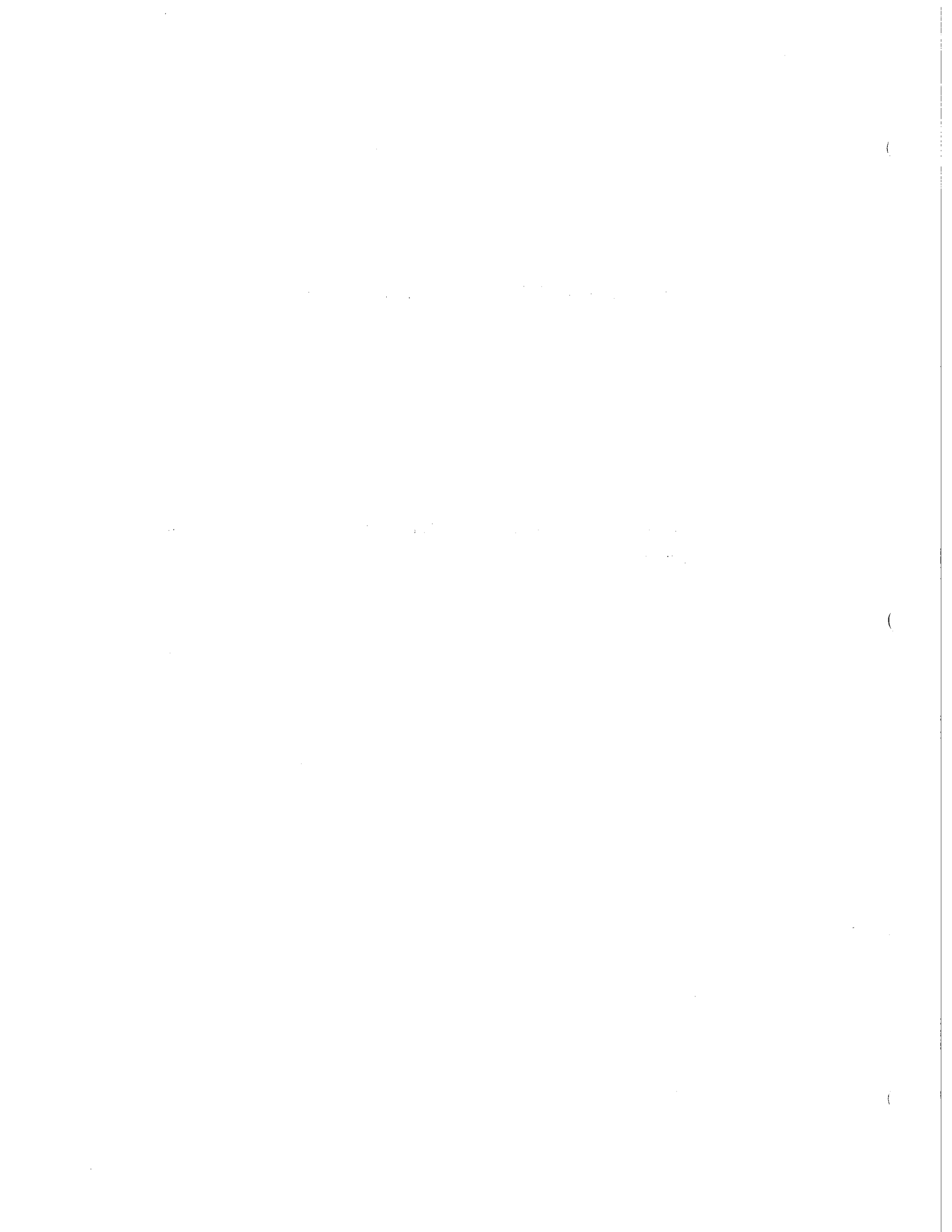


Producción y calidad de semillas

1. Producción de Semillas. Informe de Progreso. Carimagua 1979.
Burbano, E.A. y Ferguson, J.E.



INFORME DE PROGRESO
PRODUCCION DE SEMILLAS
CARIMAGUA 1979

Edgar A. Burbano
John E. Ferguson
Programa de Pastos Tropicales

TABLA DE CONTENIDO

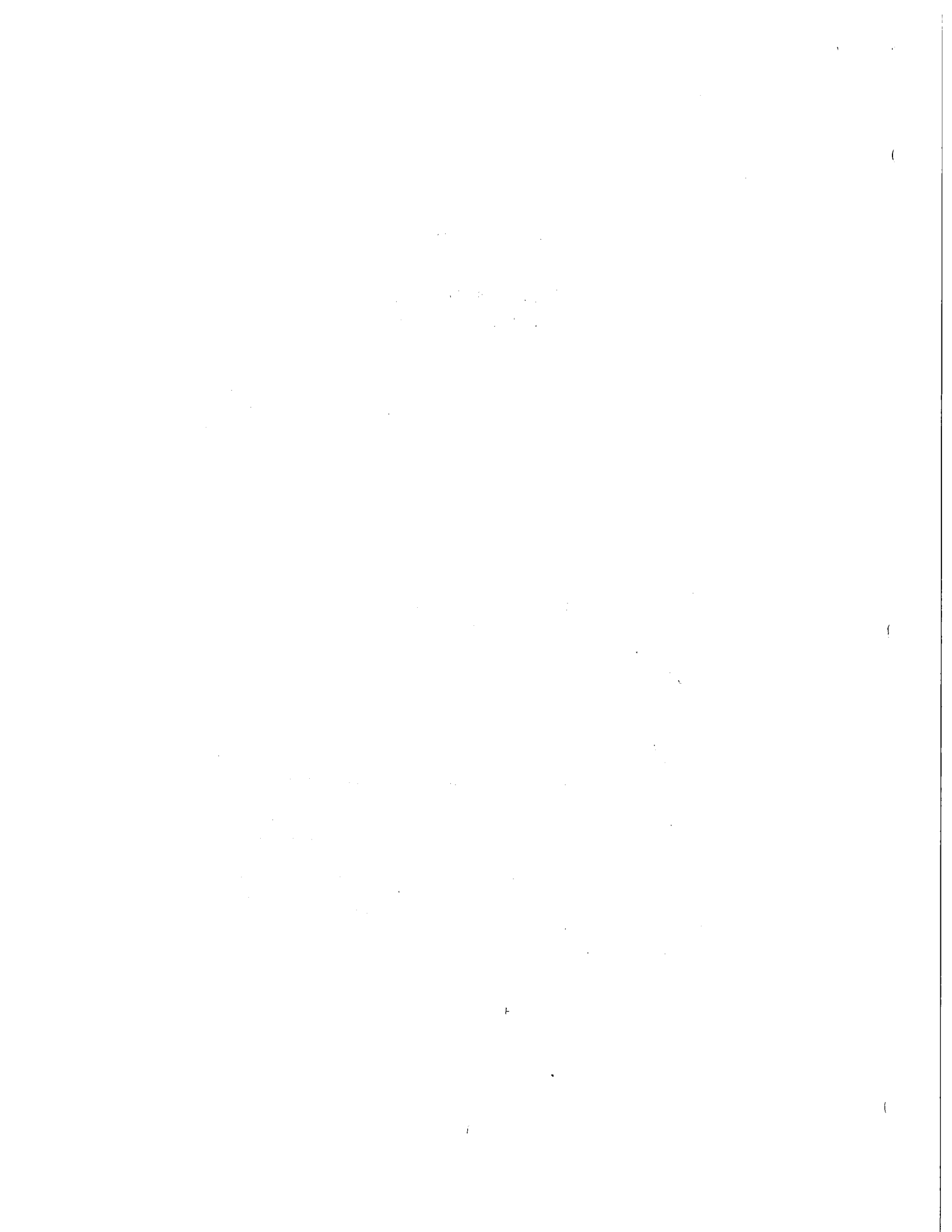
OBJETIVOS.

