



Estes três produtos complementam a mensagem

CAMPANHA DA PRODUTIVIDADE

Ela vai explicar os cinco mandamentos da pecuária lucrativa

"Um bezerro todo ano, leite todo dia". Com esse slogan a Tortuga está iniciando uma campanha para o aumento da produtividade do rebanho bovino, a qual deverá atingir mais de 1,5 milhão de pequenas e médias propriedades rurais. O público alvo será motivado com mensagens educativas, expostas em folhetos, comerciais de TV, histórias em quadrinhos, que mostrarão os "cinco mandamentos" da pecuária eficiente e lucrativa.

Ao mesmo tempo a empresa lança três produtos para completar a mensagem: Fosbovi Leite e Corte (suplemento mineral) Citec 50 (vermífugo

injetável) e Albendathor 10 (vermífugo oral). Marcas já bem conhecidas do mercado, esses produtos entraram no espírito da campanha, recebendo nova apresentação, embalagens fracionadas e mais econômicas, com instruções técnicas de uso próprias para o campo.

Tudo foi programado para que a grande massa de criadores tenha acesso a tecnologias simples, mas que efetivamente propiciam uma grande virada no desempenho produtivo de seus animais. A campanha terá o apoio de serviços de extensão rural, entidades comunitárias, e prefeituras, num investimento de 500 mil dólares.

MOLÉCULA TQ
ANO II

**SUPLEMENTO
ESPECIAL**

ENTENDA O MUNDO DOS TRANSQUELATOS

Há dois anos a Tortuga foi mais uma vez pioneira e lançou no Brasil os transquelatos (também chamados de quelatos ou molécula TQ). Essa avançada tecnologia multiplica de forma significativa os benefícios dos suplementos minerais, fazendo com que sejam melhor absorvidos pelos bovinos. Para comemorar o segundo ano de vida dos transquelatos, o Noticiário Tortuga publica nesta edição um suplemento especial com artigos que explicam claramente o seu funcionamento. Instituições científicas da Comunidade Européia apoiaram e continuam apoiando a Tortuga nessa conquista high-tec.

ÚLTIMO AVISO

Esta é a terceira e última chance que o Noticiário Tortuga dá para seus leitores não clientes. A partir da próxima edição ele não será mais enviado para aqueles que não remeteram os cupons preenchidos, que circularam nas duas últimas edições. Os leitores clientes continuam a receber normalmente seus exemplares. Informamos ainda que o Noticiário Tortuga sofreu uma pequena interrupção na sua circulação, justamente para podermos regularizar o cadastramento de seus assinantes, projeto agora finalmente concluído.

Absolutamente exemplar

"A fazenda Pilar, em Maricá, RJ, vem há oito anos desenvolvendo um criterioso trabalho de seleção de gado Nelore POI/PO para produção de reprodutores.

Resolvemos nos preparar para a primeira exposição de que participamos, que seria a II Exposição Especializada de Nelore do Rio de Janeiro, em Macaé.

Para preparar os animais, solicitamos o auxílio da Tortuga, com a qual já tínhamos experiência anterior, através do uso de seus produtos Profertil e Fosbovi 20.

O atendimento de seus representantes no Rio, em especial do Sr. Luis Sergio R. Messias, foi absolutamente exemplar. O Sr. Messi-

as estudou o desafio que tínhamos, preparou o balanceamento das rações, orientou-nos sobre como deveríamos proceder, acompanhou a evolução a cada mês do progresso dos animais, e foi implantando medidas corretivas quando as julgava necessárias.

A prova realizou-se em 19 de setembro e para ela mandamos quatro animais, dois machos e duas fêmeas, para competir na categoria de bezerro de 8 a 10 meses. Os machos se colocaram em 1. e 2. lugares em sua categoria, e as fêmeas, em 1. e 3. lugares, tendo ainda a fêmea se tornado campeã bezerra da exposição, competindo com as primeiras colocadas das categorias de 10 a 12 meses e de 12 a 14 meses. Finalmente, os

quatro animais juntos, uma vez que eram todos filhos de Ludy de Garça competiram e ganharam a disputa de prole de Pai. Uma vez que o apoio tecnológico da Tortuga foi importante para este resultado da Fazenda Pilar, gostaria de compartilhar com V. Sas. estas notícias e agradecer o competente apoio recebido".

Sergio Santos Rutowitsch
Rio de Janeiro, RJ

Dino Gava

"Ao ler o Noticiário Tortuga me surpreendi com a notícia de falecimento do Dr. Dino Gava. Minhas condolências à família Tortuga"

José Francisco da Silva
Paranavaí, PR

Noticiário TORTUGA

Publicação Bimestral da Tortuga
Companhia Zootécnica Agrária

Diretor

João Castanho Dias - MTPS 8518

Circulação

Francisca Suriano Silva

Arte

Wilson Camargo Filho e José Luís de Freitas

Fotografia

Walter Simões

Tiragem

100 mil exemplares

Redação

Av. Brig. Faria Lima, 1409 - 13º e 14.º andar - CEP 01451-905
São Paulo - Fone: 814-6122



Administração Central São Paulo - SP

Av. Brig. Faria Lima, 1409 - 13º e 14.º andar - CEP 01451-905
Tel: (011) 816-6122 - Fax: (011) 816-6627 - Telex 1183270TCZA
BR - Cx. Postal 20890

Unidades Industriais

São Paulo

Rua Centro Africana, 219 - Santo Amaro - CEP 4730-050
Tel: (011) 247-3777 - Fax: (011) 521-7947.

