

EVALUACION DE CUATRO VARIETADES DE SORGO (*Sorghum bicolor* L. Moench) DE DOBLE PROPOSITO (GRANO Y RASTROJO). JUTIAPA, 1992

O. Martínez¹, C. Pau²

INTRODUCCION

Generalmente, cuando se habla de sorgo, específicamente se está pensando en rendimiento de grano, se olvida el destino del grano y el efecto que el rastrojo (parte de la planta que queda después de la recolección del grano), como subproducto, tiene en el agricultor; el que puede utilizar para alimentos de sus animales (vacas, caballos o cabras), y si no tiene puede venderlo manejado o directamente en el terreno para pastoreo.

La extensiva ampliación del cultivo del sorgo se ha debido, en parte, al interés de producir forraje para época seca como alimento de mantenimiento. Consecuentemente, este interés a puesto en mayor disposición tierras que antes se utilizaban para pasto, ahora para siembras de sorgo con doble propósito (grano y rastrojo), se da entonces un efecto simbiótico que al final ha venido a favorecer tanto a la producción de sorgo, como a la microexplotación ganadera, con lo cual se cree que se está aprovechando más fácilmente los terrenos en siembras de segunda. Este proyecto entonces busca variedades de sorgo que se adapten al doble interés de los agricultores y a las condiciones agroclimáticas de las zonas para sembrarse en época de segunda.

MATERIALES Y METODOS

A. Materiales

Semilla básica de las cuatro líneas a evaluarse: ES-726, ICSV-LM 89522, ICSV-LM 90510, ICSV-LM 90502 e ICTA Mitlán como testigo local. Estos materiales han sido seleccionados por el Programa en años anteriores, a través de los ensayos que abarca el Proyecto CLAIS, en coordinación con el Instituto de Mejoramiento de Cultivos Tropicales, ICRISAT.

- 1 Ing. M.Sc. Coordinador Nacional, Programa de Sorgo, ICTA, Guatemala.
- 2 Ph. D. Agrónomo, ICRISAT/CIMMYT, México.

B. Métodos

b.1 Localización: Las parcelas semicomerciales se establecieron en 5 sitios dentro del departamento de Jutiapa, siendo ellos, Asunción Mita, Quesada, Sta. Catarina Mita, Parcelamiento Montúfar y Jalpatagua; pero la información obtenida y analizada corresponde a las tres localidades.

b.2 Duración del Proyecto: Los ensayos se sembraron a partir de septiembre/92 y se cosecharon en enero/93.

b.3 Diseño Experimental: Se utilizaron parcelas experimentales de 400 metros cuadrados por cada variedad, distribuida en un diseño completamente al azar.

b.4 Manejo de los Experimentos: El manejo de los experimentos lo realizaron los agricultores colaboradores. Quienes decidieron las prácticas a seguir como: Siembra, fertilización y limpias.

b.5 Variables Respuestas: Las variables estudiadas fueron: Rendimiento de grano y rastrojo en t/ha, altura de planta en centímetros, tamaño de panoja en centímetros, excursión, tipo de panoja, tolerancia a enfermedades y daño por pájaros. Se consideró la opinión del agricultor sobre características que sobresalieron.

b.6 Análisis de la Información: Análisis de varianza y comparación de medias de rendimiento de grano rastrojo, según DMS al 5%. En el resto de las variables se aplicó la estadística descriptiva y estándares establecidos en el Programa (cualitativos).

RESULTADOS Y DISCUSION

En Mita para forraje la comparación de medias separó a los rendimientos en dos grupos, las variedades 1, 4 y 5 son estadísticamente semejantes, el otro grupo es 5, 4, 3 y 2 de ambos grupos se deduce que la que mejor se comportó es la variedad 1, desde el punto de vista de rastrojo, teniendo una media de rendimiento de 5.64 t/ha, mientras que las otras variedades rindieron de 3.58 a 4.5 t/ha.

Para grano se nota que hay diferencia altamente signifi-

cativa entre tratamientos, siendo el tratamiento 1 el mejor estadísticamente con un rendimiento medio de 4.49 t/ha.

En la localidad de Montúfar, al hacerse el análisis con un nivel de significancia de DMS separó a los tratamientos en 2 grupos. Siendo el grupo A formado por las variedades 5, 1, 4 y 2 con medias de rendimiento de 12.08, 11.67. En esa misma localidad las comparaciones de media formó dos grupos las medias de rendimiento de grano, conformando el grupo A los tratamientos 5, 1, 2 y 3 con rendimientos medios de 5.04, 4.88, 4.39 y 3.66 t/ha respectivamente, mientras que la variedad 4 rindió 3.21 t/ha. De acuerdo a esto la variedad 4 fue buena para rendimiento de rastrojo, no así para rendimiento de grano.