PRODUCCION DE SEMILLAS.

INVESTIGACION.

- (a) *Stylosanthes capitata* - Efecto del Corte
- (b) *Zornia* sp. - Efecto del Corte
 - Niveles de Potasio
- (c) *Andropogon gayanus* - Efectos de Defoliación
 - Niveles de Nitrógeno
 - Densidad de Siembra

PLANES FUTUROS.



OBJETIVOS.

- (1) Producir semillas para fines experimentales y producir semilla fundación de nuevos cultivares.
- (2) Desarrollar tecnología para la producción comercial de semillas forrajeras.

PRODUCCION DE SEMILLAS.

De acuerdo con la lista de accesiones promisorias presentadas y aprobadas por el Comité de Germoplasma del Programa de Pastos Tropicales, el área de producción alcanzó para las Leguminosas un total de 21 hectáreas y 8.5 hectáreas para las Gramíneas. En el Cuadro 1 se resumen todos los lotes con sus respectivas áreas, para dar cumplimiento al Ensayo JEF-1-79, Incremento de líneas promisorias IV y V en Carimagua.

En el Cuadro 2 se presenta un sumario de producción y rendimientos para cada especie.

Stylosanthes capitata floreció fuertemente durante Noviembre y maduró a principios de Diciembre. El 1019 se cosechó a mano mientras el 1315 se cosechó con la combinada. Con ambas líneas se lograron rendimientos altos, (200-300 kg/ha), especialmente con el 1315 durante el primer año. El cultivo de 1019 consistió en una mezcla de plantas madres y plantas nuevas y resultó muy disperejo en la floración y madurez, lo cual dificultó la cosecha.

Zornia sp. CIAT 728 fue afectada por el hongo Sphaceloma y aunque floreció bien en Noviembre, el rendimiento de la cosecha con combinada estuvo regular (28 kg/ha).

Desmodium ovalifolium CIAT 350 se estableció lentamente y varias malezas ocasionaron problemas, especialmente Panicum rudgei. La floración

ocurrió en Diciembre y la madurez a mediados de Enero. El lote se cosechó con la combinada pero por problemas mecánicos se efectuó un solo pase. Esta especie normalmente necesita una re-trilla después de aproximadamente 4-5 días del corte. El rendimiento de 58 kg/ha, estuvo bien, pero está por debajo del máximo.

Andropogon gayanus fue cosechado completamente a mano pero con una organización estricta en las labores de corte, pilado, trilla y secamiento. El rendimiento promedio fue de 50 kg/ha de semilla pura, el cual es regular. A causa de una intensa lluvia a finales de Noviembre los rendimientos bajaron. Es muy difícil obtener altos rendimientos en Carimagua a partir de los primeros días de Diciembre debido a los fuertes vientos que afectan esta zona durante esa época.

INVESTIGACION.

(a) *Stylosanthes capitata* CIAT 1315.

