

## **CASTRAÇÃO E APLICAÇÃO DE RALGRO NO GANHO DE PESO DE NOVILHOS EM CONFINAMENTO, ALIMENTADOS COM MELAÇO «in natura» E EM PÓ\***

José Fernando Coelho da Silva  
Martinho de Almeida e Silva  
Herbert Vilela\*\*

### **1. INTRODUÇÃO**

O melaço de cana, um subproduto da indústria açucareira, tem sido usado na alimentação animal há várias décadas. É uma excelente fonte de energia, podendo substituir perfeitamente, e às vezes até com vantagens, muitas das fontes energéticas comumente usadas nas rações. Seu gosto adocicado e seu alto conteúdo de carboidratos de fácil digestão caracterizam-no como um excelente suplemento para os volumosos grosseiros na alimentação dos ruminantes. Normalmente, o melaço contém cerca de 70% de matéria seca, e sua forma líquida pode trazer uma série de desvantagens, tais como problemas relacionados com transporte e armazenamento, dificuldade de ser misturado com certos componentes da ração, facilidade de falsificação do seu teor normal de matéria seca, etc.

O melaço em pó, que recentemente está aparecendo no mercado, pode evitar uma série destes inconvenientes, além de possuir certas vantagens, como a de ser enriquecido com minerais e a possibilidade de se poder prepará-lo juntamente com uréia ou outra fonte de nitrogênio não protéico.

O melaço em pó também é especialmente rico em uma série de minerais, tais como o fósforo e o cálcio, indispensáveis ao bom desenvolvimento do animal; em consequência, seu uso poderá resultar em economia de mistura mineral. O melaço em pó apresenta cerca de 3,2% de cálcio e 0,6% de fósforo, enquanto o melaço «in natura» possui 1,0% de cálcio e 0,1% de fósforo, na base da matéria seca.

O uso de anabolizantes tem sido bastante divulgado, e alguns estudos feitos

---

\* Trabalho realizado em colaboração com o Conselho Nacional de Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE) e com a Indústria de Melaço em Pó (INDUMEL), com apoio da FINEP.

Recebido para publicação em 02-03-1977.

\*\* Respectivamente, Professores da Universidade Federal de Viçosa (bolsistas do CNPq) e Consultor Técnico do CONDEPE.

em outros países mostram seus efeitos positivos no ganho de peso e no crescimento. WILSON *et alii* (7) mostram um aumento médio de 8% no ganho de peso de carneiros que receberam 12 mg de Zeranol, sem influência nas características da carcaça. Outros pesquisadores mostram o benefício do uso de Zeranol. Entre eles citam-se DAVIS e MOHNEY (2), DREWRY *et alii* (3), NICHOLS e LESPERANCE (5) e PERRY *et alii* (6). Entretanto, não parece haver trabalho semelhante realizado no Brasil.

Este anabolizante está sendo vendido no Brasil com o nome comercial de RALGRO, que é um composto derivado dos resorcilatos ou, mais especificamente, das lactonas do ácido resorcilico (RAL), também chamado de Zeranol, que é produzido pelo fungo *Giberella zeae*.

O presente trabalho visa a estudar os efeitos do melaço nas formas natural e em pó, da aplicação de anabolizante (RALGRO) e da castração sobre o ganho de peso de novilhos confinados.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Cachoeira d'Anta, no município de São José do Goiabal, zona fisiográfica do Rio Doce, Estado de Minas Gerais, no período de 25/07 a 17/10/75. Foram usados 100 novilhos meio-sangue Gir x Holandês, com idade média de 30 meses e peso vivo inicial médio de 414 kg, num delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos consistiram num fatorial 2<sup>3</sup>, cujos fatores, a dois níveis cada um, foram: castração ou não castração, aplicação ou não aplicação de Ralgro e melaço «in natura» ou melaço em pó.

O melaço «in natura» foi misturado com uréia na proporção de 9:1 e fornecido em cocho, à vontade; ao melaço em pó adicionaram-se 13% de uréia. O volumoso utilizado foi sabugo de milho triturado, que era misturado com o melaço em pó em quantidade suficiente para atender ao consumo voluntário dos animais, sendo que para o lote que recebia melaço «in natura» o volumoso era fornecido em cocho separado. Cada animal recebia ainda 1 kg de milho desintegrado com palha e sabugo, diariamente.

