

O momento e o papel do **LEITE de SOJA** na criação de bezerros

Procedendo-se uma substituição gradual e parcial do leite de vaca pelo suco ou "leite" de soja, pode-se conseguir um desmame precoce, sem prejuízo da saúde do animal e com uma significativa economia de custos.



**POR ORIEL FAJARDO DE CAMPOS
ADEMIR DE MORAES FERREIRA(*)**

O futuro de qualquer exploração leiteira depende de um adequado sistema de criação de bezerros, capaz de proporcionar boa disponibilidade de novilhas para reposição e de machos para serem utilizados como reprodutores ou para corte.

O período neonatal, ou seja, as primeiras quatro semanas de vida, é o mais crítico para os bezerros, uma vez que a maioria das mortes ocorre nesse intervalo. Durante as três primeiras semanas de vida, os bezerros são mais suscetíveis a problemas digestivos, que podem derivar em diarreias, e as infecções pulmonares que se seguem são as principais responsáveis pela elevada taxa de mortalidade. Nesse processo, o plano nutricional a que os bezerros são submetidos exerce papel decisivo.

Como se sabe, o leite integral de vaca é o melhor alimento para os bezerros. Até

a oitava semana de vida do animal, ele passa — assim como a água — diretamente do esôfago ao abomaso, graças à ação da goteira esofagiana, que se torna menos eficaz depois desse período. Logo que chega ao abomaso, o leite é coagulado sob a ação da renina ou da quimosina e o soro aparece no duodeno cinco minutos após a ingestão. Mas o coágulo de caseína fica retido no abomaso, sendo digerido lentamente, de onde se conclui que no começo da vida o bezerro é dependente da renina para os estágios iniciais da digestão de proteínas. Como essa enzima é bastante específica para a degradação da caseína, pouco se ganha com a adição de fontes alternativas de proteína à dieta dos bezerros muito jovens.

Todavia, quando aleitados naturalmente por longos períodos, os bezerros consomem quantidades excessivas de leite, o que diminui o volume do produto entregue às usinas e cooperativas, ao mesmo tempo em que seu custo aumenta. Além dis-

so, quanto maior for o período de fornecimento de leite e outros alimentos líquidos, mais lenta será a transformação dos bezerros em ruminantes.

Por esses motivos é que pesquisadores têm procurado sucedâneos do leite para bovinos jovens, principalmente para os que tenham até 60 dias de vida, visando minimizar o custo da alimentação, bem como inverter o quadro atual de eliminação dos machos nos primeiros dias de nascidos, por falta de técnicas econômicas para se criar esses animais até o desmame.

SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS DOS DOIS ALIMENTOS

A soja e seus produtos destacam-se não somente por apresentarem bons teores de proteína bruta, mas também pelo alto valor de aminoácidos essenciais, o que os colocam entre as melhores fontes de proteína vegetal para alimentação animal. O "leite" de soja assemelha-se muito ao leite de

vaca em termos de proteína bruta e aminoácidos essenciais, mas é bem mais pobre em energia (NDT), como mostra a tabela abaixo:

Composição química, valor energético e teores de aminoácidos essenciais do "leite" de soja e do leite de vaca, na base da matéria natural

Itens	"Leite" de soja (1 kg soja/8 litros água)	Leite de vaca
Matéria seca	10,0%	12,0%
Proteína bruta	4,1%	3,1%
Extrato etéreo	2,2%	3,7%
Cálcio	0,021%	0,12%
Fósforo	0,066%	0,10%
NDT	9,6%	16,0%
Aminoácidos		
Metionina	0,07%	0,08%
Lisina	0,27%	0,21%
Triptofano	0,06%	0,04%
Treonina	0,17%	0,14%
Arginina	0,31%	0,10%
Histidina	0,09%	0,07%
Leucina	0,31%	0,29%
Valina	0,20%	0,20%
Cistina	0,07%	0,04%
Fenilalanina	0,20%	0,14%
Isoleucina	0,22%	0,19%
Tirosina	0,13%	0,10%

Fonte: Ferreira (1985)

O uso do "leite" de soja nos programas de aleitamento de bezerros não é uma prática generalizada no meio criatório nacional, em que pese ser o Brasil o segundo produtor mundial dessa leguminosa e a existência de vários trabalhos de pesquisa visando substituir o leite de vaca pelo de soja, destacando-se nessa linha a equipe do Departamento de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura de Lavras, em Minas Gerais.