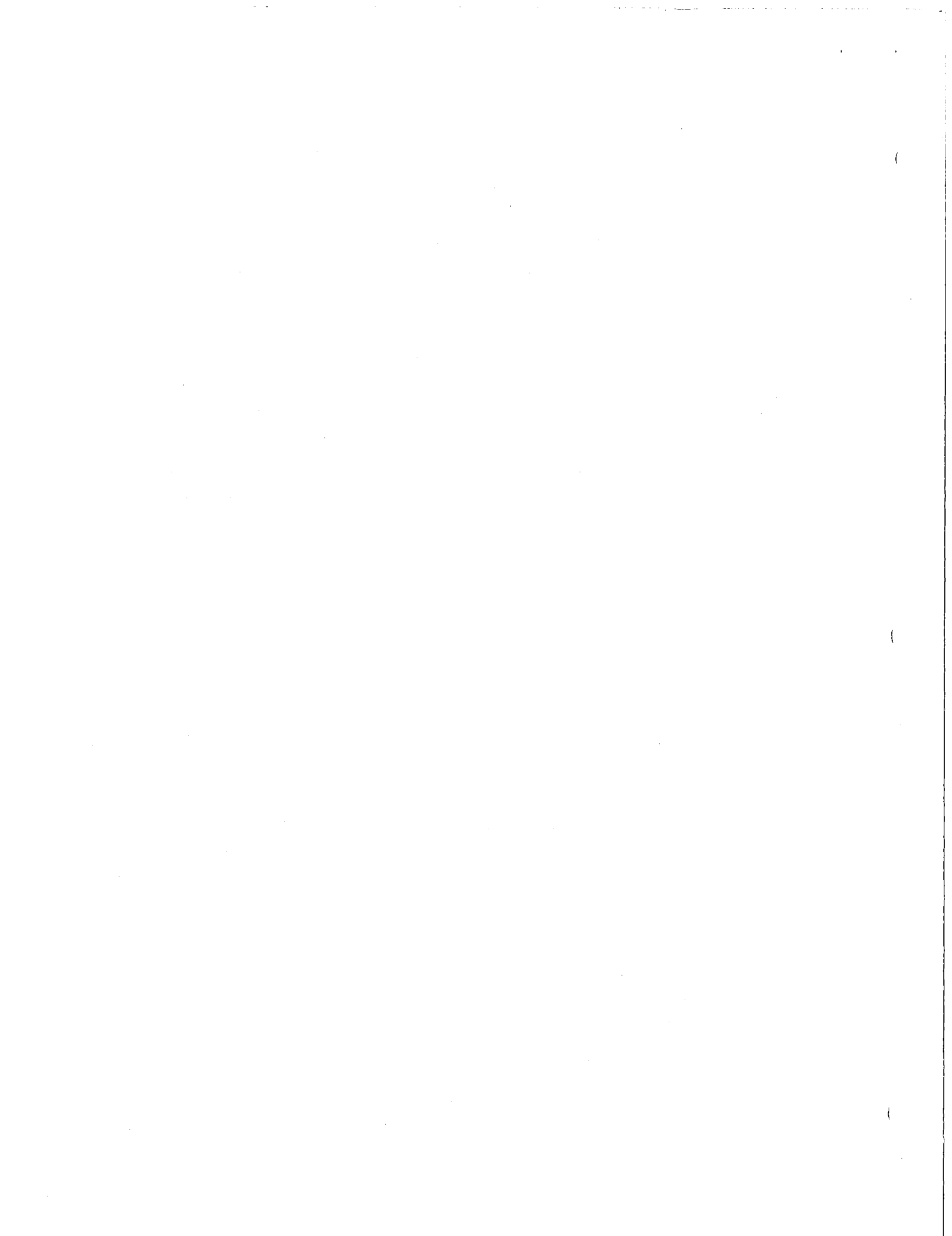
- Efecto del Corte.

Los resultados son presentados en el Cuadro 3. El efecto del corte en la producción de semillas fue muy positivo con un incremento en el rendimiento de semilla pura (en vaina) de aproximadamente 35% (o 180 kg/ha). El corte aplicado 3 meses antes de la cosecha no afectó la época de madurez, pero resultó un incremento en la densidad de botones, una mayor uniformidad en la floración y la altura del cultivo un poco reducida pero más pareja. Para cosechas con combinada un corte alrededor de los tres meses antes de la madurez es recomendable.

(b) *Zornia* sp. CIAT 728.

- Efecto del Corte.

Los resultados son presentados en el Cuadro 4. El efecto del corte fue ligeramente positivo con un incremento de aproximadamente 20%



(o 6 kg/ha) de semilla pura. El corte no afectó la altura ni la época de madurez. Las plantas cortadas presentaron una proporción más alta de hojas en el rebrote reflejando una posible reducción en los daños causados por Sphaceloma sp.

- Niveles de Potasio.

De acuerdo a los datos preliminares alcanzados, los rendimientos son muy bajos, posiblemente por la baja población inicial y acompañada por los ataques de Sphaceloma contribuyeron a estos resultados negativos en la producción.

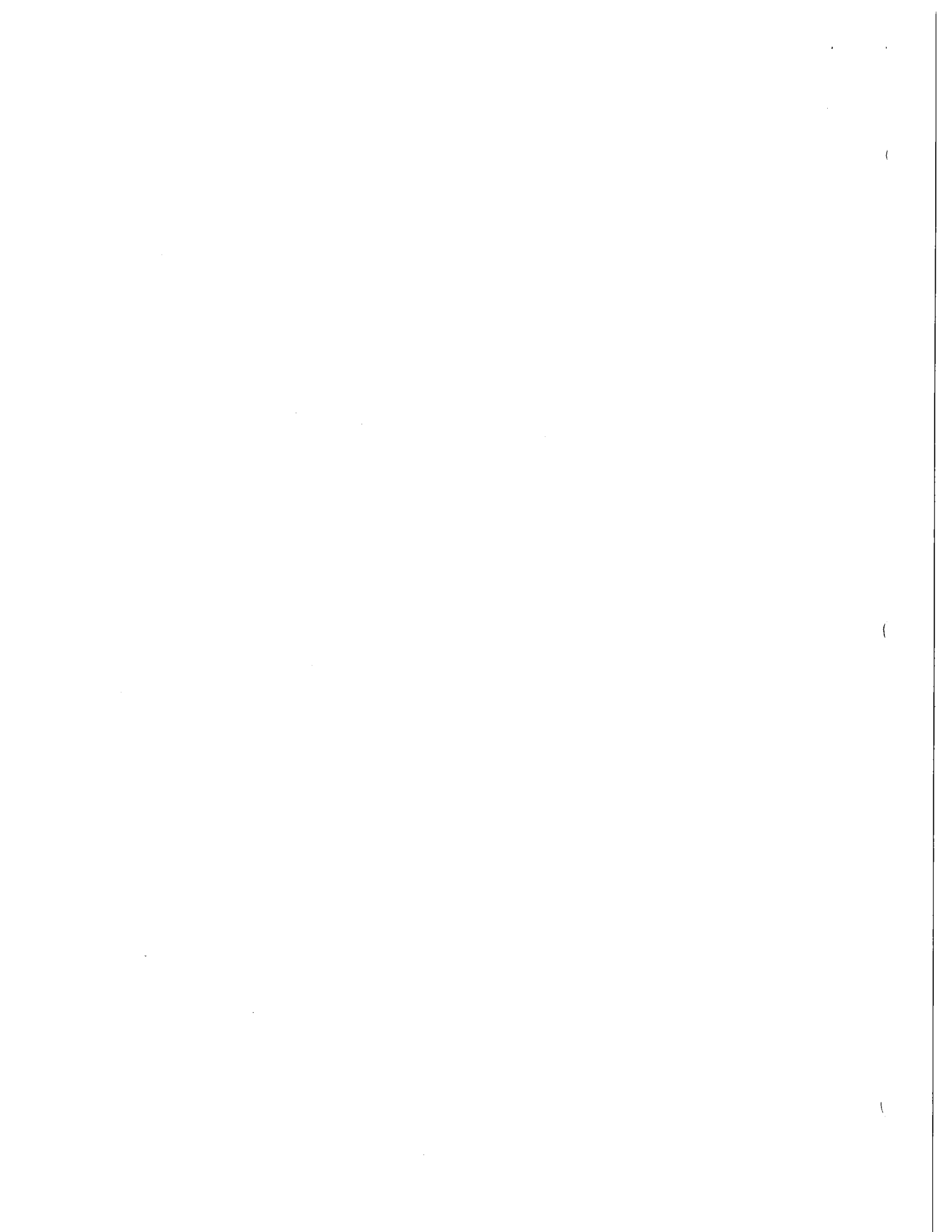
(c) *Andropogon gayanus* CIAT 621.

