

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION  
NACIONAL DE CULTIVARES DE TRIGO  
CALIDAD INDUSTRIAL**

**Período 2011**

**URUGUAY  
28 de Marzo de 2012**



# RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE TRIGO CALIDAD INDUSTRIAL

Período 2011

URUGUAY  
28 de Marzo de 2012

## EQUIPOS DE TRABAJO

### **INIA**

#### ***Evaluación de Cultivares***

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro  
*Evaluación de Cultivares*  
Ing. Agr. Walter Loza  
*Asesor Young*

Téc. Agrop. Máximo Vera  
Valeria Cardozo  
Beatriz Castro  
*Asistentes de Investigación*

#### ***Protección Vegetal***

Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Pereyra (fitopatología)  
Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Germán (Mej. por resistencia)  
Lic. (Ph.D.) Silvina Stewart (fitopatología)  
Tec. Agrop. Richard García (Mej. por resistencia)  
Tec. Lech. Néstor González (fitopatología)  
Ing. Agr. (Dra.) Amalia Ríos (control de malezas)

#### ***Calidad de Granos***

Q.F. (PhD.) Daniel Vázquez

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

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

### **INASE**

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

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Mariela Ibarra  
Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri  
Ing. Agr. Sebastián Moure  
Ing. Agr. Federico Boschi

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

Ing. Agr. Jorge Machado  
*Gerente*

Ing. Agr. Teresita Farrás  
Analista Vivina Pérez  
Analista Susana Vinay

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

Editado por el  
Equipo de Evaluación de Cultivares  
Impreso por  
Unidad de Comunicación y  
Transferencia de Tecnología  
INIA La Estanzuela  
Tiraje: 150 ejemplares

## TABLA DE CONTENIDO

Página

<b>I.</b>	<b>PRESENTACION.....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO: CALIDAD INDUSTRIAL .....</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>2</b>
	2.1 Cultivares evaluados .....	2
	2.2 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young.....	5
	2.3 Ensayo conducido en Dolores.....	5
	2.4 Métodos analíticos .....	6
<b>3.</b>	<b>RESULTADOS EXPERIMENTALES .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Peso hectolítrico.....	8
	3.2 Falling number.....	11
	3.3 Proteína.....	14
	3.4 Extracción.....	20
	3.5 Volumen de sedimentación con SDS.....	23
	3.6 Gluten.....	26
	3.7 Valores mixográficos .....	29
	3.8 Valores alveográficos .....	32
	3.9 Dureza.....	35
	3.10 Peso de mil granos.....	38
	4.0 Resumen de calidad por ensayo.....	41
	4.1 Índice de calidad panadera (ICP).....	48
<b>III.</b>	<b>ANEXO .....</b>	<b>50</b>
<b>1.</b>	<b>TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA.....</b>	<b>50</b>
<b>2.</b>	<b>CONDICIONES CLIMATICAS.....</b>	<b>51</b>

## LISTA DE CUADROS

Página

Cuadro N° 1.	Cultivares de trigo evaluados durante el año 2011 en la Red Nacional de Evaluación de cultivares en Uruguay.....	2
Cuadro N° 2.	Manejo de los ensayos de la red de evaluación de trigo de ciclo intermedio y ciclo largo en La Estanzuela y Young durante el año 2011 .....	5
Cuadro N° 3.	Manejo del ensayo de la red de evaluación de trigo ciclo intermedio en Dolores 2011.....	5
Cuadro N° 4.	Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo intermedio. ....	8
Cuadro N° 5.	Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo largo .....	10
Cuadro N° 6.	Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo intermedio. ....	11
Cuadro N° 7.	Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo largo.....	13
Cuadro N° 8.	Proteína (% en base a 13.5% de humedad) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	14
Cuadro N° 9.	Proteína (% en base a 13.5% de humedad) de cultivares de trigo de ciclo largo .....	16
Cuadro N° 10.	Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo intermedio .....	17
Cuadro N° 11.	Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo largo .....	19
Cuadro N° 12.	Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo intermedio. ....	20
Cuadro N° 13.	Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo largo .....	22
Cuadro N° 14.	Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	23
Cuadro N° 15.	Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo largo.....	25
Cuadro N° 16.	Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	26
Cuadro N° 17.	Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo largo.....	28
Cuadro N° 18.	Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo intermedio .....	29
Cuadro N° 19.	Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo largo .....	31
Cuadro N° 20.	Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10 <sup>-4</sup> , de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	32
Cuadro N° 21.	Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10 <sup>-4</sup> , de cultivares de trigo de ciclo largo .....	34
Cuadro N° 22.	Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %), de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	35
Cuadro N° 23.	Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %), de cultivares de trigo de ciclo largo .....	37
Cuadro N° 24.	Peso de mil granos (gramos), de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....	38
Cuadro N° 25.	Peso de mil granos (gramos), de cultivares de trigo de ciclo largo .....	40
Cuadro N° 26.	Cultivares de trigo de ciclo intermedio, Young primera época de siembra, año 2011.....	41
Cuadro N° 27.	Cultivares de trigo de ciclo intermedio, Dolores, año 2011.....	44
Cuadro N° 28.	Cultivares de trigo de ciclo largo, Young primera época de siembra, año 2011. ....	46
Cuadro N° 29.	Cultivares de trigo de ciclo largo, La Estanzuela primera época, año 2011.....	47

Cuadro N° 30.	ICP de cultivares de ciclo intermedio de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2009-2010-2011. ....	48
Cuadro N° 31.	ICP de cultivares de ciclo largo de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2009-2010-2011. ....	48
Cuadro N° 32.	Resultados de análisis estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo intermedio en que fue basado el Índice de Calidad Panadera. ....	50
Cuadro N° 33.	Resultados de análisis estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo largo en que fue basado el Índice de Calidad Panadera. ....	51
Cuadro N° 34.	Precipitaciones en mm mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2011.....	51
Cuadro N° 35.	Precipitaciones (mm) y temperatura media (°C) decádicos en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2011. ....	52

### **LISTA DE FIGURAS**

Figura N° 1.	Precipitaciones mensuales año 2011 La Estanzuela, Young y Dolores.....	51
Figura N° 2.	Precipitaciones decádicas en el año 2011 en La Estanzuela.....	53
Figura N° 3.	Temperaturas Medias decádicas en el año 2011 en La Estanzuela .....	53

## 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. Este es además un 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 trigo ciclo intermedio se realiza mediante la siembra anual de tres ensayos (3 épocas) en La Estanzuela, dos ensayos (2 épocas) en Young y un ensayo en Dolores. Para ciclo largo se realiza mediante la siembra anual de dos ensayos (2 épocas) en La Estanzuela, dos ensayos (2 épocas) en Young y un ensayo en Dolores.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Gerente de Evaluación y Registro de cultivares de INASE. E-mail: [gcamps@inase.org.uy](mailto:gcamps@inase.org.uy)

## II. EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO: CALIDAD INDUSTRIAL

Marina Castro<sup>1</sup>, Daniel Vázquez<sup>2</sup>

### 1. OBJETIVO

Evaluar la calidad física e industrial de grano de cultivares de trigo.

### 2. MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación Nacional de Cultivares de Trigo comprende seis ensayos de cultivares de ciclo intermedio y cinco de cultivares de ciclo largo: tres de ciclo intermedio y dos de ciclo largo en La Estanzuela, dos de ciclo intermedio y dos de ciclo largo en Young, por último en Dolores uno de ciclo intermedio y uno de ciclo largo de cada uno.

En los siguientes ensayos se incluyen cultivares de 1 y más años de evaluación:

a) ciclo intermedio: La Estanzuela época 1, La Estanzuela época 2 y Young época 1.

b) ciclo largo: La Estanzuela época 1, Young época 1 y Dolores.

En los demás ensayos se incluyen cultivares de 2 y más años de evaluación.

Se seleccionan ensayos para realizar los análisis de calidad de modo que a cada cultivar que ingresa a la evaluación se le realice una evaluación de calidad, y a cada cultivar de dos y más años de evaluación se le realicen dos evaluaciones de calidad. Los ensayos seleccionados fueron: a) ciclo intermedio: Young 1 y Dolores; b) ciclo largo: La Estanzuela 1 y Young 1.

#### 2.1 Cultivares evaluados

Cuadro N° 1. Cultivares de trigo evaluados durante el año 2011 en la Red Nacional de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CICLO INTERMEDIO			
Cultivares	Representante	Criadero	Años en Eval
BIOINTA 1006	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	+ de 3
BIOINTA 2004	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	+ de 3
NOGAL (T)	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	+ de 3
KLEIN CHAJA (T)	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	+ de 3
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2354 (GENESIS 2354)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2357	INIA	INIA	+ de 3
LE 2369	INIA	INIA	+ de 3
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	+ de 3
BIOINTA 1005 (JN 4014)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
FD 07135	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	3
EXP ACA 201	AGROACA S.A.	ACA	3
KLEIN LEON	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
KLEIN NUTRIA	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
KLEIN TIGRE	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
AREX (EXP 05-09)	BCA. ERRO S.A.	DON MARIO	3
ZARATINA 2061 (EXP 03-09)	BCA. ERRO S.A.	CIMMYT	3
LE 2375 (GENESIS 2375)	INIA	INIA	3
NT 905	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
FD 06109-11	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
FD 08080 <sup>1</sup>	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
FD 08115	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2

Continúa

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

<sup>2</sup> Q.F. (Ph.D.), Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. E-mail: [dvazquez@inia.org.uy](mailto:dvazquez@inia.org.uy)



CICLO INTERMEDIO			
Cultivares	Representante	Criadero	Años en Eval
JN 8011	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
T 185 <sup>2</sup>	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
T 203 <sup>2</sup>	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
EXP ACA 1048.6	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1324.7	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1480.7	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1482.7	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1733.8	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1861.8	AGROACA S.A.	ACA	2
EXP ACA 1872.8	AGROACA S.A.	ACA	2
DM 1043T (EXP 05-10)	BCA. ERRO S.A.	DON MARIO	2
EST 2235	ESTERO S.A.	ESTERO	2
EST 2239	ESTERO S.A.	ESTERO	2
EST 2242	ESTERO S.A.	ESTERO	2
EST 2243	ESTERO S.A.	ESTERO	2
LE 2381	INIA	INIA	2
LE 2382	INIA	INIA	2
LE 2386	INIA	INIA	2
LE 2387	INIA	INIA	2
LE 2388	INIA	INIA	2
L 2444 <sup>2</sup>	MOLINO AMERICANO	MEGASEED S.A.	2
NT 001	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
BK 101 (FS 4010)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	2
BK 103 (FS 4090)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	2
BK 201 (FS 4269)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	2
BK 202 (FS 4120)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	2
FD 06100	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	1
FD 09101	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	1
FD 09132	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	1
P 4805	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	1
K 4313A3	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
K4698a1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
K4880a1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
K5031a1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
K5123c2	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
K5406a1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
ESTERO 2401	ESTERO S.A.	ESTERO	1
ESTERO 2402	ESTERO S.A.	ESTERO	1
FS 4011	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4031	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4041	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4061	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4081	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4101	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4151	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4171	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4211	FADISOL S.A.	MOMONT	1
FS 4221	FADISOL S.A.	MOMONT	1
AVELINO	GENTOS S.A.	RAGT SEMENCES	1
RW20801	GENTOS S.A.	RAGT SEMENCES	1
SCALEO	GENTOS S.A.	RAGT SEMENCES	1
LE 2394	INIA	INIA	1
LE 2395	INIA	INIA	1
LE 2396	INIA	INIA	1
LE 2397	INIA	INIA	1
LE 2398	INIA	INIA	1
LE 2399	INIA	INIA	1

Continúa

<b>CICLO INTERMEDIO</b>			
<b>Cultivares</b>	<b>Representante</b>	<b>Criadero</b>	<b>Años en Eval</b>
LE 2400	INIA	INIA	1
LE 2401	INIA	INIA	1
LE 2402	INIA	INIA	1
NT 101	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 102	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
RSI11-01	FADINUR S.A.	RSI	1
RSI11-02	FADINUR S.A.	RSI	1
RSI11-03	FADINUR S.A.	RSI	1
RSI11-04	FADINUR S.A.	RSI	1
RSI11-05	FADINUR S.A.	RSI	1
RSI11-06	FADINUR S.A.	RSI	1
BIO08545	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	1
DM1102	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	1
ORS05354	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	1
FLORIPAN 100	SEMILLERIA SURCO S.A.	AGRISEED	1
FLORIPAN 200	SEMILLERIA SURCO S.A.	AGRISEED	1
FLORIPAN 300	SEMILLERIA SURCO S.A.	AGRISEED	1
SUR-SO821	SEMILLERIA SURCO S.A.	CAUSSADE	1
SUR-SOLLARIO	SEMILLERIA SURCO S.A.	CAUSSADE	1
BK 102	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	1
BK 104	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	1
BK 203	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	1
BK 204	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	1
BK 205	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS	1
<b>CICLO LARGO</b>			
<b>Cultivares</b>	<b>Representante</b>	<b>Criadero</b>	<b>Años en Eval</b>
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2346 (GENESIS 2346)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2358 (GENESIS 2358)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2359 (GENESIS 2359)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2366 (GENESIS 2366)	INIA	INIA	+ de 3
BIOINTA 3005	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
KLEIN GUERRERO	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
KLEIN PANTERA	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
KLEIN YARARA	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	3
NT 901	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
JN 6003	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
EXP 02-10	BARRACA ERRO S.A.	BARRACA ERRO S.A.	2
LE 2377	INIA	INIA	2
L 2499	MOLINO AMERICANO S.A.	MEGASEED S.A.	2
L 848	MOLINO AMERICANO S.A.	MEGASEED S.A.	2
DM1009 <sup>3</sup>	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	2
DM0456 <sup>3</sup>	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	2
DOL 002	ADP S.A.	ADP S.A.	1
K4552A1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN	1
EXP 01-11	BARRACA ERRO S.A.	BARRACA ERRO S.A.	1
EXP 03-11	BARRACA ERRO S.A.	BARRACA ERRO S.A.	1
GRANARY	FADISOL S.A.	KWS LOCHOU PETKUS	1
KWS SCIROCCO	FADISOL S.A.	KWS LOCHOU PETKUS	1
LE 2391	INIA	INIA	1
LE 2392	INIA	INIA	1
LE 2393	INIA	INIA	1
NT 103	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
DM1003	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	1
DM1101	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOC.DON MARIO S.A.	1

<sup>1</sup> no estuvo presente en el año 2010

<sup>2</sup> Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2010.

<sup>3</sup> Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo intermedio en el año 2010.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

## 2.2. Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young

Marina Castro<sup>1</sup>, Walter Loza<sup>2</sup> y Máximo Vera<sup>3</sup>

Cuadro N° 2. Manejo de los ensayos de la red de evaluación de trigo ciclo intermedio y largo en La Estanzuela y Young época 1 durante el año 2011.

	Ciclo intermedio	Ciclo largo	
	Young 1	La Estanzuela 1	Young 1
Fecha de siembra	09/06/11	05/05/11	06/05/11
Fecha de emergencia	19/06/11	16/05/11	14/05/11
Fertilización a la siembra	18-46/46-0 (145 kg/ha)	0	18-46/46-0 (180 kg/ha) + 32 kgN/ha
Refertilización a mitad de macollaje kg/ha	46	50	42
Refertilización a fin de macollaje kgN/ha	39	0	23
Control de malezas	Glean + Axial		
Insecticida	Match + Alsystin	Primor + Alsystin	Match + Alsystin
Fecha de cosecha	01/12/11 y 13/12/11	03/12/11	24/11/11

La cosecha de grano se realizó con cosechadora combinada sobre el total de la parcela.

## 2.3 Ensayo conducido en Dolores

Gerardo Camps<sup>4</sup>, Virginia Olivieri<sup>5</sup>, Sebastián Mouri<sup>6</sup>, Federico Boschi<sup>7</sup>

Cuadro N° 4. Manejo del ensayo de la red de evaluación de trigo ciclo intermedio y ciclo largo en Dolores durante el año 2011.

	Ciclo intermedio Dolores
Fecha de siembra	14/06/11
Fecha de emergencia	24/06/11
Fertilización a la siembra	18-46/46-0 (150 kg/ha)
Refertilización a mitad de macollaje kgN/ha	18
Refertilización a fin de macollaje kgN/ha	30
Control de malezas	Glean + Hussar
Fecha de cosecha	01/12/11

La cosecha se realizó en forma manual sobre el total de la parcela. Posteriormente se trilló con una trilladora estacionaria.

<sup>1</sup> Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

<sup>2</sup> Ing. Agr., Asesor Young. E-mail: lozawalter@gmail.com

<sup>3</sup> Téc. Agrop. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela

<sup>4</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Gerente de Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

<sup>5</sup> Ing. Agr. (M.Sc.), Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: volivieri@inase.org.uy

<sup>6</sup> Ing. Agr. Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: smoure@inase.org.uy

<sup>7</sup> Ing. Agr. Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: fboschi@inase.org.uy

## **2.4 Métodos Analíticos**

### **2.4.1 Peso hectolítrico**

El peso hectolítrico es el peso en kilogramos de un volumen de grano de 100 litros. Es utilizado a nivel comercial como uno de los criterios para la clasificación en grados.

Se determinó sobre muestra limpia en dos repeticiones y se informó el valor promedio.

### **2.4.2 Falling number**

El Falling Number es una medida de la cantidad de enzima alfa amilasa contenida en el trigo.

