

# 35° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **DETERMINAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE FUNGOS NOS GRÃOS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.) NOS DIFERENTES TIPOS DE ACONDICIONAMENTOS**

F. D. Barbosa – mestranda em Engenharia Agrícola, DEG – UFLA; F. C. Ribeiro – mestranda em Engenharia Agrícola, DEG – UFLA; L. P. Figueiredo – mestranda em Ciência dos Alimentos, DCA – UFLA; F. M. Borém – professor, DEG – UFLA; S. Chaulfon – pesquisadora Epamig, email: francile\_barbosa@yahoo.com.br

O armazenamento do café possui como finalidade manter a qualidade do produto estocado por um período que se estende da colheita até a comercialização, permitindo assim a adequada distribuição e abastecimento de diferentes mercados consumidores (Borém et al. 2008). No entanto, dependendo das condições de armazenamento, o café tem suas características iniciais alteradas, ocorrendo transformações físicas, químicas, bioquímicas e sensoriais (Coelho et al., 2001; Godinho et al., 2000; Lopes et al. 2000; Vilela et al., 2000) que poderão comprometer sua comercialização como cafés especiais e suas demais classificações.

Como em outras culturas, os grãos de café estão sujeitos à contaminação e colonização por microorganismos durante diferentes fases de desenvolvimento, preparo, transporte e estocagem. A incidência de microorganismos nas fases de pré e pós-colheita, como as condições de produção, seu gerenciamento e estocagem, são determinantes para o controle da ação destes microorganismos e conseqüentemente da qualidade e segurança do produto final (Batista et al., 2003; Silva et al., 2003 e Pimenta & Vilela, 2003).

Este trabalho teve como objetivo quantificar e identificar 3 tipos de microrganismos presentes em grãos de café beneficiado no decorrer do armazenamento: *Aspergillus ssp.*, *Fusarium ssp.* e *Penicillium ssp.* O acondicionamento dos grãos foi feito em quatro tipos de embalagens: em sacos de juta, juta revestida, embalagens herméticas sem injeção de CO<sub>2</sub> e embalagens herméticas com injeção de 60% de CO<sub>2</sub>. As amostragens foram realizadas em três períodos de armazenamento (3, 6 e 9 meses). Após a retirada das amostras de cada tempo de armazenamento os grãos foram avaliados, no laboratório da Epamig na Universidade Federal de Lavras, pelo método blotter test, e cada fungo (*Aspergillus ssp.*, *Fusarium ssp.* e *Penicillium ssp.*) foram analisados pelo seu índice de ocorrência, com notas de 0 a 3 (Notas 0- sem ocorrência de fungos, 1- visível apenas pela lupa, 2- até 50% de infestação, 3- acima de 50% de infestação dos fungos nos grãos.)

$$IO \% = \frac{\sum(Po * N)}{(Pot * N. Máx)}$$

Onde: IO%: Índice de ocorrência Po: Porcentagem de ocorrência, N : Nota, Pot: Porcentagem de ocorrência total, N. Máx: Nota máxima

### Resultados e Conclusões

Os resultados das tabelas 1 e 2, apresentam os índices de ocorrência nos tempos 1 e 3 (3 e 9 meses). Observou-se que o fungo de campo *Fusarium ssp.* diminuiu sua patogenicidade ao longo do armazenamento (tabela 2), estando de acordo com Borém et al. (1999). O fungo de armazenamento do gênero *Penicillium ssp.* teve um decréscimo nos seus níveis de infestação ao longo dos 9 meses de armazenamento independente do tipo de acondicionamento. Contudo é importante ressaltar que há incidência do fungo nas embalagens herméticamente modificadas, de acordo com os resultados obtidos por Braccini et al. (1998), enquanto que na embalagem permeável chega a valores próximos de zero.

	Repetição	Aspergillus	Fusarium	Penicillium
Big com Co2	1	0,16	0,2	0,14
	2	-	-	0,2
	3	0,77	0,12	0,04
Big sem Co2	1	0,12	-	0,08
	2	0,81	0,12	-
	3	0,6	0,04	0,04
Juta	1	0,13	0,08	0,37
	2	0,16	0,14	0,04
	3	0,06	0,04	0,11
Juta revestida	1	0,15	0,08	0,05
	2	0,6	0,12	-
	3	0,08	0,04	0,24

Tabela 1: Io dos fungos no tempo 1 ( 3 meses)

	Repetição	Aspergillus	Fusarium	Penicillium
Big com Co2	1	0,18	-	0,28
	2	0,34	0,04	-
	3	0,49	-	-
Big sem Co2	1	0,9	0,1	-
	2	0,12	-	0,22
	3	0,48	0,04	-
Juta	1	1	-	-
	2	0,86	-	-
	3	1	-	-
Juta Revestida	1	0,12	-	-
	2	0,22	0,04	-
	3	0,33	-	0,04

Tabela 2: Io dos fungos no tempo 3 ( 9 meses)

Ainda que não tenha sido analisado estatisticamente nos gráficos 1 e 2, foram detectados incremento na incidência do fungo de armazenamento *Aspergillus ssp.* para grãos armazenados em embalagem de juta ao longo do armazenamento, podendo estar relacionado diretamente com o aumento no teor de água dos grãos, devido a interferência do ambiente. Já nos outros acondicionamentos a incidência do *Aspergillus* se manteve constante devido ao fato do armazenamento em acondicionamento herméticamente modificado ter o potencial para garantir preservação da qualidade, num armazenamento mais prolongado e oferecer, ainda, melhoria na aparência e diferenciação do produto.

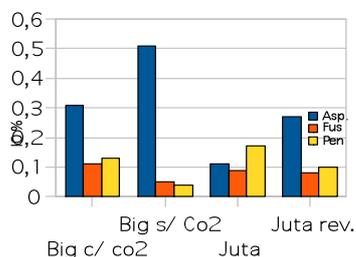


Figura 1: Média do índice de ocorrência dos fungos nos diferentes métodos de acondicionamento no tempo 1

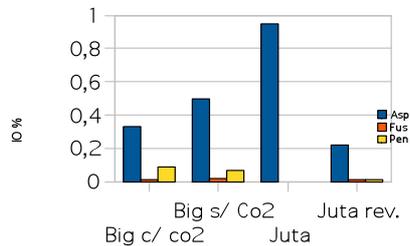


Figura 2: Média do índice de ocorrência dos fungos nos diferentes métodos de acondicionamento no tempo 2

O tempo 2 ( 6 meses) foi impossível quantificar e analisar os fungos devido ao crescimento de bactérias e leveduras, estas que se desenvolvem mais rapidamente que os fungos inibindo o desenvolvimento destes. Conclui-se que o fungo *Fusarium ssp.* durante o armazenamento teve sua incidência diminuída e a embalagem permeável permitiu trocas de umidade com o ambiente, resultando na elevação do teor de água e aumento elevado do *Aspergillus ssp.*