- Efectos de Defoliación.

Los resultados del efecto de corte y pastoreo se presentan en el Cuadro 5. La altura máxima se ve influenciada por los dos efectos corte y pastoreo; la amplitud de la inflorescencia permanece casi igual, variando sí el inicio de la inflorescencia, como resultado de un crecimiento demasiado alto se presenta el volcamiento. Respecto a la madurez se pudo observar que el corte en lotes de más tiempo de establecimiento atrasa la madurez. Los rendimientos alcanzados en el área con corte son similares a los sin corte, esto puede ser debido a que son lotes jóvenes. La diferencia de rendimiento en el área con pastoreo y sin pastoreo puede ser que el área sin pastoreo por su altura se vió influenciada por los fuertes vientos. El corte y pastoreo ayudan a uniformar la floración, evitan alturas excesivas, mayor formación de tallos florales y no lignificación de los tallos, factores estos que influyen en los rendimientos más altos de *Andropogon*.

- Niveles de Nitrógeno.

En el Cuadro 6 se resumen los promedios de rendimientos de semilla pura, número de tallos florales y alturas de la planta. Por falta de un análisis de varianza, no podemos ofrecer una interpretación



exacta en el momento.

- Densidades de Siembra.

En el Cuadro 7 se presentan las poblaciones de plantas registradas a los dos meses por varias densidades de siembras. Ambas medidas están presentadas en tres formas alternativas.

Básicamente, la población de plantas se aumentó de una manera casi lineal con el incremento de densidad de siembra.

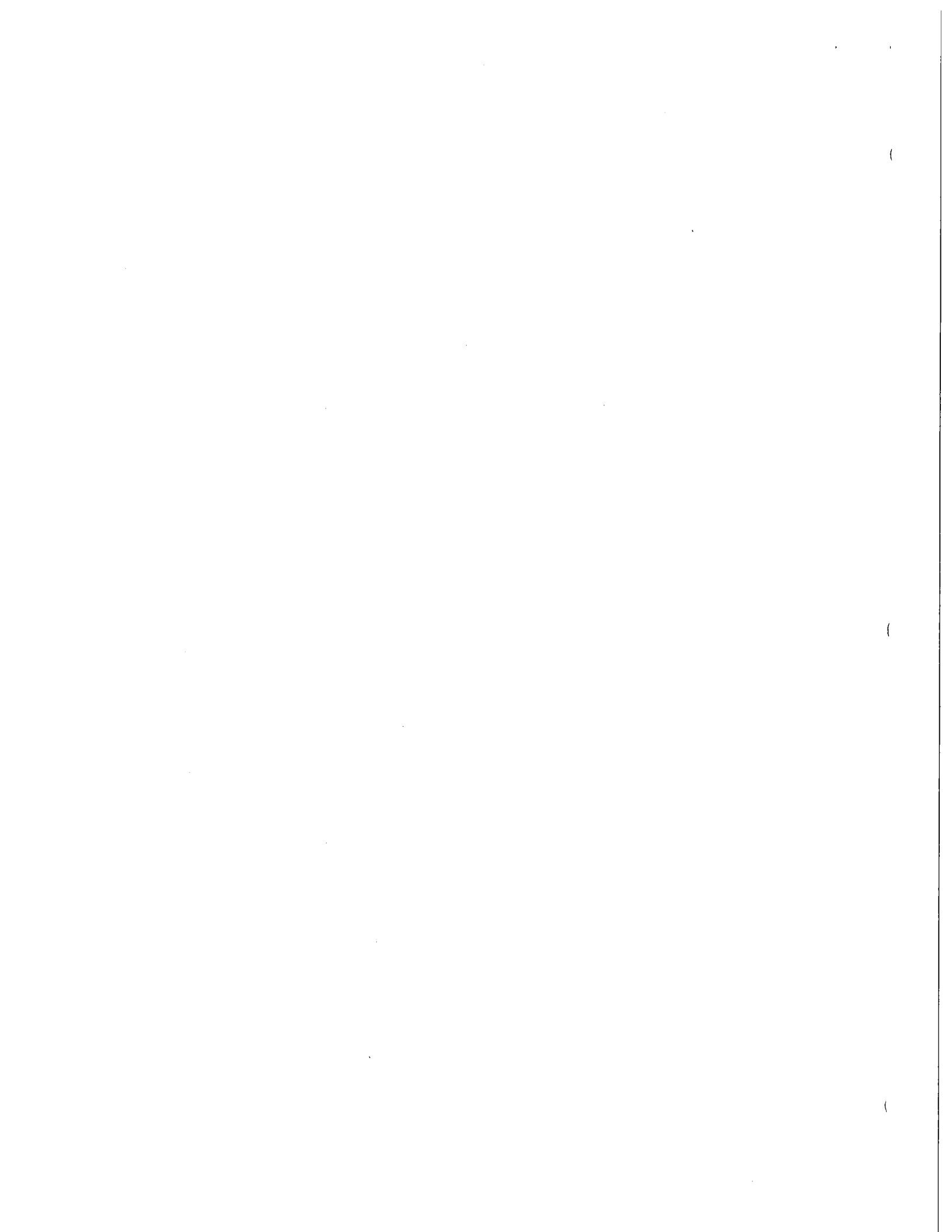
Obviamente un solo ensayo no es suficiente para establecer recomendaciones de densidades, pero estos datos ofrecen una oportunidad para iniciar una discusión respecto a las poblaciones de plantas requeridas en el campo. Para el establecimiento de lotes para producción de semillas, proponemos un nivel arbitrario de un mínimo de 15 plantas/m², como la población básica requerida. Esto implica una densidad de siembra alrededor de 1.0 kg/ha de semilla pura viva. Esta cantidad de semilla es suministrada en 5.0 kg/ha o 2.5 kg/ha de semilla clasificada o semilla pura, respectivamente, cuando la pureza de las semillas clasificadas es 50% y la germinación de las semillas puras es 40%, es decir que el contenido de semillas puras vivas (o % SPV) en las semillas clasificadas es 20%.

