

# Noticiário **TORTUGA**

ANO 43

NÚMERO 403

MAR/ABR 97

BRASIL

## **A nova moda da pecuária**

*Os farelados podem viabilizar a produção de carne de rebanhos semi-confinados à pasto*

Os produtos hoje em voga na pecuária de corte são os farelados. Eles surgiram no mercado brasileiro por volta de 1990, mas foi nos dois últimos anos que o seu emprego pelos criadores passou a ser mais intenso. Os farelados são produtos específicos para o período da seca. Na sua fabricação entram vários ingredientes, como o fosfato bicálcico, cloreto de sódio, microelementos minerais, uréia. A novidade da fórmula são os farelos. Daí o nome farelados.

Os farelos preferidos são os de soja, milho, trigo, algodão e de arroz. Fonte de proteínas, energia, minerais e vitaminas, os farelados são fáceis de serem usados. Basta abrir o saco e despejar a mistura no cocho.

O problema dos farelados é que eles não são suficientemente “fortes” para permitir sua diluição com os farelos disponíveis nas fazendas ou nas regiões próximas.

Todavia, isso é possível com Nutriprima e Nutrigold, dois concentrados protéico-minerais da Tortuga sob medida para a diluição. Essa possibilidade vêm ao encontro da situação atual da pecuária, onde é fundamental adotar tecnologias que aumentem a produtividade.

Além de ter um custo acessível e atender a grande massa de criadores, essa diluição evita a perda de peso dos animais em plena seca, considerada o maior gargalo

da pecuária. Tal prática vai mais longe ainda, sendo capaz até mesmo de engordar os animais nessa fase crítica do ano.

Com esse moderno conceito de manejo alimentar, a entressafra no Brasil tende a ser bem mais suave, deixando de ser o eterno pesadelo dos criadores. Com pouco investimento na infra-estrutura das fazendas, poderemos ter então carne bovina de rebanhos semi-confinados à pasto.

O Departamento Técnico da Tortuga coloca a disposição dos criadores várias opções de uso do Nutriprima (gado jovem) e Nutrigold (gado adulto), ficando ao critério de cada um a escolha da fórmula mais conveniente.



**Nutriprima é para animais jovens e Nutrigold para adultos. São ideais para a produção de farelados.**

### Cochos de enfeite

“Agradeço a Tortuga e ao seu técnico Ivo Taubner pela atenção. Graças àquela simples carta, a mineralização da fazenda já deu um grande avanço. No começo os cochos só serviam de enfeite. O gado chegava até a comer os próprios cochos a procura de sal, mas hoje o cocho é uma peça chave na fazenda. Todas as terças-feiras é feita a reposição, chegando de 300 kg a 1.230 kg o consumo do Fosbovi 20 por semana.

Aqui na região é muito usado o enxofre e por isso é misturado no sal 30. Já percebi que o enxofre prejudica muito a visão. Será que a Tortuga não poderia lançar um sal com enxofre, ou no próprio sal pronto?

Também quero saber sobre a linha de medicamentos veterinários da Tortuga. Enviem-me, se possível, folhetos e informações. A fazenda só está usando o Citec e Ferrodex. Favor informar como poderia receber o livro Síndrome da Subnutrição. Graças a essa grande publicação a fazenda já deu um grande avanço. Quero também assinar o Noticiário Tortuga.

Mando uma simples mensagem para vocês publicarem no Noticiário Tortuga. “Não há nada no mundo que certos homens não possam fabricar um pouco pior e vender um pouco mais barato. E as pessoas que consideram somente o preço, são as últimas da pilhagem legal daqueles homens”.

**Nelson Machado**  
Matupá, MT

### Esclarecedor de dúvidas

“Quero agradecer o recebimento sempre em dia do Noticiário Tortuga, publicação de extrema importância, tanto para os proprietários rurais,

como para os estudantes de agronomia, veterinária e zootecnia. Sempre nos esclarece dúvidas e amplia nossos conhecimentos. Vocês estão de parabéns”

**Kênia Virginia Elias Lelis**  
Aparecida de Goiânia, GO

### Leitor feliz

“Parabenizo a equipe da Tortuga pelo excelente trabalho. Sou técnico em agropecuária e fico muito grato pela publicação que recebo há mês, que só vem enriquecer os meus conhecimentos sobre como usar, em que época usar, que produto usar para controle de bernes, etc.

