



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

Período 2020

**URUGUAY
02 de Julio de 2021**

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
Responsable Evaluación de Cultivos de Verano

Téc. Agríc. Gan. Ximena Morales
Asistente de Investigación

Licenciada en TI Valeria Cardozo
Beatriz Castro
Asistentes de Información y Proc. de datos

Laboratorio de Nutrición Animal

Ing. Alim. Irene Purtscher
Responsable de laboratorio

Téc. Quím. Luciana Torres
Laboratorista Asistente Senior

Laura Assandri
Laboratorista Asistente Junior

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
Responsable de ensayos

Ing. Agr. (M.Sc.) Federico Boschi
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 Sosa
Gerente

Ing. Agr. Ana Tardáguila
Responsable del Laboratorio Físico - Fisiológico



EQUIPO DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES

INIA
LA ESTANZUELA

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

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

Téc. Agríc. Gan. Ximena Morales
Asistente de Investigación

Lic. en TI Valeria Cardozo | Beatriz Castro
Asistentes de Información y Procesamiento de datos

Carlos Ramallo
Capataz

Walter García | Carlos Leiva | Marcelo Maidana
Auxiliares de Investigación

Onorato Mello
Operario rural calificado

ÍNDICE

	Página
I. PRESENTACIÓN	1
II. REGISTROS METEOROLÓGICOS	3
III. EVALUACIÓN DE SORGO PARA SILO	9
1. MATERIALES Y MÉTODOS	
1.1. LISTA DE CULTIVARES EVALUADOS	11
2. RESULTADOS DE SORGO PARA SILO	12

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ubicación geográfica del sitio experimental de La Estanzuela donde se desarrolla la Evaluación Nacional de Cultivares de Sorgo para Silo (Convenio INASE - INIA).	1
Figura 2. Precipitaciones (mm) y temperaturas (°C) promedio históricas y mensuales registradas durante el período junio 2020 a abril 2021 en la localidad de La Estanzuela.	4
Figura 3. Temperaturas medias decádicas (°C) registradas de junio 2020 a abril 2021 y promedio histórico (1965 - 2020) en la localidad de La Estanzuela.	4
Figura 4. Precipitaciones decádicas (mm) registradas de junio 2020 a abril 2021 y promedio histórico (1965 - 2020) en la localidad de La Estanzuela.	5
Figura 5. Contenido de agua disponible en el suelo (mm, noviembre 2020 - abril 2021).	6
Figura 6. Heliofanía promedio histórica y decádica (hs) para el período junio 2020 a abril 2021 para la localidad de La Estanzuela.	8

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. REGISTRO DE PRECIPITACIONES (mm), TEMPERATURA MEDIA (°C) Y HELIOFANÍA (hs) DECÁDICAS DURANTE EL PERÍODO JUNIO 2020 A ABRIL 2021 EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.	7
Cuadro 2. CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.	9
Cuadro 3. MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.	10
Cuadro 4. CULTIVARES DE SORGO PARA SILO -Evaluación 2020/ 2021-	11
Cuadro 5. DÍAS A FLORACIÓN DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2020/ 2021-	13
Cuadro 6. ALTURA DE PLANTA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2020/ 2021-	13
Cuadro 7. RENDIMIENTO DE MATERIA SECA, FECHA, ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE Y PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE PLANTAS DE SORGO PARA SILO ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2020/ 2021-	14
Cuadro 8. 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 2020/ 2021-	15
Cuadro 9. CALIDAD DE LA COMPOSICIÓN DE PLANTA ENTERA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA -Evaluación 2020/ 2021-	16