Las densidades de siembra para otros propósitos o para establecer otras poblaciones pueden ser definidas de una manera similar.

PLANES FUTUROS.

Producción de Semillas.

Está todavía en planeación pero seguiremos a un nivel similar al del año 1979, pero con mayor énfasis en Leguminosas. Grandes áreas de *Stylosanthes capitata* y *Desmodium ovalifolium* serán cosechadas con una combinada mientras



áreas más pequeñas de *Stylosanthes capitata* y *Zornia* spp. serán cosechadas manualmente.

Investigación.

(a) Continuar los proyectos relacionados con:

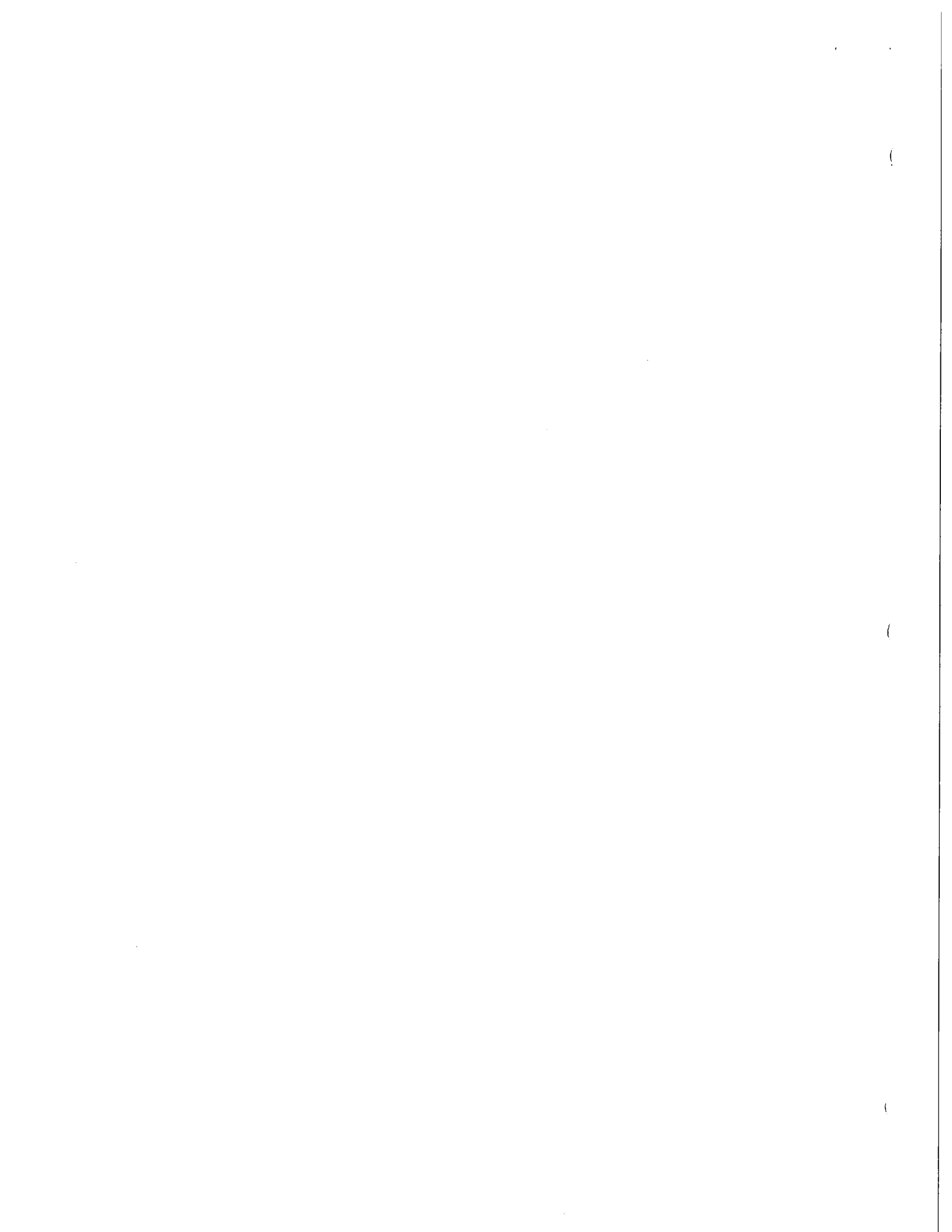
i. Manejo de *Andropogon gayanus*.

Estudios de efectos de densidades de siembra, defoliación, quemas y Nitrógeno.

ii. Asociaciones de Leguminosas: Palma Africana (*Pueraria phaseoloides* y *Desmodium ovalifolium*).

