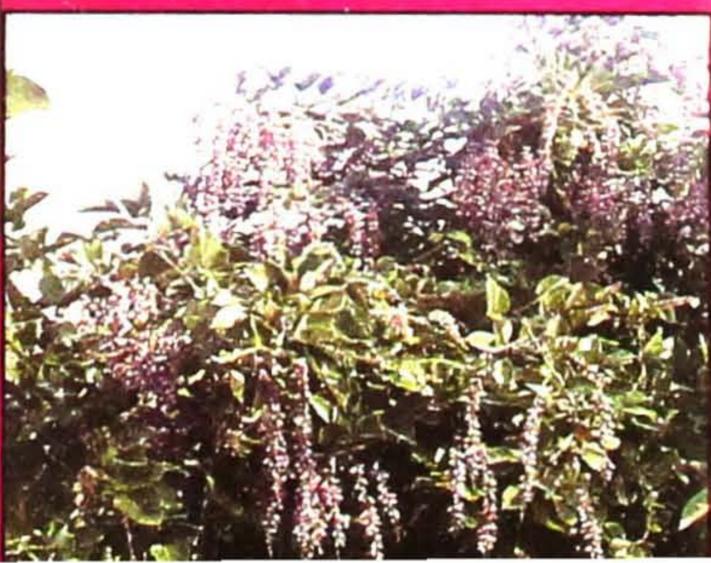


8366
NPGL
1995

ISSN 0100-8757

Cratylia argentea: INFORMAÇÕES PRELIMINARES PARA SUA UTILIZAÇÃO COMO FORRAGEIRA

**Deise Ferreira Xavier
Margarida Mesquita Carvalho
Milton de Andrade Botrel**



BRAPA/CNPGL



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente
Fernando Henrique Cardoso

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E
DA REFORMA AGRÁRIA**

Ministro
José Eduardo de Andrade Vieira

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente
Alberto Duque Portugal

Diretoria
Dante Daniel G. Scolari
Elza Angela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE

Chefe Geral Interino
Luciano Patto Novaes

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Duarte Vilela

Chefe Adjunto de Apoio Administrativo
Laércio Gomes Machado



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL

ISSN Nº 0100-8757

CIRCULAR TÉCNICA Nº 40

Setembro, 1995

***Cratylia argentea*: INFORMAÇÕES PRELIMINARES PARA SUA UTILIZAÇÃO COMO FORRAGEIRA**

Deise Ferreira Xavier
Ciências Agrárias, M.Sc.

Margarida Mesquita Carvalho
Engenheira-Agrônoma, Ph.D.

Milton de Andrade Botrel
Engenheiro-Agrônomo, M.Sc.

ÁREA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA
CORONEL PACHECO, MG
1995

CNPGL-ADT. Circular Técnica, 40

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Área de Difusão de Tecnologia - ADT
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL
Rodovia MG 133 - km 42
Telefone: (032) 215-8550 - Telex: (32) 3157
Fax: (032) 215-8550 - Ramal 166 ou 137
36155-000 Coronel Pacheco, MG

Tiragem: 3.000 exemplares

COMITÊ LOCAL DE PUBLICAÇÕES

Duarte Vilela
Maria Salete Martins
Aloísio Teixeira Gomes
José Ladeira da Costa
José Renaldi Feitosa Brito
Nilson Milagres Teixeira
Eberth M. A. Costa Júnior

ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Mary Esmeralda Marinho da Silva
Luiz Roberto do Nascimento (estagiário)

FOTOGRAFIA

Eduardo Castor

REVISÕES

Lingüística
Newton Luís de Almeida

Bibliográfica
Maria Salete Martins

Editorial
Matheus Bressan

XAVIER, D.F.; CARVALHO, M.M.; BOTREL, M. de A. ***Cratylla argentea***: informações preliminares para sua utilização como forrageira. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL-ADT, 1995. 18p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 40)

Cratylla argentea; forrageira; informações

CDD. 633.3

© EMBRAPA, 1995

APRESENTAÇÃO

*A procura de leguminosas de bom potencial forrageiro, para alimentação do gado leiteiro, particularmente na época da seca, tem sido objetivo de vários programas de pesquisa. Dentre as espécies observadas, a *Cratylia argentea* tem se mostrado tolerante à seca e com grandes produções de forragem durante todo ano, inclusive na época da seca.*