INFORMACIÓN RESUMEN DE SORGO PARA SILO EN LA ZAFRA 2020/21

INFORMACIÓN DESCRIPTIVA

7

CULTIVARES EN EVALUACION

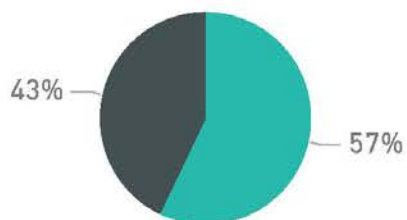
5

EMPRESAS REPRESENTANTES

4

CULTIVARES DE PRIMER AÑO

● Cultivares de 1er Año ● Cultivares Más de 1 Año



Rendimiento Promedio

14885
kgMS/ha

Materia Seca Promedio

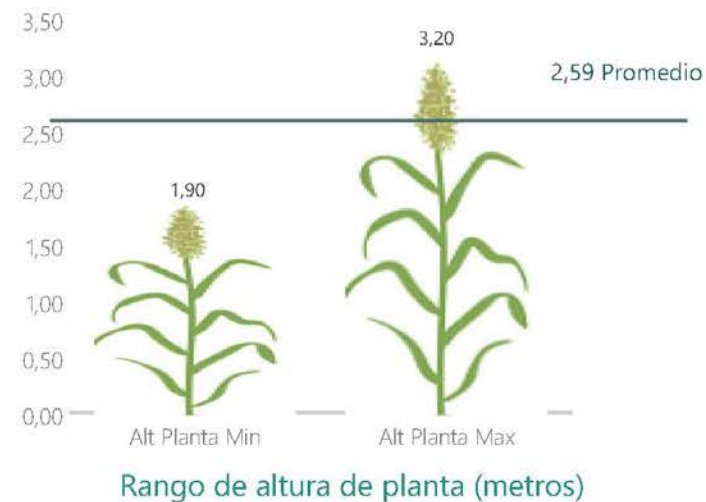
26,84 %

5,2

°Brix Promedio

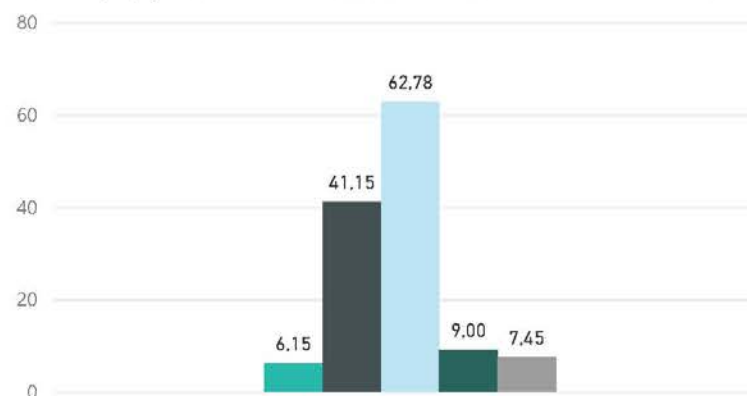
1432

Etanol Promedio (L/ha)



RESUMEN PROMEDIO DE CALIDAD DEL ENSAYO

Porcentaje (%) ● PROTEÍNA CRUDA ● FDA ● FDN ● CENIZAS ● LIGNINA





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). 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 un ensayo anual con una época de siembra de primera en La Estanzuela (LE1, Figura 1).



Figura 1. Ubicación geográfica del sitio experimental de La Estanzuela donde se desarrolla la Evaluación Nacional de Cultivares de Sorgo para Silo (Convenio INASE - INIA).

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

Si desea acceder al protocolo bajo el que se rige la evaluación de cultivares de sorgo para silo puede hacerlo desde el siguiente enlace:

<https://www.inase.uy/EvaluacionRegistro/>



II. REGISTROS METEOROLÓGICOS

María José Cuitiño ¹

Ximena Morales ²

Valeria Cardozo ³

El invierno 2020 se caracterizó por presentar temperaturas medias inferiores a la histórica extendiéndose hasta octubre 2020 inclusive, oscilando de 9°C a 15°C para La Estanzuela (Figura 2). Agosto 2020, noviembre 2020 y abril 2021 fueron los únicos meses de la zafra donde la temperatura media registrada superó el promedio histórico en 0,7°C para los meses del 2020 y en 2°C en abril 2021. En contraposición, mayo 2021 presentó temperaturas promedios 1°C inferior a dicho promedio histórico (Figura 3).

La disponibilidad de agua en el perfil durante todo el invierno y la primavera 2020 fue inferior respecto al promedio histórico (-21% a -58%). No obstante, se registraron precipitaciones superiores a la media histórica en enero 2021 (+80%) y mayo 2021 (+30%; Figura 4 y 5; Cuadro 1).

La heliofanía registrada en LE se posicionó durante todo el ciclo del cultivo por debajo del promedio histórico (de diciembre 2020 a marzo 2021 inclusive varió de -1% a -12%; Figura 6). Abril y mayo 2021 presentaron mayor radiación incidente respecto a la histórica (+16 y +24% respectivamente).

Cabe resaltar que en las comparaciones antes mencionadas para los promedios históricos se consideraron 54 años en todas las variables involucradas. El promedio histórico de los meses pertenecientes al año 2020 corresponde a la serie de años de 1965 a 2019 mientras que los meses del año 2021 son contrastados con la serie comprendida entre 1965 a 2020.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: mcuitino@inia.org.uy

² Téc. Agríc. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Licenciada en TI., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

