

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE TRIGOS, CEBADAS Y COLZAS DE LOS 3 ULTIMOS AÑOS

Período 2004-2005-2006

**Resultados
Experimentales
Nº 6**

**URUGUAY
11 de Abril de 2007**



**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA
EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE
TRIGOS, CEBADAS Y COLZAS
DE LOS 3 ULTIMOS AÑOS**

Período 2004-2005-2006

**Resultados
Experimentales
Nº 6**

**URUGUAY
11 de Abril de 2007**

1000

1000

1000

1000

1000

1000

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (M.Sc., PhD.) Marina Castro

Ing. Agr. Walter Loza
Unidad Experimental de Young

Téc. Agr. Mauricio Sastre
Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Asistentes de Investigación

Unidad de Biometría

Téc. Agr. Vilfredo Ibáñez

Protección Vegetal

Ing. Agr. (M.Sc.) Martha Díaz
Ing. Agr. (M.Sc., PhD.) Silvia Germán
Ing. Agr. (M.Sc., PhD.) Silvia Pereyra
Lic. Biol. Silvina Stewart
Ing. Agr. (Dra.) Amalia Ríos (control de malezas)

Laboratorio Calidad de Granos

Q.F. (M.Sc., PhD.) Daniel Vazquez

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

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

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps
Jefe del Área

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Virginia Olivieri

Área de Laboratorio

Ing. Agr. Jorge Machado
Jefe del Área

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

Área Administración

Daniel Almeida

TABLA DE CONTENIDO

Página

I. PRESENTACIÓN	1
II. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO 2004-2005-2006	2
1. TRIGO CICLO LARGO	3
2. TRIGO CICLO INTERMEDIO	10
III. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE CEBADA 2004-2005-2006	18
1. CEBADA CERVECERA	19
IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA 2005-2006	29
1. COLZA INVERNAL	29
2. COLZA PRIMAVERAL	33
V. ANEXO – RESULTADOS DE ENSAYOS AÑO 2006	42
1. TRIGO CICLO LARGO	42
2. TRIGO CICLO INTERMEDIO	54
3. CEBADA CERVECERA	74
4. CONDICIONES CLIMATICAS	82

I. PRESENTACION

Gerardo Camps ¹

La evaluación nacional de cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional, requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares.

Al presente, esta información es generada a través de un convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

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

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

La evaluación agronómica de los cultivares de trigo comprende tanto a aquellos de ciclo largo como de ciclo intermedio, se realiza mediante la siembra anual de tres ensayos (3 épocas) en La Estanzuela y tres ensayos (3 épocas) en Young.

La evaluación agronómica de los cultivares de cebada cervecera, se realiza mediante la siembra anual de tres ensayos (3 épocas) en La Estanzuela, uno en Young, uno en Dolores y otro en Paysandú.

La evaluación agronómica de los cultivares de colza, se realiza mediante la siembra anual de dos ensayos (2 épocas) en La Estanzuela y dos ensayos (2 épocas) en Young.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Jefe del Área Técnica del INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

II. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO PERIODO 2004-2005-2006

Marina Castro¹, Martha Díaz² y Silvia Germán³

El rendimiento en grano y la calidad industrial de los cultivos resulta de la interacción del ambiente con las características genéticas de los cultivares. El clima y las enfermedades son parte del ambiente donde se desarrollaron las plantas, y la ponderación de estas variables ayuda a interpretar los resultados obtenidos.

La zafra de cultivos de invierno 2006 estuvo caracterizada por niveles de rendimientos en grano de trigo considerados máximos históricos, 3160 kg/ha (pronóstico de rendimiento de la encuesta agrícola de DIEA primavera-verano 2006), lo que se reflejó a nivel experimental en el promedio de los ensayos de trigos de ciclo largo (5444 kg/ha) y para ciclo intermedio (6305 kg/ha). Tanto en el norte como en el sur del área de siembra, las precipitaciones durante el mes de junio estuvieron por encima del promedio histórico, dificultando las siembras (ver Anexo, gráfica precipitaciones). Esto determinó que no se pudiera instalar uno de los ensayos de ciclo largo de la localidad de La Estanzuela (2ª época de siembra).

El problema sanitario relevante del cultivo fue roya de la hoja (*Puccinia triticina*). Se observaron infecciones bajas de oidio (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*), durante las primeras etapas del cultivo principalmente en ensayos de la zona sur del país. La septoriosis (*Septoria tritici*) alcanzó niveles de infección medios en siembras tempranas y la mancha amarilla o parda (*Pyrenophora tritici-repentis*, estado perfecto de *Drechslera tritici-repentis*), se mantuvo en niveles bajos. La fusariosis de la espiga en general no fue importante, presentándose en forma más notoria al sur del país y en siembras tardías. La roya del tallo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*) se presentó con niveles bajos de infección.

