

# NOTAS

## PRODUCCION DE SEMILLA DE DOS VARIETADES DE ZACATE BANDERILLA *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr.

Jorge R. González Domínguez<sup>1</sup>, Jaime Almonte A.<sup>2</sup> y Armando Pérez B.<sup>2</sup>

### RESUMEN

El zacate banderilla (*Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr), es una especie forrajera importante en el pastizal desértico, cuya capacidad para producir semilla debe considerarse en la formación de variedades mejoradas, dada la importancia económica de esta característica. Las variedades Chihuahua 75 y AN Selección 75 fueron comparadas en su producción de semilla en Ocampo, Coah. y Navidad, N. L., en 1981. Se usó el diseño de bloques al azar, con 16 y 18 repeticiones, en Ocampo y Navidad, respectivamente. Las parcelas experimentales fueron de 2.7 m de ancho (3 surcos de 0.9 m) por 7 m de largo. La producción de semilla se obtuvo de 5 m del surco central. El análisis de varianza se aplicó para el ajuste de los datos por fallas en la densidad de población. En Ocampo no se encontró diferencia significativa entre las variedades; mientras que en Navidad la diferencia fue altamente significativa, con una mayor producción de la variedad Chihuahua 75. Entre localidades, la producción de semilla fue mayor en Ocampo, Coah.

### PALABRAS CLAVE ADICIONALES

*Bouteloua curtipendula*, Pastos forrajeros, Zonas áridas.

### SUMMARY

Sideoats grama (*Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr) is a valuable forage grass in the desert grass land. Superior seed production potential is a highly valuable characteristic of improved cultivars. Cultivars Chihuahua 75 and AN Selección 75 were compared for seed production at Ocampo, Coahuila and Navidad, Nuevo Leon, in 1981. A randomized complete block design was used with 16 and 18 replications at Ocampo and Navidad, respectively. The experimental plots were 2.7 m wide (three 0.9 m rows) by seven meters long. Seed production was determined harvesting five meters of the central row. The technique of covariance was used to adjust treatment means for stand irregularities. There were no significant differences among cultivars at Ocampo. At Navidad there were highly significant differences among cultivars and seed production was higher for Chihuahua 75. Seed production was higher at Ocampo than at Navidad.

<sup>1</sup>Maestro Investigador. UAAAN. Departamento de Fitomejoramiento. 25315 Buenavista, Saltillo, Coah.

<sup>2</sup>Durante la Investigación, estudiantes de licenciatura. UAAAN.

### ADDITIONAL INDEX WORDS

*Bouteloua curtipendula*, Forage grasses, Arid zones.

### INTRODUCCION

El zacate banderilla es una gramínea nativa, perenne, que crece durante el verano y de importancia económica en el pastizal desértico como planta forrajera y por ser una especie de valor en programas de conservación de suelos. En nuestro país es factible la producción comercial de semilla con variedades seleccionadas; sin embargo, aunque se han desarrollado variedades mexicanas de esta especie, prácticamente no se ha generado información sobre tecnología para producir semilla. Al respecto cabe señalar, que en el año de establecimiento el rendimiento de semilla es menor, y es cuando se realiza la mayor inversión, dentro de lo que representa el costo total de producción. El rendimiento de semilla, y por lo tanto la rentabilidad de su producción, depende de la edad del plantío, de la variedad, de las prácticas culturales y de las condiciones de clima y suelo. En este trabajo los objetivos fueron determinar el rendimiento de semilla en el año de establecimiento de dos variedades y observar el efecto de la localidad sobre el rendimiento de semilla.

### REVISION DE LITERATURA

Dependiendo de la región, el zacate banderilla puede producir una o dos cosechas de semilla por año. En general, cuando ocurren dos cosechas por año el rendimiento es mayor en la primera cosecha. Atkins y Smith (1967) recomiendan producir la primera cosecha al inicio del verano y la segunda a fines de septiembre o principios de octubre, evitando los meses más calientes del verano. En California, según Sumner y Gross (1962), los rendimientos antieconómicos que a veces se obtienen en la primera cosecha están asociados a temperaturas altas durante la floración.

Bajo riego, en una o dos cosechas, el zacate banderilla puede producir de 450 a 680 kg/ha de semilla (Wheeler y Hill, 1957); los mismos rendimientos podrían esperarse en el Valle Central de California (Sumner *et al.*, 1960); de hecho se informa un margen mayor, con rendimientos de 450 a 880 kg/ha, con un porcentaje de semilla pura viva de 30 (Sumner *et al.*, 1962). En la región de los Grandes Llanos, se estima que podrían obtenerse de 450 a 570 kg/ha de semilla limpia (Atkins y Smith, 1967). En Oklahoma las estimaciones del rendimiento de semilla de alta calidad son de 570 a 680 kg/ha (Harlan *et al.*, 1956).

Los rendimientos de semilla más altos encontrados en la literatura estadounidense son los obtenidos por Harlan y Ahring (1958) en Oklahoma, con la variedad Coronado, que bajo riego y sin fertilización produjo un rendimiento de 780 kg/ha en dos cosechas en 1957; con fertilización (110-110-110) el rendimiento fue de 1 135 kg/ha; y para una sola cosecha, bajo riego y sin fertilizante el rendimiento fue de 495 kg/ha.

