

**CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DE CULTIVARES COMERCIALES DE
SORGO SILERO EN MISIONES (ARGENTINA). CAMPAÑA 2016/2017**

S. I. Fariza, M. Heck, A. De Lucía, & J. Blaschik



**CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR DE CULTIVARES
COMERCIALES DE SORGO SILERO EN MISIONES
(ARGENTINA). CAMPAÑA 2016/2017**

Fariza, S.; Heck, M.; De Lucía, A.; & Blaschik, J.

2017

**INTA – ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CERRO
AZUL**

E.E.A Cerro Azul — INTA. Informe de Avance N° 8/2017

E.E.A. Cerro Azul – INTA.

Dirección: Ruta Nacional 14. Km. 1085

3313 – Cerro Azul- Misiones, Argentina

Teléfono: (0376) 449 4740, (0376) 449 4741

DIRECTOR: Ing. Agr. Osvaldo F. PAPANOTTI

COMISION ASESORA DE PUBLICACIONES

Ing. Agr. Sebastián BARBARO

Ing. Agr. Oscar BURTONIK

Lic. en Gen. Adrián DE LUCIA

Ing. Agr. Diego GUERRERO

Ing. Agr. Sandra MOLINA (Presidente)

Ing. Agr. Belén ROSSNER

Fariza, S.; Heck, M.; De Lucía, A.; & Blaszcik, J. (2017). Caracterización preliminar de cultivares comerciales de sorgo silero en misiones (argentina). Campaña 2016/2017. Informe de Avance N°8/2017. 21 pp.

RESUMEN

Las reservas forrajeras permiten intensificar y estabilizar los sistemas de producción pastoril al transferir los excedentes de las pasturas y verdes hacia momentos del año donde la oferta es menor. Dada la escasa información local del comportamiento del cultivo de sorgo, el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar e identificar genotipos y/o grupos de genotipos con mejor aptitud para la producción de silo de planta entera en la región. Se evaluaron 13 cultivares de sorgo mediante caracteres fenológicos, morfológicos y agronómicos. Se hallaron diferencias significativas entre cultivares para los caracteres altura de planta, días a floración, producción de materia verde y seca y porcentaje de tallo y panoja. Se observó variación en el comportamiento de los materiales evaluados evidenciando ciclos a floración entre 90 y 131 días, y alturas de planta a cosecha de 1,89 a 3,78 m. La producción promedio de biomasa verde y seca fue de 60.687 kg ha⁻¹ y 21.215 kg ha⁻¹ respectivamente. Los cultivares fotosensitivos G130 AA y ADV 2010 mostraron el mayor potencial de acumulación de biomasa, sin embargo, el cultivar Sugargraze, presentó además un mayor aporte de la panoja siendo promisorio para mejorar la calidad del ensilado. El potencial agronómico observado muestra al sorgo como una excelente alternativa productiva para la región.

Palabras clave: Biomasa, forraje, silo, producción animal.

ABSTRACT

Fodder reserves allow intensification and stabilization of pastoral production systems by transferring pasture and green surpluses to times of the year when the supply is lower. Given the limited local information on the behavior of sorghum crop, the present work aims to characterize and identify genotypes and / or groups of genotypes with better aptitude for the production of whole plant silage for the region. A total of 13 sorghum cultivars were evaluated using phenological, morphological and agronomic traits. Significant differences between cultivars for plant height, days to flowering, green and dry matter production and percentage of stem and panicle were found. A great variation in the behavior of the evaluated materials was observed, with flowering cycles between 90 and 131 days and plant heights from 1.89 to 3.78 m. The average production of green and dry biomass was 60.687 kg ha⁻¹ and 21.215 kg ha⁻¹ respectively. The photosensitive cultivars G130 AA and ADV 2010 showed the greatest potential of accumulation of green and dry matter. However, the cultivar Sugargraze, besides the high biomass accumulation presents a greater contribution of the panicle, which could improve the quality of silage. The agronomic potential observed in this study shows sorghum as an excellent alternative for the region.

Keywords: Biomass, forage, silo, animal production.

INTRODUCCION

Las reservas forrajeras permiten intensificar y estabilizar los sistemas de producción pastoril al transferir los excedentes de pasturas y verdes hacia momentos del año donde la oferta es menor (Curró y Bruno, 2008).

