

# OCORRÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE AMENDOIM (*Arachis hypogaea* L.) ACONDICIONADAS EM TRÊS EMBALAGENS E ARMAZENADAS EM DUAS MICRORREGIÕES DO ESTADO DA PARAÍBA<sup>1</sup>

Joselito de Sousa MORAES<sup>2</sup>, Francisco de Assis Cardoso ALMEIDA<sup>3</sup>, Egberto ARAÚJO<sup>4</sup>, Francisca Maria de SOUTO<sup>5</sup>

**RESUMO:** Estudou-se a qualidade sanitária de sementes de amendoim armazenadas sob condições ambientais, em duas microrregiões do Estado da Paraíba. Os tratamentos constituíram-se de sementes de amendoim dentro e fora do fruto, três tipos de embalagens, duas localidades e seis períodos de armazenagem. As avaliações da micoflora foram realizadas antes do armazenamento e a cada três meses, descartando-se as embalagens utilizadas. Os resultados obtidos mostraram que as sementes armazenadas fora do fruto foram mais afetadas por fungos e que não houve influência dos locais de armazenamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amendoim, armazenamento, fungos

**ABSTRACT:** It was made a study of the sanitary quality of peanut seeds stored under ambient conditions, in two microregions of Paraíba State. The treatments were composed of peanut seeds in and out of the fruit, three types of containers, in two towns and in six periods of storages. The evaluations of the micoflora were carried out before the storage and every three months, discarding the containers used. The results obtained demonstrated that the seeds stored out of the fruit were more affected by fungi and that there was no influence of the places of storage.

**KEYWORDS:** Peanut, storage, fungi

**INTRODUÇÃO:** Distribuído em vários estados do Nordeste, o amendoim é cultura que está emergindo, já sendo reconhecida a sua importância na produção de alimentos. Nesta região, as condições climáticas são favoráveis ao seu cultivo, que, por ter ciclo curto, pode substituir áreas de algodoeiro dizimadas pelo bicudo e de batatinha com problemas de ordem fitossanitária, além de ser utilizada em rotação com a cana-de-açúcar durante a renovação dos campos. Entretanto é preciso se conhecer os fatores que podem afetar a qualidade

<sup>1</sup> Parte do trabalho de dissertação do primeiro autor, curso de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFPB/CCT/DEAg. Convênio UFPB/CNPA/EMBRAPA.

<sup>2</sup> Estudante do Curso de Pós-Graduação de Engenharia Agrícola, DEAg/UFPB, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, CEP 58.109.970, Campina Grande - PB, Fone: (083): 310.1318, Fax (083) 310.1011.

<sup>3</sup> Prof. Dr. Do Departamento de Engenharia Agrícola da UFPB, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, CEP 58.109.970, Campina Grande - PB, Fone: (083): 310.1287.

<sup>4</sup> Prof. Dr. do Departamento de Fitotecnia do CCA/UFPB, Areia - PB.

<sup>5</sup> M. Sc em Fitossanidade CCA/UFPB - Areia - PB.

