

DESEMPENHO DE BORREGOS EM CAMPO NATIVO SUBMETIDOS À SUPLEMENTAÇÃO CONCENTRADA COM OU SEM MONENSINA SÓDICA

ARALDI, D.F.¹; ROCHA, R.X.²; ZERBIELLI, C.L.³; BECKER, A.³; RUPPENTHAL, R.⁴; PETERS, G.B.³; AVOZANI, C.⁴

cristianozerbielli@gmail.com

INTRODUÇÃO

A região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, em especial, o município de Cruz Alta, tem por cultura histórica a produção pecuária, bem como, um sistema de produção extensivo característico que engloba uma produção animal pouco tecnificada e desenvolvida. A ovinocultura segue a tendência da pecuária, sendo apresentada como uma atividade secundária na propriedade, caracterizando-se pela baixa produtividade por área e poucos investimentos na busca da qualificação.

Conhecendo a ovinocultura, é sabido que em uma produção racional é possível obter bons resultados econômicos na exploração ovina, porém muitos fatores interferem neste contexto. Dentre os principais, podemos citar a nutrição, que colabora com uma significativa porção do sucesso ou fracasso do empreendimento.

Na visão regional, os principais fatores que causam a desistência da produção animal é a baixa taxa de desfrute, o alto custo de produção e uma grande falha no manejo da criação; o que resulta em baixos índices zootécnicos, tornando a atividade de baixa viabilidade. Como solução, recomenda-se a utilização racional e dirigida de suplementação concentrada na dieta, Porém se sabe que o seu uso interfere diretamente no metabolismo animal.

A adequada nutrição e alimentação são importantes em qualquer sistema de produção, constituindo-se o ponto crítico, considerando o desempenho animal e os aspectos econômicos dos sistemas (GONZAGA *et al.*, 2006).

No que diz respeito ao manejo nutricional, vários aspectos devem ser observados, incluindo a composição de dieta e a quantidade de alimento fornecido. Comumente, no Rio Grande do Sul, os ovinos são criados em sistema extensivo, sendo mantidos em pastagem nativa (RAMOS *et al.*, 2004). Na medida em que se busca incrementos na eficiência de produção, torna-se fundamental a avaliação dos rebanhos em relação aos distintos sistemas de alimentação a que os animais são submetidos (WHITAKER *et al.*, 1999).

O uso de suplementação preenche o déficit forrageiro do sul do país, explicado entre outros fatores pela baixa frequência de espécies hibernais, refletindo em baixas ofertas de matéria seca das pastagens nativas aos animais neste período, resultando no baixo desenvolvimento e elevado tempo de crescimento para atingir uma carcaça de bom valor comercial.

¹ Zootecnista M.Sc. Professora do curso de Medicina Veterinária e Agronomia da Universidade de Cruz Alta.

² Médico Veterinário M.Sc. Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta.

³ Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta.

⁴ Acadêmicos do curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta.

A sazonalidade de produção forrageira nativa do Rio Grande do Sul é citada por Araldi (2003), que apresenta dados de produção de 64kg de MS/ha como médias dos meses de setembro e outubro na região da campanha do Estado. Produção esta que justifica o baixo ganho animal nesta época do ano.

Outro benefício proporcionado pelo uso de suplementação é a possibilidade de aumento da carga animal, que resulta na diluição dos custos de produção, aumentando as taxas de desfrute em épocas estratégicas do ano.

Aliado ao uso da suplementação encontram-se inúmeros produtos destinados ao melhoramento dos índices zootécnicos da produção, entre eles, podemos citar os aditivos ionóforos, os quais, atuam de forma indireta na produção animal.

