

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION  
NACIONAL DE CULTIVARES DE  
SORGO GRANIFERO**

**Período 2008**

**URUGUAY  
10 de Junio de 2009**



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE  
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

# RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE SORGO GRANIFERO

Período 2008

URUGUAY  
10 de Junio de 2009

## EQUIPOS DE TRABAJO

### **INIA**

#### ***Evaluación de Cultivares***

Ing. Agr. (M.Sc., PhD) Diego Vilaró Nieto

Ing. Agr. Walter Loza  
*Unidad Experimental de Young*

Téc. Agr. Ignacio Albanese  
Liliana Benedetto  
Beatriz Castro  
*Asistente de Investigación*

#### ***Unidad de Biometría***

Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

#### ***Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos***

Q.F. (M.Sc., PhD.) Daniel Vázquez

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino  
Amado Vergara (Asistente de la UCTT)

### **INASE**

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps  
*Gerente*

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Susana Cassou

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

#### ***Área de Laboratorio***

Ing. Agr. Jorge Machado  
*Jefe del Área*

Ing. Agr. Teresita Farrás  
Ing. Agr. Deneb Manfrini  
Lab. Rosa Dios  
Lab. Vivina Pérez

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

Impreso por  
Unidad de Comunicación y  
Transferencia de Tecnología  
INIA La Estanzuela

Tiraje: 100 ejemplares

# CONTENIDO

	Página
<b>I. PRESENTACION</b> .....	1
<b>II. EVALUACIÓN DE SORGO GRANÍFERO 2008</b> .....	2
1. <u>INTRODUCCIÓN</u> .....	2
2. <u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	
Ensayo de sorgo granífero ciclo corto y medio en La Estanzuela época 1 .....	3
Ensayo de sorgo granífero ciclo corto y medio en La Estanzuela época 2 .....	4
Ensayo de sorgo granífero ciclo corto y medio en Young .....	5
Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo granífero ciclo corto y medio evaluados en la zafra 2008/09 .....	6
<b>3. <u>RESULTADOS</u></b>	
<b>CICLO CORTO</b>	
Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09 .....	8
Cuadro N° 3. Humedad a cosecha de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09 .....	9
Cuadro N° 4. Largo y excersión de panoja y altura de plantas de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09 .....	10
Cuadro N° 5. Contenido de taninos en grano (%), tipo de panoja y color de grano de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09 .....	11
Cuadro N° 6. Rendimiento de grano (kg/ha) para los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero, La Estanzuela época 1, zafra 2008/09 .....	12
Cuadro N° 7. Rendimiento de grano (kg/ha) para los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero, La Estanzuela época 2, zafra 2008/09 .....	13
Cuadro N° 8. Resultados para rendimiento de grano de los 2 ensayos comunes de ciclo corto de sorgo granífero, años 2007 y 2008 .....	14
<b>CICLO MEDIO</b>	
Cuadro N° 9. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en los 3 ensayos de la zafra 2008/09 .....	15
Cuadro N° 10. Humedad a cosecha de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en los 3 ensayos de la zafra 2008/09 .....	17
Cuadro N° 11. Largo y excersión de panoja y altura de plantas de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en 2 de los ensayos de la zafra 2008/09 .....	19
Cuadro N° 12. Contenido de taninos en grano (%), tipo de panoja y color de grano de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en los 3 ensayos de la zafra 2008/09 .....	21
Cuadro N° 13. Rendimiento de grano (kg/ha) para los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, La Estanzuela época 1, zafra 2008/09 .....	23
Cuadro N° 14. Rendimiento de grano (kg/ha) para los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, Young época 1, zafra 2008/09 .....	24
Cuadro N° 15. Rendimiento de grano (kg/ha) para los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, La Estanzuela época 2, zafra 2008/09 .....	25

Cuadro N° 16.	Resultados de rendimiento de grano de los 6 ensayos de ciclo medio de sorgo granífero, comunes en los años 2007 y 2008.....	26
---------------	---	----

### **III. ANEXO**

Cuadro N° 17.	Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela y Young durante la zafra 2008/09 y promedio histórico de La Estanzuela.....	27
Cuadro N° 18.	Temperatura media (°C) registradas en La Estanzuela y Young durante la zafra 2008/09 y promedio histórico de La Estanzuela.....	28

## I. PRESENTACION

Gerardo Camps <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 granífero se realiza mediante la siembra anual de tres ensayos: dos épocas en La Estanzuela y una en Young.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Gerente del Área Evaluación y Registro de Cultivares del INASE. Email: [gamps@inase.org.uy](mailto:gamps@inase.org.uy)

## II. EVALUACIÓN DE SORGO GRANÍFERO 2008

Diego Vilaró<sup>1</sup>  
Ignacio Albanese<sup>2</sup>

### 1. INTRODUCCIÓN

Durante la zafra 2008/09 se evaluaron 98 cultivares de sorgo granífero, -26 de ciclo corto y 72 de ciclo medio y largo- en tres ensayos, La Estanzuela época 1, La Estanzuela época 2 y Young. El ensayo de ciclo corto Young se eliminó pues se afectó severamente por la sequía que prevaleció en esta zafra. Las características agronómicas que se evaluaron y cuyos resultados se presentan en esta publicación, fueron ciclo a floración, altura de cada cultivar, excursión y largo de panojas, rendimiento de grano, contenido de humedad del grano a cosecha, y contenido de taninos. El rendimiento de grano está corregido al 12% de humedad.

Las fechas y localidades de siembra fueron las siguientes:

LOCALIDADES	SIEMBRA	EMERGENCIA	COSECHA
La Estanzuela época 1	20/10/08	31/10/08	06/03/09 ciclo corto 24/03/09 ciclo medio
Young	29/10/08	04/11/08	17/04/09 ciclo medio
La Estanzuela época 2	06/12/08	10/12/08	27/04/09 ciclo corto 24/04/09 ciclo medio

Los ambientes de crecimiento fueron distintos en los 3 ensayos. La época 1 de La Estanzuela llegó a mostrar síntomas de stress de sequía en estado vegetativo dada la escasez de precipitaciones de noviembre y diciembre y la escasa agua disponible en el perfil desde antes de la siembra. La época 2, con un régimen de lluvias diferente tuvo un excelente desarrollo y un rendimiento final mayor que el de época 1. En Young el régimen de precipitaciones fue intermedio y el ensayo tuvo un desarrollo aceptable.

Los ensayos en los 3 ambientes de evaluación de ésta zafra estuvieron libres de las principales enfermedades del cultivo por lo cual no se reportan lecturas de enfermedades.

Las condiciones de sequía en esta zafra aumentaron la variación espacial en los ensayos y eso se refleja en coeficientes de variación (C.V.%) más altos de lo usual (Cuadros 6,7,13,14 y 15). Por este motivo no se hicieron los análisis conjuntos de experimentos como habitualmente se realizan, combinando los resultados de dos años. En cambio, se presenta un resumen de los resultados de rendimiento para los cultivares comunes en los ensayos de 2007 y 2008 para facilitar la comparación.

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

<sup>2</sup> Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: [ialbanese@inia.org.uy](mailto:ialbanese@inia.org.uy)

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### **Ciclo Corto y Ciclo Medio – La Estanzuela época 1.**

