

M. A. - E. P. E **Intercâmbio**  
Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte  
( I P E A N )

SÉRIE: ESTUDOS SÔBRE FORRAGEIRAS NA AMAZÔNIA

**CANARANA ERECTA LISA**  
*Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. et Chase

Emanuel Adilson S. Serrão  
Heriberto Antônio M. Batista  
José Alberto Z. Boulhosa

Do Setor de Nutrição e  
Agrostologia do IPEAN

VOLUME 1

NÚMERO 1

ANO 1970

BELEM - PARA - BRASIL

# MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Ministro : LUIZ FERNANDO CIRNE LIMA

## *ESCRITÓRIO CENTRAL DE PLANEJAMENTO E CONTRÔLE*

Diretor : PAULO EBLING RODRIGUES

## *ESCRITÓRIO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO*

Diretor-Geral : ROBERTO MEIRELLES DE MIRANDA

## *INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGRO- PECUÁRIAS DO NORTE*

### *DIRETORIA :*

Diretor : ALFONSO WISNIEWSKI

Diretor Substituto : ITALO CLAUDIO FALESI

### *Comissão de Coordenação de Trabalhos de Pesquisas :*

Alfonso Wisniewski

Eurico Pinheiro

Virgilio F. Libonati

Natalina Tuma da Ponte

Fernando Carneiro de Albuquerque

Italo Cláudio Falesi

### *Orgãos Administrativos :*

Assessoria de Estações Experimentais (AEE);

Setor de Assistência Social (SAS);

Setor de Documentação e Divulgação (SDD)

Setor Técnico Auxiliar (STA), que compreende :

Subsetor de Manutenção (SSAM);

Setor de Administração (SA), que se compõe :

Subsetor de Material (SSMA);

Subsetor de Pessoal (SSP);

Subsetor Financeiro (SSF), que compreende :

Turma de Execução Financeira (TEF);

Turma de Contabilidade (TC);

Biblioteca (BIB);

Subsetores de Administração das Estações Experimentais

### *Orgãos Técnicos :*

Setor de Nutrição e Agrostologia (SNA);

Setor de Reprodução Animal e Inseminação Artificial (SRAIA);

Setor de Criação e Melhoramento (SCM)

Setor de Patologia Animal (SPA);

Setor de Botânica e Fisiologia Vegetal (SBFV);

Setor de Climatologia Agrícola (SCLA);

Setor de Engenharia Rural (SER);

Setor de Estatística Experimental e Análise Econômica (SEEA);

Setor de Química e Tecnologia (SQT);

Setor de Solos (SS);

Setor de Entomologia e Parasitologia Agrícolas (SEPA);

Setor de Fitopatologia e Virologia (SFV);

Setor de Horticultura (SH);

Setor de Fitotecnia (SF);

Setor de Sementes e Mudanças (SSMu)

### *Estações Experimentais :*

Estação Experimental de Pedreiras (MA);

Estação Experimental do Baixo Amazonas — Maicuru — PA

M. A. - E. P. E.

Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte  
( I P E A N )

SÉRIE: ESTUDOS SÔBRE FORRAGEIRAS NA AMAZÔNIA

CANARANA ERECTA LISA  
*Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. et Chase

Emanuel Adilson S. Serrão [\*]  
Heriberto Antônio M. Batista[\*\*]  
José Alberto Z. Boulhosa [\*\*\*]

Do Setor de Nutrição e  
Agrostologia do IPEAN

---

( \* ) — Engenheiro Agrônomo — M.S.  
( \*\* ) — Engenheiro Agrônomo.  
( \*\*\* ) — Engenheiro Agrônomo.

## Í N D I C E

	<b>Página</b>
INTRODUÇÃO .....	5
HISTÓRICO .....	7
DESCRIÇÃO GERAL DA PLANTA .....	7
ADAPTABILIDADE .....	13
SOLOS .....	13
VALOR NUTRITIVO .....	17
PRODUÇÃO QUANTITATIVA .....	19
CAPACIDADE DE SUPORTE .....	19
CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO .....	23
MULTIPLICAÇÃO .....	23
PREPARO DA ÁREA E PLANTIO .....	24
ESTABELECIMENTO DA PASTAGEM .....	27
UTILIZAÇÃO .....	27
MANUTENÇÃO .....	27
CUSTO .....	28
IMPORTANCIA .....	31
SUMMARY .....	33
BIBLIOGRAFIA .....	35

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, os problemas da alimentação do rebanho e, em particular, os estudos das plantas forrageiras nativas e introduzidas, têm sido olhados com maior interesse na região amazônica, por se tratar realmente de um ponto básico no incremento da produção de carne e leite por unidade de área, em menor espaço de tempo. Ademais, a pastagem é a fonte de forragem mais barata que se conhece.

