

## **EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE PROTEÍNA OU SOMATOTROPINA SOBRE A PRODUÇÃO E QUALIDADE DO LEITE<sup>1</sup>**

Izabelly Perdoncini Telles<sup>2</sup>, André Thaler Neto<sup>3</sup>, Marciél França<sup>4</sup>, Adriana Hauser<sup>4</sup>, Ester R. Telles<sup>4</sup>,  
Bruna P. B. Mendes<sup>2</sup>, Nathallie C. Gonçalves<sup>2</sup>, Rainer Hauser<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Efeito da suplementação de proteína ou somatotropina sobre o controle metabólico de nutrientes, uso do nitrogênio, produção e qualidade do leite”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Produção Animal e Alimentos – CAV – andre.thaler@udesc.br

<sup>4</sup> Acadêmico (a) do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal – CAV

<sup>5</sup> Acadêmico (a) do Curso de Medicina Veterinária UCEFF – Estágio Final

A produção de leite vem crescendo no mundo inteiro, com o objetivo de atender a demanda por lácteos impulsionada pelo crescimento populacional e consumo *per capita* desde a metade do século XX. Em projeções da FAO o consumo de lácteos devem apresentar um aumento geral em torno de 15 a 20%. Portanto, diversas estratégias são utilizadas para aprimorar a produção e a qualidade do leite das vacas em lactação. Entre essas estratégias, o uso da somatotropina bovina recombinante (rBST) vem sendo utilizada desde a década de 1990. Além da demanda por produtos, a forma de obtenção é um tópico de interesse ao consumidor. Sendo alvo de pesquisa as formas de aumentar e suportar altas produções de leite consonantes as demandas. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da suplementação de proteína não degradável no rúmen (PNDR) de alto valor biológico e de rBST, para vacas estabuladas e alimentadas com pastagem colhida e concentrado, sobre a produção e qualidade do leite.

Foram utilizadas 16 vacas Holandês e Holandês x Jersey em um arranjo fatorial 2x2, alojadas em um confinamento do tipo *Tie Stall*, nos meses de outubro e novembro de 2020, no setor de Bovinocultura Leiteira do CAV/UDESC. Os fatores investigados foram o uso ou não de suplementação com rBST, associado ou não ao fornecimento de concentrado com fonte de PNDR (Soypass BR®, Cargill). Os animais foram agrupados em 4 blocos de 4 vacas conforme a paridade, grau de sangue Holandês, peso vivo, dias em lactação e produção de leite; sendo os tratamentos sorteados dentro do bloco. Os fatores foram aplicados na forma de 4 tratamentos: concentrado com fonte de proteína degradável no rúmen + rBST (**PDR+rBST**), concentrado com fonte de proteína degradável no rúmen (**PDR**), concentrado com fonte de proteína não degradável no rúmen + rBST (**PNDR+rBST**) e concentrado com fonte de proteína não degradável no rúmen (**PNDR**), fornecidos durante 45 dias, sendo 15 dias de adaptação dos animais a dieta, seguidos de 30 dias de avaliação.

A alimentação era composta de 6 kg/dia de concentrado e pasto fresco de azevém (*Lolium multiflorum* cv. WinterStar 3, PGW Seeds®) cortado mecanicamente com colhedora de forragem tracionada (Taarup®) e servido ao menos duas vezes ao dia de modo a perfazer 110% ou mais do consumo média da semana anterior. O concentrado era fornecido separadamente do pasto, duas vezes ao dia após as ordenhas. As coletas de leite eram realizadas semanalmente com coletor/medidor (Waikato®). O leite foi analisado para composição por espectrofotometria de infravermelho (DairySpec®, Bentley) e características físico-químicas (pH com medidor Akso®, titulação de acidez com solução de NaOH 0,1N, estabilidade a concentrações crescentes de etanol).

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o procedimento MIXED do pacote estatístico SAS (SAS®), sendo avaliados os efeitos dos fatores suplementação ou não de rBST, tipo de proteína oferecido, da interação entre estes, o efeito de semana, das interações entre os fatores e semana, do bloco e da medida tomada antes de estabelecidos os tratamentos para cada variável, sendo usada como covariável.

