

PF 19. PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA Y CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO DE *Centrosema pubescens* EN UNA REGIÓN SEMIARIDA DE VENEZUELA

J. Faría-Mármol¹, I. González², Z. Chirinos¹, J. R. Faría³

¹Facultad de Agronomía. La Universidad del Zulia. Apartado 15205, Maracaibo ZU 4005, Venezuela. Email: jfaría@luz.ve. ²FONAIAP- Zulia. ³FUSAGRI - Occidente

Abstract

Dry matter production and growth characteristic of *Centrosema pubescens* in a semiarid region of Venezuela

A trial was conducted to evaluate 25 accessions of *C. pubescens*, 2 of *C. acutifolium* and 1 accessions of *C. brasilianum* for adaptation, dry matter production, growth and pest tolerance in a semiarid region in Zulia estate, Venezuela. The accessions were planted in a randomized completed block design, with 3 replications. Accumulated dry matter production through 8 cutting every 90 days was higher ($P = .01$) for *C. pubescens* CIAT 15150 with 13.5 tn/ha followed by *C. acutifolium* CIAT 5568 with 10.4, and by *C. pubescens* CIAT 15144 with 10.32 and CIAT 15160 with 10.24. The least productive accessions were *C. acutifolium* CIAT 5297 (3.04 tn/ha), *C. pubescens* CIAT 5006 (3.76tn/ha) and CIAT 5189 (4.96 tn/ha). Average plant height of *Centrosema spp* was smaller (20.3 cm) to horizontal growth (78 cm) with a means of 6 stolons/m². The accessions were not attacked by pest.

Palabras claves: *Centrosema*, adaptación, producción de materia seca, crecimiento.

Key words: *Centrosema*, adaptation, dry matter yield, growth.

Introducción

Centrosema pubescens es una leguminosa forrajera tropical diseminada ampliamente desde el Trópico de Cáncer en Cuba, y a través de toda la franja tropical americana hasta el Trópico de Capricornio (Schulze-Kraft *et al.*, 1990). Se dispone de muy poca información de su potencial forrajero en regiones semiáridas. La finalidad de este trabajo es la identificación de accesiones de *C. pubescens* con un potencial de impacto en la producción pecuaria de regiones semiáridas de Venezuela, con suelos de mediana a baja fertilidad. Para tales propósitos se estudia la adaptación y potencial forrajero de 25 accesiones de *Centrosema pubescens* en comparación con 2 accesiones testigos de *Centrosema acutifolium* y una de *Centrosema brasilianum*.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en el municipio La Cañada de Urdaneta, estado Zulia, Venezuela (10° 32' LN y 71° 42' LO) con precipitación promedio de 548 mm/año. En un suelo Aridisol, Franco Arenoso, pH 5.5 y valores de Ca, Mg, Na y K de 0.6, 0.3, 0.1 y 0.17 mg/100 g de suelo, con capacidad de intercambio catiónico (36 %) y P₂O₅ (6 ppm) relativamente bajo. Las 28 accesiones de *Centrosema* se sembraron en un área de 840m², sin fertilizar, ni inocular. Las parcelas de 7.5m² consistieron en una hilera de 10 plantas de cada accesión, separadas 0.25 m entre ellas y 2.0 m entre hileras. La evaluación abarcó dos años (1991-1993), y se realizaron 8 cortes espaciados 12 semanas cada uno. La producción de materia seca se determinó mediante la cosecha del forraje a una altura de corte de 7 cm, con un marco de 0.25 m² colocado en tres sitios al azar en cada parcela. Antes de cada corte se midió el crecimiento lateral de los estolones de la planta a partir del centro de la parcela, y después del corte, se contó el número de estolones existentes en cada marco de cosecha. El diseño experimental consistió en un bloque al azar con un arreglo en parcelas divididas. Se hizo un análisis convencional de Varianza para el período total del ensayo. La comparaciones entre las medias se realizaron mediante la prueba de Duncan. Los datos fueron procesados a través del sistema estadístico, aplicando el modelo del procedimiento general de modelos lineales (GLM) del SAS.

Resultados y discusión

La producción de MS para las accesiones de *Centrosema* promediaron 7.92 tn/ha (cuadro 1), muy discretos al compararse con los de Costa y da Cruz Oliveira (1993); Mella *et al.* (1992) y Faría-Mármol (1995). Esto podría deberse a la baja y desigual distribución de la precipitación que durante la fase experimental alcanzó 314 mm/año,

un 57 % inferior al promedio de la región (MARNR 1994). En términos generales las distintas accesiones presentaron una buena tolerancia a la sequía sin ser afectados por plagas ni enfermedades. El *C. pubescens* 15150 mostró el mejor rendimiento ($P = .01$) seguido de *C. acutifolium* 5568 y los *C. pubescens* CIAT 15144, 15160, 5172, 438, 5167, 5596, 5627, 15149, 15474, 15872 y 15875; mientras que las accesiones 5006, 5189, 1504 de *C. pubescens* y la 5277 de *C. acutifolium* resultaron las de menor producción y se encontraban en vías de desaparecer al momento de finalizar el experimento. El crecimiento lateral, la altura de planta y estolones variaron significativamente entre accesiones ($P = .01$). La altura de crecimiento de *Centrosema* durante el período de 12 semanas es relativamente bajo (20.27 cm) y fue superado por su desplazamiento horizontal (78.02 cm), notándose una característica de crecimiento voluble en los distintos materiales. *C. pubescens* 15150, la accesión más productiva, mostró además los mejores valores para las distintas características de crecimiento; mientras que la 5568 de *C. acutifolium* también destacada por su producción de forraje, presentó un número muy bajo de estolones lo que puede resultar desventajoso en su competencia con las malezas y tolerancia al pastoreo.

