



EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR-428 – Km 152
Rodovia Petrolina/Lagoa Grande
Fone: (081) 961 - 0122 •
Telex (081) 1878
Cx. Postal, 23
56.300 - PETROLINA - PE

ISSN 0100-6061

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 59, jul/95, p.1-4

CULTIVO DA MANIÇOBA PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO

José Givaldo Góes Soares¹

INTRODUÇÃO

Na maioria das áreas do semi-árido do Nordeste brasileiro, a produção de forragem geralmente é pequena e a sua disponibilidade, no período seco, é bastante reduzida. Como consequência, a produtividade dos rebanhos existentes é baixa, tanto pela escassez como pela qualidade da forragem disponível.

Por outro lado, a introdução e o cultivo de forrageiras exóticas, arbóreas, arbustivas ou herbáceas, principalmente as últimas, não têm solucionado satisfatoriamente o problema, pela dificuldade de estabelecimento, na maioria das vezes prejudicado pela ocorrência de chuvas erráticas, que afeta a germinação e persistência das plantas jovens.

No semi-árido, entretanto, existem espécies forrageiras arbustivas e arbóreas que, ao contrário da maioria das espécies herbáceas, podem utilizar água e nutrientes das camadas mais profundas do solo, através de sistema radicular mais desenvolvido e outros mecanismos que regulam o armazenamento e a utilização das reservas, tanto para sobrevivência como para produção.

A maniçoba (*Manihot* sp.) é uma planta nativa da caatinga, que possui grande resistência à seca, devido, principalmente, ao sistema de raízes tuberculadas, bastante desenvolvido, onde acumula as suas reservas.

Estudos efetuados pelo Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), demonstraram que a maniçoba pode ser considerada como um recurso forrageiro de boa qualidade e que pode ser cultivada de forma sistemática, para essa finalidade. Novilhos alimentados com feno de capim buffel exclusivo, mantiveram o peso; entretanto, quando suplementados com feno de maniçoba, apresentaram ganhos de peso superiores a 700g/cabeça/dia.

¹Engº Agrº, M.Sc., Pesquisador em Manejo de Pastagens, EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300-000 Petrolina, PE.

CT/59, CPATSA, jul/95, p.2

ASPECTOS GERAIS

Habitat

A maniçoba é uma planta nativa da caatinga, encontrada nas diversas áreas que compõem o semi-árido do Nordeste brasileiro. Normalmente, é heliófila, vegetando em áreas abertas e se desenvolve na maioria dos solos, tanto calcários e bem drenados, como também naqueles pouco profundos e pedregosos, das elevações e das chapadas.

Distribuição

Na região Nordeste do Brasil, há um grande número de espécies, que recebem o nome vulgar de maniçoba ou mandioca brava, sendo as principais as seguintes: maniçoba do Ceará (*Manihot glaziovii* Muell. Von Arg.), maniçoba do Piauí (*M. piatuiensis* Ule) e maniçoba da Bahia (*M. dichotoma* Ule e *M. caerulescens* Pohl). Na área do Submédio São Francisco, predomina a espécie *M. pseudoglaziovii* Pax & Hoffman. Além dos estados nordestinos, a maniçoba também é encontrada em áreas da região Centro-Oeste, até o Estado de Mato Grosso do Sul.

Diversidade Genética

O sistema reprodutivo da maniçoba é típico de planta monóica, alógama e isto faz com que ocorra grande variabilidade genética dentro da espécie, podendo originar muitas variedades.

Princípios Tóxicos

A maniçoba, como as demais plantas de gênero *Manihot*, apresenta em sua composição, quantidades variáveis de glicosídeos cianogênicos (linamarina e lotaustralina), que ao hidrolisarem-se e mediante a ação da enzima linamarase, dão origem ao ácido cianídrico. Este ácido, dependendo da quantidade ingerida por um animal, pode provocar intoxicação.

O ácido cianídrico, entretanto, se volatiliza facilmente quando as partes da planta de maniçoba são trituradas mecanicamente e posteriormente submetidas a desidratação natural pela ação dos raios solares e do vento. Nestas condições, o material desidratado está praticamente isento, ou com possibilidade bastante reduzida de formação de ácido cianídrico.

Palatabilidade e Valor Nutritivo

A maniçoba pode ser considerada como uma forrageira com alto grau de palatabilidade, por ser bastante procurada pelos animais de pastejo, que sempre a consomem com avidez.

Além da boa palatabilidade, possui um razoável teor de proteína e também boa digestibilidade. Análises químicas e biológicas de amostras de folhas e ramos tenros normalmente apresentam valores (% sobre a matéria seca) semelhantes aos que se seguem:

Proteína bruta.....	20,88
Extrato etéreo.....	8,30
Fibra bruta.....	13,96
Extrativos não nitrogenados.....	49,98
Cinzas.....	6,88
Digestibilidade "in vitro".....	62,29

CT/59, CPATSA, jul/95, p.3

Com esta composição, a maniçoba pode ser considerada como uma forrageira de qualidade superior, quando comparada com outras forrageiras tropicais.

