

PROPOSTA DE MÉTODO SIMPLES E SUSTENTÁVEL PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ADULTERAÇÃO DE AZEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEM COM ÓLEO DE SOJA

Thais Victória Feijoli Sudré, Beatriz Serrão Monteiro Bastos, Ricardo Queiroz Aucélio, Rosana Candida Macedo
rosana.macedo@ifrj.edu.br

O azeite de oliva extravirgem (AOEV) é reconhecido por seu perfil nutricional e benefícios à saúde. Sua qualidade sensorial e baixo rendimento de produção conferem a esse produto um alto valor agregado e o tornam mais suscetível a adulteração, sendo a mais comum a mistura com óleo de soja. A sua composição complexa, entretanto, faz com que o monitoramento da qualidade ainda seja um desafio. Técnicas usuais como, cromatografia e espectroscopia Raman apresentam fragilidades relacionadas ao custo, tempo de análise e tratamento complexo de dados. Nesse contexto, a Espectrofluorimetria 3D pode ser vantajosa por sua facilidade de execução. A sua aplicação em matrizes oleosas, no entanto, é dificultada pelo risco de contaminação cruzada e existência de cromóforos que reduzem o sinal. Por esse motivo, no presente trabalho, a utilização de sistemas em microemulsão sem surfactante (SFMEs do termo em inglês *surfactante-free microemulsions*) foi proposta. As SFMEs são dispersões homogêneas e estáveis formadas por fases imiscíveis, após adição de álcoois de cadeia curta. As SFMEs oferecem vantagens como redução do risco de contaminação, diminuição do consumo de amostra e aumento da sustentabilidade do método devido à utilização de água em sua composição. Neste trabalho, SFMEs, compostas por 25 μL de fase oleosa (amostra: octan-1-ol, 1:3 v/v), 750 μL de água ultrapura e propanol até o volume final de 5,0 mL foram utilizadas, sendo AOEV e óleo de soja utilizados como amostras. Após reprodução em quintuplicata, análises por espectrofluorimetria 3D (λ_{ex} de 200 a 350 nm e λ_{em} de 250 a 400 nm) foram realizadas. O óleo de soja exibiu intensa fluorescência em 300/330 nm, e o AOEV um sinal discreto em 290/320 nm ($\lambda_{\text{ex}}/\lambda_{\text{em}}$). Essa diferença indica possibilidade de uso dessas imagens para a identificação rápida de adulterações. Testes com óleo composto (95% de óleo de soja e 5% de azeite) e uma amostra de AOEV de baixo valor de mercado também foram incluídos. Nestes casos, alterações de perfil espectral foram observadas, evidenciando o potencial do método. Contaminações simuladas em diferentes níveis (25, 50, 75 e 100% v/v), mostraram também aumento progressivo no sinal. Por fim, visando avaliar a sustentabilidade do método, aplicou-se a métrica AGREE, que resultou em pontuação 0,71/1,00, demonstrando aderência aos princípios da Química Analítica Verde.

Palavras-chave: adulteração de azeite de oliva extravirgem; espectrofluorimetria 3D; microemulsão sem surfactante.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES, PUC-Rio.

