

**Situação sanitária de sementes de milho crioulo**  
Sanitary situation of seeds of wild maize

ANTONELLO, Leonardo Magalhães. UFSM/CCR/DFS, lmantonello@hotmail.com; BRAND, Simone Cristiane. UFSM/CCR/DFS, monebrand@yahoo.com.br; RODRIGUES, Johnathan. UFSM/CCR/DFS, jr\_ufsm@yahoo.com.br; VIDAL, Maquiel Duarte. UFSM/CCR/DFS mdvbio@hotmail.com; MUNIZ, Marlove Fátima Brião. UFSM/CCR/DFS, marlove@smail.ufsm.br.

**Resumo:** As sementes crioulas são cultivadas de geração para geração sob um sistema de cultivo tradicional, caracterizando grande importância social. Muitas vezes, essas sementes são armazenadas de forma inadequada, o que pode aumentar o número de fungos e estas, quando contaminadas, pode constituir-se grande veículo de introdução de patógenos, comprometendo a produtividade e a qualidade da futura semente. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes crioulas de milho. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da UFSM, onde se realizou a medição da umidade e o teste de sanidade, a fim de quantificar a incidência de fungos entre os lotes. Os resultados mostraram que houve alta incidência do fungo *Penicillium* sp. As variedades de milho crioulo apresentaram baixa qualidade sanitária, alertando-se, para a alta incidência de *Penicillium* sp., fungo de armazenamento

**Palavras-chave:** Fungos, *Zea mays*, sanidade

**Abstract:** The wild seeds are cultivated generation for generation under a system of traditional culture, characterizing great social importance. Many times, these seeds are stored of inadequate form, what it can increase the number of fungi and these, when contaminated, can consist big vehicle of introduction of fungi, compromising the productivity and the quality of the future seed. The objective of this work was to evaluate the sanitary quality of wild seeds of maize, being compared with commercial seeds of maize. The experiment was lead in the Laboratory of Phytopathology of the UFSM, where it was carried through the measurement of the humidity and the sanitary test, in order to quantify the incidence of fungi between the lots. The results had shown that it had high incidence of fungi *Penicillium* sp,. The varieties of wild maize had not presented a good sanitary quality, presenting, hight incidence of *Penicillium* sp., fungi of storage.

**Key words:** Fungi, *Zea mays*, Sanitary

### Introdução

As sementes crioulas são cultivadas para o auto-consumo e subsistência, o que gera uma grande importância para os pequenos agricultores, que muitas vezes não tem área e tecnologia para competir no mercado, além do aspecto cultural significativo.

As sementes crioulas são cultivadas de geração para geração sob um sistema de cultivo tradicional. Muitas vezes, essas sementes são armazenadas de forma inadequada, o que pode aumentar o número de fungos, considerados de armazenamento e o aumento da umidade da semente, podendo, esses fatores, diminuir o potencial fisiológico dessas sementes.

A qualidade de sementes é determinada por fatores genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários. A associação de patógenos às sementes tem grande significado

econômico, pois são várias perdas verificadas nos mais distintos cultivos, devido à introdução nos campos de produção, de microrganismos veiculados pelas sementes (LUCCA FILHO, 1999), devendo merecer atenção especial, e se necessário, serem tratadas.

A sanidade das sementes é uma característica de fundamental importância e que deve ser avaliada, uma vez que a associação de patógenos a estas, podem implicar na redução do rendimento e comprometimento da qualidade das mesmas (MACHADO, 1988).

A capacidade de conservação no armazenamento, depende de fatores como o manejo da cultura, ambiente de produção, maturidade, colheita, sanidade, além de técnicas de secagem e beneficiamento (KAWESWARA-RAO & SASTRY, 1998). Desta forma a qualidade das sementes depende do processo produtivo e das condições de armazenamento. O armazenamento não melhora a qualidade das sementes, mas pode preservá-las quando as condições de conservação são favoráveis.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes crioulas de milho (*Zea mays*), comparando-as com sementes comerciais de milho.

