

VARIABILIDADE DE ALGUNS FATORES QUE AFETAM A PRODUÇÃO DE SEMENTES EM *Centrosema pubescens*¹

ARYNO SERPA²

SINOPSE.— Um estudo foi realizado na Baixada Fluminense, no período 1967-1971, com a finalidade de detectar a variabilidade de alguns fatores que influenciam a produção de sementes em *Centrosema pubescens* Benth. As características estudadas foram: número de vagens produzidas por planta, número de sementes por vagem, período de maturação das vagens, peso seco de 1.000 sementes a 105°C, deiscência das vagens, pragas e doenças.

A amplitude de variação dos caracteres considerados, a influência que o meio exerceu na expressão dos mesmos e os coeficientes de correlação simples (r) estabelecidos entre os quatro primeiros fatores e o rendimento de sementes determinaram a orientação a seguir, a fim de obter linhagens com boa produção de sementes, sem que houvesse solução de continuidade.

INTRODUÇÃO

A exportação de carnes nos últimos anos assumiu papel relevante na economia brasileira. Em 1972 tornou-se a terceira fonte de divisas do orçamento nacional.

A baixa produtividade das pastagens brasileiras e a tendência do mercado mundial de consumir, cada vez mais, proteínas de origem animal, tornam necessário o estabelecimento de um programa de melhoramento de pastagens que atenda, com maior eficiência, à situação existente.

Aronovich *et al.* (1970) constataram que, apesar de ser a adubação nitrogenada de 100 kg de nitrogênio por hectare, aplicados anualmente no período seco, responsável por um aumento de 50% no rendimento das pastagens de capim pangola (*Digitaria decumbens* Stent.), esse acréscimo não ofereceu, do ponto de vista econômico, retorno compensador.

O rendimento das pastagens consorciadas de capim pangola com centrosema apresentou, de acordo com Aronovich *et al.* (1971), 20% mais de produto animal que as pastagens constituídas, exclusivamente, de capim pangola.

Rocha e Aronovich (1972), em revisão bibliográfica sobre pesquisas em pastagens e ensaios agrônômicos em forrageiras realizados no Brasil, recomendam o emprego de pastagens mistas, de gramíneas e leguminosas forrageiras, como fator essencial ao desenvolvimento da produção animal.

O uso generalizado de pastagens consorciadas, decorrente das recomendações dos trabalhos experimentais em pastagem, implicaria na necessidade de sementes de leguminosas forrageiras numa quantidade tal que o comércio de sementes, atualmente, não teria condições de atender. A situação torna oportuno que, simultaneamente com o trabalho de produção de sementes, se proceda ao melhoramento genético das mesmas.

Uma das principais características que devemos considerar no melhoramento das leguminosas forrageiras é, na opinião de Williams (1964), que a multiplicação das mesmas seja efetuada por meio de sementes.

A *Centrosema pubescens* Benth, dentre as leguminosas tropicais, é uma das que melhor se consorciam com as gramíneas mais expressivas dos pastos naturais bem como com as que são utilizadas na formação de pastagens cultivadas.

Entre os fatores que dificultam as mesclas das leguminosas com as gramíneas se encontram a impermeabilidade do tegumento, característica existente em diversas leguminosas forrageiras, e o lento desenvolvimento inicial. Essas deficiências devem ser eliminadas pelo trabalho de seleção. Aronovich e Ribeiro (1965) recomendam a escarificação das sementes no sentido de contornar o problema das sementes duras e Serpa (1971a) verificou que as sementes de centrosema, quando armazenadas durante um ano em condições ambientes, apresentaram um aumento de 50% no número de sementes permeáveis. Dessa maneira, quando forem usadas sementes com um ano de idade será dispensável o trabalho de escarificação.

Costa (1958) evidenciou a antracnose como um fator que determinou severos prejuízos na produção de sementes de centrosema. O problema pode ser resolvido de duas maneiras: pela desinfecção das sementes e pela seleção de linhagens resistentes.