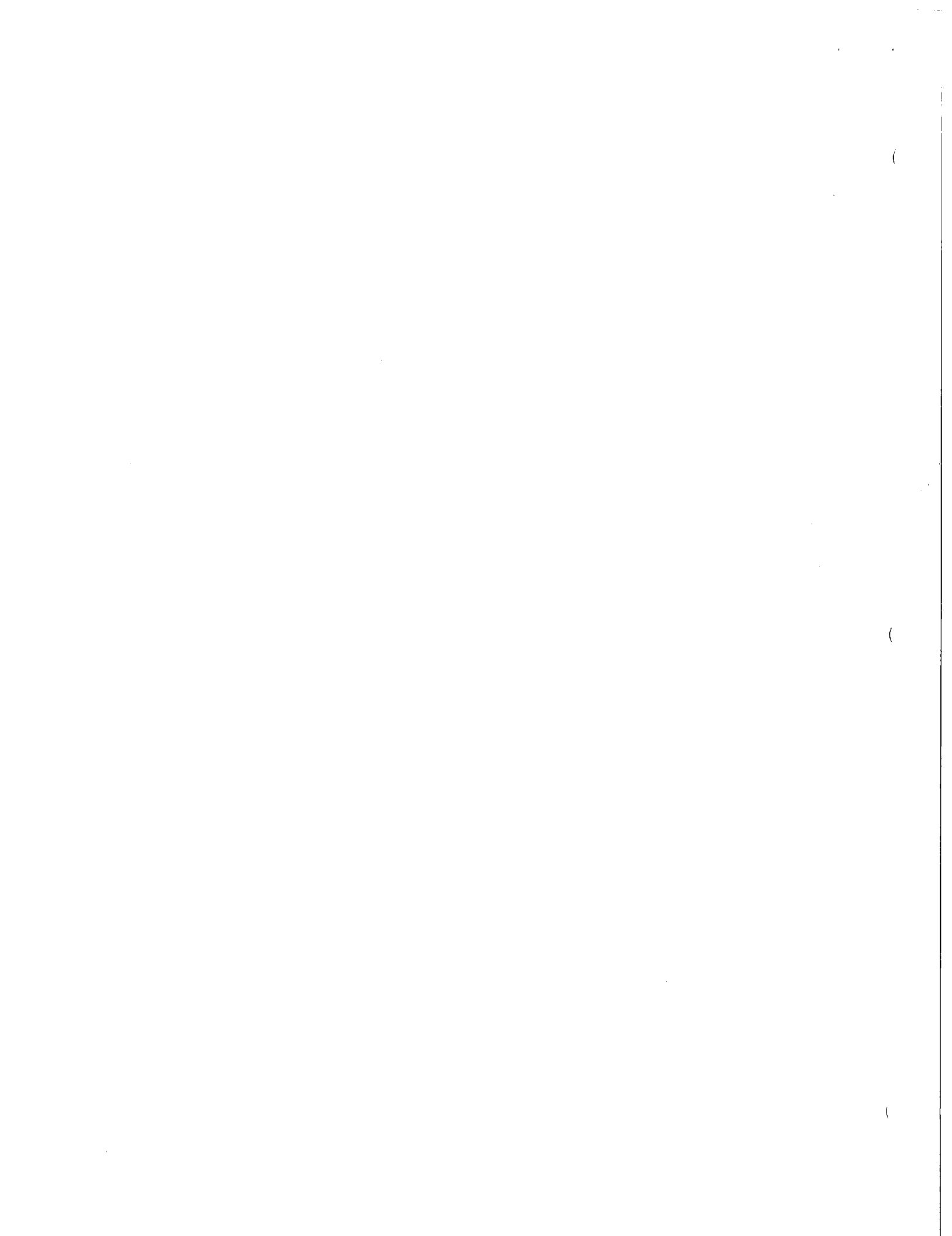
(b) Iniciar proyectos relacionados con:

i. Fenología y Producción de Semillas de *Brachiaria humidicola*.



Cuadro 1. LOTES DE PRODUCCION - CARIMAGUA 1979.

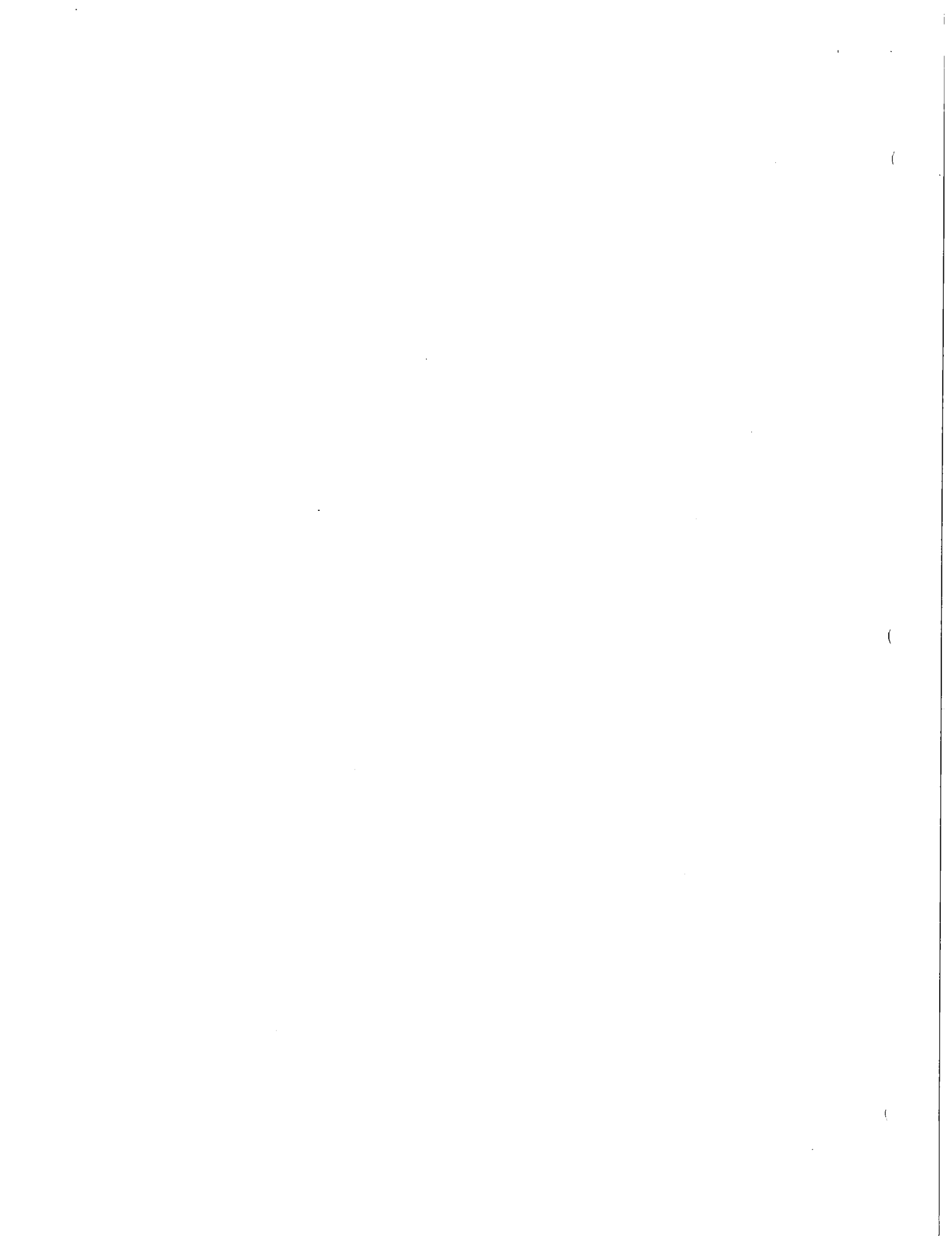
Especie	CIAT No.	Lote	Area Has.	Establecimiento	Método de Cosecha
<u>S. capitata</u>	1019	P ₂	1.8	78B	Manua1
<u>S. capitata</u>	1300	P ₂	0.1	78B	Manua1
<u>S. capitata</u>	1018	P ₂	1.8	78B	Manua1
<u>S. capitata</u>	1315	P ₃	4.0	79B	Combinada
<u>D. ovalifolium</u>	350	P ₂	0.1	78B	Manua1
<u>D. ovalifolium</u>	350	T ₁	10.0	79B	Combinada
<u>Zornia sp.</u>	728	P ₂	0.1	78B	Manua1
<u>Zornia sp.</u>	728	P ₃	3.0	79B	Combinada
<u>P. phaseolooides</u>	9900	P ₂	0.1	78B	Manua1
			<u>21.0</u>		
<u>A. gayanus</u>	621	P ₂	0.7	78B	Manua1
<u>A. gayanus</u>	621	P ₃	5.8	79B	Manua1
<u>A. gayanus</u>	621	T ₁	2.0		
			<u>8.5</u>		
			<u>29.5</u>		
			=====		
Total					



