

TEMA PARA MESTRADO – 2º SEMESTRE DE 2026

ÁREA DE PESQUISA: Termodinâmica e Processos de Separação

PROFESSOR: André Bernardo

TÍTULO: Biorrefinaria de palma: Recuperação de fitosteróis de argilas adsortivas para estruturação de oleogéis de baixo teor de saturados

RESUMO:

A indústria de óleos vegetais gera volumes expressivos de argilas adsortivas descartadas, ricas em compostos de alto valor. Esta proposta visa o desenvolvimento de uma rota de biorrefinaria para o óleo de palma, integrando purificação e valorização funcional. Inicialmente, o óleo bruto será submetido ao clareamento via adsorção com bentonita ativada quimicamente. Os micronutrientes retidos na torta de filtração (carotenoides e fitosteróis) serão recuperados por extração etanólica, seguida de separação por cristalização fracionada em solvente polar. Paralelamente, o óleo clareado será fracionado termicamente em estearina e oleína. O diferencial científico reside na utilização dos fitosteróis recuperados (como o β -sitosterol) como agentes estruturantes para a oleína líquida, visando a formação de oleogéis. A caracterização utilizará técnicas de titulação, espectrofotometria UV-Vis e análises de estabilidade térmica. Espera-se obter um sistema lipídico com propriedades reológicas sólidas e reduzido teor de ácidos graxos saturados, convertendo um resíduo de processo em um aditivo funcional de alto valor agregado. O estudo contribui para a economia circular e para o desenvolvimento de alternativas saudáveis às gorduras hidrogenadas e saturadas.

PALAVRAS-CHAVE: cristalização; aminoácidos; nucleação; crescimento.