A seleção de materiais resistentes é facilitada pelo fato de ser a referida doença controlada por pouco genes. Allard (1964) cita que vinte e três doenças, entre as quais a antracnose, foram estudadas em treze espécies quanto ao controle genético das mesmas. Foi estabelecido que as referidas doenças apresentaram herança monogênica. Outro fator que facilita a obtenção de linhagens resistentes às diversas doenças é que, conforme salienta Markus (1960), essa característica possui alta herdabilidade.

Serpa (1971b) recomenda, como um dos primeiros objetivos a atingir no melhoramento de leguminosas para pastagens, a seleção de linhagens resistentes às doenças.

As plantas que se reproduzem por autofecundação, como é, segundo Hutton (1960), o caso da centrosema,

¹ Aceito para publicação em 26 de março de 1974.

² Pesquisador em Agricultura da Seção de Nutrição e Agrostologia do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro-Sul, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

permitem que sejam encontradas, com relativa facilidade, linhagens imunes às diferentes doenças.

Dessa maneira, pode-se introduzir o caráter numa linhagem de alta produtividade, que não seja tolerante à doença em questão, através do cruzamento com linhagem resistente.

O estudo da variabilidade de características, controladas geneticamente, é uma decorrência do trabalho de melhoramento genético. O conhecimento dessa variação, aliado à determinação da herdabilidade da característica, possibilita estimar a intensidade da seleção praticada, o ganho genético obtido e o tempo necessário para atingir os objetivos programados.

A finalidade da presente pesquisa, conduzida na sede do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS), em Itaguaí, RJ (Baixada Fluminense), foi determinar as causas e a variabilidade de alguns caracteres que interferem no rendimento das sementes de centrosema.

MATERIAL E MÉTODOS

A sede do IPEACS está localizada numa região de clima tropical de inverno seco de savana, tipo Aw de Köppen. Este clima se caracteriza pela existência de uma estação quente e úmida (outubro a abril), na qual ocorrem 80% da precipitação pluviométrica anual (cerca de 1.300 mm), e outra, fresca e seca (maio a setembro).

O solo usado foi um "Gray hidromórfico", com 70-80% de areia sobre uma camada argilosa impermeável com profundidade em torno de um metro. Não foi empregada nenhuma adubação.

O germoplasma utilizado no melhoramento da centrosema, que vem sendo realizado no IPEACS desde 1963, é procedente da Estação Experimental de Deodoro. O material é constituído de uma mistura de sementes rajadas e uniformes quanto à cor do tegumento e sua natureza genética foi admitida por Otero (1952). O fato de não ter esse cultivar sofrido a ação da seleção oferece acentuada probabilidade de se encontrarem inúmeras linhagens que apresentem, quanto ao rendimento de sementes, boa produtividade.

Anualmente, em covas espaçadas de 1,20 x 1,20 m, foram plantados, individualmente, 50 pés do material original (Deodoro). Plantas correspondentes a cerca de 30% da parcela foram sorteadas a fim de que fossem efetuadas observações individuais quanto às características que exercem influência no rendimento de sementes.

Os caracteres estudados foram: número total de vagens por planta (NTV), número de sementes por vagem (NSV), peso seco a 105°C de 1.000 sementes (PSS), período de maturação (PM), deiscência das vagens, pragas e doenças.

O NTV constituiu a soma de todas as vagens produzidas por planta. As referidas vagens foram classificadas em duas categorias: completa e anômala. Foi considerada vagem completa aquela que possuía todas as lojas com sementes perfeitas. Os demais tipos de vagens: chochas, com sementes atrofiadas ou abortadas, as atacadas por insetos, as doentes e as que apresentavam entre uma loja e outra espaço igual ou maior que o tamanho de uma semente, constituíram as vagens anômalas.

O NSV foi determinado somente nas vagens completas.

