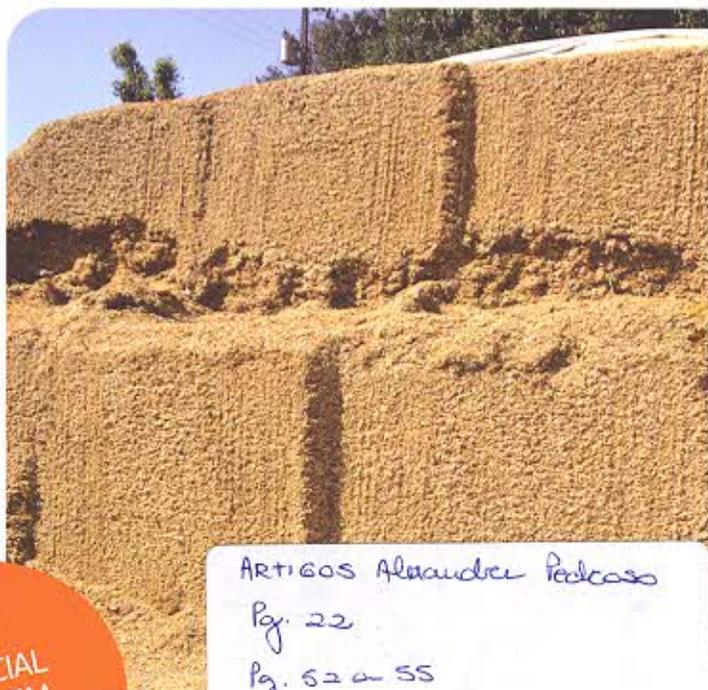


# Inforleite

A REVISTA **DO SETOR LEITEIRO**

NÚMERO 40 - SETEMBRO 2013



ESPECIAL  
SILAGEM

ARTIGOS Alexandre Pedrosa

Pg. 22

Pg. 52 a 55



## VOLUMOSO DE QUALIDADE

Do plantio ao fechamento do silo, a época de produção de silagem é um momento decisivo nas fazendas leiteiras. É preciso garantir a máxima qualidade da forragem armazenada e evitar perdas. Neste Especial, destacamos a importância da análise bromatológica, o controle de pragas, planejamento do processo, ponto de colheita e uso de inoculantes



### A mina do leite

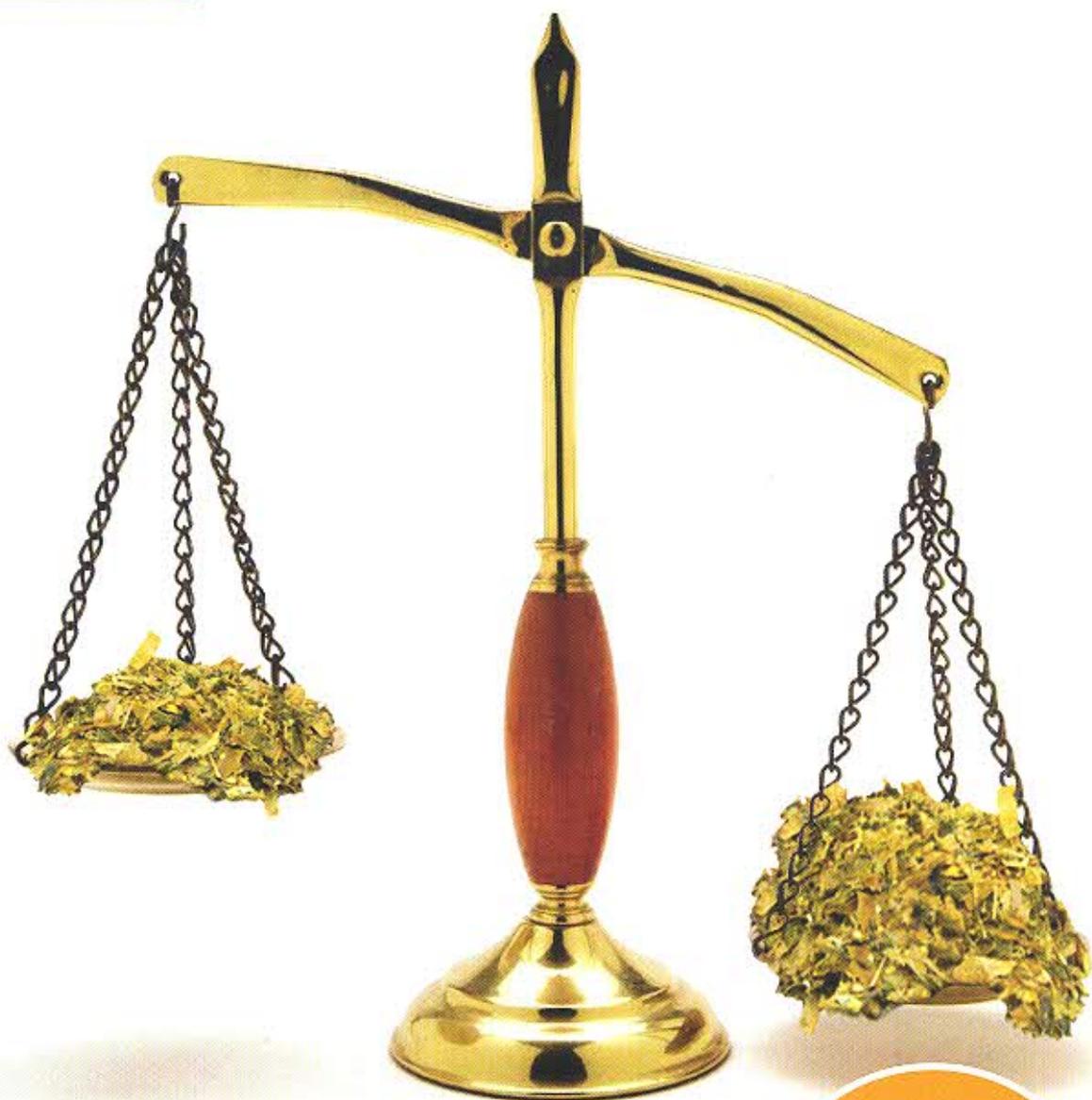
Genética, produtividade, tecnologia e muitos negócios. O Agroleite 2013 apresentou o que há de melhor no setor lácteo nacional