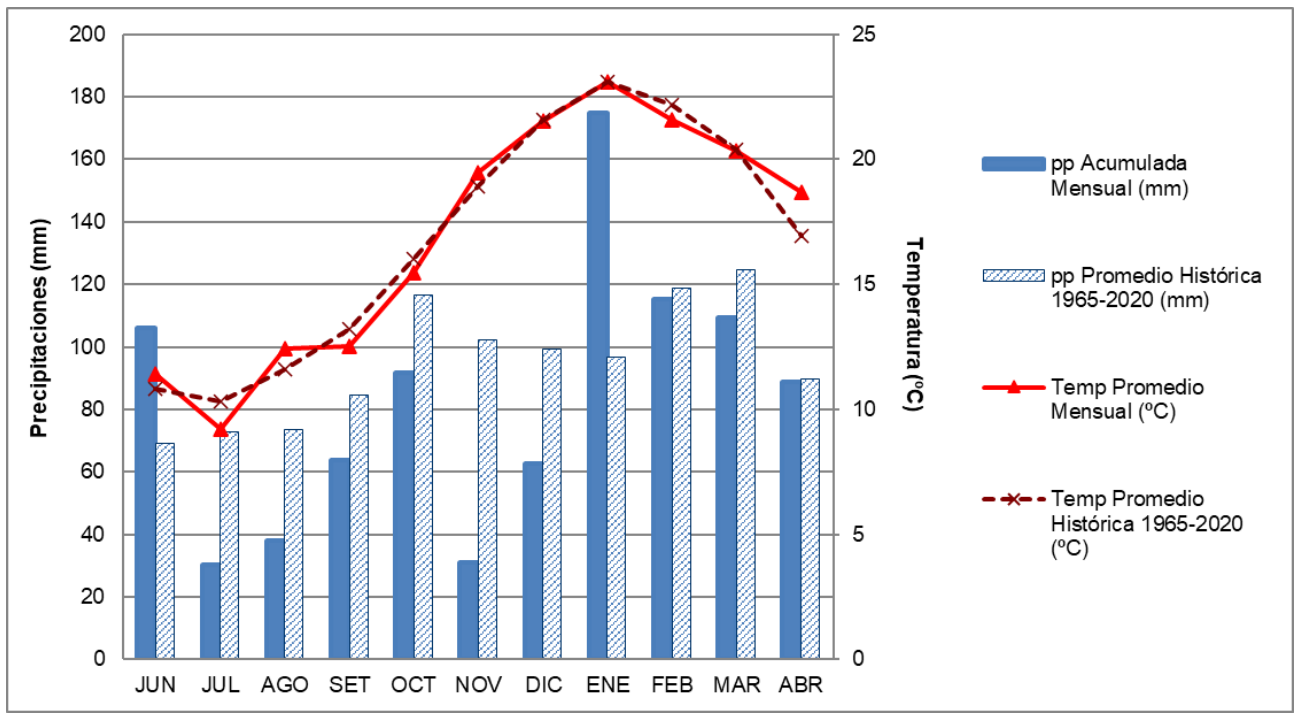


Figura 2. Precipitaciones (mm) y temperaturas (°C) promedio históricas y mensuales registradas durante el período junio 2020 a abril 2021 en la localidad de La Estanzuela.

