

## **INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE UMBU (*Spondias tuberosa* Arr.**

### **Cam.) TRATADAS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE CAPTAN**

Noelma Miranda de Brito<sup>1</sup>, Maria do Socorro Evangelista Coelho<sup>2</sup>, Francisco Pinheiro de Araújo<sup>3</sup>, Leonardo Pessoa Félix<sup>4</sup>, Luciana Cordeiro do Nascimento<sup>4</sup>, Egberto Araújo<sup>4</sup>, Miriam Goldfarb<sup>5</sup>, Valéria Veras Ribeiro<sup>1</sup>

### **Introdução**

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câmara) é uma espécie nativa da região semi-árida que possui grande importância sócio-econômica e ambiental. Seus frutos são comercializados por pequenos agricultores e extrativistas, principalmente aqueles considerados mais carentes. Atualmente, tem ocorrido uma intensa exploração extrativista, o que pode gerar perdas de material genético, pois quase todos os frutos de alta qualidade originados de genótipos superiores são coletados, impedindo a reprodução natural a partir desses. Além disso, a expansão das fronteiras agrícolas com o constante desmatamento da vegetação nativa também contribui para essa perda da diversidade genética.

De acordo com Silva et al. (1987), o imbuzeiro constitui-se em uma fonte de renda para muitas famílias que, na época da safra, promovem a colheita dos frutos e os vendem para consumo “in natura” ou em forma de compotas.

Segundo Nóbrega (2004), quando os fungos patogênicos são transmitidos por sementes, servem de inóculo inicial para disseminação no campo e causam prejuízos aos vegetais. Eles provocam danos indiretos nas plantações, devido à introdução rápida em novas áreas, onde anteriormente não existia a doença, comprometendo a qualidade dos grãos colhidos e armazenados.

Os fungos presentes nas sementes armazenadas são tradicionalmente divididos em dois grupos: de campo e de armazenamento. Os primeiros invadem as sementes ainda no campo, requerendo para o seu crescimento, umidade relativa em torno de 90-95%. O tempo de sobrevivência desses fungos nas sementes está diretamente relacionado com as condições de ambiente do armazém (Lal & Kapoor, 1979; Berjak, 1987; Meronuck, 1987).

O presente trabalho teve como objetivo utilizar o fungicida Captan como meio de controle de fungos presentes em sementes de umbu, após o período de armazenamento.

<sup>1</sup>Doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Campus III, CEP 58397000. Email: britonoelma@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Campus III CEP 58397000. Email: msecoelho@yahoo.com.br;

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. BR 428, Km 152, Zona Rural – Caixa Postal 23, Petrolina, PE, CEP 56302-970. Email: pinheiro@cpatsa.embrapa.br;

<sup>4</sup>Professores Doutores do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Campus III, CEP 58397000. Email: lpfelix@hotmail.com; luciana.cordeiro@cca.ufpb.br; egbertoaraújo@yahoo.com.br;

<sup>5</sup>Mestranda do curso de Pós Graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG, Av. Aprígio Veloso 882 Bodocongó, CEP 58109 900. Email: miriam.gold@hotmail.com;

## **Material e Métodos**

A coleta das sementes de umbu foi realizada em um curral de caprinos, na Fazenda Marizinho, no Município de Petrolina, Pernambuco, a partir do material resultante dos frutos consumidos por esses animais e eliminados em suas fezes. As sementes foram expurgadas com phostoxin e acondicionadas em sacos de rafia e armazenadas em condições ambientais durante 12 meses.

A análise da micoflora e os tratamentos das sementes foram realizados no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal da Paraíba no Centro de Ciências Agrárias, Areia, Paraíba. A micoflora foi determinada pelo método de incubação em papel de filtro “Blotter test” e quantificada pelo percentual de sementes exibindo colônias fúngicas (incidência).

O fungicida Captan foi utilizado em quatro concentrações (0,0; 220; 230 e 240 g/100 L de água). Duzentas sementes de umbuzeiro por tratamento foram depositadas em um becker de 500 mL com a solução fungicida ajustada a devida concentração estabelecida, mais duas gotas de Tween 80, sendo a homogeneização promovida pela agitação durante 10 minutos. No caso da testemunha utilizou-se apenas água destilada esterilizada (ADE) e Tween 80 na mesma proporção. As sementes foram acondicionadas no interior de placas de Petri, sobre duas folhas sobrepostas de papel de filtro, umedecidas com ADE. No oitavo dia de incubação (em ambiente não controlado), as sementes foram examinadas sob microscópio estereoscópico para a determinação da incidência dos fungos. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dez repetições de 20 sementes. Os dados de incidência foram transformados por  $\sqrt{X} + 0,5$  e as médias comparadas pelo teste de Tukey.

## **Resultados e Discussão**

Foram constatados nas sementes de umbu fungos dos gêneros *Aspergillus*, *Botryodiploidea*, *Cladosporium*, *Colletotrichum*, *Curvularia*, *Fusarium* e *Penicillium*, tendo havido o efeito do fungicida Captan que, comparado às sementes não tratadas, reduziu significativamente a incidência destes organismos.