Se realizó la determinación de Falling Number (o índice de caída) según la técnica de la norma UNIT 3093.

### **2.4.3 Proteína**

Se determinó el porcentaje de proteína por tecnología de espectrofotometría de infrarrojo cercano (NIR), calibrado por el método Kjeldhal, sobre grano de trigo. Se informó sobre base de humedad al 13.5% (según reglamentación local) y sobre base seca (según requerimientos internacionales).

### **2.4.4 Extracción de harina**

Se tomaron muestras de dos repeticiones, las que se mezclaron en partes iguales. La extracción de harina se realizó en un molino experimental Buhler, de acuerdo a las especificaciones de la técnica AACC 26-21 A. La harina obtenida fue el punto de partida para el resto de los análisis, a excepción del porcentaje de proteína y PSI.

### **2.4.5 Volumen de sedimentación con SDS**

El volumen de sedimentación con SDS estima la cantidad y calidad de gluten.

Se determinó según la técnica de CIMMYT (J.Cereal Sci. 12:105-112, 1990) y se informó en mililitros (ml).

### **2.4.6 Gluten**

Se conoce como gluten a la red proteica formada cuando se amasa harina con agua. El gluten index mide la relación tenacidad: extensibilidad del gluten. A mayor gluten index mayor será la tenacidad. Se realizó la determinación de gluten según la técnica de la norma UNIT 944, obteniéndose los valores de gluten húmedo (GH), gluten seco (GS) y gluten index (GI).

### **2.4.7 Mixograma**

Los valores mixográficos indican la fuerza del gluten [altura máxima (HM)] y del tiempo de preparación de la masa de panificación [tiempo de mezclado (TM)], altamente relacionado con la estabilidad farinográfica.

Se realizó según técnica AACC 54-40A.

### **2.4.8 Alveograma**

Los valores alveográficos determinan parámetros de la harina como: tenacidad (P), extensibilidad (L) y la fuerza panadera (W). La tenacidad es la resistencia de la masa a ser extendida. La extensibilidad es la capacidad de una masa de permitir su extensión sin ruptura. La relación entre ellas (P/L), proporciona un valor de equilibrio tenacidad-extensibilidad. La fuerza panadera expresa el trabajo de deformación de una masa y la cantidad y calidad del gluten.

Este análisis se realizó según norma UNIT 5530-4 modificada.

### **2.4.9 Dureza de grano**

La determinación de dureza de grano permite separar a los materiales en "blandos" (valores altos) y "duros" (valores bajos). Se determina por la técnica de Particle Size Index (PSI) según adaptación de la técnica AACC 55-30 modificado. Se informó como porcentaje.

### **2.4.10 Peso de mil granos**

Se pesa una muestra de trigo, se cuenta la cantidad de granos y se realiza el cálculo para determinar lo que pesarían mil granos, expresado en gramos (PMG). Se determinó sobre dos sub-muestras y se informó el valor promedio.

### **2.4.11 Índice de Calidad Panadera (ICP)**

- Se considera como parámetros de calidad los siguientes: Peso Hectolítrico (PH), Falling Number (FN), Proteína (P), Gluten Húmedo (GH), P/L, y W.
- El valor de cada parámetro de calidad se transforma a una nota común, de 0 a 5, donde 5 es la expresión más deseada de ese parámetro, y 0 la menos.
- El ICP reúne todos los parámetros anteriores ponderados por los siguientes coeficientes:  
PH: 0.05      P: 0.10      GH: 0.20      P/L: 0.15      W: 0.50.

El parámetro Falling Number es utilizado para definir si a un cultivar se le asigna el ICP o no, pero no se le da un valor diferencial a los cultivares por esta característica.

d. Valores mínimos utilizados en el ICP para considerar a un cultivar panificable:

PH: 73 Kg/hl

FN: 200 segundos

P: 9 %

GH: 24 %

P/L: 0.3

W: 60 J

En el caso de PH, P, GH, P/L y W, estos valores mínimos dan un puntaje 0 a la característica. En el caso de FN, dan un valor 0 al ICP.

### 3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

Marina Castro<sup>1</sup>, Daniel Vázquez<sup>2</sup>, Máximo Vera<sup>3</sup> y Beatriz Castro<sup>3</sup>

#### 3.1 Peso hectolítrico

Cuadro N° 4. Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
K5406a1	79.7	LE 2386	80.0
LE 2394	79.2	T 185	79.7
K5031a1	78.9	EXP ACA 1482.7	79.4
LE 2386	78.9	BK 101	79.3
FD 07135	78.8	KLEIN NUTRIA	78.6
BK 102	78.5	LE 2387	78.6
DM1102	78.5	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	78.5
KLEIN NUTRIA	78.3	EXP ACA 1480.7	78.2
LE 2397	78.2	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	78.0
EXP ACA 1048.6	78.2	LE 2354 (GENESIS 2354)	78.0
FLORIPAN 200	78.2	EXP ACA 1733.8	77.7
FLORIPAN 300	78.1	FD 07135	77.7
RSI11-04	77.9	EXP ACA 1324.7	77.5
RSI11-05	77.7	EXP ACA 1048.6	77.3
K4880a1	77.7	NT 905	77.3
LE 2401	77.7	JN 8011	77.3
EXP ACA 1861.8	77.3	EXP ACA 1861.8	77.3
T 185	77.2	LE 2375 (GENESIS 2375)	77.2
LE 2387	77.2	FD 08080	77.0
BK 201	77.0	BK 201	76.9
EXP ACA 1872.8	76.9	LE 2381	76.8
EXP ACA 1480.7	76.9	KLEIN TIGRE	76.8
K4698a1	76.9	NT 001	76.5
FLORIPAN 100	76.9	BIOINTA 2004	76.4
ORS05354	76.9	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	76.4
EST 2239	76.8	BK 103	76.1
EXP ACA 201	76.7	FD 08115	76.1
EXP ACA 1733.8	76.7	EXP ACA 1872.8	76.0
LE 2354 (GENESIS 2354)	76.7	EXP ACA 201	75.9
BIO08545	76.5	LE 2388	75.8
NT 102	76.5	L 2444	75.7
K5123c2	76.4	T 203	75.6
BK 101	76.4	BK 202	75.6
LE 2382	76.4	EST 2239	75.5
BIOINTA 2004	76.3	EST 2242	75.4
EXP ACA 1482.7	76.3	LE 2382	75.3
LE 2369	76.3	AREX	75.2
BK 202	76.3	EST 2235	75.2
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	76.1	LE 2357	75.2
LE 2388	76.1	LE 2369	75.2
KLEIN TIGRE	76.0	BIOINTA 1005	75.1
NT 905	76.0	FD 06109-11	75.1
BK 204	75.9	EST 2243	74.9
LE 2400	75.8	DM 1043T	74.7
LE 2375 (GENESIS 2375)	75.8	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	74.6
LE 2402	75.8	NOGAL (T)	74.6
AREX	75.8	KLEIN LEON	74.1
LE 2381	75.7	KLEIN CHAJA (T)	73.7

Continúa

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

<sup>2</sup> Q.F. (Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. E-mail: [dvazquez@inia.org.uy](mailto:dvazquez@inia.org.uy)

<sup>3</sup> Asistente de investigación. Evaluación de cultivares. INIA La Estanzuela



Cuadro N° 5. Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

<b>Uno y más años</b>	<b>Young 1</b>	<b>Dos o más años</b>	<b>La Estanzuela 1</b>
LE 2391	78.9	LE 2366 (GENESIS 2366)	80.5
LE 2366 (GENESIS 2366)	78.3	LE 2245 (INIA GORRION) (T)	79.7
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	78.3	JN 6003	79.6
LE 2392	78.0	KLEIN GUERRERO	79.2
JN 6003	77.7	KLEIN YARARA	79.2
EXP 01-11	77.6	LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	78.6
KLEIN GUERRERO	77.4	LE 2359 (GENESIS 2359)	78.5
K4552A1	77.4	EXP 02-10	78.4
EXP 03-11	76.5	LE 2358 (GENESIS 2358)	78.3
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	76.3	LE 2313 (INIA GARZA) (T)	78.1
LE 2346 (GENESIS 2346)	75.9	LE 2377	77.8
EXP 02-10	75.8	L 848	77.4
KLEIN YARARA	75.7	LE 2346 (GENESIS 2346)	77.1
L 848	75.7	KLEIN PANTERA	76.9
LE 2359 (GENESIS 2359)	75.6	L 2499	76.2
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	75.6	BIOINTA 3005	74.5
DOL 002	75.0	DM0456	74.1
DM1101	74.5	NT 901	73.0
LE 2377	74.1	DM1009	71.7
KLEIN PANTERA	74.0		
LE 2358 (GENESIS 2358)	73.0		
L 2499	73.0		
BIOINTA 3005	72.4		
KWS SCIROCCO	71.8		
LE 2393	71.0		
DM1003	70.9		
DM0456	70.8		
GRANARY	70.3		
NT 103	67.7		
NT 901	63.8		
DM1009	62.5		
<b>Promedio</b>	<b>74.0</b>	<b>Promedio</b>	<b>77.3</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>4.0</b>	<b>D. Estándar</b>	<b>2.4</b>
<b>Máximo</b>	<b>78.9</b>	<b>Máximo</b>	<b>80.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>62.5</b>	<b>Mínimo</b>	<b>71.7</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.



### 3.2. Falling number

Cuadro N° 6. Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
T 203	485	EXP ACA 201	432
RSI11-03	484	L 2444	430
SCALEO	464	EST 2243	429
JN 8011	461	EXP ACA 1861.8	420
T 185	456	EST 2235	418
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	452	EST 2242	415
FD 09101	446	ZARATINA 2061	414
EXP ACA 1861.8	441	EST 2239	414
EST 2243	437	BIOINTA 1005	410
ESTERO 2401	437	LE 2387	410
K5123c2	434	BK 103	410
EXP ACA 201	432	NT 001	409
EST 2235	431	EXP ACA 1733.8	406
FS 4041	428	JN 8011	405
AREX	425	KLEIN LEON	404
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	424	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	403
K4880a1	416	LE 2388	401
BK 103	415	KLEIN TIGRE	400
LE 2394	412	DM 1043T	399
RSI11-01	412	NT 905	393
KLEIN CHAJA (T)	411	LE 2357	392
AVELINO	411	EXP ACA 1480.7	390
LE 2357	410	BK 101	390
FS 4171	409	BK 202	388
NT 102	409	LE 2369	386
BK 201	408	FD 07135	386
EXP ACA 1480.7	407	EXP ACA 1872.8	386
L 2444	405	AREX	382
FS 4011	405	LE 2382	379
FS 4211	405	EXP ACA 1482.7	378
NT 101	400	T 185	377
FS 4061	394	T 203	377
LE 2369	391	LE 2386	375
LE 2401	387	FD 08080	372
BIOINTA 1006	386	LE 2381	370
K5031a1	385	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	364
EST 2242	384	KLEIN NUTRIA	364
RSI11-06	384	FD 06109-11	360
LE 2387	383	LE 2354 (GENESIS 2354)	357
EXP ACA 1482.7	381	BK 201	357
LE 2386	379	EXP ACA 1048.6	355
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	378	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	353
BK 203	378	NOGAL (T)	352
RSI11-04	377	EXP ACA 1324.7	349
FS 4031	375	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	345
ZARATINA 2061	373	FD 08115	345
DM1102	370	LE 2375 (GENESIS 2375)	334
NT 905	367	BIOINTA 2004	323
K 4313A3	367	KLEIN CHAJA (T)	321
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	366	BIOINTA 1006	316
K4698a1	366		
BK 205	365		
FD 06100	361		
FD 06109-11	360		
LE 2398	358		
RSI11-05	356		

Continúa



Cuadro N° 7. Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
LE 2393	447
NT 103	431
NT 901	424
LE 2392	407
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	405
JN 6003	405
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	404
KWS SCIROCCO	399
KLEIN PANTERA	396
K4552A1	393
DM1101	393
DOL 002	392
KLEIN YARARA	391
BIOINTA 3005	388
EXP 01-11	388
LE 2359 (GENESIS 2359)	383
LE 2377	383
EXP 03-11	377
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	376
GRANARY	373
LE 2358 (GENESIS 2358)	372
LE 2366 (GENESIS 2366)	371
EXP 02-10	371
KLEIN GUERRERO	369
LE 2391	359
DM1003	354
DM1009	350
DM0456	327
L 2499	319
L 848	259
LE 2346 (GENESIS 2346)	246
<b>Promedio</b>	<b>376</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>42</b>
<b>Máximo</b>	<b>447</b>
<b>Mínimo</b>	<b>246</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
LE 2358 (GENESIS 2358)	453
KLEIN YARARA	434
LE 2359 (GENESIS 2359)	429
LE 2377	418
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	413
EXP 02-10	413
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	410
KLEIN PANTERA	409
JN 6003	407
KLEIN GUERRERO	399
BIOINTA 3005	397
DM1009	390
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	389
LE 2366 (GENESIS 2366)	386
NT 901	385
DM0456	377
L 2499	352
LE 2346 (GENESIS 2346)	310
L 848	293
<b>Promedio</b>	<b>393</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>39</b>
<b>Máximo</b>	<b>453</b>
<b>Mínimo</b>	<b>293</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.3. Proteína

Cuadro N° 8. Proteína (% en base a 13.5 % de humedad) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
K4698a1	11.9	LE 2369	11.5
L 2444	11.9	L 2444	11.4
SUR-SO821	11.8	BK 201	10.9
LE 2369	11.6	LE 2386	10.8
K 4313A3	11.6	NOGAL (T)	10.8
K5123c2	11.6	EST 2239	10.7
KLEIN CHAJA (T)	11.5	KLEIN NUTRIA	10.7
BK 205	11.5	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	10.6
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	11.5	LE 2357	10.6
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	11.5	EXP ACA 1480.7	10.6
LE 2386	11.5	EST 2242	10.5
LE 2394	11.3	EXP ACA 1872.8	10.5
RSI11-05	11.3	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	10.4
EXP ACA 1482.7	11.2	EXP ACA 1324.7	10.3
BK 203	11.2	EXP ACA 1733.8	10.3
LE 2401	11.2	LE 2382	10.2
RSI11-02	11.2	KLEIN TIGRE	10.2
ESTERO 2402	11.1	LE 2354 (GENESIS 2354)	10.2
LE 2357	11.1	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	10.1
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	11.0	EXP ACA 201	10.1
RSI11-04	11.0	EXP ACA 1861.8	10.0
P 4805	10.9	EST 2235	10.0
LE 2354 (GENESIS 2354)	10.9	BK 202	10.0
EXP ACA 201	10.9	NT 001	10.0
NOGAL (T)	10.8	LE 2381	10.0
EXP ACA 1048.6	10.8	BIOINTA 1006	9.9
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	10.8	KLEIN CHAJA (T)	9.9
FLORIPAN 100	10.8	EXP ACA 1048.6	9.9
LE 2396	10.8	BIOINTA 2004	9.9
NT 001	10.7	KLEIN LEON	9.9
EXP ACA 1324.7	10.7	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	9.7
K5406a1	10.7	AREX	9.7
LE 2395	10.7	LE 2388	9.7
FLORIPAN 300	10.7	FD 07135	9.6
BIOINTA 2004	10.7	LE 2387	9.6
FD 09101	10.7	EXP ACA 1482.7	9.5
K5031a1	10.7	BIOINTA 1005	9.5
LE 2400	10.7	EST 2243	9.5
EST 2239	10.6	BK 101	9.3
LE 2399	10.6	JN 8011	9.3
LE 2382	10.6	BK 103	9.1
FS 4221	10.6	LE 2375 (GENESIS 2375)	9.1
NT 905	10.6	ZARATINA 2061	9.0
KLEIN TIGRE	10.5	NT 905	8.9
FS 4081	10.5	FD 08080	8.7
T 203	10.5	FD 08115	8.7
JN 8011	10.5	DM 1043T	8.6
K4880a1	10.5	T 185	8.5
FS 4211	10.5	FD 06109-11	8.0
EST 2235	10.4	T 203	7.8
FD 07135	10.4		
SCALEO	10.4		
LE 2381	10.4		
EST 2242	10.3		
BK 201	10.3		
FLORIPAN 200	10.3		

Continúa



Cuadro N° 9. Proteína (% , en base a 13.5 % de humedad) de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
L 2499	12.7
EXP 01-11	12.3
EXP 03-11	12.2
LE 2393	11.9
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	11.4
L 848	11.3
NT 901	11.3
EXP 02-10	11.3
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	11.2
JN 6003	11.2
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	11.1
LE 2377	11.1
GRANARY	11.1
LE 2392	11.0
KWS SCIROCCO	10.9
LE 2358 (GENESIS 2358)	10.9
NT 103	10.8
LE 2359 (GENESIS 2359)	10.8
LE 2366 (GENESIS 2366)	10.8
LE 2346 (GENESIS 2346)	10.8
LE 2391	10.7
KLEIN YARARA	10.6
DM1009	10.6
DOL 002	10.5
KLEIN PANTERA	10.5
K4552A1	10.0
BIOINTA 3005	10.0
DM1003	10.0
KLEIN GUERRERO	10.0
DM0456	9.2
DM1101	8.9
<b>Promedio</b>	<b>10.9</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.8</b>
<b>Máximo</b>	<b>12.7</b>
<b>Mínimo</b>	<b>8.9</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
L 2499	10.8
JN 6003	10.7
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	10.6
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	10.5
LE 2366 (GENESIS 2366)	10.4
LE 2377	10.3
BIOINTA 3005	10.3
KLEIN PANTERA	10.2
LE 2358 (GENESIS 2358)	10.2
KLEIN GUERRERO	10.1
L 848	10.1
LE 2359 (GENESIS 2359)	10.0
LE 2346 (GENESIS 2346)	9.9
EXP 02-10	9.9
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	9.9
KLEIN YARARA	9.8
NT 901	9.6
DM1009	8.8
DM0456	8.7
<b>Promedio</b>	<b>10.0</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.5</b>
<b>Máximo</b>	<b>10.8</b>
<b>Mínimo</b>	<b>8.7</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 10. Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

