



**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN  
NACIONAL DE CULTIVARES DE  
SORGO PARA SILO**

**Período 2017**

**URUGUAY  
16 de Julio de 2018**

## EQUIPOS DE TRABAJO

### INIA

#### ***Evaluación de Cultivares***

Ing. Agr. (Ph.D.) Marina Castro  
*Coordinadora de Evaluación de Cultivares*

Ing. Agr. (M.Sc.) María José Cuitiño  
*Evaluación de Cultivos de Verano*

Téc. Agríc. Gan. Ximena Morales  
*Asistente de Investigación*

Téc. Univ. en TI Valeria Cardozo  
Beatriz Castro  
*Asistentes de Información y Proc. de datos*

#### ***Laboratorio de Nutrición Animal***

Ing. Agr. (M.Sc.) Andrés Beretta  
*Responsable de laboratorio*

#### ***Protección Vegetal***

Lic. Biol. (Ph.D.) Silvina Stewart (Fitopatología)  
Téc. Lech. Marcelo Rodríguez (Fitopatología)

#### ***Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología***

Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino

Sebastián Bogliacino  
*Asistente UCTT*

### INASE

#### ***Área Evaluación y Registro de Cultivares***

Ing. Agr. Daniel Bayce  
*Director Ejecutivo*

Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri  
Ing. Agr. (M.Sc.) Federico Boschi  
Ing. Agr. (M.Sc.) Sebastián Moure  
Ing. Agr. Constanza Tarán

#### ***Área Laboratorio de Calidad de Semillas***

Lic. Bioq. (Ph.D.) Vanessa Sossa  
*Gerente*

Ing. Agr. Teresita Farrás  
Ing. Agr. Ana Tardáguila  
Analista Fabián Makowski  
Analista Mónica Rojas  
Analista Laura Tellechea

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

## ÍNDICE

	Pág.
<b>I. PRESENTACIÓN</b> .....	1
<b>II. CONDICIONES CLIMÁTICAS</b> .....	3
<b>III. EVALUACIÓN DE SORGO PARA SILO</b> .....	7
<b>1. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	
1.1. LISTA DE CULTIVARES EVALUADOS .....	9
<b>2. RESULTADOS</b> .....	11

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. <b>Precipitaciones (mm) y temperaturas (°C) promedio históricas y mensuales registradas durante el período junio 2017 a mayo 2018 en la localidad de La Estanzuela.</b> .....	4
Figura 2. <b>Contenido de agua disponible en el suelo (noviembre 2017 - abril 2018).</b> .....	5
Figura 3. <b>Heliofanía promedio histórica y mensual (hs) para el período junio 2017 a mayo 2018 para la localidad de La Estanzuela.</b> .....	6
Figura 4a. <b>Vista aérea del ensayo de Sorgo para Silo en La Estanzuela Época 1 tardía.</b> .....	7
Figura 4b. <b>Vista general del ensayo en el Día de Campo.</b> .....	7

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. <b>CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.</b> .....	7
Cuadro 2. <b>MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.</b> .....	8
Cuadro 3. <b>CULTIVARES DE SORGO PARA SILO -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	9
Cuadro 4. <b>DÍAS A FLORACIÓN DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	12
Cuadro 5. <b>ALTURA DE PLANTA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	13
Cuadro 6. <b>RENDIMIENTO DE MATERIA SECA, FECHA, ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE, PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE PLANTAS Y CONJUNTO BIANUAL DE SORGO PARA SILO -Evaluación 2016/ 2018-</b>	14
Cuadro 7. <b>CONTENIDO DE AZÚCARES SOLUBLES EN EL TALLO, ESTIMACIÓN DE RENDIMIENTO DE ETANOL, FECHA Y ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	15
Cuadro 8. <b>ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE CONTENIDO DE AZÚCARES SOLUBLES EN EL TALLO Y DE ESTIMACIÓN DE RENDIMIENTO DE ETANOL DE SORGO PARA SILO -Evaluación 2016/ 2018-</b> .....	16
Cuadro 9. <b>SEVERIDAD DE ENFERMEDADES EN SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	17
Cuadro 10. <b>CALIDAD DE LA COMPOSICIÓN DE PLANTA ENTERA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2017/ 2018-</b> .....	18



## I. PRESENTACIÓN

---

La Evaluación Nacional de Cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional, requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares. Al presente, esta información es generada a través de un convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La evaluación se realiza siguiendo Protocolos elaborados por un comité técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional (INASE-INIA), siendo sometidos a consideración del Grupo de Trabajo Técnico en Evaluación (GTTE) correspondiente, en el que están representados los diversos sectores especializados.

Estos Protocolos son revisados y actualizados periódicamente para responder a cambios en las necesidades de técnicos y productores que reflejan la dinámica en las tecnologías de producción agrícola del Uruguay.

