

## EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE UNA COLECCIÓN DE *BRACHIARIA BRIZANTHA* EN SUELOS ÁCIDOS E INFÉRTILES EN ÉPOCA DE MÍNIMAS PRECIPITACIONES

Y. OLIVERA CASTRO<sup>1\*</sup>, R. MACHADO CASTRO<sup>1</sup>, P.P. DEL POZO RODRIGUEZ<sup>2</sup>, J. RAMÍREZ PEDROSO<sup>3</sup> Y B. CEPERO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey". Central España Republicana. CP 44280. Matanzas (Cuba). <sup>2</sup>

Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez". km 23 1/2. Autopista Nacional. San José de Las Lajas. La

Habana (Cuba). <sup>3</sup> Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Cascajal". Cascajal. Santa Clara (Cuba).

\*E-mail: yuseika.olivera@indio.atenas.inf.cu

### RESUMEN

En un suelo ácido de baja fertilidad, se estudió una colección de 36 accesiones de la especie *Brachiaria brizantha*, con el objetivo de seleccionar las accesiones de mejor comportamiento general, sobre la base de algunos indicadores cuantitativos y cualitativos, durante la época de mínimas precipitaciones. Para ello, la plantación se realizó en parcelas de 3 x 1 m, sin replicas. Los indicadores estudiados fueron: la altura de la planta, la abundancia de hojas, el vigor, la cobertura, los daños o ataques por plagas y enfermedades, la presencia de clorosis y el rendimiento de biomasa. Para la interpretación de los resultados se utilizó el análisis de componentes principales (A.C.P.) y análisis de clasificación automática. Mediante el primero se detectó una moderada variabilidad para las 3 primeras componentes (68,13 %); mientras que el segundo permitió identificar 5 grupos diferentes. En los grupos I y II se agruparon las accesiones que manifestaron el mejor comportamiento en las condiciones edafoclimáticas particulares para ese hábitat. Se concluye que las accesiones en general mostraron un adecuado desarrollo en las condiciones ambientales existentes y algunas sobresalieron por su aceptable rendimiento y adaptación a este ambiente. Las mismas fueron: *B. brizantha* CIAT-16332, CIAT-16197, CIAT-26646, CIAT-16827, CIAT-16154, CIAT-26032, CIAT-16809, CIAT-16322, CIAT-16335, CIAT-16311, 1539, *Insurgente*, CIAT-16334, CIAT-16132, CIAT-16128, CIAT-16485, CIAT-6780, CIAT-16317, CIAT-16300, CIAT-26290, CIAT-16110, CIAT-26110, CIAT-16482. Se recomienda continuar los estudios de evaluación en la época de lluvia para completar la información existente de la colección, con el fin de obtener variedades precomerciales para este ambiente.

**Palabras clave:** Selección, germoplasma, *Brachiaria brizantha*, suelos ácidos.

## INTRODUCCIÓN

Según Paretas *et al.* (1989), el área ganadera, necesita de una sólida base alimentaria y esta a su vez, debe sustentarse en el perfeccionamiento y crecimiento de las áreas que se dedican a la producción de pastos; estos últimos se explotan en condiciones muy difíciles y heterogéneas, con limitaciones físicas y químicas en los suelos que los sustentan, además están sometidos a cambios bruscos en las variables climáticas dentro y entre épocas y reciben en general, un bajo nivel de insumos.

Por ello, la existencia de especies y accesiones que muestren una producción aceptable con bajos insumos, es decir, sin la utilización de riego ni fertilización o con dosis mínimas en suelos con problemas de acidez, pudiera ser una solución parcial a dicha problemática, ya que estos representan aproximadamente el 30 % del total de los dedicados a la ganadería (Marrero *et al.*, 1990; Alonso y Carrobelo, 2002).