La importancia del sorgo, como parte integrante de un sistema de producción, radica en el aprovechamiento de los granos como aporte energético a la dieta, y/o de la planta entera (verde en pie, ensilada y/o diferida) como aporte de energía y fibra, principalmente. En los últimos años, debido a la continua mejora genética, han ingresado al mercado híbridos de sorgo de mayor digestibilidad y palatabilidad, que se ajustan a las diferentes necesidades que tiene el productor (Schild, 2012).

La elección de cultivares de sorgos y su forma de utilización depende del sistema de producción: cría, re cría, engorde, así como a las categorías que lo utilizarán (Carrasco *et al.*, 2011). La elección del genotipo no sólo determinará su potencial productivo, sino que de acuerdo a su composición definirá su calidad y por lo tanto la respuesta animal a lograr cuando se utilice como principal componente de la dieta (De León y Giménez, 2007).

La biomasa del cultivo de sorgo presenta alta variación en rendimiento y calidad nutricional dada por el genotipo, el ambiente y principalmente por el estado de madurez en el que se lo coseche. Un silaje con alta humedad (>75%) tiene un costo de producción mayor y un menor nivel energético debido a los bajos niveles de almidón presentes en granos inmaduros, la generación de fermentaciones secundarias inadecuadas y las pérdidas por efluentes (Ribeiro Pereira *et al.*, 2007; Mayer, 2011; Torrecillas, 2014). En tanto que un corte tardío

se asocia con una menor calidad de planta entera y una mayor dureza del grano lo que dificulta su aprovechamiento en el tracto gastrointestinal (Torrecillas, 2014). Por su parte, las diferencias en la proporción de tallos, hojas y panojas que poseen los distintos tipos de sorgo, así como sus características de BMR, azucarado o ambos, generan diferencias en la composición química y en consecuencia en el valor nutritivo del alimento (Carrasco *et al.*, 2011).

La evaluación del comportamiento de los distintos tipos de sorgo permite reconocer las variables de mayor impacto para su utilización como ensilajes de planta entera. Esto no solo es una importante herramienta para eficientizar la toma de decisión en los sistemas ganaderos sino que también permite establecer las bases para definir los criterios de selección en los planes de mejoramiento genético de estos cultivos. El presente trabajo tiene como objetivo caracterizar agronómicamente e identificar genotipos y/o grupos de genotipos con mejor aptitud para el ensilado de planta entera para la provincia de Misiones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo fue implantado en el campo experimental de la E.E.A. INTA Cerro Azul (27° 39' S y 55° 26' O) sobre un suelo Argiudol óxico del Orden de los Molisoles. El sitio se caracteriza por presentar un régimen pluviométrico de tipo ISOHIGRO, con un promedio anual de precipitaciones de 2.000 mm y una temperatura media anual de 20,8 °C (Datos suministrados por la estación meteorológica de la EEA INTA Cerro Azul). Se evaluaron un total de 13 cultivares comerciales de sorgo con aptitud silera (Tabla 1).

Tabla 1. Materiales de sorgo evaluados en la EEA Cerro Azul-Campaña 2016/17

Empresa	Cultivar	Tipo
Gentos S.A.	G 130 AA	Fotosensitivo
Genesis Seeds S.A.	Fotón	Forrajero-silero fotosensitivo
Genesis Seeds	Nutrigen BMR	Forrajero-silero BMR tallos dulces
Nuseed	Dairy Master	Silero BMR
Advanta Semillas SAIC	ADV 2010	Fotosensitivo tallos dulces
Advanta Semillas SAIC	Sugargraze AR	Silero azucarado
Tecnosorgo S.A.	Dulsorgo	Silero azucarado
Oscar Pemán y Asociados	Silero Inta Peman	Silero
San Pedro Semillas	Green Sugar Bowl	Silero azucarado
San Pedro Semillas	Green Supremo Max	Silero azucarado
Picasso semillas	Coloso	Silero
Advanta Semillas SAIC	ADV 2900	Fotosensitivo tallos dulces
Tobin	Padrillo	Silero azucarado