O que me deixa feliz é saber que existe uma empresa que incentiva e acredita na pecuária deste Brasil, informando e buscando os melhores manejos e novas tecnologia. Parabéns Tortuga”.

**José Luiz dos Santos**  
Teotônio Vilela, AL

### Parar no tempo

“Por muitos anos recebi normalmente o Noticiário Tortuga, pois como comprador direto dos produtos, meu nome aparecia como cliente da empresa.

Todavia, por mudanças na maneira de consumir, não pude mais adquirir os produtos diretamente, deixando assim de receber o Noticiário Tortuga. No entanto, continuo consumindo na minha propriedade os produtos Tortuga, comprados de representantes da empresa.

Atualmente quem nos fornece é a Jotagro, em Itaocara, RJ. Não receber o Noticiário Tortuga é parar no tempo. Por isso, gostaria de ter novamente

meu nome entre os beneficiários da publicação, que me é de grande valia”.

**João David dos Santos**  
Bom Jardim, RJ

### Produtos confiáveis

“Por estar ligado ao ramo agropecuário, venho há algum tempo acompanhando as atividades da Tortuga na região de Paracatu, MG.

Posso afirmar, com certeza, que a empresa vem procurando a cada dia inovações, transmitindo para os produtores grande confiança com a sua linha de suplementos minerais e medicamentos. Com pesquisas constantes, é notável a eficiência da Tortuga na atividade. Parabéns pela parceria com o Centro Nacional de Pesquisas Gado de Leite, na confecção da publicação “Sanidade do Gado Leiteiro”, o qual aumentou meus conhecimentos”.

**Helder Faria Oliveira**  
Paracatu, MG

## Noticiário TORTUGA

*Publicação Bimestral*  
Tortuga Cia. Zootécnica Agrária

### Editor

João Castanho Dias

### Circulação

Francisca Suriano Silva

### Editores Gráficos e Arte

Antonio Carlos Macedo

Vagner Ricardo Bonato

### Tiragem

100 mil exemplares

### Redação

Av. Brig. Faria Lima, 1409 - 13º

e 14º andar - CEP 01451-905

São Paulo - SP

Fone.: 816-6122 / Fax: 816-6627



**ATENÇÃO!**

### Novo número da Tortuga

A Prefeitura de São Paulo mudou a numeração dos prédios da Avenida Faria Lima, onde está instalada a sede da Tortuga. O novo número é agora 2066. A mudança foi devido ao prolongamento da avenida.

# As queimadas exigem muito cuidado

*Quem vai botar fogo no seu pasto é bom saber que existem prós e contras. Não se esqueça de avisar os vizinhos.*



**A queimada ajuda a formação do novo pasto, mas também estraga o solo**

Como está chegando o inverno, época em que a queimada das pastagens cresce em todo o país, nada mais oportuno do que relembrar suas principais vantagens e desvantagens. Antes dessa prática ser executada

deve-se tomar alguns cuidados: proteger as matas, lavouras e cercas com aceros; escolher um dia sem vento; evitar o período noturno; avisar os vizinhos e fazer a queimada quando o solo estiver bem úmido.

## Vantagens

- Erradicação os pastos velhos e as ervas daninhas;
- Favorecimento da brotação da nova pastagem;
- Redução da população dos parasitas do gado;
- Incorporação de potássio ao solo, através das cinzas;
- Estímulo da fotossíntese das plantas.

## Desvantagens

- Extermínio dos microorganismos do solo;
- Alteração do equilíbrio ecológico da propriedade;
- Eliminação da matéria orgânica superficial;
- Exposição do solo a erosão pelo vento e chuva;
- Aumento da poluição ambiental.



## PREÇO DO BOI GORDO

Dólares por arroba



	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>JAN</b>	28.81	14.22	19.84	31.02	19.78	21.84	23.59	25.69	30.72	21.56	23.03
<b>FEV</b>	24.84	15.36	20.00	29.02	18.05	19.04	22.06	27.10	29.77	22.43	23.84
<b>MAR</b>	18.19	18.67	23.00	23.81	19.48	17.81	22.15	27.19	26.99	21.81	24.60
<b>ABR</b>	27.45	16.02	24.65	20.90	17.81	21.86	23.96	24.18	25.89	22.22	
<b>MAI</b>	19.37	13.22	31.83	23.99	17.59	19.11	21.66	20.84	23.98	21.11	
<b>JUN</b>	19.01	21.26	41.42	31.56	19.46	18.06	20.84	24.78	23.00	21.51	
<b>JUL</b>	18.91	23.09	28.99	35.57	22.76	18.87	23.94	25.16	26.91	23.84	
<b>AGO</b>	20.17	22.37	33.19	33.44	25.03	22.52	29.05	26.67	25.48	23.69	
<b>SET</b>	20.07	24.66	27.77	35.67	25.42	23.99	28.08	28.85	25.19	24.05	
<b>OUT</b>	23.44	23.00	24.52	29.48	30.77	23.64	27.81	37.82	26.06	24.40	
<b>NOV</b>	22.78	28.43	25.81	20.61	24.33	21.67	26.36	37.95	25.96	22.33	
<b>DEZ</b>	17.65	25.23	24.33	16.67	20.84	23.04	28.86	33.21	21.69	22.65	