- ◆ **Historia de chacra**: Chacra No. 22, para la época 1 y la época 2. Hacia el fin de verano – principios de otoño de 2008 se sembró un maíz con el fin de enfardarlo. Luego de enfardado, la chacra se laboreó con una disquera pesada y así quedó hasta el 8 de agosto cuando se le realizó una aplicación de 4 lts/ha de Roundup full (*glifosato*). Posteriormente a la aplicación, el 22 de septiembre se realizó un laboreo secundario con un vibro.
- ◆ **Fertilización**: No se realizó fertilización pre-siembra de los ensayos de sorgo granífero en esta chacra pues los análisis de suelos obtenidos el 5 de septiembre arrojaron datos de 24.2 ppm de P y 23 mg/kg N-NH<sub>4</sub> de PMN. No se hicieron re-fertilizaciones tempranas debido a las escasísimas precipitaciones ocurridas durante estado vegetativo. Se fertilizó el 10 de diciembre con 100 kg/ha de urea (46 kg/ha de N) al voleo, tanto el ciclo corto como el ciclo medio.
- ◆ **Fecha de siembra**: 20 de octubre de 2008 en la chacra N° 2 - campo experimental N° 22.
- ◆ **Fecha de emergencia**: 31 de octubre de 2008.
- ◆ **Control de malezas**: Pre-siembra Gesaprim 2,2 lts/há (*Atrazina*) + Dual gold 960 EC 1,5 lts/ha (*Alfa-Metaclor*). Todos los cultivares a evaluar fueron tratados con Concep III (*Fluxofenim*) a razón de 4 cc de producto + 70 cc de agua cada 10 kg de semilla.
- ◆ **Control de insectos**: El 9 de diciembre de 2008 se realizó una aplicación de Lorsban 48E 1000 cc/ha (*Clorpirifos*) + Triflow 200 150 cc/ha (*Triflumuron*) dada la presencia de pulgón (*Schizaphis graminum*) y lagartas. El 25 de febrero de 2009 se realizó una aplicación de Lorsban 48E 1000 cc/ha (*Clorpirifos*) a causa de una importante presencia de pulgón (*Schizaphis graminum*).
- ◆ **Método de siembra**: La siembra se realizó con sembradora experimental de precisión neumática, con un número mayor al objetivo y posterior raleo manual para lograr la población deseada.
- ◆ **Población**: 230.000 pl/ha. La parcela es de 4 surcos de 6 m de largo, separados a 0.60 m entre sí.
- ◆ **Diseño experimental**: Alpha – látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones.
- ◆ **Características agronómicas que se evalúan**: Ciclo a floración en días desde emergencia hasta panojas en 50% de anthesis, altura de planta, excursión de panoja, largo de panoja, rendimiento de grano, contenido de humedad en grano. El contenido de taninos en sorgo fue determinado por colorimetría utilizando el método de la vainillina (Price, M. L. y Butler, L. G., Rapid visual estimation and spectrophotometric determination of tannin content of sorghum grain, J. Agric. Food Chem 25: 1268-1273, 1977), utilizando catequina como estándar. La determinación de taninos se realizó en el Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA-La Estanzuela.



## **Ciclo Corto – La Estanzuela época 2.**

- ◆ **Fecha de siembra:** 6 de diciembre de 2008 en la Chacra N° 2.
- ◆ **Fecha de emergencia:** 10 de diciembre de 2008.
- ◆ **Fertilización:** A la siembra: 100 kg de urea (46 kg de N) al voleo. No se hicieron refertilizaciones.
- ◆ **Control de malezas:** Pre-siembra Gesaprim 2,2 lts/ha (*Atrazina*)+ Dual gold 960 EC 1,5 lts/ha (*Alfa-Metaclor*). Todos los cultivares a evaluar fueron tratados con Concep III (*Fluxofenim*) a razón de 4 cc de producto + 70 cc de agua cada 10 kg de semilla.
- ◆ **Control de insectos:** El 25 de febrero de 2009 se realizó una aplicación de Lorsban 48E 1000 cc/ha (*Clorpirifos*) a causa de una importante presencia de pulgón (*Schizaphis graminum*).

## **Ciclo Medio – La Estanzuela época 2.**

- ◆ **Fecha de siembra:** 5 de diciembre de 2008 en la Chacra N° 2.
- ◆ **Fecha de emergencia:** 10 de diciembre de 2008.
- ◆ **Fertilización:** A la siembra: 100 Kg de urea/ha (46 kg de N) al voleo. Se refertilizó el 23 de diciembre con 100 kg/ha de urea (46 kg de N) al voleo.
- ◆ **Control de malezas:** Pré-siembra Gesaprim 2,2 lts/ha (*Atrazina*)+ Dual gold 960 EC 1,5 lts/ha (*Alfa-Metaclor*). Todos los cultivares a evaluar fueron tratados con Concep III (*Fluxofenim*) a razón de 4 cc de producto + 70 cc de agua cada 10 kg de semilla.
- ◆ **Control de insectos:** El 25 de febrero de 2009 se realizó una aplicación de Lorsban 48E 1000 cc/ha (*Clorpirifos*) a causa de una importante presencia de pulgón (*Schizaphis graminum*).

Las determinaciones y la metodología en La Estanzuela época 2 son las mismas que se utilizaron en época 1.

## Young-Ciclo Corto época 1.

- ♦ **Fecha de siembra**: 29 de octubre de 2008.
- ♦ **Fecha de emergencia**: 4 de noviembre de 2008.

Este ensayo fue eliminado por severo efecto de la sequía en su desarrollo.

## Young-Ciclo Medio época 1.

- ♦ **Fecha de siembra**: 30 de octubre de 2008.
- ♦ **Fecha de emergencia**: 4 de noviembre de 2008.
- ♦ **Fertilización**: A la siembra se aplicaron 100 kg/ha de 18-46/46-0. No se hicieron refertilizaciones.
- ♦ **Control de malezas**: Pre-siembra Gesaprim 2,2 lts/ha (*Atrazina*)+ Dual gold 960 EC 1,5 lts/ha (*Alfa-Metaclor*). Todos los cultivares a evaluar fueron tratados con Concep III (*Fluxofenim*) a razón de 4 cc de producto + 70 cc de agua cada 10 kg de semilla.
- ♦ **Control de insectos**: El 8 de diciembre se aplicó Lorsban 48E 1000 cc/há (*Clorpirifos*) + Triflow 200 150 cc/ha (*Triflumuron*). El 9 de enero de 2009 se aplicó Lorsban 48E 800 cc/ha (*Clorpirifos*) + Engeo 247 SC 200 cc/ha (*Thiametoxan-Deltametrina*) + Tracer 50 cc/ha (*Spinosad*).

Las determinaciones y la metodología en Young son las mismas que se utilizaron en La Estanzuela.

**Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo granifero ciclo corto y medio evaluados en la zafra 2008/09.**

**CICLO CORTO**

Cultivares (26)	Empresa	Criadero	Años en eval.
ACA 545 (EXP GR 208)	AGROACA S.A.	ACA	4
EXP GR 1 (EXP GR 215)	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP GR 3	AGROACA S.A.	ACA	1
BANJO	AGROPICK S.A.	LEFROY SEEDS	2
ARAKAN <sup>1</sup> (SP3)	AMISUR	SEMENCES DE PROVENCE	3
FULGUS <sup>1</sup> (SP1)	AMISUR	SEMENCES DE PROVENCE	3
SOLARIUS <sup>1</sup> (SP2)	AMISUR	SEMENCES DE PROVENCE	3
SEXP 436	CAS URUGUAY	CAS	1
JOWAR SHORT	LEBU S.R.L	CRIADERO Y SEMI. DRUETO	1
IGSG592 (SR592)	EL CIMARRAU	GRANAR S.A.	1
IGSG593	EL CIMARRAU	GRANAR S.A.	1
IGSG800	EL CIMARRAU	GRANAR S.A.	1
TR 46 <sup>1</sup>	ESTERO S.A.	TRIUMPH SEEDS	12
SPS 5050	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	SPS ARGENTINA	1
DELTA 10	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	2
IPB D 55	LEBU S.R.L	LEBU S.R.L	2
IPB EXP G 37	LEBU S.R.L	LEBU S.R.L	1
IPB FLASH 11	LEBU S.R.L	LEBU S.R.L	2
IPB FLASH 2	LEBU S.R.L	LEBU S.R.L	3
DK37	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	4
DK39T	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	9
8419 (TRC)	AGAR CROSS URU S.A.	PIONEER	8
ACA 557 (TRC)	AGROACA S.A.	ACA	8
FLASH 1 (TRC)	LEBU S.R.L	LEBU S.R.L	10
A 9815 RC (TRC)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
RED KELLY 5002.2913	AGROPICK S.A.	LEFROY SEEDS	1

**CICLO MEDIO**

Cultivares (72)	Empresa	Criadero	Años en eval.
81T09	AGAR CROSS URU S.A.	PIONEER	1
81T35 (XS5201)	AGAR CROSS URU S.A.	PIONEER	2
AGT 8953	AGRITEC S.A.	AGRITEC S.A.	2
ACA 561 (EXP GR 116)	AGROACA S.A.	ACA	3
EXP GR 10 (EXP GR 112)	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP GR 4	AGROACA S.A.	ACA	1
EXP GR 5	AGROACA S.A.	ACA	1
EXP GR 6 (EXP GR 115)	AGROACA S.A.	ACA	1
GRANARIO 98	AGRONEGOCIOS DEL PLATA	RIESTRA SEMILLAS	1
SAC 110 (4661 1101)	AGROPICK S.A.	NEOGEN LEFROY	2
EXP Z701	ANDREA MARCOTTE	ZETA SEMILLAS	1
ZT 703 (EXP Z703)	ANDREA MARCOTTE	ZETA SEMILLAS	2
V04137	BARRACA ERRO S.R.L.	ADVANTA	2
VDH 305 (V00127)	BARRACA ERRO S.R.L.	ADVANTA	3
CAS PILAR 315	CAS URUGUAY S.A	CAS	2
SEXP DP 621	CAS URUGUAY S.A	CAS	1
JOWAR FOOD <sup>1</sup>	LEBU S.R.L	CRIADERO Y SEM. DRUETO	3
402035	DOW AGROSCIENCES URU. S.A.	DOW AGROS. ARG. S.A	2
LIDER 140 <sup>1</sup>	ESTERO S.A.	DON ATILIO	3
LIDER 150 <sup>1</sup>	ESTERO S.A.	DON ATILIO	3