En ensayos de siembra temprana en La Estanzuela se observaron claros síntomas de septoriosis, los que progresaron hasta niveles medios de infección, y punta de hoja amarilla, asociado principalmente con la falta de agua para el cultivo, y en algunos casos con bacteriosis y septoriosis. Por el contrario, en los ensayos de Young, se vieron escasos síntomas de manchas foliares, con excepción de punta de hoja amarilla. Las manchas foliares se atribuyeron al complejo de mancha parda o amarilla, estría bacteriana y septoriosis. A nivel de chacras, se vieron algunos síntomas de mancha amarilla o parda y septoriosis sin alcanzar en la mayoría de los casos los niveles de infección que justifican la aplicación de fungicidas.

Roya de la hoja se presentó con alta severidad. Las infecciones más tempranas se observaron en la zona de Dolores, comenzando más tardíamente en Young y La Estanzuela. La menor ocurrencia de mojado de hojas debido a la baja humedad relativa (asociada a la sequía que ocurrió durante julio, agosto y setiembre), retrasaron el desarrollo de la enfermedad, principalmente en cultivares que mostraron niveles intermedios de resistencia. En cultivares muy susceptibles, el desarrollo de roya de la hoja se inició tempranamente y la enfermedad progresó rápidamente. Existieron diferencias entre cultivares en el nivel de roya de la hoja alcanzado, en un rango de alta susceptibilidad a materiales muy resistentes. A nivel de producción y en ensayos se observó un incremento de la infección sobre algunos cultivares comerciales, indicando que la población del patógeno varió en relación a años anteriores. El uso de fungicidas para controlar la enfermedad en cultivares susceptibles o moderadamente susceptibles fue generalizado.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: mdiaz@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

1. TRIGO CICLO LARGO

Marina Castro¹, Martha Díaz², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

2.1 OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y la calidad física e industrial de cultivares de trigo ciclo largo.

2.2 MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación de Trigo para el Registro Nacional de Cultivares comprende 6 ensayos: tres en La Estanzuela y tres en Young. Debido a las abundantes lluvias registradas en La Estanzuela durante el mes de junio no fue posible sembrar la segunda época de ciclo largo en esa localidad.

En los ensayos sembrados en La Estanzuela época 1 y 3 (LE 1ª y LE 3ª) y Young época 1 (Y 1ª) están presentes los materiales de 1 y más años. En el resto de los ensayos sólo se evalúan los de 2 o más años.

Cuadro N° 1. Cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (20)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
B. GUAPO (T)	FADISOL S.A.	BUCK	+ 3
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	INIA	INIA	+ 3
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2313 (INIA GARZA)	INIA	INIA	+ 3
KLEIN PROTEO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	3
LE 2325	INIA	INIA	3
LE 2326	INIA	INIA	3
LE 2330	INIA	INIA	3
BIOINTA 3000	ADP S.A.	BIOCERES	2
KLEIN GAVIOTA (EX KLEIN GAVILAN)	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
KLEIN CAPRICORNIO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
LE 2335	INIA	INIA	2
LE 2336	INIA	INIA	2
LE 2337	INIA	INIA	2
LE 2338	INIA	INIA	2
NT 501	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 502	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 503	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2

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

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: mdiaz@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

La siembra fue realizada en La Estanzuela, con sembradora a chorrillo, a una densidad de 300 semillas viables/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m.

En Young se sembró en siembra directa con sembradora experimental adaptada para tal fin, con igual densidad y parcelas de 6 surcos espaciados a 0.165 m de 5.5 m de largo.

El control de malezas se realizó a mitad de macollaje.

La fertilización se realizó de acuerdo a análisis de suelo de fósforo y nitrógeno previo a la siembra.

La refertilización se realizó de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a mitad de macollaje y nitrógeno en planta a fin de macollaje.

Cuadro N° 2. Manejo de los ensayos.

	LE 1 ^a	LE 3 ^a	Y 1 ^a	Y 2 ^a	Y 3 ^a
Fecha de siembra	12/05/06	20/07/06	17/05/06	15/06/06	06/07/06
Fertilización a la siembra (kg N/ha)	0	40	27	21	21
Refertilización a mitad de macollaje (kg N/ha)	0	0	50	50	36
Refertilización a fin de macollaje (kg N/ha)	45	35	30	40	50
Control de malezas	20 gr/ha Glean + 100 gr/ha Hussar				

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

Cuadro N° 3. Fechas de cosecha de cultivares de trigo evaluados durante el año 2006

Ensayos	LE 1 ^a	LE 3 ^a	Y 1 ^a	Y 2 ^a	Y 3 ^a
Fechas de cosecha	09/12	19/12	01/12	06/12	18/12

LE: La Estanzuela. Y: Young. 1^a, 2^a y 3^a: época primera, segunda y tercera.

El diseño experimental fue de bloques incompletos al azar con tres repeticiones. Se realizó el análisis conjunto anual de materiales de tres, dos y un año de evaluación. También se realizó el análisis conjunto de la información de los últimos tres años de evaluación. Fue utilizado el programa SAS, con el procedimiento estadístico MIXED para el análisis de bloques incompletos al azar y el procedimiento GLM, para los análisis conjuntos.