Mairinque - SP

Av. Alberto Cocozza, 3000 - Bairro Goiânia - CEP 18120-000
Tel: (011) 428-3433 - Fax: (011) 428-3354

Goiânia - GO

Av. Perimetral Norte, 974 - setor Cândida de Moraes - CEP 74463-330
Tel: (062) 271-1600 - Fax: (062) 271-1600 - Telex: 622381TCZA BR

São Paulo - SP (Avícola)

Rua Centro Africana, 214 - Santo Amaro - CEP 04730-050 - Tel: (011) 247-3777 - Fax: (011) 247-5123

Centrais de Distribuição

Campo Grande - MS

Rua Naviraí, 808 - CEP 79023-160 - Tel: (067) 751-4546 - Fax: (067) 751-2772

Cuiabá - MT

Av. Fernando Correia da Costa, 3643/3653 - CEP 78070-0001
Tel: (065) 627-1020 - Fax: (065) 627-1616

Goiânia - GO

Av. Perimetral Norte, 974, setor Cândida de Moraes - CEP 74463-330
Tels: 271-1600 - Fax: 271-1600 - Telex: 622381TCZA BR

Depósitos

Bagé - RS

Av. Santa Tecla, 2780 - Bairro Industrial - CEP 96412-001 - Tel: (0532) 42-5733 - Fax: (0532) 42-5873 - Telex: 532566TCZA BR

Chapecó - SC

Rua Fernando Machado, 1907D - CEP 89803-000 - Tel: (0497) 22-2882 - Fax: (0497) 22-4712

Maringá - PR

Rua Estrada Velha, Quadra 4, Data 1, 186 - CEP 87065-270
Tel: (0442) 24-7800 - Fax: (0442) 24-7982

Porto Alegre - RS

Av. Pernambuco, 1255 - CEP 90240-004 - Tel: (051) 222-6744
Fax: (051) 222-6547 - Telex: 51494TCZA BR - Cx. Postal 3084

Unidades de Venda

Araguaína - TO

Rua Santa Cruz, 760 - s/31/33 - Galeria Santa Cruz - CEP 77803-080
Tel: (063) 821-3436 - Fax: (063) 821-3863

Barra do Garças - MT

Av. Ministro João Alberto, 12 - s/9 - Galeria Jason - CEP 78600-000
Tel: (065) 446-1285 - Fax: (065) 446-2069

Belo Horizonte - MG

Rua dos Timbiras, 1936 - 8º andar - s/808 - CEP 30140-061 - Tel: (031) 222-6998 - Fax: (031) 224-7176

Botucatu - SP

Av. Santana, 567 - Centro - CEP 18603-700 - Tel: (0149) 22-5087
Fax: (0149) 22-5087

Campo Grande - MS

Rua Naviraí, 808 - CEP 79023-160 - Tel: (067) 751-4546
Fax: (067) 751-2772

Cascavel - PR

Rua Padre Champagnat, 80 - s/109 - Centro - CEP 85802-660
Tel: (0452) 23-7385 - Fax: (0452) 23-8242

Chapecó - SC

Rua Fernando Machado, 1907D - CEP 89803-000 - Tel: (0497) 22-2882 - Fax: (0497) 22-4712

Cuiabá - MT

Av. Fernando Correia da Costa, 3643/3653 - CEP 81000-000 - Tel: (065) 627-1020/627-3085 - Fax: (065) 627-1616

Dourados - MS

Av. Presidente Vargas, 855 - F. andar - s/106 - Centro - CEP 79804-030
Tel: (067) 421-2602 - Fax: (067) 421-8776

Londrina - PR

Rua Espírito Santo, 653 - 8º andar - s/802 - CEP 86010-450 - Tel: (0432) 24-1097 - Fax: (0432) 24-7388

Mococa - SP

Rua Barão de Monte Santo, 1382 - Centro - CEP 13730-000 - Tel: (0196) 55-1127 - Fax: (0196) 55-3122

Morrinhos - GO

Rua D. Pedro II, 646-B - Centro - CEP 75650-000 - Tels: (062) 421-2785
/2351 - Fax: (062) 421-1787

Oswaldo Cruz - SP

Av. Presidente Roosevelt, 632 - 6º andar - cj. 61 - Centro - CEP 17700-000 - Tel: (0189) 61-2107 - Fax: (0189) 61-2458

Porto Alegre - RS

Rua Almirante Barroso, 735 - cj. 703 - 7º andar - CEP 90220-021 - Cx. Postal 3084 - Tel: (051) 222-6744 - Fax: (051) 222-6547 - Telex: 51-2494TCZA BR

Rio de Janeiro - RJ

Av. 13 de Maio, 41 - 18.º andar - CEP 20031-000 - Tels: (021) 220-0787/0287 - Fax: (021) 220-4236 - Telex: 213-1052TCZA BR

Vilhena - RO

Rua Juscelino Kubitschek, s/n. - 1º andar - sala 2 - CEP 78995-000
Tel: (069) 321-2577 - Fax: (069) 321-3862

1

A número do Chianina



Até na fotografia Dalila Toledo faz questão do Fosbovi 20 TQ

Que tal o título de penta campeã ?
 Que tal ter a vaca mais pesada do mundo ?
 Tudo isso e algo mais é Dalila Botelho Toledo,
 o poder feminino dessa milenar raça italiana.

Levando sempre um raminho de alecrim nas exposições e leilões para lhe dar sorte, Dalila Botelho Toledo respira a raça Chianina noite e dia. É o seu maior objeto de estimação, transformado em fonte de lucros graças ao seu faro de criadora. Em vez de relacionar os títulos que já arrebatou por esse Brasil afora com seu plantel, fica mais fácil perguntar qual não ganhou.

"Há dez anos somos os donos das pistas" diz essa piracicabana de antigas raízes rurais. O título mais reluzente de sua carreira é o de penta campeã. Isso quer dizer que nas cinco últimas exposições nacionais ninguém superou-a na contagem geral de pontos. Ela anda de lá para cá (Londrina, Goiânia, São José do Rio Preto, Salvador, Bauru...) semeando o Chianina e colecionando troféus.