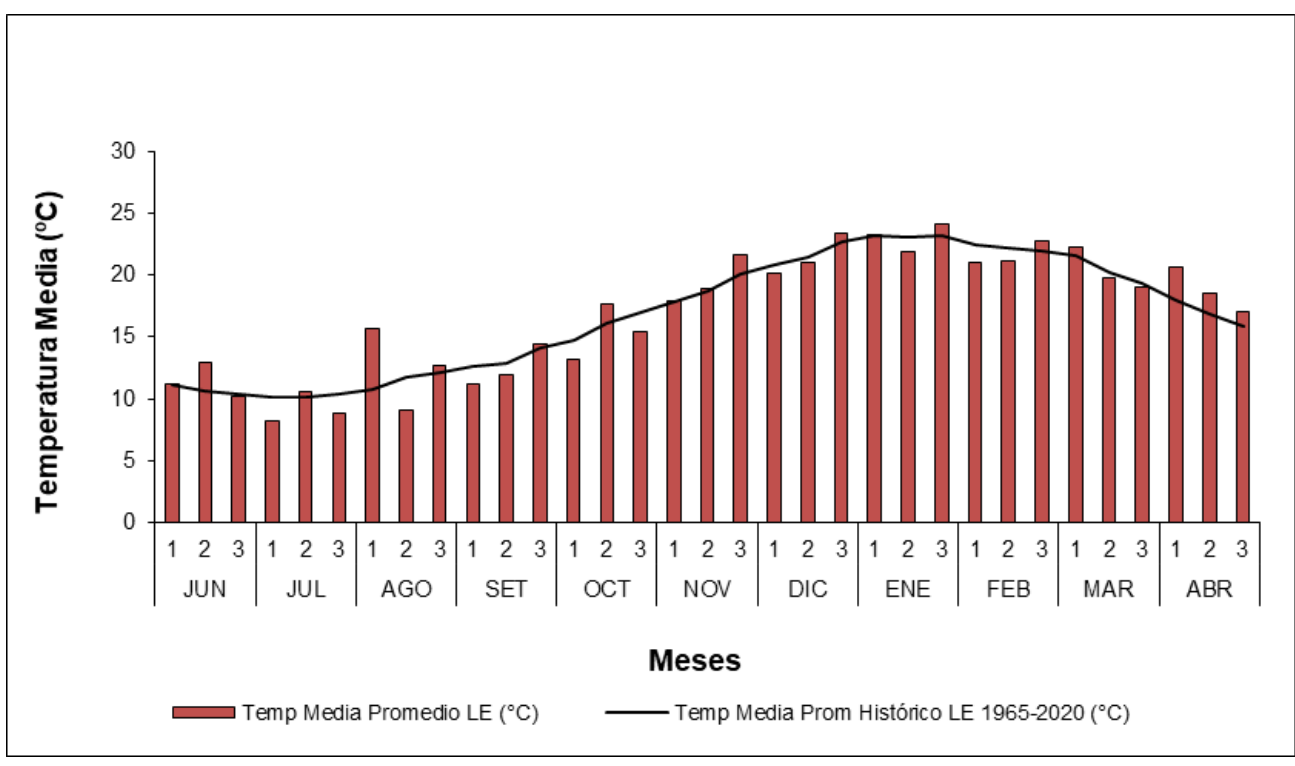


Figura 3. Temperaturas medias decádicas (°C) registradas de junio 2020 a abril 2021 y promedio histórico (1965 - 2020) en la localidad de La Estanzuela.

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie últimos 54 años).

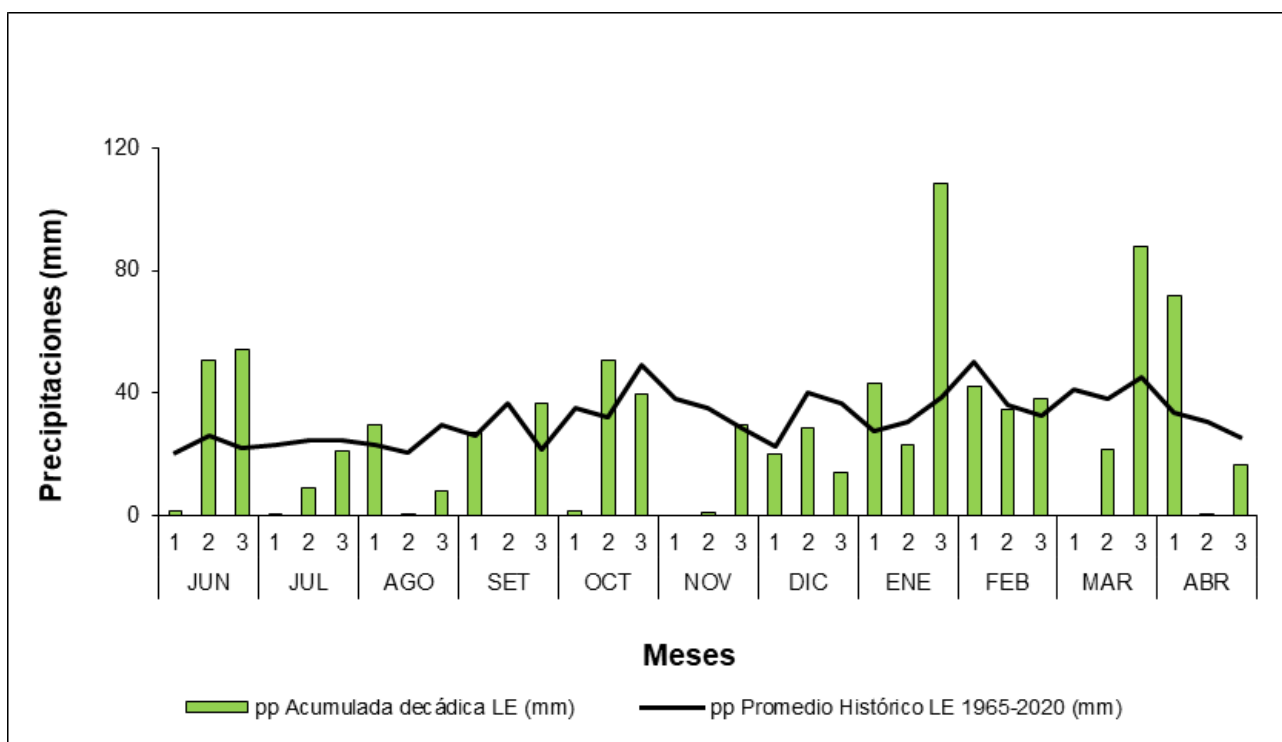


Figura 4. **Precipitaciones decádicas (mm) registradas de junio 2020 a abril 2021 y promedio histórico (1965 - 2020) en la localidad de La Estanzuela.**

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie últimos 54 años).