O PM compreendeu o número de dias entre as datas do aparecimento da primeira e última vagem madura de cada planta. Quando os dados se referiam à parcela, as datas foram correspondentes à presença de metade das plantas com a característica considerada.

A deiscência das vagens correspondeu ao número de dias, após o aparecimento da primeira vagem madura, em que se verificou a abertura de vagem.

O PSS foi obtido em 1.000 sementes submetidas à temperatura de 105°C durante dois dias.

As pragas e doenças ocorridas durante o período experimental foram identificadas pela Seção de Entomologia do IPEACS.

RESULTADOS

Os dados coletados durante o período 1967-1971 permitiram que fossem estabelecidas a amplitude de variação e a influência exercida por alguns caracteres que afetaram o rendimento de sementes por planta. De uma maneira geral, as características estudadas apresentaram dados relativos a quatro anos, havendo exceção para o NSV, cujas observações foram baseadas num período de cinco anos.

Rendimento de sementes secas por planta, a 105°C

O rendimento de sementes secas por planta e a análise de variância relativa ao período estudado, estabelecidos no Quadro I, permitiram que, além da amplitude de variação do caráter, fosse detectada a influência exercida pelo meio.

QUADRO I. *Rendimento de sementes secas (105°C) por planta e análise de variância*

Anos	Peso seco de sementes por planta				Análise de variância		
	Médio (g)	Amplitude de variação (g)	Desvio padrão (g)	C.V. (%)	Fontes de variação	G.L.	F
1968	17,93	1,90-55,92	13,35	74,46	Entre anos	3	7,41+++
1969	45,16	9,26-81,88	22,18	49,11	Resíduo	42	
1970	39,40	27,16-66,49	24,12	61,22	C.V. = 6,43%		
1971	15,35	1,41-52,04	14,00	91,21			
No período 1968/71	29,14	1,41-81,88	22,37	76,77			

+++ = P<0,001.

Número total de vagens por planta (NTV)

As anotações obtidas no período 1968-1971, apresentadas no Quadro 2, referem-se ao número total de vagens colhidas por ano, bem como à distribuição percentual das duas categorias de vagem consideradas.

QUADRO 2. Total de vagens colhidas por plantas e sua classificação segundo as categorias consideradas, nos anos de 1968 a 1971

Anos	Número de vagens por planta				
	Me-diana	Amplitude de variação	Completas (%)	Anômalas (%)	Total
1968	67	15—173	51,9	48,1	2.197
1969	162	53—320	44,3	55,7	2.333
1970	158	62—432	38,8	61,2	1.901
1971	103	25—231	29,3	70,7	1.162
No período					
1968/71	112	15—432	42,9	57,1	7.593

Número de sementes por vagem (NSV)

O estudo dessa característica foi realizado com vagens completas e durante cinco anos (1967-1971). As anotações referentes às 5.929 vagens completas colhidas no período registraram as seguintes frequências:

N.º de sementes por vagem	Frequência
1	2
2	43
3	150
4	251
5	343
6	523
7	543
8	591
9	563
10	515
11	504
12	446
13	394
14	331
15	282
16	215
17	133
18	59
19	30
20	7
21	1
22	1
23	1
24	1
Total	5.929

Classificando as vagens nas classes:

- A) vagens com até 5 sementes,
- B) vagens de 6 a 10 sementes,
- C) vagens de 11 a 15 sementes,
- D) vagens com mais de 15 sementes,

e levando em consideração os primeiros setenta dias do período de maturação da parcela, subdividindo-o em sete intervalos de 10 dias, foi organizado o Quadro 3. A tabela de contingência, que o Quadro 3 estabelece, apresentou X^2 (qui-quadrado) igual a 1.008, que é significativo ao nível $P < 0,001$.