*A pouca informação sobre a *Cratylia argentea* tem limitado o seu uso como forrageira. Neste trabalho procurou-se reunir os resultados de pesquisa obtidos pelo Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, visando a um melhor aproveitamento da *Cratylia argentea* como forrageira.*

Os autores

SUMÁRIO

<i>Apresentação</i>	03
<i>1. Introdução</i>	07
<i>2. Ocorrência Geográfica e Aspectos Botânicos</i>	08
<i>3. Estabelecimento</i>	08
<i>4. Produção de Matéria Seca e Proteína</i>	09
<i>5. Composição Química, Digestibilidade e Aceitabilidade</i>	12
<i>6. Exigências Nutricionais</i>	14
<i>7. Manejo</i>	15
<i>8. Outros Usos</i>	16
<i>9. Referências Bibliográficas</i>	17

1. INTRODUÇÃO

A baixa produtividade da pecuária leiteira no Brasil está diretamente ligada à baixa produção e qualidade das pastagens, principalmente durante a época seca.

Nas regiões tropicais, nesta última década, tem sido dada atenção especial à utilização de leguminosas arbustivas e arbóreas como alternativas para amenizar essa situação, já que a utilização de pastagens de gramíneas consorciadas com leguminosas herbáceas, apesar de alguns êxitos, tem sido dificultada por problemas no estabelecimento e principalmente na persistência destas pastagens, tornando-as menos viáveis aos produtores.

Segundo Lascano & Carulla (1992), existe um grande número de espécies de leguminosas arbustivas e arbóreas com potencial forrageiro. Entretanto, a maior parte dos trabalhos tem se concentrado em alguns gêneros, entre os quais *Leucaena*, *Gliricidia* e *Erythrina*, mas que apresentam bom desenvolvimento somente em solos com acidez moderada e baixos níveis de alumínio trocável. Por outro lado, os mesmos autores ressaltam o fato de que leguminosas arbustivas adaptadas a solos ácidos (*Flemingia macrocephala*, *Cratylia argentea* e *Calliandra grandiflora*) alcançam elevadas produções de matéria seca, contra produções baixas de *L. leucocephala*, *G. sepium* e *E. poeppigiana* em condições de solo ácido com elevada saturação de alumínio. Dentro dessa perspectiva, foram realizados trabalhos com a leguminosa arbustiva, *Cratylia argentea*, visando conhecer o seu potencial de produção de forragem na Zona da Mata de Minas Gerais. Os resultados desses trabalhos são apresentados no presente documento.

2. OCORRÊNCIA GEOGRÁFICA E ASPECTOS BOTÂNICOS

A *C. argentea* é uma planta perene encontrada vegetando naturalmente em várias regiões do Brasil. Na Região Nordeste, o nome vulgar adotado é Camaratuba, enquanto na Região Sudeste a *C. argentea* é designada de Copada.

Esta leguminosa tem-se destacado pela excelente tolerância à seca, mantendo-se verde e enfolhada durante todo ano. Em trabalho conduzido no Cerrado, a *C. argentea* foi uma das leguminosas que sobressaíram em produção de matéria seca durante o período seco (Burle et al., 1988).

Segundo a descrição de Corrêa (1926), a *C. argentea* (ex. *floribunda*) é um arbusto sarmentoso de folhas largas, glabras na face superior e seríceo-argênteo brilhantes na inferior; flores abundantes, cor violácea, de vexilo glabro ou apenas seríceo no ápice, reunidas em fascículos numerosos e estes dispostos em ráculos compridos, axilares, fruto vagem estipitada de 10-14 cm de comprimento.

Na Zona da Mata-MG, a *C. argentea* floresce nos meses de maio e junho. Constatou-se nessa região um florescimento intenso, entretanto com grande queda das flores. Assim, verifica-se nessa região pouca produção de sementes.