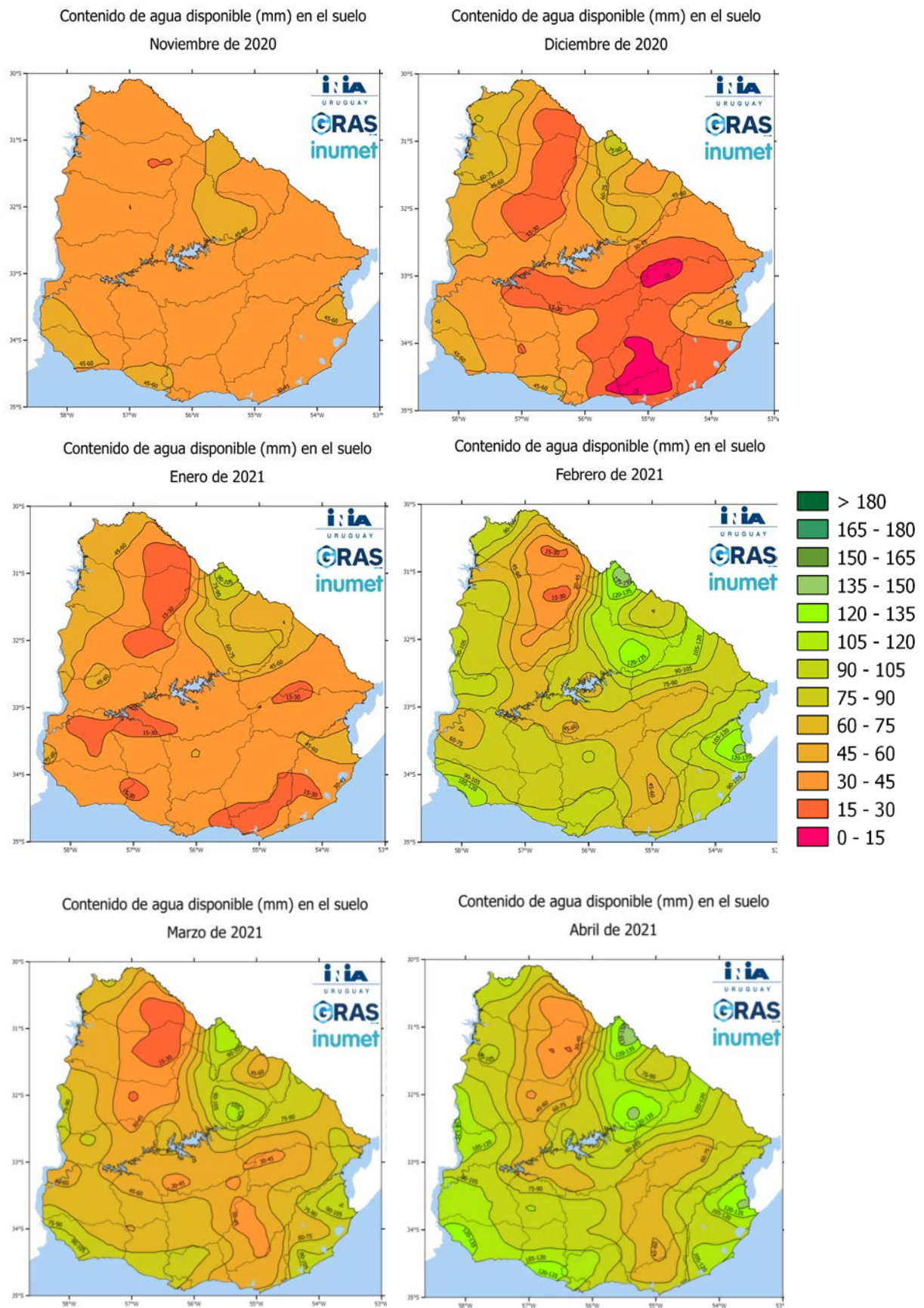


Figura 5. Contenido de agua disponible en el suelo (mm, noviembre 2020 - abril 2021).

Fuente: INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie 1965-2021).