Para se obter o aumento da produção do rebanho, em uma determinada área, através da formação de pastagem, necessário se torna empregar espécies forrageiras adaptáveis às condições de clima e solos locais, de alta produtividade e palatabilidade, comprovado valor nutritivo, fácil multiplicação e resistentes a pragas e doenças. Uma vez obtidas estas características, a pastagem deverá ser utilizada de maneira racional, para que dela se possa obter maior rendimento em termos de produção de carne ou de leite.

Visando selecionar plantas forrageiras que venham preencher essas características desejáveis, o IPEAN mantém um programa contínuo de introdução e avaliação de plantas forrageiras adaptáveis às condições regionais. Assim, algumas gramíneas e leguminosas nativas e introduzidas têm sido testadas em condições diversas de ambiente.

Dêste trabalho inicial despontam algumas espécies de gramíneas que, por suas características, poderão propiciar resultados bastante satisfatórios pelo uso na formação de pastagem dentro de sua área de adaptação. Entre essas gramíneas, a Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis* (Lam) Hitchc. et Chase) surge como uma forrageira bastante promissora na região, e sobre ela versará esta publicação.

## HISTÓRICO

*Echinochloa pyramidalis* é encontrada, com o nome de "Antelope grass", vegetando naturalmente em toda África Tropical, principalmente na zona equatorial, fazendo parte da vegetação em áreas sujeitas a inundações periódicas juntamente com *Brachiaria mutica* (capim Colônia) e outras gramíneas (3, 6, 7). Nessa região esta gramínea não parece ter importância marcante como componente dos pastos naturais. É, também, encontrada em regiões das Índias Ocidentais (2). Na região amazônica, a ocorrência de *Canarana Erecta Lisa* foi primeiramente observada em 1959, nas margens inundáveis do rio Oiapoque, vegetando de maneira exuberante. Nessa mesma época foi introduzida no IPEAN (5). A literatura consultada não esclarece se *Echinochloa pyramidalis* é nativa ou introduzida em nossa região. Black (1), em suas publicações sobre capins aquáticos da Amazônia, não cita esta espécie.

## DESCRIÇÃO GERAL DA PLANTA

A *Canarana Erecta Lisa* é uma gramínea perene e, como o próprio nome indica, tem hábito ereto, folhas finas (5 a 12 mm de largura) e glabras. Esta gramínea quando madura, em seu "habitat" apropriado, pode atingir até 3 m de altura (Foto 1).

O caule, quando em avançado estágio de maturação, emite ramificações dos nós, e os entre-nós são de comprimento médio.

A inflorescência é paniculada, formada por 10 a 25 ráculos curtos, grossos e ascendentes, contendo um número variado de espículas (Fig. 1). Produz grande quantidade de sementes cuja viabilidade ainda é motivo de estudos.



Foto 1 Canarana Erecta Lisa pode atingir até 3 metros de altura.



Figura 1 — Inflorescência de Canarana Erecta Lisa

Uma das características importantes da Canarana Erecta Lisa é a de possuir um extenso sistema radicular e robustos rizomas (Foto 2 e Fig. 2) que fixam a planta ao solo e, muito provavelmente, armazenam grande quantidade de reservas (carboidratos) durante a estação mais favorável do ano para que a planta possa utilizá-la nos períodos mais críticos. Em alguns casos, pode-se encontrar rizomas com até mais de 1,5 cm de diâmetro. Como caules subterrâneos que são, os rizomas, quando expostos ou semi-expostos, emitem brotações que originam outras plantas, cujo número aumenta com as brotações basais.

### ADAPTABILIDADE

Observações feitas em pastagens formadas com Canarana Erecta Lisa em áreas relativamente grandes na sede do IPEAN e Ilha do Marajó, permitem dizer que este capim apresenta enormes possibilidades na formação de pastagem em terrenos sujeitos a inundações periódicas, especialmente aqueles inundáveis por rios de águas barrentas que arrastam consigo quantidades apreciáveis de detritos orgânicos e minerais que são parcialmente depositados nas margens inundadas. Sua adaptabilidade a estas condições, ou similares, e ao clima regional, poderá tornar esta gramínea uma das mais importantes forrageiras em nossa região.