En los últimos años, varias especies mejoradas del género *Brachiaria* han sido seleccionadas como promisorias en programas de investigación que se desarrollan en Australia y en América, sobre todo en Brasil, Colombia y Venezuela (Gutiérrez *et al.*, 1990). En Cuba se ha utilizado como especie comercial la hierba Paraná (*Brachiaria purpurascens*), muy adaptada a suelos plásticos que retienen alta humedad, lo que impone la búsqueda de otras especies que se adapten a otras limitantes que tengan los suelos como son mal drenaje, acidez, salinidad, erosión, baja fertilidad natural y pedregosidad (Hernández, 1996).

La *Brachiaria brizantha* es una especie perenne, que presenta macollas vigorosas, de hábito erecto o semirrecto, con tallos que alcanzan hasta 2,0 m de altura (Roche *et al.*, citado por Olivera, 2004), además produce semillas viables con un potencial de producción aceptable, pero al igual que otras especies de su género presenta una floración heterogénea debido a una progresiva producción de inflorescencias; ello, unido a la ausencia de cambio de coloración en la semilla al madurar, hace muy difícil la cosecha. Esta gramínea es considerada de excelente comportamiento, tiene una alta producción de masa verde y resulta buena para el pastoreo de animales de carne (González, 2001).

Por ello, en este trabajo se persiguió como objetivo, evaluar y seleccionar las accesiones de mejor comportamiento general de la especie *Brachiaria brizantha*, durante la época de mínimas precipitaciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Suelo

El ensayo se realizó en áreas de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes 'Cascajal', municipio de Santo Domingo, provincia Villa Clara, en un suelo Alítico (Hernández *et al.*, 1999). La composición química del suelo, se caracteriza por presentar un pH ácido (4,9), así como bajos contenidos de materia orgánica (2,50%), nitrógeno total (0,4%) y fósforo asimilable (13 ppm). Entre los cationes intercambiables existe un ligero predominio del calcio, aunque en general todos están presentes en una baja concentración. En función de estas características, se puede considerar este suelo como ácido y de baja fertilidad.

### Clima

Estos valores fueron recopilados de la estación meteorológica de dicho Centro Experimental. En esta época el volumen de lluvias alcanzó valores relativamente similares a través de los años con 315,2, 402,0 y 388,0 mm para los años 1999, 2000 y 2001 respectivamente; sin embargo, en todos los casos estos fueron superiores a la media de los 23 años anteriores al período de investigación (258,25 mm); las temperaturas máximas (27,3 y 26,3 °C) y mínimas (21,6 y 20,3 °C) mostraron valores similares para los años 1999 y 2000 respectivamente y fluctuaron en un rango estrecho alrededor de la media poblacional.

### Tratamientos

Los tratamientos fueron 36 accesiones de *Brachiaria brizantha*: CIAT-16303, CIAT-16473, CIAT-16809, CIAT-16154, CIAT-16307, CIAT-16300, CIAT-16448, CIAT-16438, CIAT-16160, CIAT-16125, CIAT-16332, 1539, CIAT-26646, CIAT-16467, CIAT-6780, CIAT-16335, CIAT-16469, CIAT-16827, CIAT-26110, CIAT-16482, CIAT-16132, CIAT-16317, CIAT-16322, CIAT-16819, CIAT-16334, CIAT-16316, CIAT-26032, CIAT-26290, N° 1, CIAT-16128, CIAT-16311, CIAT-16461, CIAT-16485, CIAT-16110, *Insurgente*, CIAT-16197. En este estudio no se utilizó testigo, pero como estrategia y con el fin de tener un elemento de comparación, se tomó como patrón la accesión *B. brizantha* CIAT-16448 ya que ha mostrado excelentes resultados en varios atributos de orden cualitativo y cuantitativo. Ello fue mostrado en los resultados obtenidos por Machado (1998), quien indicó que fue la accesión más sobresaliente tanto desde el punto de vista productivo como de tolerancia a los agentes estresantes, al investigar una colección de este género bajo condiciones de pastoreo simulado. También Veiga y Serrao (1987) indicaron que

esta accesión mostró muy buen comportamiento al estudiarla en diversos ambientes en regiones amazónicas de Brasil y que sobresalió por encima del *cv. Marandú*, seleccionado como uno de los de mejor comportamiento en extensas regiones de ese país.