<b>Uno y más años</b>	<b>Young 1</b>	<b>Dos o más años</b>	<b>Dolores</b>
K4698a1	13.8	LE 2369	13.3
L 2444	13.7	L 2444	13.2
SUR-SO821	13.7	BK 201	12.5
LE 2369	13.4	LE 2386	12.5
K 4313A3	13.4	NOGAL (T)	12.4
K5123c2	13.4	EST 2239	12.4
KLEIN CHAJA (T)	13.3	KLEIN NUTRIA	12.4
BK 205	13.3	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	12.3
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	13.3	LE 2357	12.3
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	13.3	EXP ACA 1480.7	12.2
LE 2386	13.3	EST 2242	12.1
LE 2394	13.1	EXP ACA 1872.8	12.1
RSI11-05	13.0	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	12.1
EXP ACA 1482.7	13.0	EXP ACA 1324.7	11.9
BK 203	13.0	EXP ACA 1733.8	11.9
LE 2401	13.0	LE 2382	11.8
RSI11-02	13.0	KLEIN TIGRE	11.8
ESTERO 2402	12.9	LE 2354 (GENESIS 2354)	11.7
LE 2357	12.8	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	11.7
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	12.7	EXP ACA 201	11.6
RSI11-04	12.7	EXP ACA 1861.8	11.6
P 4805	12.6	EST 2235	11.6
LE 2354 (GENESIS 2354)	12.6	BK 202	11.6
EXP ACA 201	12.6	NT 001	11.6
NOGAL (T)	12.5	LE 2381	11.5
EXP ACA 1048.6	12.5	BIOINTA 1006	11.5
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	12.5	KLEIN CHAJA (T)	11.5
FLORIPAN 100	12.4	EXP ACA 1048.6	11.5
LE 2396	12.4	BIOINTA 2004	11.5
NT 001	12.4	KLEIN LEON	11.4
EXP ACA 1324.7	12.4	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	11.2
K5406a1	12.4	AREX	11.2
LE 2395	12.4	LE 2388	11.2
FLORIPAN 300	12.4	FD 07135	11.1
BIOINTA 2004	12.3	LE 2387	11.1
FD 09101	12.3	EXP ACA 1482.7	11.0
K5031a1	12.3	BIOINTA 1005	10.9
LE 2400	12.3	EST 2243	10.9
EST 2239	12.3	BK 101	10.8
LE 2399	12.2	JN 8011	10.7
LE 2382	12.2	BK 103	10.5
FS 4221	12.2	LE 2375 (GENESIS 2375)	10.5
NT 905	12.2	ZARATINA 2061	10.4
KLEIN TIGRE	12.2	NT 905	10.3
FS 4081	12.2	FD 08080	10.1
T 203	12.2	FD 08115	10.1
JN 8011	12.1	DM 1043T	9.9
K4880a1	12.1	T 185	9.9
FS 4211	12.1	FD 06109-11	9.3
EST 2235	12.0	T 203	9.0
FD 07135	12.0		
SCALEO	12.0		
LE 2381	12.0		
EST 2242	11.9		
BK 201	11.9		
FLORIPAN 200	11.9		
EXP ACA 1733.8	11.9		
LE 2388	11.8		

Continúa





Cuadro N° 11. Proteína (% , en base seca) de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
L 2499	14.6
EXP 01-11	14.2
EXP 03-11	14.1
LE 2393	13.7
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	13.2
L 848	13.1
NT 901	13.0
EXP 02-10	13.0
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	12.9
JN 6003	12.9
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	12.8
LE 2377	12.8
GRANARY	12.8
LE 2392	12.7
KWS SCIROCCO	12.6
LE 2358 (GENESIS 2358)	12.5
NT 103	12.5
LE 2359 (GENESIS 2359)	12.5
LE 2366 (GENESIS 2366)	12.5
LE 2346 (GENESIS 2346)	12.4
LE 2391	12.3
KLEIN YARARA	12.2
DM1009	12.2
DOL 002	12.2
KLEIN PANTERA	12.2
K4552A1	11.6
BIOINTA 3005	11.6
DM1003	11.6
KLEIN GUERRERO	11.5
DM0456	10.6
DM1101	10.3
<b>Promedio</b>	<b>12.6</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.9</b>
<b>Máximo</b>	<b>14.6</b>
<b>Mínimo</b>	<b>10.3</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
L 2499	12.5
JN 6003	12.4
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	12.2
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	12.2
LE 2366 (GENESIS 2366)	12.0
LE 2377	11.9
BIOINTA 3005	11.9
KLEIN PANTERA	11.8
LE 2358 (GENESIS 2358)	11.8
KLEIN GUERRERO	11.7
L 848	11.7
LE 2359 (GENESIS 2359)	11.6
LE 2346 (GENESIS 2346)	11.5
EXP 02-10	11.5
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	11.4
KLEIN YARARA	11.3
NT 901	11.1
DM1009	10.2
DM0456	10.1
<b>Promedio</b>	<b>11.6</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.6</b>
<b>Máximo</b>	<b>12.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>10.1</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.4. Extracción

Cuadro N° 12. Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

<b>Uno y más años</b>	<b>Young 1</b>	<b>Dos o más años</b>	<b>Dolores</b>
BK 201	79	BK 201	77
LE 2375 (GENESIS 2375)	78	KLEIN NUTRIA	77
KLEIN NUTRIA	78	EXP ACA 1048.6	77
RSI11-01	78	LE 2354 (GENESIS 2354)	76
K 4313A3	78	FD 08080	76
BK 103	78	NOGAL (T)	76
LE 2386	78	EXP ACA 1480.7	76
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	77	L 2444	76
LE 2402	77	EXP ACA 1872.8	76
AREX	77	LE 2386	75
BK 205	77	BIOINTA 1006	75
P 4805	77	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	75
EXP ACA 1480.7	77	BIOINTA 1005	75
LE 2357	77	BK 101	75
L 2444	77	EXP ACA 201	75
BIO08545	76	LE 2357	75
NOGAL (T)	76	LE 2387	75
RSI11-02	76	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	75
NT 102	76	LE 2388	75
EXP ACA 201	76	LE 2375 (GENESIS 2375)	75
EXP ACA 1861.8	76	EXP ACA 1861.8	75
NT 905	76	EXP ACA 1482.7	75
ESTERO 2401	76	EXP ACA 1324.7	75
FS 4151	76	AREX	75
LE 2369	76	EST 2242	75
BK 204	76	FD 08115	75
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	76	EXP ACA 1733.8	75
K5123c2	76	KLEIN CHAJA (T)	75
FS 4061	76	BK 202	75
LE 2398	76	KLEIN TIGRE	74
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	76	LE 2369	74
BK 202	76	JN 8011	74
EXP ACA 1048.6	76	BK 103	74
LE 2395	76	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	74
RSI11-03	76	NT 001	74
NT 101	76	EST 2239	74
FLORIPAN 200	76	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	74
EXP ACA 1733.8	76	NT 905	74
FLORIPAN 100	76	LE 2381	74
NT 001	76	KLEIN LEON	74
BK 203	76	DM 1043T	73
BK 102	75	FD 06109-11	73
LE 2399	75	FD 07135	73
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	75	EST 2243	72
LE 2387	75	T 185	72
FD 06109-11	75	ZARATINA 2061	71
BIOINTA 1006	75	EST 2235	71
EST 2243	75	T 203	71
LE 2397	75	BIOINTA 2004	70
BK 104	75	LE 2382	68
LE 2388	75		
RSI11-04	75		
BK 101	75		
EXP ACA 1482.7	75		
FD 09132	75		
AVELINO	75		

Continúa



Cuadro N° 13. Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

<b>Uno y más años</b>	<b>Young 1</b>	<b>Dos o más años</b>	<b>La Estanzuela 1</b>
JN 6003	76	DM0456	77
DOL 002	76	LE 2346 (GENESIS 2346)	75
DM0456	75	DM1009	75
LE 2346 (GENESIS 2346)	75	LE 2359 (GENESIS 2359)	75
LE 2366 (GENESIS 2366)	75	KLEIN YARARA	75
KLEIN PANTERA	75	L 2499	75
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	75	BIOINTA 3005	75
LE 2359 (GENESIS 2359)	75	KLEIN PANTERA	75
LE 2391	74	LE 2377	75
K4552A1	74	JN 6003	74
BIOINTA 3005	74	LE 2366 (GENESIS 2366)	74
KWS SCIROCCO	74	EXP 02-10	74
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	74	LE 2358 (GENESIS 2358)	74
KLEIN GUERRERO	73	NT 901	74
DM1003	73	LE 2245 (INIA GORRION) (T)	73
KLEIN YARARA	73	L 848	73
EXP 03-11	73	LE 2313 (INIA GARZA) (T)	72
LE 2392	73	LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	72
L 2499	73	KLEIN GUERRERO	72
EXP 02-10	72		
LE 2358 (GENESIS 2358)	72		
DM1009	72		
LE 2393	72		
DM1101	71		
L 848	71		
NT 901	71		
LE 2377	71		
EXP 01-11	71		
NT 103	71		
GRANARY	70		
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	70		
<b>Promedio</b>	<b>73</b>	<b>Promedio</b>	<b>74</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>1.7</b>	<b>D. Estándar</b>	<b>1.4</b>
<b>Máximo</b>	<b>76</b>	<b>Máximo</b>	<b>77</b>
<b>Mínimo</b>	<b>70</b>	<b>Mínimo</b>	<b>72</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.5. Volumen de sedimentación con SDS

Cuadro N° 14. Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
LE 2401	22.0	EST 2239	21.0
NT 905	21.0	BK 202	20.5
L 2444	21.0	LE 2369	18.5
P 4805	21.0	NT 905	18.5
T 203	20.5	EXP ACA 1861.8	18.5
BIOINTA 2004	19.5	LE 2386	18.5
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	19.5	L 2444	18.5
FD 09101	19.5	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	17.5
FD 09132	19.5	BK 103	17.0
K4698a1	19.5	BK 201	17.0
LE 2400	19.5	NOGAL (T)	16.5
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	19.0	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	16.5
EST 2239	19.0	FD 07135	16.5
BK 202	19.0	EXP ACA 1048.6	16.5
LE 2369	18.5	EXP ACA 1733.8	16.5
FD 07135	18.5	EST 2235	16.5
LE 2394	18.5	EST 2242	16.5
BIOINTA 1006	18.0	BIOINTA 2004	16.0
LE 2357	18.0	LE 2357	16.0
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	18.0	ZARATINA 2061	16.0
FS 4221	18.0	EXP ACA 1482.7	16.0
BK 203	18.0	LE 2382	16.0
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	17.5	NT 001	16.0
EXP ACA 1861.8	17.5	BK 101	16.0
LE 2386	17.5	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	15.5
FS 4101	17.5	BIOINTA 1006	15.0
LE 2402	17.5	LE 2354 (GENESIS 2354)	15.0
RSI11-01	17.5	BIOINTA 1005	15.0
NOGAL (T)	17.0	T 185	15.0
T 185	17.0	T 203	15.0
BK 103	17.0	EXP ACA 1480.7	15.0
BK 201	17.0	EXP ACA 1872.8	15.0
NT 101	17.0	LE 2381	15.0
RSI11-03	17.0	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	14.5
BK 104	17.0	DM 1043T	14.5
EXP ACA 1482.7	16.5	LE 2387	14.5
EXP ACA 1733.8	16.5	FD 08080	14.0
EST 2235	16.5	EST 2243	14.0
EST 2242	16.5	LE 2388	13.5
K 4313A3	16.5	KLEIN CHAJA (T)	13.0
FS 4081	16.5	EXP ACA 201	13.0
LE 2395	16.5	KLEIN LEON	12.5
LE 2396	16.5	AREX	12.5
LE 2398	16.5	LE 2375 (GENESIS 2375)	12.5
BK 204	16.5	FD 08115	12.0
KLEIN CHAJA (T)	16.0	KLEIN NUTRIA	11.5
FD 08080	16.0	KLEIN TIGRE	11.5
EXP ACA 1048.6	16.0	FD 06109-11	11.5
NT 001	16.0	EXP ACA 1324.7	10.0
BK 101	16.0	JN 8011	9.5
FD 06100	16.0		
K5406a1	16.0		
FS 4011	16.0		
SCALEO	16.0		
LE 2399	16.0		
FLORIPAN 100	16.0		

Continúa



Cuadro N° 15. Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo largo, Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	23.0
KLEIN YARARA	23.0
NT 901	22.5
LE 2377	22.5
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	22.0
LE 2393	22.0
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	21.5
JN 6003	21.5
KWS SCIROCCO	20.5
EXP 02-10	20.0
LE 2391	20.0
NT 103	19.5
KLEIN PANTERA	19.0
L 2499	19.0
LE 2358 (GENESIS 2358)	18.5
DM0456	18.5
BIOINTA 3005	18.0
DOL 002	18.0
LE 2366 (GENESIS 2366)	17.0
GRANARY	17.0
LE 2392	16.5
LE 2346 (GENESIS 2346)	16.0
LE 2359 (GENESIS 2359)	16.0
L 848	16.0
EXP 03-11	16.0
DM1009	15.5
K4552A1	15.5
EXP 01-11	15.0
DM1003	15.0
KLEIN GUERRERO	13.5
DM1101	12.5
<b>Promedio</b>	<b>18.4</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.0</b>
<b>Máximo</b>	<b>23.0</b>
<b>Mínimo</b>	<b>12.5</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	23.0
KLEIN YARARA	23.0
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	22.5
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	22.0
LE 2377	22.0
EXP 02-10	21.0
NT 901	20.5
JN 6003	20.5
KLEIN PANTERA	19.5
LE 2358 (GENESIS 2358)	19.0
LE 2359 (GENESIS 2359)	18.0
LE 2366 (GENESIS 2366)	18.0
LE 2346 (GENESIS 2346)	17.0
BIOINTA 3005	17.0
L 2499	16.5
L 848	16.0
DM0456	16.0
DM1009	14.0
KLEIN GUERRERO	13.5
<b>Promedio</b>	<b>18.9</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.0</b>
<b>Máximo</b>	<b>23.0</b>
<b>Mínimo</b>	<b>13.5</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.6. Gluten

Cuadro N° 16. Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1			Dos o más años	Dolores		
	GH	GS	GI		GH	GS	GI
RSI11-02	36.5	11.4	29	L 2444	31.1	10.5	90
L 2444	35.0	11.3	77	LE 2357	30.1	10.4	88
BK 205	34.6	10.8	52	LE 2354 (GENESIS 2354)	30.0	10.0	82
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	32.1	10.8	91	LE 2369	29.5	9.7	91
LE 2354 (GENESIS 2354)	31.8	10.5	71	EXP ACA 1480.7	29.2	10.1	83
K5031a1	30.9	10.3	88	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	29.0	9.8	93
K5123c2	30.7	10.0	80	EST 2242	28.8	9.4	98
LE 2401	30.6	10.5	97	EST 2239	28.5	10.3	99
RSI11-06	30.4	9.8	86	LE 2382	28.2	9.9	96
EXP ACA 1324.7	30.3	10.0	71	KLEIN NUTRIA	27.7	9.2	84
ESTERO 2402	30.3	10.1	77	EXP ACA 1324.7	27.6	9.1	38
EXP ACA 1482.7	29.8	10.6	95	EXP ACA 1872.8	27.4	9.3	79
LE 2369	29.7	10.0	91	LE 2388	27.1	8.8	78
EST 2242	29.7	10.2	96	KLEIN TIGRE	26.9	9.0	92
K4698a1	29.6	11.1	97	EXP ACA 1048.6	26.7	9.0	81
RSI11-03	29.0	10.0	90	LE 2386	26.6	9.5	99
KLEIN NUTRIA	28.9	9.7	77	NT 001	26.5	9.4	92
LE 2388	28.9	8.9	89	KLEIN CHAJA (T)	26.3	8.7	75
SUR-SO821	28.8	9.5	95	BIOINTA 1005	26.3	8.9	94
FLORIPAN 100	28.7	10.3	99	EXP ACA 201	26.2	9.0	86
LE 2357	28.6	9.6	94	EXP ACA 1861.8	26.2	9.3	100
EXP ACA 201	28.6	9.4	74	KLEIN LEON	26.0	8.6	77
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	28.5	9.6	98	AREX	26.0	8.7	83
LE 2382	28.4	9.7	90	EXP ACA 1733.8	25.9	9.1	98
LE 2400	28.3	9.7	98	BK 201	25.8	9.7	99
FLORIPAN 300	28.3	9.0	87	NOGAL (T)	25.3	8.1	94
KLEIN CHAJA (T)	28.2	9.4	89	LE 2387	25.1	8.3	94
LE 2394	28.2	9.6	99	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	25.0	8.9	99
RSI11-05	28.2	9.6	93	JN 8011	25.0	8.4	76
K 4313A3	28.1	10.0	99	LE 2381	24.8	7.5	90
SCALEO	28.1	9.0	86	ZARATINA 2061	24.5	8.6	98
NOGAL (T)	28.0	9.8	97	EST 2235	24.4	8.4	99
EXP ACA 1480.7	28.0	9.3	93	LE 2375 (GENESIS 2375)	24.3	8.2	97
NT 001	28.0	9.6	97	EXP ACA 1482.7	24.2	8.8	100
LE 2386	27.9	9.9	100	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	24.1	8.3	98
LE 2396	27.8	9.2	93	EST 2243	23.0	8.1	99
RSI11-04	27.7	9.7	96	BK 103	23.0	8.0	100
EST 2235	27.6	9.7	99	BIOINTA 1006	22.7	7.9	98
FS 4081	27.5	9.3	98	DM 1043T	22.7	7.9	99
EXP ACA 1048.6	27.2	9.5	97	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	22.5	8.5	100
LE 2399	27.2	9.0	97	BK 101	22.4	7.7	99
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	27.1	9.1	97	BK 202	22.2	7.8	100
JN 8011	27.1	8.7	66	FD 07135	21.2	8.0	100
LE 2398	26.8	9.4	98	BIOINTA 2004	20.9	7.4	100
LE 2381	26.7	8.8	90	FD 08080	20.6	7.2	99
EXP ACA 1733.8	26.6	9.4	100	NT 905	20.4	7.7	100
LE 2397	26.6	9.1	96	FD 08115	19.7	6.6	98
LE 2402	26.6	9.3	100	T 185	19.1	7.1	100
FLORIPAN 200	26.3	9.2	98	FD 06109-11	18.6	6.3	99
K5406a1	26.2	9.0	98	T 203	15.9	6.0	100
FS 4031	26.2	8.6	76				
ZARATINA 2061	26.1	8.1	81				
BK 201	26.1	9.0	98				
ORS05354	26.0	9.0	98				
EXP ACA 1872.8	25.8	9.2	99				