(Continúa)

<b>Cultivares (72)</b>	<b>Empresa</b>	<b>Criadero</b>	<b>Años en eval.</b>
EST 1948	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 1992	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2007	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2008	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2110	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2118	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2119	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2137	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
EST 2022	ESTERO S.A.	TRIUMPH SEEDS	1
EST 2026	ESTERO S.A.	TRIUMPH SEEDS	1
PAN 8006 T (PANNAR PAN 8006)	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	2
PAN 8966	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	1
VDH 422 <sup>1</sup> (96025)	GENTOS S.A.	ADVANTA	2
AD 72 SA	GENTOS S.A.	SCHEIDL	1
AD 73 STA	GENTOS S.A.	SCHEIDL	1
AD 80 STA	GENTOS S.A.	SCHEIDL	1
EXP 3030 ST	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	SPS ARGENTINA	1
EXP 3031 CT	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	SPS ARGENTINA	1
DELTA 26	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	1
IPB D 65	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	2
IPB EXP T 34	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	1
DK51	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	7
DK52 <sup>1</sup> (X 7761)	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	7
DK61T	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	8
DK68T	MONSANTO URUGUAY S.A.	MONSANTO ARGENTINA	7
A9941W	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
S8NU137R	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
S8NU219W	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
S8NU345M	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
EXP DP 037	PROCAMPO URUGUAY S.A.	DON PEDRO	1
PAMPA 47	PROCAMPO URUGUAY S.A.	DON PEDRO	2
KSG 41	PROCAMPO URUGUAY S.A.	KWS ARGENTINA	1
MALON	RODOLFO GARCIA	PEDRO JOSE MARANESI	1
PAISANO	RODOLFO GARCIA	PEDRO JOSÉ MARANESI	1
RELAMPAGO	SEMILLERIA SURCO S.A.	SEMILLERIA SURCO S.A.	1
NEHUEN INTA PEMAN <sup>1</sup> (NEHUEN)	SERKAN S.A.	OSCAR PEMAN Y ASOC.	3
CHARRUA	SOFOVAL	PRODUSEM	1
MOCOVÍ (EXP N° 1 TAN)	SOFOVAL	PRODUSEM	2
ANP GR-1	TODO CAMPO S.R.L.	AGRONEG. PERGAMINO	1
EXPERIMENTAL 3300	YALFIN S.A.	FERIAS DEL NORTE	1
FN 7400	YALFIN S.A.	FERIAS DEL NORTE	1
NK 255 T (SR 2363)	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2
SR 4009	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2
SR 4029	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2
SR 4176	YALFIN S.A.	SYNGENTA	2
TOB 51	YALFIN S.A.	TOBIN S.R.L.	1
TOB 60 T	YALFIN S.A.	TOBIN S.R.L.	1
TOB 70 DP	YALFIN S.A.	TOBIN S.R.L.	1
8419 (TRC)	AGAR CROSS URU S.A.	PIONEER	8
ACA 557 (TRC)	AGROACA S.A.	ACA	8
FLASH 1 (TRC)	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	10
A 9815 RC (TRC)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3

(TRC): Testigo referente comercial. <sup>1</sup> Cultivares ausentes en la zafra 2007-2008.

### 3. RESULTADOS

#### CICLO CORTO

**Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09.**

<b>CULTIVARES (26)</b>	<b>LE 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
ACA 557 (TRC)	76	81	79
IGSG593	75	79	77
SEXP 436	75	75	75
IGSG592	74	73	74
IPB FLASH 11	75	72	74
IPB D 55	72	73	73
A 9815 RC (TRC)	72	71	72
DELTA 10	74	65	70
IGSG800	71	67	69
IPB EXP G 37	69	68	68
8419 (TRC)	71	63	67
FLASH 1 (TRC)	68	66	67
EXP GR 3	70	63	67
IPB FLASH 2	69	63	66
ACA 545	67	65	66
BANJO	68	63	66
DK39T	66	63	64
DK37	63	64	64
JOWAR SHORT	61	63	62
RED KELLY 5002,2913	62	59	61
EXP GR 1	58	62	60
TR 46	59	58	58
SPS 5050	59	58	58
FULGUS	56	55	55
SOLARIUS	55	54	55
ARAKAN	54	53	54
<b>Promedio</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>66</b>

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

(TRC): Testigo referente comercial.

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

**Cuadro N° 3. Humedad a cosecha de los cultivares de ciclo corto de sorgo granifero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09.**

<b>CULTIVARES (26)</b>	<b>LE 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
IGSG593	12.4	20.5	16.4
SPS 5050	12.7	18.9	15.8
IGSG592	13.4	17.6	15.5
8419 (TRC)	13.1	17.5	15.3
IPB FLASH 11	12.8	17.6	15.2
FULGUS	13.1	17.1	15.1
SEXP 436	13.4	16.6	15.0
DELTA 10	13.1	16.6	14.8
RED KELLY 5002,2913	12.7	16.8	14.8
JOWAR SHORT	12.7	16.8	14.8
DK37	12.0	17.1	14.5
A 9815 RC (TRC)	13.8	15.3	14.5
DK39T	13.0	16.0	14.5
IGSG800	11.9	17.1	14.5
BANJO	12.5	16.4	14.5
SOLARIUS	12.9	16.0	14.5
IPB FLASH 2	12.5	16.3	14.4
TR 46	12.4	15.9	14.2
FLASH 1 (TRC)	13.1	15.2	14.2
EXP GR 3	12.5	15.8	14.1
IPB EXP G 37	13.5	14.8	14.1
ACA 557 (TRC)	13.0	14.7	13.9
ACA 545	11.6	15.7	13.7
ARAKAN	13.2	13.9	13.6
EXP GR 1	13.1	13.7	13.4
IPB D 55	13.3	13.5	13.4
<b>PROMEDIO</b>	<b>12.8</b>	<b>16.3</b>	<b>14.6</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

Cada valor es el promedio de la humedad determinada para cada cultivar en sus tres repeticiones.

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

**Cuadro N° 4. Largo y excursión de panoja y altura de plantas de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09.**

CULTIVARES (26)	LE 1			LE 2		
	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.
IGSG800	23	7	1.40	24	17	1.50
IGSG592	18	11	1.30	24	21	1.50
ARAKAN	31	10	1.20	18	12	1.30
SOLARIUS	23	12	1.20	12	20	1.20
EXP GR 1	21	6	1.10	20	28	1.10
IPB D 55	17	16	1.10	18	28	1.35
A 9815 RC (TRC)	16	7	1.10	24	15	1.25
FLASH 1 (TRC)	21	8	1.05	23	15	1.20
ACA 545	17	7	1.00	17	19	0.90
JOWAR SHORT	25	10	1.00	24	18	1.00
IGSG593	18	10	1.00	25	14	1.40
SPS 5050	23	18	1.00	24	17	1.10
IPB EXP G 37	19	8	1.00	27	21	1.40
8419 (TRC)	19	3	1.00	25	9	1.30
ACA 557 (TRC)	18	5	1.00	22	23	1.30
TR 46	20	3	0.95	16	19	0.95
RED KELLY 5002,2913	18	5	0.95	22	16	1.05
EXP GR 3	15	1	0.90	23	13	1.10
FULGUS	22	8	0.90	12	14	1.20
SEXP 436	16	1	0.90	25	13	1.40
DELTA 10	15	9	0.90	25	12	1.30
IPB FLASH 11	14	2	0.90	22	17	1.15
DK37	18	3	0.90	25	12	1.05
DK39T	17	11	0.90	21	25	1.30
BANJO	21	3	0.85	29	26	1.15
IPB FLASH 2	17	3	0.80	24	18	1.10
<b>PROMEDIO</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>1.01</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>1.21</b>

L.P.: Largo de panoja en cm.

EXC: Excursión de panoja en cm., medida desde la hoja bandera hasta la base de la panoja.

A.P.: Altura de planta en m, medida desde el suelo a la punta de la panoja.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de altura de plantas de LE 1.

