

## RESUMO

BORGES, Valéria Barbosa. **Estudo dos Fenótipos de Cepas de Referência de *Aspergillus* sp. em Grãos de Amendoim (*Arachis hypogaea* L.) Irradiados** Orientadores: DSc. Maria Antonieta Peixoto Gimenes Couto, DSc, Mauro Carlos Lopes Souza, Rio de Janeiro, 2011. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos)

A irradiação de alimentos é uma técnica que vem ganhando espaço na preservação de alimentos. Este estudo investigou as alterações morfológicas dos fungos do gênero *Aspergillus* inoculados em grãos de amendoim e irradiados com raios gama de  $^{137}\text{Cs}$  e com feixe de elétrons. O objetivo foi estudar, por macroscopia e microscopia, o efeito da radiação no crescimento e na morfologia de cepas de *A. ochraceus* (CMT 00145), *A. flavus* (CMT 00079) e *A. parasiticus* (CMT 00064) em grãos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.). As cepas fúngicas foram inoculadas em grãos de amendoim *in natura* (cru e descascado) e as placas foram incubadas, à 25°C, por 5 dias. No sexto dia as amostras foram irradiadas. As doses absorvidas da fonte gama de  $^{137}\text{Cs}$  variaram de 1,0 a 5,5 kGy para *A. ochraceus*. Para *A. flavus* e *A. parasiticus* as doses foram de 1,0 a 8,0 kGy e, com feixes de elétrons, de 6,0 a 8,0 kGy. Para todas as cepas, foi feito o experimento controle (não irradiado). De cada placa irradiada, foram retirados grãos que foram colocados diretamente em placas de Petri contendo o meio de cultura BDA, incubadas à 25°C por 15 dias. Paralelamente, fez-se a inoculação das cepas em tubos de ensaios com meio BDA. Acompanhou-se o crescimento das colônias no 1º dia, 7º dia, 15º dia após a irradiação. Após repiques em meio nutritivo, os isolados irradiados recuperaram a taxa de crescimento no 15º dia, *A. ochraceus* até a dose de 4,5 kGy, *A. flavus* e *A. parasiticus* até a dose de 7,5 kGy. No 1º, 7º e 15º dias, a inativação da micobiota foi intensificada com o aumento da dose de radiação gama. Alterações morfológicas em *A. flavus* e *A. parasiticus*, irradiados com feixe de elétrons, foram observadas a partir de 6,0 kGy, em relação ao controle. A inativação destas espécies no 1º e 7º dias ocorreram com doses absorvidas de 6,0, 7,0, 7,5 e 8,0 kGy e no 15º dia somente com 8,0 kGy. Pode-se afirmar, com base na curva resultante, cujo ajuste por um polinômio quadrático obteve coeficiente de correlação igual a 0,991, que a medida do comprimento de estruturas das colônias pode constituir, portanto, um indicador da dose absorvida, como dosímetro de precisão razoável em várias situações. A radiação provocou um forte estresse às colônias, que apresentaram fenômeno de retração crescente com a dose de radiação. A dose necessária de radiação ionizante, para inativar a contaminação fúngica do amendoim, por *A. flavus* e *A. parasiticus*, foi de 8,0 kGy. As alterações das características macro e micromorfológicas ocorridas após a irradiação mostraram que amendoins severamente contaminados e expostos aos raios gama ou feixe de elétrons tiveram sua micobiota reduzida ou eliminada.

**Palavras Chave:** *Aspergillus*, morfologia, fungos, irradiação, amendoim, dosímetro.