En Jalpatagua, el análisis de varianza demostró significancia para los tratamientos con relación a rendimiento de forraje y la comparación de medias separó a los tratamientos en dos grupos, el grupo A lo formaron las variedades 1, 4, 3 y 5 con medias de rendimiento de 10.80, 10.60 y 8.60 t/ha respectivamente.

Para rendimiento de grano no hubo diferencia significativa al 5%. Los rendimientos obtenidos fueron de 5.23, 4.62, 4.34, 3.98 y 3.93 en promedio respectivamente.

En el análisis combinado para las tres localidades se notó que existe significancia entre tratamientos para forraje y los resultados por localidades fueron altamente significativos, comparando las medias de rendimiento DUNCAN las separó en dos grupos de las A aparecieron los tratamientos 1,4 y 5 con rendimientos medios de 9.7, 9.1 y 8.8 t/ha respectivamente.

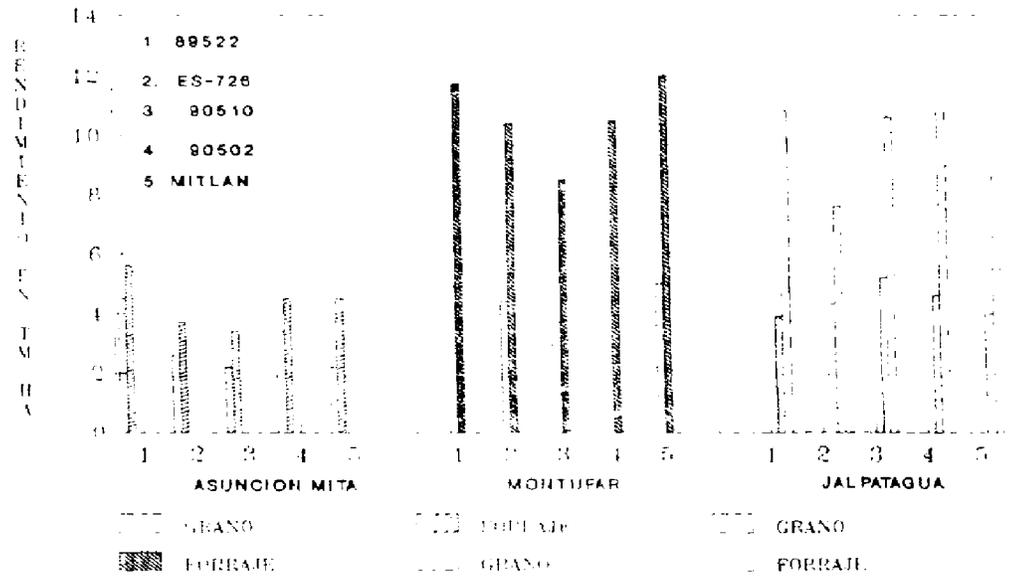
El análisis combinado para el rendimiento de grano mostró alta significancia para las localidades, siendo la de Jalpatagua en donde se obtuvieron los rendimientos más altos con 4.2

t/ha y el menor fue en Asunción Mita con 2.47 t/ha.

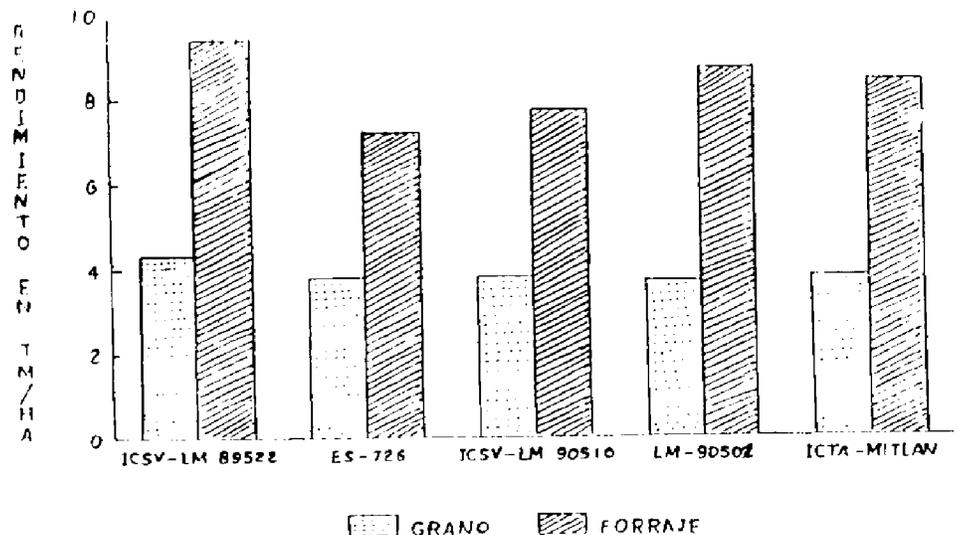
Para tratamientos no existió significancia, lo que indica que el comportamiento de las variedades fue semejante, manteniendo la misma tendencia en las tres localidades.

