

INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM GRÃOS DE CAFÉ CONILON PRODUZIDOS EM DIFERENTES LOCAIS E ALTITUDES NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Marcus Altoé¹, Sarah Ola Moreira¹, Regina G.S. Oliveira², Celson Rodrigues³, Sebastião Martins Filho⁴

¹Bolsista CNPq/PIBIC, Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias – UFES, Cx. Postal 16, 29500-000, Alegre – ES, maltoe@ny.com;

²Engenheiro Agrônomo, Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias – UFES, Cx. Postal 16, 29500-000, Alegre – ES;

³Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias – UFES, Cx. Postal 16, 29500-000, Alegre – ES;

⁴Professor Orientador, Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias – UFES, Cx. Postal 16, 29500-000, Alegre – ES, smartins@npd.ufes.br.

Resumo- O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência de fungos em grãos de café conilon produzidos em lavouras de diferentes altitudes e municípios do Estado do Espírito Santo. Para tanto frutos maduros foram coletados a 100, 200, 300, 400, 500 e 700m de altitude nos municípios de Castelo e Cachoeiro do Itapemirim e na Região Norte do Estado, nos municípios de São Gabriel da Palha, Nova Venécia, Alto Rio Novo e Marilândia. Em seguida foram beneficiados em descascador modelo DC1-Pinhalence e secos a sombra até atingirem umidade de 14%. Depois de beneficiados foram encaminhados para a avaliação da incidência de fungos utilizando o método de “BLOTTER”. Pelos resultados obtidos pode ser observado que em todas as altitudes os grãos sem tratamento apresentaram apenas fungos do gênero *Aspergillus*, enquanto grãos tratados tiveram predominância dos gêneros *Penicillium* e *Fusarium*. Em todas os municípios nos grãos que não receberam tratamento houve predominância de fungos do gênero *Aspergillus*, enquanto nos grãos que receberam tratamento houve maior incidência de *Fusarium* sp.

Palavras-chave: *Coffea canephora*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*.

Área do Conhecimento: V - Ciências Agrárias

Introdução

O Brasil, no contexto mundial da produção de café, tem sido considerado como o principal produtor e exportador da cultura com 48,48 milhões de sacas de café de 60 kg na safra 2002/2003. O café tem participação importante na economia do Espírito Santo e representa 40% do valor da produção agrícola capixaba contribuindo com 9.325 mil sacas de café de 60 kg beneficiado na safra passada.

Frutos e grãos de café estão sujeitos a sofrerem contaminação por fungos em diferentes fases de desenvolvimento, da colheita ao preparo. Esses microrganismos encontram-se presentes no ambiente das lavouras, colheita, preparo ao armazenamento do café [1].

A qualidade do café pode ser alterada por diversos fatores dentre estes, a presença de microrganismos nas fases pré e pós-colheita tem importância fundamental no processo de degradação de componentes dos frutos, principalmente açúcares, afetando negativamente a qualidade final do produto, [2]; [3], [4].

Relatos sobre a influência de microrganismos na qualidade do café indicam que o gosto ruim do café estava associado à comunidade microbiana presente durante o período de secagem [5].

Já na fase de armazenamento a incidência dos microrganismos e a severidade de sua ação, especialmente os fungos, dependem da temperatura do armazém, da umidade do grão[6], das espécies de fungo presentes, do nível de infecção na fase pré-colheita [7]e dos danos mecânicos ocorridos[8].

A ocorrência de algumas espécies de fungos que podem desenvolver-se na fase de armazenamento são produtoras de substâncias extremamente tóxicas, as micotoxinas. Estas são metabólitos secundários que quando ingeridos, direta ou indiretamente, causam intoxicações agudas ou crônicas. Conseqüentemente os países importadores, principalmente europeus, têm estabelecido limites máximos toleráveis de ingestão diária de toxinas para alguns alimentos, incluindo o café [4].

O trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de fungos em grãos de café conilon,

produzidos em lavouras de diferentes altitudes e municípios do Estado do Espírito Santo.

Materiais e Métodos

As análises foram realizadas no Laboratório de Fitopatologia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), em Alegre-ES, no período de agosto de 2004.

Foram feitas coletas manuais de frutos maduros das espécies *Coffea canephora* a 100, 200, 300, 400, 500, 700m município de Castelo e Cachoeiro de Itapemirim e na Região Norte nos municípios de São Gabriel da Palha, Nova Venécia, Alto Rio Novo e Marilândia, sendo em seguida descascados em descascador modelo DC1-Pinhalence e secos a sombra até atingirem umidade de 14°. Depois de beneficiados, foram encaminhados para a avaliação da incidência de fungos. Para as análises laboratoriais foi utilizado o método de "BLOTTER" [9]. Placas de Petri com 140 mm de diâmetro, com papel de filtro no fundo, foram esterilizadas à seco, em temperatura de 160 ° C por 3,5 horas. Foram utilizados, para cada tratamento, 100 grãos desinfetados com hipoclorito de sódio a 4%, durante 5 minutos, seguida de três lavagens com água destilada e esterilizada, e, distribuídos em três placas de Petri.

Outros 100 grãos foram colocados em placas de Petri-8 sem desinfecção prévia. As placas foram incubadas em temperatura de 25 °C, sob regime alternado de luz fluorescente (12/12 horas), durante 5 dias. Após este período procedeu-se à identificação dos fungos presentes nos grãos, utilizando microscópio estereoscópio e ótico.