Nota: Os preços, tirados da média ponderada do câmbio oficial, são os pagos pelos frigoríficos no prazo de 20 dias.

# Prêmios aos campeões de vendas

*Os ganhadores foram cinco gerentes regionais da empresa*



**A convenção traçou as políticas de marketing e vendas da Tortuga para 97**

Durante a realização da primeira convenção de 97 da área de vendas da Tortuga, realizada em fevereiro, no hotel Cabreuva, SP, foram entregues prêmios a cinco Gerentes regionais que destacaram-se no ano passado em seu trabalho. Eles foram os grandes campeões de vendas da linha nutrição e saúde, mais especificamente do Sistema Antiparasitário Econômico (SAE), sucesso que veio para ficar.

O prêmio maior coube a Antonio Roberto da Silva, Gerente de Araguaína, TO, que ganhou uma viagem a Cancun, México, e um troféu pelo seu desempenho nas duas linhas de produtos.

Os demais troféus foram conquistados por Carlos Alberto Bonatto (Chapecó), Francisco de Lima Neco (Vilhena), Guilherme Loureiro de Souza (Cuiabá) e Remi

José Carniel (Barra do Garças).

As premiações foram entregues pelos diretores Ivo Marega, Oswaldo Garcia, Guido Gatta e pelos gerentes Carlos Roberto da Silva e Celso de Freitas.

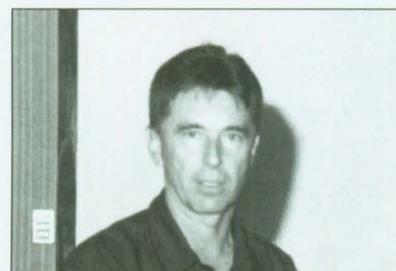
No transcorrer da convenção, que reuniu cerca de quarenta pessoas, foram traçadas as políticas de Marketing e Vendas da Tortuga para 1997.



**Ivo Marega entrega a Antonio Roberto Silva a passagem aérea para Cancun**



**Carlos Alberto Bonatto**



**Remi José Carniel**



**Guilherme Loureiro de Souza**



**Francisco de Lima Neco**

# Agora ficou mais fácil aprender a inseminar

*O método Shiva de Treinamento para Inseminadores foi desenvolvido por técnicos brasileiros. É uma novidade mundial*



**Réplicas portáteis de vacas ajudam a massificar a inseminação**

A Embrapa-Gado de Leite e a Nova Índia Genética criaram uma nova técnica que irá revolucionar o ensino da inseminação artificial. Chamado de Método Shiva de Treinamento de Inseminadores, ele é composto por dez simuladores do sistema genital da vaca, um livreto e fitas de vídeo.

O método é inédito no mundo. Seu idealizador foi o artista plástico Northon Fenerich, com a assessoria técnica dos pesquisadores José Henrique Bruschi e Luciano Patto Novaes, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, da Embrapa, situado em Coronel Pacheco, MG.



**O manequim de uma vaca partida ao meio permite ver os órgãos genitais**

**Réplicas** - Os simuladores são réplicas da carcaça de vacas, construídas em fibra de vidro, e dos canais retal e genital, confeccionados em vinil e látex. Um deles corresponde a uma vaca partida ao meio, no sentido longitudinal, possibilitando aos alunos visualizar o tamanho, a forma e a posição dos órgãos genitais.

Os simuladores permitem também o acompanhamento do que acontece no interior da fêmea durante a realização de uma inseminação artificial. Outra peça, um modelo de sistema genital fabricado em material transparente, permite que o aluno manuseie os órgãos e acompanhe o trajeto do aplicador do sêmen.