Con relación a las características agronómicas de las variedades estudiadas, en el cuadro se muestran los valores obtenidos.

En el cuadro anterior se nota que para las características de excersión, el material ES-726 en las localidades de Asun-



GRÁFICA No. 1 RENDIMIENTO DE GRANO Y FORRAJE EN T/HA DE CINCO MATERIALES DE SORGO EVALUADOS EN JULIAPA, 1992.



Gráfica No. 2

RENDIMIENTO DE GRANO Y FORRAJE DE SORGO EN LAS TRES LOCALIDADES EVALUADAS JULIAPA, 1992.

ción Mita y Montúfar tuvo un valor de cero, mientras que en Jalpatagua llegó a 23 centímetros, posiblemente esto se debió a las condiciones de sequía que se presentó en el mes de agosto con las demás características no es mucha la varianza entre los materiales nuevos y el testigo.

El parcelamiento Montúfar fue donde los tratamientos expresaron los rendimientos más altos, tanto para grano como para rastrojo, lo que se cree fue debido a las condiciones del sitio experimental.

CONCLUSIONES

Solamente en la localidad de Jalpatagua no hubo significancia al 5% para rendimiento de grano. En el análisis combinado se observó que no hay significancia para rendimiento de grano, pero sí altamente significativo el rendimiento de forraje. Los coeficientes de varianza son aceptables para todas las localidades, pero el combinado es de 24.69% para grano y forraje respectivamente.

Los rendimientos para grano y forraje más altos son los del material ICSV-LM 89522. De acuerdo a las observaciones efectuadas por el técnico en las distintas localidades y a la fenología de los materiales se notó que el tratamiento 2 (ES-726) es un material con mayor precocidad (62 días a floración, el resto floreció aproximadamente a los 70 días).

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y a sugerencias en la presentación de resultados estos materiales deben de evaluarse en ensayos agroeconómicos en más localidades.

BIBLIOGRAFIA

1. Paul, C.L. 1985. La producción del sorgo. Vol. II de las lecciones del curso sobre el mejoramiento y producción de sorgo por V.Y. Guiragostan.
2. Salguero, E.R. 1988. Resultados del Plan Operativo 1987, Jutiapa, Guatemala. ICTA. Mimeografiado, S.P.

CUADRO 1. Estadístico de rendimiento de grano y rastrojo para las tres localidades

Estadístico	Asunción Mita		Jalpatagua		Parcelamiento Montúfar		Combinado	
	G	R	G	R	G	R	G	R
Tratamiento 5% NS	**	*	NS		*		NS	**
CV en %	16.76	13.81	19.82	17.44	22.66		24.60	19.41
X en %TM/ha	2.97	4.45	4.42	9.67	4.34		3.95	8.61

FUENTE: Ensayos, Programa de Sorgo, ICTA 1992

CUADRO 2. Características agronómicas de cinco materiales de sorgo insensitivos para grano y forraje, en tres localidades. Jutiapa 1992

Materiales	LOCALIDADES								
	Jalpatagua			Asunción Mita			Parc. Montúfar		
	Altura Planta	Excer- sión	Tam. Panoja	Altura Planta	Excer- sión	Tam. Panoja	Altura Planta	Excer- sión	Tam. Panoja
ICSV-LM 89522	136	22	22	157	8	23	156	7	23
ES-726	129	23	21	152	0	21	162	0	26
ICSV-LM 90510	144	20	23	158	12	22	155	12	23
ICSV-LM 90502	141	17	30	155	7	26	155	6	27
ICTA Mitlan	127	22	23	1135	5	20	158	5	24
Fechas de siembra	5-11-92			10-08-92			20-08-92		

* Los valores representan centímetros

FUENTE: Ensayos, Programa de Sorgo, ICTA 1992