



EFEITO DE DOSE DE IRRADIAÇÃO GAMA SOBRE EPÍTOPOS ANTIGÊNICOS DA GLIADINA

Vinícius Nogueira Azevedo Nunes¹, Antônio Fernando de Melo Vaz²

RESUMO

O glúten é uma proteína amorfa composta pela mistura de cadeias protéicas longas de gliadina e glutenina. Estudos sobre limitar ou eliminar a alergenicidade da alimentos tem sido constantemente avaliados com radiação gama. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos em ampla faixa de doses de irradiação gama sobre os epítopos antigênicos das frações α/β , γ e ω -gliadinas. A purificação foi realizada através de cromatografia de troca iônica em CM-Celulose. SDS-PAGE e Eletroforese Bidimensional (2-DE) associada com Espectrometria de Massa (MALDI-TOF/TOF) foram empregadas na identidade das sequências protéicas das gliadinas e dos efeitos adversos da irradiação sobre suas estruturas primárias. A identificação das isoformas das gliadina (α/β , γ e ω) mostrou-se complexa sendo a eletroforese bidimensional e o MALDI TOF MS/MS técnicas ineficientes. α/β , γ e ω gliadinas irradiadas mostraram fragmentação em SDS-PAGE. A inicial degradação das gliadinas foi observada com doses de 3 kGy. A degradação das bandas principais foi detectada acima de 6 kGy, indicando a fragmentação dos polipeptídeos. Assim, concluímos que os efeitos da irradiação gama na estrutura das gliadinas foram relevantes com forte impacto sobre as sequências primárias e provavelmente seus epítopos.

Palavras-chave: Alergia, Glúten, MALDI-TOF/TOF.

EFFECT OF DOSE OF GAMMA IRRADIATION ON ANTIGENIC EPITOPES FROM THE GLIADIN

Vinícius Nogueira Azevedo Nunes³, Antônio Fernando de Melo Vaz⁴

ABSTRACT

Gluten is an amorphous protein composed of the mixture of long chains of gliadin and glutenin. Studies on limit or eliminate allergenicity of foods has been constantly evaluated with gamma radiation. The objective of this study was to evaluate the effects in a wide range doses of gamma radiation on the antigenic epitopes of α / β , γ and ω fractions of gliadin. Purification was performed by ion exchange chromatography on CM-cellulose. SDS-PAGE and two-dimensional electrophoresis (2-DE) associated with Mass Spectrometry (MALDI-TOF / TOF) were used in the identity of protein sequences of gliadin and of the adverse effects of irradiation on their primary structures. The identification of the isoforms of gliadin (α / β , γ and ω) has proved complex since that two-dimensional electrophoresis and MALDI-TOF MS / MS were techniques ineffective. α / β , γ and ω gliadin irradiated showed fragmentation on SDS-PAGE. The initial degradation of gliadins was observed with doses of 3 kGy. The degradation of the major bands were detected above 6 kGy, indicating the fragmentation of the polypeptides. Thus, we conclude that the effects of gamma irradiation on the structure of gliadin were relevant with strong impact on the primary sequences and probably their epitopes.

Keywords: Allergy, Gluten, MALDI-TOF / TOF.

¹ Aluno do Curso de Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCEG, Patos, PB, e-mail: viniciusnunes.mv@gmail.com

² Bioquímico, ProfessorDoutor, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: antonio.melo@ufcg.edu.br