QUADRO 3. Distribuição por frequência, segundo o número de sementes por vagem, das vagens completas colhidas nos primeiros 70 dias do período de maturação, nos anos de 1967 a 1971 *

Classes	Número de vagens							Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
A (até 5 sementes)	6	15	45	76	96	148	168	554
B (6 a 10 sementes)	82	177	318	464	342	484	262	2.128
C (11 a 15 sementes)	161	327	362	284	238	125	47	1.644
D (mais de 15 sementes)	61	122	74	78	44	14	0	393
Soma	310	641	799	1.002	720	771	477	4.720

* Os 70 dias foram divididos em sete períodos de 10 dias, representados sucessivamente por I a VII.

QUADRO 4. Deiscência e período de maturação das vagens (em dias)

Anos	Deiscência		Período de maturação por planta		Amplitude do período de maturação por parcela
	Mediana	Amplitude de variação	Mediana	Amplitude de variação	
1968	—	—	73	31—122	135
1969	8	3—21	64	43— 83	114
1970	20	13—27	68	40—112	138
1971	17	10—27	56	36— 70	117
No período 1968/71	16	3—27	62	31—122	138

Deiscência das vagens e período de maturação (PM)

A deiscência das vagens, determinada pelo número de dias necessários, após o início da maturação, para a abertura da primeira vagem, bem como o período de maturação, número de dias apresentados entre a maturação da primeira e última vagem, constituem o Quadro 4.

Peso seco de 1.000 sementes a 105°C (PSS)

A amplitude de variação e a análise de variância entre anos, do PSS, não apresentadas no Quadro 5.

As regressões múltiplas obtidas, tomando-se as diversas características duas a duas, em relação ao rendimento de sementes por planta, não apresentaram significância. Por conseguinte, o rendimento de sementes funciona linearmente com os caracteres estudados.

DISCUSSÃO

A grande variabilidade das características estudadas, evidenciando a heterogeneidade do material, permite a expressão de genótipos inferiores que determinam a diminuição do rendimento médio de sementes. Por outro la-

QUADRO 5. Peso seco de 1.000 sementes, a 105°C e análise de variância

Anos	Peso seco de 1.000 sementes				Análise de variância		
	Médio (g)	Amplitude de variação (g)	Desvio padrão (g)	C.V. (%)	Fontes de variação	G.L.	F
1968	25,08	19,98-27,89	2,32	9,23	Entre anos	3	5,66 ⁺⁺
1969	31,08	24,53-41,37	4,75	15,28	Resíduo	42	—
1970	27,40	21,64-33,16	4,03	15,71			
1971	27,11	21,04-32,53	3,36	12,39			
No período 1968/71	27,59	19,98-41,37	4,28	15,51			

++ = P<0,01.

Fragas e doenças

Durante o período experimental verificou-se a ocorrência de insetos ocasionando danos nas flores e nas sementes.

A doença que ofereceu maior prejuízo foi a antracnose (*Colletotrichum* sp.).

Os insetos foram determinados pelo Setor de Entomologia do IPEACS como os seguintes:

Ordem	Família	Espécie
Lepidóptera	Phycitidae	<i>Etiella zincknella</i>
	Noctuidae	<i>Phurys basilans</i>
		<i>Anticarsia gemmatilis</i>
	Hesperiidae	<i>Urbanus proteus</i>

Fatores correlacionados com o rendimento de sementes

Foram calculados os coeficientes de correlação simples de todas as combinações simples possíveis (C₂³) das seguintes características: NSV, PSS, PM, NTV e rendimento de sementes por planta (Y). Os valores obtidos constituem o Quadro 6, que apresenta significância das seguintes correlações positivas: PSS x Y, PM x Y, NTV x Y e PSS x NTV. Verificou-se uma correlação significativa e negativa de NSV x NTV.

