeeiro: ‘Sabiá 398’, ‘Icatu Amarelo’, ‘Icatu Vermelho’, ‘Canário’, ‘Palma I’, ‘Catucaí Amarelo’, ‘Catucaí Vermelho’, ‘Acauã’ e ‘Siriema’, pertencentes ao ensaio de melhoramento genético da Fazenda Experimental de Varginha, localizada na região Sul de Minas Gerais, coordenado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA/PROCAFÉ) foram os objetos desse estudo.

Para o experimento, foram colhidos, por derriça manual no pano, aproximadamente 25 litros de café por cultivar em 11 de junho de 2002. Os frutos *bóia* de cada parcela foram separados por imersão do café em uma caixa d’água de 1000 litros e retirados com o auxílio de uma peneira. O restante do material foi processado em um descascador manual.

O café foi levado à secagem em terreiro de concreto durante 11 dias, manuseado em camadas bem finas, sendo revolvido, em média, sete vezes ao dia no sentido da sombra e, a partir da meia seca, foi amontoado e coberto com lona plástica à tarde. O processo foi interrompido quando os grãos apresentaram um teor médio de umidade de 12%.

O café em pergaminho permaneceu armazenado em latas de alumínio, em sala refrigerada a $\pm 15^{\circ}\text{C}$, por dois meses, quando foi beneficiado e homogeneizado. O volume de café de cada cultivar foi dividido em três partes iguais, constituindo as três repetições.

Para a avaliação sensorial, preparou-se a infusão, utilizando cerca de 25 gramas de pó para 200 mL de água a $\pm 80^{\circ}\text{C}$. As avaliações foram realizadas em triplicata para cada repetição, por dois provadores, que elaboraram apenas uma resposta por repetição. Avaliaram-se os atributos corpo, acidez, aroma, doçura e procedeu-se a classificação oficial da bebida, enquadrando a bebida nos termos *Estritamente Mole*, *Mole*, *Apenas Mole*, *Dura*, *Riada* e *Rio* conforme Brasil (2003).

Resultados e Discussão

Os resultados das avaliações sensoriais das bebidas provenientes dos cafés das 9 cultivares de cafeeiro encontram-se apresentadas nas Tabelas 1 e 2.

Considerando a dificuldade de se encontrar um “atributo médio” para representar as três repetições avaliadas para cada cultivar, optou-se por demonstrar todos os resultados obtidos para cada uma delas.

A avaliação sensorial dos grãos da cultivar Sabiá permitiu observar divergências entre as repetições, pois classificou a bebida como sendo “Estritamente Mole”, “Mole” e “Apenas Mole”. Estes dados salientam uma dificuldade e uma incerteza em classificar a bebida desta cultivar, que teve origem no cruzamento entre o Catimor e o Acaiaí.

A doçura e o corpo foram os atributos que variaram, assim como as nuances do aroma, o que provavelmente podem ter contribuído para a imprecisão da qualidade de bebida desta cultivar.

Na bebida de uma das repetições que foi classificada como sendo Apenas Mole, os provadores perceberam o atributo “amadeirado” que é considerado como negativo para o aroma. A percepção deste atributo associado a uma baixa doçura e acidez média favoreceu esta classificação.

A bebida da cultivar Icatu Amarelo foi considerada como “Mole” em duas avaliações e “Estritamente Mole” na terceira. Este resultado representa uma vitória do melhoramento genético do cafeeiro, pois interessado em obter características fitotécnicas importantes, como a resistência à ferrugem, optou-se pelo cruzamento entre espécies divergentes para os aspectos qualitativos da bebida, sem ter havido prejuízo para a mesma.

Para a cultivar Icatu Vermelho, entre as três classificações, duas definiram a bebida como sendo “Mole”, e uma como “Apenas Mole”. Observa-se ainda que no caso das duas repetições classificadas como “Mole”, houveram discrepâncias na definição do corpo e da doçura. Isto demonstra que na classificação pela prova de xícara há uma avaliação global dos caracteres sensoriais, e que a depreciação de um é compensada pela valorização do outro.

TABELA 1. Atributos sensoriais e classificação da bebida, por meio da prova de xícara, de 9 cultivares resistentes à ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berg et Berg.) .

