



**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN  
NACIONAL DE CULTIVARES DE  
SORGO FORRAJERO**

**Período 2018**

**URUGUAY**  
**03 de Junio de 2019**

## EQUIPOS DE TRABAJO

### INIA

### INASE

#### ***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***

DMTV. (M.Sc.) Dario Hirigoyen  
*Responsable de laboratorio*

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

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

Sebastián Bogliacino  
*Asistente UCTT*

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

Ing. Agr. Daniel Bayce  
*Director Ejecutivo*

Ing. Agr. (M.Sc.) Federico Boschi  
Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri  
Ing. Agr. (M.Sc.) Sebastián Moure  
Ing. Agr. Constanza Tarán  
Téc. Agrop. Gustavo Giribaldi

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

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

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

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

## ÍNDICE

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

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. <b>Precipitaciones (mm) y temperaturas (°C) promedio históricas y mensuales registradas durante el período junio 2018 a abril 2019 en la localidad de La Estanzuela. ....</b>	<b>4</b>
Figura 2. <b>Contenido de agua disponible en el suelo (noviembre 2018 - abril 2019). ....</b>	<b>5</b>
Figura 3. <b>Heliofanía promedio histórica y mensual (hs) para el período junio 2018 a abril 2019 para la localidad de La Estanzuela. ....</b>	<b>6</b>
Figura 4a. <b>Vista aérea del ensayo de sorgo forrajero 2018 en La Estanzuela. ....</b>	<b>7</b>
Figura 4b. <b>Evaluación de biomasa parcelaria y registro en teléfono robusto. ....</b>	<b>7</b>
Figura 4c. <b>Parcela con buen stand de plantas (izquierda) y parcela con baja implantación (derecha). ....</b>	<b>7</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENSAYO DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.</b> .....	7
Cuadro 2. <b>MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.</b> .....	8
Cuadro 3. <b>CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO</b> -Evaluación 2018/ 2019- .....	9
Cuadro 4. <b>ALTURA DE PLANTAS DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA</b> -Evaluación 2018/ 2019-	12
Cuadro 5. <b>PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA</b> -Evaluación 2018/ 2019- .....	13
Cuadro 6. <b>RENDIMIENTO POR FECHA DE CORTE, ACUMULADO Y ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO</b> -Evaluación 2017/ 2019- .....	14
Cuadro 7. <b>CALIDAD DE LA COMPOSICIÓN DE PLANTA ENTERA DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA</b> -Evaluación 2018/ 2019- .....	16



## I. PRESENTACIÓN

---

Daniel Bayce <sup>1</sup>

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 forrajero para pastoreo, moha y mijo se realiza mediante la siembra anual de una época de siembra en La Estanzuela. A partir del año 2015 no se han instalado ensayos de moha y mijo por no haberse recibido un número mínimo de cultivares para evaluar.

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)

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. Director Ejecutivo, INASE. Email: [dbayce@inase.uy](mailto:dbayce@inase.uy)





## II. CONDICIONES CLIMÁTICAS

---

María José Cuitiño <sup>1</sup>

Ximena Morales <sup>2</sup>

Valeria Cardozo <sup>3</sup>

La localidad de La Estanzuela en el período 2018/19, se caracterizó por presentar temperaturas inferiores al promedio histórico en los meses de junio (-9%), julio y agosto (-6,8%) y precipitaciones por encima del registro histórico a partir de julio (+57% en julio a +11% en setiembre; Figura 1).

Octubre y noviembre, registraron un descenso en cuanto a la disponibilidad hídrica del suelo, siendo ésta 74% y 24% inferior en relación a los registros históricos respectivamente (Figura 2). Las precipitaciones en los meses de diciembre y enero superaron al promedio histórico (+56% y +53% respectivamente). Situación contraria se evidenció en marzo y abril donde el déficit de agua registrado fue -26,4% y -77% según orden de mención.

