

Desempenho e aspectos sanitários de bezerras leiteiras que receberam dieta com ou sem medicamentos homeopáticos

Performance and sanitary aspects of female dairy calves fed on a diet with or without homeopathic medicines

Ricardo Dias Signoretti¹, Cecília José Veríssimo^{2*}, Vanessa Dib³,
Fernando Henrique Meneguello de Souza³, Tamires da Silva Garcia⁴, Elisa Marcela de Oliveira³

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar, do nascimento até os 120 dias de idade, o desenvolvimento corporal, o consumo de matéria seca (CMS), a conversão alimentar (CA) e os aspectos sanitários de 12 bezerras leiteiras que receberam dieta com ou sem o uso de medicamentos homeopáticos. Foram utilizadas bezerras $\frac{3}{4}$ Holandês x $\frac{1}{4}$ Gir recém-nascidas, com peso vivo médio inicial de 35,71 kg, distribuídas pelos tratamentos em delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições por tratamento. Na fase de aleitamento (0 – 56 dias de idade) os tratamentos consistiram em leite, sendo 2 litros pela manhã e 2 à tarde, adicionado ou não a medicamentos homeopáticos (5 g/animal/dia dos FATORES PRÓ®, ESTRESSE® e C&MC®), e concentrado à vontade. Na fase pós-aleitamento (57 – 120 dias de idade), os animais receberam o mesmo concentrado, adicionado ou não com os mesmos medicamentos homeopáticos, e o consumo do concentrado foi limitado a, no máximo, 3 kg/animal/dia. A adição de medicamentos homeopáticos à dieta não afetou ($p > 0,05$) o desenvolvimento corporal, o CMS e o CA em bezerras leiteiras. Houve menor uso de antibiótico e carrapaticida nos animais que receberam os produtos homeopáticos. Concluiu-se que o uso de medicamentos homeopáticos não afetou o desenvolvimento corporal e reduziu o número de animais tratados com medicamentos alopáticos.

PALAVRAS-CHAVE: bovino; concentrado; desempenho; diarreia; carrapato; homeopatia.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the development of the body, the dry matter intake (DMI), feed conversion (FC) and some sanitary aspects of 12 female dairy calves which were fed with or without the use of homeopathic medicines, from birth to 120 days of age. Newborn crossbred heifers ($\frac{3}{4}$ Holstein x $\frac{1}{4}$ Gyr) with live weight of 35.71 kg were distributed in a completely randomized design, with six replicates per treatment. During weaning (0 – 56 days old), the treatments consisted of milk, being 2 liters in the morning and 2 liters in the afternoon, with or without the addition of homeopathic medicines (5 g/animal/day FACTORS PRO®, STRESS® and C&MC®) and concentrate *ad libitum*. In the postweaning period (57 – 120 days old), the animals received the same concentrate, added or not with the same homeopathic medicines limiting the intake in 3 kg/animal/day. The addition of homeopathic medicines to the diet did not affect ($p > 0.05$) body development, DMI or FC in dairy calves. A reduction in allopathic drugs to control diarrhea and tick infestation was observed in animals that received homeopathic products. It was concluded that the use of homeopathic medicines did not affect body development, and reduced the number of animals treated with allopathic medicines.

KEYWORDS: cattle; concentrate; performance; diarrhea; tick; homeopathy.

¹Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Regional Alta Mogiana – Colina (SP), Brasil.

²Instituto de Zootecnia da APTA – Nova Odessa (SP), Brasil.

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV/UNESP) – Jaboticabal (SP), Brasil.

⁴Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB) – Barretos (SP), Brasil.

*Autor correspondente: cjverissimo@iz.sp.gov.br

Recebido em: 28/02/12. Aceito em: 17/08/13

INTRODUÇÃO

A criação adequada de bezerras é o primeiro passo para o sucesso da exploração leiteira. Nessa atividade, a fêmea responde por grande parte da produção, e a criação das bezerras assume importância fundamental, porque a melhoria genética e reprodutiva do rebanho depende da rápida substituição de fêmeas mais velhas por animais jovens e de potencial produtivo mais elevado (LOPES; VIEIRA, 1998).