El diseño experimental utilizado fue en bloques completos al azar con tres repeticiones. La unidad experimental consistió en parcelas de cuatro surcos de 5 m de largo espaciados a 0,52 m, de las cuales se cosecharon los dos (2) surcos centrales (11 pl.m⁻¹). La siembra se realizó el 12 de septiembre de 2016 en forma manual sobre un lote en barbecho largo. Se sembraron aproximadamente 300.000 semillas.ha⁻¹ (16 semillas.m⁻¹) para alcanzar aproximadamente 210.000 plantas a cosecha.ha⁻¹ (considerando aproximadamente un 70% de eficiencia de implantación). El suelo presentó altos contenidos de bases (Ca, K y Mg) y valores limitantes de materia orgánica, fósforo y nitrógeno (Tabla 2). La fertilización se realizó en dos etapas: 150 kg ha⁻¹ de fosfato diamónico (18-46-0) a la siembra y

200 kg ha⁻¹ de Urea (46-0-0), en el estadio V6 aplicados en forma manual al lado de la línea de siembra.

Tabla 2. Características químicas del suelo en el sitio de evaluación.

Característica	Valores
MO (%)	1,80
N (%)	0,13
P ₂ O ₅ (ppm)	6,73
K (meq/100g)	0,22
Ca (meq/100g)	15,29
Mg (meq/100g)	4,23
pH Agua	5,65
Relación C/N	7,81

Para el control de malezas se realizó un barbecho químico con 3 l ha⁻¹ de glifosato 48% + 0,5 l ha⁻¹ de 2,4D y antes de la siembra una mezcla de 3 l ha⁻¹ de atrazina 50% y 1l ha⁻¹ de S-metolacloro 96%. Las semillas fueron tratadas con el antídoto Concep (fluxofenim 96%) y con el insecticida Guapo (Imidacloprid 60%) a razón de 40 cm³ y 750 cm³/ 100 kg de semilla, respectivamente. En tanto que para el control de plagas se utilizaron 250 cm³ ha⁻¹ de Cipermetrina al momento de siembra y a los 20 días post-emergencia.

Se registraron las siguientes variables:

- Días a floración
- Altura de planta
- Producción de materia verde (MV).
- Producción de materia seca (MS).
- Partición de la MS (% Hoja, % Tallo y % Panoja).
- Azúcar en tallo (° Brix)

El momento óptimo de corte de los sorgos sileros se definió cuando el 50% de las panojas principales presentaban granos en estado pastoso en el tercio medio de las mismas, con contenidos de materia seca promedio de planta de aproximadamente el 30%. El corte de los sorgos forrajeros fotosensitivos se realizó cuando la planta presentaba un contenido de materia seca de aproximadamente 30% (Díaz *et al.*, 2012). En estos últimos cultivares se tomaron muestras previas al corte, las que fueron secadas en estufa y pesadas para evaluar su humedad porcentual.

La producción de materia verde y seca se determinó sobre una muestra de 2 metros lineales obtenida de los dos surcos centrales. El porcentaje de materia seca y la partición de la misma se realizaron sobre 2 plantas representativas por unidad experimental, las cuales fueron separadas en sus componentes (hojas, tallos y panojas), colocadas en estufa a 60°C durante 72 horas y luego pesadas.

La fecha de floración de cada parcela se registró considerando el 50% de panojas florecidas en su tercio medio.

La altura de planta se determinó a través del valor promedio de cada cultivar evaluado al final de antesis, medido desde la base de la planta hasta el extremo distal de la panoja, en centímetros.

Los datos obtenidos fueron analizados con el test de ANOVA seguido del Test de Diferencias Mínimas Significativas (LSD) al 5%. La caracterización agronómica de los cultivares se llevó a cabo mediante la técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP), representado mediante la construcción de un gráfico bidimensional utilizando los dos primeros componentes (CP). La

agrupación obtenida se confirmó utilizando la técnica de Análisis de Clúster, basada en la matriz de distancias Euclídeas estandarizadas y el método de encadenamiento UPGMA. Todos los análisis fueron llevados a cabo usando el software estadístico Infostat Versión 2012 (Di Rienzo *et al.*, 2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde la siembra (12/9/2016) hasta la cosecha del último cultivar (23/01/17) se registraron 894,2 mm de precipitación, de los cuales 386,1 mm correspondieron al período crítico del cultivo (floración \pm 20 días). Estos valores posibilitaron la germinación uniforme y una adecuada implantación del cultivo (Figura 1).