MES	DÉCADA	PRECIPITACIONES (mm)		TEMPERATURA (°C)		HELIOFANÍA (hs)	
		LE 2020/21	Promedio Histórico	LE 2020/21	Promedio Histórico	LE 2020/21	Promedio Histórico
Junio 2020	1	1,4	20,7	11,1	11,1	5,2	5,0
	2	50,7	26,3	12,9	10,7	5,5	4,8
	3	54,0	22,2	10,2	10,4	4,2	4,8
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	106,1	69,2	11,4	10,8	5,0	4,9
Julio 2020	1	0,1	23,4	8,2	10,1	4,2	5,0
	2	9,0	24,8	10,6	10,2	5,9	5,2
	3	21,1	24,7	8,9	10,4	5,5	5,1
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	30,2	72,9	9,2	10,3	5,2	5,1
Agosto 2020	1	29,9	23,0	15,7	10,8	4,4	5,4
	2	0,1	20,8	9,0	11,7	9,3	6,4
	3	8,2	29,7	12,7	12,1	5,6	6,3
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	38,2	73,6	12,4	11,6	6,4	6,0
Setiembre 2020	1	27,4	26,1	11,2	12,6	5,3	6,8
	2	0,0	36,5	12,0	12,9	7,8	6,6
	3	36,5	21,9	14,4	14,1	7,5	7,0
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	63,9	84,5	12,5	13,2	6,9	6,8
Octubre 2020	1	1,7	35,1	13,2	14,8	9,8	7,2
	2	50,5	32,4	17,7	16,1	7,7	7,6
	3	39,5	49,2	15,4	17,0	6,6	7,8
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	91,7	116,7	15,4	16,0	8,0	7,5
Noviembre 2020	1	0,0	38,3	17,9	17,9	10,5	8,2
	2	1,2	35,2	18,9	18,7	10,2	9,0
	3	29,9	28,9	21,6	20,1	9,1	9,2
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	31,1	102,3	19,5	18,9	9,9	8,8
Diciembre 2020	1	20,0	22,5	20,2	20,8	10,0	9,4
	2	28,7	40,0	21,1	21,5	7,1	9,1
	3	14,0	36,8	23,3	22,7	10,8	9,7
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	62,7	99,3	21,5	21,6	9,3	9,4
Enero 2021	1	43,0	27,6	23,3	23,2	9,0	9,6
	2	23,4	30,6	21,8	23,0	9,7	9,9
	3	108,3	38,5	24,2	23,2	8,1	9,4
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	174,7	96,8	23,1	23,1	8,9	9,6
Febrero 2021	1	42,3	50,0	21,0	22,4	8,0	8,8
	2	34,5	36,2	21,1	22,2	7,4	9,0
	3	38,4	32,7	22,8	22,0	10,6	8,7
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	115,2	118,9	21,6	22,2	8,7	8,8
Marzo 2021	1	0,0	41,4	22,2	21,6	9,0	8,4
	2	21,5	38,1	19,8	20,2	5,7	7,9
	3	87,8	45,3	19,0	19,3	6,2	7,7
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	109,3	124,8	20,3	20,4	7,0	8,0
Abril 2021	1	71,5	33,6	20,6	18,0	6,9	7,1
	2	0,3	30,5	18,5	16,9	8,3	6,9
	3	16,9	25,6	17,0	15,9	8,5	6,4
	TOTAL (mm) PROMEDIO (°C)	88,7	89,7	18,7	16,9	7,9	6,8
TOTAL ACUMULADO (mm)		911,8	1048,7				

Cuadro 1. Registro de precipitaciones (mm), temperatura media (°C) y heliofanía (hs) decádicas durante el período junio 2020 a abril 2021 en la localidad de La Estanzuela.

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (2021; Serie 1965-2020).

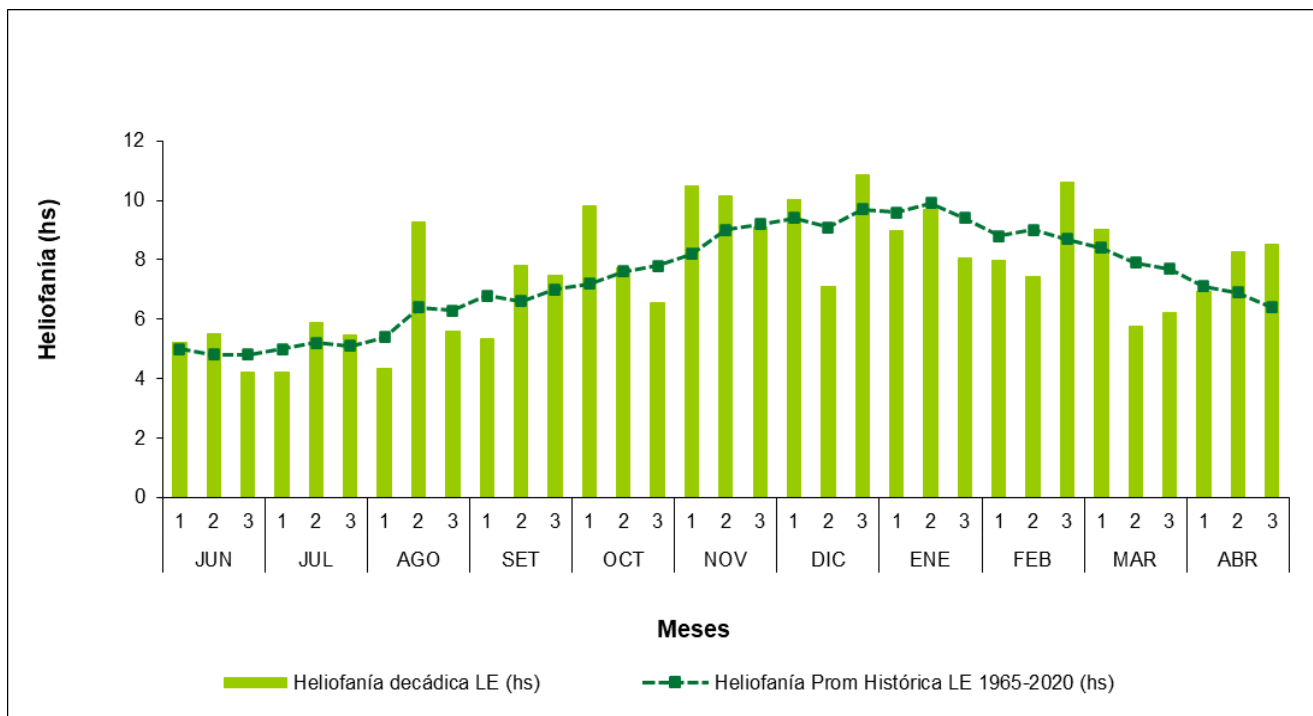


Figura 6. Heliofanía promedio histórica y decádica (hs) para el período junio 2020 a abril 2021 para la localidad de La Estanzuela.