Os animais foram previamente vermifugados com Ripercol e receberam, no início do experimento e 45 dias depois, 5 cc de vitaminas ADE, injetáveis de cada vez, o que lhes proporcionou um total de 3.000.000 UI de acetato de vitamina A, 500.000 UI de vitamina D<sub>3</sub> e 500 UI de acetato de vitamina E. Farinha de osso era fornecida à vontade; sal comum (90%) mais sal mineral (10%) eram também fornecidos em cocho separado.

O experimento teve duração de 84 dias, e os animais foram pesados a cada 28 dias, às 7 horas da manhã, sem jejum prévio. Durante o período experimental foram mantidos num curral com 300 m<sup>2</sup>, dividido em 2 lotes, tendo no centro um cocho coberto para volumoso.

O alimento era fornecido diariamente, em duas alimentações, às 7 e às 16 horas, registrando-se as sobras no dia seguinte. Amostras do alimento fornecido eram retiradas semanalmente, formando-se uma amostra composta por período, para as determinações de matéria seca (LENKEIT e BECKER, 4) e proteína bruta (A.O.A.C., 1).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados relativos aos pesos vivos médios inicial e final e aos ganhos médios diários estão no Quadro 1. Os animais que receberam melaço «in natura» apresentaram um ganho médio diário de 0,62 kg/animal, superior ( $P < 0,05$ ) ao ganho obtido no lote tratado com melaço em pó (0,49 kg/animal/dia).

Esta superioridade de ganho observada nos animais que receberam melaço «in natura» é devida, possivelmente, ao fato de se ter observado a tendência de maior ingestão de alimentos (Quadro 2) neste tratamento. Não se constatou significância ( $P > 0,05$ ) para as interações entre os fatores.

O menor consumo observado no tratamento com melaço em pó talvez seja resultado da menor palatabilidade da mistura sabugo e melaço, possivelmente devida ao uso de uma proporção inadequada (7:1,6) de sabugo: melaço em pó. Todavia, pode ser observado que no tratamento com melaço em pó gastou-se menor quantidade de proteína bruta e de NDT por unidade de ganho de peso. No tratamento com melaço «in natura» as ingestões de proteína e energia poderiam suportar um ganho médio diário de 0,87 kg, sendo que a partir deste pon-

QUADRO 1 - Peso vivo médio inicial e final e ganhos médios diários, dos animais submetidos aos vários tratamentos, expressos em kg/animal

	Peso vivo médio (kg)		Ganho médio diário (kg)
	Inicial	Final	
MELAÇO "in natura"			
Animais castrados:			0,66
Com ralgro	416	475	0,69
Sem ralgro	409	462	0,63
Animais não castrados:			0,58
Com ralgro	429	476	0,56
Sem ralgro	449	501	0,61
Média melaço "in natura"	426	478	0,62
MELAÇO em pó			
Animais castrados:			0,48
Com ralgro	400	442	0,49
Sem ralgro	403	442	0,46
Animais não castrados:			0,50
Com ralgro	404	447	0,50
Sem ralgro	401	444	0,51
Média melaço em pó	402	444	0,49

to a energia estaria limitando. Todavia, isto não ocorreu, possivelmente em decorrência das limitações genéticas dos animais usados.

Verifica-se, pelo Quadro 3, que a ingestão de farinha de osso foi extremamente baixa, principalmente no tratamento com melaço em pó, pelo fato de ser o melaço em pó bastante enriquecido com minerais, principalmente cálcio e fósforo.

Não se observaram efeitos ( $P > 0,05$ ) da aplicação de Ralgro ou da castração, nem da interação destes fatores, sobre o ganho de peso, muito embora se tenha observado ligeira tendência do Ralgro para ocasionar maiores ganhos nos animais castrados (Quadro 1). Esta tendência registrada nos ganhos de peso vivo diário foi da ordem de 4 a 6% nos castrados, tendo-se observado uma redução no ganho de peso médio diário de 2 a 8% nos animais inteiros.

#### 4. RESUMO E CONCLUSÕES

O trabalho foi realizado na Fazenda Cachoeira d'Anta, município de São José do Goiabal, no período de 25/07 a 17/10 de 1975, visando a obter informações sobre o uso de melaço em pó, quando comparado com o melaço "in natura", sobre o ganho de peso de novilhos meios-sangues Gir-Holandês, em confinamento. Foram também obtidas informações relativas à utilização de RALGRO e à castração. Utilizaram-se 100 novilhos, com peso vivo médio inicial de 414 kg, num delineamento inteiramente casualizado, onde se estudaram as duas formas de melaço, a aplicação ou não de RALGRO e o efeito da castração.