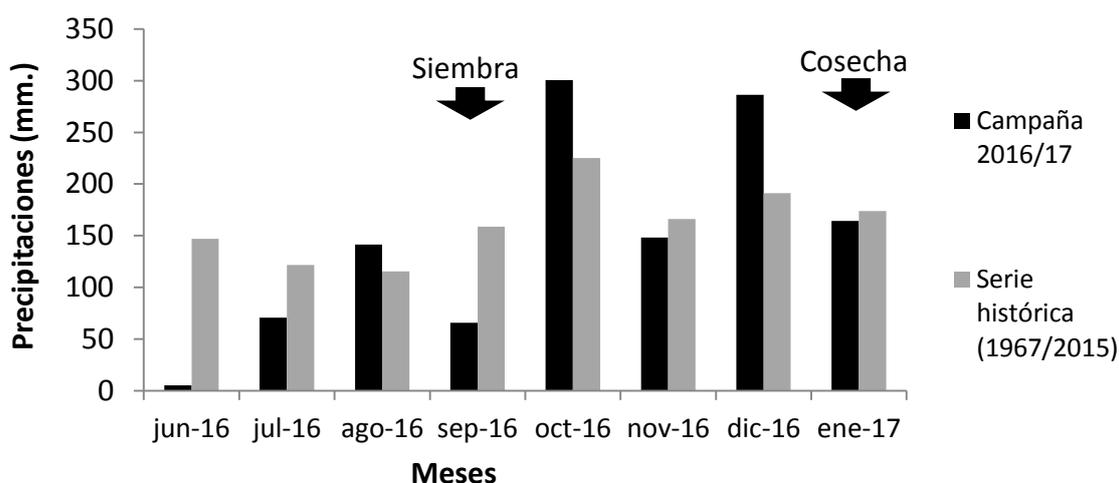


Figura 1. Precipitaciones mensuales registradas en la EEA Cerro Azul durante la campaña agrícola 2016/17 y promedio histórico (Serie 1967/15).

Se observó variación en los días a floración (90 a 131 días) y altura de planta a cosecha (1,89 a 3,78 metros) (Tabla 3 y 4). La producción promedio de biomasa verde fue de 60.687 kg ha⁻¹, con una amplitud de 84.471,1 kg ha⁻¹ (G 130 AA vs Nutrigen BMR). En tanto que la producción promedio de materia seca

total fue de 21.215 kg MS ha⁻¹, con un máximo de 38.517,1 (G 130 AA) y un mínimo de 11.227,1 kg ha⁻¹ (Nutrigen BMR). Los criterios para la selección de híbridos para ensilar se han basado principalmente en la altura de planta, la productividad, la producción de granos y la resistencia a enfermedades (Ribeiro Pereira *et al.*, 2007). En general, la producción de materia seca de la planta de sorgo aumenta con la altura de la misma, como resultado de un cambio en la proporción de tallo, hojas y panoja. Sin embargo el aumento de altura está asociado con mayores problemas de vuelco, en especial cuando la densidad de plantas por hectárea es muy alta (Ribeiro Pereira *et al.*, 2007).

Tabla 3. Características fenológicas y morfológicas de los cultivares de sorgo con aptitud silera en la EEA Cerro Azul. Campaña 2016/17.

Cultivar	FLOR (días)		ALTPL (m)	
G 130 AA	131	b	3,70	f
ADV 2010	-	a	3,62	f
Sugargraze AR	103,33	c	2,68	d
ADV 2900	131	b	3,13	e
Fotón	131	b	3,78	f
Green Sugar Bowl	90,67	ef	1,89	a
Dulsorgo	90,33	f	2,43	cd
Dairy Master	91	ef	2,22	bc
Silero Inta Peman	95	de	2,29	bc
Padrillo	96,67	d	3,13	e
Green Supremo				
Max	91,33	ef	2,15	ab
Coloso	90,5	ef	2,27	bc
Nutrigen BMR	91,67	ef	2,32	bc
Media	102,8***		2,75***	
CV (%)	2,51		5,82	
DMS	4,70		0,27	

***= p<0,0001. Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05).

Test: LSD Fisher Alfa=0,05. Ref: FLOR= Días a Floración. ALTPL= Altura de planta. CV= Coeficiente de Variación. DMS= Diferencia Mínima Significativa. (-) = No floreció.