Fuente: Basado en registros de INIA -GRAS: Unidad de Agro-clima y Sistemas de Información- (Serie últimos 54 años).



III. EVALUACIÓN DE SORGO PARA SILO

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Cuadro 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.

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

Genotipos evaluados:

El 57% de los cultivares de sorgo para silo corresponden a materiales de primer año en evaluación, mientras que solo un material del total fue declarado por las empresas como BMR. Son 5 las empresas representantes de los genotipos enviados a la ENC de la especie en la presente zafra.

Cuadro 3. MANEJO AGRONÓMICO DEL ENSAYO DE SORGO PARA SILO EN LA LOCALIDAD DE LA ESTANZUELA.

SORGO PARA SILO (Tipo Dulce y Forrajero)	
Época de siembra	La Estanzuela Época 1 tardía
Fecha de siembra	12/11/2020
Fecha de emergencia	21/11/2020
Fertilización Basal	$\frac{31,5 \text{ kg N ha}^{-1} + 180,0 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \text{ ha}^{-1} + 22,5 \text{ kg S ha}^{-1} + 54,0 \text{ kg CaO ha}^{-1}}{14,0 \text{ kg N ha}^{-1} + 1,8 \text{ kg S ha}^{-1}}$ $21,5 \text{ kg K}_2\text{O ha}^{-1} + 21,0 \text{ kg S ha}^{-1} + 10,5 \text{ kg MgO ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;">01-Dic-20</p>
Refertilización	$35,8 \text{ kg N ha}^{-1} + 1,2 \text{ kg S ha}^{-1}$ <p style="text-align: center;">14-Ene-21</p>
Herbicidas	<p style="text-align: center;">S-metolaclor + Picloram + Coadyuvante</p> <p style="text-align: center;">12-Nov-20</p>
Insecticidas	<p style="text-align: center;">Diazinon + Coadyuvante</p> <p style="text-align: center;">12-Nov-20</p>
	<p style="text-align: center;">Triflumuron + Tiametoxam + Lambdacialotrina + Beta Cipermetrina + Coadyuvante</p> <p style="text-align: center;">26-Nov-20</p>
	<p style="text-align: center;">Triflumuron + Metoxifenocid + Spinetoram + Coadyuvante</p> <p style="text-align: center;">24-Dic-20</p>
	<p style="text-align: center;">Clorpirifos + Cipermetrina + Pirimicarb + Coadyuvante</p> <p style="text-align: center;">02-Mar-21 y 09-Mar-21</p>
Fechas de cosecha	<p style="text-align: center;">05/03/2021</p> <p style="text-align: center;">16/03/2021</p> <p style="text-align: center;">23/03/2021</p>

1.1. LISTA DE CULTIVARES EVALUADOS

Cuadro 4. **CULTIVARES DE SORGO PARA SILO**

-Evaluación 2020/ 2021-

Cultivares (7)	Empresa	Tipo de Híbrido ó Variedad	BMR	Años en Evaluación
ORI-77.1DP	CASDER CORPORATION S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
SWEET AS	KILAFEN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
EXP 470	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
GREEN SUGAR KING ¹	PROCAMPO INSUMOS AGROPECUARIOS S.A.	<i>S. bicolor x S. bicolor</i>	NO	2
EXP 405	SERKÁN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	1
→ PACESETTER (TRC)	LEBU S.R.L.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	SI	8
SILERO INTA - PEMAN (TRC) ¹	SERKÁN S.A.	<i>S. bicolor x S. drummondii</i>	NO	4

¹ Cultivares ausentes en el período 2019/20.

(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 PARA SILO

María José Cuitiño ¹, Irene Purtscher ², Ximena Morales ³, Valeria Cardozo ⁴

La siembra fue efectuada en la segunda quincena de noviembre (tardía) con el propósito de lograr la implantación exitosa del ensayo. La emergencia fue uniforme en todos los tratamientos del ensayo favorecida por el laboreo convencional ejecutado y la lámina de riego aplicada inmediatamente posterior a la siembra (30mm aproximadamente).

En abril 2021 se observó en la Estanzuela la presencia de *Melanaphis sacchari* (pulgón amarillo, PA), plaga específica del sorgo y hasta el momento nunca antes reportada en nuestro país. No obstante, los rendimientos promedios de biomasa total oscilaron entre 12.915 - 17.400 kg MS ha⁻¹.

