

Quantificação de Proteína em Grãos de Soja via RMN-DT

Gustavo Coelho¹; Daniel Consalter²; Cristina Consalter³; Luiz Alberto Colnago⁴

¹Aluno de graduação em Bacharelado em Química – Ênfase Tecnológica em Química de Alimentos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; gustavomarkes@usp.br.

²Diretor de tecnologia na Fine Instrument Technology, São Carlos, SP.

³Coordenadora de aplicações na Fine Instrument Technology, São Carlos, SP.

⁴Pesquisador da EMBRAPA Instrumentação, São Carlos, SP.

A soja é um produto extremamente versátil sendo comercializada em diversas formas no Brasil. Além de seu consumo interno em larga escala, o Brasil é também um grande exportador dessa commodity, fator que é possível devido sua vasta produção nacional (37,31% da produção mundial). Com a alta demanda e a cobrança constante por melhorias por parte de parceiros comerciais, se faz necessário métodos rápidos e baratos para auxiliar no controle de qualidade do produto. O estudo da espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear no Domínio do Tempo (RMN-DT) tem se mostrado eficaz para quantificação de nutrientes presentes em diversos alimentos, desde produtos lácteos até cárneos e grãos por se encaixar nas características citadas e por não ser um método destrutivo. O intuito deste trabalho é que utilizar o tempo de decaimento T2 do sinal de RMN proveniente do grão de soja para gerar uma curva de correlação confiável para quantificar a quantidade de proteína presente neste grão, além de possíveis relações com outros pontos característicos da curva. Neste trabalho, foram utilizadas 12 amostras de grãos inteiros de soja para montar uma curva de calibração em um equipamento HR50 pertencente a Fine Instrument Technology (FIT). Os sinais coletados para a curva foram feitos por meio de duas variações da sequência Carr-Purcell-Meiboom-Gill (CPMG). Nas curvas utilizadas foram utilizados pulsos de 90 e 180 equivalentes a 14 μ s e 28 μ s respectivamente, TAU 1 foi mantido em 100 μ s e TAU 2 em 84 μ s, RF 40, 3000 echos, 2 segundos de *last delay* (LD), 32 pontos de aquisição, 2 médias e uma frequência de 20,8595 MHz. Para a segunda curva, alterou-se o número de echos de 3000 para 2000 além de ter mudado o TAU 1 e o TAU 2 para 500 μ s e 484 μ s respectivamente. Ao tratar os dados, notou-se que a segunda curva não apresentou resultados satisfatórios e os demais experimentos continuaram por meio da primeira variação. A curva foi montada relacionando o sinal de referência de proteína em porcentagem com a razão T2curto/T2longo, onde o resultado foi boa correlação levando em consideração a baixa amostragem disponível. O que se pode esperar deste trabalho é que há uma correlação detectável e quantificável que permita prever a quantidade de proteína presente em soja, melhorando assim o controle de qualidade do produto brasileiro.

Apoio financeiro: CNPq/PIBIC e Embrapa.

Área: Ciências Exatas e da Terra.

Palavras-chave: proteína, soja, RMN-DT, CPMG.

Número Cadastro SisGen: NÃO-CONTÉM.