### **Procedimiento experimental**

Para la preparación del suelo se utilizó el método convencional, consistente en arado, pase de grada, pase de grada cruzado con el anterior y surcado. Se emplearon parcelas sencillas de 3,0 x 1,0 m, sin réplicas, con separación de las calles de 1,50 m. La plantación, en cada parcela, se realizó en dos hileras separadas a 0,70 m con una distancia de 0,60 m entre plantas. Se utilizaron porciones de macollas formadas por 8-10 vástagos, los que poseían una longitud aproximada de 15 a 20 cm, para un total 12 plantas por accesiones en cada parcela (una por accesión), siendo esta la unidad experimental. La recolección de las semillas que se utilizaron fue de forma vegetativa, las mismas se obtuvieron de un campo de semilla que se sembró para este fin. Durante el periodo experimental no se utilizó riego ni fertilización.

### **Mediciones**

Para la realización de las mediciones y estimaciones en esta fase, se siguió lo planteado en la Metodología aprobada por la Subcomisión Nacional de Variedades de Pastos, propuesta por la Estación Experimental de Pastos y Forrajes 'Indio Hatuey'. (Machado et al., 1997).

Durante el periodo experimental, se midió la altura de la planta, en cuatro puntos por parcelas. Para ello se utilizó una regla graduada en centímetros, cuya posición fue perpendicular y siempre en contacto con la superficie del suelo, mediante esta medición se calculó la velocidad de crecimiento ( $V_c$ ), a partir de la altura máxima de las plantas durante el periodo evaluativo. Además, se estimaron a través de escalas, la hojicidad o cantidad de hojas (1= Pésimo, 2= Baja, 3= Regular, 4= Buena y 5= Excelente), el vigor (1= Pésimo, 2= Bajo, 3= Regular, 4= Bueno y 5= Excelente), la cobertura (1= 10-20% de área cubierta, 2= 21-40%, 3= 41-60%, 4= 61-80% y 5= > 80%), los daños por plagas (0= 0-1% de área afectada –inmune-, 1= 2-10% de área afectada –resistente-, 2= 11-20% de área afectada –tolerante- y 3= >20% de área afectada –susceptible-), las enfermedades y la clorosis (0= 0% de plantas, partes de estas o área afectada, 1= 1%, 2= 5%, 3= 10%, 4= 25%, 5= 50% y 6= 100%); así como el rendimiento de biomasa. Para este último se utilizó un marco de 0,25 m<sup>2</sup>, el cual se lanzó al azar en la parcela, se cosechó esa porción y se determinó el rendimiento de MS/ha/corte. Se realizó un corte de homogenización a los 50 días antes del corte de evaluación, el cual se realizó uno solo durante el periodo.

## **Análisis estadístico**

Para obtener la variabilidad en la colección y la relación entre las variables, se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales (A.C.P), en el cual se utilizó la matriz de correlación ya que se analizaron indicadores con diferentes unidades de medidas; mientras que para agrupar los tratamientos con características semejantes, en función de las variables medidas y estimadas, se utilizó un análisis de clasificación automática (cluster analysis) utilizando el método de unión entre grupos y la distancia euclidiana. Para ello se tomó el valor medio de todas las observaciones de campo, con lo que se conformó una matriz de comparación. Previo al segundo análisis se estandarizaron dichos valores, de forma tal que todos tuvieran el mismo peso en la formación de las clases o grupos. Los análisis se realizaron con la utilización del paquete estadístico SPSS versión 10.0.