La temperatura media registrada fue 2,5% inferior a la histórica en octubre. El rango de variación térmica diaria de octubre a noviembre inclusive fue aproximadamente de 10°C. Por lo antes mencionado, es de destacar el papel decisivo de la temperatura para alcanzar la implantación exitosa de los ensayos, especialmente para el sorgo que requiere una temperatura mínima de suelo de 18°C. A partir de diciembre a marzo inclusive las temperaturas medias mensuales registradas fueron inferiores a la histórica (rango de -0,4 a -5,5%). En contraposición, abril presentó temperaturas más cálidas (+2,9% respecto a la histórica).

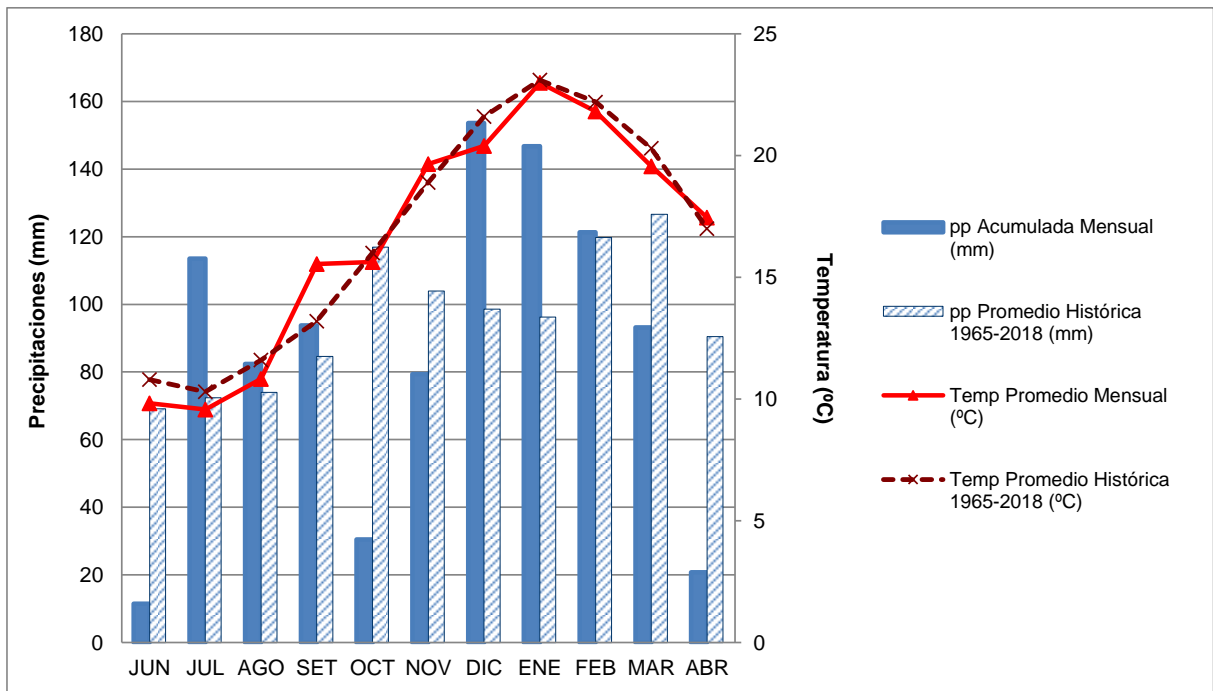
La heliofanía registrada a partir de noviembre y hasta enero inclusive fue inferior a la media para dicha localidad (-11% a -16%; Figura 3). No obstante, en febrero, marzo y abril la radiación incidente superó a la histórica en +10,2%, +6,2% y +5,8% respectivamente.

---

<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 2018 a abril 2019 en la localidad de La Estanzuela.**