La evaluación agronómica de los cultivares de sorgo para silo (tipo de planta dulce y forrajero) se realiza mediante la siembra anual de una época de siembra en La Estanzuela.

Esta publicación y otras de la Evaluación Nacional podrán ser consultadas en el sitio:  
[http://www.inia.org.uy/convenio\\_inase\\_inia/resultados/index\\_00.htm](http://www.inia.org.uy/convenio_inase_inia/resultados/index_00.htm)





## II. CONDICIONES CLIMÁTICAS

---

María José Cuitiño <sup>1</sup>

Ximena Morales <sup>2</sup>

Valeria Cardozo <sup>3</sup>

Las condiciones climáticas en la localidad de La Estanzuela en el período 2017/18, se caracterizaron por presentar temperaturas más cálidas durante el invierno e inicio de primavera 2017 (+11% a +19%; Figura 1). Las temperaturas mínimas registradas hasta mediados de diciembre fueron inferiores a los 18°C necesarios a nivel de suelo para la emergencia del sorgo. No obstante, el otoño de 2018 se destacó por un aumento en la temperatura (+20% en abril y +11% en mayo en relación la media histórica).

En La Estanzuela, al comienzo de la zafra se registraron precipitaciones mayores con respecto al promedio histórico (+82% y +98% para los meses de agosto y setiembre 2017 respectivamente; Figura 1 y 2). Las precipitaciones superaron al promedio histórico en casi todo el ciclo del cultivo de sorgo. El mes de diciembre 2017 y los meses de enero, marzo, abril y mayo 2018 se destacaron por presentar excesos hídricos (rango de precipitaciones de +30% a +59%). En contraposición, noviembre de 2017 y febrero de 2018 presentaron baja disponibilidad hídrica en el suelo (-41% y -36% en relación a los registros históricos).

La heliofanía media registrada en la localidad de La Estanzuela para el período comprendido entre octubre y marzo inclusive, superó a la histórica con una oscilación de +3% a +21% (Figura 3). En abril y mayo 2018 la radiación solar directa fue del orden de -21% y -37% respecto al promedio histórico según orden de mención, lo cual concuerda con la ocurrencia de abundantes precipitaciones.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: [mcuitino@inia.org.uy](mailto:mcuitino@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Téc. Agríc. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

<sup>3</sup> Téc. Univ. en TI., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

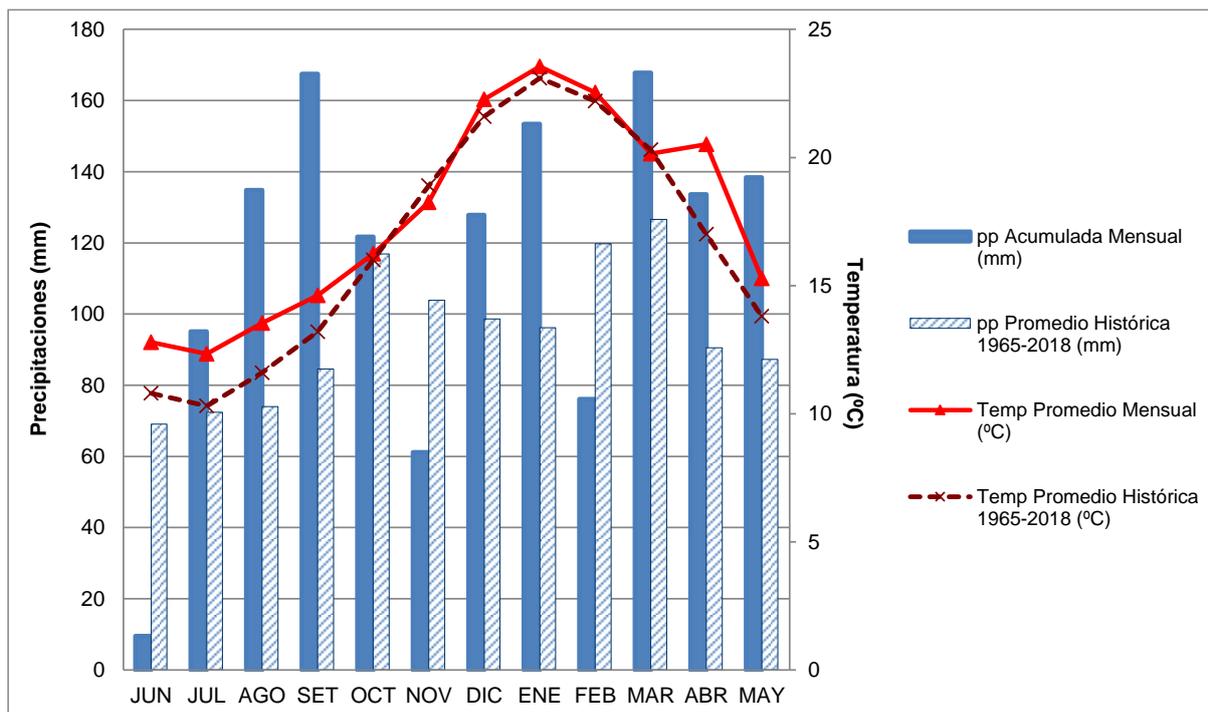


Figura 1. **Precipitaciones (mm) y temperaturas (°C) promedio históricas y mensuales registradas durante el período junio 2017 a mayo 2018 en la localidad de La Estanzuela.**

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie 1965-2018).