### SOLOS

Os solos de várzea são, indubitavelmente, os que apresentam melhores condições para formação de pastagens com Canarana Erecta Lisa.

As áreas de várzea (alta e baixa) do delta amazônico, do qual um exemplo típico são as margens do rio Guamá, podem ser consideradas as ideais, assim como as do Baixo Amazonas. Neste último caso, porém, a maior utilidade de Canarana Erecta Lisa seria no período das cheias, em restingas ou "têsos" que não chegam a ficar totalmente inundados.



Foto 2 — O extenso sistema radicular e os robustos rizomas são importantes características de Canarana Erecta Lisa como gramínea forrageira para formação de pastagem.

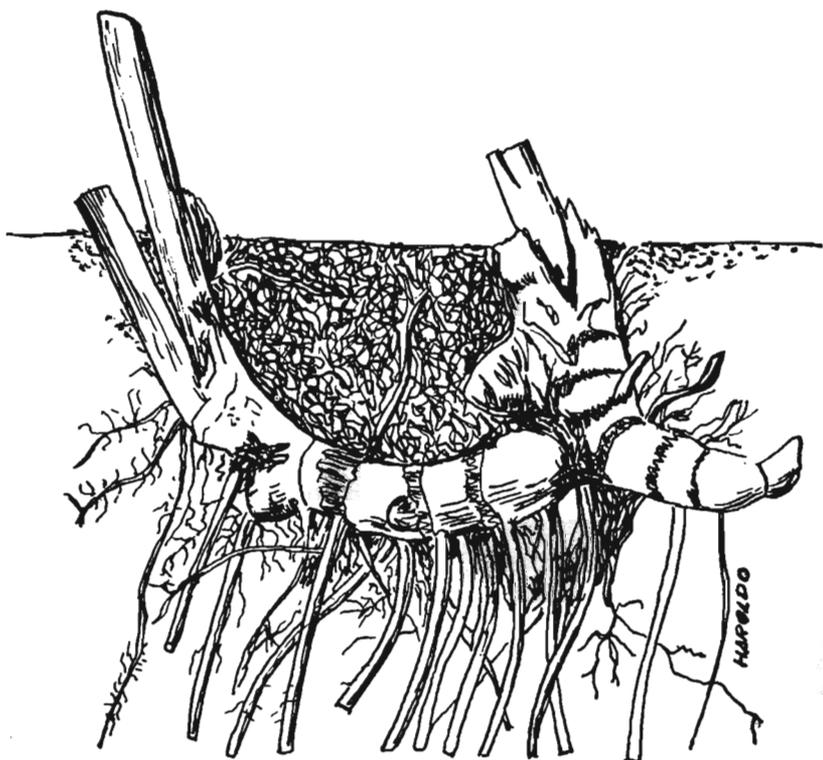


Figura 2 — Rizoma de Canarana Erecta Lisa

Nos terrenos inundáveis pelas enchentes de rios de água clara ou pela água das chuvas, por isso mesmo pobres em detritos organo-minerais, a Canarana Erecta Lisa tem apresentado um desenvolvimento inferior às condições acima citadas, a não ser que o solo seja de alta fertilidade.

Os solos latossólicos (terra firme), de um modo geral, não apresentam tão boas condições para um desenvolvimento satisfatório de Canarana Erecta Lisa, pois, não somente possuem um menor potencial de fertilidade que os solos de várzea, como também não têm capacidade de reter a umidade necessária para o bom desenvolvimento do capim, com exceção, talvez, dos solos de textura pesada nos períodos mais úmidos do ano. Não obstante, observações estão sendo levadas a efeito no IPEAN para melhor esclarecer o assunto.

O Quadro 1 mostra um maior potencial dos solos de várzea em comparação aos solos de terra firme, principalmente no que diz respeito à composição mineral e à constituição física que fazem dos solos de várzea o "habitat" apropriado para Canarana Erecta Lisa.

## VALOR NUTRITIVO

O capim Canarana Erecta Lisa é bastante apetecido tanto por bubalinos como por bovinos e, mesmo estando em avançado estágio de maturação, não chega a se tornar tão impalatável como algumas outras gramíneas. A forragem produzida antes da planta alcançar o estágio de floração é suficientemente palatável para o consumo normal de animais pastejadores.