Uma das conclusões que podem ser tiradas das pesquisas já realizadas, porém,



Substituição deve ser parcial e gradativa

é a não recomendação do uso do "leite" de soja durante o primeiro mês de vida dos bezerros, pois isso pode acarretar a ocorrência de diarreias e menores ganhos de peso dos animais. As prováveis causas para esses problemas são:

a) a substituição da caseína por qualquer outra proteína (inclusive da soja) não permite a formação adequada do coágulo no abomaso, com o que a digestão da proteína é prejudicada, havendo, em consequência, maior fluxo de proteína não depurada para o intestino. Isso causará menor aproveitamento da proteína da dieta e possibilitará a ocorrência de diarreia;

b) somente após o primeiro mês de vida é que aumenta substancialmente a quantidade

de de enzimas capazes de digerir a proteína da soja (legumina ou glicinina) no trato digestivo dos bezerros;

c) reações alérgicas gastrointestinais também podem ocorrer, devido à produção de anticorpos específicos que agem contra certos constituintes da soja (o composto aromático benzil isotiocianato foi identificado como um proeminente alérgeno), com o engrossamento da parede intestinal e o aumento da velocidade de passagem dos produtos da digestão, prejudicando a absorção dos nutrientes no intestino delgado.

A SUBSTITUIÇÃO DO LEITE NATURAL DEVE SER PARCIAL

A partir do segundo mês de idade, o "leite" de soja poderá ser usado como *substituto parcial* do leite de vaca. Nessa ocasião, os bezerros deverão estar recebendo de 3 a 4 kg de dieta líquida/animal/dia, sendo, portanto, metade dessa quantidade preenchida pelo "leite" de soja.

A idade para o desmame vai depender do consumo de alimentos sólidos, admitindo-se que o fornecimento de leite pode ser interrompido quando os bezerros estiverem ingerindo, no mínimo, 500 g de alimentos sólidos/animal/dia. Se a partir da segunda semana de idade forem colocados à disposição um bom concentrado e um bom volumoso, e se a quantidade de leite fornecida for limitada a 3 ou 4 kg/animal/dia, acredita-se que o desmame pode ser processado entre o 42º e o 56º dia.

Neste caso, a substituição de metade do volume de leite integral por "leite" de soja na alimentação do bezerro a partir do primeiro mês de vida resultaria numa economia mínima de 18 kg (1,5 kg/animal em 12 dias) e máxima de 52 kg (2 kg/animal em 26 dias) de leite por bezerro criado.

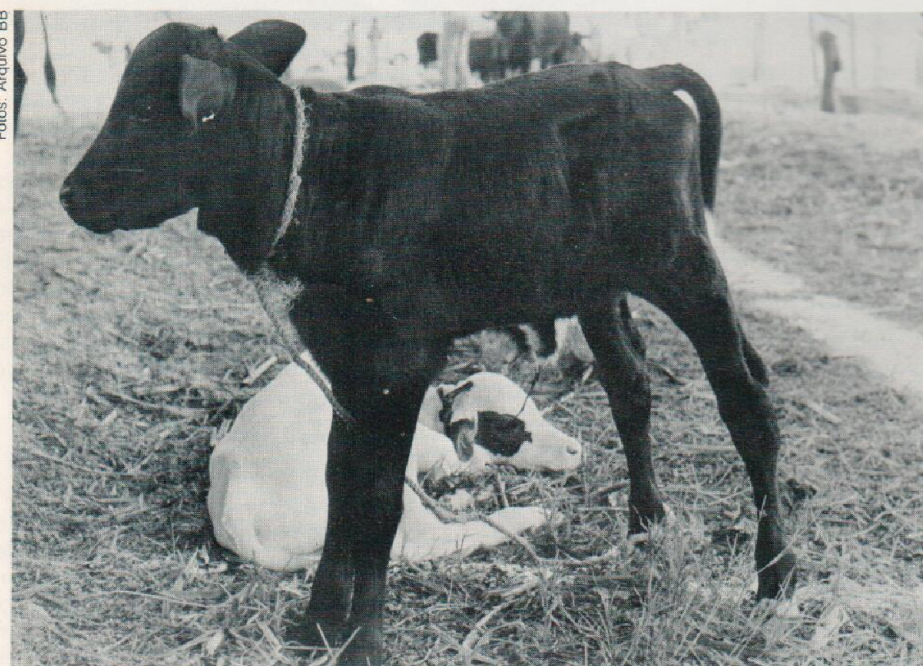
É importante ressaltar, porém, que essa substituição deve ser gradativa, fornecendo-se na primeira semana de uso metade da quantidade final desejada de "leite" de soja. Deve-se também analisar previamente a viabilidade econômica do processo, em função das constantes variações no preço de mercado da soja e do leite de vaca.

Os que optarem por seu uso, podem fabricar o "leite" de soja da seguinte forma:

- selecionar, limpar e desintegrar os grãos até obter fubá de soja integral;
- adicionar ao fubá de soja integral água morna, na proporção de 1 kg para 8 litros;
- aquecer a mistura a 70°C por 25 minutos e ferver por mais 15 a 20 minutos;
- coar a mistura, separando-se a parte líquida ("leite" de soja) da parte sólida (torta de soja);
- acrescentar 10 gramas de sal mineralizado enriquecido com vitaminas para cada 10 litros de "leite" de soja.

