

Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

Observação: O conteúdo dos trabalhos é de responsabilidade dos respectivos autores.



Pró-Reitoria de Pesquisa

Fone: (16) 3351-8028

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Fone: (16) 3351-8110

Pró-Reitoria de Extensão

fone (16) 3351-8112

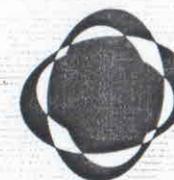
Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luís, km 235

CEP 13565-905, São Carlos - SP

www.ufscar.br

**ANAIS
DE EVENTOS DA
UFSCar**
v. 5 2009



8^a Jornada Científica
e Tecnológica da
UFSCar
5 a 9 de outubro de 2009



FAI · UFSCar



ProAd Pró-Reitoria de Administração

XVII Congresso de Iniciação Científica
II Congresso de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
VII Encontro de Extensão
V Congresso de Pós-Graduação
IV Workshop de Grupos de Pesquisa
VI Congresso de Meio Ambiente da AUGM

ANÁLISE DE AMOSTRAS DE CARNE BOVINA POR TOMOGRAFIA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR PARA QUANTIFICAÇÃO DO MARMOREIO

Fontana, Janaina H.¹(IC); Bernardes, Rubens F.³(O); Jorge, Lúcio A.(C)³; Borges, Eduardo S. S.(C)²

jhfontan@yahoo.com

¹Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos;

²Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos;

³Embrapa Instrumentação Agropecuária.

A marmorização é uma qualidade da carne bovina que influencia diretamente a suculência e o sabor. Na exportação de carnes para mercados importantes, tais como o Japão e os Estados Unidos, esta gordura tem grande influência no valor de comercialização. Neste trabalho utilizou-se a técnica de Tomografia por Ressonância Magnética Nuclear (TRMN) para obter imagens de amostras do *longissimus dorsi* para quantificação do marmoreio. A TRMN é uma técnica não-invasiva que permite mapear detalhes em diferentes tipos de tecido originados do sinal de um núcleo atômico. Assim, é possível construir imagens de amostras de carne contrastando a gordura da água através dos sinais do hidrogênio ligados às mesmas. Nestas imagens é possível o mapeamento da distribuição espacial precisa da gordura de uma amostra de carne, ou seja, permite evidenciar inequivocamente a distribuição de gordura. As amostras do *longissimus dorsi* de diferentes animais (cada amostra corresponde a um diferente animal abatido) usadas neste experimento possuíam espessura de 2 cm e foram fornecidas pela Embrapa Pecuária Sudeste. Os maiores contrastes entre a gordura e a água foram obtidos com a técnica de pulsos de inversão-recuperação, utilizando TR (tempo de repetição) 4 a 6s e TE (tempo de echo) de 13 a 15ms, de acordo com cada amostra. As imagens foram feitas em um tomógrafo Varian cuja frequência para o átomo de hidrogênio é 85MHz. A quantificação do marmoreio foi realizada com o software CarneBoa, desenvolvido na Embrapa Instrumentação Agropecuária pelo Prof. Lúcio, que identifica a gordura e calcula a porcentagem de marmoreio da carne. O software CarneBoa marca em amarelo a gordura, permitindo a exclusão da capa externa possibilitando o cálculo do percentual do marmoreio em relação ao total da seção transversal do *longissimus dorsi* de forma precisa. O TRMN e o software quantificaram o marmoreio de forma eficiente, permitindo a visualização e o cálculo do percentual de gordura entremeada nas amostras analisadas. A variação nos percentuais de gordura nos diferentes cortes que é outro indicativo da precisão da técnica utilizada. O intuito será a formação de um banco de dados de imagens tomográficas com a gordura entremeada quantificada para a determinação da qualidade da carne, uma vez que os dados obtidos com a TRMN são absolutos.

Figura 1- Imagens de um *slice* de cada amostra com a gordura demarcada pelo programa CarneBoa e a porcentagem de gordura entremeada média da peça de carne:

Amostra	Amostra 27	Amostra 32	Amostra 40	Amostra 49
				
Porcentagem média de gordura	3,5%	1,6%	4,2%	4,4%

Embrapa Instrumentação Agropecuária