

# NOTICIÁRIO TORTUGA

ANO 31 - Nº 344 - SETEMBRO/OUTUBRO - 1985

■ ESPECIAL ■

## A verdade sobre as análises de pastos

Com este artigo o autor pretende combater um conceito muito difundido na pecuária brasileira, segundo o qual basta apenas uma análise de capim para fazer uma mistura mineral correta. Baseado em pesquisas, ele prova porque isso é um grave erro.

**Luiz Carlos Gallotti Bayer**

Vice-presidente do Grupo Tortuga

A análise de capim é um instrumento de elevada importância para o estudo da formulação de misturas minerais, pois além da energia, proteína e outros nutrientes, o bovino necessita de macro e microelementos minerais para o seu metabolismo, os quais não estão suficientes nas pastagens e, na maioria das vezes, não se encontram em equilíbrio adequado para sua melhor assimilação.

Todavia, quando falamos em análises de pastos não podemos esquecer que os resultados de uma só análise de capim colhido em determinada época do ano, pouco ou quase nada revela sobre a realidade da pastagem em questão para o desempenho do bovino no decorrer do ano e nos outros subsequentes. As quantidades de cada elemento mineral presentes nas plantas sofrem contínuas variações conforme seus diferentes ciclos vegetativos, havendo muita influência da época do ano, temperatura, pluviosidade, consumo de matéria seca pelos animais e outros.

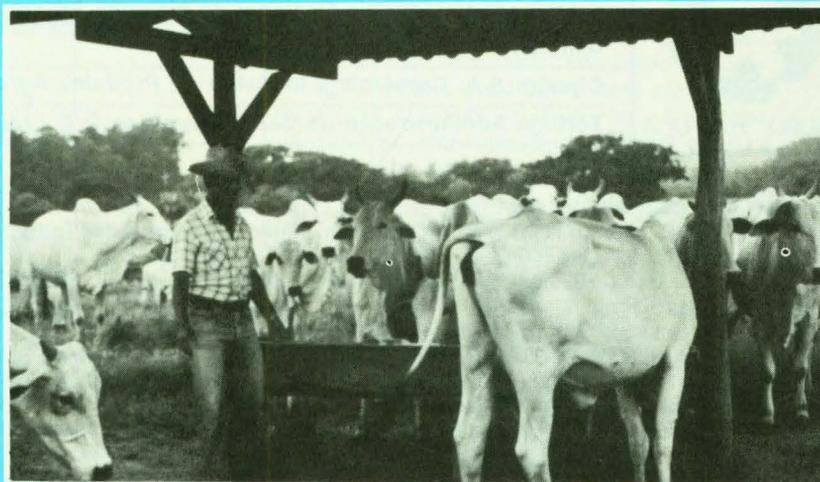
O propósito de uma mineralização correta em bases científicas não é somente o de suplementar determinados elementos minerais que estejam deficientes nas pastagens, mas

também corrigir os desequilíbrios existentes, causados por excessos de outros.

Uma mistura equilibrada é produto de anos de pesquisas, de profundos conhecimentos das interrelações dos elementos minerais, de fisiologia, metabolismo, bioquímica e de experimentação científica aplicada a campo, associando o conhecimento do homem ao comportamento da planta e do animal. Por isso, ressaltamos a limitação que oferece uma análise de forrageira, quando tomada como único subsídio para a formulação de uma mistura mineral, com o

agravante de ser uma só e numa só época do ano.

Para melhor elucidação dos conceitos referidos, buscamos um exemplo simples e real e que ilustra as enormes variações que podem ocorrer nos diversos elementos minerais, quando se analisam amostras de capins de três pastos vizinhos de uma mesma propriedade em três épocas distintas do ano. As interpretações dos dados alcançados pelas análises do quadro da página seguinte confirmam nossa preocupação.



**O bom cocho também é fundamental para o consumo correto de misturas minerais**

ANÁLISES DE PASTOS												
	CÁLCIO (%)			FÓSFORO (%)			PROTEÍNA (%)			FIBRA (%)		
PASTO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO
1	0.32	0.30	0.43	0.23	0.18	0.12	6.3	4.9	3.7	30.0	31.0	34.7
2	0.27	0.26	0.31	0.20	0.14	0.07	6.1	5.6	5.5	32.4	34.0	38.4
3	0.29	0.34	0.35	0.17	0.12	0.08	6.8	4.5	3.1	37.7	35.0	38.6
	ZINCO (ppm)			MANGANÊS (ppm)			FERRO (ppm)			COBRE (ppm)		
PASTO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO	JAN	MAI	AGO
1	23	22	30	160	400	410	90	200	675	8	5	4
2	20	22	20	30	205	240	70	350	730	6	4	5
3	21	30	30	145	390	735	110	200	295	8	4	4

Análises realizadas em 1984 em três pastos de uma mesma propriedade e em três épocas do ano.