**Cervix** - Completam o conjunto oito simuladores do sistema genital da fêmea, especiais para o treinamento de localização e fixação da cervix e introdução do aplicador de sêmen. Sua construção levou em conta todos os detalhes morfo-fisiológicos dos órgãos, especialmente os itens espessura e consistência. Cada simulador apresenta um modelo diferente de cervix, variando quanto ao tamanho, ao número de anéis e ao tipo de canal cervical. Acompanham o conjunto uma fita de vídeo e um livreto mostrando todo o processo de

inseminação artificial, passo a passo. Outro vídeo, especial para os instrutores, explica detalhes da montagem e da manutenção dos equipamentos.

**Matadouros** - Assim, independentemente do local ou do instrutor, todos os cursos oferecem o mesmo nível de conhecimento e o mesmo padrão de qualidade. O Método Shiva dispensa a prática em peças de matadouros e em manequins vivos.

O uso de vacas limita-se à avaliação final do curso, quando os alunos já adquiriram prática suficiente para não provocar os acidentes e ferimentos nos animais, tão comuns no método convencional. Os cursos agora tornam-se confortáveis, higiênicos e isentos de riscos de contaminação a alunos e instrutores. Segundo o pesquisador José Henrique Bruschi, responsável técnico pelo produto, o diferencial do novo método é sua eficiência e o baixo custo dos cursos.

**Portátil** - "Como o conjunto do Método Shiva é portátil, em pouco tempo teremos cursos de inseminação espalhados por todo o Brasil. Com isso, esperamos aumentar o número de profissionais e, por consequência, facilitar aos criadores a adoção da técnica nos seus rebanhos" prevê o pesquisador da Embrapa-Gado de Leite.

## SERVIÇO

*Mais informações no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Rodovia MG 133, Km 42, Coronel Pacheco, MG, telefax (032) 215 8550, ou na Nova Índia Genética S.A., BR 050, km 158, Uberaba, MG, telefone (034) 336-1144, fax (034) 336-1090 ou em São Paulo, pelo telefax (011) 3064-1675.*

# As monitoras dos criadores

*Elas foram especialmente treinadas para o programa "Conheça nossa Fábrica"*



**A equipe de monitoras é formada por Francisca, Ivone, Mara, Marta e Marilene**



**Uriti Silva: motorista oficial dos visitantes e funcionário padrão de 1996**

Dando sequência ao seu programa "Conheça nossa fábrica", a Tortuga pretende trazer neste ano cerca de quatrocentas pessoas, entre criadores, técnicos e estudantes, para conhecer sua unidade de minerais, situada em Mairinque, 70 km de São Paulo.

É um dos programas mais importantes da empresa, e como tal exige a participação de uma equipe bem entrosada no trabalho de recepção de visitas. Para cumprir essa

tarefa, a Tortuga designou e treinou cinco monitoras: Francisca Suriano, Ivone Gava, Marizilda Rodrigues, Marta Ferreira e Marilene Dromond.

Os visitantes terão também a sua disposição uma Van Mitsubishi e um motorista oficial: Uriti Dornélio da Silva, funcionário Padrão da Tortuga de 1996. Outros funcionários também conquistaram esse título.

Foram eles Antonio Benedito da Silva, Antonio Severino dos Santos

Clair Dias da Silva, Fernando Gomes da Silva, Jaime Bezerra da Silva, José Antonio Rosa Santos, Leandro Batista Fogaça, Maria do Carmo Souza Brito, Marilene Nóbrega Dromond, Mônica Justino Pereira, Odair D'Oliveira, Paulo Cezar Rodrigues, Paulo Sérgio de Angelo, Roberto Pineiro Rodrigues, Sandro Martins dos Santos, Valdemar Gomes, Valdir Pereira da Silva, Vânia de Faria Fernandes e Zilda Fátima Nunes Coura.

## ACONTECEU

# Os visitantes da Embrapa

Sete pesquisadores da área de nutrição da Embrapa de São Carlos foram os primeiros visitantes de 97 da fábrica da Tortuga. O tour demorou um dia inteiro e foi realizado no dia 13 de março. Fez parte do programa uma palestra técnica de Oswaldo Garcia, Diretor de Pesquisas da empresa, e do professor Silvano Maletto, que discorreram sobre os minerais orgânicos.

Participaram da visita Armando de Andrade Rodrigues, Geraldo Maria da Cruz, Marcia Cristina de Sena Oliveira, Rui Machado, Sergio Novita Esteves, Edison Beno Pott e Rymer Ramiz Tullio. O veterinário Rubens Pinheiro de Souza, Assistente Técnico da Tortuga, foi o cicerone do grupo.