3. ESTABELECIMENTO

A época mais indicada para o plantio é no início da estação das chuvas. O espaçamento recomendado depende do sistema de utilização a ser adotado. Em sistemas de corte, o espaçamento é de um metro entre linhas com 30 cm

entre covas, colocando-se em cada cova três sementes. Neste sistema, a densidade de semeadura é de 24 kg/ha. Em sistemas de pastejo direto, recomenda-se um espaçamento de 2 m entre linhas com três sementes por cova e 50 cm entre covas. Com esse espaçamento, são empregados 8 kg de sementes por hectare. Não há necessidade de escarificação das sementes.

A *C. argentea* nodula com estirpes de rizóbio do grupo "cowpea", cujas bactérias são comuns em solos tropicais. Entretanto, o grau de efetividade da simbiose nesse grupo pode variar muito de espécie para espécie e, além disso, ocasionais falhas de nodulação podem ocorrer, por causa de alguns fatores que reduzem a população de rizóbios no solo, tais como baixo pH e alta temperatura do solo. Assim, na falta de trabalhos de seleção de estirpes eficientes para *C. argentea*, recomenda-se a utilização de inoculantes comerciais do grupo "cowpea". O procedimento e os cuidados a serem tomados na inoculação das sementes são descritos por Xavier e Carvalho (1985).

Sob as condições da Zona da Mata-MG, os ataques de pragas e insetos foram raros, sem relevância para a produção de forragem. No entanto, há registro da incidência de pragas e insetos no Norte de Minas Gerais (Costa et al., 1978).

4. PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E PROTEÍNA

Com a finalidade de se conhecer o potencial de produção de forragem de *C. argentea* e adquirir subsídios para o seu manejo, foi conduzido um trabalho no CNP-Gado de Leite, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, álico, onde se determinaram a curva de crescimento e a acumulação de proteína bruta desta leguminosa (Xavier et al., 1990).

Por ocasião do plantio, foram aplicados 2 t/ha de calcário dolomítico e uma adubação básica de 100 kg/ha de P_2O_5 , como superfosfato simples, 60 kg/ha de K_2O , na forma de cloreto de potássio, e 0,5 kg/ha de molibdato de sódio. A *C. argentea* foi plantada em janeiro de 1987, em parcelas de 11 x 21 m, com duas repetições e adotando-se o espaçamento de 1,50 entre linhas, com duas plantas por metro linear. Foram feitas avaliações de produção de matéria seca (MS) e proteína a intervalos de 21 dias, sob duas alturas de corte (20 e 40 cm). Os resultados não mostraram diferenças significativas entre as duas alturas.

Observou-se um crescimento inicial lento, e, com dez meses após o plantio, foi feito um corte de uniformização. A partir dos 84 dias do corte de uniformização, a *C. argentea* apresentou produção acumulativa expressiva de forragem, com cerca de 297 g de MS/planta, equivalente a 4,0 t de MS/ha. Aos 189 dias, esta leguminosa apresentou o máximo de produção acumulada (1.073 g de MS/planta ou 14,3 t de MS/ha). A partir deste ponto, a produção de MS começou a declinar (Figura 1).

A análise dos dados de concentração de nitrogênio da *C. argentea* revelou-se que ela é capaz de produzir grandes quantidades de proteína bruta. Assim, no primeiro corte, realizado aos 21 dias, a *C. argentea* apresentou 43% de proteína bruta. Aos 84 dias, a concentração de proteína bruta registrada foi de 20% (Figura 2).