**Cuadro N° 5. Contenido de taninos en grano (%), tipo de panoja y color de grano de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero en los 2 ensayos de la zafra 2008/09 de La Estanzuela.**

Cultivares (26)	TIPO DE PANOJA	COLOR DE GRANO	CONTENIDO DE TANINOS	
			LE 1	LE 2
DELTA 10	SC	MR	2.8	>5.0
IPB EXP G 37	SC	MO	3.3	>5.0
FLASH 1 (TRC)	SC	MR	>5.0	>5.0
IGSG592	SC	M	3.0	5.0
IGSG593	SC	M	3.8	4.8
IPB FLASH 11	C	MR	1.0	4.4
IPB D 55	SC	MR	3.0	4.2
DK39T	SC	MR	1.8	3.8
SEXP 436	SC	M	1.6	3.5
ACA 557 (TRC)	SC	M	3.2	3.1
8419 (TRC)	SL	M	1.9	2.7
TR 46	SC	M	0.9	2.0
ACA 545	C	MR	0.8	1.1
SOLARIUS	SC	MC	0.1	0.1
FULGUS	SC	MC	0.2	0.1
EXP GR 3	SC	MR	0.1	0.1
DK37	SC	MR	0.2	0.1
RED KELLY 5002,2913	SC	MR	0.3	0.1
ARAKAN	SC	MC	0.1	0.1
BANJO	SC	MR	0.2	0.1
A 9815 RC (TRC)	SL	MR	0.4	0.1
JOWAR SHORT	SC	B	0.1	0.1
EXP GR 1	SC	B	0.1	0.1
IGSG800	SC	B	0.1	0.1
SPS 5050	SC	B	0.1	<0.1
IPB FLASH 2	SC	MR	0.2	<0.1

Contenido de taninos: técnica vainillina-HCL, con catequina como estándar, expresado en base seca, media de dos repeticiones. Análisis realizados en el laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela.

Tipo de panoja: SC=semicompacta; C=compacta; SL=semilaxa; L=laxa.

Color de grano: M=marrón; MC=marrón claro; MR=marrón rojizo; MO=marrón oscuro; B=blanco.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de contenido de taninos LE 2.



**Cuadro N° 6. Rendimiento de grano (kg/ha) de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero, La Estanzuela época 1, zafra 2008/09.**

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	25	470760	2.97	0.0016
Error	35	158505		

**Media kg/ha** 2358      **C.V. (%)** 16.88<sup>1</sup>      **M.D.S. 5%** 660 kg

Cultivares (26)	kg/ha	% respecto a la media
IGSG593	3119	132
FLASH 1 (TRC)	2838	120
EXP GR 3	2838	120
BANJO	2834	120
IPB EXP G 37	2676	113
IPB D 55	2659	113
DK39T	2565	109
ACA 557 (TRC)	2541	108
IGSG592	2532	107
JOWAR SHORT	2511	106
SOLARIUS	2455	104
SPS 5050	2449	104
IGSG800	2437	103
EXP GR 1	2397	102
IPB FLASH 2	2395	102
A 9815 RC (TRC)	2393	101
FULGUS	2332	99
ACA 545	2297	97
DK37	2272	96
DELTA 10	2119	90
8419 (TRC)	2106	89
RED KELLY 5002,2913	2015	85
TR 46	1935	82
ARAKAN	1925	82
SEXP 436	1359	58
IPB FLASH 11	1323	56

<sup>1</sup>: Ver en la introducción.  
(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 7. Rendimiento de grano (kg/ha) de los cultivares de ciclo corto de sorgo granífero, La Estanzuela época 2, zafra 2008/09.**

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	25	2306762	5.36	0.0001
Error	31	430366		

**Media kg/ha**  
3295

**C.V. (%)**  
19.91<sup>1</sup>

**M.D.S. 5%**  
1093 kg.

Cultivares (26)	kg/ha	% respecto a la media
IPB FLASH 11	5268	160
IPB FLASH 2	4741	144
RED KELLY 5002,2913	4599	140
JOWAR SHORT	4253	129
BANJO	4192	127
SPS 5050	4046	123
A 9815 RC (TRC)	3823	116
EXP GR 1	3690	112
FLASH 1 (TRC)	3681	112
TR 46	3580	109
DELTA 10	3494	106
ACA 545	3407	103
IGSG592	3378	103
IGSG800	3244	98
DK39T	3201	97
DK37	3104	94
ACA 557 (TRC)	2993	91
ARAKAN	2832	86
SEXP 436	2677	81
IPB D 55	2649	80
EXP GR 3	2502	76
8419 (TRC)	2467	75
FULGUS	2379	72
SOLARIUS	2309	70
IPB EXP G 37	2175	66
IGSG593	987	30

<sup>1</sup>: Ver en la introducción.

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 8. Resultados para rendimiento de grano de los 2 ensayos de ciclo corto de sorgo granífero, años 2007 y 2008.**

Cultivares (13)	2007						2008			
	LE 1		Young		LE 2		LE 1		LE 2	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
IPB FLASH 2	6894	103	5511	87	9164	120	2395	102	4741	144
8419 (TRC)	6959	104	7555	119	9088	119	2106	89	2467	75
DELTA 10	6805	102	6190	98	8411	111	2119	90	3494	106
FLASH 1 (TRC)	7049	106	7237	114	8325	109	2838	120	3681	112
DK39T	8139	122	7833	124	8182	108	2565	109	3201	97
A 9815 (TRC)	8679	130	7016	111	7964	105	2393	101	3823	116
IPB D 55	6900	103	6775	107	7919	104	2659	113	2649	80
EXP GR 1	6405	96	7034	111	7434	98	2397	102	3690	112
ACA 557 (TRC)	4991	75	6778	107	7045	93	2541	108	2993	91
DK 37	7022	105	6792	107	6833	90	2272	96	3104	94
IPB FLASH 11	7097	106	5601	89	6600	87	1323	56	5268	160
ACA 545	6746	101	4984	79	6455	85	2297	97	3407	103
BANJO <sup>1</sup>	--	--	--	--	--	--	2834	120	4192	127
<b>Media</b>	<b>6680</b>		<b>6323</b>		<b>7609</b>		<b>2358</b>		<b>3295</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>12.83</b>		<b>8.94</b>		<b>12.80</b>		<b>16.88</b>		<b>19.91</b>	
<b>M.D.S. (5%)</b>	<b>1428</b>		<b>950</b>		<b>1622</b>		<b>660</b>		<b>1093</b>	
<b>C.M.E.</b>	<b>734644</b>		<b>319335</b>		<b>947965</b>		<b>158505</b>		<b>430366</b>	

<sup>1</sup>: Cultivar que era estuvo en el ensayo de ciclo medio en el año 2007.

Los cultivares ARAKAN, FULGUS, SOLARIUS y TR 46, no se encuentran en este cuadro, pues estuvieron ausentes en la siembra del año 2007.

El cuadro está ordenado por LE 2 del año 2007 en forma descendente.

(TRC) Testigo referente comercial.

## CICLO MEDIO

**Cuadro N° 9. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en 2 de los ensayos de la zafra 2008/09.**

<b>CULTIVARES (72)</b>	<b>LE 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
VDH 422	101	85	93
PAISANO	88	91	90
JOWAR FOOD	75	99	87
AD 72 SA	87	84	86
ACA 561	86	81	84
402035	88	78	83
EXP GR 10	73	91	82
EXP GR 4	78	83	81
NK 255 T	80	81	81
EXP GR 5	82	77	80
SR 4176	81	77	79
TOB 60 T	80	78	79
TOB 51	80	77	79
S8NU219W	76	79	78
A9941W	75	77	76
SR 4009	77	75	76
VDH 305	74	77	76
CAS PILAR 315	74	77	76
SEXP DP 621	75	74	75
DK68T	76	72	74
KSG 41	77	71	74
S8NU137R	75	72	74
PAMPA 47	75	72	74
V04137	73	72	73
EST 1948	74	72	73
AD 80 STA	75	71	73
DELTA 26	74	72	73
ANP GR-1	76	70	73
DK52	73	72	73
S8NU345M	76	69	73
EXP DP 037	75	70	73
ACA 557 (TRC)	74	71	73
81T09	75	69	72
EXP 3031 CT	75	69	72
CHARRUA	74	70	72
EXPERIMENTAL 3300	73	71	72
EST 2137	73	70	72
IPB EXP T 34	75	68	71
ZT 703	73	69	71
EST 1992	75	67	71
EST 2008	72	70	71
EST 2118	73	69	71
DK51	72	70	71
DK61T	72	70	71
MALON	73	69	71
SR 4029	72	70	71
EXP GR 6	73	68	71
EST 2110	71	70	71
EST 2119	73	68	71
PAN 8006 T	73	68	71
IPB D 65	72	69	71

(Continúa)

<b>CULTIVARES (72)</b>	<b>LE 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
NEHUEN INTA PEMAN	72	69	71
EXP Z701	72	68	70
LIDER 140	72	67	70
TOB 70 DP	73	66	70
GRANARIO 98	73	66	69
81T35 (XS5201)	73	65	69
LIDER 150	72	65	69
EST 2007	72	65	69
RELAMPAGO	71	66	69
AD 73 STA	71	65	68
MOCOVÍ	71	65	68
FN 7400	71	65	68
FLASH 1 (TRC)	71	65	68
A 9815 RC (TRC)	71	65	68
AGT 8953	70	65	68
PAN 8966	71	64	68
8419 (TRC)	70	65	68
EXP 3030 ST	69	63	66
SAC 110	69	62	66
EST 2026	68	60	64
EST 2022	66	57	62
<b>PROMEDIO</b>	<b>75</b>	<b>71</b>	<b>73</b>

Ciclo en días desde la emergencia a 50% de floración.