**O grupo da Embrapa participou também de uma palestra sobre minerais orgânicos**

# O recordista do Paraná

*Bagano está em regime de coleta de sêmen numa central de inseminação*



**Bagano: "resultado do estilo sério de criar da Fazenda Agua Quente"**

Uma carreira promissora está à espera do tourinho Bagano da Agua Quente. Pertencente à seleção do criador Gunther Algayer, de Cornélio Procópio, ele pesou 490 kg aos 12 meses, consagrando-se como recordista de peso do Estado do Paraná no ano passado.

Segundo colocado da categoria na Expozebu 96, realizada em Uberaba, MG, o animal foi também vice-campeão na Exposição Internacional do Nelore, tendo atingido o peso de 630 kg aos 16 meses.

Bagano mostrou seu enorme potencial de reprodutor ao ostentar uma circunferência escrotal de 35,5 cm, tanto que a central de inseminação artificial Lagoa da Serra contratou-o

para figurar em seu plantel de produtores de sêmen. O veterinário Olson Joel Silva Mejias, responsável pelo rebanho da Fazenda Agua Quente, informa que "Bagano é resultado do nosso estilo sério de criar Nelore, um trabalho feito com reprodutores e matrizes das melhores linhagens".

Filho de Lagan POI da Zebulândia VR, o tourinho no que diz respeito a sua parte nutricional está garantido. No seu cocho entram somente os minerais da Tortuga (Fosbovi 20 TQ, Bifactor TQ, Bifactor Plus TQ, Bovigold). Bagano é também tratado com o lendário Vitagold um excelente complexo vitamínico para todos os animais.

## NUTRE

### Difusores de tecnologias

O Centro Nacional de Pesquisa de Gado Leiteiro (CNPGL), da Embrapa, instituiu o Núcleo de Treinamento em Bovinocultura Leiteira Tropical (Nutre), que tem como objetivo ministrar cursos, exclusivamente para técnicos do setor. O programa não é para produtores de leite. Estes serão atingidos numa segunda etapa pelos profissionais treinados pelo Nutre.

Seu objetivo é formar uma rede de "parceiros-instrutores" em todo o país, pertencentes às diversas instituições, como cooperativas, sindicatos, associações de criadores, etc. Técnicos da rede pública e privada também poderão participar. Mais informações no CNPGL, Rodovia MG 133, km 42, Coronel Pacheco, MG, Cep 36155-000, fone (032) 215-8550.

## CALENDÁRIO

### Cursos do instituto de zootecnia

Órgão da Secretaria de Agricultura de São Paulo que tem por objetivo realizar pesquisas nas áreas de criação, manejo, alimentação e melhoramento genético, o Instituto de Zootecnia promoverá os cursos abaixo, coordenados pela pesquisadora científica Cecilia José Verissimo.

Os cursos são dirigidos a produtores, técnicos e demais interessados. Mais informações no fone (019) 466-7410, ramal 134, com Izildinha ou Olga.

- Controle de Parasitos em Equinos, 10 de julho, Estação Experimental de Zootecnia de Colina, SP;
- Controle da Mastite Bovina, 23 de agosto, Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP;
- Retireiro, 30 de agosto, Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP.

## MILKBIZZ

### Anuário do mundo do leite

Começa a circular em junho o Anuário Milkbizz, que terá a Tortuga como uma das principais patrocinadoras. A publicação apresentará 50 estatísticas nacionais e mundiais, legislação comentada, tabelas de pesos e medidas usadas na agroindústria leiteira, relação de produtores Vips, cadastro com nome e endereço de 5 mil fornecedores do setor.

Com 300 páginas e uma tiragem de 5 mil exemplares, o Anuário Milkbizz trará ainda a relação dos melhores touros e vacas das raças leiteiras por volume de sêmen vendido e lactação, padrões físico-químicos e biológicos do leite, etc.

Pedidos para a Editora Milkbizz, rua Bento Freitas 162, cj 501, São Paulo, SP, Cep 01220-000, fone/fax 221-9881.

# As propriedades dos minerais orgânicos

*Saem de cena os minerais tradicionais e entram em seu lugar os minerais orgânicos. Eles são a nova era da mineralização. Mais uma conquista pioneira da Tortuga.*

Os minerais desempenham um papel fundamental em diversas áreas do metabolismo animal. Eles atuam nos mais diferentes sistemas orgânicos como uma ampla gama de funções, conforme a tabela 1.

