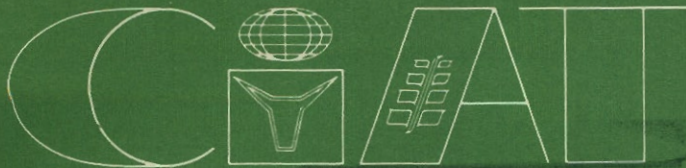


CIAT (COLOMBIA) 000091



Centro Internacional de Agricultura Tropical

CAPACITACION CIENTIFICA
Y CONFERENCIAS

Seminario
Programa Pastos Tropicales

Abril 3, 1986



99765

EFEECTO DEL PASTOREO CONTINUO Y PATRONES DE
SIEMBRA SOBRE LA PERSISTENCIA DE
S. capitata EN ASOCIACION CON A. gayanus

Hernán Giraldo

La asociación de A. gayanus con S. capitata tiene una gran importancia en el ecosistema de los Llanos de Colombia. Experiencias anteriores han mostrado que el factor principal limitante es su falta de competición del S. capitata después de cierto tiempo luego del establecimiento, lo que trae consigo una disminución de la proporción de la leguminosa en el tiempo.

En 1976 (CIAT 1976) se decía que Stylosanthes capitata Vog era una leguminosa perenne nativa de la región oriental de Brasil y Venezuela, adaptada a suelos de muy baja fertilidad que se derivan de areniscas. Resistente a Antracnosis y barrenador del tallo, con un buen potencial de producción de semilla que facilita la regeneración de la especie a partir de la diseminación natural.

No hay duda que esta es una leguminosa de grandes atributos (bajos requerimientos de nutrientes, resistencia a Antracnosis, etc.), sin embargo su perenniabilidad fué puesta en duda en estudios realizados posteriormente (CIAT 1982, 1983). Estos estudios sugieren que S. capitata es una leguminosa BIANUAL donde la productividad de la planta madre decae con el tiempo y que la persistencia de las nuevas generaciones de plántulas dependen del vigor con que puedan competir

cuando están asociadas con gramíneas perennes y más agresivas como A. gayanus.

Estudios realizados en 1981-1982 indican que una de las causas principales de esta falta de persistencia es la competencia por nutrientes que ejerce la gramínea sobre las nuevas plántulas de S. capitata, las cuales quedan inadecuadamente abastecidas para su desarrollo normal. En ensayos de persistencia se determinó que hubo un efecto de competencia radicular por nutrientes de A. gayanus sobre plántulas de S. capitata donde los tratamientos testigo y sin K produjeron los menores rendimientos. También se encontró que las plántulas que crecieron a una distancia menor de 1 m. de la planta de A. gayanus presentaron atrofiaamiento y deficiencia de K (Valencia, 1983).

Por otro lado el S. capitata en asociación con A. gayanus ha presentado una buena persistencia bajo pastoreo rotacional contrastando con la experiencia bajo pastoreo continuo (CIAT 1981-1985).

El objetivo del presente trabajo fué el de estudiar el efecto del pastoreo continuo, y de la siembra en diferentes patrones sobre Capica y sus componentes en relación a diferencias en floración, persistencia de plantas madres, producción de semilla y número de platas hijas en el tiempo.

El ensayo se realizó en la Estación de CIAT-Carimagua en un área de 3 ha. utilizando un diseño de parcelas divididas con 3 repeticiones bajo pastoreo común de 2 animales/ha. La siembra se hizo en Julio 1982. Los tratamientos fueron tres patrones de siembra definidos por 1 surco gramínea, 1 surco leguminosa (1:1); 2 surcos gramíneas, 2 surcos leguminosas (2:2); 3 surcos gramíneas, 3 surcos leguminosas (3:3); con una distancia entre surcos de 0.75 m. Las entradas de S. capitata en asociación con A. gayanus CIAT 621 fueron el cultivar "Capica" y sus componentes (CIAT 1315, 1318, 1342, 1693, 1728).