O fósforo no pasto número 1 de janeiro a agosto variou de 0,23% para 0,12%, o que representa praticamente uma queda de 50%. Queda mais significativa ocorreu no pasto número 2, cujo teor de fósforo passou de 0,20% para 0,07%, reduzindo-se a 30% do nível de janeiro. Enormes variações são também verificadas em relação aos demais nutrientes. Chamamos atenção do item proteína no pasto número 3, que de janeiro a agosto, apresentou uma variação do nível protéico de 6,8% para 3,1%, isto é, uma redução de mais de 50%.

Assume maior importância o fato de que em agosto as pastagens são mais fibrosas (confirmado no quadro, item fibra) e em menor disponibilidade, fazendo com que o bovino passe a consumir menos matéria seca de pasto por dia e, conseqüentemente, a ingerir em progressão geométrica negativa o fósforo e a proteína.

São estreitas as interrelações entre os macro e microelementos minerais, e os bloqueios de assimilação dos mesmos, podem ocorrer de forma muito acentuada. Nos três pastos, enquanto que o percentual de fósforo diminuiu consideravelmente de janeiro a agosto, o de cálcio aumentou, e a relação cálcio-fósforo chegou a atingir praticamente 4:1. Esse fato cria barreiras e dificulta o aproveitamento do pouco fósforo disponível na época de agosto.

Outro raciocínio podemos fazer ainda com o cálcio, mas desta vez relacionando-o com zinco, elemento de grande importância, sobretudo na síntese protéica. Ora, se o cálcio cresceu de janeiro a agosto, e o zinco encontra-se com expressiva deficiência, logicamente, este excesso de cálcio agravará a situação, comprometendo ainda mais o quadro carencial

de zinco, tendo em vista a forte inter-relação destes dois elementos minerais.

Outras considerações poderiam ser feitas sobre os níveis de manganês, o qual se relaciona intensamente com o fósforo, e também do ferro, que se relaciona com o fósforo e com o cobre. Mas julgamos suficientes estes comentários.

Cabe destacarmos também o conceito da mistura auto-regulável, que deve respeitar o equilíbrio orgânico do animal e permitir um consumo elástico, de acordo com as necessidades de seu crescimento e reprodução. Muitas vezes são as misturas minerais mal balanceadas e sem capacidade para corrigir os desequilíbrios dos minerais existentes nos pastos, as responsáveis pelo seu subconsumo pelos animais. Aqueles que não tratam desse aspecto com a devida atenção, acabam lançando errônea e apressadamente a culpa na palatabilidade das misturas. Na realidade, trata-se de uma rejeição ligada fisiologicamente ao equilíbrio orgânico do animal.

O objetivo deste artigo é de levar ao pecuarista esclarecimentos indispensáveis, através de comprovações tecnicamente fundamentadas, para permitir a sua decisão acertada na escolha das misturas minerais para seu rebanho bovino e que podemos resumir na seguinte mensagem: "A formulação de misturas minerais com somente uma análise de capim, numa só época do ano e num único ano, revela tratamento empírico do assunto ou má fé".



GRUPO TORTUGA

Tortuga Companhia Zootécnica Agrária

Fabiani S.A. Indústria e Comércio

Fosbase S.A. Indústria Nacional de Insumos Agropecuários

Sintelabor Indústria e Comércio S.A.

Cipagro S.A. Comércio e Indústria de Produtos Agropecuários

Tortuga Administração de Bens e Serviços S/C Ltda.

**Administração central:** Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1409, 13º e 14º andar, Cep. 01451, telefone 814-6122, telex (011) 22270 (TCZA), São Paulo, SP. **Unidades industriais:** Rua Centro Africana, 219, Cep. 04730, telefone (011) 247-3777, São Paulo, SP - Avenida Alberto Coccozza, 3.000, telefone 428-3433, 428-3364, Mairinque, SP. **Filial São Paulo:** Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1383, 18º andar, telefone 815-8745. **Filial Estado de Goiás:** Avenida Castelo Branco, 7480, setor Coimbra, Cep 74000, telefones (062) 233-0488, 233-0802, telex (0622) 381 (TCZA), Goiânia. **Filial Estado do Rio Grande do Sul:** Avenida Farrapos, 2955, 1º andar, Cep. 90000, telefone (0512) 43-2600, telex (051) 2494 (TCZA), Porto Alegre. **Filial Estado Mato Grosso:** Rua 57, nº 92, Cep 78000, telefone (065) 361-4771, telex (065) 2374 (TCZA), Cuiabá. **Escritório Estado de Minas Gerais:** Avenida Amazonas, 641 - 15º andar, cj. 15/A, Cep 30.000, telefones (031) 212-1407, 212-1077, telex (031) 1519 (TCZA), Belo Horizonte. **Escritório Estado Rio de Janeiro:** Avenida 13 de Maio, 41, 18º andar, Cep 20031, telefones (021) 220-0787, 220-0287, telex (021) 31052 (TCZA), Rio de Janeiro. **Escritório Estado da Bahia:** Rua Portugal, 3, Cep 40000, telefones (071) 242-0899, 242-5136, telex (071) 1995 (TCZA), Salvador. **Escritório Estado do Paraná:** Rua Joubert de Carvalho, 623, 2º andar, telefone (0442) 231837, Maringá.