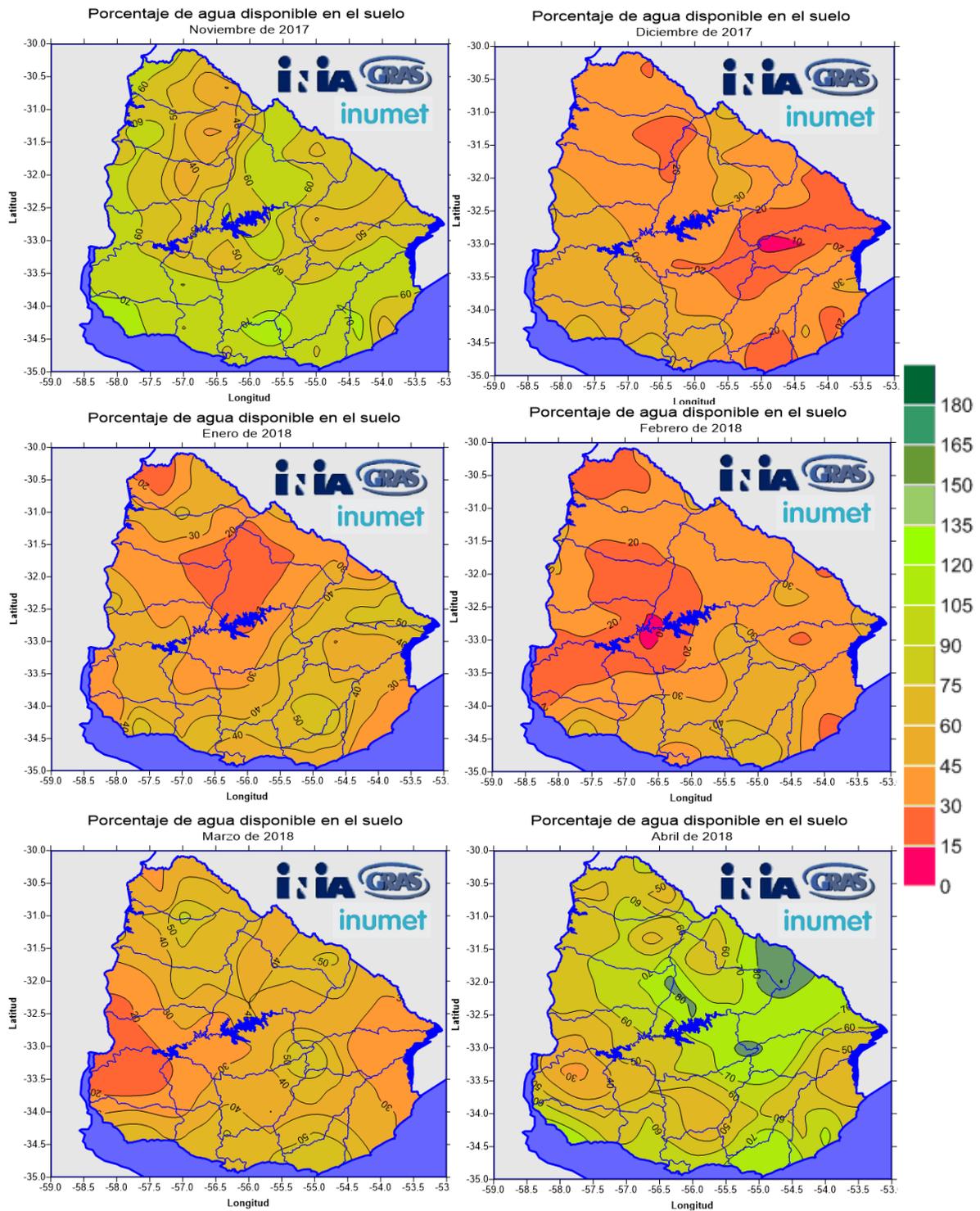
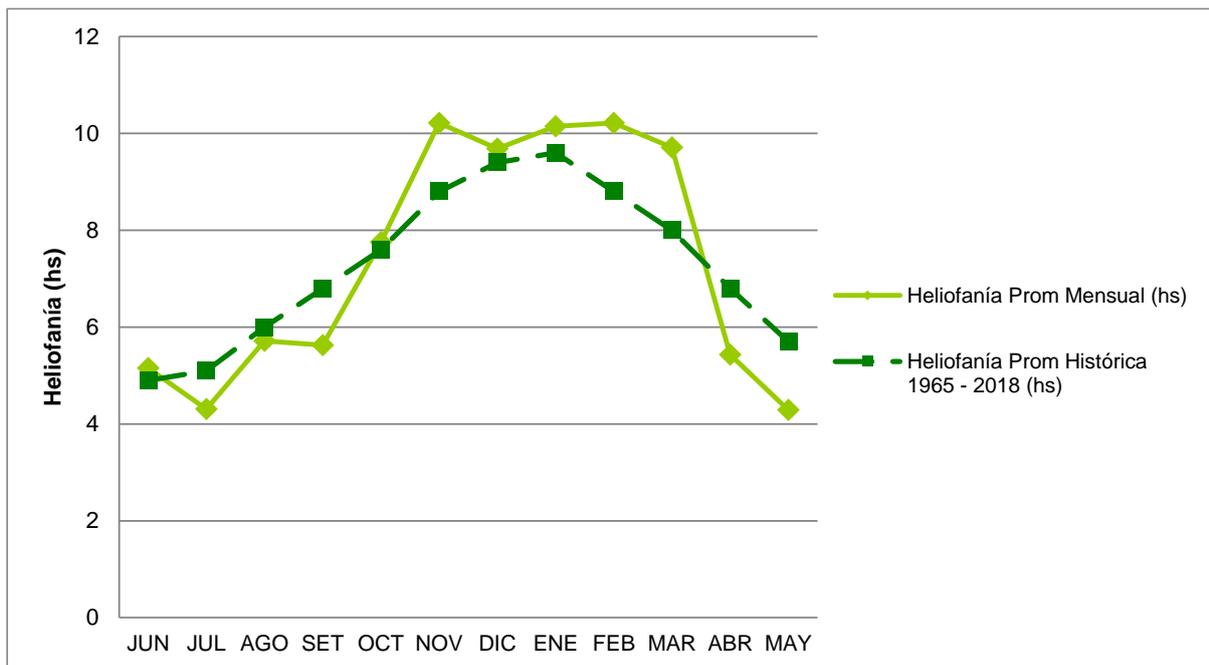