Cuadro 1. Producción de materia seca y características del crecimiento en accesiones de *Centrosema* sp.

<i>Centrosema</i> Nº CIAT	Materia seca (tn/ha) ¹	Crecimiento lateral (cm)	Altura de planta (cm)	Estolones Nº/ m ²
<i>C. pubescens</i> 413	5.52hij	74.73defgh	16.09efg	6.54bcdef
<i>C. pubescens</i> 438	9.44bcdef	71.23efgh	21.84bcd	5.12efg
<i>C. pubescens</i> 5006	3.76jk	73.69defgh	16.95ef	6.62bcdef
<i>C. pubescens</i> 5113	6.68ghi	89.56abc	21.70bcd	8.66abc
<i>C. pubescens</i> 5167	7.92bcdefgh	73.03defgh	20.32cd	5.29ef
<i>C. pubescens</i> 5169	7.44defghi	73.25defgh	20.97cd	6.25cdef
<i>C. pubescens</i> 5172	10.00bc	89.56abc	22.31abc	7.95abcd
<i>C. pubescens</i> 5189	4.96ijk	78.15cdefgh	17.07ef	4.20gf
<i>C. pubescens</i> 5596	9.76bcd	81.41bcdef	23.19abc	6.58bcdef
<i>C. pubescens</i> 5627	9.92bcd	86.05abcd	21.66bcd	6.33cdef
<i>C. pubescens</i> 5631	7.12efghi	83.77abcde	21.96abcd	9.08ab
<i>C. pubescens</i> 5634	7.60cdefgh	79.59cdefg	22.26abc	7.08bcde
<i>C. pubescens</i> 15043	5.52hij	67.15fgh	14.80efg	5.08efg
<i>C. pubescens</i> 15132	7.04efghi	69.09efgh	16.82ef	7.95abcd
<i>C. pubescens</i> 15133	7.60cdefgh	86.41abcd	21.03cd	7.54abcde
<i>C. pubescens</i> 15144	10.32b	94.44ab	25.10ab	7.41abcde
<i>C. pubescens</i> 15149	8.16bcdefg	86.75abcd	21.95abcd	7.37abcde
<i>C. pubescens</i> 15150	13.52a	95.54ab	25.17ab	9.66a
<i>C. pubescens</i> 15154	7.68cdefgh	74.35defgh	18.31de	5.91edf
<i>C. pubescens</i> 15160	10.24b	79.67cdefg	22.46abc	6.41cdef
<i>C. pubescens</i> 15470	6.88fghi	74.64defgh	20.46cd	4.91efg
<i>C. pubescens</i> 15474	9.44bcde	92.49abc	24.05abc	6.79bcdef
<i>C. pubescens</i> 15872	10.08bc	81.93abcde	23.80abc	7.16abcde
<i>C. pubescens</i> 15875	8.72bcdefg	96.10a	25.41a	6.45bcdef
<i>C. pubescens</i> 15880	6.24ghi	60.21h	13.56g	6.58bcdef
<i>C. acutifolium</i> 5277	3.04k	44.10i	12.80a	1.41h
<i>C. acutifolium</i> 5568	10.40b	66.02gh	21.05cd	2.70gh
<i>C. brasilianum</i> 5234	6.32ghi	61.57h	15.44efg	2.75gh
Promedio	7.92	78.02	20.27	6.27

1 Acumulada en 8 cortes. 2 Medias verticales con las mismas letras no presentan diferencias significativas. ($P = .01$).

Conclusiones

El género *Centrosema* evidenció una buena adaptación a las sequías prolongadas y suelos del área, sin dar muestras de deficiencias, ni toxicidades nutricionales. Las accesiones de *Centrosema pubescens* CIAT 15150, 15160, 15144 y 5627 junto con *Centrosema acutifolium* 5568 son las de mayor potencial forrajero para la zona de bosque muy seco tropical. En los distintos *Centrosemas* se observó un crecimiento voluble, con un desplazamiento horizontal que superó ampliamente la altura de la planta. No se observaron ataques de plagas ni enfermedades que afectaran significativamente el rendimiento de este género.

Literatura citada

- Costa, N; J.R, Da Cruz Oliveira 1993. Evaluación Agronómica de accesiones de *Centrosemas* en Rondonia, Brasil. *Pasturas Tropicales* 15(2):14-17.
- Faría-Mármol, J. 1995. Potencial forrajero de accesiones Venezolanas de *Centrosema pubescens*. *Pasturas Tropicales* 17(1):14-17.
- Mella, S. C; C.Soaes; y J. Mareto. 1992. Evaluación agronómica de *Centrosema* en Paranavai, Brasil. *Pasturas Tropicales*. 14(2):27-31.
- Ministerio del Ambiente y los Recursos Renovables. 1994. Sistema Nacional de Información Hidrológica y Meteorológica. Maracaibo, Venezuela.
- Schultze-Kraft, R; R. J. Williams and L. Coradin. 1990. Biography of *Centrosema*. In: R. Shultze-Kraft and R.J Clements. (Eds). *Centrosema: biology, agronomy and utilization*. Cali. Colombia. 29-76.