## NOTICIÁRIO TORTUGA

### Editor

João Castanho Dias  
MTPS 8518

### Fotografia

Francisca Suriano Silva

### Arte

Celso Teixeira Freire  
Walter Simões  
Wilson Camargo Filho

### Revisão

Roseli Matias Moreira

### Tiragem

65 mil exemplares

### Redação

Av. Brig. Faria Lima  
1390 - 9º andar  
Cep. 01452 - São Paulo  
Fone: 814-6122

### Impressão

Artes Gráficas Guarú S.A.

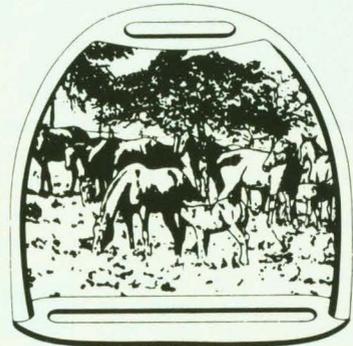
## PALAVRAS

# VEJA COMO ESTE CRIADOR DE CAVALOS RECUPEROU SUA TROPA

Olavo Aguiar Paiva Filho tem uma criação de cavalos mestiços na sua Fazenda Nova Esperança, em Poxoréo, Estado de Mato Grosso. Relatando as condições de saúde da sua tropa ao Noticiário Tortuga, diz que "ela vinha apresentando sérios problemas de cara inchada, especialmente nas éguas paridas, potranças e potrancos. Vários animais do rebanho ficaram doentes e três fêmeas morreram". Foi aí que ele ficou

sabendo que a Tortuga estava lançando um sal mineral pronto para uso específico para equinos, o Coequi Sal. Imediatamente comprou o produto e passa a relatar o que aconteceu: "consegui um excelente resultado, pois recuperei quatro animais que estavam em péssimas condições, sem mudá-los de pasto. Hoje o estado de saúde deles é tão bom que somente um especialista pode assegurar que um dia eles foram portadores de cara inchada. Houve uma regressão praticamente total da deformação óssea do maxilar". Continuando seu relato, Olavo Paiva assegura que "atualmente não existe um só caso de equino doente e minha propriedade; os potrancos e potranças desmamados estão em ótimo estado e com pêlos lindos e brilhantes". As éguas estão criando sem nenhum problema. Considero os resultados até aqui conseguidos plenamente satisfatórios e estou com tanta confiança no

Coequi Sal que já realizei nova compra do produto e até adquiri outros animais para ampliar a criação". A tropa dele fica em pastos de colônia e humidicola, separada dos bovinos, possuindo cochos de boa qualidade e cobertos. Além de controlar a verminose, Olavo Paiva fornece o Coequi Sal para os animais de cria e de trabalho e, em ambos os casos "com ótimos resultados".



## "A gente matava, amontoava e queimava"

Reinaldo Assis Aguiar é mais um pecuarista que já enfrentou duros problemas de ordem nutricional no seu rebanho, conforme pode ser deduzido do depoimento abaixo. Ele foi transcrito do nosso Livro de Ouro, onde existem mais de cinquenta outros abordando o mesmo tema: a suplementação mineral dos bovinos.

"Desde 1962, quando comprei a fazenda, já começaram ocorrer casos gravíssimos de cara inchada, que na época era uma doença desconhecida. Usamos métodos de cura totalmente errados e chegamos até a matar mais de duzentos animais, pensando que fosse uma enfermidade transmissível. A gente matava, amontoava e queimava. Tudo quanto era sal mineral que existia foi usado e nenhum resolveu o problema. Chegamos à conclusão que havia simplesmente carência mineral, pois todos os animais ao serem transferidos para outra nossa fazenda, localizada no Estado de São Paulo, saravam completamente. Comecei dando Fosbovi 30 e Fosbovi 40, mas foi o Fosbovi-sal 20 que curou definitivamente a cara inchada. Usei vários outros produtos antes, mas não adiantou nada. Até em boi carreiro deu cara inchada. Atualmente a mortalidade do rebanho reduziu-se a níveis

