

## Níveis séricos de selênio de cabras da raça Saanen criadas em ambiente tropical<sup>1</sup>

### Serum selenium levels of Saanen goats in a tropical environment

1° Joice Melo Bonfim<sup>2</sup>, 2° Thays Paulina Martins<sup>3</sup>, 3° Patrício Leandro Pereira<sup>4</sup>, 4° Barbara Karen Marques Mendes<sup>5</sup>, 5° Maria Samires Martins Castro<sup>6</sup>, 6° Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>7</sup>, 7° Viviane de Souza<sup>8</sup> e Angela Maria de Vasconcelos<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiado pelo CNPq.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA/ Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE, Brasil. Bolsista da Capes. e-mail: [mjoicebonfim@hotmail.com](mailto:mjoicebonfim@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA/ Embrapa Caprinos e Ovinos. Sobral-CE, Brasil. Bolsista da FUNCAP- CE.

<sup>4</sup> Graduando em Zootecnia- Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Sobral-CE. Bolsista da Funcap-CE

<sup>5,6</sup> Graduanda em Zootecnia- Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Sobral-CE, Brasil.

<sup>7,8</sup> Pesquisador (a) na Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE, Brasil

<sup>9</sup> Professora Adjunta do Curso de Zootecnia da – Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Sobral-CE, Brasil.

**Resumo:** Objetivou-se com este estudo analisar os níveis de selênio no sangue de cabras leiteiras criadas em ambiente tropical. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental pertencente à Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA, com 12 cabras da raça Saanen, não prenhes e clinicamente saudáveis. As fêmeas foram criadas em regime semiextensivo, pela manhã ficavam em pasto nativo e à tarde retornavam para o galpão, permanecendo em baias individuais e recebiam concentrado adicionado de selênio orgânico na sua dieta. Antes e após a suplementação com selênio orgânico foi realizada a coleta de sangue para determinação dos níveis de selênio sérico. Observaram-se maiores níveis séricos de selênio após sua adição no concentrado. A utilização do selênio orgânico na dieta das cabras aumentou as concentrações sanguíneas desse micromineral na época seca do ano na região semiárida.

**Palavras-chave:** caprinos, micromineral, sangue

**Abstract:** The study aimed to analyze the levels of selenium in the blood of dairy goats in tropical environment. The study was conducted at the Experimental Farm from Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA with 12 goats Saanen race, not pregnant and clinically healthy. Females were raised in semi extensive diet, in the morning they were in native pasture and in the afternoon they returned to the barn, staying in individual stalls and they received concentrate added by organic selenium in their diet. Before and after supplementation with organic selenium, blood collection was performed to determine the serum levels of selenium. Higher serum levels of selenium could be observed after its addition in the concentrate. The use of organic selenium in the diet of goats increased blood concentrations of this trace mineral in the dry season in the semiarid region.

**Keywords:** blood, goats, trace mineral

### Introdução

O selênio é um micromineral, presente em todos os tecidos do corpo animal e está envolvido no sistema fisiológico do organismo, atuando como antioxidante por meio da enzima glutatona peroxidase, para proteger as células e prevenir a geração de radicais livres (Lima & Domingues, 2007). E a sua deficiência pode se apresentar através de desordens reprodutivas, diminuição da produção de leite e aumento da mortalidade perinatal (Pechová *et al.*, 2013).

As principais formas de suplementação de selênio são inorgânicas e orgânicas, porém a absorção de selênio inorgânico no trato digestório de ruminantes é menor do que o orgânico, sendo a suplementação de forma orgânica a mais utilizada em ruminantes, através de leveduras selenizadas (Weiss, 2003).

Estudos com bovinos suplementados com selênio tem obtido bons resultados como benefícios a saúde e nos índices de produtividade animal, porém o estudo da importância da suplementação com selênio em cabras ainda é escasso. Diante do exposto objetivou-se com este estudo analisar os níveis de selênio no sangue de cabras criadas em ambiente tropical.

### Material e Métodos

O estudo foi realizado entre os meses de novembro e dezembro de 2015 na Fazenda Experimental pertencente à Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA, localizada na cidade de Sobral, Ceará, zona fisiográfica do Sertão Cearense, com latitude 3°36' sul e longitude 40°18' oeste e altitude de 56 metros.

Foram utilizadas 12 cabras da raça Sannen entre 1° e 4° ordem de lactação, não prenhes e clinicamente saudáveis. As fêmeas foram criadas sob a forma de pastejo semiextensivo, pela manhã ficavam em pasto nativo e à tarde retornavam para o galpão, permanecendo em baias individuais e recebiam concentrado à base de milho, farelo de soja e calcário, 250g/animal.

Durante 21 dias as fêmeas foram suplementadas com selênio orgânico, oferecido na forma de levedura de selênio que é uma cultura pura de *Saccharomyces cerevisiae* obtida de uma cepa especialmente selecionada, adicionado ao concentrado de acordo com as recomendações da empresa fornecedora, sendo 15 g de selênio/ 100 Kg de concentrado.

Antes e após a suplementação com selênio foi realizada a coleta de sangue, através de punção da veia jugular, utilizando-se o sistema a vácuo, em tubos de ensaio tipo Vacutainer contendo heparina como anticoagulante. Logo após a coleta as amostras foram armazenadas em isopor com gelo e enviadas ao laboratório Biominerais em São Paulo, para determinação de selênio no sangue.