Continúa





Cuadro N° 17. Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1		
	GH	GS	GI
EXP 03-11	37.6	12.0	66
L 2499	36.5	12.0	84
EXP 01-11	35.7	11.4	71
LE 2393	34.8	11.7	90
L 848	32.5	10.6	86
NT 901	31.3	10.9	99
LE 2392	31.0	10.1	71
LE 2358 (GENESIS 2358)	30.8	10.7	96
JN 6003	30.6	10.4	93
LE 2359 (GENESIS 2359)	30.4	10.0	90
LE 2377	30.3	11.0	99
BIOINTA 3005	29.7	9.7	92
DOL 002	29.6	10.1	89
NT 103	29.5	10.1	97
EXP 02-10	28.9	10.1	98
LE 2366 (GENESIS 2366)	28.5	9.5	94
LE 2346 (GENESIS 2346)	28.4	9.9	97
GRANARY	28.1	9.5	95
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	27.9	9.9	99
KWS SCIROCCO	27.8	9.3	97
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	27.5	9.7	99
LE 2391	27.3	9.9	99
DM1003	27.2	9.7	97
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	26.9	9.6	99
KLEIN YARARA	26.9	9.5	99
DM1009	26.7	9.0	96
K4552A1	26.6	9.0	93
KLEIN GUERRERO	26.5	8.9	95
KLEIN PANTERA	26.4	9.3	94
DM1101	23.7	8.5	94
DM0456	20.5	7.5	100
<b>Promedio</b>	<b>29.2</b>	<b>10.0</b>	<b>92</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.6</b>	<b>1.0</b>	<b>8.7</b>
<b>Máximo</b>	<b>37.6</b>	<b>12.0</b>	<b>100</b>
<b>Mínimo</b>	<b>20.5</b>	<b>7.5</b>	<b>66</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1		
	GH	GS	GI
L 2499	30.7	10.4	97
JN 6003	28.9	10.0	95
L 848	28.6	9.6	92
LE 2359 (GENESIS 2359)	27.8	9.8	95
BIOINTA 3005	27.7	9.0	93
LE 2366 (GENESIS 2366)	27.5	9.7	96
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	26.2	9.0	99
LE 2358 (GENESIS 2358)	26.1	8.9	94
LE 2346 (GENESIS 2346)	25.9	8.8	96
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	25.6	8.8	99
KLEIN GUERRERO	25.4	8.3	87
EXP 02-10	25.3	8.7	98
LE 2377	25.0	8.9	99
KLEIN PANTERA	24.9	8.5	99
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	23.7	8.5	100
KLEIN YARARA	23.5	8.0	99
NT 901	21.4	7.5	100
DM1009	20.9	7.1	100
DM0456	19.6	7.1	100
<b>Promedio</b>	<b>25.5</b>	<b>8.8</b>	<b>97</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>2.8</b>	<b>0.9</b>	<b>3.5</b>
<b>Máximo</b>	<b>30.7</b>	<b>10.4</b>	<b>100</b>
<b>Mínimo</b>	<b>19.6</b>	<b>7.1</b>	<b>87</b>

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.7. Valores mixográficos

Cuadro N° 18. Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1		Dos o más años	Dolores	
	HM	TM		HM	TM
K4698a1	6.2	4.7	EST 2239	5.3	7.0
K 4313A3	5.6	4.8	EXP ACA 1861.8	4.9	5.0
BIOINTA 2004	5.4	4.6	EST 2242	4.9	4.3
K5031a1	5.3	4.0	EXP ACA 1733.8	4.9	4.8
LE 2401	5.2	4.1	EST 2235	4.8	4.1
P 4805	5.1	5.3	LE 2369	4.8	5.1
NT 905	5.1	5.2	BIOINTA 2004	4.7	4.5
FLORIPAN 100	5.1	4.5	NOGAL (T)	4.7	4.8
LE 2394	5.0	4.9	KLEIN TIGRE	4.6	3.7
K5123c2	5.0	4.2	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	4.6	5.7
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	5.0	4.3	NT 905	4.5	6.3
RSI11-05	4.9	4.5	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	4.5	4.1
FLORIPAN 200	4.9	4.1	BIOINTA 1006	4.5	5.7
K5406a1	4.8	4.3	BIOINTA 1005	4.4	4.8
ESTERO 2402	4.8	4.5	ZARATINA 2061	4.4	4.4
LE 2400	4.8	4.4	EXP ACA 1480.7	4.4	4.8
BIOINTA 1006	4.8	5.0	LE 2386	4.4	4.9
RSI11-04	4.8	4.3	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	4.4	4.3
KLEIN CHAJA (T)	4.8	3.9	L 2444	4.4	4.4
RSI11-06	4.8	4.2	LE 2382	4.4	4.2
LE 2382	4.7	4.3	EXP ACA 1048.6	4.3	6.1
NOGAL (T)	4.7	4.8	LE 2357	4.3	4.9
LE 2399	4.7	4.5	EXP ACA 1482.7	4.3	5.0
EXP ACA 1861.8	4.7	5.3	LE 2354 (GENESIS 2354)	4.3	3.8
LE 2369	4.7	4.5	LE 2387	4.2	4.0
T 185	4.7	5.0	EST 2243	4.1	4.5
EST 2239	4.6	5.7	EXP ACA 1872.8	4.1	6.3
BK 203	4.6	4.9	FD 07135	4.1	4.5
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	4.6	5.6	T 185	4.1	5.2
RSI11-03	4.6	4.3	NT 001	4.0	5.2
FD 09132	4.6	6.2	EXP ACA 1324.7	4.0	4.3
L 2444	4.6	4.1	KLEIN CHAJA (T)	4.0	5.0
FS 4221	4.6	4.4	LE 2388	4.0	4.7
LE 2357	4.6	4.5	BK 201	4.0	5.7
LE 2398	4.6	4.6	EXP ACA 201	4.0	6.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	4.6	4.9	AREX	3.9	5.3
EST 2235	4.6	4.6	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	3.9	5.7
LE 2396	4.6	4.6	LE 2375 (GENESIS 2375)	3.9	5.1
BK 202	4.6	6.2	KLEIN LEON	3.9	4.5
FD 07135	4.5	5.3	BK 103	3.9	6.7
SCALEO	4.5	4.0	BK 202	3.9	7.0
ORS05354	4.5	4.9	BK 101	3.9	4.8
T 203	4.5	5.3	T 203	3.8	4.8
FD 06100	4.5	4.7	JN 8011	3.8	4.3
RSI11-01	4.4	4.8	DM 1043T	3.8	5.2
EST 2242	4.4	4.3	LE 2381	3.8	5.9
BK 204	4.4	4.6	FD 08080	3.6	4.7
EXP ACA 201	4.4	7.2	KLEIN NUTRIA	3.6	4.5
JN 8011	4.4	3.7	FD 08115	3.4	4.7
KLEIN TIGRE	4.3	5.1	FD 06109-11	3.4	4.6
LE 2397	4.3	5.4			
LE 2354 (GENESIS 2354)	4.3	3.2			
FLORIPAN 300	4.3	4.9			
BK 205	4.3	3.7			
NT 001	4.3	5.2			

Continúa



Cuadro N° 19. Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo largo, en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	
	HM	TM
JN 6003	5.9	4.0
NT 901	5.7	5.1
LE 2358 (GENESIS 2358)	5.5	4.4
KLEIN PANTERA	5.4	4.5
LE 2393	5.3	4.8
EXP 01-11	5.3	4.0
KLEIN YARARA	5.2	4.6
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	5.2	5.0
EXP 02-10	5.2	5.0
LE 2392	5.1	4.7
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	5.1	4.7
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	5.0	5.3
LE 2346 (GENESIS 2346)	5.0	4.7
LE 2366 (GENESIS 2366)	5.0	4.6
LE 2359 (GENESIS 2359)	5.0	3.8
LE 2377	5.0	5.3
KLEIN GUERRERO	4.9	4.2
LE 2391	4.9	5.3
BIOINTA 3005	4.7	4.2
EXP 03-11	4.4	3.3
GRANARY	4.4	4.3
L 848	4.4	4.0
L 2499	4.3	4.1
KWS SCIROCCO	4.3	4.7
NT 103	4.2	4.8
DM1003	4.1	10.6
K4552A1	4.0	5.6
DOL 002	4.0	4.9
DM1009	3.9	5.0
DM1101	3.7	6.3
DM0456	3.6	5.7
<b>Promedio</b>	<b>4.8</b>	<b>4.9</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.6</b>	<b>1.2</b>
<b>Máximo</b>	<b>5.9</b>	<b>10.6</b>
<b>Mínimo</b>	<b>3.6</b>	<b>3.3</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1	
	HM	TM
JN 6003	5.6	4.4
EXP 02-10	5.4	4.6
KLEIN PANTERA	5.4	4.8
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	5.3	4.7
KLEIN YARARA	5.2	4.6
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	5.0	4.8
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	5.0	5.3
NT 901	5.0	4.4
LE 2358 (GENESIS 2358)	4.9	4.5
L 2499	4.8	4.8
L 848	4.8	4.4
LE 2377	4.8	5.0
LE 2366 (GENESIS 2366)	4.5	4.3
LE 2359 (GENESIS 2359)	4.5	4.0
KLEIN GUERRERO	4.4	4.0
BIOINTA 3005	4.1	4.5
LE 2346 (GENESIS 2346)	4.1	4.6
DM0456	3.9	5.5
DM1009	3.5	5.3
<b>Promedio</b>	<b>4.7</b>	<b>4.6</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>
<b>Máximo</b>	<b>5.6</b>	<b>5.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.8. Valores alveográficos

Cuadro N° 20. Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10<sup>-4</sup>, de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1				Dos o más años	Dolores			
	P	L	P/L	W		P	L	P/L	W
K4698a1	135	94	1.4	462	EST 2239	94	110	0.9	357
EST 2239	98	111	0.9	403	EXP ACA 1861.8	85	120	0.7	343
P 4805	95	110	0.9	366	LE 2386	91	99	0.9	320
LE 2401	124	100	1.2	359	EXP ACA 1733.8	79	120	0.7	311
FD 07135	110	80	1.4	343	EXP ACA 1482.7	96	92	1.0	310
T 203	108	93	1.2	341	BK 202	120	62	1.9	308
FLORIPAN 100	83	134	0.6	337	LE 2369	77	120	0.6	299
BIOINTA 2004	117	80	1.5	336	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	85	96	0.9	296
FD 09132	79	106	0.8	330	NOGAL (T)	96	87	1.1	293
NT 905	118	67	1.8	325	EST 2242	95	96	1.0	288
LE 2394	95	97	1.0	325	LE 2357	96	84	1.1	283
LE 2402	83	118	0.7	323	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	105	69	1.5	281
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	95	96	1.0	322	BK 103	103	71	1.5	273
EST 2235	110	82	1.3	320	BIOINTA 2004	113	70	1.6	272
EXP ACA 1861.8	80	115	0.7	319	EXP ACA 1480.7	77	116	0.7	271
BK 104	114	78	1.5	318	EST 2235	123	58	2.1	270
K 4313A3	95	92	1.0	317	FD 07135	105	65	1.6	266
KLEIN TIGRE	98	95	1.0	313	BK 201	70	94	0.7	262
FLORIPAN 200	114	75	1.5	312	BK 101	117	61	1.9	260
LE 2386	96	91	1.1	311	ZARATINA 2061	97	84	1.2	256
FD 08080	80	117	0.7	305	EXP ACA 1048.6	79	104	0.8	256
NOGAL (T)	83	108	0.8	299	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	98	79	1.2	249
EST 2242	83	112	0.7	292	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	84	99	0.9	249
BK 203	78	110	0.7	290	FD 08080	95	70	1.4	245
EXP ACA 1733.8	81	105	0.8	289	NT 001	129	45	2.9	241
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	72	117	0.6	288	BIOINTA 1005	75	83	0.9	239
EXP ACA 1048.6	75	108	0.7	288	T 185	128	46	2.8	239
LE 2357	80	109	0.7	286	LE 2387	114	57	2.0	237
NT 101	84	106	0.8	283	LE 2381	84	84	1.0	220
K5406a1	116	66	1.8	281	KLEIN TIGRE	92	70	1.3	218
FD 06100	83	96	0.9	276	EXP ACA 201	62	118	0.5	216
FD 08115	89	89	1.0	275	BIOINTA 1006	52	146	0.4	215
BK 102	102	72	1.4	268	DM 1043T	76	79	1.0	215
BIOINTA 1006	75	109	0.7	267	LE 2375 (GENESIS 2375)	83	74	1.1	208
FLORIPAN 300	97	82	1.2	267	L 2444	52	155	0.3	208
EXP ACA 1480.7	89	90	1.0	264	LE 2354 (GENESIS 2354)	67	112	0.6	203
LE 2381	70	107	0.7	264	EXP ACA 1872.8	62	108	0.6	199
LE 2398	78	107	0.7	264	T 203	121	38	3.2	194
K5123c2	105	76	1.4	262	AREX	79	78	1.0	192
BIOINTA 1005	69	117	0.6	260	NT 905	129	34	3.8	192
EST 2243	90	86	1.1	258	FD 08115	106	47	2.3	192
LE 2400	65	127	0.5	256	LE 2388	78	90	0.9	190
K5031a1	118	59	2.0	255	EST 2243	100	53	1.9	189
LE 2369	63	139	0.5	252	LE 2382	50	158	0.3	178
T 185	111	62	1.8	252	KLEIN CHAJA (T)	74	83	0.9	177
DM 1043T	66	109	0.6	252	FD 06109-11	81	53	1.5	169
AVELINO	81	98	0.8	251	KLEIN NUTRIA	48	125	0.4	166
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	76	110	0.7	249	KLEIN LEON	64	98	0.7	162
EXP ACA 1482.7	58	132	0.4	249	EXP ACA 1324.7	75	63	1.2	157
BK 103	68	110	0.6	249	JN 8011	88	47	1.9	146
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	76	116	0.7	247					
LE 2396	78	105	0.7	247					
ORS05354	81	104	0.8	247					
LE 2397	75	106	0.7	244					