Vegetando em solos de bom potencial de fertilidade, como são os de várzea do delta amazônico, ou em condições semelhantes, é de se esperar que Canarana Erecta apresente um valor nutritivo bastante satisfatório. Nas áreas de pastagens de Canarana Erecta Lisa, na sede do IPEAN, um certo número de animais bovinos e bubalinos tem se mantido em ótimas condições, sem que lhes tenha sido administrada qualquer suplementação mineral ou proteica.

**QUADRO 1. RESULTADOS ANALÍTICOS COMPARATIVOS REPRESENTATIVOS DE QUATRO UNIDADES DE SOLOS IMPORTANTES NA REGIÃO AMAZÔNICA (\*).**

Protocolo	Profundidade (cm)	pH	Granulometria (%)				Bases Trocáveis (mE/100 g)			Al ++++ (mE/100g)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	C (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
			Areia grossa	Areia fina	Limo	Argila total	Ca <sup>++</sup> + Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>						
6542 *	0-20	4,6	X	X	23	75	0,27	0,09	0,28	1,23	0,90	3,78	6,50	0,27	14
6536 **	0-20	4,8	62	12	3	23	0,49	0,03	0,05	0,85	0,73	0,76	1,31	0,07	11
7822 ***	0-20	4,0	X	3	80	17	3,90	0,43	0,21	2,80	0,64	1,43	2,46	0,16	9
3881 ****	0-15	4,8	2	X	79	21	12,31	0,17	0,15	1,28	1,61	0,65	1,16	0,11	6

\* Resultados obtidos no Setor de Solos do IPEAN.

*Latosol Amarelo textura muito pesada (LA mp.)*. Representativo principalmente das chapadas do Baixo Amazonas e BR-10 (Pará), e Manaus - Itacoatiara e Manacapuru - Cacau Pirêta (Amazonas), etc.

*Latosol Amarelo textura média (LA m)*. Representativo da Zona Bragantina, BR-10 até km 80 e terraços arenosos em cota mais baixa que a chapada do Baixo Amazonas (Pará).

\*\* *Glei Pouco Húmico*. Várzea Alta do Estuário do rio Amazonas (Guamá, IPEAN).

\*\*\* *Glei Pouco Húmico*. Várzea Alta do Baixo Amazonas (Maicuru, Monte Alegre).

Quando analisada no Setor de Química e Tecnologia do IPEAN, esta gramínea apresentou uma composição química bastante satisfatória, dentro da média das boas gramíneas forrageiras (Quadro 2).

**QUADRO 2. COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DA FORRAGEM SÊCA (\*) DE CANARANA ERECTA LISA NO ESTÁGIO INICIAL DE FLORAÇÃO.**

<b>COMPONENTE</b>	<b>%</b>
Resíduo Mineral Fixo	10,54
Extrato Etéreo	1,96
Proteína Bruta	6,67
Fibra Bruta	30,84
Extrativo não Nitrogenado	43,32
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,29
CaO	0,29

(\*) — 8% de Umidade Residual.

**PRODUÇÃO QUANTITATIVA**

Nas pastagens em solo de várzea, onde foi feita a maioria das observações em Canarana Erecta Lisa, foram efetuadas coletas periódicas de dados de produção, utilizando-se quadrado de madeira e efetuando-se um certo número de pesagens de forragem em cada coleta. Esses dados permitem estimar que Canarana Erecta Lisa pode produzir, nas condições acima citadas, entre 30 e 40 toneladas de forragem sêca por hectare, por ano, o que equivale aproximadamente 100 a 130 toneladas de forragem verde.

**CAPACIDADE DE SUPORTE**

Tomando como base as condições de clima e solo dos locais em que Canarana Erecta Lisa está sendo estudada, onde se pode produzir forragem em quantidade e qualidade bastante satisfatórias, uma capacidade de suporte não inferior



Foto 3 — A divisão de pastagem é uma prática indispensável à melhor utilização de Canarana Erecta Lisa. Pastagem de Canarana Erecta Lisa na sede do IPEAN, Belém.