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



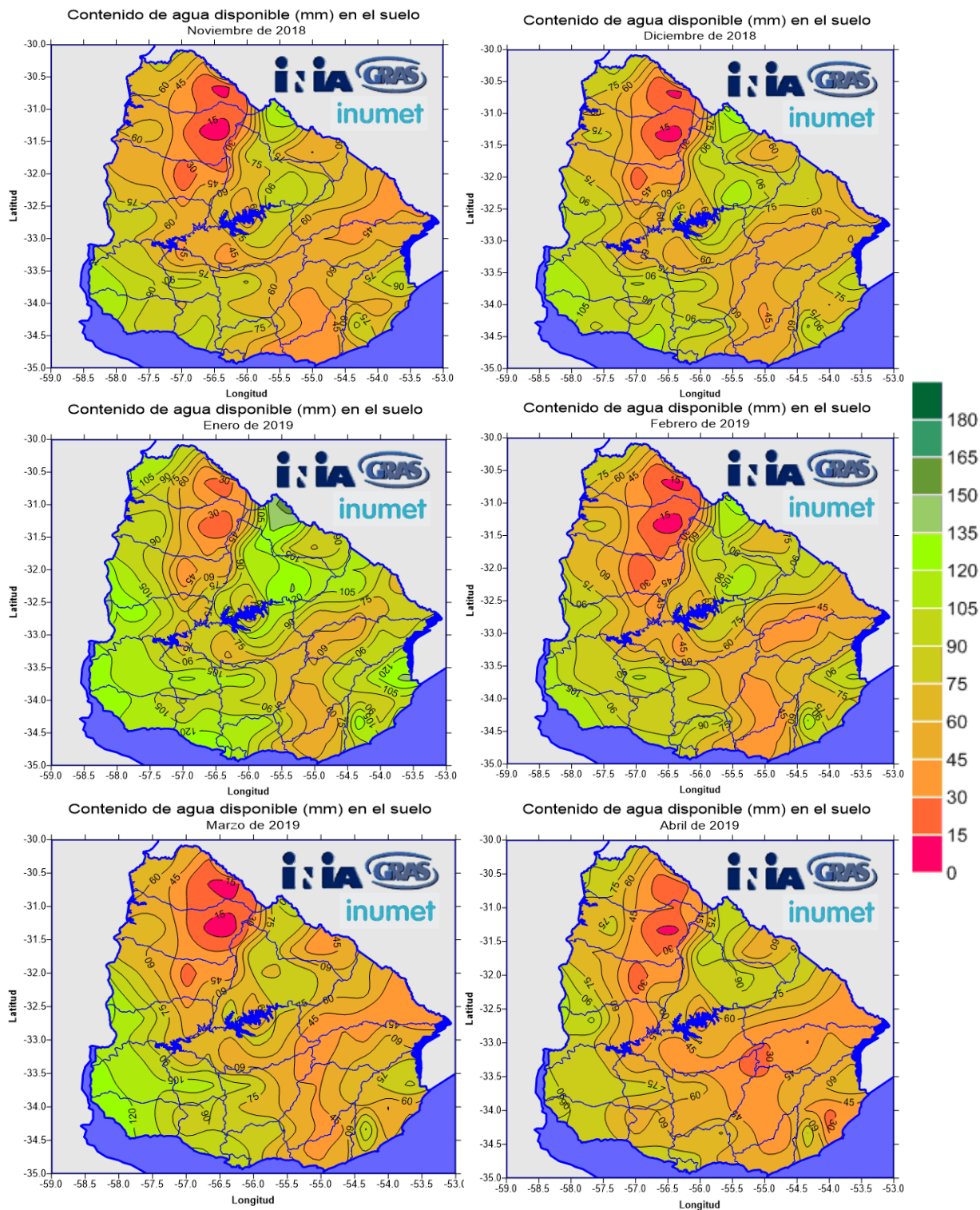
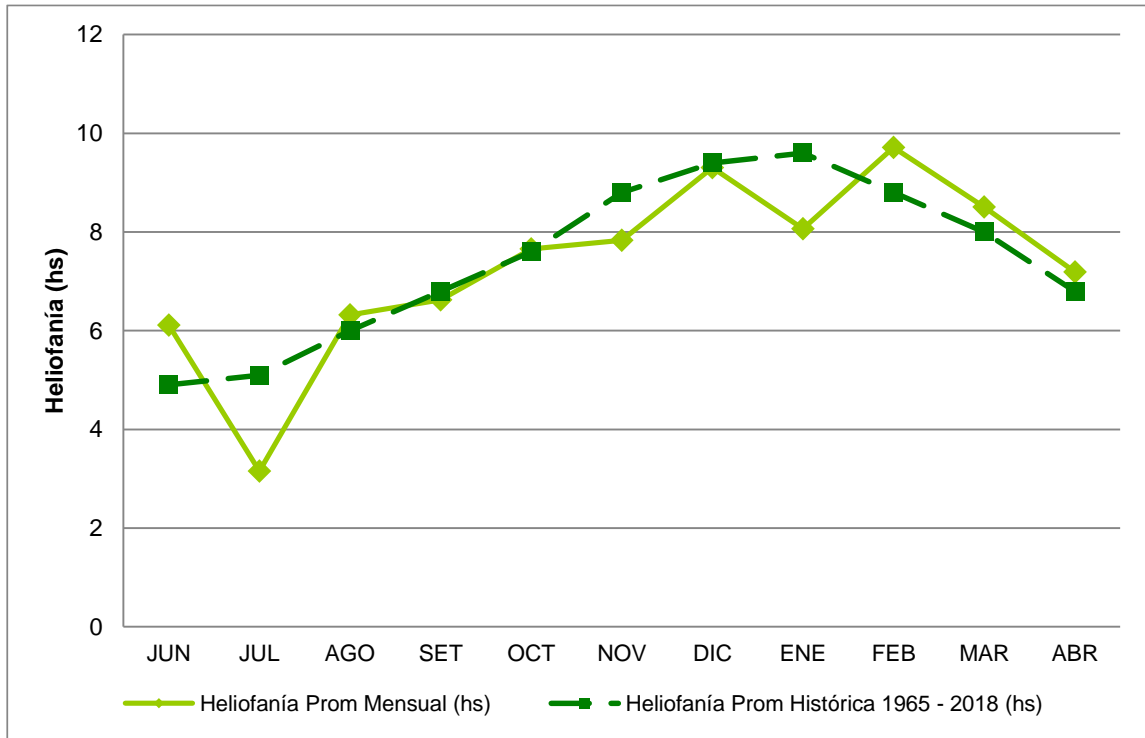