Atributo	Rep	Sabiá	Icatu amarelo	Icatu vermelho	Canário	Palma	Catucaí amarelo	Catucaí vermelho	Acauã	Siriema
Corpo	1	SE	SE	E	E	F	SE	SE	SE	SE
	2	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	E
	3	F	F	SE	SE	E	SE	SE	SE	SE
Acidez	1	Baixa	Média	Média	Alta	Baixa	Baixa	Média	Média	Alta
	2	Baixa	Baixa	Média	Média	Baixa	Média	Média	Média	Média
	3	Baixa	Baixa	Média	Baixa	Média	Alta	Alta	Média	Média
Doçura	1	Média	Média	Média	Baixa	Média	Alta	Média	Média	Média
	2	Alta	Baixa	Média	Média	Alta	Média	Média	Média	Média
	3	Média	Média	Alta	Alta	Alta	Média	Baixa	Média	Alta
Bebida	1	AM	M	M	AM	EM	M	M	AM	D
	2	EM	M	AM	AM	M	M	AM	AM	AM
	3	M	EM	M	EM	M	AM	AM	AM	M

E = encorpado

SE= semiencorpado

F = fraco

EM = estritamente mole

M = mole

AM= apenas mole

D = dura

TABELA 2. Atributos sensoriais para o aroma da bebida, obtido por meio da prova de xícara, de 9 cultivares resistentes à ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berg et Berg).

Cultivar	Rep	Aroma
Sabiá	1	Amadeirado
	2	Fruta, floral
	3	Floral, caramelo suave
Icatu Amarelo	1	Caramelo, rapadura
	2	Tabaco, chocolate, caramelo
	3	-
Icatu Vermelho	1	Tabaco
	2	Tabaco
	3	Cereal, adocicado e caramelo.
Canário	1	Amadeirado ligeiro
	2	Achocolatado, chá, tabaco
	3	Caramelo, tabaco
Palma I	1	Levemente cítrico
	2	Caramelo, floral, manteiga de cacau
	3	Cítrico
Catucaí Amarelo	1	Manteiga de cacau
	2	Tabaco
	3	Chocolate, caramelo
Catucaí Vermelho	1	Floral, cítrico, caramelo, tabaco
	2	Rapadura. Caramelo, chocolate, tabaco
	3	Caramelo, chocolate, tabaco
Acauã	1	Chocolate
	2	Caramelo
	3	Amargor característico, cítrico
Siriema	1	Madeira velha
	2	Floral, chocolate, chá
	3	Manteiga de cacau

Os resultados obtidos são semelhantes aos encontrados por Guerreiro-Filho et al. (2003), ao avaliar sensorialmente cafés originados de oito linhagens desta mesma cultivar. Seis linhagens foram classificadas com a bebida sendo “Mole”, uma como “Apenas Mole” e a outra considerada sem classificação, com “Gosto Estranho”. Os autores afirmam que, com exceção desta última, as linhagens podem ser caracterizadas como produtoras de café gourmet, como consequência da reunião de diversos atributos sensoriais favoráveis.

Na avaliação sensorial da cultivar Canário observou-se que a bebida produzida a partir dos grãos, processados pelo descascamento, recebeu duas classificações como sendo “Apenas Mole” e uma como “Estritamente Mole”. Como ocorreu para a cultivar Canário, o atributo “amadeirado ligeiro”, considerado como depreciativo foi observado na bebida classificada como Apenas Mole, para a qual foi considerada também uma baixa doçura e uma alta acidez.

A bebida da cultivar Palma I, foi duplamente considerada como “Mole” e na terceira avaliação tida como “Estritamente Mole”. Esta progênie teve origem no cruzamento das cultivares Catuaí Vermelho e Catimor. A cultivar Catuaí Vermelho, avaliada neste presente estudo apresentou as três classificações da bebida como sendo “Estritamente Mole”. Isto demonstra, possivelmente, que a redução na qualidade da bebida de Palma I, possa estar relacionada com a presença de Catimor na sua genealogia. Contudo, este aspecto deletério é compensado pela alta resistência à ferrugem, bom vigor e boa tolerância à seca, observados nesta cultivar, aspectos fitossanitários de grande importância.

A bebida dos grãos da cultivar Catuaí Amarelo foi classificada como “Mole” em duas repetições, e como “Apenas Mole” em outra. Considerando a proximidade entre esses padrões, é possível que a acidez percebida como alta, seja a justificativa para essa qualificação.

Embora, não tenha atingido o melhor padrão de qualidade de bebida, esta cultivar apresenta compensações pela sua eficiente resistência à ferrugem, que demanda menores custos com agroquímicos.

