



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
 Centro Nacional de Pesquisa de Coco - CNPCo
 Av. Beira Mar, 3.250 - Cx. Postal, 44 - Tel. (079) 224-7111
 CEP 49.001-970-Aracaju-Sergipe.

COMUNICADO TECNICO

Nº 42, novembro/92, p.1-7

SILAGEM DE LEUCENA EM TAMBORES: TECNOLOGIA PARA PEQUENOS PRODUTORES



Orlando Monteiro de Carvalho Filho¹

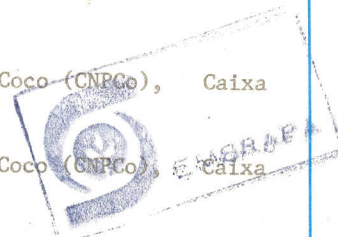
Pablo Hoentsch Languidey²

Bancos de proteína de leucena (Leucaena leucocephala), as sociados ou não ao cultivo intercalar de milho e/ou feijão, têm-se evidenciado como tecnologia adequada às condições agroecológicas e sócio-econômicas do Nordeste semi-árido, sobretudo para uso estratégico na alimentação de ruminantes, particularmente vacas em lactação.

Não obstante apresentar alta tolerância à seca em função de seu sistema radicular profundo, a leucena, em condições semi-áridas, concentra a maior parte de sua produção de matéria seca comestível na estação chuvosa, que se não utilizada e/ou conservada adequadamente, é perdida por processo natural de senescência, acelerada no período seco.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Coco (CNPCo), Caixa Postal 44, CEP 49001-970 Aracaju, SE.

² Méd.-Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Coco (CNPCo), Caixa Postal 44, CEP 49001-970 Aracaju, SE.



CT/42, CNPCo, novembro/92, p.2.

De outro lado, no período chuvoso, nessa região, as pastagens nativas melhoradas e as cultivadas, via de regra, atendem satisfatoriamente em quantidade e qualidade os requerimentos nutricionais dos rebanhos, até mesmo de categorias animais mais exigentes como vacas leiteiras de média produção. Este fato tem resultado no não aproveitamento do potencial forrageiro dos bancos de proteína por falta de manejo adequado.

A conservação da folhagem da leucena sob a forma de silagem, para uso posterior em períodos de escassez de forragens, seria portanto, uma maneira de maximizar o aproveitamento da forragem produzida na estação chuvosa. Tentativas neste sentido, usando-se formas convencionais de armazenamento em silos trincheira resultaram malogradas tendo em vista as características peculiares da fermentação da folhagem da leucena.

A ensilagem da leucena em tambores evidenciou-se, entretanto, tecnologia de baixo custo e de alta aplicabilidade para pequenos e até mesmo médios produtores, cujas vantagens, metodologia e custos de produção são relatados neste trabalho.

VANTAGENS COMPARATIVAS

A silagem de leucena não deve ser considerada e utilizada como alimento volumoso energético mas como suplemento protéico e como tal não deve ser comparada às silagens de milho e sorgo, que são as formas mais tradicionalmente utilizadas pelos produtores.

Trata-se de tecnologia bastante simples e apresenta as seguintes vantagens:

- prescinde de investimentos de alto custo - construções e aquisição de equipamentos - normalmente necessários para outros tipos de ensilagem e inacessíveis ao pequeno produtor;

CT/42, CNPCo, novembro/92, p.3

- os tambores metálicos reutilizáveis (os similares de poliuretano, embora mais caros, também podem ser utilizados) são de baixo custo e podem ser adquiridos aos poucos, em pequenas quantidades, nas feiras livres de qualquer cidade do interior;
- pode ser executada por mão-de-obra familiar (mulheres e crianças);
- como não há um "ponto de silagem" específico para a folhagem de leucena, o enchimento dos tambores pode ser efetuado em função da disponibilidade de mão-de-obra, o que lhe confere extrema flexibilidade;
- baixa ociosidade do equipamento - tambores - que podem ser imediatamente recarregados tão logo sejam esvaziados, desde que haja folhagem de leucena disponível para corte;
- uma vez "enlatada", a silagem da leucena passa a ser um produto facilmente transportável e portanto comercializável;
- praticamente inexistem perdas durante o processo de ensilagem.