2.3 RESULTADOS DE CULTIVARES APTOS PARA SER COMERCIALIZADOS

1.3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 4. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años	2004	2005	2006	2005/2006
LE 2335		120	111	113
KLEIN GAVIOTA		109	108	107
LE 2336		108	108	106
LE 2338		109	106	105
KLEIN CAPRICORNIO		112	104	105
BIOINTA 3000		109	104	105
LE 2337		107	103	103
NT 502		89	99	94
NT 503		95	81	86
NT 501		71	76	74
MDS 5% (%)		24	15	12
Tres o más años	2004	2005	2006	2004/05/06
B. GUAPO (T)	... ³	-- ³	90	-- ³
LE 2325	105 ¹	111	109	106
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	114 ²	112	101	104
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	115 ²	107	100	103
KLEIN PROTEO	104 ¹	105	105	102
LE 2313 (INIA GARZA)	105 ²	99	107	100
LE 2330	117 ¹	94	104	99
LE 2326	106 ¹	104	96	98
LE 2255 (INIA GAVILAN (T)	96 ²	106	101	96
LE 2271 (INIA TORCAZA)	107 ²	96	88	93
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
MDS 5% (%)	15¹ 11²	19	15	9
Media (kg/ha)	5458	5853	5444	5823
CV (%)	8.92	14.24	11.58	12.22
C.M.E.	244130	751363	402245	514859

¹: MDS = 15.

²: MDS = 11.

³: Este cultivar no estuvo presente en el análisis conjunto de 3 años porque sólo fue evaluado en el año 2006.

Significancia: **, $P < 0.01$.

2004, 2005 Y 2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 5. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo largo. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años	2004	2005	2006	2005/2006
LE 2335		7001	6055	6556
KLEIN GAVIOTA		6401	5895	6231
LE 2336		6317	5897	6200
LE 2338		6362	5750	6125
KLEIN CAPRICORNIO		6536	5644	6124
BIOINTA 3000		6401	5683	6098
LE 2337		6274	5626	6015
NT 502		5185	5379	5452
NT 503		5573	4413	4994
NT 501		4165	4159	4307
MDS 5% (kg/ha)		1408	798	707
Tres o más años	2004	2005	2006	2004/05/06
B. GUAPO (T)	-- ³	-- ³	4907	-- ³
LE 2325	5728 ¹	6519	5936	6152
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	6199 ²	6526	5500	6082
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	6258 ²	6248	5432	5997
KLEIN PROTEO	5701 ¹	6173	5714	5927
LE 2313 (INIA GARZA)	5738 ²	5822	5849	5799
LE 2330	6391 ¹	5476	5636	5789
LE 2326	5812 ¹	6062	5253	5733
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	5221 ²	6213	5492	5616
LE 2271 (INIA TORCAZA)	5863 ²	5591	4777	5439
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
MDS 5% (kg/ha)	807¹ 576²	1091	798	525
Media (kg/ha)	6001	5853	5444	5823
CV (%)	7.72	14.24	11.58	12.22
C.M.E.	226105	751363	402245	514859

¹: MDS = 807.

²: MDS = 576.

³: Este cultivar no estuvo presente en el análisis conjunto de 3 años porque sólo fue evaluado en el año 2006.

Significancia: **; $P < 0.01$.

2004, 2005 Y 2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

1.3.2 Comportamiento Sanitario.

Cuadro N° 6. Caracterización del comportamiento sanitario de cultivares de trigo ciclo largo.

Dos años	MH	MA/MP	MM	FUS	RH	OIDIO	RT
LE 2335	BI	IA	s/i	B	B	I	B
KLEIN GAVIOTA	I	A	s/i	BI	IA	BI	B
LE 2336	IA	I	s/i	B	B	B	B
LE 2338	A	A	s/i	B	I	B	B
KLEIN CAPRICORNIO	A	B	s/i	B	I	A	B
BIOINTA 3000	I	IA	s/i	BI	IA	B	BI**
LE 2337	I	IA	s/i	B	B	B	B
NT 502	IB	AI	s/i	B	IA	I	B
NT 503	IA	IA	s/i	I	A	BI	B
NT 501	I	IA	s/i	IB	A	BI	B
Tres o más años	MH	MA/MP	MM	FUS	RH	OIDIO	RT
B. GUAPO (T)	A	I	s/i	IA	A	s/i	B
KLEIN PROTEO	A	IA	s/i	B	B	BI	B
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	IA	I	B	IA	IA	BI	B
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	I	I	I	I	I	I	BI
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	I	BI	IA	A	I	I	B
LE 2271 (INIA TORCAZA)	BI	I	IA	I	A	IA	B
LE 2313 (INIA GARZA)	I	IB	s/i	I	B	A	B
LE 2325	B	I	s/i	BI	BI	IA	B
LE 2326	I	I	s/i	I	IA	BI	B
LE 2330	IA	IA	s/i	I	IA	B	B

** En Argentina ha presentado infección alta.

MH: Mancha de la Hoja (*Septoria tritici*).

MA/MP: Mancha Amarilla o parda (*Drechslera tritici-repentis*).

MM: Mancha Marrón (*Bipolaris sorokiniana*).