Os ionóforos são moléculas altamente lipofílicas e capazes de transportar íons através das membranas celulares. No rúmen, associam-se às membranas das bactérias gram-positivas, permitindo a passagem de sódio e prótons para o interior celular e dissipando o gradiente eletroquímico na membrana, o que diminui a entrada de substratos fermentáveis na célula e o metabolismo celular. Em razão da diminuição na taxa fermentativa das bactérias gram-positivas ruminais, há uma menor produção de H₂ e CO₂ e uma menor oxidação de aminoácidos. Conseqüentemente, diminui a produção de metano e de amônia. Os ionóforos também aumentam a produção de propionato no rúmen, principalmente, por favorecer o crescimento de bactérias gram-negativas produtoras de propionato. Além disso, inibem as bactérias produtoras de lactato, impedindo, deste modo, a produção de ácido láctico e queda no pH ruminal em animais alimentados com dietas ricas em grãos. O aumento da eficiência alimentar em animais que recebem ionóforo é resultado do aumento da produção de propionato, da redução da energia perdida como metano e do aumento da passagem de proteína do alimento para os intestinos sem ser degradada no rúmen (KOZLOSKI, 2002).

OBJETIVOS

Incrementar e colaborar com o desenvolvimento regional, visando o conhecimento e disseminação dos dados obtidos afim de buscar melhores índices zootécnicos para a cadeia ovina através da avaliação do desempenho de borregos em campo nativo submetidos à suplementação concentrada com ou sem monensina sódica.

Obtendo assim dados que possam servir de bases bibliográficas para o aprofundamento do conhecimento, bem como em especial, apresentar resultados confiáveis, porém que estimulem o senso crítico e em conseqüência novos estudos na área.

Em nível direto, fundamentar o uso de suplementação concentrada para borregas na época fria do ano, bem como, o uso de aditivos como a monensina para fortalecer os índices econômicos e zootécnicos da atividade.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido em uma propriedade produtora de ovinos no município de Cruz Alta, região noroeste do estado do Rio grande do Sul, Brasil, sob coordenadas de latitude 28° 37' 42", longitude de 53° 29' 54" e altitude média de 450m, as margens da rodovia BR-158. A área destinada ao experimento

compreendeu um total de 5ha de campo nativo, divididos em 30 piquetes ao acaso, proporcionando que os animais permanecessem 1 dia em cada piquete.

As espécies nativas predominantes nos campos são: *Paspalum notatum*, *Aristida jubata*, *Bromus auleticus*, *Trifolium polymorpha*.

Foram utilizados 15 borregos (machos e fêmeas), devidamente identificados com brinco, cruza Texel e Ile-de-france, com idade média de 1 ano (\pm 2 meses) e massa corpórea média inicial de 28,8kg (\pm 3kg) com condição de escore corporal médio de 2 (\pm 1), escala de 1 a 5. Os animais foram distribuídos ao acaso em 3 grupos, compondo assim 3 tratamentos com 5 repetições.

T1: animais sem suplementação;

T2: animais suplementados somente com concentrado;

T3: animais suplementados com concentrado e monensina.

O tratamento testemunha (T1), compreendido por animais com dieta baseada exclusivamente de campo nativo, porém com manejo idêntico aos outros tratamentos (T2 e T3). O grupo T2, compreendia de animais recebendo suplementação concentrada na quantia de 1% de sua massa corpórea diária. O grupo T3, compreendia de animais recebendo suplementação concentrada na quantia de 1% de sua massa corpórea diária e mais 14mg de monensina sódica¹/animal/dia, fornecida junto a mistura do concentrado.

O fornecimento do concentrado ao grupo T2 e T3 era feito no período inicial da manhã, com a presença de todos os tratamentos, porém excluído o acesso ao cocho do grupo T1. Sendo que após este período, todos animais eram manejados à pastagem de campo nativo, permanecendo por um período diário de 8 horas.

O controle parasitário foi realizado através da dosificação dos animais no primeiro dia, com os seguintes princípios e dosagem: 200 mcg/kg de Ivermectina, 7,5 mg/kg de levamisole e 5,0 mg/kg de albendazole. Além disso, o produto inclui 0,1 mg/kg de selênio e 0,44 mg/kg de cobalto².

As pesagens foram realizadas de forma individual, com intervalo de 7 dias durante o período de 09 de julho à 06 de agosto de 2008, perfazendo um total de 5 pesagens com 4 semanas de avaliação. A cada pesagem foram corrigidos os valores de consumo do concentrado à 1% da massa corpórea.