A suplementação na forma de sais inorgânicos, forma mais comum na natureza e mais amplamente utilizada pela indústria de suplementos, apresenta baixa absorção, como mostra a tabela 2. Isso se deve, entre outras coisas, ao fato de que alguns constituintes naturais das rações (ácido fítico, ácido oxálico, etc) podem se ligar aos íons minerais, tornando-os indisponíveis para o organismo.

**Competição** - Ao se elevar a dose de sais inorgânicos para compensar sua baixa disponibilidade, dá-se início a uma competição pelos sítios de absorção entre os elementos minerais, com interações antagônicas que terminam por inibir ainda mais a absorção de certos elementos minerais. Além deste fator negativo, começam a surgir efeitos colaterais indesejáveis, ou até mesmo efeitos tóxicos devido ao excesso de dosagem. Hoje estão disponíveis os minerais orgânicos em grau de concederem suplementação com elevadas margens de segurança

Estes novos tipos de minerais são complexos de quelação entre um íon mineral e aminoácidos, que apresentam um ótimo índice de absorção entérica, ou seja, são mais biodisponíveis (tabela 3).

**Natureza** - Os sistemas de produção industrial dos minerais orgânicos se baseiam em princípios de fabricação de estruturas moleculares iguais ou similares aquelas existentes na natureza e, portanto, em grau de comportarem-se como produtos reconhecíveis pelos receptores dos entéricos dos organismos, que os assimilam com elevada eficiência.

Com os minerais orgânicos torna-se possível garantir a suplementação de micro-elementos com dosagens inferiores aquelas normalmente utilizadas com as formas minerais convencionais (inorgânicas), com consequentes eliminações de risco das perigosas e inúteis superdosagens.

**Experimentos** - Um mineral orgânico é um mineral natural e seus efeitos tóxicos sobre o organismo são praticamente inexistentes. Os abundantes experimentos efetuados nos rebanhos, associados aqueles conduzidas em animais de laboratório, conseguiram demonstrar os elevados níveis de eficiência nutricional destes minerais em relação as formas minerais tradicionais. (gráficos 1,2).

As pesquisas realizadas no Brasil e no exterior comprovaram as seguintes propriedades dos minerais orgânicos:

a) Leve incremento numérico de microorganismos ruminais, sendo este aumento mais sensível e rápido nos casos das crises da flora ruminal;

b) Redução da produção de metano, mostrando menor perda energética e metabolização mais eficiente dos elementos ingeridos;

c) Aumento na produção dos ácidos graxos voláteis, porém sem modificar as recíprocas relações entre os ácidos graxos;

**Conexões** - Sobre o mecanismo de defesa do organismo, foram

formuladas hipóteses bastante satisfatórias da existência de conexões entre alguns fatores da nutrição e resposta imunitária. Certos elementos sob a forma orgânicas, como a quelação do zinco, do selênio e talvez do cobre, são capazes de intervir sobre a atividade do sistema imunitário, aumentando a capacidade de defesa do organismo.

Sobre a estabilidade dos minerais orgânicos, sabe-se que os compostos de quelação são caracterizados por estabilidade reversível, isto é, são suficientemente resistentes as agressões do aparelho gastro entérico, mas também são bastante lábeis para serem desmontados nas células alvos, fornecendo um elemento mineral mais o constituinte orgânico que o transportou.

**Biológica** - Sabemos que na zootecnia moderna o emprego de avançadas tecnologias na nutrição animal permitem a fabricação de estruturas de quelação de elevada eficiência biológica. Os quelatos dos minerais orgânicos produzidos pela Tortuga apresentam qualidades que os tornam de alto valor na alimentação animal. Tais tecnologias podem ser resumidas em três pontos fundamentais:

1) O tamanho do quelato é pequeno o bastante para que os minerais com suas moléculas carreadoras possam ser absorvidos

Tabela 1	
Funções dos macro e micro elementos minerais	
Sistema Imune	Cobre, Zinco, Ferro, Selênio
Produção de Energia	Fósforo, Manganês, Magnésio
Sistema Hormonal	Ferro, Magnésio, Zinco, Cobre, Manganês,
Produção de Vitaminas	Cobalto
Sistema Enzimático	Zinco, Cobre, Manganês, Magnésio, Ferro
Reprodução	Fósforo, Cobre, Manganês, Zinco, Magnésio

sem sofrerem qualquer digestão;

2) São compostos minerais estáveis e menos vulneráveis as interações minerais adversas que ocorrem no intestino;

3) Por serem pequenos e estáveis, eles são absorvidos sob a mesma forma em que foram oferecidos aos animais. De fato, ao usarmos aminoácidos como uma cobertura protetora, fazemos com que a porção mineral seja "contrabandeada" através dos sítios de absorção de aminoácidos do intestino.