El aporte de la hoja al rendimiento no varió entre cultivares y contribuyó en un 22,52% a la biomasa total. En tanto que el aporte de tallo y de panoja fue del 64,86% y del 12,63% respectivamente, observándose diferencias entre materiales. Los cultivares G 130 AA y ADV 2010 mostraron un gran aporte del tallo (80-82%) y muy bajo de panoja (0-0,9%), en tanto que los cultivares INTA Peman y Nutrigen mostraron una composición más equilibrada de dichos componentes, con valores del 46-52% de tallo y 33-34% de panoja (Tabla 4). Cabe destacar el comportamiento del cultivar Sugargraze, que a pesar de mostrar valores inferiores de materia verde respecto a los fotosensitivos, presentó valores de materia seca similares a estos, aunque con un menor aporte del tallo (64,3%) y un mayor aporte de la panoja (19,3%) a la biomasa total, lo que podría mejorar sustancialmente la calidad del ensilado al reducir los tenores de constituyentes de fibra, elevar los valores de digestibilidad in vitro de materia seca (DIVMS) y facilitar el proceso de compactación acorde con la propuesta de Ribeiro Pereira *et al.*, 2007.

Tabla 4. Comportamiento productivo y partición de la materia seca total de cultivares de sorgo con aptitud silera. EEA Cerro Azul- Campaña 2016/17.

Cultivar	MV (kg.ha ⁻¹)	MS (kg.ha ⁻¹)	Tallo (%)	Hoja (%)	Panoja (%)
G 130 AA	113701,9 e	38517,1 e	81,9 f	17,2	0,9 a
ADV 2010	112227,6 de	30314,0 d	80,7 ef	19,3	0,0 a
Sugargraze AR	63910,2 c	29941,1 d	64,3 bcd	16,4	19,3 c
ADV 2900	91073,7 d	25032,0 cd	67,3 cde	24,1	8,7 abc
Fotón	64262,8 c	22198,2 bc	71,5 def	24,3	4,3 ab
Green Sugar Bowl	39070,5 ab	20864,2 bc	57,0 abc	34,9	8,1 abc
Dulsorgo	46907,0 abc	18161,2 abc	66,0 bcde	21,5	12,6 bc
Dairy Master	40897,4 abc	16665,3 ab	66,0 bcde	25,4	8,6 abc
Silero Inta Peman	42083,3 abc	16144,6 ab	46,5 a	19,4	34,1 d
Padrillo	58269,2 bc	15434,8 ab	65,8 bcde	23,6	10,6 abc
Green Supremo Max	41009,6 abc	14968,3 ab	59,4 abcd	26,5	14,1 bc
Coloso	39086,6 abc	13885,5 ab	64,8 bcde	26,7	8,5 abc
Nutrigen BMR	29230,8 a	11227,1 a	52,1 ab	14,9	33,0 d
Media	60687 ***	21215***	64,86**	22,52 ^{ns}	12,63***
CV (%)	22,07	21,26	13,18	31,60	53,79
DMS	22876,21	7704,11	14,60	-	11,60

***= p<0,0001; **= p<0,01; ns=no significativo. Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05). Test: LSD Fisher Alfa=0,05. Ref: MV= Producción de materia verde. MS=Producción de materia seca. TALLO= Porcentaje de tallo. HOJA= Porcentaje de Hoja. Panoja= Porcentaje de panoja. CV= Coeficiente de Variación. DMS= Diferencia Mínima Significativa

Las diferencias en cuanto a producción de materia seca y verde, altura de planta y componentes de biomasa condujeron al agrupamiento de los cultivares en 6 grupos (Figura 2 y 3)

Los grupos I (Green Sugar Bowl) y II (Green Supremo Max, Coloso, Dairy Master, Dulsorgo y Padrillo) mostraron valores intermedios a bajos para la

mayoría de los caracteres evaluados (Tabla 6). El grupo III (Silero INTA Peman y Nutrigen BMR) presentó menor altura de planta, menor producción de materia verde, seca y porcentajes de tallo, pero con grandes aportes de la panoja a la biomasa total (33,54%). Los grupos V (Fotón y ADV 2900) y VI (ADV 2010 y G130AA) se caracterizaron por presentar altos valores de materia verde (77668 – 112964 kg ha⁻¹) formada en gran parte por tallo (69-81%) y bajos contenidos de panoja (0-6,46%). En tanto que el grupo IV (Sugargraze AR) se caracterizó por presentar valores de materia seca similares a los producidos por los cultivares fotosensitivos (29941,1 kg ha⁻¹), pero con un menor aporte del tallo (64,3%) y un mayor aporte de la panoja a la biomasa total (19,3%).