Continúa

Uno y más años	Young 1				Dos o más años	Dolores			
	P	L	P/L	W		P	L	P/L	W
ZARATINA 2061	89	83	1.1	243					
BIO08545	74	98	0.8	241					
BK 204	79	97	0.8	241					
FS 4211	107	60	1.8	240					
RSI11-05	69	110	0.6	239					
LE 2399	72	123	0.6	238					
EXP ACA 1872.8	66	101	0.7	236					
SCALEO	88	100	0.9	236					
LE 2375 (GENESIS 2375)	72	97	0.7	235					
LE 2395	64	120	0.5	235					
FD 09101	68	112	0.6	232					
FS 4101	91	72	1.3	231					
SUR-SOLLARIO	87	70	1.2	231					
LE 2387	86	83	1.0	230					
NT 001	101	63	1.6	228					
FS 4011	79	88	0.9	228					
FD 06109-11	75	87	0.9	227					
BK 201	62	97	0.6	227					
KLEIN CHAJA (T)	99	70	1.4	226					
FS 4171	76	99	0.8	226					
RSI11-04	64	112	0.6	226					
RSI11-06	74	107	0.7	226					
BK 101	79	80	1.0	223					
FS 4081	73	106	0.7	223					
FS 4041	66	104	0.6	222					
BK 202	83	62	1.3	220					
SUR-SO821	65	105	0.6	217					
FS 4061	73	80	0.9	215					
RSI11-01	57	118	0.5	208					
RW20801	75	89	0.8	200					
L 2444	59	138	0.4	199					
RSI11-03	52	165	0.3	199					
ESTERO 2401	64	98	0.7	198					
ESTERO 2402	83	76	1.1	194					
NT 102	68	88	0.8	192					
LE 2354 (GENESIS 2354)	54	145	0.4	188					
EXP ACA 201	53	120	0.4	184					
KLEIN NUTRIA	47	129	0.4	184					
LE 2388	66	95	0.7	184					
LE 2382	47	157	0.3	183					
AREX	62	90	0.7	176					
K4880a1	66	80	0.8	175					
FS 4151	57	108	0.5	174					
FS 4031	65	90	0.7	172					
JN 8011	67	76	0.9	157					
EXP ACA 1324.7	61	81	0.8	156					
BK 205	64	86	0.7	155					
DM1102	41	137	0.3	148					
KLEIN LEON	52	100	0.5	146					
FS 4221	41	127	0.3	146					
RSI11-02	51	98	0.5	124					
<b>Promedio</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>0.9</b>	<b>251</b>	<b>Promedio</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>1.3</b>	<b>240</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>0.4</b>	<b>58</b>	<b>D. Estándar</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>0.8</b>	<b>51</b>
<b>Máximo</b>	<b>135</b>	<b>165</b>	<b>2.0</b>	<b>462</b>	<b>Máximo</b>	<b>129</b>	<b>158</b>	<b>3.8</b>	<b>357</b>
<b>Mínimo</b>	<b>41</b>	<b>59</b>	<b>0.3</b>	<b>124</b>	<b>Mínimo</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>0.3</b>	<b>146</b>

(T): Testigo. (TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 21. Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10<sup>-4</sup>, de cultivares de trigo de ciclo largo en Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1			
	P	L	P/L	W
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	97	120	0.8	394
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	138	72	1.9	386
KLEIN YARARA	67	78	0.9	361
KWS SCIROCCO	127	78	1.6	356
LE 2391	97	99	1.0	353
EXP 01-11	106	111	1.0	344
EXP 02-10	105	102	1.0	338
NT 901	72	153	0.5	334
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	96	93	1.0	332
LE 2377	86	120	0.7	329
LE 2393	84	143	0.6	329
JN 6003	95	102	0.9	307
KLEIN PANTERA	73	127	0.6	298
GRANARY	123	70	1.8	298
LE 2358 (GENESIS 2358)	105	92	1.1	286
LE 2366 (GENESIS 2366)	89	91	1.0	286
L 848	78	100	0.8	256
KLEIN GUERRERO	91	75	1.2	244
DM1009	73	120	0.6	242
LE 2392	90	84	1.1	239
L 2499	55	152	0.4	237
DM1003	66	124	0.5	232
DM0456	73	76	1.0	213
LE 2346 (GENESIS 2346)	57	126	0.5	211
LE 2359 (GENESIS 2359)	72	103	0.7	211
DOL 002	59	133	0.4	209
NT 103	57	151	0.4	205
EXP 03-11	87	86	1.0	202
K4552A1	69	88	0.8	192
BIOINTA 3005	52	142	0.4	188
DM1101	42	119	0.4	130
<b>Promedio</b>	<b>83</b>	<b>107</b>	<b>0.9</b>	<b>276</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>0.4</b>	<b>68</b>
<b>Máximo</b>	<b>138</b>	<b>153</b>	<b>1.9</b>	<b>394</b>
<b>Mínimo</b>	<b>42</b>	<b>70</b>	<b>0.4</b>	<b>130</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1			
	P	L	P/L	W
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	108	106	1.0	402
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	121	83	1.5	368
JN 6003	129	80	1.6	365
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	135	65	2.1	360
EXP 02-10	106	98	1.1	337
LE 2366 (GENESIS 2366)	95	104	0.9	313
KLEIN PANTERA	83	107	0.8	280
KLEIN YARARA	76	116	0.7	268
LE 2358 (GENESIS 2358)	119	64	1.9	262
LE 2377	65	134	0.5	260
LE 2359 (GENESIS 2359)	105	70	1.5	252
KLEIN GUERRERO	106	63	1.7	249
NT 901	84	95	0.9	248
L 2499	61	135	0.5	243
DM0456	69	83	0.8	207
LE 2346 (GENESIS 2346)	59	111	0.5	205
L 848	69	85	0.8	188
BIOINTA 3005	57	120	0.5	181
DM1009	70	68	1.0	172
<b>Promedio</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	<b>1.1</b>	<b>272</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>0.5</b>	<b>69</b>
<b>Máximo</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>2.1</b>	<b>402</b>
<b>Mínimo</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>0.5</b>	<b>172</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.



### 3.9. Dureza

Cuadro N° 22. Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
RSI11-06	54	LE 2382	46
K4880a1	53	LE 2354 (GENESIS 2354)	45
DM1102	49	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	43
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	48	BK 101	42
SUR-SOLLARIO	48	KLEIN CHAJA (T)	41
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	46	EXP ACA 201	41
LE 2354 (GENESIS 2354)	46	KLEIN LEON	41
KLEIN NUTRIA	46	BK 103	41
T 203	46	BK 202	41
BK 201	46	FD 07135	40
EXP ACA 1733.8	45	EXP ACA 1733.8	40
L 2444	45	EXP ACA 1861.8	40
BK 103	45	EXP ACA 1872.8	40
ESTERO 2401	45	DM 1043T	40
FS 4011	45	EST 2243	40
FS 4061	45	LE 2386	40
FS 4211	45	LE 2388	40
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	44	L 2444	40
LE 2369	44	NOGAL (T)	39
EXP ACA 1861.8	44	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	39
LE 2382	44	LE 2357	39
FD 09132	44	LE 2369	39
SCALEO	44	KLEIN NUTRIA	39
LE 2398	44	AREX	39
NT 101	44	FD 08080	39
RSI11-01	44	JN 8011	39
ORS05354	44	EXP ACA 1324.7	39
BIOINTA 1006	43	EXP ACA 1482.7	39
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	43	EST 2239	39
EXP ACA 201	43	BIOINTA 1006	38
K5123c2	43	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	38
FS 4041	43	BIOINTA 1005	38
LE 2357	42	ZARATINA 2061	38
LE 2375 (GENESIS 2375)	42	LE 2375 (GENESIS 2375)	38
NT 905	42	NT 905	38
FD 06109-11	42	FD 06109-11	38
T 185	42	BK 201	38
EST 2235	42	BIOINTA 2004	37
EST 2242	42	KLEIN TIGRE	37
EST 2243	42	FD 08115	37
FD 06100	42	EST 2235	37
AVELINO	42	EST 2242	37
LE 2395	42	LE 2381	37
LE 2401	42	LE 2387	37
RSI11-05	42	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	36
NOGAL (T)	41	T 185	36
KLEIN CHAJA (T)	41	NT 001	36
AREX	41	EXP ACA 1480.7	35
FD 08080	41	T 203	34
JN 8011	41	EXP ACA 1048.6	34
EXP ACA 1482.7	41		
EXP ACA 1872.8	41		
LE 2386	41		
BK 202	41		
FD 09101	41		
K4698a1	41		

Uno y más años	Young 1
FS 4031	41
FS 4171	41
BK 104	41
BK 203	41
BIOINTA 1005	40
DM 1043T	40
K 4313A3	40
LE 2394	40
LE 2399	40
LE 2402	40
NT 102	40
RSI11-03	40
RSI11-04	40
FLORIPAN 300	40
SUR-SO821	40
BIOINTA 2004	39
KLEIN LEON	39
EXP ACA 1324.7	39
EST 2239	39
LE 2387	39
LE 2388	39
NT 001	39
K5406a1	39
FS 4081	39
FS 4151	39
FS 4221	39
LE 2400	39
BK 102	39
BK 204	39
FD 07135	38
KLEIN TIGRE	38
ZARATINA 2061	38
FD 08115	38
EXP ACA 1480.7	38
LE 2381	38
BK 101	38
P 4805	38
LE 2396	38
RSI11-02	38
BK 205	38
EXP ACA 1048.6	37
ESTERO 2402	37
FS 4101	37
BIO08545	37
RW20801	36
K5031a1	35
LE 2397	35
FLORIPAN 200	34
FLORIPAN 100	33
<b>Promedio</b>	<b>41</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.5</b>
<b>Máximo</b>	<b>54</b>
<b>Mínimo</b>	<b>33</b>

Dos o más años	Dolores
<b>Promedio</b>	<b>39</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>2.3</b>
<b>Máximo</b>	<b>46</b>
<b>Mínimo</b>	<b>34</b>

(T): Testigo. (TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 23. Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %) de cultivares de trigo de ciclo largo, Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
DM1101	52
DM1003	50
DM0456	47
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	46
BIOINTA 3005	46
KLEIN YARARA	46
DM1009	46
NT 103	46
L 2499	45
L 848	45
LE 2393	45
NT 901	44
DOL 002	44
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	43
EXP 01-11	43
KWS SCIROCCO	43
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	42
K4552A1	42
LE 2391	42
LE 2392	42
LE 2366 (GENESIS 2366)	41
KLEIN PANTERA	41
JN 6003	41
EXP 02-10	41
LE 2377	41
EXP 03-11	41
LE 2346 (GENESIS 2346)	40
LE 2359 (GENESIS 2359)	40
KLEIN GUERRERO	40
LE 2358 (GENESIS 2358)	39
GRANARY	38
<b>Promedio</b>	<b>43</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.2</b>
<b>Máximo</b>	<b>52</b>
<b>Mínimo</b>	<b>38</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	47
L 848	46
DM1009	46
DM0456	46
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	45
LE 2366 (GENESIS 2366)	45
BIOINTA 3005	45
KLEIN YARARA	45
KLEIN GUERRERO	44
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	43
L 2499	43
LE 2346 (GENESIS 2346)	42
NT 901	42
JN 6003	42
EXP 02-10	42
LE 2377	42
LE 2358 (GENESIS 2358)	41
LE 2359 (GENESIS 2359)	40
KLEIN PANTERA	39
<b>Promedio</b>	<b>43</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>2.2</b>
<b>Máximo</b>	<b>47</b>
<b>Mínimo</b>	<b>39</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.10. Peso de mil granos

Cuadro N° 24. Peso de mil granos (PMG) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en Young y Dolores, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1	Dos o más años	Dolores
RSI11-06	47.5	LE 2388	46.5
LE 2395	44.1	EXP ACA 1324.7	45.9
LE 2388	43.3	JN 8011	45.9
FLORIPAN 100	43.3	L 2444	44.4
AREX	43.0	LE 2357	44.0
ZARATINA 2061	42.4	AREX	43.8
NT 001	42.0	KLEIN CHAJA (T)	43.6
RSI11-03	41.8	KLEIN LEON	43.6
ESTERO 2401	41.4	BIOINTA 1006	42.6
FD 06100	40.5	KLEIN TIGRE	42.0
RSI11-05	40.5	LE 2354 (GENESIS 2354)	41.6
BK 205	40.4	KLEIN NUTRIA	40.5
KLEIN LEON	40.3	BIOINTA 1005	40.1
EXP ACA 1324.7	40.2	NT 001	40.0
BIOINTA 1005	40.2	BK 201	40.0
LE 2396	40.1	EXP ACA 1048.6	39.8
L 2444	40.0	ZARATINA 2061	39.2
K 4313A3	40.0	BK 103	39.2
BK 103	39.4	LE 2386	38.6
NT 102	38.9	EST 2243	38.5
RSI11-04	38.9	FD 07135	38.5
K4698a1	38.8	EXP ACA 1480.7	38.2
LE 2354 (GENESIS 2354)	38.6	LE 2387	38.0
KLEIN TIGRE	38.6	DM 1043T	37.9
BK 104	38.4	LE 2369	37.4
BK 201	38.3	BK 101	36.8
EXP ACA 1048.6	37.8	LE 2375 (GENESIS 2375)	36.8
LE 2369	37.8	T 185	36.7
EST 2242	37.6	EXP ACA 1872.8	36.5
LE 2401	36.7	NT 905	36.4
K4880a1	36.5	BK 202	36.4
KLEIN CHAJA (T)	36.5	EST 2239	35.8
DM 1043T	36.3	EXP ACA 201	35.6
FD 07135	36.1	FD 08115	35.6
BK 202	36.1	FD 06109-11	35.6
EXP ACA 1872.8	35.8	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	35.5
RSI11-01	35.6	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	35.5
RSI11-02	35.5	FD 08080	35.3
EXP ACA 201	35.3	BIOINTA 2004	35.2
P 4805	35.2	EST 2242	35.0
LE 2387	35.0	NOGAL (T)	34.7
NT 905	34.9	LE 2382	34.7
EST 2243	34.9	EXP ACA 1733.8	34.2
EXP ACA 1861.8	34.8	LE 2381	33.9
LE 2357	34.8	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	33.9
EXP ACA 1480.7	34.6	EST 2235	32.4
K5123c2	34.0	EXP ACA 1482.7	32.3
NOGAL (T)	34.0	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	31.8
EXP ACA 1733.8	33.9	T 203	30.1
LE 2400	33.8	EXP ACA 1861.8	29.9
BK 203	33.7		
NT 101	33.7		
LE 2386	33.7		
BK 101	33.6		
KLEIN NUTRIA	33.5		
T 185	33.2		

<b>Uno y más años</b>	<b>Young 1</b>
BIO08545	32.8
LE 2382	32.6
FLORIPAN 200	32.5
BIOINTA 1006	32.5
ORS05354	32.4
BK 204	32.4
EST 2239	32.4
JN 8011	32.3
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	32.2
BK 102	32.2
LE 2399	32.0
FLORIPAN 300	32.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	31.7
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	31.4
LE 2381	31.0
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	30.9
FD 09132	30.8
FS 4061	30.8
EXP ACA 1482.7	30.5
EST 2235	30.1
LE 2397	29.8
DM1102	29.8
LE 2398	29.7
LE 2394	29.6
K5406a1	28.8
AVELINO	28.7
BIOINTA 2004	28.6
FD 08080	28.5
LE 2402	28.2
FS 4031	28.2
FS 4041	28.1
FD 08115	27.7
K5031a1	27.5
FD 06109-11	26.6
ESTERO 2402	26.3
SCALEO	25.4
SUR-SOLLARIO	25.4
FS 4101	25.3
FS 4151	24.6
FS 4211	24.6
FS 4221	23.9
FD 09101	23.3
FS 4011	23.1
T 203	22.9
FS 4171	22.7
RW20801	21.6
LE 2375 (GENESIS 2375)	20.3
FS 4081	20.2
SUR-SO821	14.6
<b>Promedio</b>	<b>33.3</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>6.1</b>
<b>Máximo</b>	<b>47.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>14.6</b>

<b>Dos o más años</b>	<b>Dolores</b>
<b>Promedio</b>	<b>37.9</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>4.1</b>
<b>Máximo</b>	<b>46.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>29.9</b>

(T): Testigo. (TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 25. Peso de mil granos (PMG) de cultivares de trigo de ciclo largo, Young y La Estanzuela, durante el año 2011.

Uno y más años	Young 1
L 2499	39.1
BIOINTA 3005	38.7
DM0456	37.7
KLEIN GUERRERO	37.1
LE 2346 (GENESIS 2346)	35.7
LE 2359 (GENESIS 2359)	34.9
K4552A1	34.6
DM1101	34.4
DOL 002	34.3
L 848	33.2
LE 2366 (GENESIS 2366)	33.0
JN 6003	32.5
LE 2392	32.5
EXP 03-11	32.2
EXP 01-11	31.7
LE 2391	31.2
EXP 02-10	31.2
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	30.8
DM1003	30.6
KWS SCIROCCO	29.7
KLEIN YARARA	29.2
GRANARY	29.0
LE 2377	28.8
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	27.7
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	27.6
LE 2358 (GENESIS 2358)	27.3
KLEIN PANTERA	26.2
LE 2393	26.0
DM1009	25.2
NT 103	23.9
NT 901	21.5
<b>Promedio</b>	<b>31.2</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>4.3</b>
<b>Máximo</b>	<b>39.1</b>
<b>Mínimo</b>	<b>21.5</b>

Dos o más años	La Estanzuela 1
JN 6003	43.2
L 2499	41.9
LE 2359 (GENESIS 2359)	40.7
DM0456	40.5
BIOINTA 3005	38.8
EXP 02-10	38.5
LE 2346 (GENESIS 2346)	38.0
KLEIN YARARA	37.0
KLEIN GUERRERO	36.9
LE 2377	36.1
LE 2366 (GENESIS 2366)	36.1
DM1009	34.7
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	34.6
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	33.2
L 848	32.9
NT 901	32.7
LE 2358 (GENESIS 2358)	31.7
KLEIN PANTERA	31.6
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	31.4
<b>Promedio</b>	<b>36.3</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>3.6</b>
<b>Máximo</b>	<b>43.2</b>
<b>Mínimo</b>	<b>31.4</b>

(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

#### 4.0 Resumen de calidad por ensayo

Cuadro N° 26. Cultivares de trigo de ciclo intermedio, Young primera época de siembra, año 2011.