Na fase inicial da vida, as bezerras são constantemente expostas a desafios de ordem e natureza diversas. Dentre os desafios iniciais, o mais importante é a perda da proteção materna após o nascimento. Assim, faz-se necessário o fornecimento de colostro nas primeiras horas de vida para que o animal receba imunidade, até que possa desenvolver seu sistema imunológico e ser capaz de sobreviver diante da exposição a agentes ambientais e patogênicos (CAMPOS; LIZIEIRE, 2005).

Igualmente importante é a adoção de um plano de alimentação adequado ao crescimento e desenvolvimento pretendidos para os animais após a fase colostrada, dado que são animais pré-ruminantes, ou seja, que ainda não possuem o rúmen desenvolvido, e, conseqüentemente, não apresentam de modo pleno a capacidade de utilizar alimentos sólidos e fibrosos (DRACKLEY, 2008)

Do nascimento até os 90 a 120 dias de idade, a bezerra merece toda a atenção. A mão de obra encarregada de tratar desses animais deve ser especialmente treinada, com o objetivo de propiciar conforto a eles. Isso significa realizar observações diárias e cuidadosas de cada animal para verificar se este apresenta comportamento normal, pois qualquer mudança desse tipo deve ser avaliada para a tomada de medidas preventivas; observar as características das fezes e a possível presença de corrimento nasal; garantir que as condições das instalações promovam um ambiente limpo e seco; fornecer alimentação com calma e paciência, principalmente a alimentação líquida; e ter carinho no trato com os animais (DRACKLEY, 2008).

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um dos principais problemas sanitários da pecuária leiteira brasileira, baseado em animais descendentes de raças bovinas de origem europeia, suscetíveis a este parasita (VERÍSSIMO *et al.*, 2002). O controle químico atualmente é problemático em função da resistência que os carrapatos adquirem aos acarapaticidas que estão no mercado (FURLONG *et al.*, 2007). Ao parasitar bovinos, os carrapatos são responsáveis por uma perda econômica estimada em R\$ 6 bilhões por ano, sendo R\$ 51 milhões destinados aos medicamentos para tratamento, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento (CALDAS, 2004).

Além disso, a diarreia tem sido apontada como a mais importante enfermidade entre bovinos jovens, e é, na grande maioria, complexa e multifatorial, envolvendo o

animal, o ambiente, a nutrição e os agentes infecciosos. Acomete os animais principalmente nas duas primeiras semanas de vida (BUZINARO *et al.*, 2003; FONTES *et al.*, 2006). Os índices de morbidade e mortalidade são variáveis de acordo com o sistema de criação, o agente causal e a capacidade de resposta do organismo. Mundialmente, estima-se uma perda de 20 a 52% dos animais leiteiros devido à diarreia, e um custo global com doenças entéricas equivalente a US\$ 33,46 bezerro/ano. No Brasil, apesar das estimativas, não há dados oficiais sobre as taxas de morbidade e mortalidade de bovinos por diferentes enfermidades. Considerando o tipo de manejo dos rebanhos no país, acredita-se que os prejuízos sejam elevados (BARRINGTON *et al.*, 2002).

Nesse sentido, o uso de isoterápicos, os quais são produzidos a partir do agente causador da doença ou do desequilíbrio, pode ser forma alternativa para controlar a infestação de carrapatos, a incidência de diarreias e o estresse na fase inicial da criação de bezerras leiteiras. Para esse fim, são utilizados organismos vivos, diluídos e dinamizados segundo a farmacopeia homeopática (SILVA *et al.*, 2007).

O uso de medicação homeopática na dieta (líquida ou sólida) nas fases de aleitamento e pós-aleitamento de bezerras leiteiras pode ser uma alternativa ao uso de produtos químicos que, além de oneroso, é determinante de contaminações ambientais e dos indivíduos que manejam os produtos. Os produtos químicos podem causar problemas de saúde pública pela presença de inúmeros resíduos, e prejuízos na indústria por interferir nos processos de fabricação de produtos lácteos, e, também, nos produtos da cadeia da carne bovina (ARENALES *et al.*, 2006).

