



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG**  
**Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP**  
*Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga*  
*Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560*  
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

## **MICROBIOTA FÚNGICA DE RAÇÃO PARA GATOS COMERCIALIZADAS A GRANEL NO COMÉRCIO VAREJISTA DE TERESINA, PI.**

*Índira Portela Barbosa (bolsista do PIBIC/UFPI), Aline Maria Dourado Rodrigues (aluna colaboradora, UFPI), Francisco das Chagas Cardoso Filho (colaborador, Doutorado em Ciência Animal UFPI), Etelvina Maria Nunes (Aluna de Doutorado em Ciência Animal UFPI/CCA) Maria Marlúcia Gomes Pereira (Orientadora, UFPI/CCA/DMV/NUEPPA)*

### **INTRODUÇÃO**

Os problemas causados pelo desenvolvimento de fungos nos alimentos e suas matérias-primas são motivo de preocupação para a indústria alimentícia, não apenas pelo fato de reduzir consideravelmente os valores nutritivos do produto quando da utilização de grãos contaminados, mas também pela presença de micotoxinas que podem estar presentes no alimento, uma vez que haja a contaminação por fungos micotoxígenos. No ambiente alguns fungos encontram-se amplamente difundidos, como é o caso dos gêneros *Aspergillus* spp. e *Penicillium* spp.

Os principais fatores intrínsecos e extrínsecos importante para o crescimento de fungos são a temperatura, umidade relativa, umidade do grão ou da ração pronta, concentração de oxigênio, potencial hidrogeniônico (pH), destes a umidade é o principal fator de crescimento fúngico e consequentemente da deterioração dos alimentos (QUEIROZ, 2005).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a microbiota fúngica de ração para felinos comercializadas a granel no comércio varejista de Teresina, PI.

### **METODOLOGIA**

Foram coletadas 30 amostras de rações para gatos, que foram transportadas em recipiente isotérmico para o laboratório de Controle Microbiológico de Alimentos do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Processamento de Alimentos – NUEPPA do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. Foram realizadas as análises de Contagem de Fungos e Leveduras e identificação dos fungos filamentosos. Foram pesadas assepticamente 25g de amostra e transferidas para 225 mL de água peptonada 0,1% obtendo assim a diluição  $10^{-1}$ , e a partir desta foram adquiridas as diluições subseqüentes,  $10^{-2}$  e  $10^{-3}$ . De cada diluição, foi transferida alíquotas de 0,1mL de cada uma das diluições nos meios de cultivo, como o BDA (Batata Dextrose Agar) acidificado. Depois as placas

foram incubadas em estufa a 25 °C por cinco a sete dias. As colônias dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium* foram repicadas e isoladas em MEA (Agar Extrato de Malte) e mantidas em refrigeração até a identificação das espécies. Para as cepas fúngicas pertencentes ao gênero *Aspergillus* e *Penicillium* foram utilizadas as chaves de identificação descritas por KLICH, (2002), baseadas na semeadura em quatro meios básicos: Czapek Yeast Extract Agar (CYA); Malt Extract Agar (MEA), Czapek Yeast Extract Agar 20% Sucrose (CY20S) e Glycerol Nitrate Agar 25% (G25N) (PITT & HOCKING, 1999). Após a incubação, visando à identificação das espécies, observaram-se suas estruturas micromorfológicas e as características macroscópicas das colônias. A determinação da umidade foi realizada de acordo com metodologia descrita por (BRASIL, 2005), onde procedeu-se a secagem em estufa a 105 °C. A determinação da atividade de água foi realizada em um equipamento modelo Decagon Pawkit®.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contagem fúngica das amostras analisadas apresentaram uma contagem que variou de  $10^1$  a  $2 \times 10^3$  UFC/g. Foram isolados dois gêneros, o *Aspergillus* e *Penicillium* (tabela 1). Além dos fungos filamentosos foi detectada a presença de leveduras que estavam presente em 23,3% das amostras analisadas. Do total de amostras analisadas em 73,3% (22) foi verificada a presença de fungos.

A atividade de água ( $A_w$ ) das amostras apresentou variação de 0,59 a 0,89 e a temperatura variou de 22,5°C a 25,7° C. Para umidade constatou-se um valor médio de 8,20%. A frequência de isolamento fúngico pode ser visualizada na tabela 1.

Tabela 1- Frequência de isolamento de *Aspergillus* e *Penicillium*, a partir de rações para gatos comercializada a granel no comércio varejista de Teresina, Piauí.

<b>Gêneros</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
<b><i>Aspergillus</i></b>		
<i>A. flavus</i>	30,0	81,0
<i>A.niger</i>	1,0	2,7
<b><i>Penicillium</i></b>		
<i>P citrinum</i>	5,0	13,6
<i>P.waksmanii</i>	1,0	2,7

Provavelmente as rações armazenadas em sacos abertos e vendidas a granel contaminam-se através do contato com o ar, bem como com o manuseio e tal contaminação pode ocorrer por fungos presentes no ambiente como é o caso dos gêneros *Penicillium* spp. e *Aspergillus* spp que podem facilmente colonizar a ração, especialmente quando a umidade e temperatura forem

favoráveis. Um dos principais fatores de controle sobre o desenvolvimento destes fungos em alimentos é a redução da água disponível no substrato, uma vez que é rara a deterioração microbiológica quando os níveis de atividade de água forem inferiores a 0,65 (BERNARDI; NASCIMENTO, 2005).

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo permitiu verificar a presença dos gêneros *Penicillium* spp. e *Aspergillus* spp em amostras de rações comercializadas a granel e destinadas ao consumo para felinos. Recomenda-se que as rações sejam mantidas em sacos semifechados com controle de umidade e da exposição ao ambiente para evitar o aumento das contaminações por fungos que podem oferecer risco, uma vez que podem ser produtores de micotoxinas.

## **APOIO**

Agradecemos o apoio financeiro do PIBIC/UFPI pela concessão de Bolsa de Iniciação Científica, ao NUEPPA /CCA/UFPI.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018p.

BERNARDI, E.; NASCIMENTO, J.S. do. Fungos Anemófilos na praia do Laranjal, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.72, n.1, p.93-7, 2005.

KLICH, M. A.; PITT, J. I. A laboratory guide to the common *Aspergillus* species and their teleomorphs. CSIRO – Division of Food Processing, Australia, 2002. 116p.

PITT, J.I.; HOCKING, A.D. Fungi and Food Spoilage. 2. edition. London: Blackie academic and Professional, 1999. 593p.

QUEIROZ, B. D.; KELLER, K. M.; KELLER, L. A. M.; RIBEIRO, J. M. M.; ROSA, C. A. da R. Avaliação de substratos vegetais destinados à alimentação animal como suportes para a produção de ochratoxina A por espécies do gênero *Aspergillus* Fr.: Fr. **Revista Universidade Rural: Série Ciências da Vida**, Seropédica, RJ: EDUR, v. 25, n.1, p. 64-70, jan.-jun., 2005.

**Palavras – chave:** Qualidade. Higiene. Sanitária.