Figura 2. Contenido de agua disponible en el suelo (noviembre 2018 - abril 2019).

Fuente: INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie 1965-2019).



**Figura 3. Heliofanía promedio histórica y mensual (hs) para el período junio 2018 a abril 2019 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 FORRAJERO PARA PASTOREO

#### 1. MATERIALES Y MÉTODOS

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

SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO	
Diseño experimental	Alpha-látice con 3 repeticiones
Unidad experimental	Parcela de 6 surcos de 5 m de largo separados entre sí a 0,16 m
Población objetivo	400.000 pl ha <sup>-1</sup>
Nº de cultivares	20
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 chorrillos
Época de siembra	1 época en La Estanzuela
Características agronómicas evaluadas	Altura de planta al corte
	Peso fresco
	Rendimiento corregido según Materia Seca
	Calidad del forraje (Lab. Nutrición Animal)

#### Genotipos evaluados:

El 50% de los cultivares de sorgo forrajero corresponde a materiales de primer año en evaluación, mientras que un 40% del total son sorgos BMR. Nueve empresas son representantes de los genotipos enviados a la ENC de la especie en la presente zafra.



Figura 4. a) Vista aérea del ensayo de sorgo forrajero 2018 en La Estanzuela; b) Evaluación de biomasa parcelaria y registro en teléfono robusto; c) Parcela con buen stand de plantas (izquierda) y parcela con baja implantación (derecha).

Cuadro 2. MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.

