

# INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM GRÃOS DE CAFÉ APÓS DIFERENTES PERÍODOS DE EMBEBIÇÃO

**Sarah Ola Moreira<sup>1</sup>, Marcus Altoé<sup>1</sup>, Regina G.S. Oliveira<sup>2</sup>, Celson Rodrigues<sup>3</sup>,  
Sebastião Martins Filho<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista CNPq/PIBIC, Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias – UFES, Cx. Postal 16, 29500-000, Alegre – ES, sarahomoreira@yahoo.com.br;

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

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

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

**Resumo-** O presente trabalho teve por objetivo verificar a incidência de microorganismos em grãos de café arábica (*Coffea arabica* L) e conilon (*Coffea canephora* Pierre), com e sem pergaminho após vários tempos de embebição. Os grãos de café foram coletados no município de Castelo-ES a 700m de altitude. De parte deles foi retirado o pergaminho manualmente e colocado para embeber por 0, 8, 16, 24 e 32 horas em copos plásticos de 250ml. De cada tempo de embebição foram utilizados 100 grãos com e sem pergaminho os quais foram submetidos ao teste de sanidade pelo método 'BLOTTER'. De forma geral foram predominantes as incidências dos fungos *Aspergillus* sp e *Fusarium* sp. Para o café conilon a maior incidência de fungos ocorreu em grãos com pergaminho, principalmente *Aspergillus* sp, que teve a ocorrência reduzida com o aumento das horas de embebição. Para o café arábica a maior incidência também ocorreu em grãos com pergaminho, contudo o fungo mais observado foi o *Fusarium* sp. que teve a ocorrência aumentada com as horas de embebição. Quando o pergaminho foi retirado a ocorrência de fungos foi muito baixa nas duas espécies de café.

**Palavras-chave:** *Coffea arabica*, *Coffea canephora*, patógenos de sementes

**Área do Conhecimento:** V - Ciências Agrárias

## Introdução

A forma mais utilizada para propagação do cafeeiro é através de mudas oriundas de semente, dessa forma é de fundamental importância a obtenção de sementes de café de alta qualidade fisiológica e sanitária, uma vez que o uso de sementes sadias, de procedência conhecida e com alto poder germinativo, têm sido considerados os principais fatores responsáveis pela obtenção de mudas mais vigorosas em condição de campo [1].

Há divergência entre os viveiristas que utilizam sementes com o endocarpo ("pergaminho") [2] e o Teste Padrão de Germinação [3] que indica a utilização de sementes sem o pergaminho e a pré-embebição de sementes em água.

As sementes podem hospedar um grande número de patógenos entre os quais os fungos são os mais importantes [4]. A importância da semente como meio de disseminação de patógenos é superior, quando comparados com outros meios, como vento, água, solo, etc., pois

os patógenos nas sementes permanecem viáveis por mais tempo que nos propágulos vegetativos, prolongando-lhes o período potencial de transmissão [4]. Além disso, a fonte de inóculo primário presente nas sementes favorece a infecção precoce de plântulas [1].

A ocorrência de microorganismos pode representar um evento significativo durante o armazenamento de sementes de café. Contudo algumas incidências de microorganismos de campo (*Fusarium* sp., *Cladosporium* sp. e *Phoma* sp.) e de armazenamento (*Penicillium* sp. e *Aspergillus* sp.) não se relacionam, diretamente, a prejuízos na qualidade fisiológica das sementes [5]; [6]; [7].

Diante dessas considerações, objetivou-se neste trabalho isolar e identificar fungos que podem ser causadores de várias doenças, presentes nos grãos de café arábica (*Coffea arabica* L.) e conilon (*Coffea canephora* Pierre), com e sem pergaminho após vários tempos de embebição.

## 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 julho de 2004.

Foi avaliada a qualidade sanitária dos grãos com e sem pergaminho em diferentes períodos de embebição. Foram coletadas grãos de café arábica e conilon, no município de Castelo-ES, a 700m de altitude e de parte deles foi retirado o pergaminho manualmente para evitar danos mecânicos. Em seguida os grãos foram colocadas para embeber em copos plásticos de 250ml por 0, 8, 16, 24 e 32 horas. Para o teste de sanidade foi utilizado o método de "BLOTTER" [6]. 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. De cada tempo de embebição foram utilizados 100 grãos com pergaminho e 100 grãos sem pergaminho 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 com e sem pergaminho foram plaqueados 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

As Tabelas 1 e 2 mostram que grãos sem pergaminho de ambas as espécies apresentam pequena incidência de fungos, sendo que oito horas de embebição para o café conilon e 16 horas para o café arábica foram suficientes para eliminação quase completa do gênero *Aspergillus*. O gênero *Fusarium* apresentou maior resistência ao tempo de embebição. Quando tratados, os grãos das duas espécies apresentaram-se livres de fungos. Grãos com pergaminho nas duas espécies tornaram-se livres do gênero *Aspergillus* com trinta e duas horas de embebição, mesmo sem tratamento. Quando tratados tais grãos apresentaram maior incidência de fungos do gênero *Fusarium*, que diminuem sua incidência com o tempo de embebição.

