



1º Encontro Regional de Engenharia Química na Amazônia (I EREQ-Amazon)

“Os grandes desafios da Engenharia Química na região Amazônica”

INFLUÊNCIA DA CLARIFICAÇÃO EM MÚLTIPLOS ESTÁGIOS COM CLARIFICADOR E DESODORIZADOR DE ÓLEO NAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO DE CASTANHA-DO-PARÁ

Clarice Reis Pinheiro¹; Marina Dornelas Mendes²; Jennypher Cristinne Souza Carneiro da Costa³

¹Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. E-mail do autor para correspondência:

clarice.pinheiro@itec.ufpa.br.

² Universidade Federal do Pará, Belém, Pará

³ Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

Eixo Temático: Engenharia, ciência e tecnologia de alimentos.

Resumo: O óleo de castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa*) destaca-se por sua composição de ácidos graxos insaturados e compostos bioativos, porém é susceptível à degradação hidrolítica e oxidativa durante seu processamento. Este estudo investigou a interferência da passagem por um Clarificador e Desodorizador de Óleo (CDO), um sistema de filtração em leito fixo multicamadas composto por areia de quartzo, carvão ativado, cerâmica porosa, cascalho e resina catiônica, na qualidade do óleo bruto extraído por prensagem hidráulica. O objetivo foi caracterizar as alterações físico-químicas impostas pelo equipamento. O óleo foi analisado em três estágios: bruto, após a 1ª e a 2ª passagem pelo CDO, determinando-se massa específica, viscosidade cinemática a 28°C, índice de peróxidos, acidez livre e cor (CIELAB). A massa específica se manteve constante em torno de 0,935 g/cm³. Contudo, a viscosidade cinemática aumentou de 56,59 mm²/s (bruto) para 61,44 mm²/s (1ª passagem) e 64,47 mm²/s (2ª passagem), indicando

possíveis interações com o meio filtrante. O índice de peróxidos elevou-se de 14,11 meqO₂/kg (óleo bruto) para 36,57 meqO₂/kg (1ª passagem) e reduziu para 27,44 meqO₂/kg (2ª passagem). Já a acidez livre (% ácido oleico) diminuiu de 2,36% no óleo bruto para 1,86% (1ª passagem) e 1,88% (2ª passagem). Por CIELAB, a luminosidade (L*) aumentou de 83,01 (óleo bruto) a 84,65 (1ª passagem) e para 90,40 (2ª passagem). Além da redução nos valores de a* (-0,36 para -0,78 e -1,38) e de b* (13,80 para 11,70 e 9,79). Conclui-se que o CDO atua como um leito fixo físico-químico seletivo, interferindo ativamente no óleo. O equipamento mostrou-se eficaz na clarificação ao reduzir a acidez e cor, parâmetros de qualidade essenciais, ao mesmo tempo que modula outros parâmetros como viscosidade e peróxidos. Os resultados atestam a importância do CDO como uma etapa de pós-extração para a melhoria da qualidade de óleos vegetais fixos obtidos por prensagem.

Palavras-chave: Clarificação; Filtração em Leito Fixo; Óleo Vegetal; *Bertholletia excelsa*.

Agradecimentos: As autoras agradecem ao Laboratório de Biosoluções e Biofilmes da Amazônia (LABA) e ao Laboratório de Síntese (LASIN) pelo suporte infraestrutural e técnico que viabilizaram a realização deste trabalho. Um agradecimento especial é direcionado ao discente Maylon Luan Lopes de Araújo, cuja dedicada atuação foi crucial tanto na etapa de extração do óleo de castanha-do-pará por prensagem quanto na execução dos procedimentos analíticos de caracterização físico-química. Sua contribuição foi fundamental para a obtenção dos dados e consolidação dos resultados apresentados.