

ACIDEZ TITULÁVEL EM CAFÉS ANTES E APÓS A APLICAÇÃO DO “CLADOSPORIN”

C. L. Angélico, Dra. bolsista FAPEMIG, S. M. Chalfoun, Dra. Pesq. EPAMIG/URESM, C. J. Pimenta, Dr. Professor Adjunto UFLA, R. M. Bemfeito, bolsista CNPq, P. C. A. Novaes, bolsista FAPEMIG, E. M. S. Xisto, bolsista FAPEMIG.

Conduziu-se este estudo, com o objetivo de avaliar o efeito bioprotetor do fungo *Cladosporium* sobre a qualidade do café por meio da aplicação na pré-colheita do produto “Cladosporin” em diferentes concentrações e épocas visando analisar a acidez titulável nos grãos. A acidez percebida no café é um atributo importante para análise sensorial do produto e sua intensidade é influenciada por diversos fatores como condições climáticas durante colheita e secagem, local de origem, tipo de processamento e estágio de maturação (SIQUEIRA; ABREU, 2006). Pode também servir como suporte para auxiliar na avaliação da qualidade de bebida do café (PIMENTA, 2001). O estudo foi realizado em cafés da cultivar Catuaí Amarelo IAC 62, com 3 anos de idade, provenientes de duas colheitas consecutivas nos anos agrícolas 2009/2010 e 2010/2011 pertencentes à Fazenda Santa Helena em Alfenas, MG. Os tratamentos foram: T1 – 1Kg/ha (1 aplicação: 20% de frutos cereja nas plantas); T2 – 1Kg/ha (2 aplicações: 20% e 50% de frutos cerejas nas plantas); T3 – 1,5 Kg/ha (1 aplicação: 20% de frutos cereja nas plantas); T4 – 1,5 Kg/ha (2 aplicações: 20% e 50% de frutos cerejas nas plantas); T5 – 2Kg/ha (1 aplicação: 20% de frutos cereja nas plantas); T6 – 2Kg/ha (2 aplicações: 20% e 50% de frutos cerejas nas plantas); T7 – 2,5Kg/ha (1 aplicação: 20% de frutos cereja nas plantas); T8 – 2,5Kg/ha (2 aplicações: 20% e 50% de frutos cerejas nas plantas); T9 – 3Kg/ha (1 aplicação: 20% de frutos cereja nas plantas); T10 – 3Kg/ha (2 aplicações: 20% e 50% de frutos cerejas nas plantas); T11 – (sem aplicação do produto). Cabe ressaltar que o “Cladosporin” é um produto patenteado por EPAMIG-FAPEMIG-UFLA. Após a colheita, os frutos foram lavados e separados no lavador em duas frações: cereja + verde e boia, secados em terreiro de cimento, beneficiados e encaminhados para o Laboratório Central de Análises pertencente ao Departamento de Ciência dos Alimentos – UFLA para a realização da análise de acidez titulável nas amostras, seguindo a metodologia proposta por AOAC (1990).

Os resultados do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade não demonstraram diferenças entre os valores médios de acidez titulável total entre os dois anos para a fração boia (Tabela 1), indicando que a aplicação manteve os níveis em todos os tratamentos.

Tabela 1 Valores de Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g) da fração boia e cereja + verde de cafés, antes e após aplicação do “Cladosporin”. Lavras, 2012.

Estádios	Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g)		CV (%)
	Ano 1	Ano 2	
Boia	227,08 a A	228,12 a A	10,99
Cereja + Verde	223,92 a A	221,87 a A	9,49
CV (%)	11,29	11,19	

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

No primeiro ano avaliado, nenhuma diferença foi detectada entre as diferentes doses do “Cladosporin”, entre o número de aplicações e nem a interação entre doses e número de aplicações (Tabela 2).

Tabela 2 Valores de Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g) da fração boia, em cafés antes e após a aplicação do “Cladosporin”. Lavras, 2012.

Tratamentos	Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g)			
	Ano 1		Ano 2	
	Número de Aplicações		Número de Aplicações	
	1	2	1	2
0	225,00 a*	225,00 a	250,00 a	250,00 a
1,0 Kg/ha	250,00 a	225,00 a	225,00 a	212,50 a
1,5 Kg/ha	250,00 a	225,00 a	225,00 a	225,00 a
2,0 Kg/ha	225,00 a	212,50 a	225,00 a	225,00 a
2,5 Kg/ha	225,00 a	225,00 a	225,00 a	225,00 a
3,0 Kg/ha	212,50 a	225,00 a	225,00 a	225,00 a
CV (%)	10,55		8,20	