Las diferencias en la proporción de tallos, hojas y panojas que poseen los distintos tipos de sorgos podrían generar diferencias en la composición química y en consecuencia en el valor nutritivo del recurso forrajero (Carrasco *et al.*, 2011). El grupo IV formado por un cultivar de tipo silero (Sugargraze AR) resulta interesante ya que presenta un buen equilibrio entre cantidad y calidad de forraje, la mayor proporción grano/planta entera garantiza un mayor aporte ruminal de nutrientes rápidamente degradables y menor contenido de fibra mejorando la calidad nutritiva del ensilado con respecto a materiales netamente forrajeros (Grupos V y VI). Por su parte, la alta producción de biomasa observada en los fotosensitivos (Grupo V y VI), sumado a la alta capacidad de rebrote y la alta proporción hoja/tallo propia de estos materiales los convierte en una alternativa interesante para la confección de henos de buena calidad nutricional, el aprovechamiento directo por los animales o la confección de silos mixtos sorgo-maíz.

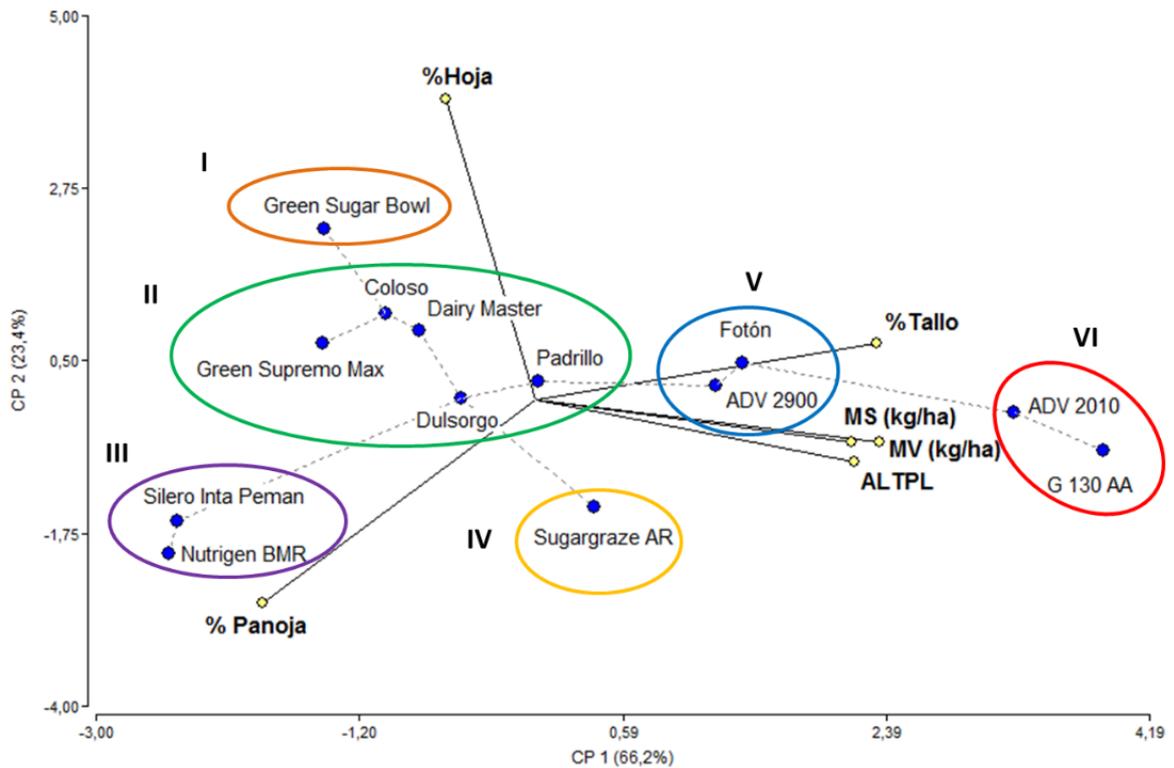


Figura 2. Análisis de Componentes Principales de variables morfológicas, agronómicas y de calidad nutricional de cultivares de sorgo con aptitud silera EEA Cerro Azul- Campaña 2016/17. Ref: MV= Producción de materia verde. MS=Producción de materia seca. %Tallo= Porcentaje de tallo. %Hoja= Porcentaje de Hoja. %Panoja= Porcentaje de panoja.

