

**LEUCENA: FONTE DE PROTEÍNAS
PARA OS REBANHOS**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA – MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido - CPATSA
Petrolina, PE

ISSN 0100-6169

CIRCULAR TÉCNICA nº 11

março, 1984

**LEUCENA: FONTE DE PROTEÍNAS
PARA OS REBANHOS**

Luiz Maurício Cavalcante Salviano



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido - CPATSA
Petrolina, PE

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à

EMBRAPA-CPATSA

BR 428, km 152

Telefone: (081) 961 4411

Telex: (081) 1878

Caixa Postal 23

56300 Petrolina, PE

Tiragem: 6.000 exemplares

Assessoria técnico-científica deste trabalho:

Severino Gonzaga de Albuquerque

Martiniano Cavalcante de Oliveira

Salviano, Luiz Maurício Cavalcante

Leucena: fonte de proteínas para os rebanhos. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1983.

16p. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 11).

1. Leucena-Valor nutritivo. 2. Leucena-Digestibilidade. 3. Planta forrageira. 4. Leucena-Produtividade. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Petrolina, PE. II. Título. III. Série.

CDD - 633.2

© EMBRAPA, 1984

1ª reimpressão, 1986

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
ASPECTOS GERAIS	7
Origem	7
Variedades	7
Palatabilidade	8
Valor nutritivo	8
Produtividade	8
Desempenho animal	9
ESTABELECIAMENTO	9
Sementes	9
Preparo do solo	10
Adubação	10
Época de plantio	10
Espaçamento	11
Tratos culturais	11
UTILIZAÇÃO E MANEJO	12
MANEJO DO BANCO DE PROTEÍNAS	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

LEUCENA: FONTE DE PROTEÍNAS

PARA O REBANHO

Luis Mauricio C. Salviano¹

INTRODUÇÃO

A baixa produtividade do rebanho bovino nordestino, em especial na região semi-árida, decorre, principalmente, da escassez de alimentos durante o período seco, quando a disponibilidade de forragem nativa é bastante reduzida. Mesmo nas áreas de pastagens cultivadas, onde se utilizam gramíneas, o nível protéico, neste período, muitas vezes não é suficiente para os animais manterem ou ganharem peso.

Para que os bovinos mantenham seu peso, é necessária uma dieta com pelo menos 7% de proteína bruta. As pastagens de gramíneas da região semi-árida, todavia, são mantêm níveis iguais ou superiores a este durante o período chuvoso. No período seco, o nível protéico destas pastagens baixa substancialmente, tanto pela maturação das gramíneas como pelo desaparecimento das leguminosas nativas, que têm curto ciclo vegetativo, encontrando-se frequentemente pastagens com menos de 5% de proteína bruta.

¹ Médico Veterinário, M.Sc. Especialista em Nutrição Animal, pesquisador do CPATSA-EMBRAPA, Petrolina, PE.

O suprimento desta deficiência pode ser feito através de concentrados protéicos, fonte de nitrogênio não-protéico (uréia e outros) e leguminosas consorciadas (fenadas ou em bancos de proteína). Entretanto, os concentrados protéicos são muito caros e geralmente anti-econômicos, para manutenção de animais, enquanto o nitrogênio não-protéico tem apresentado resultados controvertidos, especialmente quando usado sem uma boa fonte energética. Já as leguminosas parecem ser uma das alternativas mais viáveis economicamente para suplementação protéica, principalmente porque podem ser produzidas na própria fazenda.

Estudos realizados pelo Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CPATSA-EMBRAPA) e por outras instituições de pesquisa, na região semi-árida do Nordeste, têm mostrado que o consórcio de gramíneas com leguminosas herbáceas não tem sido viável, especialmente em áreas com precipitação abaixo de 600 mm, pois as leguminosas perdem as folhas muito precocemente e após dois ou três anos de pastejo tendem a desaparecer da pastagem.

A utilização de leguminosas arbustivas ou arbóreas em áreas isoladas (bancos de proteína) parece ser o ideal para o Semi-Árido brasileiro e a leucena (*Leucaena leucocephala*) tem se revelado como uma das espécies forrageiras mais promissoras para esta finalidade, principalmente pela capacidade de rebrotar suas folhas verdes mes

mo durante a maior parte do período seco.