<b>SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO</b>	
<b>Época de siembra</b>	<b>La Estanzuela Época 1 tardía</b>
<b>Fecha de siembra</b>	05/11/2018
<b>Fecha de emergencia</b>	13/11/2018
<b>Fertilización Basal</b>	$\frac{7 \text{ kg N ha}^{-1} + 40 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1} + 5 \text{ kg S ha}^{-1}}{33 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1} + 16,5 \text{ kg MgO ha}^{-1} + 33 \text{ kg S ha}^{-1}}$ $20 \text{ kg N ha}^{-1} + 3 \text{ kg S ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;"><b>25-Oct-18</b></p>
<b>Refertilización</b>	$23 \text{ kg N ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;"><b>26-Nov-18</b></p>
	$\frac{59,8 \text{ kg N ha}^{-1}}{19,8 \text{ kg N ha}^{-1} + 50,6 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1}}$ <p style="text-align: center;"><b>26-Dic-18</b></p>
	$59,8 \text{ kg N ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;"><b>09-Ene-19</b></p>
	$46 \text{ kg N ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;"><b>05-Feb-19</b></p>
<b>Herbicidas</b>	Glufosinato de amonio + S-metolacoloro + Coadyuvante <p style="text-align: center;"><b>27-Oct-18</b></p>
	S-metolacoloro + Coadyuvante <p style="text-align: center;"><b>27-Dic-18</b></p>
<b>Insecticidas</b>	Diazinon <p style="text-align: center;"><b>27-Oct-18</b></p>
	Triflururon + Clorpirifos + Coayduvante <p style="text-align: center;"><b>26-Nov-18</b></p>
<b>Fechas de cosecha</b>	08/01/2019 04/02/2019 15/03/2019

## 1.1. LISTA DE CULTIVARES EVALUADOS

Cuadro 3. **CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO**  
-Evaluación 2018/ 2019-

Cultivares (20)	Empresa	Tipo de Híbrido ó Variedad	BMR	Años en Evaluación
ACA 717 BMR	AGROACA URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
ESTERO 2902 <sup>1</sup>	DLF ESTERO S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2
ESTERO 3275	DLF ESTERO S.A.	<i>S. drummondii</i>	SI	1
ESTERO 7819	DLF ESTERO S.A.	<i>S. drummondii</i>	NO	1
ESTERO 8019	DLF ESTERO S.A.	<i>S. drummondii</i>	NO	1
14SB0007	FADISOL S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	2
CH 548 BMR (CHX58517)	FADISOL S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	2
NIAGARA III	GENTOS URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2
PILCOMAYO III	GENTOS URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	2
NUGRASS 800 BMR	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	2
NUGRASS 900F	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	3
EXP AN 1	NEW AGRICULTURE CONSULTANCY	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1
EXP AN 2	NEW AGRICULTURE CONSULTANCY	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
EXP AN 6	NEW AGRICULTURE CONSULTANCY	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
AU 155 A 01 BMR	PEDRO MACCIÓ & CÍA.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	1

Cultivares (20)	Empresa	Tipo de Híbrido ó Variedad	BMR	Años en Evaluación
AU 75 A 02	PEDRO MACCIÓ & CÍA.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
EXP 9815	PROCAMPO I.A.S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
TFI 1416 BMR <sup>1</sup>	YALFÍN S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	2
ACA 727 (TRC)	AGROACA URUGUAY S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	10
ESTANZUELA COMIRAY (TRC)	INIA	<i>S. drummondii</i>	NO	35

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

<sup>1</sup> Cultivares ausentes en el período 2017/18.

(TRC): Testigo referente comercial.

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

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

## 2. RESULTADOS DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO

María José Cuitiño <sup>1</sup>

Ximena Morales <sup>2</sup>

Valeria Cardozo <sup>3</sup>

Las temperaturas mínimas registradas incidieron en la emergencia e implantación de la mayoría de los cultivares de sorgo de la ENC. Si bien la siembra fue efectuada en forma tardía con el propósito de lograr una implantación exitosa del ensayo, se observó bajo número de plantas, muerte en algunos casos o problemas de emergencia en otros. Por tal motivo y dadas las condiciones antes mencionadas, fue necesario realizar resiembras manuales para lograr competencia perfecta.

Los tres cortes efectuados reflejan aproximadamente la biomasa acumulada mensual, con la excepción del corte 3 que contó con 39 días de acumulación en relación a 26 días para el corte 2. En referencia a la composición nutricional, es de destacar el contenido proteico de los cultivares al segundo corte (febrero 2019) oscilando entre 8,16 y 19,25% de PC. Dicha variabilidad estaría fundamentada por la función de dilución de proteína bruta (Lemaire et al., 2007<sup>\*</sup>). El tratamiento de sorgo que presentó mayor contenido de PC fue el que registró menor rendimiento de materia seca en el corte 2. El déficit hídrico registrado en el mes de marzo condicionó el rebrote de las plantas siendo este escaso y desparejo. Por tal razón sólo contamos con 3 evaluaciones de producción de forraje para la presente zafra.

