

TEOR DE GORDURA EM CARNE BOVINA POR RMN DE ^1H

Lucimara A. Forato¹, Cátia C. Correa², Fayenne Z. Ribeiro², Tiago Venâncio², Lucinéia Vizzotto¹,
Rymer R. Tullio³, Geraldo M. Cruz³, Luiz A. Colnago^{1*}

¹Embrapa Instrumentação Agropecuária, *colnago@cnpdia.embrapa.br

²Instituto de Química de São Carlos – USP

³Embrapa Pecuária Sudeste

keywords: beef, fat, ^1H NMR

Apesar do Brasil ser o segundo maior produtor de carne bovina, não há muita preocupação dos produtores/frigoríficos, quanto à qualidade do produto do ponto de vista nutricional e sensorial. Dentre os vários fatores que dificultam a avaliação da qualidade da carne bovina no país, está a parte da carcaça que é utilizada nessas medidas. O método desenvolvido nos Estados Unidos e que é usado internacionalmente, consiste em medir vários parâmetros como maciez, capacidade de retenção de água, teor de gordura etc, no contra-filé, na região da 12ª costela, diferindo do método brasileiro que é na 6ª costela.. Com isso, para se fazer a medida de qualidade nos padrões internacionais, seria necessário dividir o contra-filé ao meio, o que tem dificultado a adoção dessa metodologia pelos frigoríficos brasileiros. Assim, estamos avaliando várias alternativas para essas análises, como por exemplo, a substituição das medidas no contrafilé na região da 12ª costela pela 6ª. Essa última amostra se localiza no final do contrafilé, o que poderá ser mais facilmente aceito pelos produtores. Neste trabalho, estamos avaliando com a RMN de ^1H em alta resolução, as diferenças entre os teores de gordura nas amostras de contrafilé, retiradas da região da 12ª e da 6ª costelas. A RMN de ^1H em alta resolução é uma análise bem mais rápida do que o método tradicional de extração com solvente em soxhlet, que pode demorar vários dias.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar com RMN de ^1H em alta resolução, a relação água/gordura em amostras de contrafilé retiradas na região da 6ª e 12ª.

Foram analisadas carnes de três grupos genéticos; sendo dois deles 3/4 de sangue europeu e o outro 9/16 de sangue europeu, num total de 99 bovinos machos e fêmeas, abatidos em 5 dias deferentes. As medidas de RMN de ^1H foram realizadas em sonda/tubos de 10mm utilizando-se um pedaço de 8mm de contrafilé de 198 amostras. O espectrômetro utilizado foi um Varian INOVA 400, campo de 9,3 T. O tempo de espera foi de 2 s e o de aquisição de 100 ms e pulso de 90 graus de 15 μs . Para se avaliar a razão água/gordura nas amostras foram calculadas as áreas dos sinais na região de 4,7 ppm e 1,1 ppm sendo atribuídos aos hidrogênios da água e grupos metilênicos da fração gordurosa da carne, respectivamente.

Na Figura 1 são mostrados os espectros de duas amostras de contrafilé, das regiões da 12ª e 6ª costela, com razão das áreas água/gordura (A/G) com valores de 15 e 5, respectivamente.

Na Figura 2 são mostrados os valores médios para a razão A/G para os 5 dias de abate. Nos primeiro e terceiro dias foram abatidas fêmeas e nos outros dias foram abatidos machos.

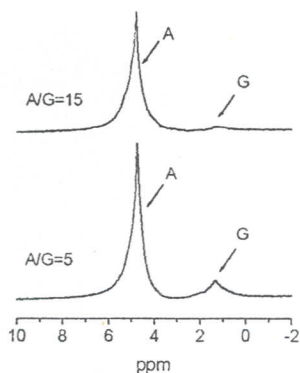


Figura 1. Espectros de ^1H para amostras de contrafilé. A amostra com A/G=15 foi cortada na 12ª costela e a com A/G=5 na 6ª costela.

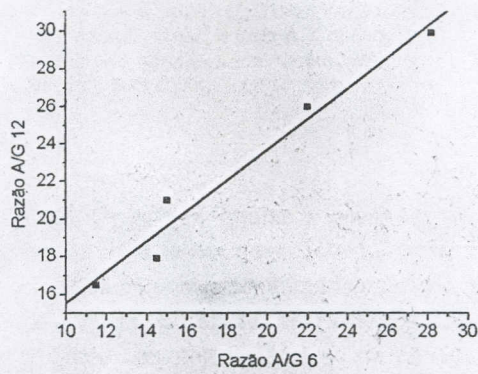


Figura 2. Correlação entre a razão água/gordura (A/G) para a 6ª e 12ª costelas.

O coeficiente de correlação para essa curva foi de 0,95, indicando que houve alta correlação entre os dois cortes. Observou-se também que nas amostras com A/G abaixo de 20 (carnes mais gordurosas), a 6ª costela apresentou maior teor de gordura do que a 12ª. Já para as carnes mais magras, A/G maior do que 20 observou-se valores muito próximos de A/G para os dois cortes analisados. Isso deverá ser levado em conta, caso o procedimento de análise na 6ª costela seja validado. Esses resultados também demonstram que a RMN poderá ter aplicação para medidas rápidas do teor de gordura em bovinos, em escala comercial.

CNPq, FAPESP e RBT/MCT/FINEP