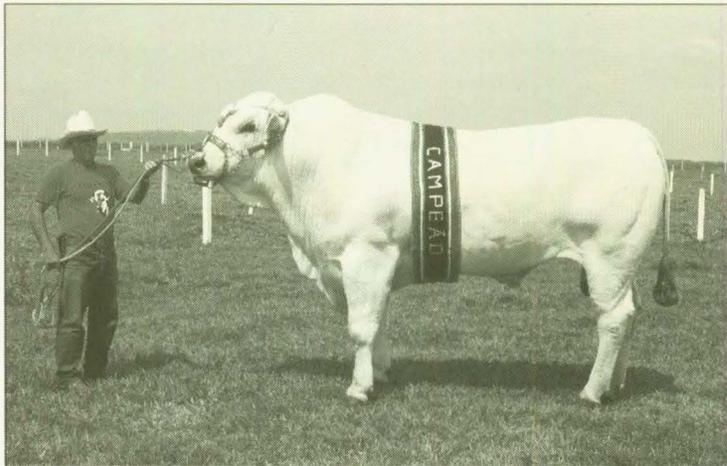
Ranking - Depois da Itália, pátria do Chianina, o Brasil é o país que tem maior rebanho do mundo da raça. Se Dalila Toledo é o número 1 daqui, por certo poderia ser mencionada como uma das melhores no ranking internacional. Alguns exemplares do seu plantel têm cacife para isso. É o caso da vaca Bailarina, considerada por ela como uma das mais pesadas da raça.

Salientando que " conheço criações da Itália, Estados Unidos e Canadá, onde nunca nenhuma vaca pesou tanto como Bailarina", Dalila Toledo informa o peso máximo atingido : 1.200 Kg. Bailarina tem por quem puxar. Seu pai Violento, oito anos, é considerado o touro Chianina mais pesado do Brasil com seus 1.520 Kg. Em 1986 ele foi grande campeão em Uberlândia. Bailarina é também

venerada no criatório por sua notável fertilidade, pois já gerou 63 filhos entre naturais e embrioados. Também é o caso de Tranqüila, a vaca mais premiada do Brasil (seis vezes campeã).

Dalila Toledo entrou na pecuária seletiva há dezoito anos e a escolha do Chianina não foi obra do acaso, mas em função de seus dotes zootécnicos. Segundo ela, a raça apresenta fertilidade ("a vaca tem bezerro no pé e outro na barriga"), precocidade ("um mestiço no pasto desmama aos sete meses com 280 Kg") e rusticidade ("igual à do Nelore").

Argumentos - Chegando a recusar-se a vender uma vaca por Cr\$ 300 milhões para não desfalcicar seu plantel, Dalila Toledo opina que das raças taurinas, a Chianina é a que dá mais certo no cruzamento com a Nelore. Como um dos argumentos, cita que tanto o gado Nelore como Chianina tem pelagem branca e pele preta, coincidência que evidencia a rusticidade e a facilidade de adapta-



Fernando da Agropav, campeão nacional de 92



Violento, o touro Chianina mais pesado do Brasil : 1.520 kg

ção dessa raça européia em ambiente tropical.

Dona de um banco de sêmen com 6 mil doses e realizando a coleta e resfriamento de embriões e sêmen à campo, ela vai mais adiante ainda. Seu próximo passo é o de instalar na fazenda uma central de inseminação artificial para multiplicar a genética do Chianina. "Vamos entrar com o pedido no Ministério da Agricultura e talvez em meados de 93 a central já entre em operação". Para dar conta do recado, ela dispõe de 23 cabeças de POI e 98 PO, além do apoio da Unesp, campus de Botucatu, e assessoria dos especialistas Jorge Nicolau e Johannes Wopereis.

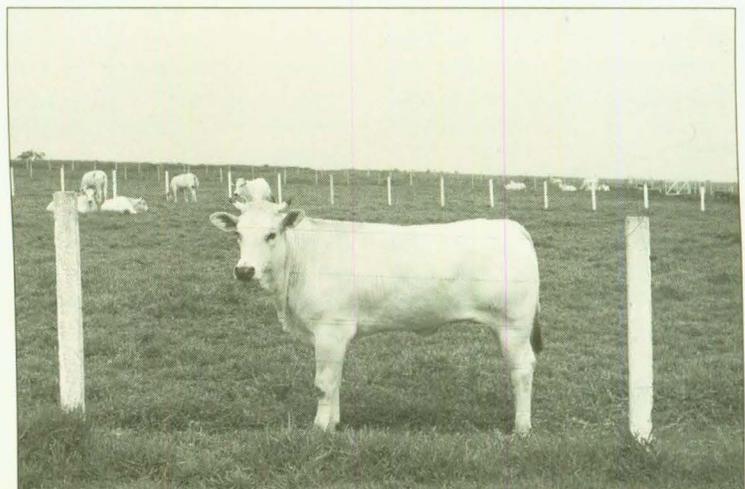
Enquanto espera a hora de produzir sêmen e embriões em escala comercial, Dalila Toledo continua vendendo muito Chianina registrado e tourinhos mestiçados com Nelore. Uma média de qua-

trocentas cabeças por ano, principalmente para o nordeste e centro-oeste. O tourinho PO sai por 3 a 4 mil dólares, mais ou menos com 900 Kg, e o tourinho cruzado por 2,5 vezes o preço do dia da arroba, coisa aí de 750 dólares.

Acionistas - Quem está atrás da incursão de Dalila Toledo no mundo da genética é o grupo empresarial Equipav, que tem como dos seus donos o seu esposo Carlos Moraes Toledo. Os outros acionistas são Geraldo Natividade Tarallo e a família Vetorazzo. Surgido há trinta anos em Piracicaba, o grupo Equipav atua no ramo da pavimentação de estradas, construção civil, engenharia, usina de açúcar e álcool, pedreira... e logicamente na agropecuária.

Afirmando que "Chianina tomará novos rumos na hora em que os criadores perceberem que é a raça européia mais indicada para o Brasil", Dalila Toledo tem um relacionamento com a Tortuga há dezoito anos. Ela não abre mão do Fosbovi 20 TQ, usado permanentemente em todo o rebanho (543 cabeças) da Fazenda Barreirinha, município de Santa Maria da Serra, SP, onde desenvolve a pecuária seletiva de corte, e também em outras propriedades do grupo Equipav.

"Tudo começou quando compramos uma fazenda que só servia para engordar boi, pois as vacas não criavam e os poucos bezerras que nasciam ficavam com os dentes moles por causa da Cara Inchada". Segundo ela "bastou entrar com o Fosbovi 20 para os problemas desaparecerem por completo, situação que continua até hoje". ■



Piquete das novilhas da Fazenda Barreirinha

O QUE É MOLÉCULA TQ

Os minerais com a molécula TQ são melhor absorvidos pelos animais, pois não são atacados pelas enzimas do trato digestivo

Um elemento mineral transquelato, (molécula TQ, ou apenas TQ) é aquele que passa por um complexo tratamento industrial, que tem a finalidade de fazer a ligação química entre esse elemento mineral e duas ou mais porções de uma molécula chamada "agente quelante, constituída geralmente de um ou mais aminoácidos. Assim a molécula TQ representa a transformação química dos elementos minerais inorgânicos em compostos orgânicos naturais com características superiores de biodisponibilidade.