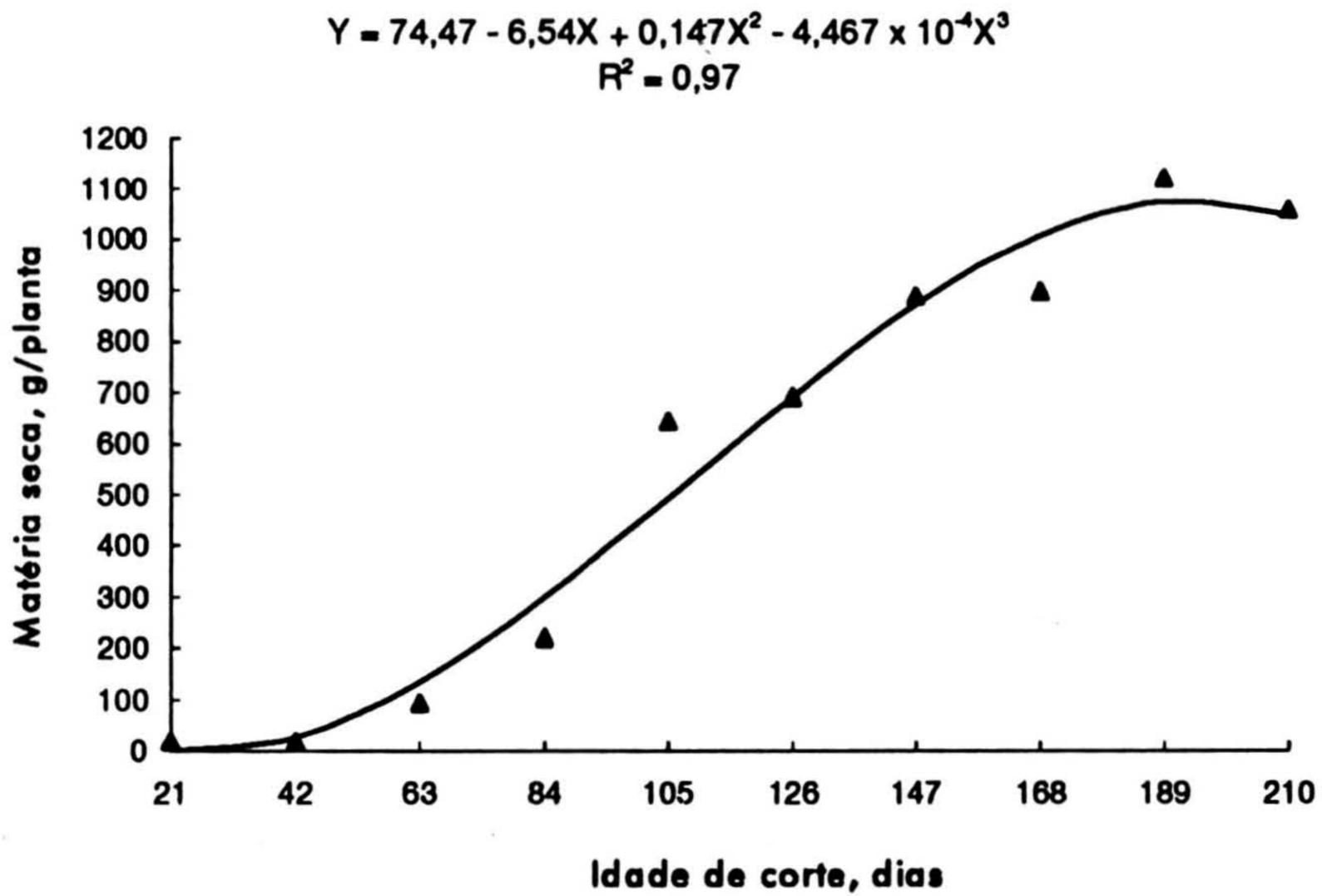


FIGURA 1. Curva de crescimento acumulativo da *Cratylia argentea* expresso por matéria seca (g/planta).