Figura 2. Contenido de agua disponible en el suelo (noviembre 2017 - abril 2018).

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie 1965-2018).



**Figura 3. Heliofanía promedio histórica y mensual (hs) para el período junio 2017 a mayo 2018 para la localidad de La Estanzuela.**

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie 1965-2018).



### III. EVALUACIÓN DE SORGO PARA SILO

#### 1. MATERIALES Y MÉTODOS

Cuadro 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.

SORGO PARA SILO	
Diseño experimental	Alpha-látice con 3 repeticiones
Unidad experimental	Parcela de 4 surcos de 6 m de largo separados entre sí a 0,50 m
Población objetivo	200.000 pl ha <sup>-1</sup>
Nº de cultivares	23
Localidad	La Estanzuela
Tratamiento semillas	175 g i.a Tiametoxam + (6,25 g i.a Fludioxonil + 56,25 g i.a Metalaxil-M + 37,5 g i.a Tiabendazol) + 450 cc H <sub>2</sub> O (cada 100 kg <sup>-1</sup> de semilla) Fluxofenim (3,8 g i.a cada 10 kg <sup>-1</sup> de semilla) + 70 cc H <sub>2</sub> O
Siembra	Sembradora experimental de precisión neumática
Época de siembra	1 época en La Estanzuela
Características agronómicas evaluadas	Días a floración desde emergencia a 50% de panojas en antesis
	Altura de planta
	Rendimiento en MS total (base seca)
	Análisis de Calidad de planta entera (Lab. Nutrición Animal) y Azúcares solubles en jugo de tallos (°Brix); <b>Rendimiento Etanol (L ha<sup>-1</sup>) = Biomasa en BF x 0,7 x [°Bx/ 100] x 0,5 x [1/ 0,789]</b> Supuestos: Producción de jugo de biomasa en BF=70%; eficiencia industrial =50%; Densidad del etanol= 0,789 g ml <sup>-1</sup>

#### Genotipos evaluados:

El 72% de los sorgos para silo son cultivares de primer año en evaluación mientras que el 32% son BMR. El 20% del total de los materiales fueron evaluados en la 6<sup>ta</sup> y última fecha de corte en estado vegetativo. Cabe resaltar que la distribución de los cultivares (diseño en el campo) fue al azar realizándose así análisis estadísticos posteriores en forma conjunta para ambos tipos de planta.



Figura 4. a) Vista aérea del ensayo de Sorgo para Silo en La Estanzuela Época 1 tardía; b) Vista general del ensayo en el Día de Campo.