(TRC): Testigo referente comercial.

La floración de los cultivares en Young fue despareja por los efectos de la sequía y no se registró éste año.

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

**Cuadro N° 10. Humedad a cosecha de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en los 3 ensayos de la zafra 2008/09.**

<b>CULTIVARES (72)</b>	<b>LE 1</b>	<b>YOUNG 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
VDH 422	27.5	14.8	18.2	20.2
EXP GR 5	22.8	13.7	21.8	19.4
402035	18.8	14.6	20.2	17.9
SR 4176	18.2	14.8	19.8	17.6
PAISANO	19.0	15.0	18.6	17.5
ACA 557 (TRC)	17.7	13.9	20.1	17.2
EXP GR 10	18.2	14.1	19.2	17.2
ACA 561	17.5	13.5	20.0	17.0
EXP 3031 CT	18.6	13.6	18.6	16.9
NK 255 T	16.4	14.2	20.2	16.9
EXP GR 4	18.0	14.0	18.4	16.8
DK68T	16.4	14.5	19.2	16.7
TOB 51	16.3	14.4	18.9	16.5
V04137	15.7	14.3	19.3	16.4
DK61T	15.6	14.3	19.3	16.4
MALON	16.0	13.5	19.5	16.3
ZT 703	15.7	13.6	19.6	16.3
81T09	15.7	13.6	19.7	16.3
81T35	15.4	14.0	19.6	16.3
PAMPA 47	16.4	13.9	18.6	16.3
EXP DP 037	16.1	13.3	19.4	16.3
TOB 60 T	16.0	14.1	18.4	16.2
CAS PILAR 315	15.4	14.5	18.6	16.2
ANP GR-1	15.8	14.4	18.1	16.1
DK52	14.7	13.6	19.9	16.1
S8NU345M	14.6	14.3	19.3	16.1
SR 4009	15.8	14.7	17.7	16.0
EST 2137	16.0	13.9	18.3	16.0
S8NU137R	16.2	13.9	17.9	16.0
EST 1992	14.8	13.7	19.5	16.0
IPB EXP T 34	15.9	14.0	18.0	16.0
EXPERIMENTAL 3300	15.9	13.8	18.1	15.9
EST 2007	15.4	13.6	18.7	15.9
CHARRUA	14.8	13.0	19.9	15.9
EST 2118	15.4	13.8	18.5	15.9
DELTA 26	15.7	13.0	19.0	15.9
SEXP DP 621	15.6	14.5	17.6	15.9
AD 80 STA	15.5	13.7	18.4	15.8
KSG 41	15.6	13.9	18.0	15.8
MOCOVÍ	15.5	13.5	18.5	15.8
GRANARIO 98	15.4	14.6	17.5	15.8
8419 (TRC)	15.4	14.1	17.6	15.7
LIDER 140	16.6	13.8	16.7	15.7
S8NU219W	14.7	13.8	18.4	15.6
VDH 305	14.9	13.3	18.5	15.6
AD 72 SA	14.6	14.3	17.6	15.5
EXP Z701	15.3	13.4	17.9	15.5
EXP 3030 ST	15.9	14.7	16.0	15.5
FLASH 1 (TRC)	15.7	13.7	17.2	15.5

(Continúa)

<b>CULTIVARES (72)</b>	<b>LE 1</b>	<b>YOUNG 1</b>	<b>LE 2</b>	<b>PROMEDIO</b>
EST 1948	15.5	13.6	17.3	15.5
EST 2008	15.2	13.6	17.7	15.5
DK51	15.7	14.0	16.7	15.5
PAN 8006 T	15.6	13.9	16.9	15.5
NEHUEN INTA PEMAN	14.7	14.5	17.0	15.4
AD 73 STA	15.9	13.7	16.5	15.4
RELAMPAGO	15.4	14.0	16.8	15.4
SAC 110	16.1	13.4	16.6	15.4
A9941W	14.3	14.1	17.5	15.3
IPB D 65	14.8	13.7	17.4	15.3
AGT 8953	15.5	13.0	17.3	15.2
EST 2119	14.1	14.3	17.2	15.2
EXP GR 6	15.0	13.4	17.1	15.1
A 9815 RC (TRC)	14.7	14.0	16.7	15.1
PAN 8966	14.2	13.3	17.7	15.1
SR 4029	14.8	13.6	16.6	15.0
JOWAR FOOD	13.9	14.0	17.1	15.0
LIDER 150	15.1	13.4	15.7	14.7
EST 2110	14.2	13.3	16.5	14.7
TOB 70 DP	14.3	13.3	16.3	14.6
FN 7400	14.0	13.2	16.7	14.6
EST 2026	14.2	13.0	16.4	14.5
EST 2022	13.2	11.9	15.2	13.4
<b>PROMEDIO</b>	<b>15.9</b>	<b>13.9</b>	<b>18.1</b>	<b>16.0</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

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

**Cuadro N° 11. Largo, excersión de panoja y altura de plantas de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en 2 de los ensayos de la zafra 2008/09.**

CULTIVARES (72)	LE 1			LE 2		
	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.
SAC 110	28	6	1.30	26	10	1.30
VDH 422	21	9	1.30	26	12	1.70
DELTA 26	22	2	1.30	25	17	1.60
AD 72 SA	24	0	1.25	25	15	2.10
MALON	22	8	1.25	30	14	1.40
SR 4176	18	0	1.25	26	7	1.75
8419 (TRC)	27	6	1.25	24	15	1.30
AGT 8953	23	1	1.20	29	11	1.55
LIDER 140	23	4	1.20	30	29	1.85
PAN 8006 T	25	3	1.20	29	16	1.45
DK51	27	0	1.20	24	6	1.30
CHARRUA	23	0	1.20	26	8	1.35
TOB 70 DP	24	0	1.20	21	11	1.55
81T35	21	5	1.15	23	21	1.50
ZT 703	22	0	1.15	23	16	1.35
EST 2119	22	1	1.15	24	7	1.40
AD 73 STA	21	0	1.15	19	4	1.25
IPB EXP T 34	22	2	1.15	24	16	1.40
DK61T	15	2	1.15	26	18	1.40
A9941W	21	0	1.15	26	17	1.55
RELAMPAGO	24	0	1.15	19	15	1.20
MOCOVÍ	24	4	1.15	30	14	1.35
ANP GR-1	18	2	1.15	27	20	1.60
A 9815 RC (TRC)	21	0	1.15	26	5	1.35
81T09	22	0	1.10	30	9	1.45
EXP GR 10	23	1	1.10	36	9	1.55
SEXP DP 621	20	0	1.10	25	17	1.70
EST 1948	27	0	1.10	30	15	1.45
EXP 3031 CT	20	0	1.10	22	17	1.40
DK68T	19	2	1.10	19	30	1.50
S8NU219W	22	0	1.10	30	19	1.60
EXP DP 037	17	6	1.10	18	16	1.45
KSG 41	18	0	1.10	23	13	1.80
EXPERIMENTAL 3300	17	1	1.10	25	16	1.60
SR 4009	18	5	1.10	28	10	1.50
SR 4029	27	3	1.10	29	4	1.35
EXP GR 5	21	0	1.05	28	6	1.55
GRANARIO 98	20	0	1.05	27	15	1.30
CAS PILAR 315	18	0	1.05	22	21	1.45
EST 1992	21	1	1.05	30	8	1.45
IPB D 65	20	1	1.05	26	27	1.60

(Continúa)