Produção de Forragem

Em áreas de cultivo da maniçoba com densidade elevada, utilizando-se o espaçamento de 1m x 1m, é possível obter-se uma produção anual de material forrageiro da ordem de quatro a cinco toneladas de matéria seca por hectare. Esta produção, geralmente, é obtida através de dois cortes, sendo efetuado o primeiro, três meses após o início do período das chuvas e o segundo, dois a três meses após o primeiro corte.

ESTABELECIMENTO

Preparo do Solo

Para implantação de grandes áreas, o terreno, após a limpeza e destocamento, deve ser preparado pelos métodos convencionais de aração e gradagem, com o objetivo principal de facilitar o plantio e tratos culturais. Para áreas menores, entretanto, a limpeza pode ser feita com ou sem destocamento e não há necessidade de arar o solo.

Sementes

As sementes de maniçoba, colhidas naturalmente na caatinga, apresentam ótimo vigor e elevado índice de germinação. Em média, em um quilograma de sementes, são encontrados apenas 11% de sementes de menor densidade ou chochas.

Um método simples e prático para separação das sementes chochas, é a colocação em um vaso com água e após alguns minutos, retirar aquelas que não precipitaram para o fundo do vasilhame; as restantes, após a secagem, em local ventilado, estão aptas para serem armazenadas ou plantadas.

Plantio

O plantio pode ser efetuado no início do período chuvoso. Entretanto, melhores resultados são obtidos quando executado até dois meses antes das chuvas, no método conhecido como "plantio no pó". Com isto, haverá uma melhor adaptação das sementes às condições do local de plantio, podendo se obter um elevado índice de germinação.

O plantio pode ser feito em sulcos ou em covas, no espaçamento de 1m a 2m entre fileiras e 0,5m a 1m entre plantas, de modo que se obtenha uma densidade de 10.000 plantas por hectare.

As sementes são enterradas a uma profundidade em torno de 7cm, devendo-se colocar cinco a seis sementes por cova. Para se plantar uma área de 1 ha, são necessários, aproximadamente, 18kg de sementes. Havendo umidade suficiente no solo, as sementes começam a germinar dez a doze dias após o plantio. Se for necessário fazer desbaste, deixar duas a três plantas por cova.

Tratos Culturais

A maniçoba, apesar de ser uma planta nativa da caatinga, em cultivo sistemático, deve permanecer sempre livre da competição de outras plantas, para que possa se desenvolver e produzir com maior rapidez. Normalmente, não sofre ataque de pragas e não apresenta sintomas de doenças.

CT/59, CPATSA, jul/95, p.4

Os cultivos de maniçoba, bem manejados, podem apresentar um período de longevidade superior a quinze anos.

UTILIZAÇÃO

As plantas de maniçoba são normalmente utilizadas como forragem verde pelos animais que pastejam livremente a caatinga. Entretanto, deve haver restrição ao seu uso sob esta forma, quando em pastejo exclusivo, devido à possibilidade de provocar intoxicação.

A fenação, após trituração de todo o material forrageiro produzido, é o meio mais recomendado de utilização da maniçoba.

Após o plantio, o primeiro corte para fenação ocorre geralmente no segundo ano, a partir do qual a produção estará estabilizada. Para isto, a planta é cortada 20 a 30cm acima do solo e o material deverá ser triturado em máquina forrageira convencional e espalhado em camadas finas, que serão reviradas para secarem sob ação do vento e do sol. Em condições normais, o material estará fenado em dois ou três dias e pronto para uso imediato ou para ser armazenado.

LITERATURA CONSULTADA

- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4.ed. Natal: Ed. Universitária da UFRN, [s.d.]. 540p. (ESAN. Coleção Mossoreense, 315).
- BUITRAGO A., J. A. **La yuca en la alimentación animal**. Cali: CIAT, 1990. 446p.
- DUQUE, J.G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 3 ed. Mossoró: ESAM, 1980. 316p.il. (ESAM. Coleção Mossoroense, 143).
- GUERRA, P. de B. **A civilização da seca**. Fortaleza: DNOCS, 1981. 324p.il.
- SALVIANO, L.M.C.; NUNES, M. do C.F.S. **Considerações sobre o valor forrageiro e a toxidez da maniçoba**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1988. 4p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado Técnico, 27).
- SALVIANO, L.M.C.; NUNES, M. do C.F.S. **Feno de maniçoba na suplementação de novilhos alimentados com feno de capim buffel**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1991. 14p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 38).

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Tiragem: 500 exemplares.