Os macros e microelementos, na forma inorgânica de óxidos, sulfatos, carbonatos, etc., tradicionalmente utilizados como fonte de minerais na nutrição animal, tendem a ficar menos disponíveis ao reagirem com outros nutrientes da dieta. Os elementos insolubilizados não são assimilados pelo organismo, sendo transportados para fora do sistema digestivo junto com as fezes e urina.

Os transquelatos de minerais são compostos muito especiais que apresentam peso molecular (tamanho) bastante reduzido, o que favorece a sua absorção e transporte através do corpo do animal. São comuns na natureza, como por exemplo, o ferro na hemoglobina, o magnésio na clorofila, o cobalto na vitamina B12, etc. A preparação dos minerais com a molécula TQ exige avançada tecnologia para que se comporte como aqueles encontrados na própria natureza, garantindo a sua estabilidade e absorção pelo organismo. Hoje sabe-se que um mineral TQ tem maior capacidade de aproveitamento pelo animal, por ser capaz de "escapar" dos bloqueios do trato digestivo.

Essa tecnologia de ponta, melhora a biodisponibilidade dos elementos minerais, protegendo-os dos efeitos adversos e proporcionando maior rapidez na absorção orgânica. Assim como uma metabolização mais eficiente, os minerais TQ suplementam com eficácia os requerimentos dos animais e melhoram a produtividade.

Mitos e verdades

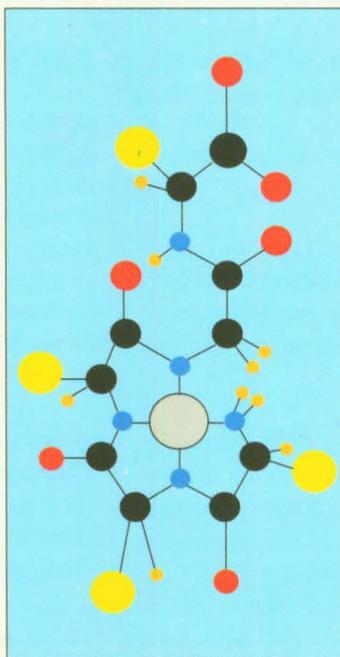
" Não existe outro modo de avaliar o futuro a não ser pelo passado "

A Tortuga é na essência uma empresa de pesquisa e de desenvolvimento de produtos para a nutrição animal. As

tecnologias que gerou em seus quarenta anos de existência, muitas delas pioneiras, deram grande contribuição para o progresso da pecuária nacional.

Suas ações foram decisivas. A Tortuga foi a primeira a revelar a carência do fósforo em nossas pastagens, a usar em suas formulações o ortofosfato bicálcico de produção própria, cujos métodos de fabricação o diferenciam por sua alta biodisponibilidade, e a lançar uma família de minerais (Fosbovi), hoje eleita como a de primeira escolha pelos criadores.

Suas investigações de campo detectaram a origem e os meios de controle de doenças carenciais que dizimaram imensas populações bovinas, recuperando im-



portantes regiões para a pecuária.

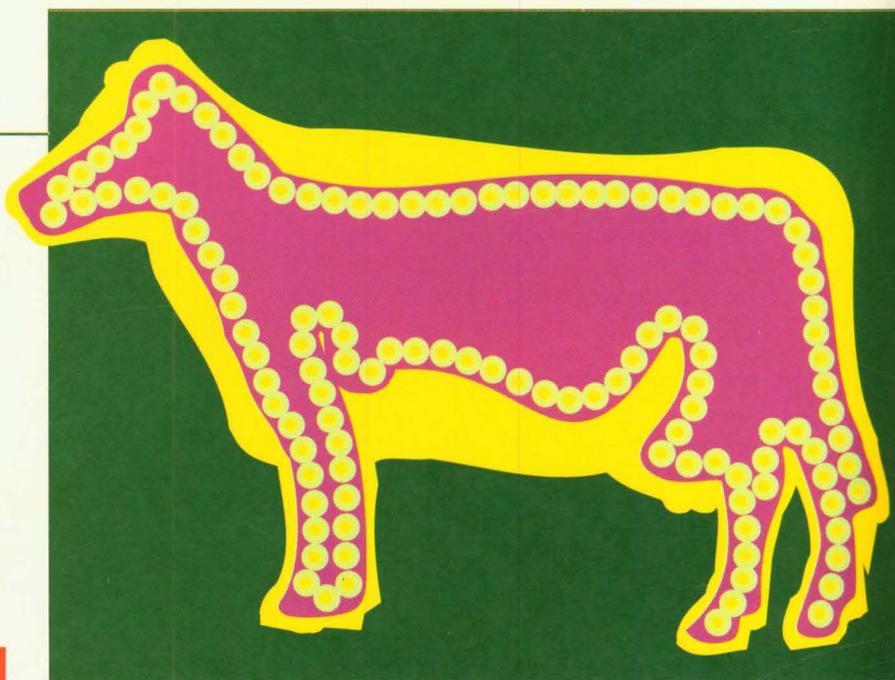
Mais uma vez na vanguarda da nutrição animal, a Tortuga passou a fabricar seus suplementos minerais com a mais revolucionária ciência. São os transquelatos (molécula TQ), que abre uma nova dimensão na eterna luta contra a pobreza nutricional dos nossos rebanhos. Com os transquelatos, a Tortuga colocou o Brasil no Primeiro Mundo.

No desenvolvimento dos transquelatos a Tortuga deu tudo de si, buscando apoio científico em renomadas instituições européias, realizando testes em seu Campo Experimental e confirmando em fazendas do Brasil, do Paraguai e de outros países latinos, todas as vantagens evidenciadas nos testes laboratoriais da Universidade de Turim.