RENDIMENTOS, CUSTOS E BENEFÍCIOS

Para maior rendimento da mão-de-obra, a colheita da leucena - corte e desfolhamento - deve ser realizada quando as plantas apresentarem-se com alta densidade de folhagem, com altura ao redor de 1,50m, o que se verifica aproximadamente aos 60 dias de rebrota da parte aérea.

CT/42, CNPCo, novembro/92, p.4

Na Figura 01 são apresentadas fotos sequenciadas que ilustram o processo de ensilagem: corte e transporte dos ramos; desfolhamento, compactação e enchimento dos tambores.

Medições realizadas em escala operacional no "modelo físico de produção de leite para pequenas propriedades do semi-árido de Sergipe", localizado no Campo Experimental do CNPCo, em Nossa Senhora da Glória, mostraram que, de um corte de 01 ha, com aproximadamente 4.000 plantas, podem ser obtidos de 1.500 a 2.000 kg de massa ensilada, acondicionados em 15 a 20 tambores de 200 litros, contendo cada tambor 100 kg de silagem de leucena com 25% de proteína bruta e 65% de digestibilidade. Para tanto são necessários cerca de 15 homens/dia para corte e enchimento de 20 tambores, custo que deve ser diluído no tempo, pela já mencionada flexibilidade do método.

É importante ressaltar que o enchimento de cada tambor deve ser realizado de forma rápida, evitando-se interromper esta operação, sob pena de deterioração do material. Uma boa medida para os pequenos produtores seria efetuar o enchimento de 3 tambores/dia, o que ocuparia força de trabalho de 2 homens/dia.

Para evitar-se o desenvolvimento de mofo, que eventualmente pode ocorrer na superfície superior da massa ensilada - cuja fermentação se estabiliza cerca de 30 dias após o enchimento - recomenda-se espalhar sal comum (aproximadamente 150 g), colocando-se em seguida a tampa para vedação, da forma mais hermética possível, vez que, se houver penetração de ar, o processo pode ser perdido por putrefação do material.

Por ser muito aromática e palatável, a silagem de leucena é muito bem aceita por bovinos, ovinos e caprinos, que a consomem avidamente. Na Figura 02 podem ser observados aspectos de descarregamento e fornecimento da silagem a vacas leiteiras.

até aqui

3)

CT/42, CNPCo, novembro/92, p.5

Observações realizadas no modelo físico já mencionado, indicam que vacas mestiças holando-zebu, mantidas em pastagens, no período seco, tiveram suas produções aumentadas de 3,0 para 6,0 litros/dia, quando passaram a receber 5,0 kg de silagem de leucena diariamente.

Tendo em conta os rendimentos e custos de mão-de-obra mencionados mais o investimento na aquisição dos tambores reutilizáveis por quatro vezes, o custo de 01 kg de silagem (preços vigentes em julho/92) seria de:

$$\begin{aligned} \text{Custo} &= \frac{(\text{Custo/tambor})}{4} + \text{custo de } 0,66 \text{ homem/dia} : 100 \\ &= \frac{(50.000,00 + 3.960,00)}{4} : 100 = \text{Cr\$ } 164,60 \end{aligned}$$

Considerando-se que para cada 5 kg de silagem fornecida/vaca/dia há um aumento de 3 litros/cab. a relação benefício/custo seria de:

$$\text{benefício/custo} = \frac{3 \times \text{Cr\$ } 550,00}{5 \times \text{Cr\$ } 164,60} = 2,00,$$

o que evidencia a economicidade da tecnologia, significando dizer que, para cada Cr\$ 1,00 gasto, há um retorno de Cr\$ 2,00.

CT/42, CNPCo, novembro/92, p.6



FIGURA 01: CORTE, COMPACTAÇÃO E ENCHIMENTO DOS TAMBORES.

CT/42, CNPCo, novembro/92, p.7



FIGURA 02: DESCARREGAMENTO E FORNECIMENTO DA SILAGEM DE LEUCENA.