Cuadro 2. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE SEMILLAS - CARIMAGUA 1979.

Especie	CIAT No.	Producción Semilla Clasificada (*) kg.	Rendimiento Semillas Puras kg/ha
<u>S. capitata</u>	1019	418	215
<u>S. capitata</u>	1315	1.403	326
<u>Zornia sp.</u>	728	89	28
<u>D. ovalifolium</u>	350	488	58
<u>A. gayanus (Pista)</u>	621	560	51
<u>A. gayanus (Tomo)</u>	621	190	50

(*) En Leguminosas con pureza > 95% para S. capitata en vaina.
 En Gramíneas espiguillas con pureza del 53%.



Cuadro 3. EFECTO DEL CORTE EN Stylosanthes capitata 1315.

M e d i d a s		Sin Corte	Con Corte*
Altura	cms.	58	38
Densidad de botones	no/m ²	1.802	4.336
Madurez		Dic.7	Dic.7
Rendimiento semilla pura	kg/ha	443	626

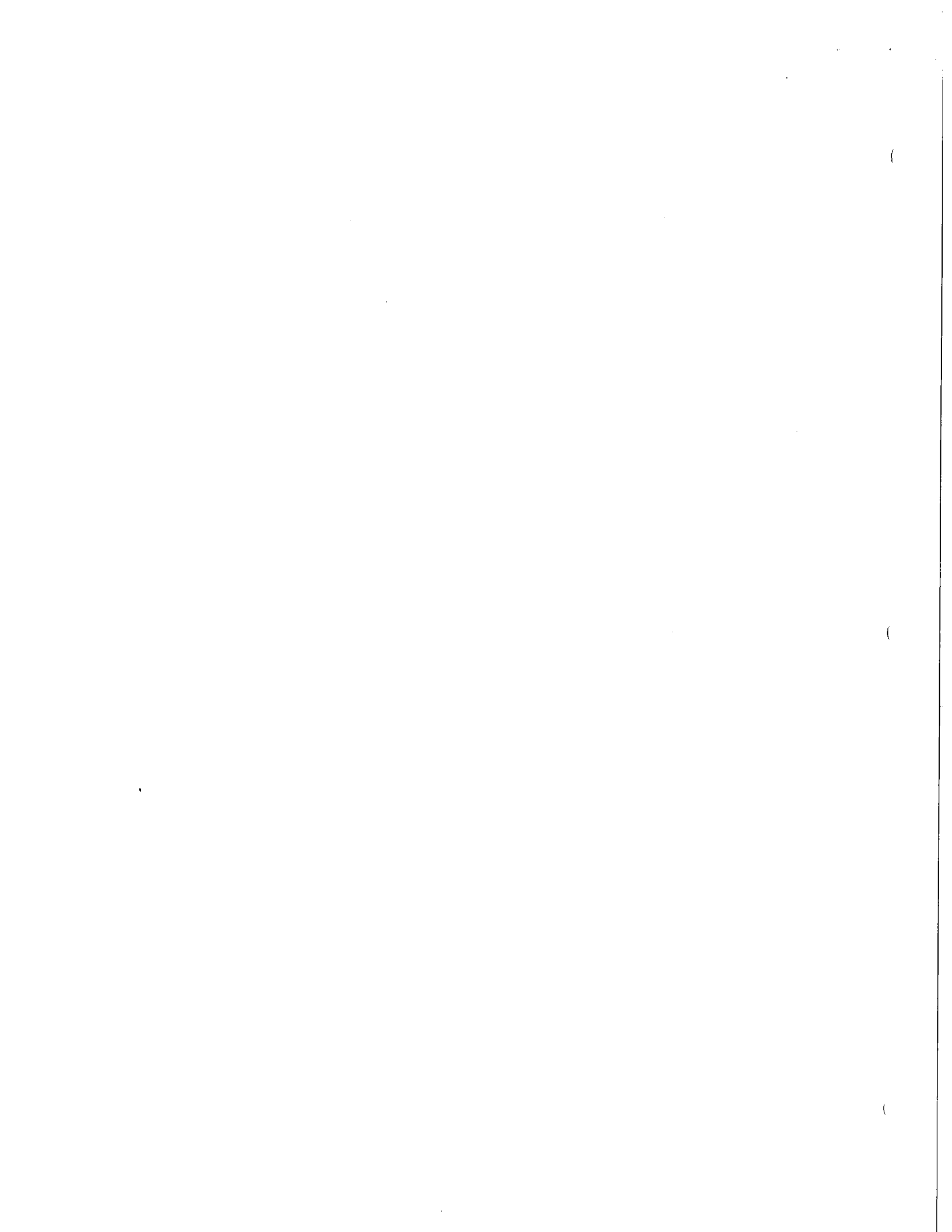
* Tres meses antes de la cosecha.