Tres y más años	PH	FN	PROT	PTBS	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI	PMG
FD 07135	78.8	274	10.4	12.0	74	18.5	23.4	8.8	100	4.5	5.3	110	80	1.4	343	38	36.1
BIOINTA 2004	76.3	310	10.7	12.3	72	19.5	24.0	8.6	100	5.4	4.6	117	80	1.5	336	39	28.6
NT 905	76.0	367	10.6	12.2	76	21.0	22.4	8.2	100	5.1	5.2	118	67	1.8	325	42	34.9
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	75.4	424	10.8	12.5	75	18.0	25.2	9.0	99	4.2	4.6	95	96	1.0	322	48	30.9
KLEIN TIGRE	76.0	319	10.5	12.2	74	13.0	24.9	8.6	96	4.3	5.1	98	95	1.0	313	38	38.6
NOGAL (T)	72.5	307	10.8	12.5	76	17.0	28.0	9.8	97	4.7	4.8	83	108	0.8	299	41	34.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	76.1	366	11.5	13.3	76	19.5	28.5	9.6	98	4.6	4.9	72	117	0.6	288	44	31.7
LE 2357	75.7	410	11.1	12.8	77	18.0	28.6	9.6	94	4.6	4.5	80	109	0.7	286	42	34.8
BIOINTA 1006	75.5	386	10.2	11.8	75	18.0	25.1	8.3	99	4.8	5.0	75	109	0.7	267	43	32.5
BIOINTA 1005	74.8	291	9.7	11.2	74	15.5	24.4	8.5	99	4.3	4.6	69	117	0.6	260	40	40.2
LE 2369	76.3	391	11.6	13.4	76	18.5	29.7	10.0	91	4.7	4.5	63	139	0.5	252	44	37.8
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	75.7	452	11.5	13.3	77	17.5	32.1	10.8	91	4.6	5.6	76	110	0.7	249	46	32.2
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	74.5	378	11.0	12.7	76	19.0	27.1	9.1	97	5.0	4.3	76	116	0.7	247	43	31.4
ZARATINA 2061	73.1	373	9.3	10.8	70	15.5	26.1	8.1	81	4.0	4.6	89	83	1.1	243	38	42.4
LE 2375 (GENESIS 2375)	75.8	347	10.1	11.7	78	15.0	25.3	8.5	96	4.0	4.4	72	97	0.7	235	42	20.3
KLEIN CHAJA (T)	74.8	411	11.5	13.3	74	16.0	28.2	9.4	89	4.8	3.9	99	70	1.4	226	41	36.5
LE 2354 (GENESIS 2354)	76.7	287	10.9	12.6	74	15.5	31.8	10.5	71	4.3	3.2	54	145	0.4	188	46	38.6
EXP ACA 201	76.7	432	10.9	12.6	76	14.0	28.6	9.4	74	4.4	7.2	53	120	0.4	184	43	35.3
KLEIN NUTRIA	78.3	339	10.2	11.8	78	11.5	28.9	9.7	77	4.2	4.4	47	129	0.4	184	46	33.5
AREX	75.8	425	9.8	11.3	77	12.5	24.5	8.2	82	4.2	4.1	62	90	0.7	176	41	43.0
KLEIN LEON	75.7	314	9.8	11.4	74	11.5	23.6	7.8	77	3.6	5.6	52	100	0.5	146	39	40.3
<b>Dos años</b>																	
EST 2239	76.8	331	10.6	12.3	73	19.0	24.6	8.9	100	4.6	5.7	98	111	0.9	403	39	32.4
T 203	68.5	485	10.5	12.2	71	20.5	24.6	8.9	100	4.5	5.3	108	93	1.2	341	46	22.9
EST 2235	74.8	431	10.4	12.0	73	16.5	27.6	9.7	99	4.6	4.6	110	82	1.3	320	42	30.1
EXP ACA 1861.8	77.3	441	10.0	11.6	76	17.5	25.7	8.9	100	4.7	5.3	80	115	0.7	319	44	34.8
LE 2386	78.9	379	11.5	13.3	78	17.5	27.9	9.9	100	4.3	5.1	96	91	1.1	311	41	33.7
FD 08080	73.6	333	10.0	11.6	75	16.0	24.5	9.0	100	3.7	4.8	80	117	0.7	305	41	28.5
EST 2242	74.7	384	10.3	11.9	74	16.5	29.7	10.2	96	4.4	4.3	83	112	0.7	292	42	37.6
EXP ACA 1733.8	76.7	323	10.3	11.9	76	16.5	26.6	9.4	100	4.2	6.0	81	105	0.8	289	45	33.9
EXP ACA 1048.6	78.2	337	10.8	12.5	76	16.0	27.2	9.5	97	3.8	5.3	75	108	0.7	288	37	37.8
FD 08115	70.1	320	10.0	11.5	73	14.5	24.1	8.1	97	3.7	7.4	89	89	1.0	275	38	27.7
EXP ACA 1480.7	76.9	407	10.2	11.8	77	15.5	28.0	9.3	93	3.8	5.3	89	90	1.0	264	38	34.6
LE 2381	75.7	329	10.4	12.0	74	15.5	26.7	8.8	90	4.2	5.4	70	107	0.7	264	38	31.0
EST 2243	73.6	437	8.6	10.0	75	12.5	22.9	7.9	100	3.5	6.5	90	86	1.1	258	42	34.9
T 185	77.2	456	9.8	11.3	73	17.0	21.7	7.6	100	4.7	5.0	111	62	1.8	252	42	33.2
DM 1043T	75.0	336	8.7	10.1	73	12.5	24.7	8.6	96	3.3	8.2	66	109	0.6	252	40	36.3
EXP ACA 1482.7	76.3	381	11.2	13.0	75	16.5	29.8	10.6	95	3.7	6.6	58	132	0.4	249	41	30.5
BK 103	75.3	415	9.8	11.4	78	17.0	24.6	8.3	99	3.9	5.1	68	110	0.6	249	45	39.4
EXP ACA 1872.8	76.9	330	9.8	11.3	74	13.0	25.8	9.2	99	3.4	6.2	66	101	0.7	236	41	35.8
LE 2387	77.2	383	9.9	11.5	75	14.0	25.5	9.1	87	3.9	5.6	86	83	1.0	230	39	35.0
NT 001	74.0	328	10.7	12.4	76	16.0	28.0	9.6	97	4.3	5.2	101	63	1.6	228	39	42.0
FD 06109-11	69.5	360	9.5	11.0	75	15.0	21.8	7.6	99	4.1	4.8	75	87	0.9	227	42	26.6
BK 201	77.0	408	10.3	11.9	79	17.0	26.1	9.0	98	3.8	5.9	62	97	0.6	227	46	38.3
BK 101	76.4	346	9.5	11.0	75	16.0	21.6	7.8	100	3.8	5.7	79	80	1.0	223	38	33.6
BK 202	76.3	315	10.2	11.8	76	19.0	22.6	8.2	100	4.6	6.2	83	62	1.3	220	41	36.1
L 2444	74.9	405	11.9	13.7	77	21.0	35.0	11.3	77	4.6	4.1	59	138	0.4	199	45	40.0
LE 2388	76.1	327	10.2	11.8	75	14.5	28.9	8.9	89	3.9	5.0	66	95	0.7	184	39	43.3
LE 2382	76.4	325	10.6	12.2	72	15.5	28.4	9.7	90	4.7	4.3	47	157	0.3	183	44	32.6
JN 8011	74.3	461	10.5	12.1	75	11.0	27.1	8.7	66	4.4	3.7	67	76	0.9	157	41	32.3
EXP ACA 1324.7	75.7	347	10.7	12.4	75	10.5	30.3	10.0	71	3.5	5.2	61	81	0.8	156	39	40.2

Continúa

Primer año	PH	FN	PROT	PTBS	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI	PMG
K4698a1	76.9	366	11.9	13.8	73	19.5	29.6	11.1	97	6.2	4.7	135	94	1.4	462	41	38.8
P 4805	74.4	321	10.9	12.6	77	21.0	25.2	9.4	99	5.1	5.3	95	110	0.9	366	38	35.2
LE 2401	77.7	387	11.2	13.0	74	22.0	30.6	10.5	97	5.2	4.1	124	100	1.2	359	42	36.7
FLORIPAN 100	76.9	316	10.8	12.4	76	16.0	28.7	10.3	99	5.1	4.5	83	134	0.6	337	33	43.3
FD 09132	74.8	308	9.7	11.2	75	19.5	22.5	8.1	100	4.6	6.2	79	106	0.8	330	44	30.8
LE 2394	79.2	412	11.3	13.1	71	18.5	28.2	9.6	99	5.0	4.9	95	97	1.0	325	40	29.6
LE 2402	75.8	312	10.2	11.8	77	17.5	26.6	9.3	100	3.9	5.3	83	118	0.7	323	40	28.2
BK 104	75.1	347	9.4	10.8	75	17.0	23.4	8.3	99	4.3	4.6	114	78	1.5	318	41	38.4
K 4313A3	74.2	367	11.6	13.4	78	16.5	28.1	10.0	99	5.6	4.8	95	92	1.0	317	40	40.0
FLORIPAN 200	78.2	325	10.3	11.9	76	16.0	26.3	9.2	98	4.9	4.1	114	75	1.5	312	34	32.5
BK 203	75.5	378	11.2	13.0	76	18.0	24.9	8.6	99	4.6	4.9	78	110	0.7	290	41	33.7
NT 101	75.1	400	9.3	10.7	76	17.0	22.4	8.2	100	3.8	5.3	84	106	0.8	283	44	33.7
K5406a1	79.7	312	10.7	12.4	73	16.0	26.2	9.0	98	4.8	4.3	116	66	1.8	281	39	28.8
FD 06100	74.0	361	9.5	11.0	75	16.0	25.7	8.8	100	4.5	4.7	83	96	0.9	276	42	40.5
BK 102	78.5	314	9.7	11.3	75	15.5	23.3	8.2	99	4.1	4.3	102	72	1.4	268	39	32.2
FLORIPAN 300	78.1	339	10.7	12.4	73	13.0	28.3	9.0	87	4.3	4.9	97	82	1.2	267	40	32.0
LE 2398	74.7	358	9.9	11.5	76	16.5	26.8	9.4	98	4.6	4.6	78	107	0.7	264	44	29.7
K5123c2	76.4	434	11.6	13.4	76	15.5	30.7	10.0	80	5.0	4.2	105	76	1.4	262	43	34.0
LE 2400	75.8	262	10.7	12.3	75	19.5	28.3	9.7	98	4.8	4.4	65	127	0.5	256	39	33.8
K5031a1	78.9	385	10.7	12.3	74	12.5	30.9	10.3	88	5.3	4.0	118	59	2.0	255	35	27.5
AVELINO	71.8	411	9.8	11.4	75	15.0	25.7	8.5	91	3.9	4.3	81	98	0.8	251	42	28.7
LE 2396	75.7	332	10.8	12.4	74	16.5	27.8	9.2	93	4.6	4.6	78	105	0.7	247	38	40.1
ORS05354	76.9	356	9.8	11.3	74	14.0	26.0	9.0	98	4.5	4.9	81	104	0.8	247	44	32.4
LE 2397	78.2	342	10.2	11.7	75	14.0	26.6	9.1	96	4.3	5.4	75	106	0.7	244	35	29.8
BIO08545	76.5	322	9.6	11.1	76	14.0	25.3	8.2	98	3.9	5.7	74	98	0.8	241	37	32.8
BK 204	75.9	304	9.7	11.3	76	16.5	25.0	8.5	96	4.4	4.6	79	97	0.8	241	39	32.4
FS 4211	73.4	405	10.5	12.1	73	13.5	23.6	7.9	93	3.6	9.9	107	60	1.8	240	45	24.6
RSI11-05	77.7	356	11.3	13.0	75	13.5	28.2	9.6	93	4.9	4.5	69	110	0.6	239	42	40.5
LE 2399	74.4	300	10.6	12.2	75	16.0	27.2	9.0	97	4.7	4.5	72	123	0.6	238	40	32.0
SCALEO	68.9	464	10.4	12.0	73	16.0	28.1	9.0	86	4.5	4.0	88	100	0.9	236	44	25.4
LE 2395	73.5	312	10.7	12.4	76	16.5	25.5	8.6	89	4.0	5.0	64	120	0.5	235	42	44.1
FD 09101	70.1	446	10.7	12.3	72	19.5	25.5	8.9	98	4.1	4.6	68	112	0.6	232	41	23.3
FS 4101	69.3	332	9.6	11.1	71	17.5	21.2	7.8	99	4.1	3.9	91	72	1.3	231	37	25.3
SUR-SOLLARIO	69.9	319	9.9	11.4	73	13.0	24.2	8.4	95	3.5	6.8	87	70	1.2	231	48	25.4
FS 4011	66.7	405	8.9	10.3	71	16.0	22.9	7.7	98	3.3	6.0	79	88	0.9	228	45	23.1
FS 4171	75.4	409	10.2	11.8	73	14.0	25.8	8.6	100	3.4	7.5	76	99	0.8	226	41	22.7
RSI11-04	77.9	377	11.0	12.7	75	14.5	27.7	9.7	96	4.8	4.3	64	112	0.6	226	40	38.9
RSI11-06	74.0	384	10.0	11.5	67	13.5	30.4	9.8	86	4.8	4.2	74	107	0.7	226	54	47.5
FS 4081	67.2	325	10.5	12.2	72	16.5	27.5	9.3	98	3.8	7.9	73	106	0.7	223	39	20.2
FS 4041	71.9	428	10.0	11.5	74	15.0	23.6	8.0	100	3.6	4.8	66	104	0.6	222	43	28.1
SUR-SO821	70.4	324	11.8	13.7	71	16.0	28.8	9.5	95	4.2	5.2	65	105	0.6	217	40	14.6
FS 4061	75.3	394	8.8	10.2	76	14.0	19.8	7.0	100	3.3	10.8	73	80	0.9	215	45	30.8
RSI11-01	73.3	412	9.5	11.0	78	17.5	25.1	8.8	100	4.4	4.8	57	118	0.5	208	44	35.6
RW20801	71.0	303	9.4	10.9	73	12.5	23.0	7.4	93	3.6	5.2	75	89	0.8	200	36	21.6
RSI11-03	72.8	484	10.2	11.8	76	17.0	29.0	10.0	90	4.6	4.3	52	165	0.3	199	40	41.8
ESTERO 2401	75.1	437	8.9	10.3	76	13.5	24.2	8.0	98	3.8	5.3	64	98	0.7	198	45	41.4
ESTERO 2402	75.5	327	11.1	12.9	75	14.0	30.3	10.1	77	4.8	4.5	83	76	1.1	194	37	26.3
NT 102	76.5	409	9.2	10.7	76	14.0	24.7	8.0	87	3.8	4.9	68	88	0.8	192	40	38.9
K4880a1	77.7	416	10.5	12.1	72	12.5	25.0	8.1	93	4.2	6.1	66	80	0.8	175	53	36.5
FS 4151	70.5	316	9.9	11.4	76	15.0	21.7	7.0	93	4.0	7.9	57	108	0.5	174	39	24.6
FS 4031	69.9	375	10.1	11.6	74	13.0	26.2	8.6	76	3.5	5.3	65	90	0.7	172	41	28.2
BK 205	74.3	365	11.5	13.3	77	10.5	34.6	10.8	52	4.3	3.7	64	86	0.7	155	38	40.4
DM1102	78.5	370	9.4	10.9	72	11.5	23.6	8.2	97	3.9	4.6	41	137	0.3	148	49	29.8
FS 4221	64.3	306	10.6	12.2	70	18.0	23.7	7.9	99	4.6	4.4	41	127	0.3	146	39	23.9
RSI11-02	73.9	317	11.2	13.0	76	12.5	36.5	11.4	29	4.1	3.6	51	98	0.5	124	38	35.5
<b>Promedio</b>	<b>74.9</b>	<b>365</b>	<b>10.4</b>	<b>12.0</b>	<b>75</b>	<b>15.8</b>	<b>26.4</b>	<b>9.0</b>	<b>93</b>	<b>4.3</b>	<b>5.1</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>0.9</b>	<b>251</b>	<b>41</b>	<b>33.3</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>2.9</b>	<b>50</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>2.0</b>	<b>2.5</b>	<b>3.0</b>	<b>0.9</b>	<b>11</b>	<b>0.5</b>	<b>1.2</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>0.4</b>	<b>58</b>	<b>3.5</b>	<b>6.1</b>
<b>Máximo</b>	<b>79.7</b>	<b>485</b>	<b>11.9</b>	<b>13.8</b>	<b>79</b>	<b>22.0</b>	<b>36.5</b>	<b>11.4</b>	<b>100</b>	<b>6.2</b>	<b>10.8</b>	<b>135</b>	<b>165</b>	<b>2.0</b>	<b>462</b>	<b>54</b>	<b>47.5</b>
<b>Mínimo</b>	<b>64.3</b>	<b>262</b>	<b>8.6</b>	<b>10.0</b>	<b>67</b>	<b>10.5</b>	<b>19.8</b>	<b>7.0</b>	<b>29</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>	<b>41</b>	<b>59</b>	<b>0.3</b>	<b>124</b>	<b>33</b>	<b>14.6</b>



PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).  
FN: Falling number (segundos).  
PROT: Proteína en trigo base 13.5% de humedad (%).  
PTBS: Proteína en trigo base seca (%).  
EXT: Extracción de harina (%).  
SDS: Volumen de sedimentación (ml).  
GH: Gluten húmedo (%).  
GS: Gluten seco (%).  
GI: Gluten index (%).  
HM y TM: Altura máxima (cm) y Tiempo de mezclado (min), valores del mixograma.  
P, L, P/L, W, Tenacidad (mm), extensibilidad (mm), equilibrio y fuerza panadera (joules x 10<sup>-4</sup>) respectivamente, valores alveográficos.  
PSI: Dureza de grano (%).  
PMG: Peso de mil granos (g)  
(T): Testigo.  
(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 27. Cultivares de trigo de ciclo intermedio, Dolores, año 2011.

