



TORTUGA

COMPANHIA
ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

A CIÊNCIA
E A TÉCNICA
A SERVIÇO
DA PRODUÇÃO
ANIMAL

NOTICIÁRIO TORTUGA

SILAGEM GARANTIA DO REBANHO NA SÊCA

DR. NELSON CHACHAMOVITZ

A necessidade de fornecer aos animais um alimento nutritivo e barato, capaz de compensar a insuficiência dos pastos na seca, levou à implantação dos vários métodos de conservação de forragens produzidas durante o período das águas. Dentre estes métodos, pela facilidade com que é executada, dispensando mão-de-obra especializada, a silagem merece a preferência dos técnicos e criadores.

Morrison, ao salientar o valor nutritivo de uma boa silagem, afirma que, sendo ela apetecida pelos animais, eles comerão maior volume, na base de matéria seca, que se alimentados exclusivamente com alimentos secos. Em outras palavras,

torna possível economizar grande parte dos concentrados exigidos para uma boa produção. E ainda, sendo a silagem ligeiramente laxativa, é particularmente benéfica aos animais que recebem pouco ou nenhum feno de leguminosas, pois os bovinos e ovinos alimentados com forragens secas (no inverno) estão sujeitos a constipações e à falta de apetite. Além disso, continua Morrison: "os ácidos orgânicos da silagem são semelhantes aos normalmente produzidos no tubo digestivo dos ruminantes através da ação bacteriana, durante a digestão das fibras dos alimentos. Estes ácidos são utilizados como alimento, pelo animal do mesmo modo que o são os açúcares".

REQUISITOS BÁSICOS À OBTENÇÃO DE BOA SILAGEM

Para obter-se uma silagem de boa qualidade em qualquer tipo de silo, entretanto, é preciso seguir três requisitos básicos:

- a) expulsão do ar do interior do silo, o que se consegue pela compactação do material ensilado;
- b) redução do grau de umidade da forragem a ensilar;
- c) formação adequada de ácidos orgânicos, especialmente do ácido láctico.

FORRAGEIRAS MAIS INDICADAS

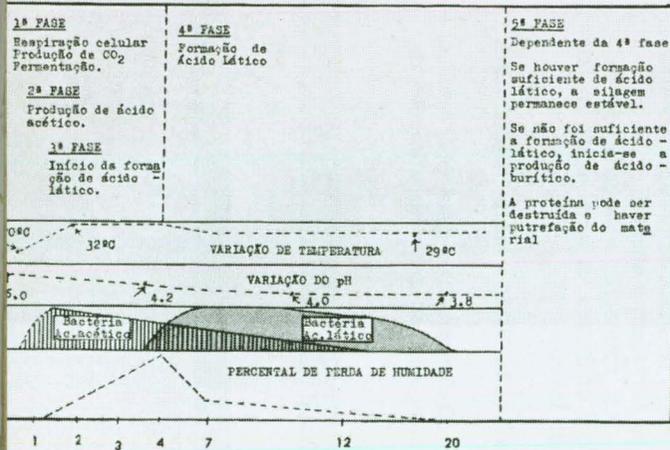
O fundamental para o criador é assegurar ao rebanho alimento de

15.º ANO

JANEIRO DE 1971

N.º 186

O QUE ACONTECE DENTRO DO SILO



PERÍODO DE ENSILAGEM (DIAS)

baixo custo e bom valor nutritivo, na seca. Neste sentido, a conservação das forrageiras plantadas na própria fazenda é a que melhor economia lhe oferece.

Das forrageiras comumente destinadas à ensilagem, o milho, pelas suas qualidades nutritivas, tem merecido a preferência. Entretanto, o bom preço que tem obtido no mercado, graças às perspectivas cada vez maiores para sua industrialização ou exportação, fez com que se procurassem outras culturas mais baratas, como o sorgo e o capim excedente da época das águas.

O sorgo tem sido objeto de vá-

rias pesquisas. Hoje já dispomos de boas variedades para silagem, indicadas pelo volume de massa que fornecem e valor nutritivo similar ao milho.

Mas, também o capim é bom silagem; e, o que é mais importante, conjugando-se o silo com o uso da capineira, ou seja, com a simples ministration de verde ao rebanho, consegue-se, com o aproveitamento do capim na ensilagem, multiplicar por 5 ou mais o rendimento por área plantada.

