

# Efeitos da radiação gama em farinha de jatobá

Eliane Daniela Fernandes da Silva Guedes e Valter Arthur  
Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/USP/IPEN

## INTRODUÇÃO

O jatobá do cerrado é uma leguminosa, da mesma família do feijão, apresentam características importantes, as quais merecem atenção da comunidade científica [1]. O termo jatobá refere-se às espécies arbóreas do gênero *hymenaea*, da família Leguminosae, subfamília caesalpinioideae [2].

O jatobá também é conhecido por nomes diferentes, em várias regiões do país como, por exemplo, jatai ou jutaí, é uma leguminosa típica do cerrado brasileiro encontrada no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Bahia, Ceará, Piauí e São Paulo, floresce no período de dezembro a março e fornece frutos de julho a novembro. O jatobazeiro é uma árvore de grande porte, que pode ser utilizada para reflorestamento, pois sua madeira tem grande valor comercial, para a construção de móveis, seus frutos possuem sementes, que são utilizados em artesanato e da polpa é extraída a farinha [3].

As pesquisas iniciais utilizando tratamento de alimentos com irradiação no Brasil, foram realizadas durante a década de 60, pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP) em Piracicaba, SP. [4].

O tratamento dos alimentos com radiação ionizante já é reconhecido como um meio eficiente de redução de contaminações e dos problemas médicos associados, uma vez que a irradiação proporciona a eliminação de protozoários patogênicos em peixes, aves domésticas, mariscos e carne vermelha, acabando por contaminar também humanos que se alimentem desses produtos [5, 6].

Atualmente, a Resolução nº 21 de 26 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), contem todas as normas para o emprego desta tecnologia, que não restringe quais alimentos podem ser irradiados, desde que a dose máxima absorvida seja inferior àquela capaz de comprometer as qualidades funcionais e sensoriais do alimento. Quanto à dose mínima, estabeleceu-se que seria a dose suficiente para alcançar o objetivo pretendido.

## OBJETIVO

Irradiar farinha de jatobá com doses crescentes de radiação gama do Cobalto-60.

## METODOLOGIA

O processamento dos frutos de jatobá foi realizado com equipamentos de fácil aquisição, a farinha extraída passou pelo processo de peneiramento e secagem. Após elaboração da farinha as amostras foram irradiadas com doses de: 0 (testemunha), 2,0; 4,0 e 6,0 kGy, em uma fonte de Cobalto-60 tipo Gammacell-220, sob uma taxa de dose de 0,34 kGy/hora. Instalada no Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/USP., Piracicaba, SP. Após a irradiação foram realizadas as análises físico-químicas e colorimétricas. Para análise dos resultados foi utilizado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade com o auxílio do programa computacional Statistical Analysis System [7].

## RESULTADOS

TABELA 1. Constan os valores médios das análises físico-química da farinha de jatobá irradiada com doses crescentes de radiação gama do Cobalto-60.

kGy	pH	Acidez	Carote nóide	Protei na	Lipideo	Umidade	Fibra solúvel	Fibra insolúvel
0	5,57a*	1,20a	1,12a	4,21a	1,95a	9,69a	2,45a	2,99a
2	5,33a	1,15a	1,11a	4,21a	1,95a	9,69a	2,42a	2,89a
4	5,47a	1,12a	1,13a	4,44a	1,89a	9,61a	2,46a	2,69a
6	5,43a	1,14a	1,10a	4,45a	1,82a	9,65a	2,48a	2,78a

\*Letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente em nível de 5% de significância no teste de Tukey.

Pelos resultados dessa Tabela 1 para a análise físico-química da farinha de jatobá podemos observar que estatisticamente não apresentaram diferença significativa para todos os elementos analisados entre os tratamentos com radiação gama e o tratamento controle.

TABELA 2. Constan os valores médios da análise colorimétrica da farinha de jatobá irradiada com doses crescentes de radiação gama do Cobalto-60.

kGy	L	a	b	Chroma	Hue angle
0	70,46a*	4,09a	30,34a	30,34a	1,42a
2	69,98a	3,89a	31,43a	32,03a	1,44a
4	70,37a	3,62a	31,20a	30,98a	1,45a
6	70,05a	3,67a	31,43a	31,64a	1,45a

\*Letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente em nível de 5% de significância no teste de Tukey.

Pelos resultados dessa Tabela 2 para a análise colorimétrica da farinha de jatobá podemos observar que também não apresentam diferenças significativas nas análises entre os tratamentos com radiação gama e o tratamento controle.

## CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos das análises físico-química e colorimétrica podemos afirmar que não houve diferença significativa entre os tratamentos com radiação gama e o controle. Portanto o processo de irradiação pode ser usado para melhorar a qualidade da farinha de jatobá.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] COHEN, K. O. **Jatobá do cerrado: composição nutricional e beneficiamento dos frutos**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrado, 2010.
- [2] LORENZ, H. **Arvore brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Plantarum, 1992.
- [3] ALMEIDA, S. P. de; SILVA, J. A. da; RIBEIRO, J. F. **Aproveitamento alimentar de espécie nativa do cerrado**. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1987.
- [4] OLIVEIRA, A. C. **Avaliação dos efeitos da radiação gama nas características físico-químicas de kiwii *Actinidia deliciosa* cv. Hayward minimamente processado**. 2011. 51p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2011.
- [5] DIEHL, J. F., Food irradiation past, present and future. *Radiat. Phys. Chem.*, v.63, p. 211–215, 2002.
- [6] ESTEVES, M. P. G. C. S. **Irradiação de Especiarias. Métodos de Detecção do Tratamento e Estudo das Alterações em que se Baseiam**. Tese de Doutorado, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 1997.
- [7] SAS INSTITUTE. SAS/QC software: usage and reference (version 9.2). Cary, NC, 2005.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq/PIBIC pela concessão da bolsa de iniciação científica.