O uso de medicamentos homeopáticos pode diminuir o número de aplicações de quimioterápicos nos animais e reduzir a pressão de seleção sobre as cepas de carrapatos susceptíveis aos tratamentos convencionais e a incidência de diarreia, além de ter seu uso permitido em bovinos mantidos em sistema de produção orgânica (ARENALES *et al.*, 2006).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho e a necessidade de aplicação de medicamentos para controlar a infestação de carrapatos e a diarreia em bezerras leiteiras nas fases de aleitamento e pós-aleitamento, com ou sem a adição de medicamentos homeopáticos no leite e no concentrado, respectivamente.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na unidade de pesquisa do Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana (PRDTA – Alta Mogiana), em Colina, São Paulo, órgão da Agência Paulista de

Tecnologia dos Agronegócios, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

O PRDTA – Alta Mogiana está localizado no município de Colina, Estado de São Paulo (latitude 20° 43' 05" S; longitude 48° 32' 38" W). O clima da região é do tipo AW (segundo classificação de Köppen), pelo qual a temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C e a do mês mais frio é superior a 18°C. As precipitações pluviométricas mensais médias coletadas no período de 2000 a 2010 na unidade de pesquisa mostraram que de outubro a maio ocorreram 1.222 mm, correspondendo a 93,7% do total anual; ao mesmo tempo, de junho a setembro choveu 82 mm, representando 6,3%. O solo do local é classificado como latossolo vermelho-escuro, fase arenosa, com topografia quase plana e de boa drenagem.

Foram utilizadas 12 bezerras mestiças, todas $\frac{3}{4}$ Holandesas x $\frac{1}{4}$ Gir, recém-nascidas, com peso vivo médio inicial de 35,71 kg, distribuídas nos tratamentos conforme a data de nascimento em delineamento inteiramente casualizado.

Após o nascimento, as bezerras permaneceram 24 horas com as mães; depois, foram alojadas em abrigos individuais, tipo casinha tropical, (1,2 x 1,0 x 1,0 m), dotados de bebedouro e cocho para concentrado; além disso, as casinhas foram realocadas a cada sete dias. Receberam colostro durante os três primeiros dias, e, em seguida, foram submetidas às dietas experimentais.

Na fase de aleitamento (do nascimento até os 56 dias de idade), os tratamentos consistiram em leite, sendo 2 litros pela manhã e 2 à tarde, adicionado ou não de medicamentos homeopáticos (5 g/animal/dia dos FATORES PRÓ®, ESTRESSE® e C&MC® ARENALES para incremento de ganho de peso, antiestresse e controle de parasitos, respectivamente) e concentrado inicial (88,40% de matéria seca – MS, 18% de proteína bruta – PB, 80% de nutrientes digestíveis totais – NDT, 11,90% de fibra em detergente neutro – FDN e 5,20% de fibra em detergente ácido – FDA, na base da MS), segundo tabela de composição de alimentos de VALADARES FILHO *et al.* (2002). O concentrado foi formulado com: 71% de milho moído fino, 25% de farelo de soja, 3,5% de premix mineral e 0,5% de sal comum.

Na fase pós-aleitamento (57 aos 120 dias de idade), as bezerras foram alojadas em baias individuais (2,5 x 5,0 m) e receberam o mesmo concentrado mencionado anteriormente, adicionado ou não dos mesmos medicamentos homeopáticos.

Tanto na fase de aleitamento como na de pós-aleitamento, o concentrado inicial foi fornecido somente pela manhã, limitando-se o consumo a no máximo 3 kg/animal/dia. Diariamente, foram registradas as quantidades de concentrado oferecidas e as sobras para posterior determinação do consumo de MS e da conversão alimentar durante o período experimental. Vale ressaltar que, no consumo de MS total, considerou-se a ingestão de leite. Além disso, os

animais tiveram acesso à água e ao feno picado de Coast cross (*Cynodon dactylon*), à vontade.

O medicamento homeopático denominado FATOR C&MC® contém os isoterápicos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, *Amblyomma cajennense*, *Haematobia irritans*, *Musca domestica*, *Bunostomum* sp., *Haemonchus contortus*, *Haemonchus placei*, *Nematodirus* sp., *Oesophagostomum* sp., *Strongyloides* sp., *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichuris* sp., *Eimeria* sp., *Cysticercus cellulosae*, *Dermatobia hominis*, todos dinamizados na 12ª diluição centesimal (CH12), segundo a FARMACOPEIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA (1997). O FATOR PRÓ® possui em sua formulação princípios ativos vegetais e minerais dinamizados, que visam a proporcionar desempenho superior por melhorar a digestibilidade dos alimentos. O FATOR ESTRESSE® contém em sua formulação princípios ativos vegetais dinamizados, e é indicado para bezerras na desmama, já que esta provoca estresse considerável, podendo levar a emagrecimento e acidentes. Segundo informações do fabricante, “com o uso desta medicação os animais não sentem a perda materna e adaptam-se ao rebanho” (ARENALES, 2012). Todos os medicamentos homeopáticos possuem como veículo a sacarose.