Foto 4 — Bovinos mestiços Sindi-Jersey pastando em área de Canarana Erecta Lisa na sede do IPEAN, Belém. Estes animais não recebem, por algum tempo, qualquer suplementação alimentar.

a 2,5 cabeças por hectare por ano pode ser obtida, especialmente se houver divisão nas pastagens, aliás uma prática indispensável para melhor utilização de Canarana Erecta Lisa (Foto 3).

## **CAPACIDADE DE RECUPERAÇÃO**

Durante o período das águas regional, a recuperação dos pastos de Canarana Erecta Lisa é, naturalmente, mais rápida. Nesta época do ano, um período de descanso em tórno de 40 dias é suficiente para que a pastagem esteja novamente em ótimas condições de pastoreio.

Durante a estação de estiagem, êsse período de descanso poderá girar em tórno de 50 dias.

De um modo geral, a capacidade de rebrota de Canarana Erecta Lisa é considerada bastante satisfatória, não só pelo grande número de brotações basais que saem após a tosa, mas também porque as hastes maduras, ao tocarem o solo, emitem brotações, contribuindo para o aparecimento de muitas outras plantas.

Com um manejo adequado, nota-se uma melhor consolidação nas pastagens de Canarana Erecta Lisa à medida que se aumenta a intensidade de pastoreio até um certo limite. Esta prática, porém, após um certo limite, torna-se detrimental à produção por animal, e chega a um ponto em que a produção do rebanho por área fica prejudicada.

## **MULTIPLICAÇÃO**

Canarana Erecta Lisa, apesar de produzir uma enorme quantidade de sementes, é propagada agamicamente. A viabilidade de suas sementes será motivo de estudos posteriores.

Presentemente sua multiplicação é feita unicamente por divisão de touceiras e hastes de plantas maduras.

## PREPARO DA AREA E PLANTIO

O preparo do terreno para a formação de pastagem de Canarana Erecta Lisa nas áreas de várzea do delta amazônico cobertas com a vegetação original ou capoeira, envolve as operações de broca, derruba, queima e encoivramento. O destocamento não é uma prática indispensável. Informações detalhadas sobre o assunto, inclusive com estimativas de custo por unidade de área, estão contidas no Boletim Técnico de IPEAN nº 33 (A Agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas). A drenagem das pastagens, para sua melhor utilização, é outro fator importante a ser considerado nas condições em apreço. Esta operação poderá inclusive facilitar a melhor utilização das pastagens pelos bovinos.

O plantio de Canarana Erecta Lisa deverá, para se obter resultados positivos, ser feito logo que caiam as primeiras chuvas. Plantios feitos em meados do período chuvoso poderão ser dificultados pelo mais difícil acesso à área, para o transporte de mudas e pelo fato de já existir um crescimento avançado da rebrota da vegetação original e de outras ervas invasoras.

Nas áreas não destocadas, a quase totalidade dos casos, o plantio é feito em covas de aproximadamente 10 cm de profundidade, distantes entre si de 50 a 60 cm. Dispondo-se de bastante material para o plantio, o espaçamento citado é o ideal. Este, naturalmente, poderá ser maior se o material para plantio não fôr abundante.

Após arrancadas as plantas maduras, suas raízes deverão ser aparadas, assim como a parte aérea (cêrca de 20 cm da base). As touceiras são então divididas em mudas, contendo de 3 a 5 hastes (Fig. 3), que serão plantadas em cada cova.

Quando a planta está em avançado estágio de maturação, a parte aérea poderá também ser plantada com sucesso, colocando-se 3 a 5 pedaços de haste, contendo de 2 a 3 nós, por cova.

De um modo geral, nas condições onde foram feitas essas observações, a "pega" das mudas e hastes de Canarana Erecta Lisa é praticamente total.



Figura 3 — Detalhe de uma muda para plantio

O plantio mecanizado poderá ser empregado com vantagens quando houver condições. Todavia, ainda não se tem experiência sobre o assunto.

### **ESTABELECIMENTO DA PASTAGEM**

Com as condições de solo e clima, preparo de área, época e método de plantio previamente citados, pastos de Canarana Erecta Lisa poderão ser pastoreados pela primeira vez em aproximadamente 3,5 a 4 meses após o plantio, quando a planta deverá estar com cerca de 2 m de altura. De uma maneira geral, há necessidade de uma limpeza durante o estabelecimento da pastagem, principalmente se a vegetação anterior tiver sido capoeira. Em alguns casos, esta prática poderá ser omitida.