fisiológica e sanitária, e que deterioram sua semente, para que se possa adotar práticas que possibilitem manter a qualidade destas sementes de um ano agrícola para outro. Assim é imprescindível investigar condições seguras de guarda e conservação de sementes, principalmente em termos de beneficiamento e classificação, tratamento sanitário, tipos de embalagens e local de armazenamento.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizadas sementes de amendoim da cultivar Tatu, provenientes do município de Milagres, Estado do Ceará, produzidas no ano agrícola de 1994/95. Estas foram armazenadas dentro e fora do fruto, acondicionadas em três tipos de embalagens, em condições ambientais de Campina Grande – PB e de Patos – PB, por cinco trimestres. Para cada tratamento foram empregadas quatro repetições de 50 sementes. O método de incubação utilizado foi o “blotter-test” (Neergaard, 1979). As sementes, em número de dez, foram colocadas no interior de placas de Petri sobre substrato constituído por três discos sobrepostos de papel de filtro umedecido com água esterilizada. As placas contendo as sementes foram colocadas em uma câmara com iluminação N. U. V. (Near Ultra Violet), em regime intermitente de 12 h luz / 12 h escuro e temperatura de  $22 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Após oito dias de incubação, as sementes foram examinadas ao microscópio estereoscópico para visualização de colônias, identificação e contagem dos fungos. Quando necessário, a identificação foi certificada por intermédio da visualização das estruturas fúngicas ao microscópio composto. A quantificação da micoflora foi feita considerando-se as porcentagens, por amostras analisadas, das sementes contendo fungos.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Na tabela 1 observa-se que houve maior ocorrência de sementes com fungos do gênero *Aspergillus*, principalmente *A. flavus*. Este organismo produz a aflatoxina que contamina o amendoim e seus subprodutos, constituindo-se em um grave problema quando este é destinado a alimentação humana e animal (Ito *et al.*, 1992; Moreira *et al.*, 1994). Observa-se ainda que as sementes armazenadas fora do fruto foram as que apresentaram maior incidência de fungos, o que pode causar sua deterioração pois, segundo Chistensem (1973) e Neergaard (1979), os fungos do gênero *Aspergillus* e *Penicillium* são considerados típicos de armazenamento e podem afetar a germinação das sementes. O efeito da embalagem só foi significativo para o *Aspergillus flavus* que ocorreu num percentual mais baixo na embalagem permeável. Quanto aos locais de armazenamento, estes não exerceram influência sobre a ocorrência dos fungos. Com relação aos períodos de armazenamento, observa-se em P0 que as sementes foram recebidas para o armazenamento já contaminadas pelos fungos *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger* e *Aspergillus spp.* A invasão por microorganismos pode ocorrer já no campo durante o processo de formação e desenvolvimento das sementes, e no ambiente de armazenamento, antes do acondicionamento, devido ao ar contaminado (Neergaard, 1979). Os fungos aqui referidos também ocorrem no solo que é o local onde os frutos do amendoim são produzidos. Observa-se ainda que, ao longo do armazenamento, houve variações na ocorrência de cada espécie fúngica. Estas variações podem ter ocorrido devido ao que foi considerado por oscilações de temperatura e umidade relativa do ar do ambiente e, conseqüentemente, do grau de umidade das sementes e a competição intraespecífica dos fungos por substrato e espaço (Gurjão, 1995).

**CONCLUSÕES:** As sementes armazenadas fora do fruto foram mais afetadas por fungos e que não houve influência dos locais de armazenamento, nem homogeneidade na ocorrência dos mesmos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CHRISTENSEN, C.M. Loss of viability in storage: micoflora. **Seed Science and technology**, Zurich, 1973, v.1, p. 547–562.

GURJÃO, K. C. de O. **Qualidade fisiológica, nutricional e sanitária de sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.), produzidas no semi-árido nordestino.** Campina Grande: UFPB, 1985. 88p. (Dissertação de Mestrado).

ITO, M.F; BACCHI, L.M.A.; MARINGONI, A.C.; MENTEM, J.O.M. Comparação de métodos para detecção de *Aspergillus spp* e *Penicillium spp* em sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Summa Phytopathologica**, v.18, n.314, jul/dez, 1992.

MOREIRA, C.A.; LASCA, D.H.; MELLO, R.DA C. **Secagem artificial na prevenção da contaminação do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) pela aflatoxina.** (trabalho apresentado no XXIII congresso Brasileiro de engenharia Agrícola, Campinas – SP em 18 a 23 de julho de 1994).

NEEGAARD, P. **Seed pathology.** London: Mac Millan, 1979. v.2.

**TABELA 1** – Valores médios da ocorrência de fungos (%) *Aspergillus flavus*, *Aspergillus níger* e *Aspergillus spp*, em sementes de amendoim (*Arachis hypogaea* L.), armazenadas dentro e fora do fruto, acondicionadas em três tipos de embalagens em condições ambientais de Campina Grande – PB e de Patos – PB, por cinco trimestres.

Tratamento/ Fungos	<i>A. flavus</i> /d.m.s.	<i>A. níger</i> /d.m.s.	<i>A. spp</i> /d.m.s.
Sem. dentro do fruto	9,38 b	2,28 b	2,78 b
Sem. fora do fruto	26,68 a <b>1.6249</b>	7,17 a <b>1.2524</b>	9,78 a <b>1.1618</b>
Emb. impermeável	19,17 a	4,21 a	6,60 a
Emb. semepermeável	20,44 a <b>2.3839</b>	4,89 a <b>1.8366</b>	6,46 a <b>1.7037</b>
Emb. permeável	14,48 b	5,08 a	5,77 a
C. Grande – PB	18,21 a	4,83 a	6,18 a
Patos – PB	17,85 a <b>1.6249</b>	4,68 a <b>1.2524</b>	6,38 a <b>1.1618</b>
Período 0	6,33 d	1,25 c	2,96 cd
Período 1	13,71 bc	4,71 b	13,88 a
Período 2	32,88 a	8,04 a	7,17 b
Período 3	28,83 a <b>4.1106</b>	5,69 ab <b>3.3683</b>	5,50 bc <b>2.9398</b>
Período 4	15,50 b	5,42 ab	6,63 b
Período 5	10,92 c	3,25 bc	1,54 d