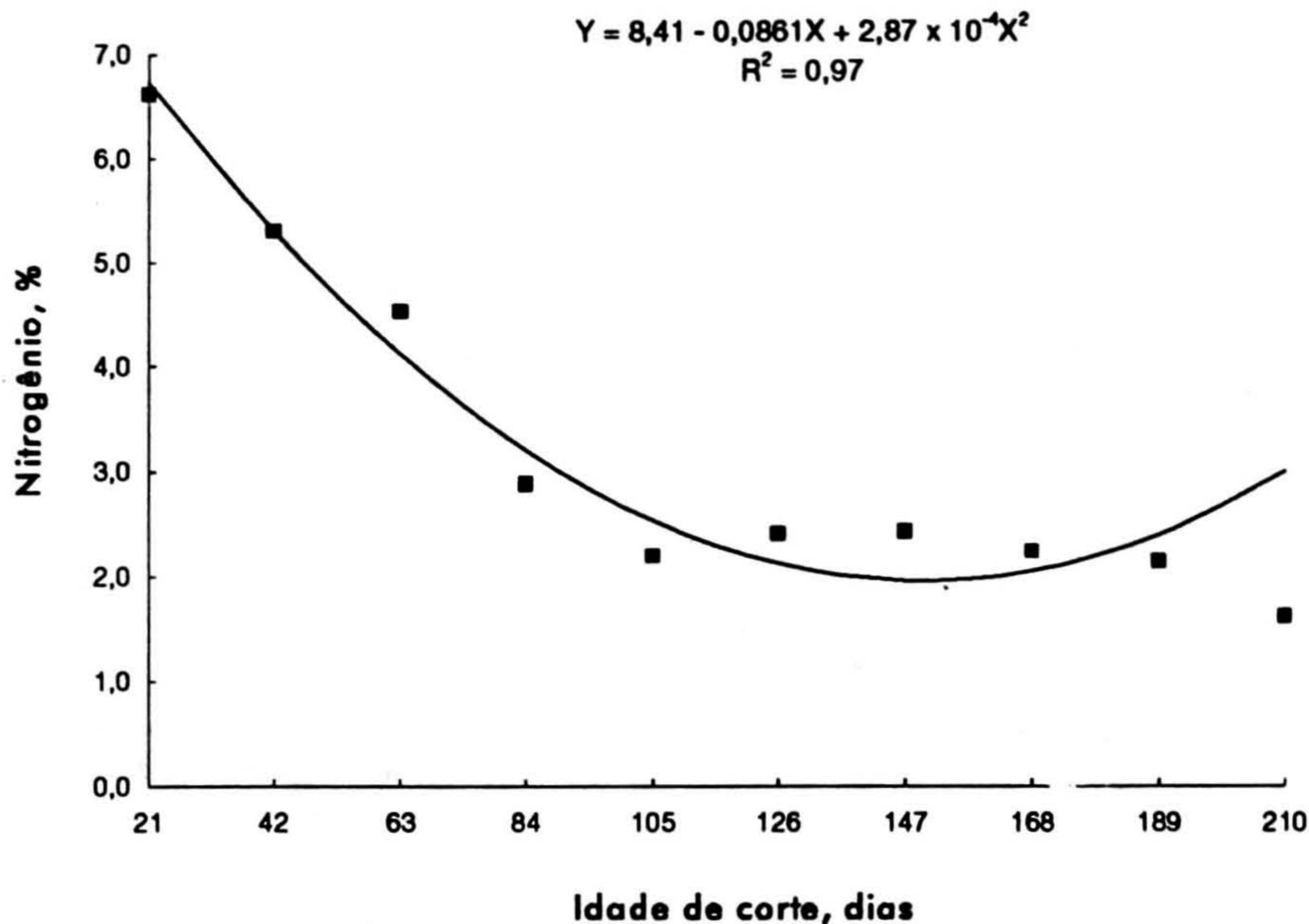


FIGURA 2. Efeitos da idade sobre concentração de N na *Cratylia argentea*.

5. COMPOSIÇÃO QUÍMICA, DIGESTIBILIDADE E ACEITABILIDADE

Com dois anos de estabelecimento, a *C. argentea* foi submetida a um corte de uniformização, e, após dois meses de rebrota, foram feitas as estimativas de digestibilidade.

A composição química e a digestibilidade da *C. argentea* são apresentadas na tabela 1.

TABELA 1. Composição química e digestibilidade da *Cratylia argentea* com dois meses de rebrota.

COMPONENTES	(%)	DIGESTIBILIDADE (%)
MS	26,6	56,7
PB	21,3	75,3
FDN	67,6	54,0
FDA	39,0	34,3

Fonte: Adaptado de Aroeira & Xavier (1991).

O valor encontrado para a digestibilidade da matéria seca (MS) foi satisfatório, quando comparado com outras leguminosas tropicais. Já para a digestibilidade da proteína bruta (PB), esta apresentou um valor elevado.