A composição bromatológica do suplemento concentrado utilizado para os grupos T2 e T3 é apresentado na Tabela 1, o qual foi composto exclusivamente por grão de milho, farelo de soja e sal mineralizado.

TABELA 1: Composição da dieta oriunda do concentrado.

	T1	T2*	T3*
Proteína Bruta	-	18,0	18,0
NDT	-	77,9	77,9
Fibra Bruta	-	3,2	3,2

¹ Rumensin®, Laboratório Elanco.

² Trimix®, Laboratório Merial.

Extrato Etéreo	-	2,5	2,5
Cálcio	-	0,33	0,33
Fósforo	-	0,52	0,52
Monensina Sódica	-		14mg/animal/dia**

*: valores em porcentagem.

** : valor absoluto.

Resultados e discussão

A suplementação no inverno tem por objetivo atender as exigências nutricionais, limitadas pela baixa qualidade das pastagens nativas e reduzida produção de massa seca, possibilitando um aumento da carga animal e conseqüente acréscimo de produção de carne por hectare. Uma alternativa na criação de borregos em pastagens nativas para minorar seu déficit nutricional seria segundo Monteiro () a suplementação alimentar, sendo utilizada como ferramenta para suprir deficiências nutricionais específicas, dar suporte aos períodos de baixa oferta de forragem e também, possibilitar melhores taxas de ganho individual.

Antibióticos ionóforos, entre eles a monensina, são moléculas de baixo peso molecular produzidas por cepas de *Streptomyces* sp. (Ovchinnikov, 1979). Esses aditivos são utilizados extensamente em produção animal por melhorar a eficiência do metabolismo energético e protéico e diminuir a incidência de distúrbios digestivos, resultando em aumentos de produtividade animal (Bergen & Bates, 1984). As respostas alcançadas com a utilização dos ionóforos, entretanto, são bastantes variáveis, o que pode ser explicado, em parte, pelas diferentes condições experimentais (Galloway et al., 1993).

Obteve-se como resultados do ensaio um aumento no ganho médio por animal, conforme a tabela 2, quando suplementados com concentrado (T2) e concentrado + monensina (T3), não diferiram estatisticamente ($P < 0,05$), somente quando comparados ao tratamento testemunha (T1).

Tabela 2: Avaliação de massa corporal de cordeiros submetidos a suplementação com concentrado e concentrado + aditivos, em pastagem nativa na região Noroeste do Estado.

Tratamentos	Datas de avaliação de massa corporal (Kg)						
	05/07*	16/07*	23/07*	30/07*	06/08*	13/08*	20/08
T1	28,8	29,8	30	30,6	31,4	32,2	33 ^b
T2	31	33	34,4	35,4	37	38,6	39,8 ^a
T3	28	30,8	32,6	34,4	36,2	37,6	39,4 ^a

* datas sobrescrito pelo asterisco não apresentaram diferenças significativa ($P < 0,05$) de massa corpórea.

Embora vários pesquisadores tivessem demonstrado efeitos benéficos dos ionóforos sobre a digestibilidade ou degradabilidade dos alimentos, outros não demonstraram qualquer efeito ou reportaram efeitos indesejáveis. Lemenager et al. (1978), Simpson (1978) e Poos et al. (1979) registraram que a monensina diminuiu a digestibilidade da fibra ou da MS quando utilizaram animais ou inóculos, quando em experimentos *in vitro*, não adaptados a este produto. Já McCann et al. (1990) e Araujo-Febres & Fernández (1991) observaram que a monensina foi capaz de aumentar a digestibilidade da fibra e da proteína à medida em que a proporção de volumosos era diminuída.

Os resultados deste ensaio concordam com muitos outros que não observaram efeitos da monensina sobre o consumo de alimentos e ganho médio animal (Dinius et al., 1976; Ricke et al., 1984; Branine & Galyean, 1990; Galloway et al., 1993; Yang & Russell, 1993).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARALDI, D.F. **Avaliação de pastagens natural e pastagem sobre-semeada de segundo ano em espécies inverniais com e sem o uso do glifosato.**

Dissertação de Mestrado PPG Zootecnia: UFSM Santa Maria 2003, 111p.