### **UTILIZAÇÃO**

Canarana Erecta Lisa deverá ser utilizada principalmente como capim para formação de pastagem para bubalinos e bovinos (fotos 4 e 5). Não obstante, devido ao seu hábito ereto e à sua alta produtividade, poderá também ser utilizada como capim de corte.

Durante o período das águas, os bubalinos podem melhor utilizar os pastos de Canarana Erecta Lisa do que os bovinos. Estes se beneficiarão melhor das áreas mais altas (várzeas altas, no caso). Entretanto, durante o período seco do ano, os bovinos poderão, sem dificuldades, utilizar toda a área de pastagem, que é tão boa quanto durante o período chuvoso.

Como foi mencionado anteriormente, a divisão das pastagens de Canarana Erecta Lisa é indispensável. Esta prática torna mais fácil o manejo, permitindo a limpeza de pastos em descanso, recuperação uniforme da pastagem, aplicação de herbicida, etc.

### **MANUTENÇÃO**

Para um melhor aproveitamento, os pastos de Canarana Erecta necessitam de limpezas periódicas. Estas poderão ser facilitadas pela divisão da pastagem pois, os animais saindo de um pasto para outro, aquele poderá ser limpo de arbustos invasores.

Nas áreas de pastagens de Canarana Erecta Lisa, no IPEAN, foi testado o uso de herbicidas seletivos. Resultados bastante satisfatório foram obtidos com TORDON - 101 a 1% que eliminou a quase totalidade das invasoras dicotiledôneas (fólias largas) sem causar o mínimo dano à Canarana. A economicidade desta prática será motivo de próximos estudos.

Apesar de não haver necessidade de queima nas pastagens de Canarana Erecta Lisa, pode-se dizer que esta gramínea resiste muito bem ao fogo, rebrotando em seguida vigorosamente. A resistência ao pisoteio é, sem dúvida, uma das melhores características de Canarana Erecta Lisa. Aparentemente, o sistema radicular robusto, e os rizomas, são os responsáveis por essa qualidade positiva desta gramínea forrageira.

### C U S T O

No início do ano da publicação deste trabalho, pastos de Canarana Erecta Lisa foram formados numa área de mata nas várzeas altas e baixas do rio Guamá.

Os dados de custo que seguem são, naturalmente, válidos para a época em que foram efetuados os trabalhos, e compreendem as operações desde a "broca" até o pasto estar pronto para sofrer o primeiro pastoreio (Quadro 3).

#### QUADRO 3. CUSTO DE FORMAÇÃO DE 1 HECTARE DE PASTAGEM DE CANARANA ERECTA EM ÁREA DE VÁRZEA

<i>Operação</i>	<i>NCr\$</i>	<i>Dias/Homem</i>
Broca, derruba e rebaixamento . . . . .	150,00	30
Queima e encoivramento . . . . .	100,00	20
Plantio (incluindo transporte (*) e preparo de mudas) . . . . .	100,00	20
Limpeza (**) (30 a 45 dias após o plantio) . . . . .	50,00	10
<b>T O T A L</b> . . . . .	<b>400,00</b>	

(\*) — Dentro da área do plantio.

(\*\*) — Em alguns casos esta operação é desnecessária.



Foto 5 — Os bubalinos encontram na Canarana Erecta Lisa uma forragem altamente palatável. Búfalas mestiças Preto do Mediterrâneo-Murrah, pastando em áreas de Canarana Erecta Lisa, na sede do IPEAN, Belém.

## IMPORTÂNCIA

Estima-se que existem cerca de 1.500.000 hectares de várzeas altas e baixas no estuário do Amazonas, sem contar com cerca de 2.000.000 hectares de campos naturais que em sua maioria também são inundáveis (4). Estas áreas, principalmente as várzeas, poderão ser muito bem aproveitadas na formação de pastagem com gramíneas de alta produtividade e perfeitamente adaptáveis como *Canarana Erecta Lisa*.

O potencial dos solos e a alta produção de forragem de *Canarana Erecta Lisa*, poderão contribuir enormemente para o aumento da produção dos produtos da pecuária bovina e bubalina que, em nossa região, ainda carece de alimentação em quantidade e qualidade satisfatórias.