Tres y más años	PH	FN	PROT	PTBS	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI	PMG
LE 2369	75.2	386	11.5	13.3	74	18.5	29.5	9.7	91	4.8	5.1	77	120	0.6	299	39	37
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	74.6	345	10.4	12.1	75	17.5	25.0	8.9	99	4.6	5.7	85	96	0.9	296	43	34
NOGAL (T)	74.6	352	10.8	12.4	76	16.5	25.3	8.1	94	4.7	4.8	96	87	1.1	293	39	35
LE 2357	75.2	392	10.6	12.3	75	16.0	30.1	10.4	88	4.3	4.9	96	84	1.1	283	39	44
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	78.0	403	9.7	11.2	75	16.5	22.5	8.5	100	3.9	5.7	105	69	1.5	281	38	32
BIOINTA 2004	76.4	323	9.9	11.5	70	16.0	20.9	7.4	100	4.7	4.5	113	70	1.6	272	37	35
FD 07135	77.7	386	9.6	11.1	73	16.5	21.2	8.0	100	4.1	4.5	105	65	1.6	266	40	38
ZARATINA 2061	70.9	414	9.0	10.4	71	16.0	24.5	8.6	98	4.4	4.4	97	84	1.2	256	38	39
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	76.4	353	10.1	11.7	74	14.5	24.1	8.3	98	4.5	4.1	98	79	1.2	249	36	35
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	78.5	364	10.6	12.3	74	15.5	29.0	9.8	93	4.4	4.3	84	99	0.9	249	39	36
BIOINTA 1005	75.1	410	9.5	10.9	75	15.0	26.3	8.9	94	4.4	4.8	75	83	0.9	239	38	40
KLEIN TIGRE	76.8	400	10.2	11.8	74	11.5	26.9	9.0	92	4.6	3.7	92	70	1.3	218	37	42
EXP ACA 201	75.9	432	10.1	11.6	75	13.0	26.2	9.0	86	4.0	6.0	62	118	0.5	216	41	36
BIOINTA 1006	73.0	316	9.9	11.5	75	15.0	22.7	7.9	98	4.5	5.7	52	146	0.4	215	38	43
LE 2375 (GENESIS 2375)	77.2	334	9.1	10.5	75	12.5	24.3	8.2	97	3.9	5.1	83	74	1.1	208	38	37
LE 2354 (GENESIS 2354)	78.0	357	10.2	11.7	76	15.0	30.0	10.0	82	4.3	3.8	67	112	0.6	203	45	42
AREX	75.2	382	9.7	11.2	75	12.5	26.0	8.7	83	3.9	5.3	79	78	1.0	192	39	44
NT 905	77.3	393	8.9	10.3	74	18.5	20.4	7.7	100	4.5	6.3	129	34	3.8	192	38	36
KLEIN CHAJA (T)	73.7	321	9.9	11.5	75	13.0	26.3	8.7	75	4.0	5.0	74	83	0.9	177	41	44
KLEIN NUTRIA	78.6	364	10.7	12.4	77	11.5	27.7	9.2	84	3.6	4.5	48	125	0.4	166	39	41
KLEIN LEON	74.1	404	9.9	11.4	74	12.5	26.0	8.6	77	3.9	4.5	64	98	0.7	162	41	44
<b>Dos años</b>																	
EST 2239	75.5	414	10.7	12.4	74	21.0	28.5	10.3	99	5.3	7.0	94	110	0.9	357	39	36
EXP ACA 1861.8	77.3	420	10.0	11.6	75	18.5	26.2	9.3	100	4.9	5.0	85	120	0.7	343	40	30
LE 2386	80.0	375	10.8	12.5	75	18.5	26.6	9.5	99	4.4	4.9	91	99	0.9	320	40	39
EXP ACA 1733.8	77.7	406	10.3	11.9	75	16.5	25.9	9.1	98	4.9	4.8	79	120	0.7	311	40	34
EXP ACA 1482.7	79.4	378	9.5	11.0	75	16.0	24.2	8.8	100	4.3	5.0	96	92	1.0	310	39	32
BK 202	75.6	388	10.0	11.6	75	20.5	22.2	7.8	100	3.9	7.0	120	62	1.9	308	41	36
EST 2242	75.4	415	10.5	12.1	75	16.5	28.8	9.4	98	4.9	4.3	95	96	1.0	288	37	35
BK 103	76.1	410	9.1	10.5	74	17.0	23.0	8.0	100	3.9	6.7	103	71	1.5	273	41	39
EXP ACA 1480.7	78.2	390	10.6	12.2	76	15.0	29.2	10.1	83	4.4	4.8	77	116	0.7	271	35	38
EST 2235	75.2	418	10.0	11.6	71	16.5	24.4	8.4	99	4.8	4.1	123	58	2.1	270	37	32
BK 201	76.9	357	10.9	12.5	77	17.0	25.8	9.7	99	4.0	5.7	70	94	0.7	262	38	40
BK 101	79.3	390	9.3	10.8	75	16.0	22.4	7.7	99	3.9	4.8	117	61	1.9	260	42	37
EXP ACA 1048.6	77.3	355	9.9	11.5	77	16.5	26.7	9.0	81	4.3	6.1	79	104	0.8	256	34	40
FD 08080	77.0	372	8.7	10.1	76	14.0	20.6	7.2	99	3.6	4.7	95	70	1.4	245	39	35
NT 001	76.5	409	10.0	11.6	74	16.0	26.5	9.4	92	4.0	5.2	129	45	2.9	241	36	40
T 185	79.7	377	8.5	9.9	72	15.0	19.1	7.1	100	4.1	5.2	128	46	2.8	239	36	37
LE 2387	78.6	410	9.6	11.1	75	14.5	25.1	8.3	94	4.2	4.0	114	57	2.0	237	37	38
LE 2381	76.8	370	10.0	11.5	74	15.0	24.8	7.5	90	3.8	5.9	84	84	1.0	220	37	34
DM 1043T	74.7	399	8.6	9.9	73	14.5	22.7	7.9	99	3.8	5.2	76	79	1.0	215	40	38
L 2444	75.7	430	11.4	13.2	76	18.5	31.1	10.5	90	4.4	4.4	52	155	0.3	208	40	44
EXP ACA 1872.8	76.0	386	10.5	12.1	76	15.0	27.4	9.3	79	4.1	6.3	62	108	0.6	199	40	36
T 203	75.6	377	7.8	9.0	71	15.0	15.9	6.0	100	3.8	4.8	121	38	3.2	194	34	30
FD 08115	76.1	345	8.7	10.1	75	12.0	19.7	6.6	98	3.4	4.7	106	47	2.3	192	37	36
LE 2388	75.8	401	9.7	11.2	75	13.5	27.1	8.8	78	4.0	4.7	78	90	0.9	190	40	47
EST 2243	74.9	429	9.5	10.9	72	14.0	23.0	8.1	99	4.1	4.5	100	53	1.9	189	40	39
LE 2382	75.3	379	10.2	11.8	68	16.0	28.2	9.9	96	4.4	4.2	50	158	0.3	178	46	35
FD 06109-11	75.1	360	8.0	9.3	73	11.5	18.6	6.3	99	3.4	4.6	81	53	1.5	169	38	36
EXP ACA 1324.7	77.5	349	10.3	11.9	75	10.0	27.6	9.1	38	4.0	4.3	75	63	1.2	157	39	46
JN 8011	77.3	405	9.3	10.7	74	9.5	25.0	8.4	76	3.8	4.3	88	47	1.9	146	39	46
<b>Promedio</b>	<b>76.4</b>	<b>383</b>	<b>9.8</b>	<b>11.4</b>	<b>74</b>	<b>15.3</b>	<b>25.0</b>	<b>8.6</b>	<b>92</b>	<b>4.2</b>	<b>5.0</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>1.3</b>	<b>240</b>	<b>39</b>	<b>38</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>1.8</b>	<b>29</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>	<b>3.3</b>	<b>1.0</b>	<b>11</b>	<b>0.4</b>	<b>0.8</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>0.8</b>	<b>51</b>	<b>2.3</b>	<b>4.1</b>
<b>Máximo</b>	<b>80.0</b>	<b>432</b>	<b>11.5</b>	<b>13.3</b>	<b>77</b>	<b>21.0</b>	<b>31.1</b>	<b>10.5</b>	<b>100</b>	<b>5.3</b>	<b>7.0</b>	<b>129</b>	<b>158</b>	<b>3.8</b>	<b>357</b>	<b>46</b>	<b>47</b>
<b>Mínimo</b>	<b>70.9</b>	<b>316</b>	<b>7.8</b>	<b>9.0</b>	<b>68</b>	<b>9.5</b>	<b>15.9</b>	<b>6.0</b>	<b>38</b>	<b>3.4</b>	<b>3.7</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>0.3</b>	<b>146</b>	<b>34</b>	<b>30</b>

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).  
FN: Falling number (segundos).  
PROT: Proteína en trigo base 13.5% de humedad (%).  
PTBS: Proteína en trigo base seca (%).  
EXT: Extracción de harina (%).  
SDS: Volumen de sedimentación (ml).  
GH: Gluten húmedo (%).  
GS: Gluten seco (%).  
GI: Gluten index (%).  
HM y TM: Altura máxima (cm) y Tiempo de mezclado (min), valores del mixograma.  
P, L, P/L, W, Tenacidad (mm), extensibilidad (mm), equilibrio y fuerza panadera (joules x 10<sup>-4</sup>) respectivamente, valores alveográficos.  
PSI: Dureza de grano (%).  
PMG: Peso de mil granos (g).  
(T): Testigo.  
(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 28. Cultivares de trigo de ciclo largo, Young primera época de siembra, año 2011.

Tres y más años	PH	FN	PROT	PTBS	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI	PMG
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	78.3	404	11.1	12.8	74	22.0	27.5	9.7	99	5.0	5.3	97	120	0.8	394	43	27.6
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	75.6	405	11.2	12.9	70	23.0	26.9	9.6	99	5.2	5.0	138	72	1.9	386	46	27.7
KLEIN YARARA	75.7	391	10.6	12.2	73	23.0	26.9	9.5	99	5.2	4.6	67	78	0.9	361	46	29.2
NT 901	63.8	424	11.3	13.0	71	22.5	31.3	10.9	99	5.7	5.1	72	153	0.5	334	44	21.5
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	76.3	376	11.4	13.2	75	21.5	27.9	9.9	99	5.1	4.7	96	93	1.0	332	42	30.8
KLEIN PANTERA	74.0	396	10.5	12.2	75	19.0	26.4	9.3	94	5.4	4.5	73	127	0.6	298	41	26.2
LE 2358 (GENESIS 2358)	73.0	372	10.9	12.5	72	18.5	30.8	10.7	96	5.5	4.4	105	92	1.1	286	39	27.3
LE 2366 (GENESIS 2366)	78.3	371	10.8	12.5	75	17.0	28.5	9.5	94	5.0	4.6	89	91	1.0	286	41	33.0
KLEIN GUERRERO	77.4	369	10.0	11.5	73	13.5	26.5	8.9	95	4.9	4.2	91	75	1.2	244	40	37.1
LE 2346 (GENESIS 2346)	75.9	246	10.8	12.4	75	16.0	28.4	9.9	97	5.0	4.7	57	126	0.5	211	40	35.7
LE 2359 (GENESIS 2359)	75.6	383	10.8	12.5	75	16.0	30.4	10.0	90	5.0	3.8	72	103	0.7	211	40	34.9
BIOINTA 3005	72.4	388	10.0	11.6	74	18.0	29.7	9.7	92	4.7	4.2	52	142	0.4	188	46	38.7
<b>Dos años</b>																	
EXP 02-10	75.8	371	11.3	13.0	72	20.0	28.9	10.1	98	5.2	5.0	105	102	1.0	338	41	31.2
LE 2377	74.1	383	11.1	12.8	71	22.5	30.3	11.0	99	5.0	5.3	86	120	0.7	329	41	28.8
JN 6003	77.7	405	11.2	12.9	76	21.5	30.6	10.4	93	5.9	4.0	95	102	0.9	307	41	32.5
L 848	75.7	259	11.3	13.1	71	16.0	32.5	10.6	86	4.4	4.0	78	100	0.8	256	45	33.2
DM1009	62.5	350	10.6	12.2	72	15.5	26.7	9.0	96	3.9	5.0	73	120	0.6	242	46	25.2
L 2499	73.0	319	12.7	14.6	73	19.0	36.5	12.0	84	4.3	4.1	55	152	0.4	237	45	39.1
DM0456	70.8	327	9.2	10.6	75	18.5	20.5	7.5	100	3.6	5.7	73	76	1.0	213	47	37.7
<b>Primer año</b>																	
KWS SCIROCCO	71.8	399	10.9	12.6	74	20.5	27.8	9.3	97	4.3	4.7	127	78	1.6	356	43	29.7
LE 2391	78.9	359	10.7	12.3	74	20.0	27.3	9.9	99	4.9	5.3	97	99	1.0	353	42	31.2
EXP 01-11	77.6	388	12.3	14.2	71	15.0	35.7	11.4	71	5.3	4.0	106	111	1.0	344	43	31.7
LE 2393	71.0	447	11.9	13.7	72	22.0	34.8	11.7	90	5.3	4.8	84	143	0.6	329	45	26.0
GRANARY	70.3	373	11.1	12.8	70	17.0	28.1	9.5	95	4.4	4.3	123	70	1.8	298	38	29.0
LE 2392	78.0	407	11.0	12.7	73	16.5	31.0	10.1	71	5.1	4.7	90	84	1.1	239	42	32.5
DM1003	70.9	354	10.0	11.6	73	15.0	27.2	9.7	97	4.1	10.6	66	124	0.5	232	50	30.6
DOL 002	75.0	392	10.5	12.2	76	18.0	29.6	10.1	89	4.0	4.9	59	133	0.4	209	44	34.3
NT 103	67.7	431	10.8	12.5	71	19.5	29.5	10.1	97	4.2	4.8	57	151	0.4	205	46	23.9
EXP 03-11	76.5	377	12.2	14.1	73	16.0	37.6	12.0	66	4.4	3.3	87	86	1.0	202	41	32.2
K4552A1	77.4	393	10.0	11.6	74	15.5	26.6	9.0	93	4.0	5.6	69	88	0.8	192	42	34.6
DM1101	74.5	393	8.9	10.3	71	12.5	23.7	8.5	94	3.7	6.3	42	119	0.4	130	52	34.4
<b>Promedio</b>	<b>74.0</b>	<b>376</b>	<b>10.9</b>	<b>12.6</b>	<b>73</b>	<b>18.4</b>	<b>29.2</b>	<b>10.0</b>	<b>92</b>	<b>4.8</b>	<b>4.9</b>	<b>83</b>	<b>107</b>	<b>0.9</b>	<b>276</b>	<b>43</b>	<b>31.2</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>4.0</b>	<b>42</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.7</b>	<b>3.0</b>	<b>3.6</b>	<b>1.0</b>	<b>8.7</b>	<b>0.6</b>	<b>1.2</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>0.4</b>	<b>68</b>	<b>3.2</b>	<b>4.3</b>
<b>Máximo</b>	<b>78.9</b>	<b>447</b>	<b>12.7</b>	<b>14.6</b>	<b>76</b>	<b>23.0</b>	<b>37.6</b>	<b>12.0</b>	<b>100</b>	<b>5.9</b>	<b>10.6</b>	<b>138</b>	<b>153</b>	<b>1.9</b>	<b>394</b>	<b>52</b>	<b>39.1</b>
<b>Mínimo</b>	<b>62.5</b>	<b>246</b>	<b>8.9</b>	<b>10.3</b>	<b>70</b>	<b>12.5</b>	<b>20.5</b>	<b>7.5</b>	<b>66</b>	<b>3.6</b>	<b>3.3</b>	<b>42</b>	<b>70</b>	<b>0.4</b>	<b>130</b>	<b>38</b>	<b>21.5</b>

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (segundos).

PROT: Proteína en trigo base 13.5% de humedad (%).

PTBS: Proteína en trigo base seca (%).

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

HM y TM: Altura máxima (cm) y Tiempo de mezclado (min), valores del mixograma.

P, L, P/L, W, Tenacidad (mm), extensibilidad (mm), equilibrio y fuerza panadera (joules x 10<sup>-4</sup>) respectivamente, valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

PMG: Peso de mil granos (g).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 29. Cultivares de trigo de ciclo largo, La Estanzuela primera época de siembra, año 2011.