FUS: Fusariosis de la espiga (*Fusarium graminearum*).

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia triticina*).

Oidio: *Blumeria graminis*.

RT: Roya de tallo (*Puccinia graminis* f.sp. *tritici*).

A: alto nivel de infección, I: intermedio nivel de infección, B: bajo nivel de infección. s/i : sin información.

1.3.3 Características agronómicas.

Cuadro N° 7. Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Dos o más años	Porte		Ciclo			Ciclo Mad. Fisiol.		Altura		Vuelco			Quebrado		Desgrane			
	LE 1ª	LE 3ª	Y1ª	Y2ª	LE 1ª	LE 3ª	LE 1ª	Y1ª	LE 3ª	Y1ª	Y3ª	Prom anual¹	LE 3ª	Y3ª	Prom anual¹	LE 1ª	Prom anual¹	
LE 2336	E	144	89	140	115	36	36	113	106	0.6	1.3	0.6	0.5	0.0	0.1	0.0	0.6	0.3
LE 2313 (INIA GARZA)	SRSE	143	96	142	118	37	34	105	70	1.4	0.2	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	1.4	0.3
LE 2337	SE	142	94	140	117	40	34	103	100	1.0	0.3	2.2	0.9	0.0	0.1	0.0	1.0	0.3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	SE	141	89	135	113	35	36	109	105	0.4	1.5	1.3	0.7	0.1	0.2	0.1	0.4	0.1
B. GUAPO (T)	SRSE	140	89	136	113	39	37	113	115	1.5	0.2	1.1	0.6	0.2	0.2	0.1	1.5	0.3
LE 2325	SESR	140	87	135	116	37	38	117	109	0.3	0.9	1.1	0.5	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	SRSE	139	88	143	117	34	34	103	91	3.5	0.6	0.9	1.1	0.4	0.1	0.1	3.5	0.7
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	SRSE	139	89	142	116	38	34	104	92	2.8	0.3	1.7	1.1	1.8	0.4	0.4	2.8	0.5
LE 2335	SESR	139	89	134	116	35	34	110	103	0.7	1.7	1.4	0.8	0.0	0.1	0.0	0.7	0.1
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	SRSE	138	84	133	111	39	38	108	102	1.4	1.1	1.9	1.0	0.2	0.3	0.1	1.4	0.2
LE 2330	SESR	138	82	130	108	37	38	103	100	2.0	2.4	1.3	1.3	1.3	1.4	0.7	2.0	0.3
NT 502	SE	138	86	133	114	40	35	110	110	1.7	0.4	0.7	0.5	1.7	0.2	0.4	1.7	0.3
KLEIN CAPRICORNIO	SESR	137	86	132	105	38	36	106	98	3.8	1.2	1.8	1.4	0.8	0.5	0.3	3.8	0.7
KLEIN GAVIOTA	SESR	137	83	132	107	38	37	108	109	0.7	1.4	1.7	0.9	0.3	0.2	0.1	0.7	0.1
LE 2338	SE	137	87	134	115	40	36	106	88	3.2	1.7	1.2	1.2	1.0	0.2	0.2	3.2	0.6
NT 501	SE	137	84	133	107	40	36	109	93	0.5	1.0	1.0	0.6	4.0	2.2	1.3	0.5	0.1
LE 2326	SESR	136	84	130	107	38	37	109	99	1.3	1.7	1.8	1.1	0.3	0.2	0.1	1.3	0.2
NT 503	SE	136	83	131	106	39	36	102	99	0.9	1.6	1.7	1.0	3.3	0.9	0.9	0.9	0.2
BIOINTA 3000	SESR	136	83	130	106	38	37	113	105	1.1	0.6	0.8	0.5	0.6	0.1	0.1	1.1	0.2
KLEIN PROTEO	SE	129	82	126	102	32	32	111	110	0.3	1.5	1.3	0.8	0.2	0.9	0.3	0.3	0.1
Media del ensayo		138	87	134	111	38	36	107	99	1.4	0.9	1.3	0.8	1.0	0.4	0.3	1.4	0.3
Testigo de CI		123	83	116	-	67	35											

Porte: SR: semierecto; SE: semierecto; E: erecto. Ciclo Madurez fisiológica: días desde espigazón hasta que el pedúnculo del 50% de las espigas comienza a presentar coloración verde-amarillo.

Ciclo: días postemergencia hasta espigazón. Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, incluyendo aristas. Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente voicado). Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado). Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (sin granos en la espiga). ¹: Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

(T): Testigo. (TCL y TCI) : Testigo ciclo largo e intermedio.

1.3.4 Calidad Panadera.

Cuadro 8. Análisis conjunto de la calidad panadera 2004-2005-2006 de los cultivares de trigo ciclo largo.