Resultados

Os resultados da Tabela 1 indicam que em grãos que não receberam tratamento há predominância de fungos do gênero *Aspergillus* em todas as localidades, apresentando também alta incidência de *Penicillium* sp. e *Fusarium* sp. em Nova Venécia, *Penicillium* sp. em Castelo e *Fusarium* sp. em Alto Rio Novo. Grãos que receberam tratamento apresentam maior incidência de *Fusarium* sp., com exceção de Nova Venécia onde houve maior incidência de *Penicillium* sp. e *Aspergillus* sp. no município de Castelo.

Tabela 1: Incidência de microorganismos em grãos de *Coffea canephora* Pierre, produzidos em

lavouras de diferentes municípios do Estado do Espírito Santo.

Local	Trat.	Microorganismos (%)		
		<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Penicillium</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.
Alto Rio Novo	Sem	65	00	65
	Com	10	00	100
Marilândia	Sem	100	00	03
	Com	09	00	32
São Gabriel da Palha	Sem	43	00	10
	Com	18	00	80
Nova Venécia	Sem	100	30	42
	Com	47	62	13
Cachoeiro de Itapemirim	Sem	100	00	00
	Com	19	07	22
Castelo	Sem	100	47	00
	Com	78	00	00

De acordo com a Tabela 2 em todas as altitudes grãos sem tratamento apresentaram apenas fungos do gênero *Aspergillus*, enquanto grãos tratados tiveram predominância dos gêneros *Penicillium* e *Fusarium*, embora na altitude de quatrocentos metros houve maior ocorrência do gênero *Aspergillus*.

Tabela 2: Incidência de microorganismos em grãos de *Coffea canephora* Pierre, produzidos em lavouras de diferentes altitudes.

Altitude	Trat.	Microorganismos (%)		
		<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Penicillium</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.
100	Com	00	07	22
	Sem	100	00	00
200	Com	00	08	28
	Sem	100	00	00
300	Com	00	09	34
	Sem	100	00	00
400	Com	30	24	15
	Sem	100	00	00
500	Com	00	09	71
	Sem	100	00	00
700	Com	00	32	35
	Sem	100	00	00

Discussão

Em trabalho anterior [10] foram isolados e identificados cinco gêneros diferentes de fungos sobre os grãos de café conilon, ou seja, *Fusarium semitectum*, *Colletotrichum* spp., *Alternaria* spp., *Aspergillus* spp. e *Penicillium* sp. De modo geral, os microorganismos predominantes encontrados nos grãos de diferentes lavouras do Estado do Espírito Santo foram *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. e *Fusarium* sp.

A Tabela 1 mostra variações na incidência de fungos em função do município onde estão localizadas as lavouras. Tais variações podem ser explicadas em função das condições climáticas e do manejo de produção de cada lavoura.

Acredita-se que com o aumento da altitude as lavouras estão propensas a condições climáticas menos favoráveis a proliferação de microrganismos. Contudo, neste trabalho verificou-se que não ocorreu grandes variações na intensidade de infestação de fungos com o aumento da altitude, como pode ser observado na Tabela 2.

Conclusão

Em todas as altitudes e municípios avaliados, nos grãos sem tratamento, há predominância do gênero *Aspergillus*, enquanto nos grãos tratados predominam fungos dos gêneros *Penicillium* e *Fusarium*.

Referências

[1]BATISTA, L.B.; CHAUFOUN, S.M.; PRADO, G. Identificação de espécies toxigênicas de *Aspergillus* associado aos grãos de café armazenados. **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa, n.3, p. 11-16, 2001. Número especial.

[2]MARTINS, A N. et al. Microbiota no café armazenado e recém-beneficiado. **O Cafezal (Coffee Break)**. Disponível em: <www.coffeebreak.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2004.

[3]PIMENTA, C.J.; VILELA, T.C.; MORAES, A L.L. Flora microbiana e qualidade do café (*Coffea arabica* L.) armazenado em coco por diferentes períodos. **Revista Brasileira de Armazenamento**. Viçosa, n.5, p.28-35, 2002.

[4]SILVA, C.F.; BATISTA, L.R.; SCHAWAN, R.F. Incidência de *Aspergillus* produtores de micotoxinas em frutos e grãos de café (*Coffea arabica* L.). **Revista Brasileira de**

Armazenamento, Viçosa, n.7, p. 30-36, 2003. Número especial.

[5]CHALFOUN, S.M.; CHAGAS, S.J.R.; PEREIRA, M.C. Determinação da microbiota associada externa e internamente a grãos beneficiados de café. **Summa Phytopathologica**, V.25, n.4, p.369-372, 1999

[6]BRACCINI, A L. e. et al. Incidência de microrganismos em grãos de café robusta durante o armazenamento. **Bragantia**, Campinas, v.58, n.2, p.305- 315, 1999. Nota. IV Tecnologia de semente.

[7]GENTIL, D.F.O.; SILVA, W.R.; MIRANDA, D.M. Grau de umidade e temperatura na conservação de sementes de café. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.1, p.53-64, 2001. Nota. Tecnologia de sementes.

[8]SGUAREZI, C.N. et al. Influência das condições de armazenamento na qualidade fisiológica e sanitária das sementes de café (*Coffea arabica* L.). **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa, n.4, p.16-25, 2002.

[9] DIAS, M.C.L. L.;BARROS, A.S.R. Avaliação de métodos para a remoção da mucilagem de sementes de café (*Coffea arabica* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.15, n.2, p.191-195, 1993a.

[10] BARNETT, H.L.& HUNTER, B.B., **Illustrated genera of imperfect fungi**. 3.ed.Minneapolis, burgess Publishing, 1972, 241p.