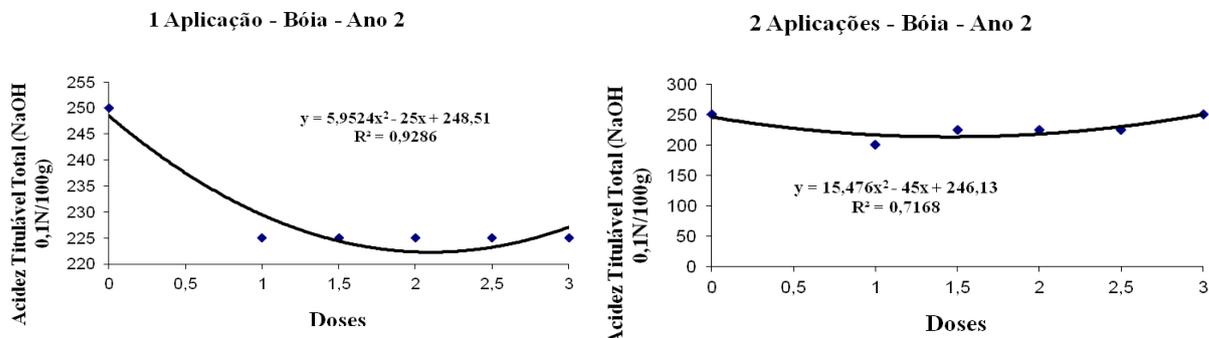
* Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

No segundo ano de aplicação do “Cladosporin”, os resultados da análise estatística apontaram diferenças significativas somente para doses aplicadas (Tabela 2).

De acordo com a Figura 1, todos os tratamentos com somente uma aplicação e todos os tratamentos com duas aplicações do “Cladosporin” proporcionaram diminuição nos teores de acidez titulável total em relação à testemunha (Figura 1 A e Figura 1 B). Assim, já na menor dose com apenas uma aplicação o produto se mostrou eficiente na redução dessa variável.

Os defeitos são responsáveis pela elevação da acidez do café, principalmente os pretos e ardidos (COELHO, 2000), portanto, a diminuição nos teores médios nos tratamentos em que houve aplicação do “Cladosporin”, sugere a ocorrência de menor número de defeitos e, conseqüentemente, cafés de melhor qualidade.

Apesar dos teores terem diminuído com o aumento das doses do produto nesse segundo ano, os valores médios estão



muito acima dos valores encontrados na literatura para essa fração (CARVALHO JÚNIOR et al., 2003; SILVA et al., 2008).

Figura 1 Valores de Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g) em cafés da fração boa, antes e após a aplicação do “Cladosporin”. Lavras, 2012.

Para a fração cereja + verde, os resultados obtidos por meio do teste de Tukey entre os dois anos avaliados não apresentaram diferenças significativas (Tabela 1).

Diferenças significativas entre doses do “Cladosporin”, número de aplicações e a interação entre doses e número de aplicações também não apresentaram diferenças significativas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade nos dois anos do experimento (Tabela 3).

Tabela 3 Valores de Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g) da fração cereja + verde em cafés antes e após a aplicação do “Cladosporin”. Lavras, 2012.

Tratamentos	Acidez Titulável Total (NaOH 0,1N/100g)			
	Ano 1		Ano 2	
	Número de Aplicações		Número de Aplicações	
	1	2	1	2
0	225,00 a*	225,00 a	225,00 a	225,00 a
1,0 Kg/ha	225,00 a	225,00 a	237,50 a	225,00 a
1,5 Kg/ha	225,00 a	225,00 a	212,50 a	225,00 a
2,0 Kg/ha	212,50 a	225,00 a	212,50 a	225,00 a
2,5 Kg/ha	225,00 a	225,00 a	225,00 a	225,00 a
3,0 Kg/ha	225,00 a	225,00 a	212,50 a	212,50 a
CV (%)	9,49		11,22	

* Médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Diante dos resultados, o produto “Cladosporin” não alterou os teores de acidez titulável total nessa fração nos dois anos avaliados, porém, os valores estão muito acima dos encontrados por outros autores (CARVALHO JÚNIOR et al., 2003; SILVA et al., 2008). Tal fato pode ser decorrente do fator climático da região ou, também, pela grande porcentagem de frutos verdes em todos os tratamentos no momento da colheita (em média 31%). Os teores entre as frações boa e cereja + verde não apresentaram diferenças significativas nos dois anos avaliados (Tabela 1).

Como os valores médios de acidez titulável não diferiram entre as frações, pode-se concluir que a constituição da fração cereja + verde foi a responsável por essa semelhança, pois em concentrações menores de frutos verdes, os valores de acidez titulável para essa fração geralmente são superiores à fração boa. Assim, pode-se concluir que o “Cladosporin” foi eficiente na preservação da qualidade dos grãos das duas frações estudadas.