**Riscos** - Hoje não é mais aceitável as suplementações minerais baseadas somente nos tradicionais **princípios de quantidade**, os quais continuam a oferecer riscos para a economia da empresa zootécnica, para a saúde dos animais e para a qualidade dos derivados produzidos. Agora entram em cena os **princípios da qualidade**, onde os minerais orgânicos destacam-se por sua excelente eficácia e segurança de uso.

O uso de minerais orgânicos significa dizer o uso de produtos cada vez mais próximos dos encontrados na natureza, onde nota-se maior biodisponibilidade, alta tolerância e baixa toxicidade. O pioneirismo da Tortuga nesse campo é um divisor de águas, pois deixa para trás o uso dos superados suplementos minerais formulados à base de sais.

**Tabela 2**

**Biodisponibilidade de minerais inorgânicos em ruminantes adultos**

Elementos	(%)
Cálcio	22-53
Magnésio	28-48
Ferro	16-35
Zinco	15-29
Cobre	27-40
Cobalto	30-36
Manganês	12-24
Selênio	09-26

**Tabela 3**

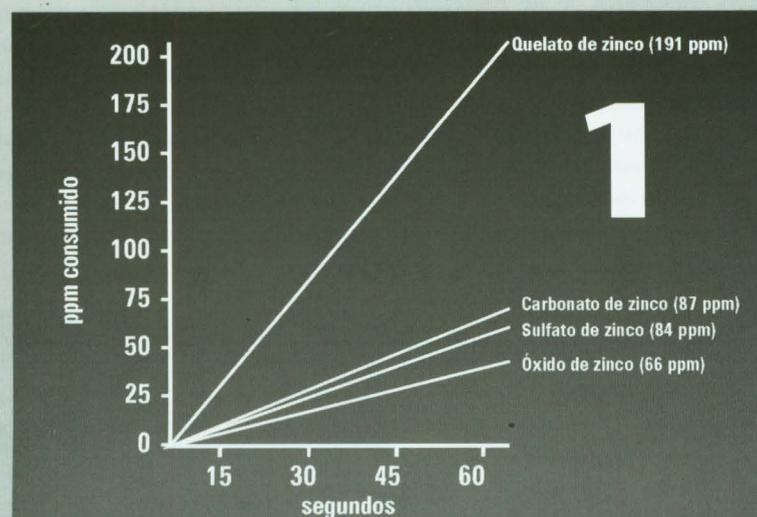
**Biodisponibilidade de minerais orgânicos em ruminantes adultos**

Elementos	(%)
Cálcio	92-96
Magnésio	85-94
Ferro	87-94
Zinco	91-98
Cobre	86-92
Cobalto	85-89
Manganês	83-87
Selênio	88-90

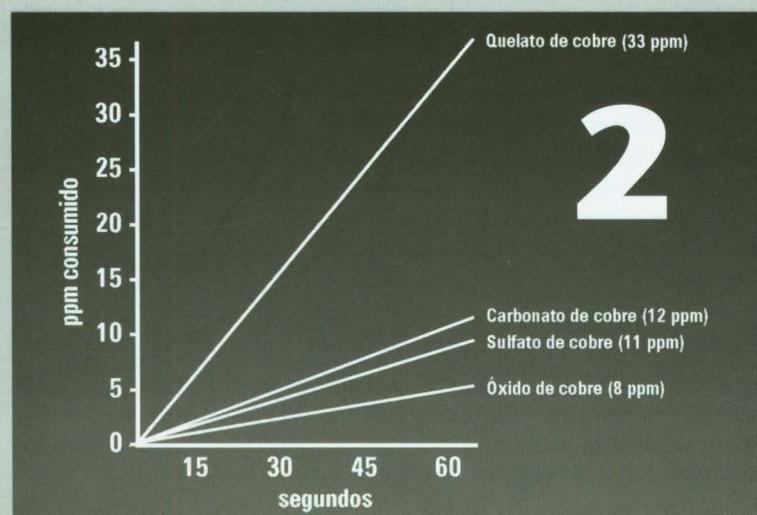
**Nota**

Esta é uma adaptação da palestra apresentada por Marcos Sampaio Baruselli, zootecnista do Departamento de Pesquisas da Tortuga, no VI Simpósio Nordestino de Alimentação dos Ruminantes, promovido pela Sociedade Nordestina de Produção Animal em Natal, RN, em dezembro de 96, em paralelo a VII Semana de Zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Cerca de 500 pessoas de treze estados participaram dos eventos.