Mapas da região e outra fonte de informação (4) indicam que as regiões de Salvaterra, Soure, Muaná, S. Sebastião da Boa Vista, Currealinho, Ilha do Mosqueiro, os Municípios de Vigia, Barcarena, Abaetetuba e Igarapé-Miri, embocadura do Tocantins, os baixos cursos do rio Guamá, Mojú e Acará, as regiões de Portel, Macapá, Mazagão, Ilha Caviana, partes da Ilha do Marajó sujeitas à influência do Rio Amazonas, são regiões dentro do Estado do Pará, dotadas desse potencial que poderá ser explorado com sucesso através da formação de pastagem.

O capim *Canarana Erecta Lisa* precisa ainda ser estudado sob diversos aspectos. Espera-se, porém, que as informações contidas neste trabalho venham a ser úteis a pesquisadores, extensionistas e fazendeiros da região e do país, que tenham interesse no assunto.

## SUMMARY

*Enchinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. et Chase, known in equatorial Africa as Antelope Grass and as Canarana Erecta Lisa in the Amazon Region, is a very promising pasture grass for periodically flooded areas, especially those with high fertility potential such as the Amazon "várzeas" (floodable lowlands). or those of similar conditions.

No evidence was found in the literature as to whether this grass is or is not native to the Amazon Region. It was first noticed growing vigorously along the partially flooded banks of the Oiapoque River in 1959. In this same year, it was collected and introduced at the IPEAN Experimental Station in Belém, State of Pará.

It is a tall (it may reach up to 3 meters), erect, bunch-type grass with glabrous (there is also a hirsute form of this species) and fine leaves. Its extensive root system and numerous sturdy rhizomes are probably greatly responsible for the plant's fixation in the soil and for its resistance to adverse conditions.

In spite of producing a large amount of seeds, Canarana Erecta Lisa has been propagated vegetatively by division of rootstocks or by mature stem cuttings. Seed germination studies are being developed at the IPEAN Station.

Observations made at IPEAN indicate that this grass is relished by cattle, especially when in the leafy stage. Preliminary data indicate that it yields a very satisfactory amount of good quality forage throughout the year when growing in the "várzea" soils. By using quadrat sampling it was estimated that Canarana Erecta produces about 30 metric tons of dry matter per hectare per year under the above-mentioned conditions.

This pasture grass has proved to be quite resistant to trampling and fire and shows a quite rapid regrowth if

moisture is available. In local "várzea" area pastures, a resting period of not more than 45 days has shown to be adequate for returning the cattle to graze. Under these conditions, it has been observed that a carrying capacity not inferior to 2.5 heads of cattle per hectare per year can be secured.

The importance of this pasture grass for the Amazon Region lies in the fact that there are some 1,500,000 hectares of "várzea" land on the estuary of the Amazon River which can be planted to pasture with a perfectly adaptable grass such as *Canarana Erecta Lisa*. Moreover, there are some 2,000,000 hectares of periodically flooded natural grassland which might be improved by planting this grass.

The fertility potential of the "várzea" soils, associated with the high forage yield potential of *Canarana Erecta Lisa*, may greatly contribute to the increment of milk and beef production in the Amazon Region.

## BIBLIOGRAFIA

1. BLACK, G. A. 1950. Os capins aquáticos da Amazônia. Bol. Téc. do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte. Belém. Nº 19.
2. HITCHCOCK, A. S. and CHASE, A. 1917. Grasses of the west Indies Bull. of the United States National Museum. Washington, 18 (7).
3. JURION, F. and HENRY, J. 1969. Can primitive farming be modernized?. Institut National pour l'Étude Agronomique Du Congo London.
4. LIMA, R. R. 1956. A Agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas. Bol. Téc. do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte. Belém. Nº 33.
5. . . . ., FILHO, J. P. S. P., CALZAVARA, B. B. G. e PINHEIRO, E. 1960. A vitalização Agropecuária nas fronteiras da Região Amazônica — Fronteira Brasil-Guiana Francesa — Bol. Téc. do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte. Belém. Nº 39.
6. ROBYNS, W. 1934. Flore Agrostologique du Congo Belge et du Ruanda — Urundi. Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge et Direction Générale de l'Agriculture. Bruzelas. V. 2.
7. WHYTE, R. O., MOIR, T. R. G. and COOPER, J. P. 1959. Grasses in Agriculture. FAO Agricultural Studies. Rome. Nº 42.

O PRESENTE TRABALHO RECEBEU O APÓIO FINANCEIRO DA SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (SUDAM)