Con el fin de obtener la contribución de las variables a la formación de los grupos se siguió el siguiente procedimiento. Después de formados los grupos mediante el análisis de clasificación automática, se determinó la media de cada indicador, a partir de la matriz de datos obtenida en cada grupo. Para determinar la contribución (tanto positiva como negativa) de las variables a la formación de los grupos, se tomó como base, que el total de indicadores representaban el 100%. Así, todos aquellos indicadores que sobrepasaban la media poblacional se identificaron como positivos y todos aquellos que se encontraban por debajo, como negativos. Después de prefijar el número de indicadores (positivos y negativos) se determinó, por proporciones, el valor porcentual con relación al total alcanzado por cada grupo.

En el caso de los indicadores plagas, enfermedades y clorosis se procedió de forma inversa, ya que las medias mayores a la media poblacional significan mayor nivel de daños.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la Tabla 1 se observan los resultados del ACP. La variabilidad total acumulada fue de un 68,13% en las tres primeras componentes. En la CP1 los indicadores que mejor explicaron la varianza extraída (39,57%) fueron la cantidad de hojas, el vigor, la velocidad de crecimiento, la cobertura y los daños por clorosis. Sin embargo, este último mantuvo una fuerte contribución en la segunda componente. La segunda componente extrajo un 15,52% y en su formación contribuyó principalmente el rendimiento, seguido de la clorosis (la cual se movió en sentido contrario). La última componente se explicó principalmente por las afectaciones por plagas y los síntomas causados por enfermedades, y sólo explicó un 13,03% de la varianza acumulada.

TABLA 1

**Relación entre variables e indicadores que explican la varianza.***Relationship among variables and indicators, which explain the variance.*

Indicadores	Componentes principales		
	CP1	CP2	CP3
Vc	<b>0,74</b>	-0,12	-0,14
Hoj	<b>0,90</b>	0,18	0,00
Vig	<b>0,89</b>	0,22	-0,00
Cob	<b>0,70</b>	0,37	0,00
Plag	0,33	-0,21	<b>0,46</b>
Enf	-0,13	0,21	<b>0,88</b>
Clo	<b>0,50</b>	-0,46	0,00
Rto	-0,21	<b>0,84</b>	-0,12
Valor propio	3,16	1,24	1,04
Varianza (%)	39,57	15,52	13,03
Varianza acumulada (%)	39,57	55,10	68,13

Nota: **Vc:** Velocidad de crecimiento  
**Vig:** Vigor  
**Plag:** Plagas  
**Clo:** Clorosis  
**Hoj:** Hojosisidad  
**Cob:** Cobertura  
**Enf:** Enfermedades  
**Rto:** Rendimiento

Al analizar los resultados de este análisis, se constató que la variabilidad acumulada fue alta ya que la misma fue superior al 65%. Ello se debe a la alta correlación que existió entre las variables estudiadas particularmente para la velocidad de crecimiento, la producción de hojas, el vigor de la planta y la cobertura; aspectos que contribuyeron decididamente en la agrupación de las accesiones y su posterior selección.

Sin embargo, esta variabilidad fue menor que la obtenida por (Olivera, 2004 y Olivera y Machado, 2004), al estudiar una colección de *Brachiaria spp* (76,25%), bajo condiciones experimentales similares; ello se debe a la alta heterogeneidad mostrada por esta colección, que estaba formada por accesiones de diferentes especies como: *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria dictyoneura*, *Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria humicola*, *Brachiaria purpurascens* y *Brachiaria arrecta*, las cuales tienen diferencias desde el punto de vista morfológico; presentando la colección de *B. brizantha*, mayor uniformidad.