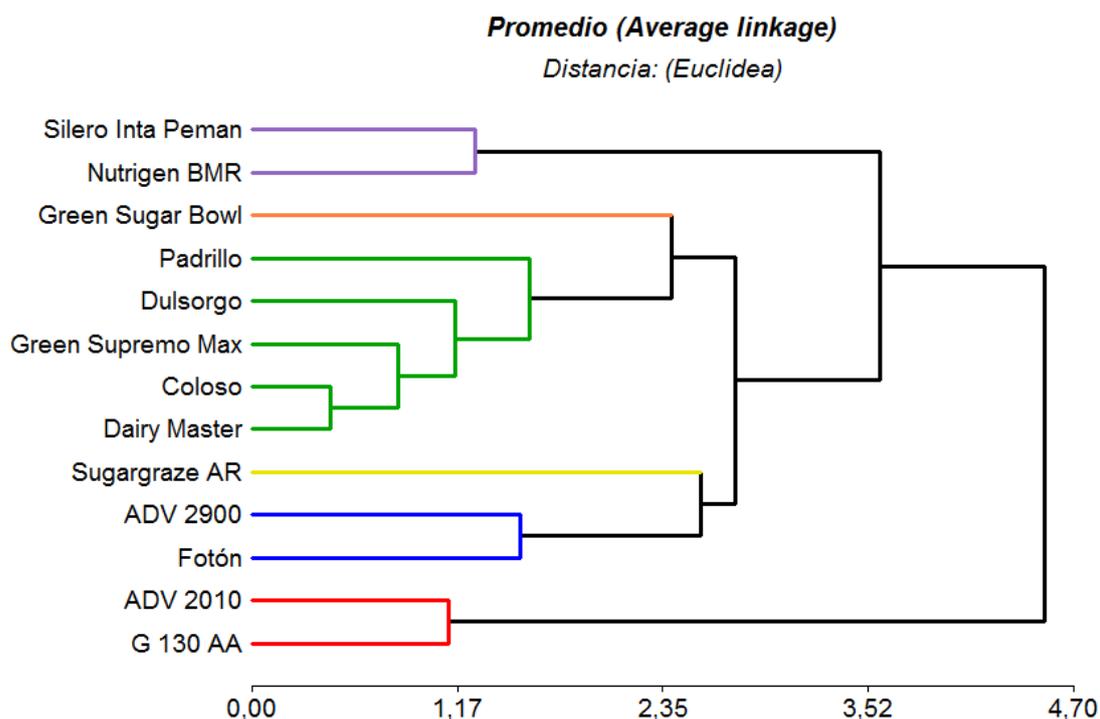


Figura 3. Análisis de clúster para variables fenológicas, morfológicas y agronómicas de los cultivares de sorgo con aptitud silera. EEA Cerro Azul-Campaña 2016/17.

Tabla 5. Media de los caracteres evaluados en los 6 grupos resultantes de la clasificación.

CARACTERÍSTICAS*	I	II	III	IV	V	VI
ALPL	1,89 a	2,45 b	2,31 ab	2,68 b	3,46 c	3,66 c
MV	39070,5 a	45673,1 ab	35657,1 a	63910,2 bc	77668,3 c	112964,7 d
MS	20864,2 bc	15961,4 ab	13685,8 a	29941,1 de	23615,1 cd	34415,5 e
%Tallo	57,03 ab	64,36 bc	49,31 a	64,3 bc	69,35 c	81,26 d
%Panoja	8,1 ab	11,06 b	33,54 d	19,3 c	6,46 ab	0,46 a

*se incluyeron solo los caracteres con diferencias significativas a nivel de grupos. Letras distintas en la misma fila indican que existe diferencia significativa, según el test LSD ($\alpha=0,05$).

CONCLUSIONES

Los materiales evaluados presentan diferencias agronómicas que deberían ser tomadas en cuenta al seleccionar un genotipo para un planteo productivo específico. Los cultivares fotosensitivos G130 AA y ADV 2010 mostraron el mayor potencial de acumulación de materia verde y seca, sin embargo, el cultivar Sugargraze, además de mostrar una alta producción de forraje, presenta un mayor aporte de panoja, lo que podría mejorar la calidad del ensilado.