Tres o más años	PH	FN	PROT	GH	P/L	W
KLEIN PROTEO	80	417	14.4	40.6	1.1	390
LE 2210 (I. TIJERETA) (TCL)	78	375	12.6	31.6	1.3	358
LE 2245 (I. GORRION) (T)	80	356	12.6	32.6	1.1	338
LE 2255 (I. GAVILAN) (T)	77	384	13.9	36.0	0.8	391
LE 2271 (I. TORCAZA) (T)	77	348	12.2	30.5	1.0	274
LE 2313 (INIA GARZA)	77	372	12.7	31.8	1.9	330
LE 2325	79	400	12.6	32.6	0.7	258
LE 2326	78	390	12.9	32.1	1.4	321
LE 2330	76	389	12.3	32.5	1.2	263

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

GH: Gluten húmedo (%).

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

W: Fuerza panadera (joules X 10⁻⁴).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

2. TRIGO CICLO INTERMEDIO

Marina Castro¹, Martha Díaz², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

2.1 OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y la calidad física e industrial de cultivares de trigo ciclo intermedio.

2.2 MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación de Trigo para el Registro Nacional de Cultivares comprende 6 ensayos: tres en La Estanzuela y tres en Young.

En los ensayos sembrados en La Estanzuela época 1 y 2 (LE 1ª y LE 2ª) y Young época 2 (Y 1ª) están presentes los materiales de 1 y más años. En el resto de los ensayos sólo se evalúan los de 2 o más años.

Cuadro Nº 9. Cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (32)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
ONIX (T)	CALPROSE	ORL SEMENTES	+ de 3
E. PELON 90 (T)	INIA	INIA	+ de 3
INIA MIRLO (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2303 (INIA TERO)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2310 (INIA CARANCHO)	INIA	INIA	+ de 3
BIOINTA 1000	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	3
BIOINTA 1001	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	3
KLEIN FLECHA	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	3
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	INIA	INIA	3
LE 2332	INIA	INIA	3
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	INIA	INIA	3
NT 402	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
BIOINTA 1002 (JN 1005)	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
P4378	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
V0817	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
KLEIN CASTOR	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
KLEIN TAURO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
EXPACA-129.33	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	2
EXPACA-523.2 (EXPACA-523.02)	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	2
SAGITARIO	AGROPICK S.A.	SPS BOLOGNA	2
ORL 00382	CALPROSE	ORL SEMENTES	2
LE 2341	INIA	INIA	2
LE 2342	INIA	INIA	2
LE 2343	INIA	INIA	2

(Continúa)

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: mdiaz@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

CULTIVARES (32)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
BAGUETTE PREMIUM 11	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 401	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 504	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 506	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 507	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 508	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 509	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2

(T): Testigo.

La siembra fue realizada en La Estanzuela, con sembradora a chorrillo, a una densidad de 300 semillas viables/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m.

En Young se sembró en siembra directa con sembradora experimental adaptada para tal fin, con igual densidad y parcelas de 6 surcos espaciados a 0.165 m de 5.5 m de largo.

El control de malezas se realizó a mitad de macollaje.

La fertilización se realizó de acuerdo a análisis de suelo de fósforo y nitrógeno previo a la siembra.

La refertilización se realizó de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a mitad de macollaje y nitrógeno en planta a fin de macollaje.

Cuadro N° 10. Manejo de los ensayos.

	LE 1 ^a	LE 2 ^a	LE 3 ^a	Y 1 ^a	Y 2 ^a	Y 3 ^a
Fecha de siembra	01/06/06	21/07/06	02/08/06	15/06/06	06/07/06	28/07/06
Fecha de emergencia	11/06/06	03/08/06	17/08/06	24/06/06	14/07/06	09/08/06
Fertilización a la siembra (kg N/ha)	0	30	35	21	21	25
Refertilización a mitad de macollaje (kg N/ha)	50	40	40	40	35	0
Refertilización a fin de macollaje (kg N/ha)	10	30	45	50	0	0
Control de malezas	20 gr/ha Glean + 90 gr/ha Hussar					

En el ensayo de Young 2^a época (Y 2^a), hubo un problema de deriva de herbicida aplicado a una zona contigua al ensayo. Las parcelas que fueron afectadas se eliminaron a los efectos de la evaluación. En el caso de los cultivares LE 2354, KLEIN TAURO, LE 2333 (INIA CARPINTERO), BIOINTA 1001, KLEIN FLECHA Y E. PELON 90, no se pudo analizar rendimiento por poseer un número insuficiente de repeticiones confiables, pero sí se tomaron datos de sanidad, características agronómicas y calidad en las parcelas no afectadas.

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

Cuadro N° 11. Fechas de cosecha de cultivares de trigo evaluados durante el año 2006

Ensayos	LE 1 ^a	LE 2 ^a	LE 3 ^a	Y 1 ^a	Y 2 ^a	Y 3 ^a
Fechas de cosecha	13/11/06 ¹ 28/11/06 ²	12/12/06	21/12/06	06/12/06	11/12/06	11/12/06

LE: La Estanzuela. Y: Young. 1^a, 2^a y 3^a: época primera, segunda y tercera.

¹ Se cosecharon los cultivares (FAD 4026 – FAD 4056 – INIA MIRLO (T) – FAD 4036 – LE 2332 – ORL 03164 – FAD 4066 – FAD 4016).

² Se cosecharon el resto de los cultivares.