CULTIVARES (72)	LE 1			LE 2		
	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.
PAMPA 47	19	0	1.05	28	17	1.30
NEHUEN INTA PEMAN	21	0	1.05	19	11	1.30
TOB 51	25	3	1.05	29	22	1.60
TOB 60 T	18	7	1.05	29	7	1.40
ACA 561	19	5	1.00	23	25	1.30
EXP GR 4	25	0	1.00	33	21	1.50
EXP GR 6	18	2	1.00	23	19	1.15
V04137	22	1	1.00	20	18	1.25
VDH 305	18	5	1.00	21	14	1.30
EST 2007	22	1	1.00	26	6	1.15
EST 2008	19	1	1.00	21	20	1.35
EST 2110	25	2	1.00	26	22	1.10
EST 2118	22	0	1.00	25	12	1.30
EST 2137	21	1	1.00	30	13	1.55
EXP 3030 ST	27	3	1.00	30	10	1.15
S8NU137R	20	0	1.00	26	5	1.40
PAISANO	22	1	1.00	30	15	1.70
FN 7400	27	3	1.00	29	3	1.10
NK 255 T	17	0	1.00	21	21	1.60
ACA 557 (TRC)	21	3	1.00	24	20	1.30
LIDER 150	23	0	0.95	25	8	0.90
EST 2026	24	8	0.95	23	10	0.80
AD 80 STA	18	0	0.95	23	18	1.45
FLASH 1 (TRC)	20	3	0.95	25	10	1.15
EXP Z701	29	5	0.90	20	29	1.30
402035	14	4	0.90	31	20	1.65
S8NU345M	16	0	0.90	28	12	1.30
EST 2022	21	2	0.85	27	8	1.00
PAN 8966	18	4	0.85	26	7	1.15
JOWAR FOOD	21	0	0.80	37	15	1.40
DK52	17	0	0.80	28	16	1.30
<b>PROMEDIO</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1.07</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>1.41</b>

L.P.: Largo de panoja en cm.

EXC: Excursión de panoja en cm., medida desde la hoja bandera hasta la base de la panoja.

A.P.: Altura de planta en m, medida desde el suelo a la punta de la panoja.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de altura de plantas de LE 1.

**Cuadro N° 12. Contenido de taninos en grano (%), tipo de panoja y color de grano de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero en los 3 ensayos de la zafra 2008/09.**

CULTIVARES (72)	TIPO DE PANOJA	COLOR DE GRANO	CONTENIDO DE TANINOS		
			LE 1	YOUNG	LE 2
ACA 561	SC	MC	3.5	2.8	>5.0
GRANARIO 98	SC	M	1.8	>5.0	>5.0
EXP Z701	SC	MC	3.6	3.3	>5.0
ZT 703	SL	M	3.6	2.5	>5.0
V04137	SC	MR	1.6	>5.0	>5.0
CAS PILAR 315	SC	M	2.0	3.4	>5.0
EST 1948	SL	M	3.4	3.2	>5.0
EST 2118	SL	MC	2.7	3.4	>5.0
EST 2119	SC	M	2.2	3.9	>5.0
EST 2137	SC	MR	2.7	3.1	>5.0
AD 80 STA	SL	MC	1.3	2.4	>5.0
EXP 3031 CT	SC	M	1.4	2.5	>5.0
DELTA 26	SC	MR	2.8	4.7	>5.0
DK61T	SC	MR	2.2	>5.0	>5.0
DK68T	SC	MR	2.9	2.9	>5.0
CHARRUA	SC	MO	2.3	2.9	>5.0
MOCOVÍ	SC	M	3.1	2.8	>5.0
ANP GR-1	SC	M	2.5	4.0	>5.0
EXPERIMENTAL 3300	SC	MC	1.7	>5.0	>5.0
NK 255 T	SC	MR	2.0	2.2	>5.0
TOB 60 T	C	MR	1.3	1.7	>5.0
TOB 70 DP	C	MC	1.6	2.7	>5.0
8419 (TRC)	SL	M	1.1	1.2	>5.0
ACA 557 (TRC)	SC	M	1.2	2.2	>5.0
FLASH 1 (TRC)	SC	MR	1.7	2.5	>5.0
EST 1992	SC	M	2.2	4.8	4.8
IPB D 65	SC	MR	1.4	3.5	4.6
SAC 110	SL	MR	2.8	2.8	4.3
KSG 41	C	MC	1.3	3.8	4.2
VDH 422	SC	M	3.4	3.1	4.1
SEXP DP 621	SC	M	1.1	1.7	4.0
EXP GR 6	SC	MR	1.2	2.8	4.0
PAN 8006 T	SC	M	1.4	1.7	4.0
AGT 8953	SC	MR	1.4	1.5	3.8
NEHUEN INTA PEMAN	SC	M	0.7	1.2	3.7
S8NU345M	SC	M	2.1	3.9	3.6
LIDER 140	SL	M	0.7	0.9	3.3
EXP DP 037	C	MR	0.9	2.0	3.3
EXP GR 10	SC	MR	1.6	1.3	3.1
AD 73 STA	SC	M	1.1	1.5	3.1
SR 4176	C	MO	0.7	2.6	3.1
EST 2026	SL	MC	1.0	1.4	3.0
IPB EXP T 34	SC	MR	0.8	3.1	2.8
PAMPA 47	SC	MO	0.8	1.2	2.6
EXP GR 5	SC	MO	1.1	2.4	2.2
EST 2022	SL	MO	0.5	1.3	2.1
MALON	SC	M	0.8	1.0	2.0

(Continúa)

CULTIVARES (72)	TIPO DE PANOJA	COLOR DE GRANO	CONTENIDO DE TANINOS		
			LE 1	YOUNG	LE 2
SR 4009	SC	MC	0.1	0.2	0.3
PAN 8966	SL	M	0.1	0.2	0.3
A 9815 RC (TRC)	SL	MC	0.1	0.2	0.2
TOB 51	SC	MR	0.2	0.2	0.2
EST 2007	SC	MC	0.1	0.2	0.2
RELAMPAGO	SL	MC	0.2	0.3	0.2
FN 7400	SL	MC	0.8	0.1	0.2
EXP GR 4	SC	MR	0.2	0.2	0.2
402035	C	MR	0.2	0.2	0.2
EST 2008	SC	MC	0.1	0.2	0.2
PAISANO	SC	MR	0.2	0.2	0.2
EXP 3030 ST	SC	MC	0.1	0.2	0.2
LIDER 150	SC	MC	0.1	0.2	0.2
DK52	SC	MR	0.2	0.3	0.2
VDH 305	SC	MR	0.1	0.2	0.2
81T35	SC	MC	0.1	0.2	0.2
DK51	SC	MC	0.2	0.3	0.2
S8NU137R	SC	MR	0.2	0.1	0.2
A9941W	SC	B	0.1	0.1	0.2
SR 4029	SL	B	0.1	0.1	0.2
81T09	SC	MC	0.1	0.1	0.2
JOWAR FOOD	SC	B	0.1	0.2	0.2
AD 72 SA	SC	B	0.1	0.1	0.2
S8NU219W	SC	B	0.1	0.1	0.2
EST 2110	SC	B	0.1	0.1	0.2

Contenido de taninos: técnica vainillina-HCL, con catequina como estándar, expresado en base seca, media de dos repeticiones. Análisis realizados en el laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela.

Tipo de panoja: SC=semicompacta; C=compacta; SL=semilaxa; L=laxa.

Color de grano: M=marrón; MC=marrón claro; MR=marrón rojizo; MO=marrón oscuro; B=blanco.

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de contenido de taninos LE 2.