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-Metolacloro. 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. Lo antes mencionado fue constatado en plantas aisladas de algunos sorgos.

\* Lemaire, G., van Oosterom, E., Sheehy, J., Jeuffroy, M.H., Massignam, A. and Rossato, L. 2007. Is crop demand more closely related to dry matter accumulation or leaf area expansion during vegetative growth? *Field Crops Res.* 100:91-106.

<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. ALTURA DE PLANTAS DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR  
FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2018/ 2019-

Cultivares (20)	Altura de planta (metros)			
	Corte 1 08-Ene	Corte 2 04-Feb	Corte 3 15-Mar	Media
EXP AN 2	1,58	1,13	1,10	1,27
ESTANZUELA COMIRAY (TRC)	1,42	1,10	1,07	1,19
ESTERO 8019	1,40	1,07	0,95	1,14
ESTERO 7819	1,00	1,10	1,20	1,10
AU 75 A 02	1,15	0,93	1,15	1,08
NIAGARA III	1,23	0,80	0,90	0,98
EXP 9815	1,00	0,83	1,10	0,98
ACA 727 (TRC)	1,17	0,80	0,95	0,97
NUGRASS 900F	1,08	0,73	0,90	0,91
ESTERO 2902	0,80	0,80	1,10	0,90
ESTERO 3275	0,97	0,83	0,90	0,90
EXP AN 6	1,00	0,70	0,95	0,88
CH 548 BMR	0,98	0,73	0,90	0,87
TFI 1416 BMR	0,97	0,73	0,90	0,87
AU 155 A 01 BMR	1,03	0,67	0,90	0,87
EXP AN 1	1,03	0,70	0,83	0,86
PILCOMAYO III	0,88	0,73	0,95	0,86
NUGRASS 800 BMR	1,17	0,60	0,53	0,77
14SB0007	0,77	0,70	0,75	0,74
ACA 717 BMR	0,83	0,70	0,67	0,73
<b>Media</b>	<b>1,07</b>	<b>0,82</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

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



**Cuadro 5. PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2018/ 2019-

Cultivares (20)	Materia Seca (%)			
	Corte 1 08-Ene	Corte 2 04-Feb	Corte 3 15-Mar	Media
ESTERO 8019	19,20	19,85	22,99	20,68
ESTANZUELA COMIRAY (TRC)	18,00	19,78	20,96	19,58
ESTERO 7819	19,81	19,03	19,85	19,56
EXP AN 1	17,74	20,09	20,05	19,29
EXP 9815	20,62	19,10	17,74	19,15
EXP AN 2	19,80	18,22	18,37	18,80
ACA 717 BMR	18,40	18,37	19,11	18,63
NUGRASS 800 BMR	16,96	17,03	21,69	18,56
AU 75 A 02	18,65	17,08	19,58	18,44
PILCOMAYO III	18,16	18,09	18,98	18,41
ESTERO 2902	18,18	18,13	18,69	18,33
EXP AN 6	19,02	17,17	18,27	18,16
NIAGARA III	17,16	18,11	18,67	17,98
ESTERO 3275	17,84	16,27	19,11	17,74
CH 548 BMR	16,96	17,51	18,39	17,62
NUGRASS 900F	17,16	15,20	20,37	17,58
AU 155 A 01 BMR	16,99	16,94	17,99	17,31
14SB0007	18,18	14,91	18,35	17,15
ACA 727 (TRC)	16,84	16,48	18,03	17,12
TFI 1416 BMR	17,21	17,07	16,25	16,85
<b>Media</b>	<b>18,14</b>	<b>17,72</b>	<b>19,17</b>	<b>18,35</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