O CPATSA vem pesquisando esta espécie desde 1977, quando a introduziu no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de plantas forrageiras, em Petrolina, PE. Nestas pesquisas, a leucena tem sido estudada também como alternativa para reflorestamento, porém, as informações desta Circular Técnica prendem-se, principalmente, à espécie como forrageira.

ASPECTOS GERAIS

Origem

A leucena é uma leguminosa perene, originária da América e atualmente disseminada por toda a região tropical. Desenvolve-se muito bem em solos profundos e bem drenados, não se adaptando a solos ácidos ou alagadiços.

Variedades

Existem numerosas variedades de leucena, utilizadas para diversos fins: lenha, carvão, madeira, adubação verde, celulose e, especialmente, forragem.

No Brasil, as variedades mais usadas têm sido a Peru e a Cunningham, sendo que esta última contém menor teor de mimosina.

Palatabilidade

A leucena é altamente palatável e pode ser consumida verde, seca, fenada ou ensilada, tanto jovem como madura.

Valor nutritivo

As folhas e ramos finos de leucena são bastante nutritivos, sendo considerados um alimento completo para bovinos e para outros animais. As folhas e ramos bem jovens apresentam índices protéicos em torno de 35%. Já nas folhas e ramos mais velhos, estes índices caem para 25%.

Avaliações feitas nas plantas testadas pelo CPATSA, em Petrolina, PE, têm mostrado que as folhas e ramos finos de leucena apresentam índices protéicos entre 25 e 30% e a digestibilidade "in vitro" da matéria seca entre 65 e 75%. Estes índices são bastante superiores aos apresentados pelas principais espécies forrageiras da região.

Produtividade

A leucena cresce rapidamente e produz bastante folhas. A produtividade, no entanto, depende da variedade, do espaçamento, do solo e das condições climáticas.

No campo experimental do CPATSA, em Petrolina, PE, as variedades Peru e Cunningham têm apresentado produtividade em torno de 8 t de matéria seca por hectare (MS/ha/ano).

Na região do Cerrado, a produtividade de leucena eleva-se para 11 t de MS/ha/ano, e em regiões mais úmidas já se conseguiram até 20 t de MS/ha/ano.

Desempenho animal

Como a leucena rebrota com muita facilidade, pode suportar um pastejo (ramoneio) relativamente intenso durante a maior parte do ano.

Na Austrália, onde mais se tem estudado esta planta para produção animal, os trabalhos têm mostrado que é possível obter ganhos de peso superiores a 1 kg/animal/dia em um consórcio gramínea x leucena.

Existem trabalhos mostrando que a suplementação com leucena, em ramoneio, é igual ou superior à suplementação com a mistura melaço + uréia. Os trabalhos que o CPATSA está realizando ainda não apresentam resultados conclusivos em termos de ganho de peso animal.

ESTABELECIMENTO

Para estabelecer uma área de leucena devem-se considerar os seguintes pontos:

Sementes

As sementes de leucena apresentam tegumento duro, o que provoca um baixo índice de germinação; além disto, esta germinação é lenta e irregular. Para que a germinação se

ja elevada e mais uniforme, basta colocar as sementes em água quente a 80°C (quando a água começa a ferver), de três a quatro minutos. De preferência, deve-se fazer o plantio após este tratamento, no entanto as sementes podem ser espalhadas para secar e plantadas posteriormente.

Preparo do solo

O preparo do solo é indispensável para facilitar o desenvolvimento inicial do sistema radicular. Em regiões semi-áridas é recomendável que se utilize algum dos métodos de captação de água "in situ" (no local do plantio), para garantir umidade suficiente ao desenvolvimento inicial da planta. No CPATSA, os trabalhos têm mostrado que a leuce na plantada em sulcos de captação d'água foi bastante superior à plantada no plano.

Adução

A adução fosfatada e correção de solo têm sido recomendadas em algumas regiões, especialmente no Cerrado. Entretanto, nos trabalhos desenvolvidos pelo CPATSA, estas práticas ainda não foram testadas.

