

# **AVALIAÇÃO DO EXTRATO VEGETAL DE ALHO SOBRE A MICROFLORA DE SEMENTES DE UMBU (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) PROVENIENTES DE PETROLINA – PE**

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

## **Introdução**

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câm.) é uma frutífera nativa do semi-árido nordestino de grande potencial para cultivo; seus frutos podem ser consumidos “in natura” e/ou nas mais diversas formas por apresentarem excelente sabor, aroma e qualidade nutritiva além de elevada porcentagem de rendimento de polpa de frutos maduros (Silva et al., 1990).

Sua importância para as populações rurais do semi-árido torna-se mais evidente nos anos de seca, quando as chuvas na região não são suficientes para a exploração das culturas tradicionais de milho e feijão. É nessa época, também, que o umbuzeiro fornece seus frutos, que são comercializados pelos pequenos agricultores para as principais capitais do Nordeste para serem consumidos “in natura” e na forma de polpa (Cavalcanti et al., 2000).

Segundo Mendes (1990), a grande importância socioeconômica do umbuzeiro para as populações rurais da região semi-árida do Nordeste é retratada pelo fornecimento de frutos saborosos e nutritivos e pelas túberas radiculares doces e ricas em água.

As condições de armazenamento, como umidade, temperatura e local, como também as condições de temperatura e umidade durante o processo de formação e desenvolvimento das sementes são fatores determinantes na intensidade de infestação e/ou contaminação por microrganismos (Nóbrega, 2004). Segundo Carvalho & Nakagawa (2000), o armazenamento das sementes sofre a influência de diversos fatores, relacionados à qualidade inicial da semente (vigor das plântulas ascendentes; condições climáticas durante a maturação das sementes; grau de maturação no momento da colheita; ataque de pragas e doenças; grau de injúria mecânica) e às características do ambiente (umidade relativa do ar ou teor de água das sementes; temperatura do ar; ação de fungos e insetos de armazenamento; embalagem).

O presente trabalho teve como objetivo utilizar extratos de alho (*Allium sativum* L.) como meio de controle de fungos presentes em sementes de umbu, após o período de armazenamento.

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

<sup>2</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>3</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; egbertoaraujo@cca.ufpb.br;

<sup>4</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;

<sup>5</sup> Doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Campus III, CEP 58397000. Email: britonoelma@yahoo.com.br; valeria\_vr@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 plásticos 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 extrato foi obtido através da utilização de 100 g de bulbilhos de alho (*Allium sativum* L.) juntamente com 250 mL de água destilada esterilizada e álcool etanólico PA, triturado em liquidificador e mantido em infusão por 96 horas. Após esse período, o extrato foi filtrado e mantido aberto durante 72 horas, para favorecer a evaporação do álcool. O extrato foi conservado em geladeira até o seu uso. Utilizaram-se quatro concentrações do extrato vegetal de alho (0,0; 10,0; 15,0 e 20,0 %), para avaliar sua ação fungitóxica sobre a micoflora.

Duzentas sementes de umbuzeiro por tratamento foram depositadas em um becker de 500 mL com a solução do extrato 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

Conforme se verifica na Tabela 1, a concentração de 20 % do extrato de alho foi a que apresentou maior efeito fungitóxico sobre a micoflora das sementes de umbuzeiro.

O extrato vegetal de alho tem ação fungicida e bactericida, combatendo doenças de plantas como o míldio e as ferrugens (Penteado, 2001). Abreu Júnior (1998), relata que o extrato vegetal de alho apresenta ação efetiva sobre uma gama de microrganismos (bactérias, fungos e nematóides), destacando a sua eficiência no controle de fungos do gênero *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Hemileia*, *Puccini* e *Peronospora*.

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

Fungos	Porcentagem de incidência fúngica			
	Concentração do Extrato de Alho (%)			
	0,0	10	15	20
<i>Alternaria</i> sp.	7,5a	6,0c	5,0b	0,0d
<i>Aspergillus niger</i>	2,0a	1,5b	0,0c	0,0c
<i>Aspergillus</i> sp.	10,0a	6,0b	5,0c	4,5d
<i>Botryodiplodea theobromae</i>	11,0a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Cladosporium</i> sp.	28,5a	26,5b	25,5c	20,5d
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	12,5a	12,0b	11,5c	0,0d
<i>Curvularia lunata</i>	4,0a	3,0b	1,5c	0,0d
<i>Fusarium oxysporum</i>	7,5a	7,5 <sup>a</sup>	7,5a	3,0b
<i>Rhizopus orizae</i>	6,5a	6,0b	3,0c	3,0c
<i>Penicillium digitatum</i>	4,5a	0,0b	0,0b	0,0b
<i>Penicillium</i> sp.	10,0a	5,0b	4,5c	1,5d

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

Ribeiro et al. (2007), observaram que o extrato vegetal de alho não se mostrou eficiente no controle do fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *tracheiphilum* proveniente de sementes de caupi. Assim como Ribeiro & Bedendo (1999), utilizando o extrato de alho em diferentes concentrações observaram que este não apresentou atividade fúngica sobre a esporulação do *Colletotrichum gloeosporioides*, agente causal da podridão de frutos de mamoeiro.

### Conclusão

O extrato vegetal de alho nas concentrações utilizadas apresentou efeito fungitóxico sobre a incidência de fungos nas sementes de umbu.

### Referências Bibliográficas

- ABREU JÚNIOR, H. **Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura: coletâneas de receitas**. Campinas, SP: EMOPI, 1998. 115p.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.
- CAVALCANTI, N. B.; RESENDE, G. M.; BRITO, L. T. L. Processamento do fruto do imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 24, n. 1, p. 252-259, jan./mar. 2000.
- MENDES, B. V. **Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.): importante fruteira do semi-árido**. Mossoró: ESAM, 1990. 66p. (ESAM. Coleção Mossoroense, Série C, v. 554).

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**, v. 4, n. 2, 2º Semestre 2004.

PENTEADO, S. R. A utilização dos defensivos alternativos na agricultura: histórico e perspectivas. In: I ENCONTRO DE PROCESSOS DE PROTEÇÃO DE PLANTAS: CONTROLE ECOLÓGICO DE PRAGAS E DOENÇAS, 1., 2001, Botucatu, SP. **Palestra...** Botucatu, SP: Agroecológica, 2001, p.13-21.

RIBEIRO, L. F.; BEDENDO, I. P. Efeito inibitório de extratos vegetais sobre *Colletotrichum gloeosporioides* – agente causal da podridão de frutos de mamoeiro. **Scientia Agrícola**, v. 56, n. 4, p.1267-1271, out./dez.1999.

RIBEIRO, V. V.; SILVA, J. A.; PEGADO, C. M. A.; BRITO, N. M.; NASCIMENTO, L. C. Influência de extratos vegetais na incidência de *Fusarium oxysporum* f. sp. *tracheiphilum* em sementes de caupi. In: I JORNADA UNIVERSITÁRIA DA UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS, 1., 2007, Garanhuns, PE. **Resumos...** Garanhuns, PE: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2007, p. 4.

SILVA, A. Q.; SILVA, H.; OLIVEIRA, B. E. M. Acumulação de matéria seca durante o crescimento de frutos de umbu (*Spondias tuberosa*). In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 14. 1990, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade de Botânica do Brasil, 1990. p. 108.