**Cuadro N° 13. Rendimiento de grano (kg/ha) de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, La Estanzuela época 1, zafra 2008/09.**

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	71	825361	2.89	0.0001
Error	106	285592		

**Media kg/ha** 2404      **C.V. (%)** 22.23<sup>1</sup>      **M.D.S. 5%** 873 kg

Cultivares (72)	kg/ha	% respecto a la media	Cultivares	kg/ha	% respecto a la media
VDH 305	3723	155	ACA 561	2382	99
DELTA 26	3689	153	IPB EXP T 34	2364	98
CAS PILAR 315	3440	143	PAN 8966	2359	98
ZT 703	3364	140	V04137	2346	98
EXPERIMENTAL 3300	3361	140	PAN 8006 T	2345	98
EXP Z701	3220	134	IPB D 65	2242	93
EST 2110	3054	127	EST 2026	2238	93
EST 1948	3040	126	RELAMPAGO	2223	92
EXP GR 6	3030	126	EST 2137	2220	92
LIDER 140	2997	125	VDH 422	2192	91
81T35	2956	123	DK61T	2164	90
FLASH 1 (TRC)	2954	123	DK51	2162	90
EST 1992	2902	121	SR 4009	2153	90
DK68T	2851	119	EXP DP 037	2092	87
MOCOVÍ	2810	117	EXP 3030 ST	2089	87
LIDER 150	2804	117	NEHUEN INTA PEMAN	2056	86
SR 4029	2803	117	TOB 70 DP	2041	85
EST 2008	2762	115	EST 2119	1969	82
A 9815 RC (TRC)	2745	114	EXP GR 5	1907	79
8419 (TRC)	2740	114	EXP 3031 CT	1887	78
NK 255 T	2728	113	EXP GR 4	1873	78
SAC 110	2727	113	JOWAR FOOD	1832	76
EST 2022	2713	113	EXP GR 10	1780	74
AGT 8953	2668	111	DK52	1749	73
81T09	2653	110	AD 80 STA	1746	73
AD 73 STA	2645	110	SEXP DP 621	1708	71
ACA 557 (TRC)	2635	110	S8NU345M	1671	70
ANP GR-1	2614	109	TOB 51	1584	66
CHARRUA	2556	106	SR 4176	1579	66
A9941W	2536	105	KSG 41	1556	65
MALON	2535	105	S8NU219W	1437	60
PAMPA 47	2527	105	402035	1393	58
TOB 60 T	2518	105	AD 72 SA	1184	49
S8NU137R	2501	104	PAISANO	984	41
FN 7400	2486	103			
EST 2118	2478	103			
GRANARIO 98	2422	101			
EST 2007	2401	100			

<sup>1</sup>: Ver en la introducción.  
(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 14. Rendimiento de grano (kg/ha) de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, Young época 1, zafra 2008/09.**

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	71	1652056	3.89	0.0001
Error	98	424693		

**Media kg/ha** 2323      **C.V. (%)** 28.05<sup>1</sup>      **M.D.S. 5%** 1054 kg

Cultivares (72)	kg/ha	% respecto a la media	Cultivares	kg/ha	% respecto a la media
CHARRUA	4120	177	EXP GR 6	2114	91
SR 4176	3959	170	EST 2026	2034	88
VDH 422	3803	164	EST 2119	2014	87
MALON	3787	163	MOCOVÍ	1996	86
ANP GR-1	3767	162	PAN 8006 T	1979	85
NK 255 T	3660	158	IPB EXP T 34	1960	84
ACA 561	3652	157	EST 2022	1959	84
TOB 70 DP	3631	156	EXP DP 037	1917	83
DK68T	3610	155	EXP 3031 CT	1882	81
EXPERIMENTAL 3300	3293	142	81T35	1875	81
TOB 60 T	3282	141	A 9815 RC (TRC)	1821	78
EXP GR 5	3207	138	EXP GR 4	1821	78
DK61T	3188	137	AGT 8953	1819	78
402035	3161	136	PAMPA 47	1808	78
SR 4009	3135	135	FLASH 1 (TRC)	1725	74
PAISANO	3115	134	AD 73 STA	1720	74
VDH 305	3030	130	AD 80 STA	1713	74
AD 72 SA	2947	127	KSG 41	1697	73
LIDER 140	2868	123	NEHUEN INTA PEMAN	1653	71
DK52	2799	120	A9941W	1516	65
EST 1948	2767	119	FN 7400	1502	65
TOB 51	2741	118	DK51	1489	64
8419 (TRC)	2686	116	SR 4029	1439	62
CAS PILAR 315	2532	109	EST 2007	1425	61
GRANARIO 98	2519	108	PAN 8966	1425	61
81T09	2479	107	RELAMPAGO	1400	60
SEXP DP 621	2454	106	V04137	1397	60
S8NU219W	2402	103	EXP 3030 ST	1368	59
ACA 557 (TRC)	2378	102	JOWAR FOOD	1362	59
EST 2137	2375	102	S8NU137R	1342	58
DELTA 26	2375	102	EST 2008	1216	52
EST 2118	2334	100	EXP Z701	1180	51
ZT 703	2325	100	EST 2110	1167	50
IPB D 65	2311	99	LIDER 150	1118	48
EST 1992	2224	96			
SAC 110	2183	94			
EXP GR 10	2173	94			
S8NU345M	2138	92			

<sup>1</sup>: Ver en la introducción.  
(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 15. Rendimiento de grano (kg/ha) de los cultivares de ciclo medio de sorgo granífero, La Estanzuela, época 2, zafra 2008/09.**

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	71	2993131	3.73	0.0001
Error	99	802448		

**Media kg/ha**  
5088

**C.V. (%)**  
17.61<sup>1</sup>

**M.D.S. 5%**  
1456 kg

Cultivares (72)	kg/ha	% respecto a la media	Cultivares	kg/ha	% respecto a la media
DK61T	6956	137	402035	5182	102
PAMPA 47	6709	132	EST 2110	5096	100
EST 2119	6604	130	NK 255 T	5084	100
IPB EXP T 34	6463	127	AD 80 STA	5055	99
EST 1992	6383	125	PAISANO	5011	98
DK51	6341	125	ZT 703	4941	97
81T09	6259	123	S8NU345M	4910	97
A9941W	6238	123	EST 2118	4882	96
SEXP DP 621	6214	122	ACA 557 (TRC)	4692	92
EST 2008	6055	119	LIDER 150	4685	92
GRANARIO 98	6045	119	SR 4176	4681	92
MALON	6012	118	IPB D 65	4630	91
RELAMPAGO	5999	118	TOB 51	4556	90
ANP GR-1	5993	118	DK52	4532	89
V04137	5975	117	CAS PILAR 315	4509	89
EXP 3031 CT	5967	117	EST 2022	4468	88
DK68T	5952	117	MOCOVÍ	4382	86
A 9815 RC (TRC)	5883	116	SR 4029	4368	86
TOB 60 T	5846	115	EST 1948	4354	86
VDH 305	5820	114	TOB 70 DP	4202	83
FLASH 1 (TRC)	5776	114	EXP GR 5	4137	81
AD 73 STA	5774	113	SAC 110	3895	77
8419 (TRC)	5757	113	EST 2026	3881	76
EST 2007	5754	113	PAN 8966	3759	74
JOWAR FOOD	5736	113	AD 72 SA	3671	72
CHARRUA	5649	111	EXP GR 6	3613	71
KSG 41	5599	110	FN 7400	3563	70
EXP DP 037	5573	110	EXP GR 10	3406	67
EXP Z701	5511	108	VDH 422	3094	61
S8NU137R	5500	108	SR 4009	2834	56
EXPERIMENTAL 3300	5492	108	DELTA 26	2500	49
LIDER 140	5465	107	S8NU219W	2445	48
AGT 8953	5429	107	EXP GR 4	2426	48
EST 2137	5407	106			
81T35	5372	106			
NEHUEN INTA PEMAN	5368	106			
EXP 3030 ST	5356	105			
PAN 8006 T	5345	105			
ACA 561	5307	104			

<sup>1</sup>: Ver en la introducción.  
(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 16. Resultados de rendimiento de grano de los 6 ensayos de ciclo medio de sorgo granífero, años 2007 y 2008.**

Cultivares (25)	2007				2008					
	LE 1		LE 2		LE 1		Young		LE 2	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
VDH 305	7548	108	9416	123	3723	155	3030	130	5820	114
DK61T	7401	106	9164	120	2164	90	3188	137	6956	137
DK68T	7174	102	9100	119	2851	119	3610	155	5952	117
EXP GR 10	6017	86	8883	113	1780	74	2173	94	3406	67
ZT 703	6153	88	8881	116	3364	140	2325	100	4941	97
SR 4009	7279	104	8362	109	2153	90	3135	135	2834	56
8419 (TRC)	7199	103	8217	107	2740	114	2686	116	5757	113
ACA 561	6446	92	8138	106	2382	99	3652	157	5307	104
DK51	6839	98	8109	106	2162	90	1489	64	6341	125
V04137	7120	102	8074	105	2346	98	1397	60	5975	117
PAMPA 47	7049	101	8037	105	2527	105	1808	78	6709	132
CAS PILAR 315	6125	87	8002	105	3440	143	2532	109	4509	89
PAN 8006 T	7177	102	7909	103	2345	98	1979	85	5345	105
402035	7924	113	7888	103	1393	58	3161	136	5182	102
MOCOVI	8059	115	7881	103	2810	117	1996	86	4382	86
FLASH 1 (TRC)	6851	98	7852	103	2954	123	1725	74	5776	114
81T35	6152	88	7527	98	2956	123	1875	81	5372	106
NK 255 T	6963	99	7449	97	2728	113	3660	158	5084	100
SR 4176	7238	103	7168	94	1579	66	3959	170	4681	92
ACA 557 (TRC)	6212	89	7004	91	2635	110	2378	102	4692	92
SR 4029	7106	101	6434	84	2803	117	1439	62	4368	86
IPB D 65	6286	90	6301	82	2242	93	2311	99	4630	91
AGT 8953	6280	90	5980	78	2668	114	1819	78	5429	107
SAC 110	6530	93	5226	68	2727	113	2183	94	3895	77
A 9815 RC (TRC) <sup>1</sup>	--	--	--	--	2745	114	1821	78	5883	116
<b>Media (kg/ha)</b>	<b>7003</b>		<b>7655</b>		<b>2404</b>		<b>2323</b>		<b>5088</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>9.89</b>		<b>13.67</b>		<b>22.23</b>		<b>28.05</b>		<b>17.61</b>	
<b>M.D.S. (5%)</b>	<b>1126</b>		<b>1701</b>		<b>873</b>		<b>1054</b>		<b>1456</b>	
<b>C.M.E.</b>	<b>480132</b>		<b>1095545</b>		<b>285592</b>		<b>424693</b>		<b>802447</b>	

<sup>1</sup>: Este cultivar estuvo en el ensayo de ciclo corto en el año 2007.