El diseño experimental fue de bloques incompletos al azar con tres repeticiones. Se realizó el análisis conjunto anual de materiales de tres, dos y un año de evaluación. También se realizó el análisis conjunto de la información de los últimos tres años de evaluación. Fue utilizado el programa SAS, con el procedimiento estadístico Mixed para el análisis de bloques incompletos al azar y procedimiento GLM, para los análisis conjuntos.

2.3 RESULTADOS DE CULTIVARES APTOS PARA SER COMERCIALIZADOS

2.3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 12. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo intermedio. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años		2005	2006	2004/2005
EXPACA-129.33		120	105	110
EXPACA-523.2		124	100	108
LE 2342		118	103	108
BAGUETTE PREMIUM 11		101	110	108
KLEIN TAURO		115	101	107
NT 504		110	103	106
LE 2343		120	98	106
ORL 00382		106	103	104
BIOINTA 1002		115	98	104
KLEIN CASTOR		119	95	103
NT 401		83	111	102
NT 507		92	106	102
V0817		97	102	101
LE 2341		105	94	98
P4378		105	90	95
NT 509		86	98	94
NT 508		95	93	94
NT 506		90	92	91
SAGITARIO		58	68	64
MDS 5% (%)		16	13	11
Tres o mas años	2004	2005	2006	2004/05/06
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	120 ¹	129	112	119
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	118 ¹	122	112	117
BIOINTA 1001	103 ¹	117	111	111
LE 2332	104 ¹	113	107	108
BIOINTA 1000	109 ¹	110	98	104
ONIX (T)	111 ²	³	97	103
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	104 ²	100	94	98
KLEIN FLECHA	97 ¹	98	97	97
NT 402	91 ¹	84	105	94
INIA MIRLO (T)	82 ²	103	95	92
LE 2310 (INIA CARANCHO)	99 ²	91	87	91
LE 2303 (INIA TERO)	101 ²	86	72	85
E. PELON 90 (T)	73 ²	85	85	80
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
MDS 5% (%)	16¹	12	13	9
	11²			
Media (kg/ha)	5513	5900	6305	5982
CV (%)	9.94	9.29	10.79	11.39
CME	300688	330612	471032	491573

¹: MDS = 16

²: MDS = 11

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2005.

Significancia:**, P < 0.01.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

Cuadro N° 13. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo intermedio. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años		2005	2006	2004/2005
EXPACA-129.33		7096	6609	6593
EXPACA-523.2		7304	6306	6460
LE 2342		6961	6469	6455
BAGUETTE PREMIUM 11		5972	6940	6439
KLEIN TAURO		6800	6396	6373
NT 504		6483	6502	6317
LE 2343		7061	6209	6314
ORL 00382		6260	6490	6235
BIOINTA 1002		6812	6190	6219
KLEIN CASTOR		7038	5991	6162
NT 401		4918	6975	6111
NT 507		5421	6694	6092
V0817		5726	6426	6014
LE 2341		6216	5950	5861
P4378		6190	5678	5671
NT 509		5046	6180	5623
NT 508		5597	5876	5605
NT 506		5317	5787	5452
SAGITARIO		3395	4271	3801
MDS 5% (kg/ha)		930	793	653
Tres o mas años	2004	2005	2006	2004/05/06
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	6596 ¹	7633	7041	7126
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	6497 ¹	7185	7087	6971
BIOINTA 1001	5702 ¹	6915	6981	6643
LE 2332	5751 ¹	6665	6756	6478
BIOINTA 1000	6002 ¹	6494	6160	6214
ONIX (T)	6120 ²	- ³	6088	6147
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	5751 ²	5927	5899	5855
KLEIN FLECHA	5332 ¹	5782	6139	5798
NT 402	5008 ¹	4953	6595	5638
INIA MIRLO (T)	4545 ²	6106	5959	5503
LE 2310 (INIA CARANCHO)	5460 ²	5346	5454	5424
LE 2303 (INIA TERO)	5571 ²	5057	4559	5062
E. PELON 90 (T)	4027 ²	4996	5360	4759
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
MDS 5% (kg/ha)	891¹ 630²	720	793	513
Media (kg/ha)	5513	5900	6305	5982
CV (%)	9.94	9.29	10.79	11.39
CME	300688	330612	471032	491573

¹: MDS = 891

²: MDS = 630

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2005.

Significancia:**, $P < 0.01$.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

2.3.2 Comportamiento Sanitario.

Cuadro N° 14. Caracterización del comportamiento sanitario de cultivares de trigo ciclo intermedio.