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

**Cuadro 6. RENDIMIENTO POR FECHA DE CORTE, ACUMULADO Y ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO**

-Evaluación 2017/ 2019-

Cultivares (20 y 8) (en rendimiento Acumulado y Conjunto BIANUAL respectivamente)	La Estanzuela Época 1 tardía			Acumulado		Conjunto BIANUAL 2017/19	
	Corte 1	Corte 2	Corte 4	TOTAL CORTES 1 - 3		kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media
	08-Ene	04-Feb	15-Mar	kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media		
ESTANZUELA COMIRAY (TRC)	131	153	154	14.386	146	16.693	131
ESTERO 8019	102	120	154	11.974	122		
ACA 727 (TRC)	136	111	118	11.957	122	14.802	116
EXP AN 2	132	107	119	11.823	120		
CH 548 BMR	123	112	90	10.738	109	14.040	110
ESTERO 7819	98	128	102	10.707	109		
AU 75 A 02	96	100	123	10.413	106		
ESTERO 2902	83	98	144	10.256	104		
EXP 9815	95	108	101	10.089	103		
EXP AN 6	93	94	114	9.705	99		
EXP AN 1	110	86	86	9.401	96		
PILCOMAYO III	104	94	77	9.101	93	11.260	88
AU 155 A 01 BMR	93	89	83	8.902	91		
TFI 1416 BMR	81	99	102	8.792	89		

Cultivares (20 y 8) (en rendimiento Acumulado y Conjunto BIANUAL respectivamente)	La Estanzuela Época 1 tardía			Acumulado		Conjunto BIANUAL 2017/19	
	Corte 1	Corte 2	Corte 4	TOTAL CORTES 1 - 3		kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media
	08-Ene	04-Feb	15-Mar	kg MS ha <sup>-1</sup>	% respecto a la media		
NIAGARA III	78	93	92	8.717	89	12.571	99
NUGRASS 800 BMR	115	79	55	8.632	88	9.384	74
14SB0007	94	79	65	7.935	81	10.894	86
ESTERO 3275	80	86	79	7.804	79		
NUGRASS 900F	84	68	83	7.745	79	12.144	95
ACA 717 BMR	71	97	60	7.461	76		
<b>Nivel de significancia</b> (cultivares)	<b>N.S.</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>		<b>*</b>	
<b>Media del Ensayo</b> (kg MS ha <sup>-1</sup> )	<b>3.572</b>	<b>3.418</b>	<b>2.793</b>	<b>9.827</b>		<b>12.723</b>	
<b>C.V.</b> (%)	<b>23,5</b>	<b>14,4</b>	<b>16,7</b>	<b>10,3</b>		<b>12,5</b>	
<b>M.D.S. (P &lt;0,05)</b> (kg MS ha <sup>-1</sup> )	<b>-</b>	<b>849</b>	<b>815</b>	<b>1.706</b>		<b>3.748</b>	
<b>CME</b> (cuadrado medio del error)	<b>704.345</b>	<b>242.880</b>	<b>216.571</b>	<b>1.032.922</b>		<b>2.512.150</b>	

Nivel de Significancia: \*,  $P < 0,05$ ; \*\*,  $P < 0,01$ ; N.S.: no significativo al 5%.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de rendimiento acumulado.

**Cuadro 7. CALIDAD DE LA COMPOSICION DE PLANTA ENTERA DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO POR FECHA DE CORTE DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2018/ 2019-

