

Aplicação da ressonância magnética nuclear no domínio do tempo para avaliação da gordura intramuscular em amostras de *Longissimus dorsi*

Fabíola M. V. Pereira¹, Luiz A. Colnago²

¹Pós-doutoranda, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

Entre o período de 1990 e 2007 a produção mundial de carne bovina apresentou um crescimento anual médio de 1% (dados fornecidos pela FAO, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*). Para o mesmo período, a referida taxa para a produção brasileira foi de 3,9%, representando 4,1 e 7,9 milhões de toneladas para 1990 e 2007, respectivamente. Entre janeiro e outubro de 2010, a quantidade exportada de carne em geral, foi de 4,9 milhões de toneladas. A partir da relevância que este produto representa para a economia e principalmente para a alimentação humana, o objetivo deste estudo é avaliar o potencial da Ressonância Magnética Nuclear no Domínio do Tempo (TD-NMR, *Time-Domain Nuclear Magnetic Resonance*) associada à Quimiometria para investigar a distribuição da gordura intramuscular em amostras de contrafilé bovino. A principal restrição para determinar este tipo de gordura é que não é possível removê-la da amostra, já que a mesma encontra-se difundida no tecido cárneo. A caracterização da gordura intramuscular utilizando a TD-NMR está relacionada com diferenças entre os tempos de relaxação das fases sólida e líquida quando exposta a uma sequência de pulsos de radiofrequência de alta intensidade. Para este estudo foram utilizados 09 cortes de carne bovina adquiridos na Embrapa Pecuária Sudeste de São Carlos/SP. Para a aquisição dos sinais foi empregado o espectrômetro de bancada SLK 100 (Spinlock Magnetic Resonance Solution, Córdoba, Argentina) equipado com um ímã permanente de 0,23 T (9 MHz para ¹H) e uma sonda de 13 mm x 30 mm de área útil. As sequências de pulsos utilizadas nestes experimentos foram a CPMG (*Carr-Purcell-Meiboom-Gill*) e a CWFP (*continuous wave-free precession pulse*), onde foram analisadas possíveis diferenças nos sinais dos tempos de relaxação (T_2) entre as amostras, registrados na forma de curvas de decaimento exponencial. Estes dados analíticos foram avaliados por meio da Regressão por Mínimos Quadrados Parciais (PLS, *Partial Least Squares*). Os valores dos erros quadráticos médios de calibração e de validação foram de 1,0 g 100g⁻¹ e de 2.6 g 100g⁻¹, respectivamente. A TD-RMN associada à Quimiometria mostrou ser um método promissor para avaliar o teor de gordura intramuscular em carne bovina.

Apoio financeiro: FAPESP (2010/19576-1), CNPq e Embrapa.

Área: Qualidade de Produtos Agropecuários.