Dos años	MH	MA/MP	MM	FUS	RH	OIDIO	RT
EXPACA-129.33	A	IB	s/i	IB	IA	BI	B
EXPACA-523.2	I	I	s/i	A	B	BI	B
LE 2342	B	I	s/i	I	IA	A	B
BAGUETTE PREMIUM 11	I	I	s/i	IB	I	B	IA
KLEIN TAURO	I	BI	s/i	IB	I	BI	B
NT 504	B	IB	s/i	I	A	B	I
LE 2343	B	I	s/i	I	I	IA	B
ORL 00382	BI	I	s/i	B	I	B	B
BIOINTA 1002	I	I	s/i	IA	B	B	B
KLEIN CASTOR	I	BI	s/i	BI	BI	BI	B
NT 401	BI	IB	s/i	B	IA	I	A
NT 507	I	I	s/i	BI	A	B	A
V0817	IB	B	s/i	I	A	BI	B
LE 2341	B	I	s/i	IB	B	BI	B
P4378	I	I	s/i	IB	B	B	B
NT 509	B	I	s/i	BI	A	B	A
NT 508	I	I	s/i	I	A	B	A
NT 506	BI	I	s/i	I	A	B	A
SAGITARIO	B	I	s/i	A	A	B	s/i
Tres o mas años	MH	MA/MP	MM	FUS	RH	OIDIO	RT
BIOINTA 1000	BI	IA	s/i	IA	IA	B	B
BIOINTA 1001	I	IA	s/i	I	BI	B	B
E. PELON 90 (T)	IA	I	I	IA	A	BI	B
INIA MIRLO (T)	B	I	B	A	A	IB	B
KLEIN FLECHA	BI	IB	s/i	B	I	BI	B
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	I	I	I	I	I	BI	B
LE 2303 (INIA TERO)	I	I	I	BI	A	B	B
LE 2310 (INIA CARANCHO)	I	I	I	IA	IA	IA	B
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	I	I	s/i	IA	B	BI	B
LE 2332	IA	IA	s/i	IB	I	A	I
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	IB	BI	s/i	BI	B	I	B
NT 402	BI	IA	s/i	A	A	B	A
ONIX (T)	B	A	IA	IB	A	B	IA

MH: Mancha de la Hoja (*Septoria tritici*).

MA/MP: Mancha Amarilla o parda (*Drechslera tritici-repentis*).

MM: Mancha Marrón (*Bipolaris sorokiniana*).

FUS: Fusariosis de la espiga (*Fusarium graminearum*).

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia triticina*).

Oidio: *Blumeria graminis*.

RT: Roya de tallo (*Puccinia graminis* f.sp. *tritici*).

A: alto nivel de infección, I: intermedio nivel de infección, B: bajo nivel de infección. s/i : sin información.

(T): Testigo.

2.3.3 Características agronómicas.

Cuadro N° 15. Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Dos años o más años	Porte		Ciclo			Mad. Fisiol			Altura		Vuelco			Quebrado		Desgrane	
	LE 2ª	SE	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	LE 1ª	Y 2ª	Y 1ª	Y 2ª	LE 3ª	Y 2ª	LE 3ª	Prom Anual¹	Prom Anual¹
LE 2341	SESR		118	82	81	98	36	37	32	107	77	1.8	3.2	0.3	1.0	0.0	0.0
LE 2310 (INIA CARANCHO)	SRSE		118	80	73	87	36	36	33	112	87	0.1	1.8	2.0	1.0	0.3	0.1
NT 401	SR		117	84	77	94	39	36	34	87	77	0.0	1.3	0.4	0.3	0.1	0.0
BAGUETTE PREMIUM 11	SRSE		116	84	77	95	40	36	35	98	84	0.0	1.3	0.4	0.3	0.0	0.1
NT 509	SE		114	81	76	89	40	36	34	106	88	0.1	1.7	0.6	0.4	0.1	0.0
LE 2303 (INIA TERO)	SESR		114	80	73	88	42	36	34	95	83	0.1	2.8	2.6	1.7	2.8	0.8
NT 507	SRSE		113	79	71	84	42	37	37	102	102	0.1	2.4	1.2	0.7	0.2	0.3
V0817	SRSE		111	79	72	89	46	39	36	102	92	0.0	1.4	1.2	0.5	0.1	0.2
NT 508	SRSE		111	80	71	86	40	39	36	102	87	0.2	2.7	2.0	1.1	0.1	0.7
E. PELON 90 (T)	SRSE		111	79	72	90	41	39	35	103	86	0.2	2.4	2.0	1.0	0.1	0.1
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	SRSE		111	79	71	92	39	36	35	98	85	0.0	2.0	0.4	0.4	0.0	0.2
SAGITARIO	SRSE		110	78	71	82	39	36	32	86	71	0.0	2.0	1.3	0.8	2.8	1.0
LE 2343	SE		110	74	68	90	43	40	35	103	87	0.0	0.9	2.0	1.0	0.4	0.0
NT 506	SESR		110	77	71	92	45	41	36	103	95	0.2	2.4	0.9	0.8	0.1	0.1
BIOINTA 1000	SESR		110	75	67	80	40	38	36	103	93	1.0	2.3	1.4	0.9	0.2	0.6
LE 2342	SESR		109	76	70	80	40	39	35	103	95	0.1	1.5	0.9	0.9	0.3	0.0
BIOINTA 1002	SESR		108	75	70	84	40	38	35	94	80	0.5	3.5	2.2	1.3	0.0	0.2
P4378	SESR		108	75	70	81	40	37	33	104	92	0.9	2.7	2.1	1.4	0.6	0.2
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	SRSE		108	77	72	78	42	41	34	103	95	0.0	1.2	1.0	0.5	0.1	0.4
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	SESR		107	72	68	82	39	42	36	100	88	0.4	2.4	2.1	1.4	0.4	0.1
NT 402	SRSE		106	77	68	82	44	40	38	101	98	0.0	2.4	1.4	0.7	0.1	0.1
ORL 00382	SESR		105	75	67	80	40	37	35	101	87	0.3	1.2	1.9	0.7	0.0	0.1
KLEIN FLECHA	SESR		105	77	68	82	39	38	37	100	93	0.4	2.7	2.3	1.2	0.1	0.2
ONIX (T)	SE		104	72	66	79	43	40	35	104	82	0.1	2.0	1.5	0.7	0.0	0.0
EXPACA-129.33	SESR		103	72	66	80	42	42	37	101	80	0.1	2.3	1.3	0.6	0.1	0.1
EXPACA-523.2	SESR		102	71	66	80	45	40	35	100	92	0.1	2.3	1.5	0.8	0.1	0.1
BIOINTA 1001	SESR		102	72	67	89	44	41	38	103	93	0.1	0.9	2.0	0.5	0.1	0.2
NT 504	SESR		101	71	65	80	38	39	36	100	100	0.3	2.8	1.4	1.0	0.2	0.5
KLEIN CASTOR	SE		100	72	66	80	41	39	35	102	97	0.4	2.4	2.0	0.9	0.1	0.2
KLEIN TAURO	SE		100	70	65	79	44	41	37	105	92	0.2	2.5	2.0	1.0	0.1	0.1
INIA MIRLO (T)	SESR		100	70	64	80	38	41	35	100	81	0.5	3.5	2.8	1.8	0.3	0.5
LE 2332	SE		97	68	62	78	41	41	37	90	85	0.0	1.8	1.9	0.9	0.1	0.1
Media del ensayo			108	76	70	84	40	39	35	101	90	0.3	2.1	1.6	0.8	0.3	0.2
Testigo de ciclo largo			123	83	76	-											0.0