Cuadro 2. **MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.**

<b>SORGO PARA SILO (Tipo Dulce y Forrajero)</b>	
<b>Época de siembra</b>	<b>La Estanzuela Época 1 tardía</b>
<b>Fecha de siembra</b>	02/11/2017
<b>Fecha de emergencia</b>	10/11/2017
<b>Fertilización Basal</b>	$\frac{12,6 \text{ kg N ha}^{-1} + 72 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1} + 9 \text{ kg S ha}^{-1}}{33 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1} + 16,5 \text{ kg MgO ha}^{-1} + 33 \text{ kg S ha}^{-1}}$ 82,8 kg N ha <sup>-1</sup> <b>09-Nov-17</b>
<b>Refertilización</b>	82,8 kg N ha <sup>-1</sup> <b>09-Dic-17</b>
	35,6 kg N ha <sup>-1</sup> <b>28-Dic-17</b>
<b>Herbicidas</b>	Glifosato + Atrazina + S-metolacoloro <b>01-Nov-17</b>
	Quinclorac + S-metolacoloro + Coadyuvante <b>13-Dic-17</b>
<b>Insecticidas</b>	Clorpirifos <b>01-Nov-17</b>
	Triflumuron + Cipermetrina + Coadyuvante <b>01-Dic-17</b>
<b>Lectura de Enfermedades</b>	27/02/2018
<b>Fechas de cosecha</b>	22/02/2018 01/03/2018 05/03/2018 12/03/2018 16/03/2018 27/03/2018

## 1.1. LISTA DE CULTIVARES EVALUADOS

Cuadro 3. **CULTIVARES DE SORGO PARA SILO**

-Evaluación 2017/ 2018-

Cultivares (23)	Empresa	Tipo de Híbrido ó Variedad	BMR	Años en Evaluación
17F 300	AGROACA URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. bicolor</i>	SI	1
ACA 764 (FJ 5002) <sup>1</sup>	AGROACA URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	4
ESTERO 3178	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	SI	1
ESTERO 3179	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
ESTERO 3181	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
ESTERO 3182	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
ESTERO 3183	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
ESTERO 3186	DLF ESTERO	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
ESTERO 3188	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
ESTERO 3202	DLF ESTERO	<i>S. bicolor</i>	NO	1
12FS0018	FADISOL S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
12FS9013	FADISOL S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
13FB7002	FADISOL S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
F 1483	FORRATEC URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor</i>	NO	1
SP 6S67 (12FS9001)	KILAFEN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2
SP 7S87 (12FS9011)	KILAFEN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2
SP 8S77 (12FS9005)	KILAFEN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2

Cultivares (23)	Empresa	Tipo de Híbrido ó Variedad	BMR	Años en Evaluación
SPX7001	KILAFEN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
910 FBMR	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
NUSIL 500 BMR	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. saccharatum</i>	SI	1
NUSIL 600 BMR	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. saccharatum</i>	SI	1
PU EXP 7094	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
PACESETTER (TRC)	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	5

( ) Nombre de cultivar entre paréntesis hace referencia a nombre codificado con que fue evaluado anteriormente.

<sup>1</sup> Cultivar ausente en el período 2016/17.

(TRC): Testigo referente comercial.

**BMR:** Materiales de nervadura central marrón (*Brown midrib* por su sigla en inglés), carácter éste asociado a bajos contenidos de lignina.

Las características de los cultivares, excepto años en evaluación, es información proporcionada por las empresas.

## 2. RESULTADOS

María José Cuitiño <sup>1</sup>

Ximena Morales <sup>2</sup>

Valeria Cardozo <sup>3</sup>

La siembra se ejecutó en forma tardía debido al exceso hídrico registrado hasta el mes de octubre inclusive. Las temperaturas mínimas registradas incidieron en la germinación de la mayoría de los cultivares de sorgo de la ENC, ocasionando una emergencia e implantación despereja y escalonada con bajo stand de plantas en algunos casos. Inmediatamente luego de la emergencia, las plantas comenzaron a tornarse de una coloración rojiza para posteriormente senescer, en algunos casos a consecuencia de las bajas temperaturas.

En la composición nutricional de los sorgos, es de destacar el bajo contenido proteico de los cultivares. Este resultado estaría influenciado por las condiciones climáticas. La absorción de N es previa a la producción de biomasa; por tal motivo, la absorción fue baja en el momento de déficit hídrico mientras que con la ocurrencia de posteriores precipitaciones fue favorecida.

Respecto a la sanidad, se registró incidencia de mildiú primario (en estado vegetativo), el cual disminuye la producción de materia seca y calidad nutricional de los materiales. Al mismo tiempo, actúa como inóculo para infecciones secundarias en plantas sanas cuando las condiciones climáticas son favorables para que la enfermedad se manifieste (formación blanquecina sobre el envés de la hoja afectada).