O Captan é um produto de tradição empregado no tratamento de sementes, com relatos a respeito de sua eficiência (Pinto, 2000; Souza et al., 2003), ou não (Luz & Pereira, 1998; Pires et al., 2004).

Outros trabalhos relatam os efeitos deste fungicida sobre os microrganismos, como o de Haddad et al. (2003), avaliando o efeito do fungicida Captan no controle do fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, em condições de laboratório e casa de vegetação, observaram que este era capaz de inibir o crescimento micelial, a esporulação e a severidade do fungo, em três dosagens, a recomendada pelo fabricante, 20 % acima e 20 % abaixo da recomendada. Oliveira & Luiz (2005), relatam que o fungicida Captan não apresentou efeito fungitóxico no controle do fungo *Moniliophthora rorei*, causador da monilíase em cacaueiro, mesmo quando aplicado em altas dosagens.

Tabela 1. Incidência de fungos em sementes de umbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) tratadas com diferentes concentrações de Captan.

Fungos	Percentagem de incidência fúngica			
	Concentração do Captan (g/100 L de água)			
	0,0	220	230	240
<i>Alternaria</i> sp.	7,5a	2,0b	0,0c	0,0c
<i>Aspergillus niger</i>	2,0a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Aspergillus</i> sp.	10,0a	2,0b	0,0c	0,0c
<i>Botryodiploidea theobromae</i>	11,0a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Cladosporium</i> sp.	28,5a	0,0c	0,0c	2,0b
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	12,5a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Curvularia lunata</i>	4,0a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Fusarium oxysporum</i>	7,5a	0,0d	2,0c	4,0b
<i>Rhizopus orizae</i>	6,5a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Penicillium digitatum</i>	4,5a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Penicillium</i> sp.	10,0a	0,0b	0,0b	0,0b

\*Médias seguidas das mesmas letras nas linhas não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pinto (2002), avaliando o controle químico de vários fungicidas sobre fungos associados as sementes de sorgo, observou a eficiência do fungicida Captan sobre a incidência dos fungos do gênero *Alternaria*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Penicillium* e *Phoma*, encontrados nas sementes e de *Pythium* e *Sclerotium* infectantes do solo.

### Conclusão

O fungicida químico Captan nas concentrações utilizadas apresentou efeito fungitóxico aos fungos assinalados nas sementes de umbu.

### Referências Bibliográficas

- BERJAK, P. Stored seeds: the problems caused by microorganisms. In: ADVANCED INTERNATIONAL COURSE ON SEED PATHOLOGY, Passo Fundo, 1987. **Proceedings**. Passo Fundo: EMBRAPA; ABRATES, 1987. p. 93-112.
- HADDAD, F.; MAFIA, L.A.; MIZUBUTI, E.S.G. Avaliação de fungicidas para o controle de *Colletotrichum gloeosporioides* em cebola. **Fitopatologia Brasileira**, v. 28, n. 4, p. 435-437, jul./ago. 2003.
- LAL, S. P.; KAPOOR, J. N. Succession of fungi in wheat and maize during storage. **Indian Phytopathology**, v. 32, p. 101-104, 1979.
- LUZ, W. C.; PEREIRA, L. R. Tratamento de sementes com fungicidas relacionados com o controle de patógenos e rendimento do milho. **Ciência Rural**, v. 28, n. 4, 1998.

MERONUCK, R. A. The significance of fungi in cereal grains. **Plant Disease**, v. 71, p. 287-291, 1987.

NÓBREGA, F. V. A.; SUASSUNA, N. D. Análise sanitária de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea L.*) Armazenadas em algumas áreas do estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 4, n. 2, 2º Semestre 2004.

OLIVEIRA, M.L.; LUZ, E.D.M.N. **Identificação e manejo das principais doenças do cacau** no Brasil. Ilhéus – BA: CEPLAC/CEPEC/SEFIT, 2005. 132p.

PINTO, N. F. J. Avaliação da eficiência dos fungicidas tolylfluand e tolyfluand + carbendazim no tratamento de sementes de milho. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 24, n. 2, p. 500-503, abr./jun. 2000.

PINTO, N. F. J. Controle químico de fungos associados a sementes de sorgo e proteção contra fungos do solo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 37, n. 5, p. 723-728, maio. 2002.

PIRES, L. L.; BRAGANTINI, C.; COSTA, J. L. S. Armazenamento de sementes de feijão revestidas com polímeros e tratadas com fungicidas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 39, v. 7, p. 709-715, jul. 2004.

SILVA, C. M. M. S.; PIRES, I. E.; SILVA, H. D. **Caracterização dos frutos do imbuzeiro**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1987. 17 p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 34).

SOUZA, A. A.; BRUNO, R. L. A.; ARAÚJO, E.; BRUNO, G. B. Micoflora e qualidade fisiológica de sementes do algodoeiro tratadas com fungicidas químicos e extratos de aroeira. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 25, n. 1, p. 56-64, 2003.