Cuadro 4. EFECTO DEL CORTE EN Zornia latifolia 728.

M e d i d a s		Sin Corte	Con Corte*
Altura		43	41
Proporción Hojas en la planta	**	1	5
Madurez		Dic. 12	Dic. 12
Rendimiento semilla pura	kg/ha	29	35

* Tres meses antes de la cosecha.

** 10 = alta, 5 = media; 1 = baja.

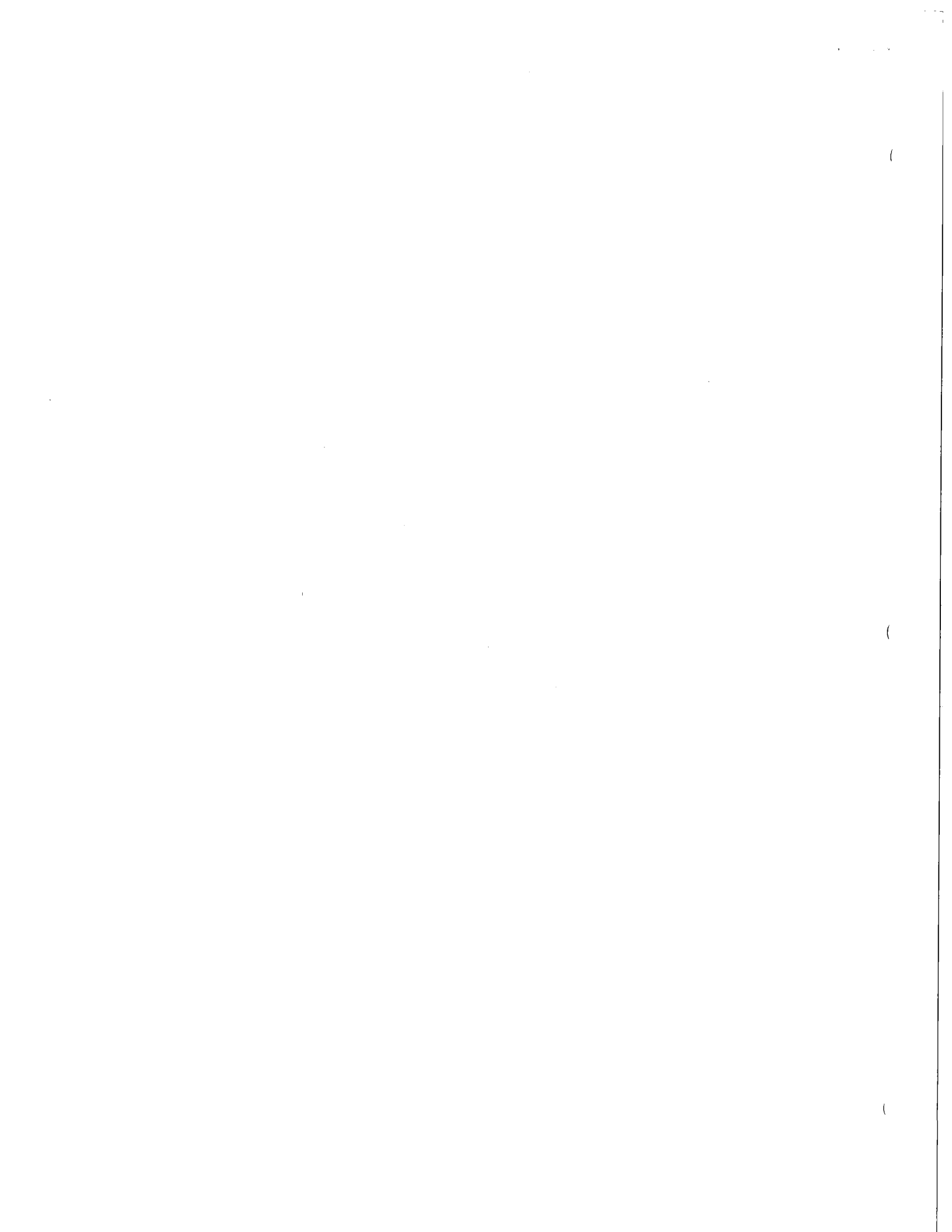


Cuadro 5. EFECTO DEL CORTE Y PASTOREO EN LA PRODUCCION DE SEMILLAS DE Andropogon gayanus 621,
CARIMAGUA - 1979.

M E D I D A S	SIN CORTE		CON CORTE*		SIN PASTOREO		CON PASTOREO*	
	Lote 76P	Lote 79P	Lote 76P	Lote 79P	Lote 78T	Lote 78T	Lote 78T	Lote 78T
Altura máxima m.	3.50	2.90	2.70	2.60	2.95	2.60	2.60	2.60
Altura Inicio Inflores.m.	2.90	2.20	1.95	1.90	2.25	1.00	1.00	1.00
Amplitud Inflores. m.	0.60	0.70	0.75	0.70	0.70	0.60	0.60	0.60
Madurez	Nov. 26 Dic. 5		Dic. 26 Dic. 14		Dic. 6		Dic. 6	
Rendimiento	-	192	-	215	105	175	175	175
Semilla Clasificada** kg/ha	-	100	-	113	57	103	103	103
Semilla Pura	-	100	-	113	57	103	103	103

* Tres meses antes de la cosecha.

** Pureza de las espiguillas del 56%.



Cuadro 6. EFECTO DEL NITROGENO EN LA ALTURA, TALLOS FLORALES Y RENDIMIENTO DE SEMILLA PURA DE Andropogon gayanus 621, CARIMAGUA - 1979.

Rata de Nitrogeno kg/ha	Tallos Florales no.	Altura Planta mts.	Rendimiento Semilla Pura kg/ha
0	26	1.80	22
50	52	1.90	37
100	53	1.90	42
100 + 100	54	2.00	62

* Promedios de Rendimiento sin análisis estadístico.