<b>Tres y más años</b>	<b>PH</b>	<b>FN</b>	<b>PROT</b>	<b>PTBS</b>	<b>EXT</b>	<b>SDS</b>	<b>GH</b>	<b>GS</b>	<b>GI</b>	<b>HM</b>	<b>TM</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>P/L</b>	<b>W</b>	<b>PSI</b>	<b>PMG</b>
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	79.7	389	10.6	12.2	73	22.5	25.6	8.8	99	5.0	5.3	108	106	1.0	402	47	31.4
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	78.6	410	10.5	12.2	72	22.0	26.2	9.0	99	5.0	4.8	121	83	1.5	368	45	33.2
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	78.1	413	9.9	11.4	72	23.0	23.7	8.5	100	5.3	4.7	135	65	2.1	360	43	34.6
LE 2366 (GENESIS 2366)	80.5	386	10.4	12.0	74	18.0	27.5	9.7	96	4.5	4.3	95	104	0.9	313	45	36.1
KLEIN PANTERA	76.9	409	10.2	11.8	75	19.5	24.9	8.5	99	5.4	4.8	83	107	0.8	280	39	31.6
KLEIN YARARA	79.2	434	9.8	11.3	75	23.0	23.5	8.0	99	5.2	4.6	76	116	0.7	268	45	37.0
LE 2358 (GENESIS 2358)	78.3	453	10.2	11.8	74	19.0	26.1	8.9	94	4.9	4.5	119	64	1.9	262	41	31.7
LE 2359 (GENESIS 2359)	78.5	429	10.0	11.6	75	18.0	27.8	9.8	95	4.5	4.0	105	70	1.5	252	40	40.7
KLEIN GUERRERO	79.2	399	10.1	11.7	72	13.5	25.4	8.3	87	4.4	4.0	106	63	1.7	249	44	36.9
NT 901	73.0	385	9.6	11.1	74	20.5	21.4	7.5	100	5.0	4.4	84	95	0.9	248	42	32.7
LE 2346 (GENESIS 2346)	77.1	310	9.9	11.5	75	17.0	25.9	8.8	96	4.1	4.6	59	111	0.5	205	42	38.0
BIOINTA 3005	74.5	397	10.3	11.9	75	17.0	27.7	9.0	93	4.1	4.5	57	120	0.5	181	45	38.8
<b>Dos años</b>																	
JN 6003	79.6	407	10.7	12.4	74	20.5	28.9	10.0	95	5.6	4.4	129	80	1.6	365	42	43.2
EXP 02-10	78.4	413	9.9	11.5	74	21.0	25.3	8.7	98	5.4	4.6	106	98	1.1	337	42	38.5
LE 2377	77.8	418	10.3	11.9	75	22.0	25.0	8.9	99	4.8	5.0	65	134	0.5	260	42	36.1
L 2499	76.2	352	10.8	12.5	75	16.5	30.7	10.4	97	4.8	4.8	61	135	0.5	243	43	41.9
DM0456	74.1	377	8.7	10.1	77	16.0	19.6	7.1	100	3.9	5.5	69	83	0.8	207	46	40.5
L 848	77.4	293	10.1	11.7	73	16.0	28.6	9.6	92	4.8	4.4	69	85	0.8	188	46	32.9
DM1009	71.7	390	8.8	10.2	75	14.0	20.9	7.1	100	3.5	5.3	70	68	1.0	172	46	34.7
<b>Promedio</b>	<b>77.6</b>	<b>393</b>	<b>10.0</b>	<b>11.6</b>	<b>74</b>	<b>18.9</b>	<b>25.5</b>	<b>8.8</b>	<b>97</b>	<b>4.7</b>	<b>4.6</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	<b>1.1</b>	<b>272</b>	<b>43</b>	<b>36.3</b>
<b>D. Estándar</b>	<b>2.4</b>	<b>39</b>	<b>0.5</b>	<b>0.6</b>	<b>1.4</b>	<b>3.0</b>	<b>2.8</b>	<b>0.9</b>	<b>3.5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>0.5</b>	<b>69</b>	<b>2.2</b>	<b>3.6</b>
<b>Máximo</b>	<b>80.5</b>	<b>453</b>	<b>10.8</b>	<b>12.5</b>	<b>77</b>	<b>23.0</b>	<b>30.7</b>	<b>10.4</b>	<b>100</b>	<b>5.6</b>	<b>5.5</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>2.1</b>	<b>402</b>	<b>47</b>	<b>43.2</b>
<b>Mínimo</b>	<b>71.7</b>	<b>293</b>	<b>8.7</b>	<b>10.1</b>	<b>72</b>	<b>13.5</b>	<b>19.6</b>	<b>7.1</b>	<b>87</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>0.5</b>	<b>172</b>	<b>39</b>	<b>31.4</b>

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (segundos).

PROT: Proteína en trigo base 13.5% de humedad (%).

PTBS: Proteína en trigo base seca (%).

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

HM y TM: Altura máxima (cm) y Tiempo de mezclado (min), valores del mixograma.

P, L, P/L, W, Tenacidad (mm), extensibilidad (mm), equilibrio y fuerza panadera (joules x 10<sup>-4</sup>) respectivamente, valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

PMG: Peso de mil granos (g).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

#### 4.1. Índice de calidad panadera (ICP)

Cuadro N° 30. ICP de cultivares de ciclo intermedio de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2009-2010-2011.

CULTIVARES (21)	PH	PROT	GH	P/L	W	ICP <sup>1</sup>
LE 2369	3	4	2	4	5	4.05
LE 2357	4	3	3	1	5	3.75
NOGAL (T)	2	3	2	3	5	3.75
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	3	2	1	3	5	3.50
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	3	3	2	3	4	3.30
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	4	3	3	4	3	3.20
FD 07135	4	2	0	1	5	3.05
BIOINTA 2004	3	2	0	1	5	3.00
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	4	2	1	2	4	2.90
ZARATINA 2061	2	2	2	1	4	2.85
KLEIN TIGRE	4	2	1	1	4	2.75
LE 2354 (GENESIS 2354)	3	2	3	5	2	2.70
BIOINTA 1006	2	2	0	5	3	2.55
BIOINTA 1005	2	1	1	4	3	2.50
NT 905	3	2	0	1	4	2.50
KLEIN NUTRIA	5	2	3	5	1	2.30
EXP ACA 201	3	3	2	5	1	2.10
KLEIN CHAJA (T)	2	2	2	1	2	1.85
LE 2375 (GENESIS 2375)	4	1	1	2	2	1.80
KLEIN LEON	3	1	1	5	1	1.70
AREX	4	1	1	1	1	1.15

<sup>1</sup> Índice de Calidad Panadera. Escala de 0 a 5: 5 representa el valor óptimo de cada característica, 0 el peor. La base de datos utilizada para la construcción del ICP contiene tres años de información (2007-2008-2009), combinada mediante análisis conjunto a través de tres años dos localidades.

PH: Peso Hectolítrico.

PROT: Proteína.

GH: Gluten Húmedo.

P/L: relación entre la tenacidad (P) y la extensibilidad (L) de la masa.

W: fuerza panadera.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro N° 31. ICP de cultivares de ciclo largo de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2009-2010-2011.

<b>CULTIVARES (12)</b>	<b>PH</b>	<b>PROT</b>	<b>GH</b>	<b>P/L</b>	<b>W</b>	<b>ICP<sup>1</sup></b>
LE 2346 (GENESIS 2346)	4	3	2	4	5	4.00
LE 2366 (GENESIS 2366)	5	3	2	2	5	3.75
KLEIN PANTERA	2	3	1	4	5	3.70
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	5	3	1	3	5	3.70
NT 901	1	3	1	4	5	3.65
KLEIN YARARA	4	2	0	4	5	3.50
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	4	3	1	1	5	3.35
LE 2358 (GENESIS 2358)	2	2	2	1	5	3.35
LE 2359 (GENESIS 2359)	3	2	2	2	4	3.05
LE 2313 (INIA GARZA) (T)	1	3	0	1	5	3.00
KLEIN GUERRERO	4	2	1	1	3	2.25
BIOINTA 3005	2	2	2	5	1	1.95

<sup>1</sup> Índice de Calidad Panadera. Escala de 0 a 5: 5 representa el valor óptimo de cada característica, 0 el peor. La base de datos utilizada para la construcción del ICP contiene tres años de información (2008-2009-2010), combinada mediante análisis conjunto a través de tres años dos localidades.

PH: Peso Hectolítrico.

PROT: Proteína.

GH: Gluten Húmedo.

P/L: relación entre la tenacidad (P) y la extensibilidad (L) de la masa.

W: fuerza panadera.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### III. ANEXO

#### 1. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

Marina Castro<sup>1</sup>; Beatriz Castro<sup>2</sup>

Cuadro N° 32. Resultados estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo intermedio en que fue basado el Índice de Calidad Panadera.

Conjunto 2009-10-11	Media	CV (%)	CME	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Peso hectolítrico (PH)	77.1	1.81	1.97	Ambiente Cultivar	5 20	589.63 133.53	117.93 6.68	59.86 3.39	0.0001 0.0001
Proteína (PROT)	10.8	4.29	0.20	Ambiente Cultivar	5 20	87.46 25.67	17.49 1.28	86.31 6.33	0.0001 0.0001
Gluten húmedo (GH)	25.8	6.45	2.63	Ambiente Cultivar	5 20	1007.16 485.39	201.43 24.27	76.74 9.25	0.0001 0.0001
Tenacidad (P)	84.0	14.59	156.24	Ambiente Cultivar	5 20	9283.87 43350.37	1856.77 2167.52	11.88 13.87	0.0001 0.0001
Extensibilidad (L)	83.0	16.56	182.06	Ambiente Cultivar	5 20	40108.93 37928.77	8021.79 1896.44	44.06 10.42	0.0001 0.0001
Fuerza panadera (W)	228.0	14.61	1068.44	Ambiente Cultivar	5 20	110737.82 155006.52	22147.56 7750.33	20.73 7.25	0.0001 0.0001

Cuadro N° 33. Resultados estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo largo en que fue basado el Índice de Calidad Panadera.

Conjunto 2009-10-11	Media	CV (%)	CME	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Peso hectolítrico (PH)	76.4	3.25	6.19	Ambiente Cultivar	5 11	865.88 403.62	173.18 36.69	27.98 5.93	0.0001 0.0001
Proteína (PROT)	11.0	3.98	0.19	Ambiente Cultivar	5 11	95.28 4.91	19.06 0.45	99.59 2.33	0.0001 0.0210
Gluten húmedo (GH)	25.8	6.36	2.68	Ambiente Cultivar	5 11	825.20 124.31	165.04 11.30	61.67 4.22	0.0001 0.0002
Tenacidad (P)	92.0	12.44	135.01	Ambiente Cultivar	5 11	17118.64 18044.23	3423.73 1640.38	25.36 12.15	0.0001 0.0001
Extensibilidad (L)	86.0	18.68	257.33	Ambiente Cultivar	5 11	23152.73 19260.04	4630.55 1750.91	17.99 6.80	0.0001 0.0001
Fuerza panadera (W)	267.0	14.59	1542.46	Ambiente Cultivar	5 11	90534.86 99330.29	18106.97 9030.03	11.74 5.85	0.0001 0.0001

<sup>1</sup> Ing. Agr. (PhD.), Evaluación de Cultivares. INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Asistente de investigación. Evaluación de Cultivares. INIA La Estanzuela

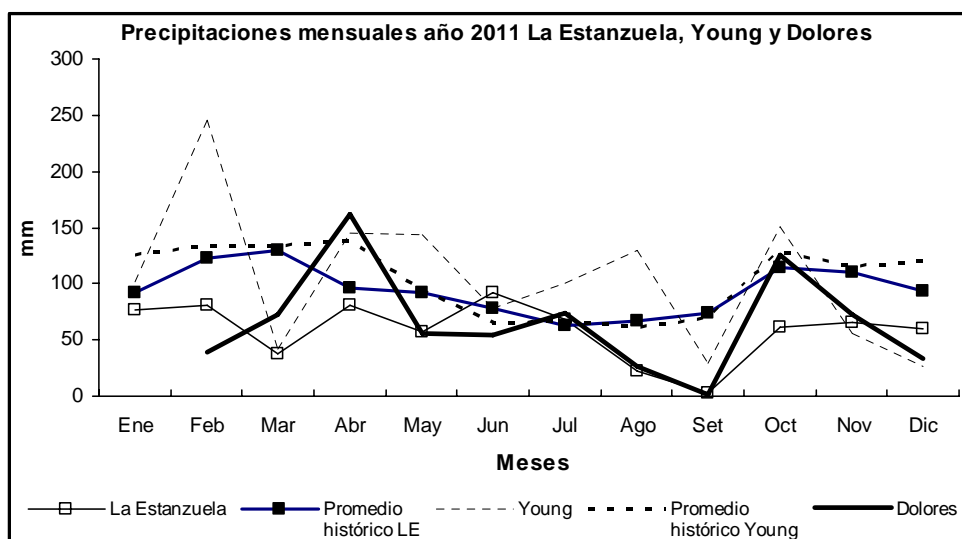


## 2. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro N° 34. Precipitaciones en mm mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2011.

MES	La Estanzuela <sup>1</sup>	Promedio histórico LE <sup>1</sup>	Young <sup>2</sup>	Promedio histórico Young <sup>2</sup>	Dolores <sup>3</sup>
Enero	76.4	91.4	102.5	125.6	s/d
Febrero	81.3	122.2	246.2	133.6	39.0
Marzo	37.2	130.0	41.7	134.3	73.0
Abril	81.4	96.8	145.3	137.5	161.5
Mayo	56.7	91.6	143.9	93.9	55.5
Junio	92.3	77.8	78.3	65.4	54.5
Julio	68.8	62.7	100.3	66.8	73.5
Agosto	22.5	66.8	130.4	60.9	26.0
Setiembre	2.4	74.0	28.8	69.6	2.0
Octubre	60.7	114.6	150.4	128.2	126.0
Noviembre	66.0	110.8	56.0	116.3	72.5
Diciembre	60.2	93.0	26.0	119.8	33.5

Fuente: <sup>1</sup> GRAS, INIA La Estanzuela.  
<sup>2</sup> Sociedad de Fomento Rural de Young  
<sup>3</sup> Establecimiento "El Bravío". Gentileza de ADP



Cuadro 35. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2011.

MES	DECADA	LA ESTANZUELA <sup>1</sup>				YOUNG <sup>2</sup>		DOLORES <sup>3</sup>
		PRECIPITACION		TEMPERATURA MEDIA		PRECIPITACIONES	TEMPERATURA MEDIA	PRECIPITACIONES
		2011	Promedio histórico	2011	Promedio Histórico	2011	2011	2011
Ene	1	9.4	30.4	24.1	23.2	7.4	26.5	s/d
	2	41.3	25.8	23.1	23.0	74.7	25.7	s/d
	3	25.7	35.2	24.9	23.2	20.4	27.4	s/d
Feb	1	13.1	54.4	21.9	22.2	197.3	23.9	39.0
	2	61.0	30.2	23.3	22.1	17.5	24.3	0.0
	3	7.2	37.6	22.2	22.1	31.4	22.9	0.0
Mar	1	0.0	42.5	23.6	21.6	0.0	24.3	23.0
	2	14.7	33.0	19.4	20.3	6.3	20.7	3.0
	3	22.5	54.5	19.5	19.3	35.4	21.0	47.0
Abr	1	6.3	35.0	18.5	17.8	10.5	20.6	14.0
	2	53.9	31.0	17.3	16.8	93.8	18.7	66.5
	3	21.2	30.8	17.1	15.8	41.0	18.5	81.0
May	1	12.4	28.6	12.8	14.5	4.9	13.3	11.0
	2	0.0	32.0	14.5	14.0	1.4	16.7	0.0
	3	44.3	31.0	12.1	12.5	137.6	13.5	44.5
Jun	1	3.2	24.2	9.6	11.1	4.2	9.8	16.0
	2	66.5	26.7	13.4	10.7	42.5	15.2	26.0
	3	22.6	26.9	8.4	10.1	31.6	9.4	12.5
Jul	1	0.0	18.4	7.3	10.2	1.9	8.5	0.0
	2	38.6	21.4	11.2	10.1	91.0	13.3	42.5
	3	30.2	22.9	10.0	10.4	7.4	11.6	31.0
Ago	1	0.6	16.9	10.4	10.6	59.5	12.1	7.0
	2	2.1	19.8	11.5	11.6	46.9	13.4	11.0
	3	19.8	30.1	8.7	12.0	24.0	10.2	8.0
Set	1	0.0	27.1	12.8	12.5	0.1	14.8	0.0
	2	0.0	29.2	13.6	12.7	17.7	15.2	2.0
	3	2.4	17.7	15.6	14.1	11.0	17.9	0.0
Oct	1	38.8	33.2	14.8	14.8	88.0	16.2	84.5
	2	19.3	31.1	16.0	16.1	44.0	18.6	36.5
	3	2.6	50.3	15.8	17.0	18.4	17.7	5.0
Nov	1	18.8	40.0	19.4	17.7	15.0	21.0	13.5
	2	38.6	41.0	20.1	18.6	27.8	21.4	12.0
	3	8.6	29.8	22.6	20.2	13.2	24.6	47.0
Dic	1	0.0	20.9	20.6	20.8	0.0	22.6	0.0
	2	34.7	36.5	20.4	21.4	4.9	22.7	0.0
	3	25.5	35.6	20.9	22.5	21.1	24.1	33.5

Fuente: <sup>1</sup> GRAS, INIA La Estanzuela.  
<sup>2</sup> Sociedad de Fomento Rural de Young  
<sup>3</sup> Establecimiento "El Bravío". Gentileza de ADP