Competindo no mercado com modernidade e qualidade, a Tortuga desde a sua fundação vem destruindo mitos e construindo verdades. Cada viagem tecnológica que faz, os criadores sempre acabam ganhando !

Para permitir sua localização dentro do organismo, os transquelatos foram marcados por processos radioativos

Como foi feita a prova científica



O AUTOR



PROFESSOR
SILVANO MALETTTO

Diretor do Centro de Estudos da Alimentação Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Turim

Para determinar-se a biodisponibilidade de um elemento mineral transquelato (TQ) é preciso preparar a molécula de quelação, de forma a poder acompanhá-la pela vias de metabolização do organismo até os locais de acúmulo e de eliminação das mesmas.

Estas provas são de natureza complexa e requerem cautela e técnicas especiais, empregando moderna aparelhagem específica, visando revelar nos tecidos animais traços de elementos minerais marcados com isótopos radioativos.

As provas foram realizadas no Centro de Estudo da Alimentação Animal da Universidade de Turim, Itália, utilizando-se radioisótopos de elementos minerais transquelatos, preparados com amostras enviadas pela Tortuga, procedentes de sua linha de minerais TQ.

MÉTODO

O método controle da quelatação das moléculas minerais sobre as estruturas peptídicas foi efetuado por meio de espectroscopia a ressonância paramagnética eletrônica a superterodina (ERP), ou seja, medindo o "momento magnético" gerado pelo "spin" dos elétrons expandidos das orbitais "D" das ditas moléculas. Este controle foi anteriormente comprovado por exames colaterais de espectrografias ao infravermelho e de espectrografia de absorção atômica.

As provas de biodisponibilidade foram efetuadas sobre musculus dos dois sexos e em diferentes condições fisiológicas, operando além disso com dois tipos de alimentação fortemente diferenciados, com a finalidade de eliminar as possíveis interferências negativas impostas aos

fatores intrínsecos das dietas (fatores inibidores, excessos e desequilíbrios, estimulantes, características físico-químicas dos componentes, interações físico-química dos elementos, etc.).

Para determinar a incorporação dos radioisótopos no organismo e tecidos, utilizou-se técnicas micro auto-raio-gráficas e efetuadas separações via cromatográfica e eletroforéticas, com medidas diretas sobre a fração assim separadas através de um tubo fotomultiplicador de eletrons cintilador.

DISTRIBUIÇÃO

Foi examinada a biodisponibilidade para os compostos de transquelatação do cálcio, magnésio, ferro, zinco, cobre, manganês e cobalto, como segue abaixo. A avaliação da circulação dos átomos marcados no organismo foi realizada com provas independentes para cada um dos elementos citados.

Cálcio - Cerca de 60% do Ca marcado depositou-se na estrutura do esqueleto. O restante ficou assim distribuído: cérebro (15,2%), fígado (11,2%), rins (6,4%), plasma hemático (3,6%), baço (1,2), além de traços nos demais tecidos. Em duas fêmeas gestantes, no último terço de gravidez, 93% do Ca marcado foi encontrado no esqueleto do feto.

Magnésio - Perto de 35% do Mg marcado ficaram nos ossos e dentes. O restante ficou distribuído nos músculos (37%), na medula espinhal (14,9%), no cérebro (7,1%) e ainda traços no plasma hemático e tecidos ósseos.

Ferro - 78% do Fe marcado depositou-se no fígado, e o restante no baço (11%), nos músculos (5%), nos eritrócitos (4%), além de traços nos demais tecidos. Em fêmeas gestantes, a concentração do radioisótopo do Fe no tecido hepático do feto foi 45% inferior ao da concentração hepática materna, mostrando que, não obstante a barreira placentária, a capacidade de trânsito do Fe transquelato resultou sensivelmente aumentada.

Zinco - o transquelato radioisótopo do Zn revelou acentuado tropismo para a área do hipotálamo do cérebro (21% do total). O hipotálamo controla importantes funções metabólicas do organismo, daí a relevância deste dado. O restante do Zn foi encontrado nas cartilagens "scalariformes" (33%), com depósitos nos leucócitos, no baço e traços no fígado.

Cobre - O elemento transquelato concentrou-se no fígado (87%) e baço (5%) e o restante nos demais tecidos.

Manganês - Foi encontrado no tecido hepático (36%), no osso longos (33%), no baço, nos rins, nos tecidos cerebrais e nas células da mucosa intestinal.

Cobalto - Concentrou-se nas áreas medulares esqueléticas (28%), nos rins (12%), no baço (21%), no fígado (18%), no tecido cerebral e na medula espinhal (9%) e nos eritrócitos (5%). A quota restante mostrou-se presente em traços nos demais tecidos do organismo.

CONCLUSÃO

Por se tratar de um componente novo, de tecnologia avançada, os estudos de biodisponibilidade do transquelato (molécula TQ) devem ser cercados de toda validade científica. As provas complexas, do tipo não destrutivo, diferenciam-se daquelas rotineiramente usadas por certos laboratórios à partir da solubilidade dos sais em várias condições de pH e que não revelam qualquer significado relacionado com a biodisponibilidade dos elementos minerais transquelatos. Este método é parcialmente válido somente para alguns elementos minerais, na forma molecular inorgânica. Mesmo para estes compostos, os resultados nem sempre estão estritamente correlacionados com a biodisponibilidade real do elemento.

Os dados resultantes do trabalho científico aqui exposto confirmam a elevada biodisponibilidade dos minerais TQ, evidenciada pelos mais satisfatórios resultados comprovados na prática da nutrição animal.

RESULTADOS

Rendimento da Quelatação

Cálcio	87,26%
Magnésio	94,12%
Ferro	89,53%
Zinco	96,07%
Cobre	98,71%
Manganês	85,09%
Cobalto	93,19%

Estes valores são muito bons. Os índices de variação encontrados entre os elementos minerais representam, indiscutivelmente, as diferentes capacidades das ligações dos peptídeos, que caracterizam o substrato das reações utilizadas em relação a cada elemento mineral.