En este período casi todas las accesiones mostraron daños en el follaje; sin embargo, la presencia de estos daños (plagas, enfermedades y clorosis), no afectó al área foliar como para que pudiera influir fuertemente en los rendimientos. Por lo tanto, se considera que este efecto no influyó o influyó poco en el desarrollo de las plantas, ya que los valores observados en dichos indicadores se encuentran en el rango de inmune a tolerante, según las escala utilizadas y plasmadas con anterioridad. Este aspecto es muy interesante, ya que los efectos ocasionados por cualquier tipo de estrés, entre ellos, los mencionados, pueden ocasionar cuantiosas pérdidas en términos cuantitativos y

cualitativos de la biomasa, lo que se ha discutido en innumerables trabajos desarrollados con germoplasma de estas y otras especies de plantas (Álvarez, *et al.*, 1998; Appa Rao, *et al.*, 1998; Machado, 1998 y 1999).

Mediante el resultado del análisis de clasificación automática a partir de los valores medios y estimados durante esta época, se observó la formación de cinco grupos divergentes. La contribución de cada una de las variables estudiadas a la formación de los grupos, se observa en la Tabla 2.

TABLA 2  
**Contribución de las variables a la formación de los grupos.**

*Contributions of the variables to group formation.*

Grupos	Vc	Hoj	Vig	Cob	Plag	Enf	Clo	Rto	+	-
<b>I</b>	0,14	3,0	3,3	3,1	0,02	0,26	0	1,9	75	25
<b>II</b>	0,15	3,4	4,0	3,4	0,03	0	0,01	2,2	100	-
<b>III</b>	0,10	2,5	2,5	2,6	0,04	0,12	0	1,9	25	75
<b>IV</b>	0,11	2,9	3,0	2,9	0	8,73	0	2,5	37,5	62,5
<b>V</b>	0,14	3,4	3,7	4,0	0,08	1,9	0,05	1,9	62,5	37,5
$\bar{X}$ poblacional	0,13	3,0	3,3	3,2	0,03	2,2	0,01	2,1		

Nota: **Vc:** Velocidad de crecimiento  
**Vig:** Vigor  
**Plag:** Plagas  
**Clo:** Clorosis

**Hoj:** Hojiosidad  
**Cob:** Cobertura  
**Enf:** Enfermedades  
**Rto:** Rendimiento

Las accesiones del grupo II tuvieron la mayor velocidad de crecimiento, el mayor vigor y no mostraron síntomas causados por enfermedades. Por otra parte, este tuvo buenos índices en los restantes indicadores estudiados. Estas características sobresalientes conllevaron a que este grupo presentara un 100% de contribución positiva, al comparar la media de cada indicador con la media poblacional.

Los grupos I y V tuvieron un comportamiento similar entre ellos en los indicadores velocidad de crecimiento y rendimiento. Sin embargo, el grupo V mostró mejores índices de producción de hojas, vigor y cobertura; no así para los índices de daños por plagas, síntomas causados por enfermedades y clorosis, en los que las accesiones del grupo I mostraron menor afectación. En este grupo (V) está la accesión que se tomo como punto de partida que aunque no se encuentra entre las accesiones pertenecientes a los mejores grupos, es importante denotar que mostró excelentes resultados en varios atributos de orden cualitativo y cuantitativo.

También Lascano *et al.* (2002), plantearon que el pasto toledo (*B. brizantha* CIAT-26110), ha sido recomendado como una gramínea de crecimiento vigoroso para

intensificar la ganadería en Colombia, ya que crece bien en la época de pocas precipitaciones, teniendo una mayor proporción de hojas verdes que otros cultivos como el *cv. Marandú*, lo cual se debe, según estos mismos autores, a que posee un alto contenido de carbohidratos no estructurales y poca cantidad de minerales en el tejido foliar. Resultados muy alentadores con esta misma accesión fueron obtenidos por Rao *et al.* (2002), quienes reportaron que es una accesión buena productora de biomasa.

Las accesiones que formaron los grupos III y IV fueron las que tuvieron menor contribución positiva (25,0 y 37,5 %, respectivamente). El grupo III mostró una menor velocidad de crecimiento y un bajo rendimiento, aunque los daños por plagas, enfermedades y clorosis fueron ínfimas y nulas para este último indicador. Las accesiones del grupo IV mostraron un comportamiento muy similar al anterior. Sin embargo, tuvieron un mejor rendimiento, pero mayor afectación por enfermedades.