normais. A incidência de cara inchada e magreza foi reduzida a zero. Por medidas econômicas, resolvi misturar sal comum com Fosbovi-sal 20 na proporção de um por um, mas como não fui bem sucedido voltei novamente a usar Fosbovisal 20 puro, em quantidades livres nos cochos. Quem tem problemas de cara inchada na fazenda pode usar tranquilamente o Fosbovi-sal 20, que ela será eliminada. Não uso outro sal porque tenho confiança no Fosbovi, e se parar de ministrá-lo ao meu gado, certamente a cara inchada voltará. Não quero nem arriscar a fazer essa experiência. Todos os pecuaristas que conheço estão usando o Fosbovi-sal 20 e satisfeitos com os resultados obtidos".



**REINALDO ASSIS AGUIAR**  
Fazenda Estrela do Sul  
PEDRA PRETA, MT

# Sendo bem cuidado, o bezerro responde com mais lucro

**Já se disse muitas vezes que o bezerro é o alicerce do rebanho. Nada mais verdadeiro do que isso. Começando por uma correta mineralização, ele precisa ainda de vermífugos, ferro, vitamina ADE e anabolizantes. Assim tratado, os lucros virão naturalmente.**

O aumento de peso de um animal, do nascimento até o estado adulto, tem graficamente um modelo em curva na forma de um S. Do nascimento até a maturidade sexual, o crescimento se caracteriza por uma fase acelerada, pois o animal multiplica seu próprio peso várias vezes no primeiro ano de vida. É a fase mais eficiente do ponto de vista biológico, correspondendo a um ganho de peso mais econômico. Logicamente que este crescimento tão rápido e eficiente somente ocorre se o animal for saudável e tiver adequada nutrição.

O tecido ósseo desenvolve-se relativamente mais cedo do que o tecido muscular e muito mais cedo do que a gordura, que é de deposição tardia. Num bezerro nascido há pouco tempo, o osso pode superar em 30% o peso da carcaça, enquanto que num bovino adulto representa somente 14%. Por isso, um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento dos bezerros criados a pasto, para atingir bons pesos de desmama é, sem dúvida, a falta da correta mineralização. Estes minerais são essenciais para formar o esqueleto que está crescendo em altas proporções e para satisfazer as necessidades metabólicas que, nesta

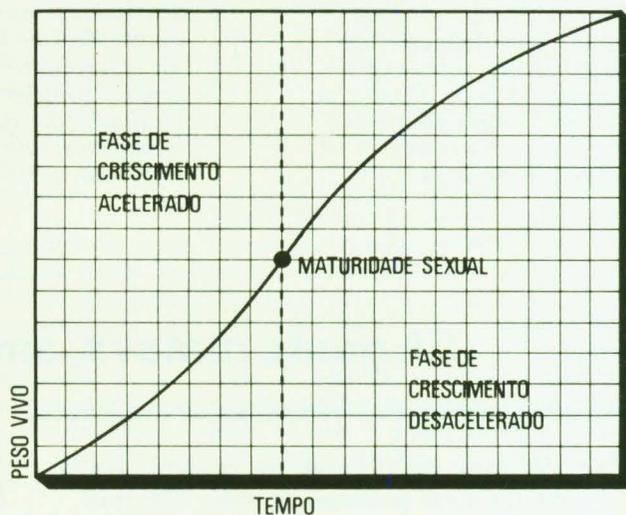
fase de crescimento acelerado, são as mais elevadas da vida animal.

As necessidades de proteína e de energia do bezerro são igualmente importantes, mas estas são geralmente satisfeitas em sua dieta láctea e complementadas com o consumo de pasto, que na época é normalmente de boa qualidade. Os fatores proteína e energia não seriam entretanto maiores no desempenho destes bezerros, como indica o quadro I. Em proporção a seu peso, as necessidades de minerais e especialmente de fósforo para bezerros, são particularmente elevadas e talvez sejam os principais entraves dos ganhos de peso. O fósforo é elemento chave por sua participação nas funções metabólicas necessárias à vida e à formação do esqueleto.

## LEITE MATERNO

As necessidades para ganhar 600 g de peso por dia, que seria o ganho a ser atingido nesta fase, são de 12 g de fósforo diários. O leite materno proporcionaria somente uma parte destas necessidades, e caso o bezerro beba 3 litros diários, somente de 2,5 a 3 g de fósforo/dia seriam satisfeitas pela dieta láctea, e somente de 4 a 5 g/dia pelo pasto consumido, ainda que de excelente qualidade. Na me-

## CURVA DE CRESCIMENTO



lhor das hipóteses ainda restariam de 4 a 5 g de fósforo para suprir suas necessidades.