ARAUJO-FEBRES, O.; FERNÁNDEZ, M.C. Efecto en novillos del monensin y el nivel de fibra de la dieta sobre el consumo y la digestibilidad de la materia seca.

Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia, v.8, p.143-153, 1991

BERGEN, W.G.; BATES, D.B. Ionophores: Their effect on production efficiency and mode of action. **Journal of Animal Science**, v.58, p.1465-1483, 1984.

BRANINE, M.E.; GALYEAN, M.L. Influence of grain and monensin supplementation on ruminal fermentation, intake, digesta kinetics and incidence and severity of frothy bloat in steers grazing winter wheat pasture. **Journal of Animal Science**, v.68, p.1139-1150, 1990.

DINIUS, D.A.; SIMPSON, M.S.; MARSH, P.B. Effect of monensin with forage on digestion and the ruminal ecosystem of steers. **Journal of Animal Science**, v.42, p.229-234, 1976.

GALLOWAY Sr., D.L.; GOETSCH, A.L.; PATIL, A.; FORSTER JR., L.A.; JOHNSON, Z.B. Feed intake and digestion by Holstein steer calves consuming low-quality grass supplemented with lasalocid or monensina. **Canadian Journal of Animal Science**, v.73, p.869-879, 1993.

GONZAGA NETO, S.; SILVA SOBRINHO, A. G.; ZEOLA, N. M. B. L.; MARQUES, C. A. T. *et al.* Características quantitativas da carcaça de cordeiros deslançados Morada Nova em função da relação volumoso:concentrado na dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1487-1495, 2006.

KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 1 ed. Santa Maria: UFSM. 2002, 140p.

LEMENAGER, R.P.; OWENS, F.N.; SHOCKEY, B.J.; LUSBY, K.S.; TOTUSEK, R. Monensin effects on rumen turnover rate, twenty-four hour VFA pattern, nitrogen components and cellulose disappearance. **Journal of Animal Science**, v.47, p.255-261, 1978.

McCANN, M.A.; CRADDOCH, B.F.; PRESTON, R.L.; RANSEY, C.B. Digestibility of cotton plant by-products diets for sheep at two levels of intake. **Journal of Animal Science**, v.68, p.285-295, 1990.

OVCHINNIKOV, J.A. Physico chemical basis of ion transport through biological membranes: Ionophores and ion channels. **European Journal of Biochemistry**, v.94, p.321-336, 1979.

POOS, M.I.; HANSON, T.L.; KLOPFENSTEIN, T.J. Monensin effects on diet digestibility, ruminal protein bypass and microbial protein synthesis. **Journal of Animal Science**, v.48, p.1516-1524, 1979.

RAMOS, C.I.; BELATTO, V.; SOUZA, A. P.; AVILA, V.S.; COUTINHO, G.C.; DALAGNOL, C.A. Epidemiologia das helmintose gastrintestinais de ovinos no Planalto Catarinense. **Ciência Rural**, v. 34, n. 6, p. 1889-1895, 2004.

RICKE, S.C.; BERGER, L.L.; VAN DER AAR, P.J.; FAHEY, G.C. Effects of lasalocid and monensin on nutrient digestion, metabolism and rumen characteristics of sheep. **Journal of Animal Science**, v.58, p.194-202, 1984.

SIMPSON, M.E. Effects of certain antibiotics *in vitro* cellulose digestibility and volatile fatty acid (VFA) production by ruminal microorganisms. **Journal of Animal Science**, v.47, p.429, 1978. Supplement 1.

WHITAKER, D.A.; GOODGER, W.J.; GARCIAC, M.; PERERA, B.M.A.O.; WITWERE, F. Use of metabolic profiles in dairy cattle in tropical and subtropical countries on smallholder dairy farms. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 38, p. 119-131, 1999.