## CONCLUSIONES

Todas las accesiones estudiadas se adaptaron en mayor o menor grado a las condiciones imperantes y fueron tolerantes, de acuerdo con el régimen de explotación al que fueron sometidas. Tales aspectos se reafirman si se parte del hecho de que el suelo donde se llevó a cabo este experimento es de baja fertilidad y está caracterizado por sus bajos contenidos de nitrógeno y fósforo y que durante el período de explotación no se utilizó fertilización ni riego, por cuanto es factible asumir que en este, las accesiones pudieron adaptarse y producir forraje, debido a su cualidad de desarrollarse en suelos deficientes en estos elementos.

Del total de la colección, las accesiones más sobresalientes para estos suelos fueron: *B. brizantha* CIAT-16332, CIAT-16197, CIAT-26646, CIAT-16827, CIAT-16154, CIAT-26032, CIAT-16809, CIAT-16322, CIAT-16335, CIAT-16311, 1539, *Insurgente*, CIAT-16334, CIAT-16132, CIAT-16128, CIAT-16485, CIAT-6780, CIAT-16317, CIAT-16300, CIAT-26290, CIAT-16110, CIAT-26110, CIAT-16482. Se recomienda continuar los estudios de evaluación en la época de lluvia para completar la información existente de la colección, con el fin de obtener variedades precomerciales para este ambiente, previa evaluación con animales.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean extender sus agradecimientos a los técnico Belkis León y Xiomara Salazar y a todos los trabajadores de la EEPF 'Cascajal' por la valiosa colaboración en el desarrollo de este estudio.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ALONSO, I.; CARROBELLO, C., 2002. Suelos: una mirada hacia abajo. *Bohemia*, Año 94, N° 13, 24-40.
- ÁLVAREZ, O.; MARTÍNEZ, H.L.; HERNÁNDEZ, N.; VEGA, S.; QUINTANA, M., 1998. Evaluación agronómica inicial de ecotipos del género *Canavalia*. *Pastos y Forrajes*, **21** (1), 55-61.
- APPA RAO, S.; MENGASHA, M.H.; GOPAL REDDY, V.; PRASADA RAO, V.E., 1998. Collecting and evaluation of sorghum germplasm from Rwanda. *Plant Genetic Resources Newsletter*, **114**, 26-28.
- GONZÁLEZ, Y., 2001. Momento óptimo de cosecha de las semillas de *Brachiaria brizantha* cv. CIAT-16448, *Pastos y Forrajes*, **24**, 27.
- GUTIÉRREZ, A.; PARETAS, J.J.; SUÁREZ, J.D.; CORDOVÍ, E.; PAZOS, R.; ALFONSO, H.A., 1990. *Género Brachiaria: Nueva alternativa para la ganadería cubana*. Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, 64 pp. La Habana (Cuba).
- HERNÁNDEZ, A.; et al., 1999. *Nueva versión de clasificación genética de los suelos de Cuba*. Instituto de Suelos, Ministerio de la Agricultura, 65 pp. Ciudad de La Habana (Cuba).
- HERNÁNDEZ, M., 1996. Los suelos ganaderos de Cuba. Programa de Maestría en Pastos y Forrajes (Mimeo). EEPF "Indio Hatuey", 18 pp. Matanzas (Cuba).
- LASCANO, C.; PLAZAS, C.; PÉREZ, O., 2002. *Pasto toledo (Brachiaria brizantha CIAT-26110). Gramínea de crecimiento vigoroso para intensificar la ganadería colombiana*. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 18 pp. Cali (Colombia).
- MACHADO, R., 1998. Selección de ecotipos de *Brachiaria spp.* bajo condiciones de pastoreo sin fertilización. *Pastos y Forrajes*, **21** (4), 303-313.
- MACHADO, R., 1999. Selección de germoplasma de *Centrosema spp.* bajo condiciones de pastoreo simulado. *Pastos y Forrajes*, **22** (4), 307-316.
- MACHADO, R.; SEGUÍ, E.; ALONSO, O., 1997. Metodología para la evaluación de especies herbáceas (Mimeo). EEPF "Indio Hatuey", 35 pp. Matanzas (Cuba).
- MARRERO, A.; MESA, A.; ARCIA, M.; PARETAS, J.J., 1990. *Características regionales de los suelos. Ecosistemas y regionalización de pastos en Cuba*. Ministerio de la Agricultura. Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, 39 pp. La Habana (Cuba).
- OLIVERA, Y., 2004. Evaluación y selección inicial de accesiones de *Brachiaria spp.* para suelos ácidos. Tesis presentada en opción al título de Master en Pastos y Forrajes, 105 pp. Matanzas (Cuba).
- OLIVERA, Y.; MACHADO, R., 2004. Evaluación de especies del género *Brachiaria* en suelos ácidos e infértiles durante la época de mínimas precipitaciones. *Pastos y Forrajes*, **27**, 225.
- PARETAS, J.J.; SUAREZ, J.D.; VALDES, L.R., 1989. *Gramíneas y leguminosas comerciales y promisorias para la ganadería en Cuba*. Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, 112 pp. La Habana (Cuba).
- RAO, M.I.; MILES, J. W; PLAZAS, C.; RICUARTE, J.; GARCIA, R., 2002. Identification of plant attributes for persistence with low nutrient supply in hybrids and accessions of *Brachiaria*. En: *Grass and legume genotypes with superior adaptation to edaphic and climatic constraints are developed*. [http://www.ciat.cgiar.org/forrajes/pdf/output3\\_2002.pdf](http://www.ciat.cgiar.org/forrajes/pdf/output3_2002.pdf).
- VEIGA, J.B.; SERRAO, E.A., 1987. Recuperación de pasturas en la región este de la Amazonia brasileña. *Pasturas Tropicales*, **9** (3), 40.

