

**TATIANA COURA OLIVEIRA**

**POTENCIAL ALERGÊNICO DA CARNE DE RÃ SUBMETIDA A  
DIFERENTES PROCESSAMENTOS**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Ciência da Nutrição, para  
obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2007

## RESUMO

OLIVEIRA, Tatiana Coura, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, maio de 2007.

**Potencial alergênico da carne de rã submetida a diferentes processamentos.**

Orientador: Josefina Bressan. Co-orientadores: Neuza Maria Brunoro Costa, José Mário da Silveira Mezêncio e Samuel Lopes Lima.

Os trabalhos experimentais descritos nesta dissertação objetivaram avaliar o impacto do processamento térmico sobre a alergenicidade da carne de rã. Para tal, realizaram-se dois ensaios experimentais. No primeiro analisou-se, por meio de análises de digestibilidade *in vitro* e eletroforese em gel de poliacrilamida, o comportamento do leite, da carne de rã e da carne de boi quando submetidos a diferentes tratamentos térmicos. Observou-se que tanto a pasteurização quanto a cocção a 95°C durante 15 minutos e a liofilização ocasionaram modificações nas estruturas constituintes do alimento. As proteínas mais sensíveis ao tratamento térmico, em ordem crescente, foram a carne de boi, a carne de rã e o leite de vaca. No segundo, objetivou-se verificar o impacto destas mesmas fontes protéicas, tratadas termicamente ou não, na morfometria do intestino delgado de camundongos BALB/C previamente sensibilizados. Este experimento teve duração de 28 dias e os animais foram sensibilizados por meio de injeção subcutânea no 1º e no 14º dia do experimento, com 1 mg de Al(OH)<sub>3</sub> e 1 mg das 3 fontes protéicas diferentes: extrato de leite *in natura*, extrato de carne de boi ou extrato de carne de rã. Os animais foram divididos em dois grupos, e cada grupo em quatro subgrupos sendo o primeiro grupo formado por um controle (CD), com animais não sensibilizados que receberam dieta semi-purificada padrão para roedores (AIN-93G) e três subgrupos denominados “controles positivos”, com animais sensibilizados com proteínas do leite (LTT), carne de rã (RTT) e bovina (BTT) *in natura*, que receberam

dietas AIN-93 modificadas em sua composição protéica de acordo com a sensibilização. O segundo grupo era formado por um subgrupocontrole (CG), com animais não sensibilizados que receberam dieta AIN-93 G e gavagem com água destilada e três outros subgrupos denominados “controles positivos”, formados por animais sensibilizados com extrato de leite (GGL), de carne de rã (GGR) e bovina (GGB) *in natura*, que receberam dieta AIN-93 e gavagem do alérgeno. O modelo experimental que recebeu o alérgeno *in natura* via gavagem apresentou alterações morfométricas mais evidentes quando comparado àquele que utilizou o alérgeno tratado termicamente na dieta. Evidenciou-se também a existência de algumas proteínas mais resistentes que outras no que refere à desnaturação, uma vez que quando comparados os resultados nos dois modelos, as diferenças foram mais proeminentes para os alérgenos leite e carne de rã, quando administrados *in natura*.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Tatiana Coura, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, May, 2007.

**Alergenic potential of the frog meat submitted the differents processing.**

Adviser: Josefina Bressan. Co-advisers: Neuza Maria Brunoro Costa, José Mário da Silveira Mezêncio and Samuel Lopes Lima.

The described experimental tasks in this essay intend to evaluate the impact of the thermal processing on the allergenicity of frog meat. Though, two experimental assays were taken. The first one, carried out by *in vitro* digestibility and sodium dodecyl polyacrylamide gel eletrophoresis (SDS-PAGE) analyses, analyzed the behavior of milk, frog and bovine meat when submitted the different thermal treatments. It was noticed that even the pasteurization, even the cooking at 95°C for 15 minutes, and the freeze-drying caused modifications in the constituent structures of the food. The most sensible proteins to the thermal treatment were bovine meat, frog meat and bovine milk. In the second one, the intention was to verify the impact of these same thermally or not treated protein sources, in the morfometry of the small intestine of BALB/c mice previously sensitized. This experiment last for 28 days and the animals were sensitized by means of subcutaneous injection in the 1<sup>st</sup> and 14<sup>th</sup> days of the experiment with 1 mg of Al(OH)<sub>3</sub> and 1 mg of the one of three different protein sources: milk extract, raw bovine meat extract or frog meat extract. The animals were split in two groups, the first one composed by four sub-groups: controlled (CD), with animals not sensitized that had received standard semi purified diet for rodents (AIN-93G), and three groups called "positive controls", with sensitized animals by milk proteins (LTT), raw frog meat (RTT) and bovine (BTT), that received AIN-93 modified diets in its protein composition according to the sensitization. The second was also composed by four sub-

groups: one called controlled (CG), with not sensitized animals that had received AIN-93 G diet and gavage with distilled water, and three other called "positive controls" groups with sensitized animals with milk extract (GGL), frog meat (GGR) and raw bovine meat (GGB), that received AIN-93 diet and gavage from the allergen. The experimental model that received the crude allergen by gavage presented more evident morphometric alteration when compared with the one that used the thermally treated allergen in the diet. The existence of some more resistant proteins than others was also proven related to the denaturation, once compared the results in the two models, the differences were more prominent for the milk and frog meat allergens than when managed crude.