### Minerais: qual a real necessidade?

Os teores de minerais nos alimentos podem ser extremamente variáveis, e raramente são analisados. O que é preciso?

### Sua arma contra os ectoparasitos

O controle estratégico é a principal ferramenta para evitar os problemas com parasitas nas propriedades leiteiras. Saiba quando agir



ANÁLISE BROMATOLÓGICA

# CONHECENDO A SUA SILAGEM

Volumosos conservados, como a silagem de milho, podem apresentar variação bastante considerável em sua composição, o que pode ser desastroso na hora de formular as dietas na fazenda. É extremamente importante conhecer a composição da silagem para formular corretamente as dietas

É IMPRESCINDÍVEL  
QUE O TEOR DE MS DA  
SILAGEM SEJA MONITORADO  
PELO MENOS UMA VEZ  
POR SEMANA

Dentre os diversos desafios que os nutricionistas enfrentam talvez o maior seja a falta de informações sobre a composição dos alimentos que utilizam para formular a dieta das vacas. Para os concentrados, especialmente os tradicionais como grãos de cereais ou farelo de soja, essa questão não é tão importante, pois a variabilidade natural é relativamente pequena e os valores tabulares nos dão estimativas bem próximas da realidade. Mas com volumosos a coisa é bem diferente, principalmente pastagens, que apresentam variação natural em sua composição em função da época do ano, clima, fertilidade do solo e manejo do pastejo. No entanto, mesmo volumosos conservados como a silagem de milho podem apresentar variação bastante considerável em sua composição, o que pode ser desastroso na hora de formular as dietas na fazenda.

Os volumosos são o tipo de alimento que apresenta maior variação na composição nutricional. Normalmente são os que entram em maior quantidade nas dietas de vacas em lactação, e usualmente constituem-se em uma fonte econômica de nutrientes. Alta variabilidade na composição nutricional dos alimentos volumosos, ou falta de conhecimento sobre essa composição, afetam a confiabilidade na formulação das dietas, o que por sua vez afeta muito negativamente a eficiência alimentar do rebanho e a lucratividade da fazenda.

#### **Análise: a melhor opção**

Um levantamento feito pela equipe do Centro de Pesquisas em Forragicultura, da Universidade Federal do Paraná, avaliou a variabilidade na composição de 327 amostras de silagens de milho coletadas em 109 fazendas, de 5 estados brasileiros. Os resultados estão na tabela 1.

Para todos os parâmetros avaliados observou-se grande variabilidade nos resultados, de 161 a 1031% entre os valores mínimos e máximos. O teor de MS das silagens apresentou maior diferença de valores, desde silagens extremamente úmidas até silagens muito secas. Apenas 46,5% das silagens apresentaram teor de MS dentro da faixa ideal, entre 30 e 35%.

**TABELA 1. MÉDIAS DA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA E VALORES MÍNIMOS E MÁXIMOS OBSERVADOS EM 327 AMOSTRAS DE SILAGEM DE MILHO DE CINCO REGIÕES BRASILEIRAS.**

Variável	Média	Valor Mínimo	Valor Máximo	Variação percentual
Matéria Seca, %	32,4	19,8	49,1	1031%
Proteína bruta, % MS	7,1	3,3	10,7	161%
FDN, % MS	52,5	36,8	72,7	237%
FDA, % MS	26,3	16,1	41,8	160%
Cinzas, % MS	3,3	1,1	10,9	227%

Ou seja, a variação normal observada entre silagens diferentes efetivamente é muito grande.

