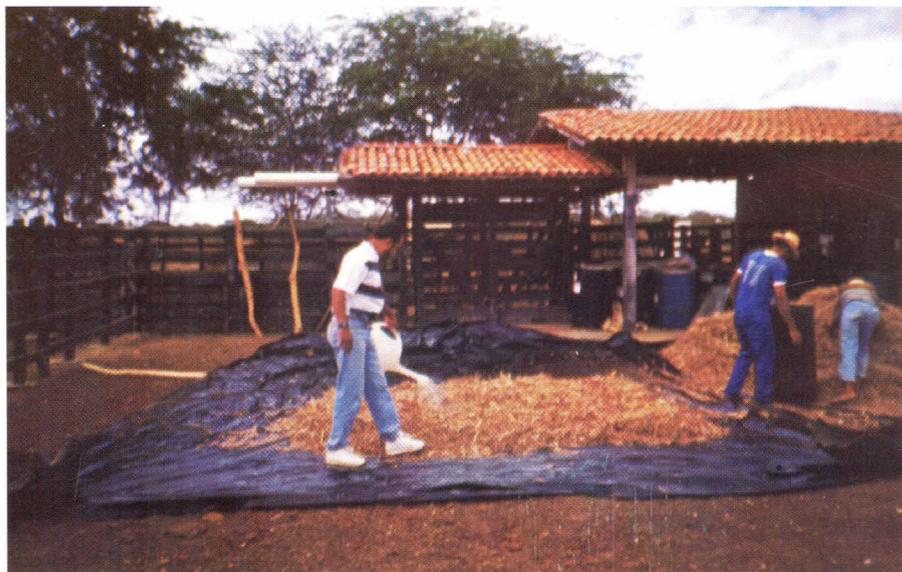


Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido

5

Petrolina-PE, janeiro de 1999

AMONIAÇÃO DE PALHAS E DE FORRAGENS DE BAIXA QUALIDADE COM URÉIA



*Clóvis Guimarães Filho
Daniel Barbosa de Miranda*



Embrapa
Semi-Árido

Clóvis Guimarães Filho - Médico Veterinário, M.Sc., Pesquisador em Manejo Animal, Embrapa Semi-Árido.
Daniel Barbosa de Miranda - Assistente de Pesquisa, Embrapa Semi-Árido.

Amoniação, ou amonização, é o processo de se adicionar amônia às palhadas, restos de cultivos ou forragens muito fibrosas, com o objetivo de transformá-las em um material capaz de manter o peso do animal e até de fazê-lo ganhar algum peso, durante os períodos críticos de escassez de forragens.

BENEFÍCIOS DA AMONIAÇÃO

A amônia, em forma de gás, atua nas partes mais fibrosas do material tratado, rompendo a ligação lignina-hemicelulose-celulose, deixando maior superfície de exposição para a ação dos micro-organismos do rúmen. Daí, é possível a obtenção de:

- . um aumento de, pelo menos, 20% na digestibilidade do material tratado;
- . um aumento de cerca de 20 a 30% no seu consumo pelos animais;
- . um aumento de mais de 50% no teor de proteína bruta do material;
- . uma boa preservação do material, devido à ação fungistática da amônia.

Outra vantagem do processo é o seu baixo custo associado. É possível produzir forragem amoniada, nas condições do semi-árido, a um custo não inferior a R\$ 0,02/kg.

MATERIAL QUE PODE SER AMONIADO

Os materiais que podem ser melhorados pela amoniação são: as palhas (de milho, feijão, sorgo, arroz); os capins secos, os fenos de gramíneas e de leguminosas de baixa qualidade; os resíduos da agroindústria (casca de arroz, bagaço de cana, resíduos do sisal, do caju e do abacaxi, manivas de mandioca, sabugo de milho); folhagens e hastes secas de diversas espécies componentes da vegetação da caatinga.

COMO AMONIAR

As etapas da amoniação são:

1. **Dimensionamento** - O material tratado deve ser amontoado em medas cúbicas, preparadas de maneira convencional, ou cilíndricas, com auxílio do aro metálico "cincho". Podem também ser aproveitados silos já existentes na propriedade.

