

## Determinação da disponibilidade de ferro em amostras de carne bovino *in natura* e processadas termicamente

Lais Angelice de Camargo<sup>1</sup>; Eveline de Abreu Menezes<sup>2</sup>; Ana Rita Nogueira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, SP, laiscamargo00@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Aluna de Doutorado em Química Analítica do Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos, SP;

<sup>3</sup>Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

A carne bovina é de grande importância na alimentação, pois é fonte de proteínas de alto valor biológico, de lipídios e de várias vitaminas lipossolúveis, sendo a mesma consumida por quase 50% da população brasileira. O ferro é um mineral essencial, encontrado na carne vermelha e em certas frutas e legumes. É importante para diversas funções do organismo, pois além de dar suporte ao sistema imunológico, forma parte da hemoglobina dos glóbulos vermelhos, que contém 66% dos cerca de 3,5 a 4,5 g de ferro encontrado em um organismo adulto. Se os níveis de ferro no organismo estiverem muito baixos, podem causar anemia, baixo nível de hemoglobina no sangue devido aos baixos teores de células vermelhas ou à pouca quantidade de hemoglobina em cada célula, ou ambos, no caso de anemia ferropriva, que é a mais importante deficiência nutricional do mundo, acometendo entre 10 a 66% da população, dependendo da região do globo e do estrato social. Neste trabalho foi analisada a disponibilidade de Fe em amostras de carnes bovinas *in natura* e processadas termicamente, utilizando o método gastrointestinal *in vitro*. Processos de aquecimento térmico podem alterar a digestibilidade e a absorção dos alimentos, em função da reação de Maillard. O teor total de ferro foi determinado nas amostras de músculo bovino *in natura* (IN) e após os seguintes tratamentos térmicos: forno convencional 1 (FC-1) (35 min), cozida em água (CA), micro-ondas (MW), grelhada (GR) e forno convencional 2 (FC-2) (45 min). As amostras foram inicialmente trituradas em um processador caseiro e posteriormente liofilizadas e moídas em moinho criogênico. A determinação total foi realizada após digestão por radiação micro-ondas com cavidade, utilizando 100 mg da amostra, 1 mL HNO<sub>3</sub> (7 mol L<sup>-1</sup>), 1 mL de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (30% -m/v) e 1 mL de água deionizada, submetidas a um programa de 34 min. com potência variando de 291 a 1000 W. O ferro disponível nas amostras de músculo bovino *in natura* e processadas termicamente foi obtido a partir da digestão gastrointestinal simulada, utilizando enzimas e membranas de diálise semipermeável. As determinações de ferro total e disponível foram realizadas por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS). O método de cocção da carne se faz necessário para melhor disponibilidade dos minerais, pois nesse processo ocorre o enfraquecimento das ligações entre proteínas e minerais, facilitando a absorção dos mesmos pelo organismo. Os resultados indicaram maiores teores de ferro disponível após processamento térmico por radiação micro-ondas, enquanto que os menores teores disponíveis foram obtidos após cocção em água (CA), provavelmente em função da lixiviação do ferro para a água de cozimento.

**Apoio financeiro:** CNPq.

**Área:** Qualidade de Produtos