Com relação ao teor de tanino, Perdomo (1991), citado por Lascano & Carulla (1992), encontrou 0,2% para *C. argentea*, valor considerado baixo e comparável com o da *Leucaena leucocephala* (0,3%). Os últimos autores discutem também a relação do teor de tanino com a palatabilidade da forragem. Algumas espécies com níveis baixos de tanino, incluindo a *C. argentea*, apresentam boa palatabilidade.

Observações no CNP-Gado de Leite mostraram pouca aceitação por parte do gado à *C. argentea* sob pastejo direto. Foi necessário um período de adaptação dos animais, para se registrar algum consumo dessa leguminosa. Estes animais eram vacas mestiças Holandês x Zebu, que anteriormente estavam em pastagem de braquiária.

A partir dessas observações, foi realizado um teste com a *C. argentea* pré-murchada. A forragem de *C. argentea*, secada ao sol, por 24 horas, foi fornecida para vacas mestiças Holandês x Zebu e a aceitabilidade foi considerada boa. O mesmo se verificou com a *Gliricidia sepium*, cujas folhas mais velhas e murchas têm maior aceitação que as jovens e túrgidas (Alcântara 1993).

É oportuno ressaltar a necessidade de estudos com a *C. argentea*, visando avaliar melhor os fatores que interferem na sua palatabilidade e conseqüentemente no seu consumo como forrageira.

6. EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS

A *C. argentea* ocorre espontaneamente nas Regiões Norte (Serrão & Simão Neto, 1975), Nordeste (Silva & Lima, 1980), Sudeste (Costa et al., 1978) e Centro-Oeste (CIAT, 1990), conseqüentemente, em diversos tipos de solo com pH e fertilidade variáveis.

As informações disponíveis na literatura sobre as exigências nutricionais dessa forrageira são escassas. No CNPGL, foi conduzido um trabalho em condições de casa-de-vegetação, com o objetivo de verificar a resposta da *C. argentea* à aplicação de fósforo e de calcário. Foi usado um Latossolo Vermelho-Amarelo, álico, em que se aplicaram sete doses de fósforo: 25, 50, 100, 150, 200, 300 e 400 kg de P_2O_5 /ha, na forma de NaH_2PO_4 , e três doses de calcário: 500, 2.000 e 4.000 kg/ha de calcário dolomítico. Quanto à produção de matéria seca, verificou-se resposta a fósforo até 300 kg de P_2O_5 /ha em duas doses de calcário (500 e 2.000 kg/ha). Para a dose 4.000 kg de calcário/ha, houve resposta até 400 kg de P_2O_5 /ha.

A resposta ao fósforo foi maior à medida que se aumentaram as doses de aplicação de calcário (Xavier et al., 1991).

7. MANEJO

O sistema de utilização da *C. argentea* poderá ser feito através de corte, para fornecimento em cochos ou através do pastejo.

Considerando que essa forrageira é de estabelecimento lento, recomenda-se que sua utilização como forragem ocorra somente aos dez meses após a germinação, sendo preferencialmente efetuado um corte para uniformizar o crescimento subsequente. Baseando-se nas curvas de crescimento e concentração de nitrogênio (Figuras 1 e 2), a partir dos três meses do corte de uniformização, a *C. argentea* apresenta altas produções de matéria seca e proteína bruta. Assim, recomenda-se o primeiro corte ou pastejo neste período, podendo adotar intervalos de dois meses para sua utilização durante todo ano.

Em sistema de corte, a *C. argentea* poderá ser cortada a uma altura de 20 ou 40 cm, já que não houve diferença significativa entre as duas alturas para produção de forragem (Xavier et al., 1990). Entretanto, observações feitas no campo mostraram que as plantas cortadas a 20 cm de altura apresentaram menor número de caules lenhosos do que as cortadas a 40 cm de altura.

Em testes realizados com ovinos e bovinos, verificou-se que a *C. argentea* cortada e submetida a um pré-murchamento, durante 24 horas, proporcionou um maior consumo pelos animais que a planta cortada e

imediatamente fornecida aos animais. Assim, é recomendado, em sistemas de cortes, um pré-murchamento da forragem.