Es importante aclarar que a los cultivares de sorgo que fueron presentados con tratamientos químicos a la semilla, sólo se les aplica el antídoto para el herbicida S-Metolacoloro. En esos casos, si el tratamiento seleccionado por la empresa no incluye metalaxil o su dosis no fue la adecuada, no se evitará la infección primaria o la transmisión del patógeno de la semilla. La infección primaria proveniente de la semilla resulta en plantas con enanismo y esterilidad, con panojas poco desarrolladas, plantas con aspecto desflecado, hojas con coloración en bandas blancas y verdes.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: [mcuitino@inia.org.uy](mailto:mcuitino@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Téc. Agríc. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

<sup>3</sup> Téc. Univ. en TI., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro 4. **DÍAS A FLORACIÓN DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA**  
 -Evaluación 2017/ 2018-

<b>Cultivares (23)</b>	<b>LE</b> Ép.1 tardía	
ESTERO 3186	97	5
NUSIL 600 BMR	97	4
ACA 764	96	4
910 FBMR	96	6
17F 300	95	4
13FB7002	94	4
NUSIL 500 BMR	94	4
12FS0018	92	4
ESTERO 3188	92	5
SPX7001	91	3
ESTERO 3182	90	2
ESTERO 3181	87	2
ESTERO 3202	86	2
ESTERO 3179	85	3
SP 8S77	83	2
SP 6S67	79	2
ESTERO 3178	78	2
ESTERO 3183	78	1
12FS9013	s/d	
F 1483	s/d	
SP 7S87	s/d	
PU EXP 7094	s/d	
PACESETTER (TRC)	s/d	
<b>Media</b>	<b>89</b>	

**Fecha de siembra:** 02-Nov-17  
**Fecha de emergencia:** 10-Nov-17  
**Fechas de corte:** 22-Feb-18 <sup>1</sup>  
 01-Mar-18 <sup>2</sup>  
 05-Mar-18 <sup>3</sup>  
 12-Mar-18 <sup>4</sup>  
 16-Mar-18 <sup>5</sup>  
 27-Mar-18 <sup>6</sup>

Floración: días desde emergencia a 50% de panojas en antesis.

**(TRC):** Testigo referente comercial.

**s/d:** Sin dato, no floreció.

Los datos están ordenados en forma descendente según los Días a floración del ensayo.

Cuadro 5. **ALTURA DE PLANTA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA**  
 -Evaluación 2017/ 2018-

Cultivares (23)	LE
	Ép.1 tardía (metros)
PU EXP 7094	3,50
12FS0018	3,40
12FS9013	3,40
ACA 764	3,30
SP 7S87	3,30
910 FBMR	3,20
NUSIL 600 BMR	3,10
F 1483	3,00
SP 8S77	3,00
ESTERO 3188	2,90
PACESETTER (TRC)	2,90
ESTERO 3181	2,80
ESTERO 3183	2,70
ESTERO 3186	2,60
ESTERO 3182	2,40
ESTERO 3178	2,20
ESTERO 3179	2,10
ESTERO 3202	2,10
17F 300	2,00
NUSIL 500 BMR	1,90
13FB7002	1,80
SP 6S67	1,70
SPX7001	1,70
<b>Media</b>	<b>2,65</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de Altura de planta.

**Cuadro 6. RENDIMIENTO DE MATERIA SECA, FECHA, ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE, PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE PLANTAS Y CONJUNTO BIANUAL DE SORGO PARA SILO**

-Evaluación 2016/ 2018-

Cultivares (23 y 4) (en Rendimiento de MS y Conjunto Bianual respectivamente)	La Estanzuela Época 1 tardía					Conjunto Bianual 2016/18	
	Fecha corte	EF <sup>1</sup>	% MS	kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media	kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media
F 1483	27-Mar	GM	32,87	34.708	140		
ACA 764	12-Mar	GM	33,49	33.499	136		
ESTERO 3188	16-Mar	PB	34,66	31.174	126		
NUSIL 600 BMR	12-Mar	PB	32,39	29.261	118		
SP 7S87	27-Mar	VEG	32,42	27.745	112	24.663	119
PACESETTER (TRC)	27-Mar	VEG	26,61	27.652	112	21.062	101
PU EXP 7094	27-Mar	VEG	31,49	27.565	112		
12FS0018	12-Mar	PB	36,22	27.095	110		
ESTERO 3186	16-Mar	PB	37,42	26.714	108		
SPX7001	05-Mar	PB	28,72	26.171	106		
17F 300	12-Mar	PB	35,23	25.907	105		
SP 8S77	01-Mar	PB	34,99	25.324	102	21.464	103
NUSIL 500 BMR	12-Mar	GM	38,59	25.175	102		
ESTERO 3181	01-Mar	PB	30,13	23.596	95		
13FB7002	12-Mar	PB	37,10	23.558	95		
910 FBMR	27-Mar	VEG	28,03	23.341	94		
ESTERO 3179	05-Mar	PB	36,74	21.686	88		
12FS9013	27-Mar	VEG	27,85	20.992	85		
ESTERO 3182	01-Mar	PB	30,87	19.930	81		
ESTERO 3202	01-Mar	PB	29,89	19.917	81		
SP 6S67	01-Mar	PB	34,24	16.303	66	15.995	77
ESTERO 3183	22-Feb	PB	29,49	16.216	66		
ESTERO 3178	01-Mar	PB	29,68	14.992	61		
<b>Nivel de significancia (cultivares)</b>					<b>**</b>		<b>*</b>
<b>Media del Ensayo (kg MS ha<sup>-1</sup>)</b>				<b>24.718</b>		<b>20.796</b>	
<b>C.V. (%)</b>				<b>11,0</b>		<b>14,0</b>	
<b>M.D.S. (P&lt;0,05) (kg MS ha<sup>-1</sup>)</b>				<b>4.688</b>		<b>5.820</b>	
<b>CME (cuadrado medio del error)</b>				<b>7.406.451</b>		<b>8.484.586</b>	