QUADRO 6. Valores dos coeficientes de correlação simples (r)

Características	PSS	PM	NTV	Y
NSV	-0,321	0,131	-0,424 ⁺⁺	0,171
PSS	—	0,040	0,325 ⁺	0,441 ⁺⁺
PM	—	—	0,065	0,597 ⁺⁺
NTV	—	—	—	0,920 ⁺⁺

+ = P<0,05, ++ = P<0,01.

do, a desuniformidade do período de maturação torna necessária a realização de várias colheitas, feitas à mão, que oneram consideravelmente o preço da semente. Entre os fatores mais diretamente ligados a essa desuniformidade destacam-se a excessiva amplitude do período de maturação e a deiscência das vagens. Isso pode ser apreciado no Quadro 4. Além dele, o Quadro 1 apresenta diversificação tão intensa do rendimento por planta que o coeficiente de variação mínimo, em quatro anos, foi de 49,11%.

A influência exercida pelo meio foi tão acentuada que o mesmo material ofereceu resultados significativamente diferentes, ao nível de P < 0,001, em função dos anos de observação. Os Quadros 1 e 5, que se referem, respectivamente, ao rendimento de sementes por planta e ao peso seco a 105°C de 1.000 sementes, evidenciam a referida influência. Dessa maneira, torna-se necessária a presença anual de uma parcela testemunha, para evitar que a seleção sofra solução de continuidade.

Torres (1968), trabalhando em feijão, usou a seleção recorrente com a finalidade de criar variedades de alto rendimento. Obteve repostas positivas quando selecionou o rendimento, independentemente, através dos seguintes componentes: número total de vagens por planta, número de sementes por vagem e peso médio das sementes. Quando, no entanto, a seleção foi feita pelo próprio rendimento, verificou a ocorrência da orientação negativa. Goldenberg (1968) salienta os prejuízos causados à seleção, quando ocorrem correlações negativas. De nada adianta um componente de grande amplitude de variação e determinada herdabilidade, se o aumento desse atributo implica na diminuição de outro. Esta situação foi verificada em tomate, em relação ao aumento da matéria seca, porque tinha como correspondência o decréscimo do peso do fruto. Camacho *et al.* (1964) encontraram resultados semelhantes, quando estudaram

as correlações fenotípicas e genotípicas dos caracteres que influenciam o rendimento do feijão. As correlações genotípicas entre eles foram todas negativas, embora o rendimento estivesse estreitamente correlacionado fenotipicamente com os citados fatores. As correlações genéticas obtidas permitiram verificar que ao aumento do número de vagens por planta correspondia menor número de sementes por vagem e que, posteriormente, provocavam redução do tamanho da semente. Observou-se que o progresso de um componente foi obtido a expensas de um ou mais dos outros constituintes do rendimento. O conhecimento das correlações genéticas dos fatores torna-se necessário a fim de que se possa observar se a correlação genética entre eles tem o mesmo sinal da correlação fenotípica.

Costa (1958) verificou que o número de sementes por vagem variava até dezoito. Os resultados obtidos no presente trabalho mostram que o maior número encontrado em uma vagem foi de 24 sementes.

O valor significativo do qui-quadrado (X^2) da tabela de contingência, constituída pelas quatro classes em que o número de sementes por vagem foi classificado e pelos sete períodos iniciais de dez dias da maturação (Quadro 3), estabelece a existência de vagens com maior número de sementes no início e com menos sementes no fim do período de maturação. Tal associação faz com que se possa atribuir às reservas nutritivas das plantas a formação de vagens com maior ou menor número de sementes. Outra hipótese que também se pode formular refere-se à fertilidade do solo, uma vez que a produção de sementes envolve considerável quantidade de nutrientes.

Williams (1955) enumerou as características utilizadas por diversos autores, na seleção para rendimento de sementes em soja, como sendo as seguintes: tamanho da semente, número de sementes, número de vagens por nó, número de nós por planta e número de sementes por vagem.

As correlações apresentadas no Quadro 6 evidenciam que na população estudada o rendimento de sementes está intimamente ligado ao NTV.

O número de vagens por planta, que pode ser apreciado pelo Quadro 2, apresenta maior percentagem de vagens anômalas. Por conseguinte, a seleção deve ser feita no sentido de se obter maior número de vagens completas.