La calidad de los materiales es influenciada por factores tanto intrínsecos del cultivar (genéticos), externos a éste (ambientales) así como por su interacción (genotipo x ambiente). El contenido de materia seca que cada material presentó al momento de cosecha determinó la calidad lograda (rango 23% - 33% de MS). Los materiales fotosensitivos (estado vegetativo) son evaluados en el último corte de evaluación del ensayo conjuntamente con los cultivares que en dicha instancia presenten el grano en estado lechoso-pastoso.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: mcuitino@inia.org.uy

² Ing. Alim., Lab. Nutrición Animal, INIA La Estanzuela. Email: ipurtscher@inia.org.uy

³ Téc. Agríc. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Licenciada en TI., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro 5. DÍAS A FLORACIÓN DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA
-Evaluación 2020/ 2021-

Cultivares (7)	LE Ép.1 tardía
SWEET AS	99 ²
EXP 405	97 ²
SILERO INTA - PEMAN (TRC)	97 ³
GREEN SUGAR KING	95 ³
ORI-77.1DP	91 ¹
EXP 470	s/d ³
PACESETTER (TRC)	s/d ³
Media	96

Fecha de siembra: 12-Nov-20
Fecha de emergencia: 21-Nov-20
Fechas de corte: 05-Mar-21 ¹
16-Mar-21 ²
23-Mar-21 ³

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 6. ALTURA DE PLANTA DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA
-Evaluación 2020/ 2021-

Cultivares (7)	LE Ép.1 tardía
	(metros)
EXP 405	3,20
SWEET AS	3,10
GREEN SUGAR KING	3,05
EXP 470	2,50
PACESETTER (TRC)	2,40
SILERO INTA - PEMAN (TRC)	2,00
ORI-77.1DP	1,90
Media	2,59

(TRC): Testigo referente comercial.

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

Cuadro 7. RENDIMIENTO DE MATERIA SECA, FECHA, ESTADO FENOLÓGICO AL CORTE Y PORCENTAJE DE MATERIA SECA DE PLANTAS DE SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA

-Evaluación 2020/ 2021-

Cultivares (7)	La Estanzuela Época 1 tardía				
	Fecha corte	EF ¹	% MS	kg MS ha ⁻¹	% respecto a la media
SWEET AS	16-Mar	LP	24,38	17.400	117
SILERO INTA - PEMAN (TRC)	23-Mar	PB	32,20	16.121	108
GREEN SUGAR KING	23-Mar	PB	26,58	15.139	102
PACESETTER (TRC)	23-Mar	VEG	23,92	14.597	98
EXP 405	16-Mar	LP	32,93	14.076	95
EXP 470	23-Mar	VEG	24,47	13.945	94
ORI-77.1DP	05-Mar	PB	23,40	12.915	87
Nivel de significancia (cultivares)				+¹	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)				14.885	
C.V. (%)				7,7	
M.D.S. (P <0,05) (kg MS ha⁻¹)				2.805	
CME (cuadrado medio del error)				1.285.197	

¹ Estado fenológico: **VEG**, vegetativo; **LP**, lechoso-pastoso; **PB**, pasta blanda.

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

(TRC): Testigo referente comercial.

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

Cuadro 8. 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 2020/ 2021-

Cultivares (7)	Fecha corte	EF¹	Azúcares solubles (°Bx)	Etanol (L ha⁻¹)	% respecto a la media
SWEET AS	16-Mar	LP	11,4	3.793	265
ORI-77.1DP	05-Mar	PB	5,7	1.389	97
PACESETTER (TRC)	23-Mar	VEG	4,5	1.212	85
EXP 470	23-Mar	VEG	4,4	1.118	78
GREEN SUGAR KING	23-Mar	PB	4,0	1.022	71
EXP 405	16-Mar	LP	4,0	918	64
SILERO INTA - PEMAN (TRC)	23-Mar	PB	2,4	572	40
Nivel de significancia (cultivares)			**	**	
Media del Ensayo			5,2	1.432	
C.V. (%)			5,0	9,1	
M.D.S. (P <0,05)			0,46	233	
CME (cuadrado medio del error)			0,07	17.160	

¹ Estado fenológico: **VEG**, vegetativo; **LP**, lechoso-pastoso; **PB**, pasta blanda.

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

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

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

**Cuadro 9. CALIDAD DE LA COMPOSICIÓN DE PLANTA ENTERA DE
SORGO PARA SILO DE ÉPOCA 1 TARDÍA**

-Evaluación 2020/ 2021-

Cultivares (7)	Fecha corte	%MS	PC	FDA	FDN	CENIZAS	LIGNINA
			(% en base a MS)				
ORI-77.1DP	05-Mar	23,40	7,85	36,72	59,46	8,37	7,14
GREEN SUGAR KING	23-Mar	26,58	5,30	40,33	63,04	8,11	6,43
EXP 405	16-Mar	32,93	7,57	40,80	60,54	8,11	9,45
SILERO INTA - PEMAN (TRC)	23-Mar	32,20	4,78	41,09	61,78	7,20	7,93
EXP 470	23-Mar	24,47	5,47	41,55	65,20	10,47	4,98
SWEET AS	16-Mar	24,38	7,41	42,89	61,52	9,75	10,16
PACESETTER (TRC)	23-Mar	23,92	4,67	44,66	67,95	11,09	6,09
Media		26,84	6,15	41,15	62,78	9,02	7,45

%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.