Em 10 de dezembro de 2008, no início do experimento, as bezerras foram pesadas e identificadas com brincos plásticos. Ao final de cada 14 dias, os animais eram pesados de manhã, antes do fornecimento do leite (fase de aleitamento) e do concentrado (fase de pós-aleitamento), e mensurados quanto à altura na cernelha e o perímetro torácico. Além disso, foram feitas avaliações qualitativas da infestação por carrapatos para identificar a necessidade de aplicação de carrapaticida, e avaliação igualmente qualitativa da presença de diarreia para verificar a necessidade do uso de medicação alopatia (medicação tradicional, não homeopática), visando seu controle.

Os animais que apresentaram diarreia foram tratados com produto à base de hiclato de dioxíciclina e benzetimide cloridrato (Corta curso®), na dosagem de 1 mL/10 kg de peso corporal. No caso dos animais tratados com medicamentos homeopáticos, quando apresentavam diarreia severa o leite foi suspenso, ou o fornecimento foi reduzido durante o período em que os animais pudessem estar recuperados (um a dois dias) e, em casos crônicos, os animais foram medicados com o mesmo produto mencionado anteriormente.

Com relação à infestação de carrapatos, quando foi elevada (acima de 20 carrapatos em um dos lados), procedeu-se à aplicação de carrapaticida à base de cipermetrina, clorpirifós e citronelal (Colosso® Pour-on), no fio do lombo, em animais de ambos os tratamentos.

As variáveis relativas à ingestão de alimentos e ao desempenho animal foram submetidas à análise da variância, e considerou-se o efeito de tratamento usando o procedimento GLM do software Statistical Analysis System (SAS) e nível de significância de 5%. O efeito de repetição foi incluído nos modelos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado nas Tabelas 1 e 2, a adição de medicamentos homeopáticos ao leite e ao concentrado inicial nas fases de aleitamento e pós-aleitamento não afetou o desenvolvimento corporal de bezerras leiteiras ($p > 0,05$). No entanto, o ganho de peso médio diário das bezerras, tanto na fase de aleitamento como de 0 – 120 dias de idade, de 0,405 e 0,657 kg, respectivamente, estão de acordo com os preconizados por CAMPOS; LIZIEIRE (2005) e por DRACKLEY (2008). O consumo de MS e a conversão alimentar não foram

influenciados ($p > 0,05$) pela adição ou não de medicamentos homeopáticos ao leite e ao concentrado inicial nas fases de aleitamento e pós-aleitamento em bezerras leiteiras (Tabelas 1 e 2, respectivamente). Neste trabalho, o consumo MS (CMS) e a conversão alimentar, em média, foi de 0,923 kg/animal/dia e 2,39 kg de MS/kg de ganho na fase de aleitamento, e de 1,57 kg/animal/dia e 2,45 kg de MS/kg de ganho na fase de 0 a 120 dias. Vale ressaltar que, para o CMS, durante o período experimental, foi computado o leite e o concentrado.

PINHEIRO *et al.* (2009) constataram que novilhos Nelore e mestiços $\frac{1}{2}$ Nelore x $\frac{1}{2}$ Red Angus, que

Tabela 1. Consumo de matéria seca, conversão alimentar, ganho médio diário por animal, peso vivo inicial e final, perímetro torácico inicial e final, altura da cernelha inicial e final e as respectivas médias, coeficiente de variação e valores de probabilidade em bezerras na fase de aleitamento (0 a 56 dias de idade) (Colina, SP).

Variáveis	Homeopatia		Médias	CV	Efeitos Valor p
	Sem	Com			
CMS (kg/dia)	0,987	0,899	0,923	11,97	0,2042
CA (kg MS/kg de ganho)	2,41	2,38	2,39	17,59	0,8884
PVI (kg)	35,42	36,00	35,71	11,21	0,8058
PVF (kg)	58,92	57,83	58,38	13,23	0,8130
GMD (kg)	0,420	0,390	0,405	22,38	0,5852
PTI (cm)	74,20	74,50	74,33	3,19	0,8127
PTF (cm)	90,00	88,33	89,17	4,00	0,4374
ACI (cm)	73,17	73,50	73,33	3,86	0,8427
ACF (cm)	84,33	83,33	83,83	4,38	0,6471

Médias não diferem pelo teste Tukey ($p > 0,05$).