Biodisponibilidade dos TQ

Cálcio	96,21%
Magnésio	98,33%
Ferro	89,94%
Zinco	93,04%
Cobre	91,60%
Manganês	87,12%
Cobalto	99,15%

Os elevados valores de biodisponibilidade são clara evidência da movimentação eletiva dos minerais TQ. Isto está intimamente relacionado com a elevada

biocompatibilidade digestiva e metabólica destes compostos diante de complexos fatores inerentes ao organismo e que interferem no processo de assimilação do nutriente. Entre esse fatores, podemos citar a intervenção da microflora intestinal, tráfico intestinal, toxicidade de diversas formas salinas e iônicas dos elementos minerais, elementos interferentes, inibidores, coadjuvantes, e outros.

Por que a molécula TQ

A disponibilidade biológica dos minerais TQ é superior a 90%. Já os suplementos minerais que não têm a molécula TQ são absorvidos no máximo 18% pelos animais.

O grande desafio que se apresenta na suplementação dos animais é como superar a baixa absorção dos elementos minerais, devido a vários fatores, como o ácido oxálico, ácido fitínico, presentes nas forragens.

E estudos recentes mostram que bovinos suplementados pela forma tradicional, absorvem somente de 10 a 18% do total do elemento mineral fornecido. Estes animais,

apesar de alimentados convenientemente, apresentam sinais de deficiência subclínica que não pode ser compensada com o simples aumento de dosagem do elemento faltante. A baixa absorção resulta em desbalanceamento da suplementação, o que tem sido associado com aparecimento de efeitos indesejáveis, como infertilidade, aborto, anestro, etc.

Os transquelatos (molécula TQ) são projetados para garantir uma efetiva distribuição no organismo e perfeita utilização biológica. Sendo a molécula TQ formada por material nutricional (peptídeos e minerais), este fato otimiza sua utilização pelo organismo, que supera 90%.

Comparando-se a utilização dos minerais em suas diferentes formas químicas, conclui-se pela superioridade dos suplementos preparados com transquelatos sobre os demais à base de sais inorgânicos, com sulfatos, carbonatos, óxidos, etc.

A estrutura estabilizada da molécula TQ não se desfaz no rúmen e não sofre com o ataque dos elementos que poderiam torná-la insolúvel. A molécula TQ é transportada da primeira porção do intestino delgado para o interior das células mucosas com a cadeia peptídica completa, ou seja, de uma maneira diferente daquela dos sulfatos, óxidos (absorção iônica).

Neste ponto, os peptídeos liberam o elemento mineral, que segue intacto até o plasma, onde é transportado pelos mecanismos habituais aos órgãos e tecidos, resultando em benefícios verificados na prática com a administração dos suplementos TQ.

QUALIDADES BÁSICAS DE UM MINERAL

Deve ser completo - Todos os macros e microelementos indispensáveis, devem estar num mineral. O fósforo na sua forma mais disponível para o organismo, como Ortofosfato bicálcico alimentar desfluorizado, é o componente fundamental. Os demais macro e microelementos devem manter uma proporção entre si, de modo a garantir ao máximo a inter-relação de sinergismo. A falta ou excesso de um elemento pode prejudicar a assimilação de outros.

Deve ser biodisponível - Biodisponibilidade significa a quantidade que o organismo pode utilizar do mineral ingerido. Isto decorre tanto da sua forma química (sulfatos, cloretos) quanto da própria necessidade para desenvolver as atividades de manutenção e de produção. Biodisponibilidade não deve ser confundida com simples absorção, ou mesmo com índices de solubilidade. Existem uma série de substâncias que apesar de serem bem absorvidas, por várias razões não são utilizadas pelo organismo.

Deve ser bem tolerado - São bastante conhecidos os efeitos colaterais dos sais de magnésio, zinco, cobre, que provocam irritação da mucosa intestinal, diarreias e outras disfunções orgânicas. Já os transquelatos, são bem aceitos não só em doses para suplementação mineral, como ainda em doses terapêuticas.

Deve ser bastante seguro - Na suplementação constante e regular a segurança é determinada em função da dosagem e da forma química dos componentes.



Tortuga recebe 5 presidentes

Realizada pela primeira vez, a Expomilk representou o esforço de entidades de criadores para fazer desse evento a expressão máxima da pecuária leiteira nacional. É uma união há muito tempo acalentada pela classe e que agora decolou. A Expomilk conseguiu levar para o Parque da Água Funda, SP, em meados de outubro, o que existe de melhor em termos de genética de raças de leite.

A Tortuga teve o raro privilégio de receber em seu stand os presidentes das 5 principais entidades do setor: Jorge Rubez, da Associação Brasileira dos Produtores de Leite B; Virgílio Eustáquio da Silva, da Associação Brasileira dos Criadores de Gado Pardo Suíço; Edgardo Hector Peres, da Associação dos Criadores de Gado Jersey do Brasil; Geraldino Natal Madureira, da Associação Brasi-

leira dos Criadores Bovinos da Raça Holandesa e Lair de Souza, da Associação Brasileira dos Produtores de Leite A.

Também faziam parte do grupo Nelson Mancini Nicolau, diretor do Banespa (principal patrocinador da Expomilk) e Feliciano Ribeiro, Coordenador de Projetos da Associação da Raça Holandesa.

Todos produtores de leite. Todos clientes da Tortuga!



PREÇOS DO BOI GORDO

Dólares por arroba

valores expressos pela média mensal ponderada do cambio oficial



	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
JAN	16.13	20.09	16.41	18.94	28.81	14.22	19.84	31.02	19.78	21.84	23,59
FEV	14.18	19.04	13.31	16.61	24.84	15.36	20.00	29.02	18.05	19.04	
MAR	12.42	17.02	13.21	15.17	18.19	18.67	23.00	23.81	19.48	17.81	
ABR	14.82	15.86	11.68	15.54	27.45	16.02	24.65	20.90	17.81	21.86	
MAI	14.19	18.66	10.55	15.54	19.37	13.22	31.83	23.99	17.59	19.11	
JUN	13.60	18.23	9.08	17.34	19.01	21.26	41.42	31.56	19.46	18.06	
JUL	16.58	19.27	17.68	20.23	18.91	23.09	28.99	35.57	22.76	18.87	
AGO	17.13	20.07	19.38	26.73	20.17	22.37	33.19	33.44	25.03	22.52	
SET	22.04	24.97	20.10	20.23	20.07	24.66	27.77	35.67	25.42	23.99	
OUT	21.76	22.43	26.89	24.13	23.44	23.00	24.52	29.48	30.77	23,64	
NOV	20.35	20.22	25.80	31.90	22.78	28.43	25.81	20.61	24.33	21,67	
DEZ	19.04	18.27	23.12	41.13	17.65	25.23	24.33	16.67	20.84	23,04	

FONTE: DIVISÃO DE SISTEMAS DA TORTUGA

Como os americanos liquidaram a AFTOSA

O último foco da doença foi há mais de sessenta anos. Para erradicá-la os EUA mataram 300 mil animais. Caso a aftosa voltasse, o custo para o país seria de 12 bilhões de dólares.