<sup>1</sup> Estado fenológico: **VEG**, vegetativo; **PB**, pasta blanda; **GM**, grano maduro o madurez fisiológica.

Nivel de significancia: \*, P<0,05; \*\*, P<0,01.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según los rendimientos de La Estanzuela Época 1 tardía.

**Cuadro 7. CONTENIDO DE AZÚCARES SOLUBLES EN EL TALLO, ESTIMACIÓN DE RENDIMIENTO DE ETANOL, FECHA Y ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2017/ 2018-

Cultivares (23)	Fecha corte	EF <sup>1</sup>	Azúcares solubles (°Bx)	Etanol (L ha <sup>-1</sup> )	% respecto a la media
F 1483	27-Mar	GM	18,4	8.655	170
ACA 764	12-Mar	GM	16,4	7.260	143
NUSIL 600 BMR	12-Mar	PB	16,7	6.656	131
17F 300	12-Mar	PB	19,7	6.446	127
SPX7001	05-Mar	PB	15,4	6.248	123
ESTERO 3188	16-Mar	PB	15,6	6.244	123
ESTERO 3182	01-Mar	PB	19,3	5.545	109
SP 7S87	27-Mar	VEG	14,3	5.444	107
ESTERO 3186	16-Mar	PB	17,1	5.415	106
12FS0018	12-Mar	PB	16,2	5.373	106
PACESETTER (TRC)	27-Mar	VEG	11,2	5.184	102
13FB7002	12-Mar	PB	18,0	5.077	100
NUSIL 500 BMR	12-Mar	GM	17,0	4.897	96
SP 8S77	01-Mar	PB	14,9	4.738	93
PU EXP 7094	27-Mar	VEG	12,1	4.694	92
ESTERO 3181	01-Mar	PB	13,1	4.558	90
ESTERO 3179	05-Mar	PB	16,0	4.247	83
910 FBMR	27-Mar	VEG	11,3	4.201	83
ESTERO 3178	01-Mar	PB	16,4	3.670	72
12FS9013	27-Mar	VEG	11,9	3.427	67
ESTERO 3183	22-Feb	PB	14,0	3.420	67
ESTERO 3202	01-Mar	PB	15,3	3.377	66
SP 6S67	01-Mar	PB	10,9	2.292	45
<b>Nivel de significancia (cultivares)</b>			<b>**</b>		<b>**</b>
<b>Media del Ensayo</b>			<b>15,3</b>	<b>5.090</b>	
<b>C.V. (%)</b>			<b>2,8</b>	<b>11,6</b>	
<b>M.D.S. (P &lt;0,05)</b>			<b>0,71</b>	<b>1.042</b>	
<b>CME (cuadrado medio del error)</b>			<b>0,18</b>	<b>348.749</b>	

<sup>1</sup> Estado fenológico: **VEG**, vegetativo; **PB**, pasta blanda; **GM**, grano maduro o madurez fisiológica.

Nivel de significancia: \*\*, P <0,01.

(**TRC**): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según los rendimientos de Etanol.

Cuadro 8. **ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE CONTENIDO DE AZÚCARES SOLUBLES EN EL TALLO Y DE ESTIMACIÓN DE RENDIMIENTO DE ETANOL DE SORGO PARA SILO**  
-Evaluaciones 2016/ 2018-

Cultivares (4)	Conjunto BIANUAL 2016/18		
	Azúcares solubles (°Bx)	Etanol (L ha <sup>-1</sup> )	% respecto a la media
SP 7S87	11,9	3.936	118
SP 8S77	14,7	3.917	117
PACESETTER (TRC)	9,6	3.597	107
SP 6S67	8,7	1.941	58
<b>Nivel de significancia (cultivares)</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	
<b>Media del Ensayo</b>	<b>11,2</b>	<b>3.348</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>12,1</b>	<b>20,9</b>	
<b>M.D.S. (P &lt;0,05)</b>	<b>2,71</b>	<b>1.396</b>	
<b>CME (cuadrado medio del error)</b>	<b>1,84</b>	<b>487.848</b>	

Nivel de significancia: \*,  $P < 0,05$ ; \*\*,  $P < 0,01$ .