As características que devem ser consideradas, com a finalidade de obter linhagens de *Centrosema* com alta produção de sementes, são: resistência à antracnose, uniformidade de maturação das plantas, período de maturação curto, deiscência tardia das vagens, maior número de vagens completas, número de flores por inflorescência e peso de 1.000 sementes a 105°C.

Há outros fatores que, embora não sejam de natureza genética, influenciam a produção de sementes. É o caso da utilização de determinadas forrageiras, como o milho e o sorgo, que além de produzirem suas próprias sementes ainda servem como tutores da *Centrosema*.

A existência de linhagens de alta produtividade, com vagens de maturação uniforme, deiscência tardia e período curto de maturação, permite, através de uma só colheita, que será efetuada num determinado ponto do período de maturação, obter-se maior quantidade de

sementes do que a produzida presentemente, através de diversas colheitas, o que se refletirá no preço da semente. Por outro lado, Serpa (1971a) demonstrou que a semente de *centrosema* pode ser armazenada por um ano sem alterar, praticamente, sua viabilidade. Os benefícios oriundos do armazenamento das sementes de *centrosema* em condições ambientes são: aumento da permeabilidade e aumento da velocidade de germinação. Esta última característica contribui para facilitar a formação de pastagens consorciadas. Essas são as razões pelas quais recomendamos o uso de sementes de um ano de idade para consorciação das gramíneas das pastagens com *centrosema*.

O presente trabalho evidencia que a seleção de plantas para a continuidade do trabalho deve ser cautelosa já que houve diferenças significativas entre o mesmo material e o ano de observação. Torna-se necessário o plantio anual da parcela testemunha a fim de que se efetue a seleção das diferentes características através de unidades do desvio padrão referentes ao material original. Assim se garantirá a continuidade do progresso genético do material trabalhado, diminuindo a variação dos caracteres selecionados. As correlações estabelecidas no Quadro 6 mostram que os únicos caracteres que se correlacionaram, significativamente, com o rendimento de sementes, foram: o peso seco de sementes (PSS); o período de maturação (PM) e o número total de vagens (NTV). Dessas características, a que está mais relacionada com o rendimento é o NTV ($r = 0,92$). A seleção para produção de sementes pode ser orientada pelo NTV uma vez que seja encontrado resultado positivo na correlação genotípica entre o NTV e o rendimento de sementes.

O estudo efetuado evidencia a relativa facilidade com que se torna possível a seleção de linhagens com boa produção de sementes. Serve ainda como estímulo, de modo a estender às demais leguminosas de pastos o trabalho de melhoramento genético que vem sendo feito com a *centrosema*. Como resultante dessa recomendação, ter-se-ia produção de sementes a baixo preço, o que permitiria, inclusive, dadas as melhores condições ecológicas existentes no Brasil, a exportação para países situados na faixa tropical, como é o caso da Austrália, da qual temos importado sementes.

CONCLUSÕES

O trabalho realizado nos permitiu as seguintes conclusões:

- 1) a grande variabilidade das características estudadas estabelece ampla possibilidade de êxito, no sentido de selecionar linhagens com bom rendimento de sementes;
- 2) o NTV foi a característica mais correlacionada com a produção de sementes ($r = 0,92$);
- 3) a influência do meio na produção de sementes é de tal ordem que rendimentos do mesmo cultivar Deodoro foram diferentes, significativamente ao nível de $P < 0,001$, conforme o ano de observação;
- 4) a seleção das características deve ser efetuada por intermédio de unidades do desvio padrão do cultivar Deodoro a fim de que não haja solução de continuidade;

5) o número de sementes por vagem mostrou-se significativamente associado à cronologia da maturação; as vagens produzidas inicialmente possuem maior número de sementes do que as últimas;

6) as condições ecológicas existentes no Brasil são favoráveis à produção de sementes de modo que podemos nos transformar, num futuro próximo, em exportadores de sementes de leguminosas forrageiras tropicais.