Isto demonstra que o principal obstáculo ao crescimento nas primeiras fases de vida não é a proteína nem a energia, mas sim os elementos minerais e principalmente, o fósforo, que é escasso na maioria das pastagens brasileiras. O fósforo deve ser administrado em altas concentrações nas misturas minerais, para proporcionar as quantidades necessárias para a complementação da dieta. Do contrário, nunca proporcionaria os 4 a 5 g extras exigidos pelo organismo animal.

Por outro lado, este

fósforo deve ser altamente assimilável, ou seja, biologicamente ativo. A fonte deste elemento deve ser de altíssima qualidade. A mistura mineral deve ter outra condição imprescindível: ser equilibrada. Em nenhuma outra fase da vida do animal é tão necessária esta condição, posto que ligeiros desequilíbrios minerais podem afetar de forma dramática o desempenho dos bezerros.

Não é qualquer mistura que se deve administrar aos bezerros, mas sim uma mistura mineral que possua no mínimo 85 a 90 g de fósforo altamente assimilável por quilo de mistura e que seja equilibra-

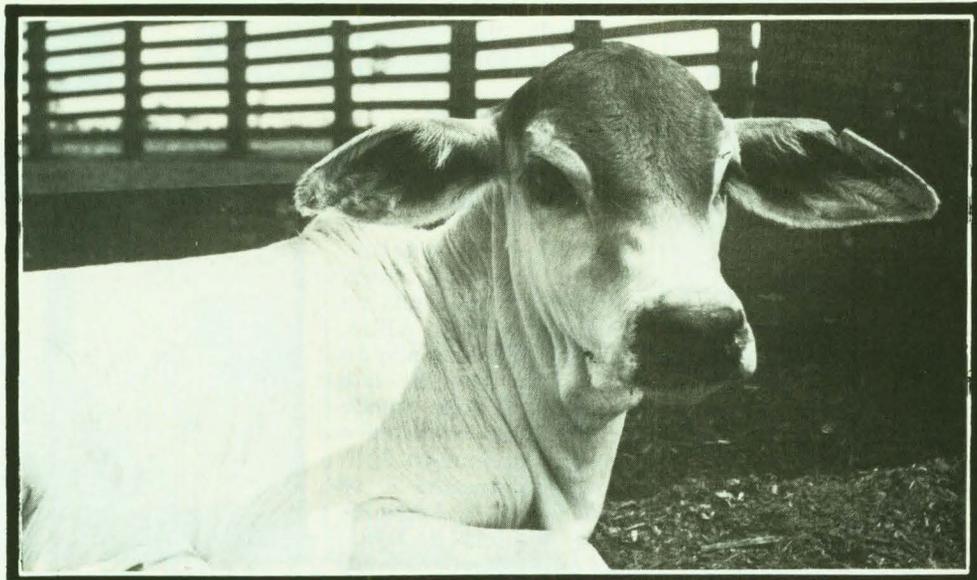
da para suplementar e corrigir os desequilíbrios minerais dos pastos.

## LUGAR DO COCHO

Mas mesmo que proporcionemos uma mistura mineral de altíssima qualidade, não podemos deixar de ver outro problema: o cocho deve estar em lugar estratégico que permita o livre acesso dos animais e possuir altura adequada para que os bezerros alcancem a mistura e possam consumi-la tranquilamente. Por ser a etapa mais importante da vida do animal, onde o ganho de peso é mais eficiente e econômico, tudo o que pudermos fazer para melhorar as condições nesta fase de crescimento, reverterá em benefícios posteriores.

Quanto ao peso de desmama, sua correlação é muito positiva com a idade de terminação do bovino. Maior peso de desmama representa menor tempo de engorda, proporcionando benefícios multiplicados em etapas posteriores pela economia considerável no consumo de matéria seca e proteína, como indica o quadro II.

Além da mistura mineral correta, outros fatores merecem ser levados em consideração para melhorar o desempenho do bezerro. Devemos ter especial cuidado em combater as verminoses, que principalmente após o sexto mês de vida, podem



O bezerro precisa de 12 g de fósforo por dia

reduzir os ganhos de peso e comprometer o crescimento. A administração de vermífugo de amplo espectro é condição imprescindível.

Também não devemos descuidar do combate às ectoparasitoses, especialmente berne e carrapato, principalmente este, por sua ação direta e pelas enfermidades que transmitem, como a anaplasmose e piroplasmose, que retardam o crescimento.

