

Área: EDU

Acrilamida em Alimentos como Temática de Estudos de Caso Interrompidos na Promoção do Ensino Superior de Química dos Alimentos

^{1*}Ricardo Matos (PG), ¹Guilherme B. Silva (PG), ¹Mikeas S. Lima (PG), ¹Salete L. Queiroz (PQ).

ricardo2.matos@usp.br

¹Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

Palavras-Chave: estudo de caso interrompido, acrilamida, ensino superior.

Highlights

Acrylamide in Food Products as Theme of Interrupted Case Studies in Promoting the Teaching of Food Chemistry in Higher Education.

Three interrupted case studies on the topic acrylamide in food products were solved by first-year undergraduate chemistry students.

The pre-test and post-test results provide evidence of the case studies' effectiveness in promoting students' understanding of several chemical concepts.

Resumo/Abstract

O método de estudo de caso interrompido tem potencial na promoção de avanços conceituais e desenvolvimento de variadas habilidades. Os casos podem ser histórias reais ou fictícias sobre dilemas que são resolvidos com respaldo em conceitos científicos. Este trabalho tem como objetivo reportar as contribuições da aplicação de 3 estudos de caso de caráter interrompido sobre a mitigação de acrilamida em alimentos para o entendimento de conceitos relacionados à temática. Os estudos de caso, que tratavam da acrilamida em café, pão e batata, foram aplicados em 2 turmas de 31 e 32 estudantes de um Curso de Bacharelado em Química. A aplicação ocorreu de maneira remota, devido às restrições físicas impostas pela pandemia de COVID-19, sendo utilizados os ambientes virtuais Google Meet e Tidia-Ae para realização das atividades. Os estudantes foram divididos em 6 grupos de 5 integrantes, com cada caso sendo solucionado por 2 grupos simultaneamente. Atendendo ao caráter interrompido dos estudos de caso, a sua aplicação na disciplina compreendeu quatro etapas, nas quais os grupos que trabalharam com o mesmo caso realizaram sessões virtuais conjuntas com a professora, com duração de aproximadamente 30 min, nos quais eram apresentados fragmentos da narrativa pertinentes a cada etapa e atividades a serem desenvolvidas. Repostas escritas para as atividades deveriam ser entregues no Tidia-Ae. Para análise das contribuições dos estudos de caso para o entendimento de conceitos relacionados à temática, foram aplicados um pré e um pós-teste com 15 afirmativas sobre conceitos envolvendo a Química dos Alimentos, mais especificamente sobre a Reação de Maillard (8 questões sobre a formação de acrilamida e mecanismos da reação) e Conceitos Fundamentais (7 questões sobre mitigação da acrilamida, técnicas analíticas para sua determinação e curiosidades a seu respeito). O pré-teste foi aplicado antes e o pós-teste foi aplicado após as sessões de aplicação dos estudos de caso. As respostas de cada um dos estudantes foram classificadas em 3 categorias: resposta satisfatória (RS), resposta insatisfatória (RI) e não respondeu (NR). A categoria RS corresponde às respostas corretas, já na categoria RI os participantes responderam incorretamente à afirmativa e, por fim, a categoria NR contempla os estudantes que não responderam às questões. Valores obtidos por meio de teste t para amostra de pares revelam diferença estatística significativa entre os resultados dos testes ($p < 0,05$). Dessa forma, se aceita a hipótese alternativa: o emprego da metodologia contribui para avanços conceituais de química. Isso é corroborado pelas médias de acerto às respostas obtidas em ambos os testes, sendo observado o incremento de 43,6 para 52,2 do pré para o pós-teste. O emprego da metodologia também contribuiu para o entendimento da Reação de Maillard, o que é corroborado pelas médias de acerto às respostas obtidas em ambos os testes, em que houve um aumento de 42 para 47,42 do pré para o pós-teste. O avanço no entendimento conceitual dos estudantes pode estar atrelado às atividades didáticas desenvolvidas, já que a literatura aponta que um dos entraves para o entendimento da Reação de Maillard e da formação da acrilamida é a falta de conexão desse conteúdo com o cotidiano.

Agradecimentos/Acknowledgments

Ao CNPq (Processo 304974/2020-0) e a FAPESP (Processo 2018/23809-3).

46ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química: "Química: Ligando ciências e neutralizando desigualdades"