CMS: Consumo de matéria seca; CA: conversão alimentar; GMD: ganho médio diário por animal; PVI: peso vivo inicial; PVF: peso vivo final; PTI: perímetro torácico inicial; PTF: perímetro torácico final; ACI: altura da cernelha inicial; ACF: altura da cernelha final; CV: coeficiente de variação; p: valores de probabilidade.

Tabela 2. Consumo de matéria seca, conversão alimentar, ganho médio diário por animal, peso vivo inicial e final, perímetro torácico inicial e final, altura da cernelha inicial e final e as respectivas médias, coeficiente de variação e valores de probabilidade em bezerras na fase de cria (0 a 120 dias de idade) (Colina, SP).

Variáveis	Homeopatia		Médias	CV	Efeitos Valor p
	Sem	Com			
CMS (kg/dia)	1,62	1,52	1,57	14,68	0,4698
CA (kg MS/kg de ganho)	2,57	2,33	2,45	14,84	0,2765
PVI (kg)	35,42	36,00	35,71	11,21	0,8058
PVF (kg)	113,50	114,75	114,12	17,45	0,9156
GMD (kg)	0,651	0,664	0,657	23,26	0,8887
PTI (cm)	74,20	74,50	74,33	3,19	0,8127
PTF (cm)	109,33	107,83	108,58	5,48	0,6717
ACI (cm)	73,17	73,50	73,33	3,86	0,8427
ACF (cm)	98,00	95,50	96,75	6,18	0,4855

Médias não diferem pelo teste Tukey ($p > 0,05$).

CMS: Consumo de matéria seca; CA: conversão alimentar; GMD: ganho médio diário por animal; PVI: peso vivo inicial; PVF: peso vivo final; PTI: perímetro torácico inicial; PTF: perímetro torácico final; ACI: altura da cernelha inicial; ACF: altura da cernelha final; CV: coeficiente de variação; p: valores de probabilidade.

receberam o produto FATOR C&MC® por um período de 19 meses, obtiveram peso final inferior ($p < 0,05$) em relação aos tratados com antiparasitários alopatícos. Da mesma forma, SOARES FILHO; CAETANO (2002), ao avaliarem o efeito de um produto homeopático comercial na dieta de bovinos (ConvertH®), observaram que aqueles que receberam o medicamento apresentaram menor ganho de peso corporal (87 g), em relação àqueles que não receberam o produto (196 g).

Por outro lado, resultados positivos foram relatados por ARENALES *et al.* (2006), que atribuíram ao uso de medicamentos homeopáticos (FATOR PRÓ® e C&MC®) o adequado controle das endo e ectoparasitoses em bovinos da raça Nelore, além de promover ganho de peso corporal 37,9% superior ao de animais não tratados. SIGNORETTI *et al.* (2008) observaram um incremento de 24% ($p > 0,05$) no ganho de peso de novilhos mestiços Holandês x Gir, que receberam os medicamentos homeopáticos FATOR PRÓ® e C&MC®, em relação ao grupo controle que não ingeriu os medicamentos que foram fornecidos durante oito meses, mas não houve efeito do medicamento na infestação por endo e ectoparasitos.

Houve redução no uso de antibiótico e carrapaticida nos animais que receberam os produtos homeopáticos (Tabela 3). Dos animais que receberam medicamentos homeopáticos, 3 (50%) foram tratados com antibiótico para controlar a diarreia, e somente uma vez com carrapaticida; já entre aqueles que não receberam, 5 (83%) foram tratados com antibiótico e houve necessidade de 10 aplicações de carrapaticida no período experimental de 120 dias. Importante ressaltar que os animais tratados com medicamentos homeopáticos apresentaram baixo número de teleóginas e partenóginas, e estas tinham tamanho reduzido e coloração anormal, sem brilho e com estrias amareladas no dorso. MAGALHÃES *et al.* (2005) também relataram que, em propriedades que forneciam diariamente o produto homeopático comercial (FATOR C&MC®), as vacas tinham teleóginas de tamanho e peso menores, com coloração opaca e muitas estrias amareladas no dorso; conseqüentemente, a postura dessas fêmeas foi menor ($p < 0,05$) que a das procedentes de vacas que recebiam produtos alopatícos. SILVA *et al.*