Tabela 1: Incidência de microorganismos nos grãos de *Coffea canephora* Pierre com e sem a presença de pergaminho, após diferentes

períodos de embebição, realizando ou não o tratamento prévio com hipoclorito de sódio.

Tabela 2: Incidência de microorganismos nos grãos de *Coffea arabica* L. com e sem a presença

Emb. (h)	Trat.	Microorganismos isolados (%)			
		Sem Pergaminho		Com Pergaminho	
		<i>Aspergillus</i> sp	<i>Fusarium</i> sp	<i>Aspergillus</i> sp	<i>Fusarium</i> sp
0	Com	00	01	00	20
	Sem	08	14	75	04
8	Com	01	00	20	17
	Sem	00	05	20	10
16	Com	00	00	05	12
	Sem	00	01	31	08
24	Com	00	01	01	03
	Sem	00	02	08	05
32	Com	00	01	02	01
	Sem	00	01	00	02

de pergaminho, após diferentes períodos de embebição, realizando ou não o tratamento prévio com hipoclorito de sódio.

## Discussão

Em trabalho anterior [1] foi observado a

Embebição (h)	Trat.	Microorganismos isolados (%)			
		Sem Pergaminho		Com Pergaminho	
		<i>Aspergillus</i> sp	<i>Fusarium</i> sp	<i>Aspergillus</i> sp	<i>Fusarium</i> sp
0	Com	00	00	00	20
	Sem	04	10	11	87
8	Com	00	00	00	24
	Sem	04	07	13	59
16	Com	00	00	07	14
	Sem	00	02	09	70
24	Com	01	02	01	07
	Sem	00	06	01	99
32	Com	00	04	00	03
	Sem	00	07	00	100

incidência de fungos de campo (*Fusarium semitectum* e *Alternaria* spp.), com níveis de infestação relativamente altos nos grãos de café conilon, porém somente o fungo *Fusarium* sp. teve incidência em grãos com pergaminho, apresentando diminuição no número com o aumento de horas de embebição.

A Tabela 1 mostra que o maior índice de microorganismos encontra-se para o gênero *Aspergillus* sp. para grãos com pergaminho e sem tratamento, concordando com [1], dado que a retirada do pergaminho eliminou o fungo.

Para o café arábica [7] observou a presença dos fungos *Penicillium* spp. e *Aspergillus* spp. De modo geral, os microorganismos isolados foram dos gêneros *Aspergillus* sp e *Fusarium* sp. Sendo que em grãos com pergaminho e 32 horas de embebição o gênero *Fusarium* sp. foi observado em 100% dos grãos.

## Conclusão

Para as condições em que foi elaborada a pesquisa pode-se concluir:

- A retirada do pergaminho reduz a ocorrência de fungos nas duas espécies de café.
- Quando se faz o tratamento dos grãos com hipoclorito de sódio os fungos são quase totalmente eliminados.
- Após trinta e duas horas de embebição dos grãos de café com pergaminho, para as duas espécies de café, tornaram-se praticamente livres do gênero *Aspergillus*, mesmo sem tratamento dos grãos.
- Grãos de café tratados com hipoclorito de sódio apresentaram maior incidência de fungos do gênero *Fusarium*, os quais diminuem sua incidência com o tempo de embebição.

**Brasileira de Sementes**, Brasília, v.15, n.2, p.197-202, 1993.

## Referências

[1] 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.

[2] GUIMARAES, R.J. et al. Efeitos da citocinina, giberelina e remoção de encarpo na germinação de sementes de cafeeiro (*Coffea arabica* L.). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras. V.22, n.3, p.390-396, jul./set.,1998

[3] BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, 1992. 365p.

[4] AGARWAL, L.K. & SINCLAIR, J.B. **Principles of seed pathology**. Boca Raton, CRC Press, 1987. v.1, 176p..

[5] MIRANDA, J.M. **Estudos de alguns fatores que influenciam a duração da viabilidade de sementes de café (*Coffea arabica* L. cv. *Catuai*)**. Lavras, 1987. 60p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura de Lavras.

[6] 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, 1993.

[7] DIAS, M.C.L. L.;BARROS, A.S.R. Conservação de sementes de café (*Coffea arabica* L.) em diferentes embalagens. **Revista**