

## O EFEITO BIOLÓGICO DAS RADIAÇÕES IONIZANTES SOBRE O KEFIR

Eliete Aparecida Lourenço da Silva<sup>1</sup>, Sabrina Aparecida de Souza e Silva<sup>2</sup>, Emerson Siraqui<sup>3</sup>, Regiane Mathias<sup>4</sup>,  
Lucivaldo dos Reis Menezes<sup>5</sup>, Elaine Emi Ito<sup>6</sup>, Adilson Marques da Silva<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Discente de Radiologia. E-mail: elietelili92@hotmail.com; <sup>2</sup>Discente de Enfermagem. E-mail: enf.sabrinaass@gmail.com; <sup>3</sup>Docente co-orientadora. E-mail: esiraqui@haoc.com.br; <sup>4</sup>Docente co-orientadora. E-mail: regianemathias@gmail.com; <sup>5</sup>Docente co-orientador. E-mail: fisicoreis@gmail.com; <sup>6</sup>Docente co-orientadora. E-mail: eito@haoc.com.br; <sup>7</sup>Docente orientador. E-mail: adilsonmsilva@gmail.com

**Introdução:** *Kefir* é a denominação dada a um probiótico formado por uma colônia de diversos microrganismos simbióticos imersa em uma matriz composta de polissacarídeos e proteínas. Sua origem é remota na região do Cáucaso; em forma de grãos o *Kefir* forma uma massa gelatinosa irregular onde se encontram bactérias ácido-lácticas, ácido-acéticas e leveduras. Sua utilização como probiótico, tem como princípio o processo fermentativo do leite bovino caprino entre outras espécies, em uma bebida láctea com sabor e aroma característico, com substâncias bioativas com propriedades nutracêuticas, conferindo inúmeras propriedades benéficas ao ser humano. As radiações ionizantes têm uma ampla utilização na área da saúde seja no âmbito do diagnóstico ou terapêutico. O Raio-X apresenta efeitos que ocorrem de maneira mais distribuída devido ao seu grande poder de penetração. A interação entre a radiação do raio-X e os seres vivos está diretamente relacionada transferência de energia, podendo provocar mecanismos celulares que produzem ionização e excitação dos átomos e moléculas provocando modificação temporária ou definitiva na estrutura das moléculas; o dano mais importante é o que ocorre no DNA. **Objetivo:** Avaliar o efeito biológico da radiação ionizante do Raio-X sobre a cultura de *Kefir*. **Material e Método:** Para tal, 3 amostras de *Kefir* de aproximadamente 15 gramas foram previamente incubadas com leite bovino comercial integral por uma semana, onde verificou-se a fermentação do leite após 24h de incubação em temperatura ambiente. No dia do experimento o fermentado foi esgotado através de uma peneira e a massa de *Kefir* foi exposta a radiação do Raio-X em equipamento GE Healthcare DR-F/BRIVO XR385. Foram feitas 5 exposições para a amostra 1; 8 exposições para amostra 2 e; 10 exposições para amostra 3, com energia de 100kw por 250 mas, sendo a dose absorvida por exposição de 12,21mgy. Em seguida a massa de *Kefir* foi novamente incubada com um volume de aproximadamente 120ml de leite integral e deixado a temperatura ambiente. **Resultados e Discussão:** Após 24h de incubação as 3 amostras apresentaram-se positivas para a fermentação do *Kefir*, demonstrando que nestas condições de exposição não houve dano letal aos microrganismos existentes no *Kefir*. Ao final dos experimentos foram realizadas culturas que comprovaram o crescimento de leveduras e bactérias no produto fermentado lácteo. **Considerações Finais:** Nas condições experimentais realizadas não houve dano potencialmente letal ao probiótico, tal fato precisa ser melhor estudado tendo em vista que a massa de *Kefir*, além de bactérias fermentadoras também exibe leveduras que apresentam uma variabilidade de resistência as radiações ionizantes, o tempo de formação do produto fermentado também não foi verificado nas 3 condições testadas, podendo se diferir, em consequência de uma diminuição de microrganismos nas diversas doses. Fazendo-se necessários novos experimentos. **Implicações para a Radiologia:** A compreensão da interação da radiação com o organismo e com o meio ambiente é fundamental para a garantia de seu uso de forma segura para todos, elevando ao máximo os benefícios, mitigando efeitos indesejáveis, proporcionando um aumento na qualidade de vida do homem.

**Palavras-chave:** Efeito Biológico; Probióticos; Radiações Ionizantes.