**Assimilação intestinal do Zinco**



**Assimilação intestinal do Cobre**



# Estratégias para encher os cofres

*Laurindo Affonso Hackenhaar*  
Gerente de Mercado de Suínos da Tortuga

Depois das vacas magras vem as vacas gordas, já diziam os textos bíblicos. Em 96 os plantéis de suínos foram dizimados em função dos baixos preços e insumos caros, especialmente o milho.

É possível que a redução do rebanho tenha superado 25%. Com a oferta menor e a demanda maior os preços só podiam subir em 97. Espera-se que o varejista possa sacrificar um pouco sua margem para não afugentar o consumidor, pois é sabido que ele trabalha com lucros de até 100% em alguns derivados do porco.

Seria uma pena se o consumidor fosse desviado de seu desejo de consumir mais carne suína, principalmente depois que passou a encontrar bons cortes de carne fresca e preços atrativos. Neste momento, infelizmente, algumas importações estão acontecendo. Mas, de repente, vão ser benéficas para manter o mercado abastecido. Espera-se que não sejam exageradas.

**Estratégias** - No ano passado a ração estava cara e o porco barato. Para minimizar os prejuízos, o criador vendia o porco com peso menor. Neste ano, quando os criadores terão milho barato e preço de porco muito bom, a estratégia é oposta: é vender o porco pesado.

O peso final pode variar segundo o grau de exigência e premiação por rendimento ou qualificação de carcaça. Pode variar também segundo a genética disponível no plantel, capacidade de alojamento e manejo que puder ser adotado.

**Cuidado** - Se o frigorífico bonificar a qualidade da carcaça, o criador deve tomar o cuidado para não engordar demasiadamente os suínos, a ponto de perder na tipificação o que ganhou no aumento de peso. Suínos de boa genética conseguem boa qualificação mesmo aos 110 a 115 kg de peso vivo.

Vender suínos com este peso seria a maneira de abastecer satisfatoriamente o mercado em 97 com um plantel 25% inferior. Para os criadores que não tem genética de primeira linha ou mesmo aqueles que quiserem manter boa pontuação na avaliação dos seus bons animais no frigorífico, devem alimentar seus suínos com restrição depois dos 70 kg de peso vivo.

**Tabela** - A esse respeito, o pesquisador Renato Irgang, da Embrapa de Concórdia, sugere na tabela que acompanha este artigo as quantidades de rações que devem ser fornecidas aos suínos. Assim, o suinocultor poderá obter melhor conversão alimentar, carcaça mais magra, porém um ganho de peso pouco menor. Segundo estudos desta conceituada empresa, é bom negócio

vender o suíno com 115 a 120 kg de peso vivo quando o criador consegue comprar mais do que 7 kg de milho com a venda de 1 kg de porco. Por exemplo, é o caso do criador que consegue vender por R\$ 1,00 kg/porco vivo e comprar o milho por R\$ 0,12 kg. Este criador vai conseguir 8,33 kg de milho com 1 kg de porco.

**Arroba** - Para quem vende por arroba, pode-se pensar em vender suínos com 110 a 115 kg quando se conseguir comprar mais do que 135 kg de milho com uma arroba de porco. Neste caso é o preço líquido já descontado o frete, impostos, etc.

Esta é uma boa maneira para que o Brasil não venha a importar demasiadamente carne suína em 97. Também não tenho dúvidas que é a melhor maneira para ganhar mais dinheiro com o porco neste ano.

Peso vivo dos animais em kg	Consumo de ração por animal/ kg/dia	Consumo de ração para um lote de 10 animais/ kg/dia
70	2,31	23,10
75	2,48	24,80
80	2,64	26,40
85	2,80	28,00
90	3,00	30,00
95	3,13	31,30
100	3,30	33,00
105	3,46	34,60
110	3,63	36,30
115	3,80	38,00
120	3,96	39,60

Fonte: Renato Irgang, Centro Nacional de Pesquisas de Suínos e Aves, Concórdia - SC