

ANALISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES GÊNICAS DA SUCRALOSE NO ORGANISMO HUMANO UTILIZANDO MODELO INFORMATIZADO (IN SÍLICO)

Anelise Soares ¹

Luísa Zuravski ²

Jéssica Tamara Limberger ³

Michel Mansur Machado ⁴

Thais Pasqualli ⁵

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo analisar as possíveis interações gênicas da sucralose no organismo humano, esta avaliação foi feita através da plataforma on-line Way2Drug que permite relacionar o composto em análise com diversos genes humanos. O estudo computacional demonstra que a sucralose tem probabilidade de aumentar a expressão das proteínas MFAP4 e MAPK8 (proteínas envolvidas na adesão celular) e probabilidade de estimular a proteína envolvida no reparo da fita de DNA (APTX). Além disso, a plataforma pontua a probabilidade de redução na expressão das proteínas TCF12 (fator regulador de transcrição da diferença neural), KDELCI (proteína funcional do Retículo Endoplasmático), PGM2 (proteína envolvida nas rotas metabólicas da glicose) e EID1 (proteína envolvida na replicação celular). A plataforma mostrou-se funcional na triagem de possíveis interações gênicas. O conhecimento das probabilidades mais elevadas das interações gênicas permite que os experimentos in vivo sejam melhor planejados, com consequente redução do uso de animais e solventes e direcionando ações já pontuadas pela plataforma.

Palavras-chave: Sucralose interações Gênicas

Modalidade de Participação: Pesquisador

ANALISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES GÊNICAS DA SUCRALOSE NO ORGANISMO HUMANO UTILIZANDO MODELO INFORMATIZADO (IN SÍLICO)

¹ Aluno de graduação. anelise.ssoares2@gmail.com. Autor principal

² <http://lattes.cnpq.br/9614698398074101>. luisazuravski@gmail.com. Co-autor

³ <http://lattes.cnpq.br/0141360801464910>. jesselimberger@hotmail.com.br. Co-autor

⁴ Docente. michelmachado@unipampa.edu.br. Orientador

⁵ CV: <http://lattes.cnpq.br/7003861107506972>. thais.pasqualli@yahoo.com.br. Co-orientador

ANÁLISE DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES GÊNICAS DA SUCRALOSE NO ORGANISMO HUMANO UTILIZANDO MODELO INFORMATIZADO (*IN SILICO*)

1 INTRODUÇÃO

A sucralose é um aditivo muito utilizado na indústria alimentícia e farmacêutica, devido às suas características físico-químicas e sensoriais¹. Em virtude da constante preocupação com a saúde, visto que a sucralose tem um alto valor calórico e propriedades carcinogênicas, as indústrias, de alimentos e farmacêutica, estão à procura de novas fórmulas para melhorar os produtos existentes ou para introduzir novos produtos no mercado². O objetivo do presente trabalho foi analisar através de modelos computacionais as possíveis interações gênicas da sucralose no organismo humano.

2 METODOLOGIA

Neste estudo foi utilizada a plataforma on-line grátis *Way2Drug* que permite relacionar o composto em análise com diversos genes humanos. Este software é de uso livre e pode ser acessado no endereço eletrônico: <http://www.way2drug.com>. Seu funcionamento está baseado na comparação da molécula ou de fragmentos desta, com banco de dados de moléculas similares estruturalmente. Esta é uma metodologia de triagem para avaliação de compostos de interesse, quando os mesmos não possuem dados científicos disponíveis.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O estudo computacional demonstra que a sucralose tem probabilidade de 90,7% e 90,9% de aumentar a expressão das proteínas MFAP4 e MAPK8 (proteínas envolvidas na adesão celular), respectivamente. A probabilidade de estimulação da expressão da proteína envolvida no reparo da fita de DNA (APTX) pode alcançar uma taxa de 89,6%.

Além disso, a plataforma pontua a probabilidade, próxima a 90%, de redução na expressão das proteínas TCF12 (fator regulador de transcrição da diferenciação neuronal), KDELC1 (proteína funcional do Retículo Endoplasmático), PGM2 (proteína envolvida nas rotas metabólicas da glicose) e EID1 (proteína envolvida na replicação celular).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A plataforma *in silico* mostrou-se funcional na triagem de possíveis interações gênicas. Além disso, o conhecimento das probabilidades mais elevadas de interações gênicas permite que os experimentos *in vivo* sejam melhor planejados, com consequente redução do uso de animais e solventes e direcionado as ações já pontuadas pela plataforma computacional.

REFERÊNCIAS

- ¹ CARDELLO, Helena Maria André Bolini; SILVA, Maria Aparecida A.P. DA; DAMÁSIO, Maria Helena. Análise tempo-intensidade dos estímulos doce e amargo de extrato de folhas de estévia [*Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertoni] em doçura equivalente a sacarose. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 19, n. 2, p. 163–169, 1999.
- ² KAWAGUTI, Haroldo Yukio; SATO, Hélia Harumi. Produção de isomaltulose, um substituto da sacarose, utilizando glicosiltransferase microbiana. *Química Nova*, v. 31, n. 1, p. 134–143, 2008.