REFERÊNCIAS

- Allard, R.W. 1964. Principles of plant breeding. J.Wiley, New York. 485 p.
- Aronovich, S. & Ribeiro, H. 1965. Influência de alguns tratamentos sobre a germinação de sementes duras. Agronomia, Rio de J., 23:62-70.
- Aronovich, S., Serpa, A. & Ribeiro, H. 1970. Effect of nitrogen fertilizer and legume upon beef production of pangolagrass pasture. Proc. XI Int. Grassld Congr., Brisbane, p. 796-800.
- Aronovich, S., Serpa, A. & Ribeiro, H. 1971. O aproveitamento do bezerro mestiço para produção de carne, após a desmama, em pastagens de capim pangola. Pesq. agropec. bras., Sér. Vet., 6:151-156.
- Camacho, L.H., Cardona, C. & Orozco, S.H. 1964. Genotypic and phenotypic correlation of components of yield in kidney beans. Bean Improvement Cooperative Annual Report. (Citado por Torres 1968)
- Costa, W.F.da 1958. Influência do estágio de maturação sobre a ocorrência de sementes impermeáveis em plantas da família Leguminosae. Tese, Esc. Nac. Agron., Rio de Janeiro. 56 p.
- Goldenberg, J.B. 1968. El empleo de la correlación en el mejoramiento genético de las plantas. Fitotec. lat.-am. 5(2):1-8.
- Hutton, E.M. 1960. Flowering and pollination in *Indigofera spicata*, *Phaseolus lathyroides*, *Desmodium uncinatum* and some other tropical pasture legumes. Emp.J.exp.Agric. 28:235-243.
- Markus, R. 1960. Melhoramento de plantas forrageiras. ETA Prof. 55. 25 p. (Apostila)
- Otero, J.R.de 1952. Informações sobre algumas plantas forrageiras. Sér. Didática n. 11, Serv. Inf. Agrícola, Min. Agricultura, Rio de Janeiro. 313 p.
- Rocha, G.L.da & Aronovich, S. 1972. Informe regional sobre problemas recentes de desenvolvimento no campo dos pastos e plantas forrageiras. Zootecnia, S. Paulo, 10:15-62.
- Serpa, A. 1971a. A influência do meio da permeabilidade das sementes de *Centrosema pubescens*. Pesq. agropec. bras., Sér. Agron., 6:151-153.
- Serpa, A. 1971b. Considerações sobre o melhoramento de leguminosas tropicais para pastagens. Anais VIII Reun. Soc. Bras. Zootec., Rio de Janeiro, p. 60-63.
- Torres, R.D. 1968. Efecto de la seleccion recurrente en el rendimiento y sus componentes en poblaciones híbridas de frijol. Fitotec. lat.-am. 5:93-115.
- Williams, L.F. 1955. A soja. Bolm 68, Inst. Agron. Campinas, S. Paulo. 36 p.
- Williams, R.J. 1964. Plant introduction, p. 60-78. In some concepts and methods in subtropical pasture research. Bull. 47, Commonw. Bur.Past.Fld Crops, Hurlley, Berkshire.

ABSTRACT.- Serpa, A. [Variability of some factors affecting seed production in *Centrosema pubescens*]. Variabilidade de alguns fatores que afetam a produção de sementes em *Centrosema pubescens*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Zootecnia (1974) 9, 39-44 [Pt, en] IPEACS, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Brazil.

The variability of number of pods per plant, seeds per pod, maturation period, dehiscence of pods, seed dry weights, diseases and insect resistance on *Centrosema* lines and their influence on seed production were observed under field conditions between 1967 and 1971, at the "Baixada Fluminense", Brazil.

The variability of these characters is sufficient to suggest that they would all be useful in a selection program aimed at improving *Centrosema* lines for seed production.