En Navidad, N. L., González y Garza (1974) obtuvieron un rendimiento promedio de dos años, de 332 y 510 kg/ha para los ecotipos Chihuahua y Jiménez (Chihuahua 75 y AN Selección 75, respectivamente). En el mismo orden, en Buenavista, Saltillo, Coah., los rendimientos fueron de 376 y 260 kg/ha, mientras que en Ocampo, Coah., produjeron 1 176 y 1 463 kg/ha (CNIZA, 1974). En las tres localidades los rendimientos corresponden a una cosecha por año.

#### MATERIALES Y METODOS

Los experimentos fueron establecidos bajo riego en 1981 en Ocampo, Coah. y en Navidad, N. L., a 1200 a 1900 m de altitud, respectivamente. Se utilizaron las variedades Chihuahua 75 y AN Selección 75; las cuales fueron seleccionadas en 1976, después de varios años de evaluación en diferentes localidades. Los tratamientos fueron distribuidos al azar dentro de bloques, utilizando 16 repeticiones en Ocampo y 18 en Navidad. La siembra se hizo a mano, tirando la semilla a chorrillo en la parte superior de bordos separados a 0.90 m. Se utilizaron parcelas de 3 bordos de 7 m de longitud. Los porcentajes de germinación y pureza de la semilla utilizada fueron determinados previamente, ajustando la densidad de siembra a 2.5 kg/ha de semilla pura viva. La cosecha

se realizó a mano en el mes de octubre, y la producción de semilla fue determinada en 5 m del bordo central. Se aplicó la técnica de covarianza en el análisis estadístico de los datos, para ajustar por fallas en la densidad de población.

#### RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos en las dos localidades se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Producción de semilla (kg/ha) de dos variedades de zacate banderilla en dos localidades.

Variedad	Localidad		Promedio
	Ocampo	Navidad	
Chihuahua 75	325a <sup>1</sup>	258a	292
AN Selección 75	278a	175	227
Promedio	302	217	

<sup>1</sup>Los tratamientos con la misma letra y en cada localidad, no difieren significativamente ( $\alpha=0.05$ ).

A primera vista los rendimientos obtenidos son inferiores a los citados en la literatura. Sin embargo, en las gramíneas perennes el rendimiento de semilla siempre es menor en el año de establecimiento; y específicamente en zacate banderilla el rendimiento de semilla es aproximadamente el 50% de lo esperado en años posteriores. Además, en la literatura la mayoría de los resultados que se indican corresponden a siembras con dos o más años de establecidas.

La variedad Chihuahua 75 fue superior en ambas localidades; aunque en Ocampo la diferencia de 47 kg a favor de esta variedad no fue significativa, en Navidad, la diferencia de 83 kg con que Chihuahua 75 superó a AN Selección 75, fue altamente significativa. Los mayores rendimientos de Chihuahua 75 en Navidad no concuerdan con lo reportado por González y Garza (1974); lo que se explica si se toma en cuenta que los rendimientos estimados en 1973 y 1974 fueron en plantas de 2 y 3 años de edad, y cabría esperar que la respuesta fuera inversa entre el primer año y los años posteriores. Una consideración adicional es que la variedad Chihuahua 75 produce semillas de mayor tamaño y peso, y plántulas con mayor vigor inicial que AN Selección 75 (datos no presentados).

El comportamiento entre localidades arrojó resultados favorables a Ocampo; que concuerda con observaciones anteriores, ya que es en esta localidad donde fueron estimados los mayores rendimientos por González (CNIZA, 1974), y se explican por las condiciones más favorables de clima y suelo que prevalecen en esta localidad.

## BIBLIOGRAFIA

- Atkins, M. D. and J. E. Smith. 1967. Grass seed production and harvest in the great plains. USDA. Farmer's Bulletin No. 2226.
- CNIZA. 1974. Informe Anual. UAAAN. Saltillo, Coahuila.
- González J., R. y H. M. Garza. 1974. Evaluación de colecciones de zacate banderilla *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr. en la región de Navidad, Nuevo León. CNIZA. Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro, Saltillo, Coahuila. Boletín Técnico No. 5.
- Harlan, J. R. and R. M. Ahring. 1958. Coronado sideoats gram. Oklahoma State University Experimental Station. Bulletin B-515.
- \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ and W. R. Kneebone. 1956. Grass seed production under irrigation in Oklahoma. Oklahoma A & M College Experimental Station. Bulletin No. B-481.
- Sumner, D. C. and J. R. Goss. 1961. Sideoats grama and love grass seed production in California. California Agriculture 16: 10-11.
- \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ and V. L. Marble. 1960. Production of grass seed in California. University of California. California Agricultural Experimental Station. Extension Service. Circular 487.
- Wheeler, W. A. and D. D. Hill. 1957. Great plains grasses. In: Wheeler, W. A. (ed.) Grasslands Seeds. D. Van Nostrand Company. Princeton, N. J.