Talvez o mais radical programa de erradicação da febre aftosa no mundo todo foi o realizado pelos Estados Unidos. O Governo não vacilou e decretou o extermínio de 300 mil animais contaminados. Se hoje os EUA estão livres da doença é porque a consciência nacional convergiu para esse objetivo. O país conviveu com a aftosa por mais de cinquenta anos até que ela fosse declarada oficialmente extinta.

O primeiro surto ocorreu em 1870 e o último em 1929. Nesse período os Estados Unidos sofreram oito epidemias e a mais devastadora delas começou em 1914 no Estado de Michigan, espalhando-se por 22 estados depois de um ano. Essa ocorrência obrigou o Governo a sacrificar 172 mil animais, entre bovinos, ovinos, caprinos e suínos.

Outro gavo surto verificou-se em 1924, com mais intensidade no Estado da Califórnia, durante o qual foram abatidos 109 mil cabeças, entre bois, ovelhas e porcos. Ainda nessa epidemia, cerca de 22 mil cervos da Floresta Nacional de Stanislaus foram mortos porque o contágio foi verificado em animais que tiveram contato com os bovinos.

Branda - A mais recente foi uma contaminação branda na Califórnia em 1929 e desde então a febre aftosa desapareceu por completo nos Estados Unidos. Ela não se tornou uma doença endêmica no país não apenas porque os animais foram rapidamente abatidos.



Quem tinha contato com a doença era desinfetado

Pesou também na sua erradicação a logística operacional e a criação de muitas estações de quarentena em varias regiões.

O que poderia atrapalhar todo esse esforço das autoridades sanitárias americanas eram o Canadá e o México, que fazem fronteira com os Estados Unidos em toda a extensão de seus territórios. A aftosa persistia nesses dois países. O Canadá só foi acabar com a doença em 1952, graças a um controle severo e um inverno rigoroso que restringiu a movimentação animal naquele ano.

O México atingiu o mesmo objetivo em 1954, após abater sumariamente os animais contaminados e criar programas regionais de vacinação. Os americanos puderam assim respirar aliviados e desde 1954 nunca mais se noticiou

um caso de aftosa na América do Norte.

Todavia essa posição livre está ameaçada pela construção de uma estrada que ligaria a América Central com a América Latina, zonas onde a doença ainda não foi dizimada. De todo o continente sul-americano, apenas o Chile é reconhecido como país indene da enfermidade.

Fantasirosa - Mesmo com as restrições de importações de gado, os americanos consideram que está longe de ser fantasirosa a hipótese da introdução da aftosa de novo. Quem também provoca essa expectativa é o movimento internacional de animais e as viagens de produtores.

Se um dia isso acontecer, os Estados Unidos já estão preparados. Toda a estratégia de ação foi de-



Vala na cidade de Fresno para queimar 350 cabeças

envolvida por professores da University of Minnesota com apoio do Animal and Plant Health Inspeccion Service, órgão do Ministério da Agricultura responsável pela defesa sanitária e vegetal no país. Inclusive eles citam qual seria o impacto dessa catástrofe na economia do país.

Em seu trabalho os professores relatam que o diagnóstico clínico da aftosa é facilmente confundido com outras doenças, especialmente estomatite. Nos Estados Unidos, qualquer fazenda com animais exibindo essas lesões entram imediatamente em quarentena até que o diagnóstico possa ser confirmado por laboratório oficial.

Estimando os prejuízos econômicos por um período de quinze anos, o trabalho informa que uma das opções a serem adotadas, poderia ser o abate do gado e a instituição de quarentenas. A região mais provável de ocorrência seria o meio-oeste, por causa da alta densidade animal, rápida movimentação dos rebanhos e relativa falta de obstáculos topográficos que ajudariam a deter o contágio.

Andes - Fazendo um parêntese, é justamente devido a acidentes geográficos que o Chile não tem mais aftosa. A Cordilheira dos Andes, à leste, isola-o da Argentina e Bolívia e o deserto Atacama, no norte, do Perú. Na parte sul e oeste o Chile não tem fronteiras com nenhum país, exceto com as águas do Oceano Pacífico. Por todos os lados o Chile está cercado por cinturões de segurança naturais.

Os professores da Universidade de Minnesota também imaginam a opção de que os Estados Unidos convivam com algum grau de endemia da aftosa, como fazem

atualmente muitas nações, erradicando-a aos poucos. Nessa situação, seriam empregados procedimentos bem organizados de controle e abate dos rebanhos contaminados para reduzir as perdas de produção. Os custos dessa política foram estimados em 10 milhões de dólares por ano.

A meta de erradicação imediata da aftosa sairia cara. Mas caso

fosse essa a opção aprovada, cerca de 1% do rebanho total americano de bovinos, suínos e ovinos iria para o sacrifício. Hoje esse índice se equivaleria a execução dumária de 1,2 milhão de cabeças pelo "rifle sanitário".

Os autores afirmam que se aftosa se reencontrasse nos Estados Unidos levaria a uma séria epidemia, seguida de uma situação endêmica, caso houvesse apenas um controle voluntário.

O valor das perdas, sobretudo na forma de aumento de custos para o consumidor, seria de quase 12 bilhões de dólares para um período de quinze anos ■

João Castanho Dias
De Washington



Animais incinerados em 1920 numa das trincheiras abertas



Touro de uma fazenda americana mostrando lesões de aftosa

Como ser um criador moderno

O número de leitões criados por porca/ano é um dos fatores determinantes no balanço econômico da moderna suinocultura. O custo para manter uma porca que produz 14 leitões terminados por ano é muito semelhante àquela que produz 22 leitões ao ano.