Época de plantio

O plantio deve ser feito no início do período chuvoso. Em regiões onde a precipitação é baixa e distribuída irregularmente, aconselha-se preparar mudas. O plantio da

menteira deve ser feito dois a três meses antes do transplantio, sendo este realizado quando o solo estiver bem úmido.

Em locais onde a leucena nunca foi cultivada, quando possível, deve-se fazer a inoculação das sementes com RHIZOBIUM específico, utilizando-se cerca de 5 g de inoculante por quilo de sementes de leucena, imediatamente antes do plantio.

Espaçamento

O espaçamento da leucena também depende muito das condições climáticas da região, bem como do tipo de manejo que se pretende dar à cultura. Em regiões com precipitação acima de 800 mm, geralmente se planta em fileiras espaçadas de 2 m, com 20 plantas por metro linear. Nas regiões de precipitações mais baixas, este espaçamento deve ser maior.

Nos trabalhos do CPATSA, em geral, o plantio é feito em fileiras espaçadas de 2 m com 0,5 a 1,0 m entre plantas.

Tratos culturais

Durante os dois ou três primeiros meses após a germinação, a leucena deve estar livre de competição das ervas daninhas.

As plantas jovens, logo após a germinação, são muito susceptíveis ao ataque de formigas, sendo necessário cuidado com relação a este aspecto.

UTILIZAÇÃO E MANEJO

A leucena tem sido usada largamente para bovinos e caprinos, havendo no entanto restrições ao seu uso para eqüídeos.

Certos autores, principalmente australianos, recomendam que a leucena não seja usada como única fonte de alimentos para os animais por muito tempo, pois na sua composição existe um aminoácido, a mimosina, que pode causar intoxicação nos animais. Um dos primeiros sintomas desta intoxicação é a queda anormal do pelo.

Em um bom sistema de manejo, a leucena deve contribuir com aproximadamente 30% da alimentação dos bovinos. Neste percentual, não há problema de toxicidade, embora existem registros de animais com dieta quase que exclusivas de leucena, sem apresentarem problemas.

Há diferentes maneiras de manejar a leucena como forrageira, dentre as quais podemos destacar as seguintes:

1. cortar os ramos e fornecê-los frescos aos animais, triturados ou não;
2. cortar os ramos e deixá-los secarem ao sol para que as folhas (folíolas) sejam fenadas e desprendam-se dos ramos. Este feno é de excelente qualidade, po

dendo ser comparado ao de alfafa;

3. colocar os animais em áreas isoladas cultivadas com leucena (bancos de proteínas) para o pastejo (ramoneio). Dependendo do número de animais por área, estes mantêm a planta numa altura ao seu alcance;
4. deixar a planta crescer até se tornar árvore. As sementes caem, germinam e os animais comem estas plantas jovens (plântulas) e os ramos mais baixos de plantas adultas. No caso de escassez de alimentos, pode-se cortar e utilizar os ramos mais altos.