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según los rendimientos de Etanol del Conjunto BIANUAL 2016/18.

Cuadro 9. SEVERIDAD DE ENFERMEDADES EN SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA  
-Evaluación 2017/ 2018-

Ensayo	LE Época 1 tardía	
Fecha de Lectura	27/02/2018	
Cultivares (23)	EF <sup>1</sup>	MF <sup>2</sup>
12FS0018	FL	0,5 M
12FS9013	VEG	0,5 M
13FB7002	FL	0,5 M
17F 300	FL	0,5 M
910 FBMR	VEG	0,5 M
ACA 764	FL	0,5 M
ESTERO 3178	P	0,5 M
ESTERO 3179	FL	2,0 M
ESTERO 3181	L	0,5 M
ESTERO 3182	L	10,0 M
ESTERO 3183	P	0,5 M
ESTERO 3186	FFL	10,0 M
ESTERO 3188	FL	3,0 M
ESTERO 3202	L	0,5 M
F 1483	FL	2,0 M
NUSIL 500 BMR	FL	0,5 M
NUSIL 600 BMR	FL	3,0 M G
PACESETTER (TRC)	VEG	0,5 M
PU EXP 7094	VEG	20,0 M
SP 6S67	P	2,0 M
SP 7S87	VEG	0,5 M
SP 8S77	L	0,5 M
SPX7001	FFL	0,5 M

<sup>1</sup> Estado fenológico. VEG: vegetativo; FL: floración; FFL: fin floración; L: lechoso; P: pastoso.

<sup>2</sup> Área foliar afectada (%) por mildiu, causado por *Peronosclerospora sorghi* (M); por mancha zonal, causada por *Gloeocercospora sorghi* (G). El orden de las letras denota la predominancia de la enfermedad.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma alfabética según nombre de cultivares.

**Cuadro 10. CALIDAD DE LA COMPOSICIÓN DE PLANTA ENTERA DE  
SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2017/ 2018-

Cultivares (23)	Fecha corte	%MS	PC	FDA	FDN	Cenizas	Lignina
NUSIL 500 BMR	12-Mar	38,59	3,60	27,52	50,73	5,78	6,47
ESTERO 3181	01-Mar	30,13	3,50	27,55	41,92	5,69	8,00
SP 6S67	01-Mar	34,24	4,53	27,95	48,24	6,35	9,52
ESTERO 3182	01-Mar	30,87	3,40	28,15	47,74	6,11	7,39
ESTERO 3179	05-Mar	36,74	3,76	28,18	46,42	6,02	7,34
17F 300	12-Mar	35,23	4,64	29,14	49,70	6,91	7,38
F 1483	27-Mar	32,87	2,45	29,54	49,48	5,45	6,51
ESTERO 3188	16-Mar	34,66	2,83	29,60	48,80	5,62	7,82
ESTERO 3178	01-Mar	29,68	3,50	29,63	47,51	6,26	7,00
13FB7002	12-Mar	37,10	4,96	29,63	52,37	8,43	9,74
NUSIL 600 BMR	12-Mar	32,39	3,70	31,96	54,11	6,52	7,40
ESTERO 3183	22-Feb	29,49	3,24	32,16	51,83	6,19	7,72
SP 8S77	01-Mar	34,99	4,00	32,45	50,74	6,42	9,72
SPX7001	05-Mar	28,72	6,64	33,18	56,81	8,65	10,61
ESTERO 3202	01-Mar	29,89	3,99	33,33	54,25	7,16	10,42
ESTERO 3186	16-Mar	37,42	3,51	33,38	55,51	5,61	7,20
ACA 764	12-Mar	33,49	2,23	33,48	52,03	5,67	8,95
12FS0018	12-Mar	36,22	2,54	36,45	55,24	5,89	10,05
PACESETTER (TRC)	27-Mar	26,61	2,80	36,55	60,81	6,69	5,41
910 FBMR	27-Mar	28,03	2,14	37,04	60,41	5,81	5,60
SP 7S87	27-Mar	32,42	2,48	39,74	61,08	6,76	9,19
PU EXP 7094	27-Mar	31,49	2,18	40,45	63,72	5,60	8,81
12FS9013	27-Mar	27,85	3,35	40,53	65,87	7,46	9,40
<b>Media</b>		<b>32,57</b>	<b>3,48</b>	<b>32,50</b>	<b>53,27</b>	<b>6,39</b>	<b>8,16</b>

**%MS:** % Materia Seca; **PC:** Proteína cruda; **FDA:** Fibra detergente ácido; **FDN:** Fibra detergente neutro. **(TRC):** Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma ascendente según la columna FDA.