Los cultivares JOWARD FOOD , DK 52, NEHUEN INTA PEMAN, LIDER 140, LIDER 150 y VDH 422 no se encuentran en este cuadro, pues estuvieron ausentes en la siembra del año 2007.

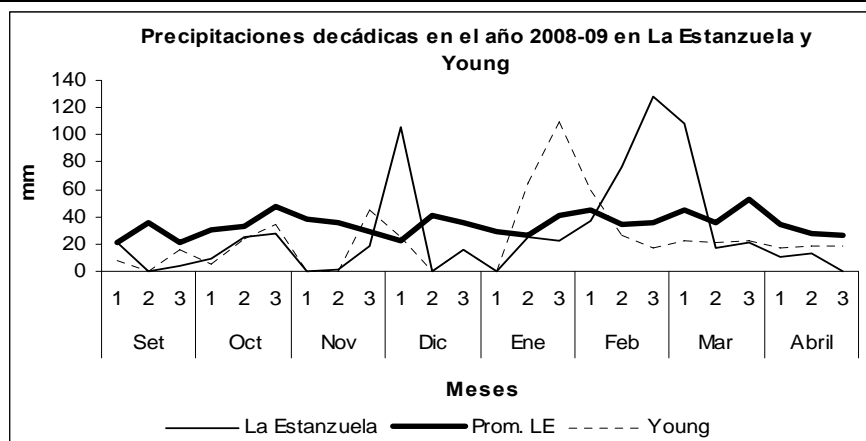
El cuadro está ordenado por LE 2 del año 2007 en forma descendente.

(TRC) Testigo referente comercial.

### III. ANEXO

**Cuadro N° 17. Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela y Young durante la zafra 2008/09 y promedio histórico de La Estanzuela.**

MES	DECADA	PRECIPITACION (mm)		
		La Estanzuela <sup>1</sup>	Promedio histórico La Estanzuela	Young <sup>2</sup>
Setiembre 2008	1	20.5	21.3	8.0
	2	0.3	35.1	0.2
	3	3.5	21.3	15.7
	<b>TOTAL</b>	<b>24.3</b>	<b>77.7</b>	<b>23.9</b>
Octubre	1	9.4	30.9	5.0
	2	25.6	32.7	23.3
	3	28.1	47.1	33.8
	<b>TOTAL</b>	<b>63.1</b>	<b>110.7</b>	<b>62.1</b>
Noviembre	1	0.0	38.9	0.0
	2	1.0	35.8	0.0
	3	19.0	29.5	44.5
	<b>TOTAL</b>	<b>20.0</b>	<b>104.2</b>	<b>44.5</b>
Diciembre	1	105.4	22.0	25.6
	2	0.0	40.7	0.0
	3	16.1	36.1	16.5
	<b>TOTAL</b>	<b>121.5</b>	<b>98.8</b>	<b>42.1</b>
Enero 2009	1	0.0	28.4	0.2
	2	25.7	26.8	64.3
	3	22.3	40.3	109.6
	<b>TOTAL</b>	<b>48.0</b>	<b>95.5</b>	<b>174.1</b>
Febrero	1	36.6	44.7	60.0
	2	76.4	34.7	26.9
	3	127.9	35.9	17.0
	<b>TOTAL</b>	<b>240.9</b>	<b>115.3</b>	<b>103.9</b>
Marzo	1	108.1	45.1	22.2
	2	17.3	36.0	20.6
	3	21.5	52.6	22.4
	<b>TOTAL</b>	<b>146.9</b>	<b>133.7</b>	<b>65.2</b>
Abril	1	10.5	34.3	17.8
	2	12.7	27.7	18.3
	3	0.0	26.1	18.4
	<b>TOTAL</b>	<b>23.2</b>	<b>88.1</b>	<b>54.5</b>



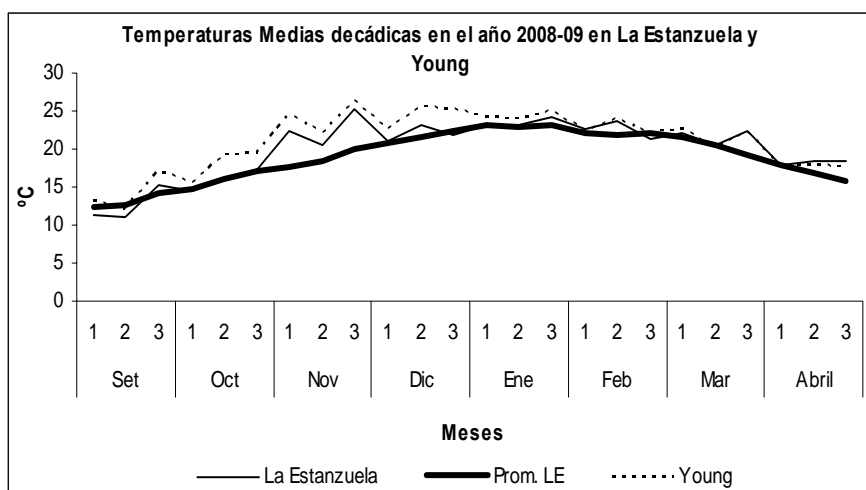
1.: Datos proporcionados por GRAS, INIA La Estanzuela.

2.: Datos proporcionados por la Sociedad Rural de Río Negro.



**Cuadro N° 18. Temperatura media (°C) registradas en La Estanzuela y Young durante la zafra 2008/09 y promedio histórico de La Estanzuela.**

MES	DECADA	TEMPERATURA MEDIA °C		
		LA ESTANZUELA		YOUNG
		2008-09	Promedio Histórico	
Setiembre 2008	1	11.3	12.5	13.0
	2	11.0	12.7	12.2
	3	15.2	14.2	17.1
	<b>PROMEDIO</b>	<b>12.5</b>	<b>13.1</b>	<b>14.1</b>
Octubre	1	14.4	14.8	15.6
	2	16.0	16.1	19.1
	3	17.4	17.0	19.6
	<b>PROMEDIO</b>	<b>15.9</b>	<b>16.0</b>	<b>18.1</b>
Noviembre	1	22.5	17.7	24.4
	2	20.5	18.5	22.1
	3	25.3	20.1	26.3
	<b>PROMEDIO</b>	<b>22.8</b>	<b>18.8</b>	<b>24.2</b>
Diciembre	1	21.0	20.8	22.6
	2	23.3	21.5	25.5
	3	21.9	22.4	25.3
	<b>PROMEDIO</b>	<b>22.0</b>	<b>21.6</b>	<b>24.5</b>
Enero 2009	1	23.2	23.2	24.2
	2	23.1	23.0	23.9
	3	24.3	23.1	25.0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>23.5</b>	<b>23.1</b>	<b>24.4</b>
Febrero	1	22.6	22.1	22.4
	2	23.8	21.9	23.9
	3	21.3	22.1	22.0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>22.6</b>	<b>22.0</b>	<b>22.8</b>
Marzo	1	22.2	21.6	22.6
	2	20.6	20.4	20.2
	3	22.4	19.3	22.2
	<b>PROMEDIO</b>	<b>21.7</b>	<b>20.4</b>	<b>21.7</b>
Abril	1	17.8	17.9	17.6
	2	18.3	16.8	18.0
	3	18.4	15.8	17.7
	<b>PROMEDIO</b>	<b>18.2</b>	<b>16.8</b>	<b>17.8</b>



- 1: Datos proporcionados por GRAS, INIA La Estanzuela.
- 2: Datos proporcionados por la Sociedad Rural de Río Negro.