Para cálculo do volume das medas devem ser utilizadas as seguintes fórmulas:

meda cúbica

$v = a.b.h.$, onde a é o comprimento, b é a largura e h é a altura da meda;

meda cilíndrica

$v = \pi.r^2.h$, onde π é igual a 3,1416, r é o raio da base e h é a altura da meda.

O peso da forragem amoniada por m^3 varia de 100 a 150 kg, em função do tipo e umidade do material utilizado e da intensidade de compactação das camadas. Cento e vinte e cinco quilogramas por metro cúbico podem ser considerados um valor médio satisfatório, para efeito de estimativas;

2. **Preparo do terreno** - O local da meda deve ser plano, bem drenado, limpo e forrado com capim seco ou, preferencialmente, com plástico polietileno de 0,20 mm, para evitar perdas de amônia para o solo;

3. **Trituração do material a ser amoniado** - O nível ideal de umidade do material a ser tratado deve se situar entre 25 e 30%. A palha ou forragem deve ser picada ou triturada em pedaços, para proporcionar uma maior superfície de exposição. Espécies de caule e folhas finas, que acamem bem, como algumas gramíneas, podem ser tratadas sem trituração;



Meda vedada após o tratamento da palha.

4. **Preparo da solução de uréia** - A uréia deve ser aplicada na base de 4 a 5% do peso do material a ser tratado. Por exemplo, para uma tonelada de forragem, aplicar de 40 a 50 kg de uréia. Esta deve ser completamente dissolvida em água, na proporção de 1 kg para cada 5 litros de água. No caso de palhadas muito secas (abaixo de 20% de umidade), deve ser usada uma quantidade maior de água (8 a 10 litros de água/kg de uréia);

5. **Tratamento do material** - A forragem ou palhada que se quer tratar deve ser acondicionada em camadas de 30cm. Cada camada deve ser compactada, por pisoteio, antes de se aplicar a solução, a qual deve ser uniformemente distribuída por toda a sua superfície. É necessário, antes da aplicação, um cálculo aproximado do peso de cada camada para evitar super ou subdosagens da solução de uréia. Normalmente, para pequenas medas, usa-se um regador comum, tamanho grande. Para grandes volumes de material a amoniar, o mais recomendável é utilizar pulverizadores costais;



Material amoniado após o tratamento.

6. **Vedação** - Concluída a aplicação de uréia em sua última camada, a meda deve ser rápida e integralmente coberta com o plástico, de modo a evitar qualquer tipo de escapamento da amônia. É importante, também, deixar o topo da meda abaulado, de modo a facilitar o escoamento da água. As bordas ou extremidades do plástico devem ser cobertas de terra para evitar escapamento do gás.



Animais consumindo palha amoniada.

COMO USAR O MATERIAL AMONIADO

Os sinais indicativos de que a amoniação foi bem sucedida, quando da abertura da meda, são: o odor de amônia, o escurecimento do material e a sua consistência macia.

Nas condições do semi-árido nordestino, com temperaturas acima dos 20 graus centígrados, a meda pode ser descoberta depois de três a quatro semanas (21 a 28 dias). Sob temperatura acima dos 30 graus, quinze dias serão suficientes. Após a abertura, deixa-se sob aeração por dois ou três dias, a fim de reduzir o forte cheiro de amônia, propiciando uma melhor aceitação pelos animais.

É recomendável submeter os animais a um processo de adaptação ao novo tipo de alimento, fornecendo-lhes, inicialmente, quantidades diárias correspondentes à metade dos totais previstos para consumo regular.

De uma maneira geral, o consumo de palha amoniada é da ordem de 1,5 a 2,0% do peso vivo. Assim, para bovinos adultos, um consumo diário de 4 a 6 kg de palha tratada pode ser considerado satisfatório. Para ovelhas, o consumo se situa entre 0,5 e 0,7 kg/cab/dia.

Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido são publicações com o objetivo de divulgar as tecnologias apropriadas para as áreas irrigadas e de sequeiro de interesse econômico para a região semi-árida brasileira.

Planejamento e editoração: Francisco Lopes Filho. Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em Fitotecnia – Área de Comunicação e Difusão de Tecnologia - Diagramação: Nivaldo Torres dos Santos - Fotos: Clóvis Guimarães Filho.