## AGRONOMIC EVALUATION OF A *BRACHIARIA BRIZANTHA* COLLECTION ON ACID AND INFERTILE SOILS DURING THE DRY SEASON

### SUMMARY

A collection of 36 accessions of *Brachiaria brizantha* was studied on a low fertility acid soil, with the objective of selecting the accessions with the best general performance, based on some quantitative indicators, during the dry season. For that, planting was carried out in 3 x 1 plots, without replications. The indicators studied were: plant height, leafiness, vigour, cover, pests and diseases susceptibility, presence of chlorosis and biomass yield. Analysis of principal components (A.P.C.) and analysis of automatic classification were used to interpret the results. By means of the former a moderate variability was detected for the first three components (68.13%); while the latter allowed to identify five different groups. Groups I and II included the accessions which showed the best performance under the experimental site edaphoclimatic conditions. In general, the accessions showed an acceptable performance. Among them, the most outstanding were: *CIAT-16332*, *CIAT-16197*, *CIAT-26646*, *CIAT-16827*, *CIAT-16154*, *CIAT-26032*, *CIAT-16809*, *CIAT-16322*, *CIAT-16335*, *CIAT-16311*, *1539*, *Insurgente*, *CIAT-16334*, *CIAT-16132*, *CIAT-16128*, *CIAT-16485*, *CIAT-6780*, *CIAT-16317*, *CIAT-16300*, *CIAT-26290*, *CIAT-16110*, *CIAT-26110*, *CIAT-16482*. It is suggested to continue the evaluation studies in the rainy season in order to complete the existing information on the collection, with the objective of obtaining pre-commercial varieties.

**Key words:** Selection, germplasm, *Brachiaria brizantha*, acid soils.