91

Cultivares (20)	PROTEÍNA CRUDA			FDA			FDN			CENIZAS			LIGNINA		
	08-Ene	04-Feb	15-Mar	08-Ene	04-Feb	15-Mar	08-Ene	04-Feb	15-Mar	08-Ene	04-Feb	15-Mar	08-Ene	04-Feb	15-Mar
	(% en base a MS)			(% en base a MS)			(% en base a MS)			(% en base a MS)			(% en base a MS)		
NUGRASS 800 BMR	13,86	15,66	10,94	33,52	34,44	32,64	60,00	57,69	56,43	12,25	12,22	11,42	8,64	16,83	10,06
ACA 717 BMR	14,96	14,79	13,10	30,23	33,67	33,01	59,00	56,57	54,35	11,29	12,53	12,33	8,62	10,26	9,47
NUGRASS 900F	13,04	19,25	11,98	34,17	35,85	33,70	62,36	56,56	58,57	13,09	13,05	11,01	9,48	10,78	8,67
CH 548 BMR	15,46	13,87	12,49	30,41	33,67	33,88	57,45	55,63	58,19	11,02	12,44	12,14	8,62	15,60	12,08
14SB0007	14,11	16,04	13,00	30,15	34,74	33,92	59,16	55,92	57,14	12,14	13,55	12,46	10,30	10,74	10,00
ESTERO 3275	14,56	13,63	12,17	32,01	33,87	35,01	59,91	56,91	56,05	11,47	11,31	11,08	7,36	9,15	11,71
ESTERO 8019	14,21	12,68	8,72	31,84	36,12	35,20	59,72	57,82	58,27	10,00	10,84	10,63	9,55	10,43	8,63
PILCOMAYO III	12,32	16,24	13,13	31,39	33,17	35,25	60,31	58,10	58,88	10,73	10,15	10,23	8,09	9,07	10,57
NIAGARA III	14,28	8,16	12,91	32,26	32,44	35,29	61,76	56,19	57,89	11,30	9,84	9,76	8,00	9,21	8,64
ESTERO 7819	15,61	15,60	10,11	28,69	35,78	36,05	56,91	58,25	57,12	10,30	10,59	10,11	7,39	9,83	8,80
TFI 1416 BMR	14,15	16,55	11,56	33,75	32,98	36,18	58,94	55,64	54,83	15,71	14,00	14,28	10,13	12,76	10,74
AU 155 A 01 BMR	14,21	14,58	12,36	32,64	35,04	36,81	60,88	58,98	59,91	12,88	12,75	11,70	8,56	12,15	10,29
EXP AN 6	13,07	15,59	11,61	33,61	34,79	36,90	62,03	58,21	59,66	12,95	13,29	12,00	9,62	11,55	15,04
ESTERO 2902	14,22	18,39	9,94	28,32	33,86	36,91	59,76	57,60	59,40	8,28	10,35	9,61	17,61	10,70	9,14
EXP AN 1	14,04	16,99	11,48	31,81	36,33	37,83	62,24	57,53	56,91	12,71	14,46	12,98	8,97	11,12	10,42

Cultivares (20)	PROTEÍNA CRUDA			FDA			FDN			CENIZAS			LIGNINA		
	08-Ene (% en base a MS)	04-Feb	15-Mar	08-Ene (% en base a MS)	04-Feb	15-Mar	08-Ene (% en base a MS)	04-Feb	15-Mar	08-Ene (% en base a MS)	04-Feb	15-Mar	08-Ene (% en base a MS)	04-Feb	15-Mar
ESTANZUELA COMIRAY (TRC)	12,01	17,98	11,03	37,45	35,16	38,08	60,68	57,07	55,68	13,92	12,08	13,44	10,20	11,27	12,07
EXP 9815	13,19	12,28	11,04	32,79	37,25	38,21	61,66	60,62	60,29	11,34	12,95	11,73	10,34	11,50	10,05
ACA 727 (TRC)	14,62	16,30	10,68	30,69	33,69	38,28	61,08	59,02	58,60	10,83	10,86	10,36	7,82	10,40	9,54
EXP AN 2	8,76	15,37	10,60	35,30	36,58	39,38	61,38	58,91	60,55	10,39	12,66	12,47	9,11	12,09	11,09
AU 75 A 02	11,58	18,16	9,97	32,24	36,28	39,71	60,55	57,53	60,01	10,13	12,42	12,28	14,79	10,79	11,11
<b>Media</b>	<b>13,61</b>	<b>15,41</b>	<b>11,44</b>	<b>32,16</b>	<b>34,79</b>	<b>36,11</b>	<b>60,29</b>	<b>57,54</b>	<b>57,94</b>	<b>11,64</b>	<b>12,12</b>	<b>11,60</b>	<b>9,66</b>	<b>11,31</b>	<b>10,41</b>

**FDA:** Fibra detergente ácido; **FDN:** Fibra detergente neutro.

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

Los datos están ordenados en forma ascendente según la FDA del tercer corte del 15 de Marzo.