Los resultados de este ensayo de S. capitata en asociación con A. gayanus en pastoreo continuo, muestran que el efecto de distanciamiento entre la gramínea y la leguminosa generado por diferentes patrones de siembra, no fué significati-

vamente diferente sobre la persistencia de plantas madres, producción de semilla, vigor y número de plantas hijas, y solamente se observó un efecto inicial en relación a Biomasa en oferta del S. capitata siendo superior en el patrón 3:3. Esto nos sugiere que el efecto de competencia del A. gayanus se puede apreciar aún el primer año sobre las plantas madres. Debe aquí indicarse que tanto S. capitata como A. gayanus semillaron profusamente antes de iniciarse el pastoreo. Por lo tanto el efecto de los patrones de siembra sobre la segunda y posteriores generaciones estuvo enmascarada por el establecimiento y desarrollo de nuevas plantas de A. gayanus y S. capitata en toda el área experimental.

Uno de los resultados importantes de este estudio fué el de reconocer que los Ecotipos componentes de Capica efectivamente tienen características fenológicas similares, pues aunque produjeron diferentes cantidades de semilla, se comportaron muy sincronizadamente en cuanto a fechas de floración. Por otro lado, fué muy interesante encontrar claras diferencias entre ellos en cuanto a sobrevivencia de plantas madres especialmente al inicio (en Junio 1984 los ecotipos 1728 y 1693 presentaron un 50% de sobrevivencia en relación a 1315, 1318 y 1342 con un 20%).

El patrón siembra si bien en el tiempo no tuvo efecto sobre el vigor de plántulas y producción de semilla en forma total, si se puede observar un claro efecto del patrón de siembra sobre la distribución de semilla y nuevas plántulas de S. capitata. Es clara la poca movilidad de la semilla de S. capitata en el suelo, observándose a Dic. de 1983 12 Kg/ha de semilla entre hileras de S. capitata y aproximadamente 1 Kg/ha entre hileras de A. gayanus (P 0.05).

El fenómeno de poco vigor de plántulas de segunda y tercera generación fué claramente observado sin diferencias significativas entre tratamientos de patrones de siembra. Debe aquí indicarse que además de la competencia de A. gayanus, el pastoreo continuo y la alta palatabilidad del S. capitata impidieron que las plántulas de la leguminosa se desarrollaran normalmente, y por lo tanto se disminuyera la talla de ésta a un promedio de 7 cm. (todas las generaciones) a Nov. de 1985.

Todos los ecotipos componentes de Capica y cv. Capica, mostraron niveles de producción de semilla solo ligeramente diferentes en el tiempo. Igualmente todos disminuyeron en el tiempo en forma similar como producto de la mínima biomasa mantenida bajo pastoreo continuo. La semilla de S. capitata recuperada del suelo fué en promedio de 3.75 Kg/ha en Feb./83 y de sólo 0.38 Kg/ha en Nov./85. Debe decirse sin embargo que aun con muy baja biomasa el S. capitata es capaz de florecer y producir semilla. Sin embargo, el número de plántulas de S. capitata sólo disminuyó ligeramente en promedio encontrándose 22 plántulas/m² en Mayo/83 y 17 plántulas/m² en Nov. 85.

Esto muestra las dificultades de manejar esta asociación con pastoreo continuo, pero al mismo tiempo la gran persistencia de la leguminosa aun bajo condiciones adversas de competencia y permanente defoliación por pastoreo.

Las conclusiones de este ensayo son:

1. El pastoreo continuo de carga fija con 2 animales por ha. induce a la degradación del componente S. capitata en la pastura.
2. Los patrones de siembra tuvieron un efecto inicial sobre el vigor y biomasa total del S. capitata sin embargo este efecto desaparece en el tiempo.
3. Los patrones de siembra no tuvieron efecto significativo sobre semilla de S. capitata producida, y esta falta de efecto también se observa en el número y vigor de plántulas emergiendo a través del tiempo.
4. La cantidad de reserva de semilla de S. capitata en el suelo es suficiente para la recuperación de la pastura aún después de 3 años de establecida, sin embargo será necesario cambios de manejo.
5. Los componentes del Capica y cultivar "Capica" mostraron un comportamiento similar en cuanto a período de floración, sin embargo los ecotipos 1728 y 1693 tuvieron un comportamiento diferente a 1315, 1318, 1342 en cuanto a supervivencia de plantas madres, semilla y número de plántulas.

6. El A. gayanus ejerció una competencia alta para la regeneración de plántulas de S. capitata independientemente del patrón de siembra.

7. Este estudio confirma el carácter de tendencia BIANUAL de S. capitata.