Si bien los resultados obtenidos pertenecen a una campaña agrícola y no pueden ser generalizados, el potencial observado en el germoplasma evaluado muestra al sorgo como una excelente alternativa a tener en cuenta como recurso forrajero para la región. No obstante, debido a la gran influencia del ambiente sobre las variables productivas es indispensable continuar con los ensayos de evaluación agronómica e incluir caracteres de calidad adicionales.

AGRADECIMIENTOS

- Al equipo de meteorología de la EEA Cerro Azul, en especial a José Olinuck, por suministrar los registros meteorológicos de la presente campaña.
- Al personal de apoyo de la EEA Cerro Azul por su colaboración en la instalación y cosecha del ensayo de evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrasco, N., Zamora, M. y Melin, A. 2011. Manual de sorgo. 1ª ed. Chacra Experimental Integrada Barrow. Ediciones INTA. 105 p.
- Curró, C. y Bruno, J.J. 2008. Reservas forrajeras. En: "Producción y manejo de forrajes conservados". Sitio Argentino de Producción Animal. <http://www.produccion-animal.com.ar/>
- De León, M. y Giménez, R. 2007. Evaluación del rendimiento, la calidad nutritiva y la performance productiva animal de ensilajes de sorgos de diferentes cultivares. APPA – ALPA. Cusco, Perú, 2007. Sitio Argentino de Producción Animal. 4 p.
- Díaz, M. G., López, R., Blanzaco, E. & Kuttel, W. 2012. Caracterización e identificación de germoplasma de sorgo con aptitud silera. Agromercado: 24-30. <http://www.tecnosorgosa.com.ar/images/agromercado.sorgo.08.pdf>.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2012. InfoStat Group, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. <http://www.infostat.com.ar>
- Mayer, A.F. 2011. Impacto de los silajes de planta entera (Maíz o Sorgo) en los sistemas de engorde intensivos (Pastoril y a Corral). Sitio Argentino de Producción Animal. Forrajes conservados: silos. 15p.

Ribeiro Pereira, L.G., Rodriguez, N.M., Gonçalves, L.C., Assis Pires, D.A. 2007.

Consideraciones sobre ensilajes de sorgo. Jornada sobre Producción y Utilización de Ensilajes. EMBRAPA. Octubre 2007. 68p.

Schild, E. I. 2012. Utilización de sorgo diferido como recurso invernal ganadero

en un rodeo de cría en el noroeste de la provincia de Buenos Aires [en línea].

Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de

Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en:

<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/utilizacion-sorgo-diferido-recurso-invernal.pdf>

Torrecillas, M. G. 2014. Aspectos clave en sorgos para silaje. 5ª Jornada

Nacional de Forrajes Conservados. Facultad de Ciencias Agrarias.

Universidad Nacional de Lomas de Zamora. 3 p.

Las reservas forrajeras permiten intensificar y estabilizar los sistemas de producción pastoril al transferir los excedentes de las pasturas y verdes hacia momentos del año donde la oferta es menor. Dada la escasa información local del comportamiento del cultivo de sorgo, el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar e identificar genotipos y/o grupos de genotipos con mejor aptitud para la producción de silo de planta entera en la región. Se evaluaron 13 cultivares de sorgo mediante caracteres fenológicos, morfológicos y agronómicos. Se hallaron diferencias significativas entre cultivares para los caracteres altura de planta, días a floración, producción de materia verde y seca y porcentaje de tallo y panoja. Se observó variación en el comportamiento de los materiales evaluados evidenciando ciclos a floración entre 90 y 131 días, y alturas de planta a cosecha de 1,89 a 3,78 m. La producción promedio de biomasa verde y seca fue de 60.687 kg ha⁻¹ y 21.215 kg ha⁻¹ respectivamente. Los cultivares fotosensitivos G130 AA y ADV 2010 mostraron el mayor potencial de acumulación de biomasa, sin embargo, el cultivar Sugargraze, presentó además un mayor aporte de la panoja siendo promisorio para mejorar la calidad del ensilado. El potencial agronómico observado muestra al sorgo como una excelente alternativa productiva para la región.