O teor protéico do capim pode ser elevado, adicionando-se-lhe le-

guminosas. Mas neste caso, para favorecer o processo de fermentação, é preciso que se adicionem elementos fornecedores de carboidratos, como a cana-de-açúcar ou o melaço.

É muito importante, também, ao ensilar-se, atentar para o teor de umidade da forragem, pois a umidade elevada ou muito baixa pode prejudicar o processo de fermentação, comprometendo o trabalho e o capital investido pelo criador.

A exposição do material ao sol, por algumas horas antes de ensilar, diminui seu grau de umidade, propiciando o aumento do teor de carboidrato, o que favorecerá a ação das bactérias de fermentação.

COMO SE FORMA A SILAGEM

Uma vez cheio o silo, um verdadeiro trabalho de laboratório processa-se em seu interior; ocorrem várias modificações de natureza química-biológicas, que podem ser esquematizadas em cinco fases principais, controladas na prática pelas variações do pH e da temperatura da massa ensilada.

1.ª fase — Fechado o silo, a pequena quantidade de ar remanescente em seu interior permite que as células vegetais continuem a respirar por algum tempo.

2.ª fase — Esta atividade respiratória provoca a elevação da temperatura, motivada pela combinaçã-

o dos carboidratos celulares com o oxigênio, libertando gás carbônico, água e energia, sob a forma de calor.

Consumido o ar existente no interior do silo, as células ainda vivas desenvolvem a chamada respiração intracelular, com menor despreendimento de calor, que é retido pelos compostos intermediários, como o álcool e os ácidos orgânicos, resultantes de um processo químico desencadeado por enzimas produzidas pelas próprias células.

Esta etapa é caracterizada pela produção de ácido acético, produzido pelas bactérias coliformes, que atuam sobre o álcool existente no meio. O excesso de ácido acético indica ocorrência de alterações indesejáveis no processo de fermentação.

3.ª fase — Cessada a atividade respiratória e mortos os tecidos vegetais, ativa-se a ação das bactérias

benéficas, como as do gênero *Lactobacillus*, que passam a dominar, atacando os açúcares das forragens e dando origem à formação do ácido láctico.

4.ª fase — A ação do *Lactobacillus* continua até que o meio alcance um pH entre 3 a 4, produzindo o ácido láctico, que inibe o desenvolvimento das bactérias indesejáveis, capazes de promover a putrefação do material ensilado.

5.ª fase — Havendo ácido láctico em quantidade suficiente, a silagem permanece estável por muito tempo, caracterizando-se pelo odor agradável e sabor adocicado.

Entretanto, sendo alto o teor de umidade da forragem ensilada, pode ocorrer a formação do ácido butírico, produzido pelas bactérias do gênero *Clostridium*. Temos aí o perigo de putrefação, apresentando a massa, imprestável como alimento, com cor escura e odor rançoso.

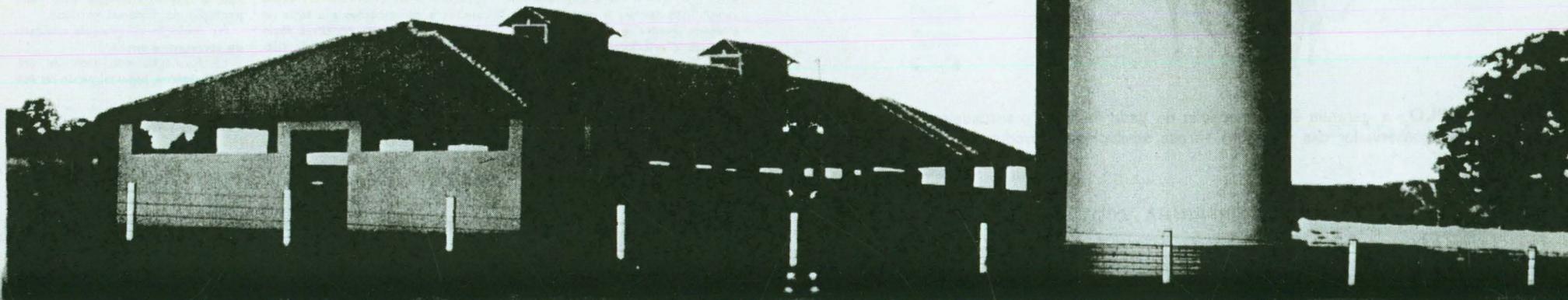
"FERTISILO" PREVINE A PUTREFAÇÃO

Para evitar a formação do ácido butírico e a putrefação, a técnica moderna sintetizou os aditivos conservadores de silagem, amplamente usados no estrangeiro e atualmente introduzidos em nosso País, pela Tortuga, com o nome de **FERTISILO**. Espalhado sobre as camadas de silagem, este aditivo previne processos fermentativos anormais e a formação do ácido butírico, capazes de tornar o material ensilado impróprio para o consumo.