A produção de leite foi maior para as vacas recebendo rBST ( $p=0.013$ ), sem efeito para a fonte de proteína presente no concentrado ( $p=0.59$ ) (Tabela 1 e Figura 1). A produção de leite corrigida segundo a fórmula de Tyrrell (1965) também sofreu apenas efeito da suplementação com rBST ( $p=0.0098$ ) (Tabela 1). A concentração de gordura, proteína, lactose e ureia do leite não diferiu entre os tratamentos, bem como a produção de gordura e proteína (Tabela 1).

Não houve efeito de tratamento sobre o pH, a estabilidade do leite ao etanol e a acidez titulável do leite produzido (Tabela 1).

**Tabela 1.** Médias dos quadrados mínimos, erro padrão da média e valores de P para a produção, composição e características físico-químicas do leite de vacas recebendo diferentes fontes de proteína e suplementadas ou não com somatotropina

| Variável                    | rBST <sup>1</sup> |              | EPM  | Proteína         |                   | EPM  | Valor de P |          |               |
|-----------------------------|-------------------|--------------|------|------------------|-------------------|------|------------|----------|---------------|
|                             | Controle          | Suplementado |      | PDR <sup>2</sup> | PNDR <sup>3</sup> |      | rBST       | Proteína | rBST*Proteína |
| Leite (kg/dia)              | 22.9              | 25.5         | 0.71 | 23.9             | 24.5              | 0.71 | 0.01       | 0.59     | 0.72          |
| Leite cor. Energia (kg/dia) | 25.7              | 28.9         | 0.84 | 27.5             | 27.1              | 0.84 | 0.01       | 0.74     | 0.57          |
| Gordura (%)                 | 4.1               | 4.3          | 0.14 | 4.3              | 4.1               | 0.15 | 0.32       | 0.29     | 0.75          |
| Gordura (kg/dia)            | 1.0               | 1.0          | 0.02 | 1.0              | 1.0               | 0.02 | 0.31       | 0.59     | 0.69          |
| Proteína (%)                | 3.4               | 3.5          | 0.04 | 3.5              | 3.5               | 0.04 | 0.17       | 0.51     | 0.67          |
| Proteína (kg/dia)           | 0.8               | 0.8          | 0.01 | 0.8              | 0.8               | 0.01 | 0.16       | 0.98     | 0.42          |
| Lactose (%)                 | 4.7               | 4.8          | 0.02 | 4.8              | 4.7               | 0.02 | 0.41       | 0.25     | 0.42          |
| Ureia (mg/dL)               | 20.4              | 19.2         | 0.51 | 19.3             | 20.2              | 0.53 | 0.10       | 0.24     | 0.58          |
| pH                          | 6.5               | 6.4          | 0.02 | 6.5              | 6.5               | 0.02 | 0.60       | 0.91     | 0.59          |
| Acidez Titulável (°D)       | 16.4              | 16.7         | 0.38 | 16.3             | 16.7              | 0.38 | 0.63       | 0.48     | 0.56          |
| Estab. Etanol (% de etanol) | 73.7              | 73.5         | 1.20 | 72.9             | 74.3              | 1.19 | 0.94       | 0.40     | 0.07          |

<sup>1</sup> rBST: Somatotropina recombinante bovina

<sup>2</sup> PDR: Concentrado com base em farelo de soja convencional, de alta degradabilidade ruminal

<sup>3</sup> PNDR: Concentrado com base em farelo de soja tratado (Soypass BR®), de baixa degradabilidade ruminal

Conclui-se que a suplementação de rBST aumenta a produção de leite e de leite corrigido pela energia, sem afetar a composição ou as características físico-químicas do leite produzido, assim como a produção de gordura e de proteína do leite. O tipo de proteína presente no concentrado (PDR ou PNDR) não afeta a produção e composição do leite de vacas com dieta baseada em pastagem de azevém de alta qualidade cortada fornecida à vontade.

**Palavras-chave:** Características físico-químicas. Proteína não degradável no rúmen. Proteína degradável no rúmen.