Estudos recentes informam ser necessário nos primeiros dias de vida do bezerro um aporte extra de ferro. Dado que o leite materno é escasso neste elemento e que as reservas do animal são pequenas, é interessante a aplicação de ferro injetável nessa fase de idade, pois pesquisas têm demonstrado maiores ganhos de

peso em bezerros submetidos a esse tratamento.

## BAIXA VITAMINA

Os nascimentos de bezerros nas condições brasileiras ocorrem em sua maior parte na seca, nos meses de setembro/outubro; assim sendo, as vacas parem após período de restrição alimentar, onde as reservas de vitamina A são baixas. Como a principal fonte desse elemento para os bezerros é o colostro, geralmente comprometido em seu conteúdo de vitamina A, deficiente nas pastagens, é aconselhável a administração de ADE para não prejudicar o crescimento.

Ainda, para melhorar o peso e a desmama dos animais destinados ao abate, recomenda-se a

aplicação de anabolizantes. Estudos com estas drogas, especialmente o Zeranol (Ralgro), revelam melhorias nos ganhos de peso de até 20%, significando de 15 a 20kg extras de peso por ocação de desmama. A etapa de cria é a mais indicada para a utilização de anabolizantes.

Também deve ser levado em conta que o uso destes produtos tem efeito sinérgico, considerando que o resultado é maior do que a soma de suas ações em separado, potencializando os efeitos e obtendo melhores benefícios. Por último é necessário saber que sempre que se diminui a idade de terminação dos animais, estamos economizando em mão-de-obra, produtos, pastagens, riscos etc, com o retorno do capital investido mais rápido.

QUADRO I - Necessidades de PB e NDT para ganhos de peso de 600 g/ dia em bezerros de 100 Kg

	Pasto *		Totais
	Necessidades	3 Kg de Leite	
Proteína	370 g	93 g	373 g
Energia (NDT)	1.900 g	0.470 g	1.870 g

\* Consumo de 2,8 de matéria seca, com 10% de proteína, 50% de NDT.

QUADRO II - Necessidades de matéria seca e proteína para crescimento de 150 Kg a 450 Kg de Peso.

Ganho de peso diário (Kg)	Para Terminação (dias)	Consumos Totais	
		Matéria Seca (Kg)	Proteína (Kg)
0.250	1.200	7.320	852
0.500	600	4.460	434
0.750	400	3.052	310
1.100	273	1.203	224

Conselho Nacional de Pesquisa - EUA

## Cartas a Redação

### Excelente informativo

"Agradeço o envio do Noticiário Tortuga e considerando que o mesmo é de grande interesse para mim, gostaria de passar a recebê-lo regularmente em minha residência. Parabéns pelo que bimestralmente publica esse excelente informativo e por seu valioso trabalho".

**João José da Costa**  
Conceição das Alagoas, MG.

### Benefício à pecuária

"O motivo desta é para agradecer-lhes a remessa do Noticiário Tortuga e também para dar-lhes meus parabéns pelos produtos fabricados por essa empresa, que presta muitos benefícios à pecuária. Pelo que estou acompanhando no Noticiário Tortuga, que é um excelente veículo, vocês estão sempre fazendo produtos novos e de boa qualidade, e o recebimento de seus exemplares aprimora meus conhecimentos, pois sou técnico em agropecuária".

**Osmar Luiz Anderle**  
Tucunduva, RS

### Laboriosa companhia

"Por ser um dos maiores apreciadores dos produtos da Tortuga, que têm dado resultados excelentes em minha propriedade e também em outras, fruto do meu elogio e propaganda, e do Noticiário Tortuga, solicito-lhes o envio regular de suas edições, pois pretendo divul-

gar ainda mais o nome dessa tão laboriosa companhia".

**Abilio Avila Bueno**  
Castro, PR

### Grande interesse

"Sou bioquímico e pecuarista e passando, hoje, casualmente pela sala da doutora Maria Alice, encontrei um exemplar do Noticiário Tortuga, que passei a ler com grande atenção. Não conhecia o jornal. Gostei muito. Solicito sua assinatura e, se possível, os exemplares desde o início de 1985, pois crio bovinos e equinos. Achei os artigos muito interessantes".

**Norberto Wagner**  
Alfredo Wagner, SC

### Notícias atuais

"Na condição de médico veterinário, pecuarista e funcionário da Secretaria da Agricultura de Alagoas, solicito a inclusão do meu nome como assinante do Noticiário Tortuga. Tenho recebido exemplares do mesmo na Cooperativa onde presto assistência, entretanto, gostaria de recebê-lo pessoalmente, pois irá fazer parte da minha coleção, que serve de apoio ao nosso trabalho diário, com notícias atuais e pesquisas recentes".