Para o criador que vende 14 suínos por porca/ano, o leitão quando nasce custa Cr\$ 180 mil ou US\$ 17. Já para aquele que consegue mandar 22 suínos gordos para o frigorífico, cada leitão ao nascer custa Cr\$ 116 mil ou US\$ 11. No mínimo o criador de suínos deveria procurar terminar 20 suínos de cada porca por ano.

As fêmeas cruzadas oriundas de boas linhagens puras landrace ou large white, tem capacidade de produzir 10,5 leitões vivos por parto em média. As puras geram 0,5 leitão a menos por parto, conforme mostram inúmeras estatísticas. Por isto, recomenda-se que o criador tenha, no mínimo, 80% do seu plantel de fêmeas F1 provenientes de boas fêmeas brancas puras existentes no plantel, as quais são renovadas periodicamente de gran-

jas preocupadas com melhoramento e sanidade.

Contas - Se o desmame for feito em torno de 25 a 26 dias, pode-se esperar 2,35 partos por porca/ano, ou seja $2,35 \times 10,5 = 24,67$ leitões nascidos vivos. Se o criador perder menos de 10% dos leitões nascidos vivos, ele consegue mandar para o frigorífico $24,67 \times 90\% = 22,20$ cabeças por porca/ano.

Certamente não são índices fáceis de serem alcançados, mas também não são impossíveis, já que países como a Irlanda, França e a Inglaterra, tem médias nacionais próximos a estes números. Em nosso meio também existem criadores na mesma situação. Sabemos que muitos fatores interferem para alcançar pleno êxito na reprodução. São problemas sanitários, de manejo, de nutrição, fatores ambientais, etc. Nos próximos artigos, vamos analisar alguns aspectos do plano nutricional.

Laurindo A. Hackenhaar

RAPIDAS

MARKETING

No começo de novembro foi realizada a primeira reunião entre os representantes dos criadores e frigoríficos para entendimentos preliminares para promover a carne suína. A reunião foi na sede da Associação Brasileira das Indústrias de Produtos Derivados de Suínos, (ABIPOS) em São Paulo.

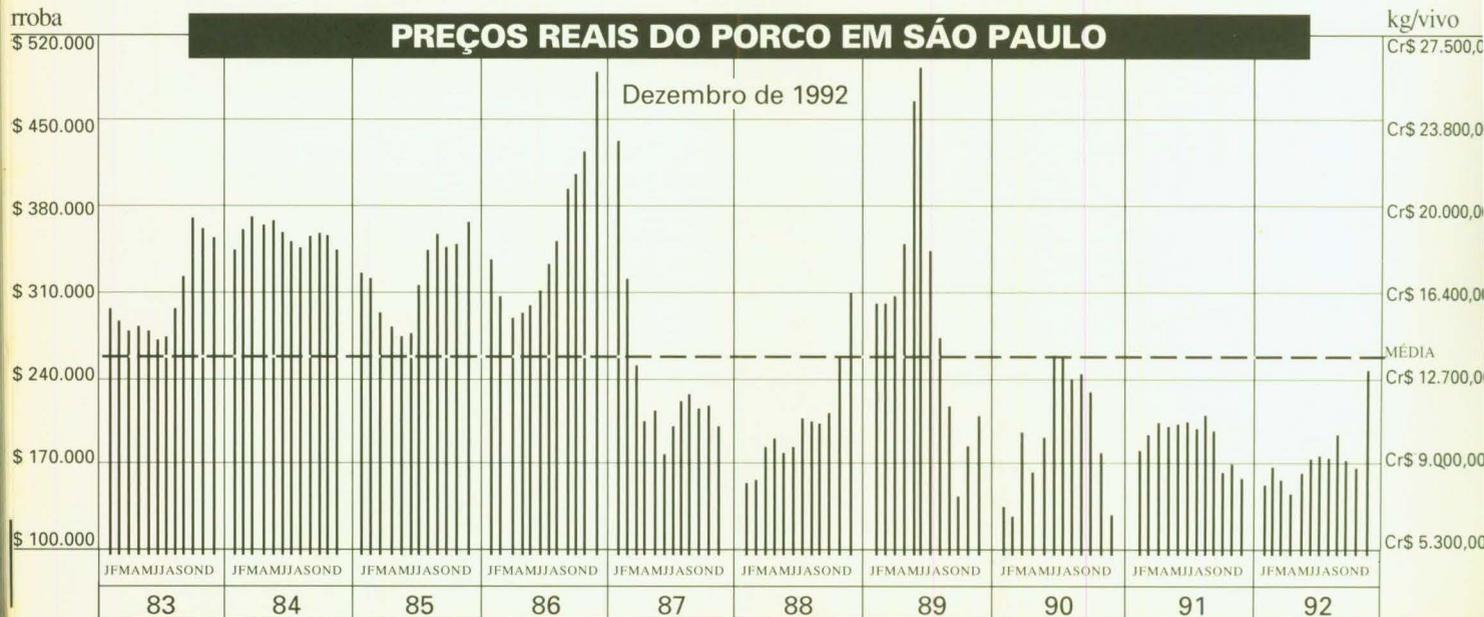
CONSUMO

Segundo a revista Pig Internacional, edição setembro de 92, a carne suína continua sendo a preferida entre os consumidores. A FAO prevê para 1992 a produção de 72 milhões de toneladas. Isto representa 42% do total das carnes produzidas no mundo todo.

MERCADO

A partir deste número o Noticiário Tortuga publicará um gráfico sobre o comportamento do mercado de suínos no Estado de São Paulo, reproduzido da revista Preços Agrícolas da Fundação de Estudos Agrários Luis de Queirós/USP. A transformação do preço da arroba do porco em preços por quilo vivo é da Tortuga. No sul a comercialização é feita por quilo. Os preços demonstrados são reais ou seja, retirada a inflação.

PREÇOS REAIS DO PORCO EM SÃO PAULO



Fonte: Fundação de Estudos Agrários Luis de Queirós e Tortuga