SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFG

TESTES FÍSICO-QUÍMICOS E ANÁLISES POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RMN) NO SABONETE LÍQUIDO PRODUZIDO PELO CÂMPUS FORMOSA A PARTIR DO ÓLEO DE SOJA DEGOMADO

SARAIVA, Ana Gabriela
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Formosa.

PINTO, Vinícius
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Formosa.

FERREIRA, Vinícius
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Formosa.

RODRIGUES, Diego
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Formosa.

A busca por produtos de higiene pessoal fundamentados na Química Verde tem impulsionado o desenvolvimento de tensoativos sustentáveis que minimizem impactos ambientais e promovam a saúde da pele. Nesse cenário, o Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Formosa, desenvolveu um sabonete líquido artesanal obtido pela saponificação do óleo de soja degomado (bruto), doado pela empresa parceira Binatural. Essa matéria-prima não passa pelos processos industriais de refino, preservando maior teor de ácido oleico, óleos naturais e vitaminas. O processo destaca-se por não gerar efluentes poluentes, reter 100% da glicerina na emulsão e alcançar um pH higienizador ideal (8 a 9) de forma natural através do ajuste estequiométrico aprimorado.

O presente trabalho objetivou propor e investigar teoricamente o perfil orgânico-estrutural desse sabonete por Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e Carbono-13 (^{1}H e ^{13}C

RMN), confrontando suas características espectroscópicas estimadas com a literatura de tensoativos industriais, como o Lauril Éter Sulfato de Sódio (SLES). Metodologicamente, esclarece-se que a etapa experimental de bancada e a aquisição direta dos espectros não foram realizadas neste ciclo, em razão da não concessão de bolsa para a discente (atuante como voluntária) e da inviabilidade temporária de uso do espectrômetro do laboratório parceiro da UFG.

Diante disso, a pesquisa foi reorientada para um estudo analítico-comparativo baseado em dados bibliográficos consolidados. Com base na literatura, propõe-se que a conversão dos triacilgliceróis (TAGs) do óleo bruto seja marcada pelo desaparecimento dos sinais de glicerol esterificado ($\delta \approx 4{,}14$ a $4{,}30$ ppm) e pelo surgimento do íon carboxilato em $\delta \approx 2{,}15$ ppm. A principal hipótese confirmada teoricamente é a presença ostensiva da glicerina livre em $\delta \approx 3{,}50$ a $3{,}80$ ppm, comprovando a retenção do agente umectante, a qual se contrapõe ao pico de etoxilação sintética do SLES ($\delta \approx 3{,}65$ ppm).

Conclui-se que, embora a caracterização instrumental constitua uma proposição teórica que aguarda validação prática *in loco*, a modelagem bibliográfica ratificou a viabilidade química, a sustentabilidade e a riqueza estrutural da formulação. Como perspectivas futuras e desdobramentos imperativos, projeta-se a realização efetiva dos testes físico-químicos de bancada (viscosidade, densidade e pH), a coleta prática dos espectros de RMN no laboratório da UFG, a elaboração e submissão de questionários de satisfação dos usuários ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e o avanço da proteção intelectual da patente institucional (INPI ID-26).

Palavras-chave

Sabonete artesanal; Óleo de soja degomado; Ressonância Magnética Nuclear (RMN); Estudo teórico-comparativo; Química Verde.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.