CARACTERIZAÇÃO DE ORGANOGÉIS PREPARADOS COM CERA DE SOJA E CERA DE GIRASSOL EM ÓLEO DE SOJA E ÓLEO DE MILHO

Diego Canizares[1], Maria Aparecida Mauro[1]

[1]Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), UNESP – Universidade do Estado de São Paulo, Câmpus de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil (diego.canizares@unesp.br)

Resumo: A eliminação das gorduras *trans* trouxe inúmeros desafios à indústria alimentícia, dentre eles a busca por novos compostos naturais com propriedades tecnológicas de substituir as gorduras. Recentemente, ceras vegetais têm despertado o interesse de pesquisadores por apresentarem capacidade de estruturar óleos vegetais e azeites em concentrações de apenas 1% (p/p). Óleo vegetal estruturado pela adição de cera tem sido reportado pelo nome de organogel. Organogéis são potenciais substitutos de gorduras *trans* e saturadas na produção de margarinas, *shortenings*, hambúrgueres e bolos. O objetivo deste projeto foi estudar, pela primeira vez, o comportamento da cera de soja nas estruturações dos óleos de soja e de milho em comparação com a cera de girassol, nas concentrações de 3, 6, 12 e 24% (p/p). A organogelação foi avaliada com base em parâmetros pré-estabelecidos e amplamente conhecidos na área, como capacidade de estruturação, temperatura de cristalização, capacidade de retenção ao óleo, morfologia dos cristais e estruturas cristalinas. Cera de girassol demonstrou maior poder de organogelação que a cera de soja, formando géis na concentração de 3% nos dois óleos, enquanto, a cera de soja gerou estruturação apenas em concentrações iguais a 12% nos óleos. Análises reológicas confirmaram a característica sólida das amostras. A temperatura de início da cristalização para cera de girassol ficou na faixa de 56,8ºC (3%) e 65,2ºC (24%), e a cera de soja apresentou temperaturas entre 8,2ºC (3%) e 23,.4ºC (24%). Através da análise de capacidade de retenção do óleo, foi possível observar que todos os tratamentos utilizando cera de girassol apresentaram retenção acima de 90%, enquanto, amostras com 3% de cera de soja desenvolveram retenção abaixo de 10%. Os resultados de estruturação e retenção de óleo são condizentes com a morfologia dos cristais observada em microscópio ótico com luz polarizada. Análises dos organogéis em difratômetro de raio-x confirmou a natureza cristalina das estruturas observadas em microscópio e o polimorfismo β' foi observado para cera de girassol e β para cristais de cera de soja. Os comportamentos distintos observados entre cera de girassol e de soja, ampliam o leque de possibilidades para utilização desses compostos. Por exemplo, alimentos congelados poderiam se beneficiar das propriedades ímpares da cera de soja.

Palavras-chave: Organogel; Estruturação de óleo vegetal; Oleogel; Cera vegetal

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas de pós-doutorado, processos de nº 88887.372689/2019-00 e nº 88887.508173/2020-00.