Para pastejo, é sugerido um período inicial de adaptação dos animais a esta forrageira. No período das águas, onde há oferta de forrageiras mais palatáveis, a *C. argentea* é pouco aceita pelos animais. Já na época da seca, esta forrageira é consumida, o que justifica a sua utilização principalmente nesta época. Os animais ao pastejá-la dão preferência a folhas mais velhas. Conseqüentemente, em sistema de pastejo, a *C. argentea* deve ser manejada mais alta, adotando apenas um corte de uniformização no início da época das águas. Recomenda-se também que a *C. argentea* seja fornecida como suplemento protéico, juntamente com gramíneas tropicais.

8. OUTROS USOS

No decorrer dos anos, tem-se verificado um aumento das áreas degradadas, muitas em processo adiantado de erosão.

Franco (1993) ressalta a utilização de espécies arbustivas ou arbóreas que promovam cobertura do solo, enraizamento profuso e com grandes produções de matéria seca, rica em nitrogênio para recuperação de áreas degradadas.

A *C. argentea* apresenta as qualidades citadas acima, tornando-a como uma boa opção forrageira, principalmente para pastagens em processo de degradação. A introdução da *C. argentea*, nestas pastagens, além de fornecer forragens para o gado, irá contribuir para recuperação do solo.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÂNTARA, P. B. Recursos genéticos em leguminosas arbóreas e arbustivas. In: SIMPÓSIO SOBRE USOS MÚLTIPLOS DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS. 1., 1993, Nova Odessa. *Anais...* Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1993. p. 1-29.
- AROEIRA, L. J. M.; XAVIER, D. F. Digestibilidade e degradabilidade da *Cratylia floribunda* no rúmen. *Pasturas Tropicales*, Cali, v.13, n.3, p. 15-19, 1991.
- BURLE, M.; BOWEN, W.; PEREIRA, J. Identificação de leguminosas adubo verde tolerantes à seca nos cerrados. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1988. 4p. (EMBRAPA-CPAC. Pesquisa em Andamento, 22).
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) Agronomia Cerrados. In: Programa de Pastos Tropicales. *Informe Anual 1989*. 1990, p.7-1 (Documento de trabajo, 69).
- CORRÊA, P.O. *Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1926. 747p. v1.
- COSTA, N. M. de S.; FERREIRA, M. B.; CURADO, T. de F. C. *Leguminosas nativas do Estado de Minas Gerais: coletas e avaliações preliminares de alguns gêneros*. Belo Horizonte: EPAMIG, 1978. 63p.
- FRANCO, A. A. Uso de leguminosas noduladas e micorrizadas na recuperação de áreas degradadas. In: SIMPÓSIO SOBRE USOS MÚLTIPLOS DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS, 1., 1993, Nova Odessa. *Anais...* Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1993. p. 151-164.

- LASCANO, C.E.; CARULLA, J. Quality evaluation of tropical leguminous trees and shrubs with tannins for acid soils. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 29., 1992. Lavras. *Anais...* Lavras: Soc. Bras. Zoot., 1992. p. 108-128.
- SERRÃO, E. A. S.; SIMÃO NETO, M. The adaptation of tropical forages in the Amazon Region. In: DOLL, E.C. and MOTT, G.O. (eds.). Tropical forages in livestock production systems. Las Vegas: American Society of Agronomy/Crop Science Society of America and Soil Science Society of America (ASA). 1975. p.31-52 (Special publication, 24).
- SILVA, M. de A.; LIMA, J.L.S. de. Forrageiras nativas do trópico semi-árido. *Pesquisa Agropecuária Pernambucana*, n.4, p. 5-19, 1980.
- XAVIER, D. F.; CARVALHO, M. M. Inoculação de leguminosas. Coronel Pacheco, MG, EMBRAPA-CNPGL. 1985. 17p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 24).
- XAVIER, D. F.; CARVALHO, M. M.; BOTREL, M. de A. Curva de crescimento e acumulação de proteína bruta da leguminosa *Cratylia floribunda*. *Pasturas Tropicales*, Cali v.12, n.1, p. 35-38, 1990.
- XAVIER, D. F.; BOTREL, M. de A.; CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J. Resposta da *Cratylia floribunda* à aplicação de fósforo e calcário. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa, PB: Soc. Bras. Zoot., 1991. p.151.



BRASIL
GOVERNO FEDERAL