A atividade redutora do **Fertisilo** cria o ambiente anaeróbio necessário ao bloqueio dos fenômenos respiratórios dos tecidos vegetais, gerando condições para formação do ácido láctico. O **Fertisilo** melhora, ainda, o odor da silagem, pela redução do ácido butírico (que provoca a putrefação), e auxilia a conservação do caroteno (pro-vitamina A).

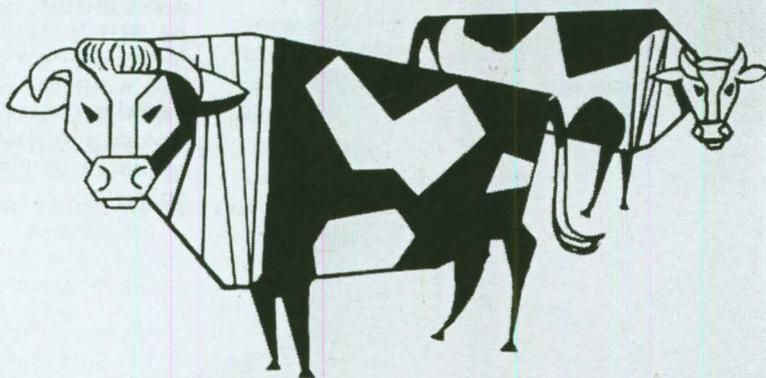
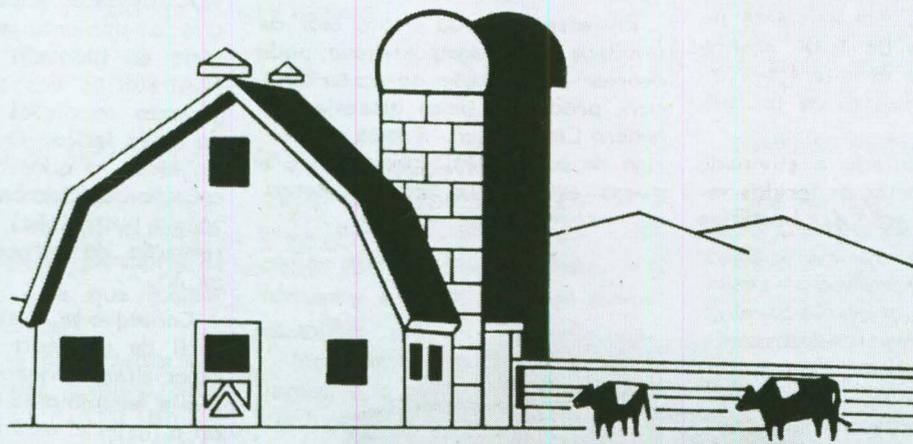
Consegue-se assim um produto final de excelente valor nutritivo, especialmente quando se utiliza capim e leguminosas e, mesmo, quando o material está muito úmido ou extremamente seco.

Representa, portanto, uma garantia para o criador, para seu trabalho e capital investido, com o cultivo e preparo da silagem. Com o **Fertisilo** consegue-se, em qualquer tipo de silo, assegurar, na seca, a alimentação de elevado padrão e baixo custo.



FERTISILO

ADITIVO CONSERVADOR DAS SILAGENS



FERTISILO - a garantia da alimentação do gado na sêca, o verdadeiro conservador das forragens verdes ensiladas. um produto da

m. m. c.



TORTUGA COMPANHIA ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

MATRIZ: Rua Progresso, 219 - Cx. Postal, 12.635 - Sto. Amaro - Tels.: 269-1092 - 269-5259 - 269-0247 - End. Telegr. "TORTUGA" - São Paulo - S. P.

FILIAL: Av. Farrapos, 2.955 - conj. 2 - Cx. Postal 3084 - Fone: 22-7747 - Pôrto Alegre - Rio Grande do Sul