**Clovis Isaias Filho**  
Delmiro Gouveia, AL

### Necessidade imediata

"Quero de antemão, agradecer o envio regular do Noticiário Tortuga, parabenizando-os pela assustadora tiragem. Ele muito me tem orientado. Satisfeito com determinados produtos adquiridos dessa empresa, venho comunicar-lhes que na minha próxima ida a Goiânia irei comprar o tão comentado Fosbovisual 20 para experiência e, sem dúvida, o consecutivo uso.

**Luiz Carlos A. de Queiroz**  
Ponte Alta do Norte, GO

## MURAL

### Pesquisa em ovinos



#### Exposição do trabalho por Ivo Kohek

Os veterinários Gil Antunes Horta e Ivo Kohek Junior, do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Veterinários da Tortuga, apresentaram durante a 11ª Conferência da Associação Mundial para o Avanço da Parasitologia Veterinária, realizada em agosto no Rio de Janeiro, o trabalho "Avaliação de um novo método de administração e da eficácia de um antelmíntico em ovinos".

Contando também com a colaboração da professora Maria Shirley Oba, da Universidade de São Paulo, a pesquisa foi conduzida em 28 borregos da raça Corriedale, no município de Alegrete, RS. Os autores concluíram que a inoculação de vermífugos na base auricular é o método mais seguro e eficiente devido a pouca lâ existente no local, não sendo necessário esperar a tosquia para aplicar injeções subcutâneas e nem derrubar os animais, além de evitar abscessos após o tratamento.

### Campeã invicta



#### Líder de ponta a ponta no torneio

Com maior número de gols assinalados e defesa menos vazada, a equipe da Fosbase sagrou-se campeã invicta do campeonato interno de futebol de salão, promovido pelo Grêmio Recreativo Tortuga, em São Paulo. Seu elenco foi formado pelos jogadores José, Tatinho, Jonas, Celso, Castanho, Rubens, Noel e José Augusto, sendo treinadores Paulella e Benê. O torneio reuniu quarenta e oito atletas, entre eles, Homero, artilheiro da competição. As outras equipes participantes foram Fabiani, vice-campeã, Tortuga, Sintelador, Cipagro e Tortuga Administração.

HUMOR

AQUI TRATAMOS  
O GADO  
COMO SE  
FOSSÉ...



...NOSSO  
FILHO!



SAIBA  
QUE...

Originária da América Central, a acerola ou cereja das Antilhas, é uma grande fonte de vitamina C, cálcio e ferro. A Universidade Federal de Pernambuco está fazendo uma campanha nacional visando popularizar o consumo dessa fruta.

O plutônio é um dos mais perigosos elementos atômicos. Os físicos o denominam de "elemento dos quatro demônios", por ser altamente tóxico, radiativo, explosivo e pirofórico, isto é, auto-combustível.

De 1945 a 1975 os Estados Unidos reduziu seu rebanho de vacas leiteiras de 25 milhões para 11 milhões de cabeças. Em contrapartida e devido ao melhoramento genético, nesse mesmo espaço de tempo a produtividade passou de 2.100 para 5.000 kg/leite/ano.

CRUZADAS

**Horizontais** - 1 - Diz-se do vacum cujo pêlo é claro, salpicado de negro - Cooperativa Agrícola de Cotia (Abrev.). 2 - Empunhar; agarrar; segura. - Pavilhão de ripas destinado a viveiro de plantas. 3 - Colheita; ceifa; messe. - Cachimbo (pl). 4 - Grito de dor. - Calçado de cano alto. 5 - Estado do Acre (Abrev.) - espécie de gado indiano. - Filho de jumento e égua ou de cavalo e jumenta. 6 - Aprovar por meio de voto. - Padiola portátil e ornamentada sobre a qual se conduzem imagens nas procissões. 7 - Os preparos necessários para encilhar um cavalo; arreios. - Excesso na comida e bebida. 8 - Grande porção; quantidade; multidão. - Formar lapa; escavar; minar.

**Verticais** - 1 - Separar (o açúcar de pior qualidade). 2 - Membro das aves

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1								▲			
2					▲						
3						▲					
4	▲			▲						▲	
5		▲					▲			▲	
6						▲					
7							▲				
8				▲							

guarnecido de penas. - Vaso; taça. 3 - Sorteio de qualquer objeto por meio de bilhetes numerados, - Possuir; haver; poder dispor. 4 - Regar; dirigir os regos da água para. 5 - Irô; eiró. 6 - Grma (Abrev.) - Símbolo do Bromo. 7 - Planta herbácea, usada como condimento. 8

- Fruto da pitangueira. 9 - Busca; garimpo; escolha. - Produto fabricado pela Tortuga. 10 - Nome que se dá ao leite recentemente mungido; nata. - Lâmina metálica com que se dá impulso ou resistência a qualquer peça. 11 - Coser, saturar; unir com fios transfixados.