Foi realizada análise de comparação entre pares pelo teste t de Student com nível de significância de 5%, usando o software R (2015).

### Resultados e Discussão

Observaram-se maiores níveis séricos de selênio após sua adição no concentrado (Figura 1), exceto em um animal.

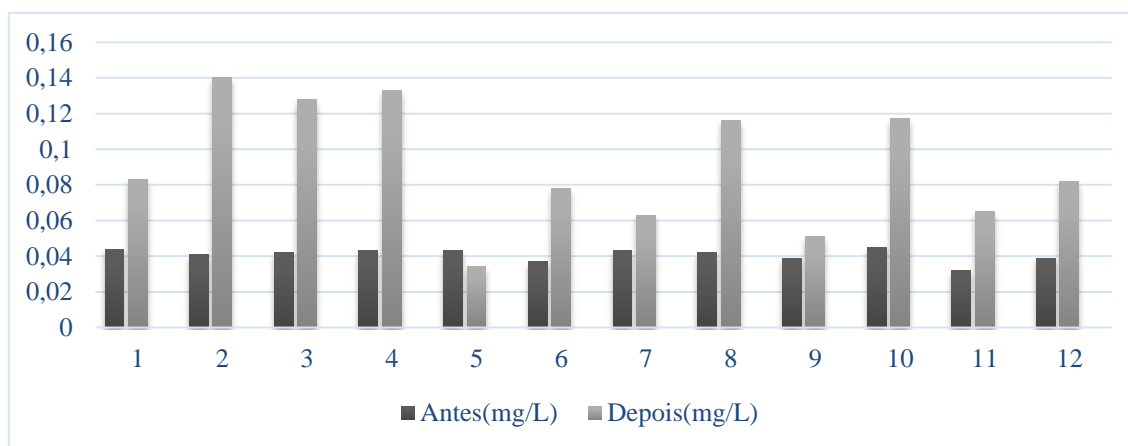


Figura 1- Níveis séricos de selênio em cabras leiteiras antes e após a suplementação com selênio orgânico em região semiárida

Antes de serem suplementados, todos os animais estavam com níveis abaixo da recomendação de Van Metre & Callan (2001) que é de 0,05 a 0,16 mg/kg. O acesso dos animais a pastagem nativa na época seca do ano com baixo valor nutricional pode ter contribuído para esse fato. Quando suplementados com selênio orgânico, os níveis séricos das cabras elevaram-se na mesma pastagem. Segundo Petrara *et al.*, (2009) o teor de selênio varia significativamente de acordo com seus níveis presentes no solo, nas pastagens e nos alimentos, que é geralmente baixo. A adição desse micromineral na dieta pode melhorar a saúde do animal pelos seus inúmeros benefícios, e assim contribuir para aumentar a produtividade em período de escassez de alimento na região semiárida.

Em estudo realizado por Kachuee *et al.* (2013) suplementando cabras com selênio orgânico, cobre, ferro e zinco, encontraram valores superiores ao deste trabalho com média de  $0,250 \pm 0,018$  mg/L, essa maior concentração é devido os animais terem sido criados em confinamento, recebendo feno de alfafa e concentrado a base de milho, farelo de soja, cevada e farelo de trigo.

#### Conclusões

A adição de selênio orgânico na dieta das cabras aumentou a concentração sanguínea desse micromineral na época seca do ano em pastagem de baixo valor nutritivo em região semiárida. São escassos os estudos da suplementação de selênio orgânico em pequenos ruminantes, porém pode ser uma alternativa para contribuir na saúde pelos seus benefícios no organismo animal.

#### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa. A Capes pela concessão da bolsa de mestrado.

#### Literatura citada

- KACHUEE, R; MOEINI, M.M.; SOURI, M.2013. The effect of dietary organic and inorganic selenium supplementation on serum Se, Cu, Fe and Zn status during the late pregnancy in Merghoz goats and their kids. *Small Ruminant Research* 110, p. 20– 27.
- LIMA, L.G; DOMINGUES, J.L.2007. Uso do selênio na produção de bovinos. *Revista Eletrônica Nutritime*, v.4, n.4, p.462-474, Julho/Agosto.
- VAN METRE, D.C.; CALLAN, R.J. 2001 Selenium and vitamin E. *Vet. Clin. North America Food AnimalPractice*, v.17, n.2, p.373-402.
- PECHOVA, L. ANTOŠOVA, L. PAVLATA, A. PODHORSKY. 2015. Effect of sodium selenite or lactate-protein selenium complex supplementation on selenium status in goat kids. *Czech J. Anim. Sci.*, 60, (1): 16–24.
- PETRERA, F; CALAMARIL; BERTIN, G. 2009. Effect of either sodium selenite or Se–yeast supplementation on selenium status and milk characteristics in dairy goats. *Small Ruminant Research*, v. 82, p.130–138.
- WEISS, W.P. 2003. Selenium nutrition of dairy cows: comparing responses to organic and inorganic forms. In: *Nutritional Biotechnology in the Feed and Food Industries. Proceedings of Alltech's 19th Annual Symposium* (T.P. Lyons and K.A. Jacques, eds). Nottingham University Press, Nottingham, UK, pp. 333-343.