### **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria. Foram utilizadas sementes de milho crioulo provenientes de Ibarama – RS, da safra 2006/2007, cedidas pela Emater-RS,. Utilizaram-se as variedades crioulas Dente de Ouro Amarelo (variedade 1), Cateto Amarelo (variedade 2) e Sabuguinho (variedade 3). Caixas gerbox foram desinfetadas com hipoclorito e álcool. Após, colocou-se duas folhas de papel filtro estéril que foram umedecidas, com água estéril, utilizando 2,5 vezes o peso do papel. Foram utilizadas 200 sementes por tratamento com 8 repetições de 25 sementes cada. As sementes foram acondicionadas em câmara BOD, a 25°C e fotoperíodo de 12h. Para inibição da germinação foi utilizado o congelamento, por 24h. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Sete dias após o congelamento foi realizada a avaliação da sanidade. Para a comparação das médias dos tratamentos utilizou-se o teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Para as análises, utilizou-se o Sistema de Análise Estatística - SANEST (ZONTA & MACHADO,1986).

**Resultados e Discussão**

Os resultados mostram uma alta incidência do fungo *Penicillium* sp., apresentando diferença significativa entre as variedades, sendo as variedades 1 e 2 os mais contaminados (Tab.1).

**Tabela 1** – Incidência (%) de fungos em sementes de diferentes variedades de milho crioulo. Santa Maria – RS, 2007.

Patógenos	Dente de Ouro	Cateto Amarelo	Sabuginho
	Amarelo		
<i>Penicillium</i> sp.	98,30 a*	85,30 b	87,99 ab
<i>Fusarium</i> sp.	13,94 a	22,63 a	10,73 a
<i>Verticium</i> sp.	2,21 a	0,06 a	0,00 a
<i>Isariopsis</i> sp.	1,97 a	0,56 a	0,12 a

\* Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, estatisticamente, pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Os resultados mostram que os fungos *Fusarium* sp., *Verticium* sp. e *Isariopsis* sp. foram encontrados em baixa incidência sobre as sementes e não diferindo, estatisticamente, entre as variedades. As sementes de milho crioulo apresentaram uma alta incidência do fungo *Penicillium* sp.. Na variedade 1 foi encontrada a maior quantidade desse fungo, diferindo estatisticamente da variedade 2, que apresentou menor incidência, porém ainda em grande quantidade. Segundo NETTO (1998), o fungo *Penicillium* sp., é tido como um dos principais fungos associados à semente durante o armazenamento, podendo interferir no estande de semeadura pelo apodrecimento das sementes. Na avaliação de teor de água das sementes, foi constatado uma alta umidade o que pode ter favorecido a alta incidência desse fungo.(Tab. 2)

**Tabela 2** – Umidade (%) de sementes de diferentes variedades de milho crioulo. Santa Maria – RS, 2007.

Umidade das sementes (%)	Dente de Ouro	Cateto Amarelo	Sabuginho
	Amarelo		
	14,06	15,94	16,21

Segundo (PORTELA & EICHELBERGER, 2001) as sementes que passam por uma secagem anterior ao armazenamento, reduz o processo respiratório, diminuindo a atividade dos fungos e aumento a qualidade das sementes. Segundo o autor a secagem

natural, com boa radiação solar e ventos é um bom método para secagem das sementes, podendo estas serem postas em terreiros, tabuleiros, lonas, piso e até na própria planta antes da colheita. As variedades de milho crioulo apresentam uma baixa qualidade sanitária, alertando-se para a incidência de *Penicillium* sp., que foi elevada. Isto talvez se deva às condições inadequadas de armazenamento, com alta umidade.

### **Referências bibliográficas**

KAWESWARA-RAO, N.; SASTRY, D. V. S. R. Seed quality considerations in germplasm regeneration. In: ENGELS, J. M. M.; RAMANATHA-RAO, R. (Eds.). Regeneration of seed crops and their wild relatives. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, p. 144-149, 1998.

LUCCA FILHO, *et. al.* Fungos em sementes de azevém-anual (*Lolium multiflorum* Lam.). Revista Brasileira de Sementes, vol.21, n. 2, p. 142-147, 1999

MACHADO, J.C. Patologia de Sementes: fundamentos e aplicações. Lavras, ESAL/FAEPE, 107p, 1988.

NETTO, D.M.; PINTO, N.F.J.A.; OLIVEIRA, A.C. de.; BORBA, C.S; ANDRADE, R.V. de. Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de sorgo danificadas. Revista Brasileira de Sementes, v. 20, n.2, p. 134-140, 1998.

PORTELA, J.A.; EICHELBERGER, L. Secagem de grãos. Passo Fundo – Embrapa Trigo, 2001

ZONTA, E.P., MACHADO, A.A. Sistema de Análise Estatística para Microcomputadores - SANEST, Pelotas – UFPel. 75p.1984.