(2008) forneceram o fator C&MC® por 12 meses no sal mineral de novilhas da raça Purunã, e observaram menor infestação de carrapatos em relação ao grupo não tratado. MORAIS *et al.* (2011), utilizando outro produto comercial homeopático, também aplicaram menos carrapaticida em vacas mestiças leiteiras, pois tinham menos teleóginas e, quando existiam, a aparência e consistência não eram normais, rompendo-se com facilidade; GAZIM *et al.* (2010) observaram efeitos negativos sobre parâmetros reprodutivos (menor peso das teleóginas, menor massa de ovos e menor eclosão de larvas, resultando em menor eficiência reprodutiva) de teleóginas provenientes de vacas holandesas que recebiam um bioterápico feito com o próprio carrapato em relação ao grupo controle. Segundo VERÍSSIMO; MACHADO (1995), quanto menor a postura, menor o número de larvas eclodidas, e isso tem grande importância na dinâmica populacional de *R. (B.) microplus*.

As diarreias são as causas mais frequentes de mortalidade dos bezerros; ocorrem principalmente na primeira e na segunda semanas de vida, e são causadas por vírus, bactérias, protozoários e outros agentes patogênicos. A transmissão dos agentes causadores é geralmente oral-fecal, e os bezerros são frequentemente expostos a fezes ainda na maternidade, quando em contato com as instalações sujas ou ao mamar o colostro ou leite, em tetos e úbere sujos de fezes; ou, ainda, contaminam-se no bezerreiro (COELHO; CARVALHO, 2006). Verificou-se neste trabalho que, com o uso de medicamentos homeopáticos, houve redução da aplicação de antibióticos, e a diarreia apresentava-se menos severa. Conseqüentemente, os índices de morbidez e mortalidade foram nulos. Além disso, outra vantagem de menor uso de antibióticos é a redução da resistência dos agentes patogênicos que causam as diarreias.

Embora não tenha havido diferença estatística no desempenho de animais tratados com medicamentos homeopáticos, vale ressaltar que o uso desses produtos na fase de cria de bezerras leiteiras reduziu o uso de medicamentos alopatícos, o que contribuiu para minimizar a presença de resíduos tóxicos, e, dessa forma, produzir alimentos seguros à população, além de promover menor impacto ambiental.

Tabela 3. Número de tratamentos alopatícos para diarreia e aplicação de carrapaticida em bezerras que receberam ou não produtos homeopáticos, do nascimento aos 120 dias de idade (Colina, SP).

Tratamento	Nº de animais tratados com antibiótico* para tratamento de diarreia	Nº de vezes em que o carrapaticida** foi utilizado
Sem homeopatia	5 (83%)	10 (2 vezes em 5 animais)
Com homeopatia	3 (50%)	1 (1 vez em 1 animal)

*Corta curso® na dosagem de 1 mL para cada 10 kg.