No entanto, mesmo dentro de uma mesma fazenda, ou mesmo num mesmo silo, as variações podem ser bastante significativas. Para ilustrar o impacto que isso pode ter no desempenho de rebanhos leiteiros, vamos imaginar a seguinte situação: um nutricionista é contratado por uma fazenda para ajustar o manejo alimentar do rebanho confinado que tem como base da dieta a silagem de milho. Para avaliar a formulação das dietas ele se baseia num laudo de análise bromatológica da silagem do ano anterior. Ele utiliza um modelo nutricional bastante robusto, e formula as dietas "como manda o figurino", atendendo integralmente os requerimentos nutricionais das vacas. No entanto, alguns dias depois da adoção da nova dieta, nota-se uma quebra na produção de leite e diversas vacas com diarreia, algumas até apresentando fezes com presença de sangue. Depois de muito investigar, o nutricionista decidiu enviar uma amostra da silagem para análise bromatológica e quando o laudo chega, ele se dá conta de que a silagem desse ano apresenta 31% de MS e 46% de FDN, enquanto que a silagem do ano anterior apresentava 35% de MS e 55% de FDN. Ao formular as dietas com base na composição do ano anterior, o nutricionista assumiu um risco considerável que acabou resultando em um problema significativo. Segundo a planilha do trato, as vacas do lote de alta produção deveriam receber 9 kg de matéria seca do volumo-



#### **FIQUE ATENTO!**

Alta variabilidade na composição nutricional dos alimentos volumosos, ou falta de conhecimento sobre essa composição, afetam a confiabilidade na formulação das dietas, o que por sua vez afeta muito negativamente a eficiência alimentar do rebanho e a lucratividade da fazenda.

so, o que equivalia a cerca de 26 kg de silagem. Dessa forma, as vacas deveriam ingerir cerca de 5 kg de FDN-F vindo dessa silagem. Como a composição da silagem desse ano era diferente, com a oferta de 26 kg de silagem, na verdade as vacas estavam recebendo apenas 8 kg de MS do volumoso, que forneciam somente 3,7 kg de FDN-F, ou seja, 26% a menos do que o previsto na formulação. Essa menor ingestão de FDN-F certamente contribuiu para que as vacas desenvolvessem um processo de acidose, pois além da silagem também recebiam grande quantidade de concentrado à base de milho moído e farelo de soja. Esse exemplo simples ilustra bem o impacto que o desconhecimento da composição nutricional do volumoso pode ter na eficiência das vacas. Além da perda direta em



É fundamental que a amostra seja coletada no momento da retirada do material do silo, quando deve ser cortada uma "fatia" do painel do silo, contendo material da superfície, do meio e da parte inferior do silo.

leite, as vacas com acidose perdem peso e podem ter o desempenho reprodutivo comprometido, o que também se converte em prejuízo ao produtor de leite.

#### Monitoramento constante

Na verdade, no dia a dia de uma fazenda a coisa é bem mais complicada. Ter um laudo de análise bromatológica que norteie a formulação das dietas é apenas parte da história. O monitoramento do teor de matéria seca da silagem é fundamental para manter a uniformidade das formulações. Esse parâmetro é bastante variável, um silo de milho não apresenta teor de MS constante ao longo do tempo. Se hoje o nutricionista formula a dieta das vacas considerando que a silagem tem 35% de MS e ele pretende oferecer às vacas 10 kg de MS dessa silagem, vai prever o fornecimento de 28,6 kg da silagem. Se esse parâmetro não for monitorado e a na semana seguinte a silagem apresentar 31% de MS, variação perfeitamente possível, as vacas passarão a receber apenas 8,9 kg MS, ou seja, 11% menos do que o previsto. Para evitar esses problemas é imprescindível

que o teor de MS da silagem seja monitorado pelo menos uma vez por semana. A oferta de silagem deve ser ajustada de acordo com a variação nesse parâmetro, de forma a manter a oferta de MS do volumoso, mantendo constante a dieta das vacas. Monitorar o teor de MS da silagem é um processo bastante simples, que pode ser feito até num forno de micro-ondas convencional.

Outro processo simples, mas que pode ter um impacto muito grande na formulação é a coleta das amostras para enviar ao laboratório de bromatologia. Essa pode ser uma grande fonte de erro, com efeitos significativos. A amostra a ser enviada ao laboratório deve ser representativa de todo o material dentro do silo, e por isso não pode ser coletada de um único ponto do silo. Por exemplo, se um silo demorar 10-15 dias para ser enchido, a variação nos teores de MS e FDN entre o material armazenado próximo à superfície e o que fica na parte inferior do silo pode ser de mais de 30%. Dessa forma é fundamental que a amostra seja coletada no momento da retirada do material do silo, quando

deve ser cortada uma "fatia" do painel do silo, contendo material da superfície, do meio e da parte inferior do silo.

Com os aspectos discutidos aqui fica evidente que desconhecer a real composição dos alimentos, especialmente dos volumosos, pode custar muito caro para o produtor de leite. A variabilidade normal observada na composição das silagens de milho já é bastante elevada, de forma que é imprescindível empreender todos os esforços para que a formulação das dietas seja baseada em informações precisas sobre a composição dos alimentos.



**Alexandre M. Pedroso**  
Pesquisador

EMBRAPA Pecuária Sudeste