(*) Oriel Fajardo de Campos e Ademir de Moraes Ferreira são pesquisadores da CNPGL — Centro Nacional de Pesquisa de Leite — Embrapa, Cel. Pacheco, MG.

Fotos: Arquivo BB



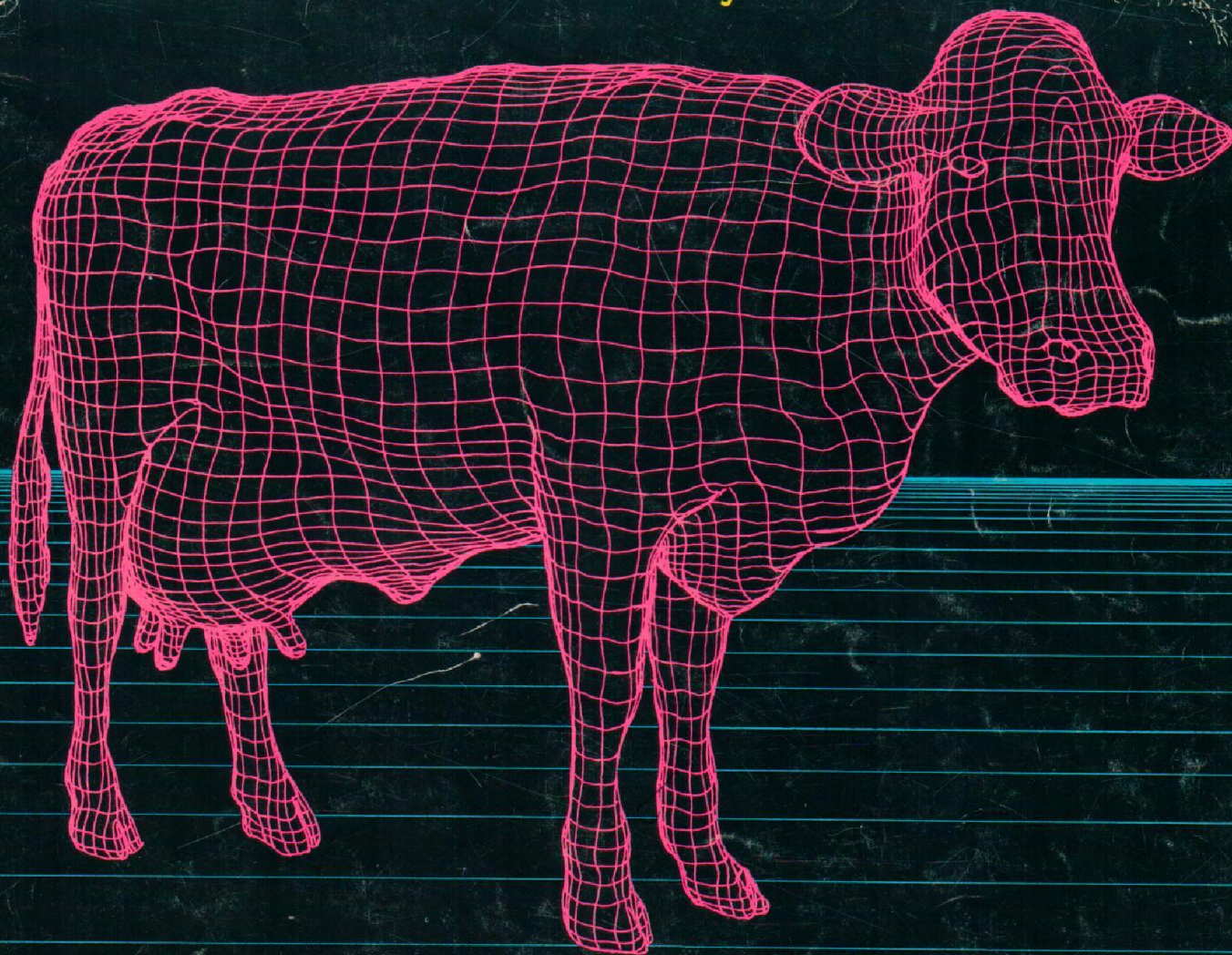
Não se recomenda o uso de "leite" de soja para bezerros no primeiro mês de vida

BALDE BRANCO

Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo Ano XXI n.º 255 Janeiro 86



A INFORMÁTICA A SERVIÇO DA PECUÁRIA



- HCB - uma revolução na genética bovina
- Faisão - como criar e mercado
- Serpentes - previna-se ou capture
- Maçã - uma cultura em expansão
- Cooperativismo - um exemplo de força