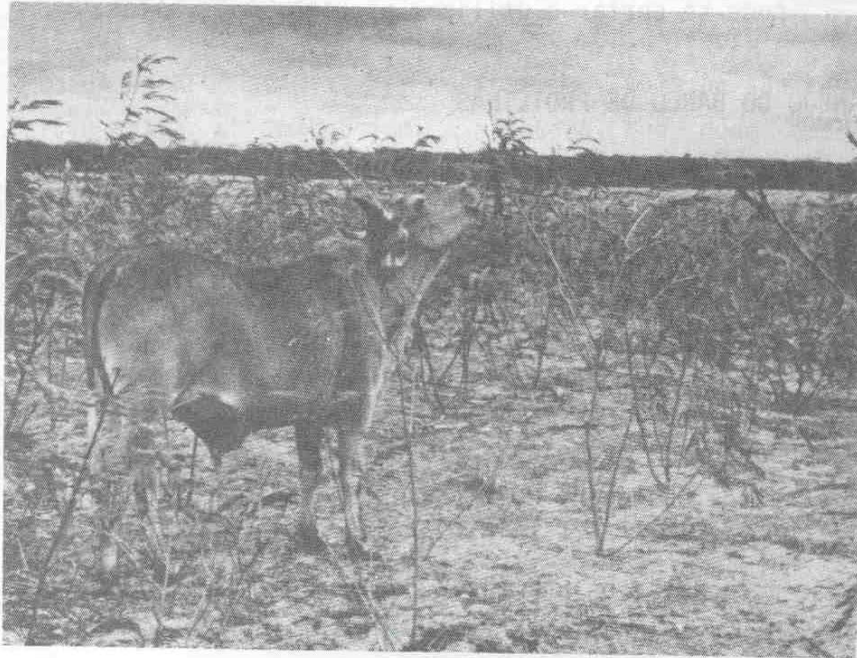
MANEJO DO BANCO DE PROTEÍNAS

Como a leucena é altamente palatável, não se recomenda que os animais tenham livre acesso a ela durante o ano todo, pois eles podem destruir o plantio com um pastejo superintensivo. Assim, recomenda-se formar bancos de proteína, que compreendem aproximadamente 10% da área de pastagem cultivada com gramíneas.

Os bancos de proteína devem ser localizados próximos às áreas de pastagens cultivadas. Quando o nível protéico dessas pastagens estiver baixo, o que ocorre no período seco, colocam-se os animais durante algum tempo para que eles obtenham a proteína suficiente para contrabalançar o baixo nível da pastagem.

O manejo desses bancos depende do manejo animal adotado na fazenda, sendo os seguintes os mais usados:

1. dar aos animais acesso contínuo ao banco. Neste caso, deve-se tomar cuidado para que os animais não danifiquem demais a leucena. Em certos casos é aconselhável subdividir a área e alternar seu uso;
2. colocar os animais durante três a quatro horas diariamente;
3. colocar os animais no banco de proteínas dois dias por semana.



Bovino em pastagem de leucena, no Banco de Proteína do CPATSA. Petrolina, 1982.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAMUALIM, A.; JONES, J.J. & MURRAY, R.M. Nutritive value of tropical browse legumes in the dry season. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod., 13:229-32, 1980.
- BLUNT, C.G. & JONES, R.J. Steer liveweight gains in relation to the proportion of fime on Leucaena leucocephala pastures. Trop. Grassl., 11(2):159-64, 1977.
- FERRARIS, R. Productivity of Leucaena leucocephala in the wet tropics of North Queensland. Trop. Grassl., 13(1):20-7, 1979.
- FOSTER, A.F. & BLIGHT, G.W. Comparative use of the browse legume (Leucaena leucocephala) and urea-molasses to supplement beef cattle grazing native pasture in South East Queensland. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod., 14:285-8, 1982.
- JONES, R.J. El valor de Leucaena leucocephala como prengo para ruminantes en los trópicos. Rev. Mundial Zotec., Itália, 31:13-23, 1979.
- JONES, R.J. The value of Leucaena leucocephala as a feed for ruminants in the tropics. World Anim. Rev., Rome, (31):1-11, 1979.
- JONES, R.J. & JONES, R.M. Agronomy of Leucaena leucocephala. Melbourne, CSIRO, Division of Tropical Crops and Pastures, 1979. n.p. (CSIRO. Information Service. Sheet, 41-1).
- KLUTHCOUSKI, J. Leucena: alternativa para a pequena e média agricultura. Goiânia, GO, EMBRAPA-CNPAF, 1980. 12p. (EMBRAPA-CNPAF. Circular Técnica, 6).

LEUCAENA sistema de pastoreo para engordar ganado. Agric. de las Americas, 32(3):14-5,23, 1983.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE, Washington, EUA. Leucaena; promising forage and tree crop for the tropics. Washington, 1977. 115p.

PATERSON, R.T.; QUIROGA, L.; SAUNA, G. & SAMUR, C. Crecimiento de novillos cebu - criollo en la época seca con acceso limitado a Leucaena. Prod. Anim. Trop., 8:150-5, 1983.

WILDIN, J.H. Growing and grazing Leucaena. s.l., Central Queensland Region, Department of Primary Industries, 1981. 4p. (Advisory Notes).