A análise sensorial da cultivar Catuaí Vermelho permitiu observar semelhanças com a Catuaí Amarelo. No entanto, apenas uma repetição recebeu a denominação de “Mole” e duas de “Apenas Mole”. Observa-se ainda que o corpo, a acidez e a doçura das repetições 1 e 2 foram considerados iguais, porém na primeira houve uma percepção do aroma floral e cítrico, não encontrado na segunda. A terceira repetição destacou-se com uma acidez mais elevada e doçura mais baixa, o que promoveu sua classificação como “Apenas Mole”.

A bebida produzida pelos grãos da cultivar Acauã foi classificada como sendo de bebida Apenas Mole, para as três repetições avaliadas. A acidez média sugere ser uma característica deste padrão de bebida, assim também como a doçura. É importante ressaltar, que a cultivar Acauã, apresenta grandes vantagens fitotécnicas, dado a sua tolerância à seca e ao nematóide *Meloidogyne exigua* e resistência à ferrugem. Com isso, embora a bebida tenha sido considerada dentro de um padrão inferior, o uso desta cultivar em regiões onde a seca, a presença de nematóides e/ou da ferrugem são considerados como fatores limitantes, pode favorecer a produção de cafés, com economia de insumos e tecnologia.

A partir dos resultados da análise sensorial da cultivar Siriema, é possível observar que houve uma dificuldade em classificar a bebida desta cultivar, que foi enquadrada em classes distintas. As amostras foram consideradas de bebida “Mole”, “Apenas Mole” e “Dura”.

A acidez alta, o semi-encorpamento, a doçura baixa e o aroma de madeira velha caracterizaram a bebida cuja classificação foi considerada como “Dura”. A melhor entre as três caracterizações foi aquela que considerou a bebida como sendo “Mole” e permite inferir que a percepção da acidez média, da doçura alta, assim como do aroma relacionado à manteiga de cacau, foi responsável por esta avaliação. O aroma de “madeira velha” é, em geral, considerado pelos degustadores como atributo de depreciação, e foi denotado na repetição cuja bebida foi classificada como Dura.

Cabe ressaltar que quando este material foi coletado ainda estava em fase de estabilização, não estando disponível para comercialização, e que, embora tudo isso, demonstra ser um material bastante promissor fitotecnicamente, visto que tem sido desenvolvido com o objetivo de resistência múltipla ao bicho-mineiro e à ferrugem. Contudo, cuidados devem ser tomados para evitar a ausência de características qualitativas para a bebida, o que seria um aspecto negativo dos grãos produzidos por esta cultivar.

Por outro lado, considerando que a ocorrência da ferrugem é um dos fatores que mais afeta a produtividade dos cafezais, o cultivo destas plantas, favorece uma economia com a aplicação de produtos fitossanitários, compensando uma possível desvalorização do café, pela classificação da bebida, em relação às cultivares suscetíveis, que apresentam um melhor padrão de bebida e demanda maior custo de produção.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos é possível concluir que os grãos das cultivares de café resistentes à ferrugem, apresentam diferenças na qualidade, quando se considera a avaliação sensorial da bebida. Nas condições experimentais avaliadas, as bebidas produzidas pelas distintas cultivares, receberam uma boa classificação apresentando entre elas peculiaridades quanto ao aroma. Deve-se considerar ainda, a economia gerada pelo uso destas cultivares, com a aplicação de produtos fitossanitários, para controle da principal doença do cafeeiro, como vantagem adicional para a produção de cafés.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pela concessão da bolsa de doutoramento e ao PROCAFÉ pelas amostras de café.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 8, de 11 de junho de 2003. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, p.22-29, 20 ago 2002a. Seção 1.

GUERREIRO-FILHO, O. et al. Características sensoriais da bebida de linhagens da cultivar Icatu Vermelho na região de Assis, SP. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 3., 2003, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: IBC, 2003, v.1. p.1285-1290.

MENDES, A.N.G.; GUIMARÃES, R.J. **Genética e melhoramento do cafeeiro**: cafeicultura empresarial: produtividade e qualidade. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1996. Cultivares melhoradas de *Coffea arabica* atualmente em uso no Brasil: características e histórico de sua obtenção, p. 47-60.

MAPA/PROCAFÉ. **Novas variedades de café**: mais produtivas e resistentes. Varginha, MG, 2002. 14p. (Folheto).