O melaço "in natura" proporcionou melhores ganhos médios diários ( $P < 0,05$ ), em consequência da maior ingestão de alimento observada nos animais que receberam este tratamento. Os ganhos médios diários foram de 0,62 kg e 0,49 kg, para os animais tratados com melaço "in natura" e melaço em pó, respectivamente. A aplicação de RALGRO e a castração não influenciaram significativamente ( $P > 0,05$ ) os ganhos médios diários.

QUADRO 2 - Consumo médio diário por animal, de alimento e respectivas quantidades de proteína bruta e de NDT

	Melaço "in natura"				"Melaço em pó"			
	Quant. kg	MS kg	PB kg	NDT kg	Quant. kg	MS kg	PB kg	NDT kg
Sabugo	8,1	7,3	0,18	4,45	7,0	6,3	0,15	3,85
MDPS	1,0	0,9	0,07	0,69	1,0	0,9	0,07	0,69
Melaço "in natura"	2,6	1,9	0,06	1,56	-	-	-	-
Melaço em pó	-	-	-	-	1,6	1,5	0,05	1,28
Uréia	0,3	0,3	0,84	-	0,2	0,2	0,56	-
Total	-	10,4	1,15	6,7	-	8,9	0,83	5,82

QUADRO 3 - Consumo médio diário por animal, de sal comum, farinha de osso e sal mineral

	Melaço "in natura"	Melaço em pó
Sal comum (g/animal/dia)	22	27
Farinha de osso (g/animal/dia)	7	3
Sal mineral* (g/animal/dia)	2	2

\* Cada 25 kg de sal mineral contém: 5.900 g de cálcio, 4.525 g de fósforo, 300 g de magnésio, 60 g de zinco, 25 g de ferro, 12,5 g de cobre, 25 g de manganês, 7,5 g de cobalto, 0,75 g de iodo, 0,25 g de molibdênio, 0,25 g de selênio e 12.500.000 UI de vitamina A estabilizada.

## 5. SUMMARY

One hundred Gir x Holstein crossbred steers were used in a study to evaluate the effects on weight gain of molasses in natural vs. dehydrated form in dry lot feeding. The effects of RALGRO implantation and castration were studied as well, and the experiment was of completely randomized design.

Significantly higher ( $P < 0.05$ ) daily weight gains were observed for animals receiving molasses *in natura* (0.62 kg), when compared with those receiving dehydrated molasses (0.49 kg). RALGRO and castration did not affect the daily weight gains ( $P > 0.05$ ).

## 6. LITERATURA CITADA

1. A.O.A.C. Association of Official Agricultural Chemists. *Official Methods of Analyses*. 11<sup>th</sup> edition. Washington. D.C. 1015 p. 1970.
2. DAVIS, L.W. & MOHNEY, L.W. Blood urea-N and growth rate of DES or RAL treated steers. *J. Animal Sci.*, 33(1):280. Abs. 1971.
3. DREWRY, K.J.; NELSON, L.A. & STOB, M. Winter gains of control and RAL treated heifers. *J. Animal Sci.*, 33(1):281. Abs. 1971.
4. LENKEIT, W. & BECKER, M. *Inspecção e Apreciação de Forrageiras*. Lisboa. Ministério da Economia de Portugal. 152 p. (Bol. Pecuário n.º 2). 1956.
5. NICHOLS, N.E. & LESPERANCE, A.L. Effect of implantation of resorcylic acid lactone on performance of range beef cattle. *J. Animal Sci.*, 33(1):294. Abs. 1971.
6. PERRY, T.W.; STOB, M.; HUBER, D.M.; PETERSON, R.C. & BEESON, W.M. Resorcylic acid lactone for growing and finishing beef cattle. Indiana Cattle Feeder's Day Report. 1968.
7. WILSON, L.L.; VARELA-ALVAREZ, H.; RUGH, M.C. & BORGER, M.L. Growth and carcass characters of rams, cryptorchid wethers and lambs subcutaneously implanted with Zeranol. *J. Animal Sci.* 34(2):336-338. 1972.