RESPOSTAS

**Horizontais** - 1 - Maringá - CAC. 2 - Asir - Ripado. 3 - Safra - Pitos. 4 - Al-Andor. 5 - Ac - Gir - Mu. 6 - Votar - Bota. 7 - Aperos - Gula. 8 - Ror - Solapar. **Verticais** - 1 - Mascavari. 2 - Asa - Copo. 3 - Rifa - Ter. 4 - Irrigar. 5 - Iros. 6 - Gr. Br - Sô. 7 - Alpo. 8 - Pitanga. 9 - Cata - Dup. 10 - Ado - Mola. 11 - Costurar.

## Três vitaminas imprescindíveis ao rebanho

Muitos acreditam que nas regiões tropicais e subtropicais, devido a abundância de matéria verde, os bovinos criados a pasto não necessitam ser suplementados com vitaminas do complexo lipossolúvel A, D e E. Mas a verdade é que nos períodos de seca ou geada (inverno) as pastagens apresentam níveis muito baixos de provitaminas, levando a deficiência deste complexo, pois estas vitaminas não são sintetizadas pelo organismo animal. Estas deficiências, e também as de minerais, muitas vezes passam despercebidas e comprometem a produtividade do rebanho.

Os bezerros nascem com pouca ou nenhuma reserva hepática destas vitaminas, dado que o complexo ADE proveniente de pastagens verde não atravessa a barreira placentária das mães. Sendo assim, o colostro é a principal fonte destas vitaminas para os bezerros recém-nascidos. Grande parte do período de gestação das mães transcorre no inverno, época em que já dissemos, as pastagens são pobres em provitaminas e é neste período que acontece os últimos três meses de gestação, onde as necessidades destas vitaminas são 3 a 5 vezes superiores; por isto, bezerros nascidos nos meses de agosto, setembro e outubro (na época da seca) se alimentarão de colostro comprometido em seu conteúdo de vitaminas lipossolúveis.

Estes bezerros estarão propensos a diarreias e broncopneumonias além

### O AUTOR



**Ricardo Leandro Cazes,**  
médico veterinário e  
Gerente do Programa de Gado  
de Corte da Tortuga

de um baixo desempenho. Por outro lado, suas mães necessitam de um período maior para recuperação, e até que isso ocorra, os ganhos de peso são baixos, a produção láctea é menor e a fertilidade fica prejudicada. Após qualquer período de restrição alimentar, os bovinos devem compensar e ainda ganhar o peso perdido, mas estes ganhos de peso compensadores serão menores pela deficiência vitamínica consequente

do período restritivo. Neste sentido pesquisadores argentinos constataram ganhos significativamente superiores (200 g por dia) em lotes tratados com produto injetável de vitamina ADE, na zona subtropical desse país.

Outros fatores, como doenças crônicas do fígado, presença de nitratos nas pastagens, altas temperaturas, deficiência ou baixos níveis de proteína, mucosa intestinal lesada por verminoses e diarreias, reduzem a capacidade de conversão e absorção de provitaminas e vitaminas. É de máxima importância levar em conta que estas vitaminas se interrelacionam entre si e com outros micro e macrofatores nutricionais.

Exemplo disso é a íntima relação entre vitaminas A e E, sendo que uma deficiência desta última, diminui a conversão de caroteno (provitamina A) em vitaminas A; esta conversão também diminuirá quando ocorre uma baixa oferta de fósforo e iodo, elementos sabidamente deficientes nas pastagens. Por outro lado, o ferro em excesso diminui as reservas hepáticas desta vitamina.

É sabido que há interrelações do cálcio, fósforo e magnésio com a vitamina D, (também com a vitamina A) na formação óssea e desenvolvimento do esqueleto. A vitamina E também relaciona-se intimamente com o microelemento mineral selênio, e esta deficiência acontece em grandes regiões do Brasil, levando a deficiência daquela vitamina.

É aconselhada a administração de Vitamina A, quando se usa a mistura mineral Sal/uréia, dado a baixa digestibilidade dos pastos no período em que esta mistura é usada.

Acreditamos que a forma mais segura, prática e econômica é a administração injetável do ADE. Considerando que uma das limitantes dos produtos injetáveis é que sua grande maioria são aplicados por via intramuscular, o que dificulta a administração em grandes rebanhos, a Tortuga desenvolveu o produto Adethor, que graças à sua formulação, pode ser aplicado pela via subcutânea (debaixo da pele) o que facilita o manejo, a rapidez de aplicação, não sendo muito diferente de uma simples vacinação.



**O colostro é a principal fonte de vitaminas para os recém nascidos**