**Colosso Pour on®.

REFERÊNCIAS

- ARENALES FAUNA & FLORA. Homeopatia Animal. Disponível em: <http://www.arenales.com.br/LOJA/produto-detalhes.asp?cat=1&produto=3>, Acesso em: 27 mar. 2012.
- ARENALES, M.C.; MORAES, A.; MORAES, F. Evaluation of the use of homeopathic products for the control of parasites and weight in Indian cattle (Nelore), in Brazil. In: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 24., Nice, França, 2006. *Proceedings...* Nice: European College of Bovine Health Management Science.
- BARRINGTON, G. M.; GAY, J.M.; EVERMANN, J.F. Biosecurity for neonatal gastrointestinal diseases. *Veterinary Clinics of North American: Food Animal Practice*, v.18, n.1, p.7-34, 2002.
- BUZINARO, M.G.; MISTIERI, M.L.A.; CARVALHO, A.A.B.; SAMARA, S.I.; REGITANO, L.C.A.; JEREZ, J.A. Prevalência de rotavírus do grupo A em fezes diarréicas de bezerras de corte em sistema semi-intensivo de produção. *Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v.55, n.3, p.266-270, 2003.
- CALDAS, F. Carrapato: a vez do combate personalizado. *Revista Balde Branco*, n.474, 2004, 82 p.
- CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S. *Criação de bezerras em rebanhos leiteiros*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de leite, 2005. 142 p.
- COELHO S.G.; CARVALHO, A.U. Criação de animais jovens. In: NEIVA A.C.G.R., NEIVA, J.N.M. (Eds.). *Do campus para o campo*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2006.
- DRACKLEY, J.K. Calf nutrition from birth to breeding. *Veterinary Clinics Food Animal*, v.24, p.55-86, 2008.
- FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. *Métodos Gerais*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1997. pt.1, n.p.
- FONTES, F.A.P.V.; CARVALHO, A.U.; FERREIRA, M.I.C. Diarréias em bezerras. *Revista Técnica da Bovinocultura de Leite*, Belo Horizonte, n.1, p.22-27, 2006.
- FURLONG, J.; MARTINS, J.R.; PRATA, M.C.A. O carrapato dos bovinos e a resistência: temos o que comemorar? *A Hora Veterinária*, ano 27, n.159, 2007.
- GAZIM, Z.C.; FERREIRA, F.B.P.; SILVA, A.V.; BOOGNESE, K.C.; MERLIN, E.; MESSA, V.; JESUS, R.A.; COUTINHO, C.A.; SILVA, L.C.M. Efficiency of tick biotherapeutic on the control of infestation by *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* in Dutch dairy cows. *International Journal of High Dilution Research*, v.9, n.33, p.156-164, 2010.
- LOPES, M.A.; VIEIRA, P.F. *Criação de bezerras leiteiros*. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 69 p.
- MAGALHÃES NETO, M.A.; BENEDETTI, E.; CABRAL, D.D. Homeopatia no controle de carrapatos em bovinos leiteiros. *Revista Horizonte Científico*, v.2, n.5, p.1-20, 2005.
- MORAIS, P.G.S.; FERREIRA, G.L.S.; BENEDETTI, E.; MUNDIM, A.V. Controle de ectoparasitos em bovinos gir-Holanda com bioterápicos. In: ENCONTRO CIENTÍFICO DE PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL, 2., Nova Odessa, 2011 *Anais...* Nova Odessa: Instituto de Zootecnia. Disponível em <http://www.iz.sp.gov.br/pdfs/1326218147.pdf>. Acesso em 24 nov.2011.
- PINHEIRO, R.M.D.; SILVA, T.J.P.; VIANA, J.H.M. Influência do grupo genético, condição sexual e tratamento antiparasitário nas medidas de área de olho do lombo e espessura de gordura *in vivo* e na carcaça de bovinos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.61, n.3, p.676-681, 2009.
- SIGNORETTI, R.D.; VERÍSSIMO, C.J.; SOUZA, F.H.M.; GARCIA, T.S.; OLIVEIRA, E.M.; SOUZA, K.G.; MOURÃO, G.M. Desempenho e infestação por parasitos em machos leiteiros suplementados com sal proteinado com ou sem os medicamentos homeopáticos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.17, Suppl. 1, p.40-44, 2008.
- SILVA, N.L.; MOLETTA, J.L.; MINHO, A.P.; FILIPPSEN, L.F. Use of biotherapeutic in the control of natural infestation by *Boophilus microplus*: pilot study. *International Journal of High Dilution Research*, v.7, n.22, p.35-37, 2008.
- SILVA, N.L.; MOLETTA, J.L.; MINHO, A.P.; FILIPPSEN, L.F. Uso de isoterápico no controle da infestação natural por *Boophilus microplus* em bovinos. *Arquivos da Associação Médico Veterinária Homeopatia Brasileira*, v.3, n.1, p.40-42, 2007.
- SOARES FILHO, C.V.; CAETANO, H. Desempenho de bovinos de corte suplementados com Cr-levedura e produto homeopático. *Boletim da Indústria Animal*, v.59, n.2, p.177-184, 2002.
- VALADARES FILHO, S.C.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPELLE, E.R. *Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos*. Viçosa: UFV; DZO; DPI, 2002. 297 p.
- VERÍSSIMO, C.J., MACHADO, S.G. Fase de vida livre do ciclo evolutivo do carrapato *Boophilus microplus*. *Zootecnia*, Nova Odessa, v.33, n.2, p.41-53, 1995.
- VERISSIMO, C.J.; OTSUK, I.P.; DEODATO, A.P.; LARA, M.A.C.; BECHARA, G. H. Infestação por carrapatos *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae) em vacas das raças Gir, Holandesa e mestiça sob pastejo. *Arquivos do Instituto Biológico*, v.69 (Suppl.), p.87-89, 2002.