(Continúa)

Porte: SR: semirastrero; SE: semierecto; E: erecto.

Ciclo Madurez fisiológica: días desde espigazón hasta que el pedúnculo del 50% de las espigas comienza a presentar coloración verde-amarillo.

Ciclo: días postemergencia hasta espigazón.

Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, incluyendo aristas. Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).

Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado). Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (sin granos en la espiga).

¹: Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

(T): Testigo.

2.3.4 Calidad Panadera.

Cuadro 16. Análisis conjunto de la calidad panadera 2004-2005-2006 de los cultivares de trigo ciclo intermedio.

Tres o más años	PH	FN	PROT	GH	P/L	W
BIOINTA 1000	76.2	363	11.8	29.3	1.1	317
BIOINTA 1001	79.2	361	12.2	30.8	0.8	261
E. PELON 90 (T)	75.6	364	11.8	30.0	0.7	181
INIA MIRLO (T)	77.5	342	12.6	34.5	1.0	217
KLEIN FLECHA	79.2	386	11.8	29.3	1.1	300
LE 2249 (I. CHURRINCHE) (T)	78.0	333	12.4	30.7	0.9	266
LE 2303 (I. TERO)	77.4	400	12.1	30.9	1.4	300
LE 2310 (I. CARANCHO)	75.4	312	12.5	31.3	0.8	269
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	78.9	299	11.6	29.6	1.0	265
LE 2332	77.2	328	12.0	29.8	0.9	240
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	79.6	379	12.9	36.4	0.9	205
NT 402	75.2	323	10.2	25.4	1.2	233
ONIX (T)	78.2	388	11.2	27.4	1.9	242

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

GH: Gluten húmedo (%).

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

W: Fuerza panadera (joules $\times 10^{-4}$).

(T): Testigo.

III. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE CEBADA CERVECERA PERIODO 2004-2005-2006

Marina Castro¹, Silvia Pereyra² y Silvia Germán³

El rendimiento y la calidad industrial de los cultivos resulta de la interacción del ambiente con las características genéticas de los cultivares. El clima y las enfermedades son parte del ambiente donde se desarrollaron las plantas, y la ponderación de estas variables ayuda a interpretar los resultados obtenidos.

La zafra de cultivos de invierno 2006 estuvo caracterizada en general por los elevados rendimientos de grano de los cereales. El rendimiento promedio anual del cultivo de cebada cervecera fue de 3390 kg/ha, record histórico por cuarto año consecutivo (MGAP-DIEA, Pronóstico de la Encuesta Agrícola "Primavera-Verano 2006/07"). Estos elevados niveles de rendimiento también se dieron a nivel experimental (promedio de ensayos de Evaluación de cebada cervecera 4902 kg/ha), aunque los mismos fueron algo menores que los registrados en el año 2005 en los ensayos (5138 kg/ha). Tanto en el norte como en el sur del área de siembra, las precipitaciones durante el mes de junio estuvieron por encima del promedio histórico, dificultando las siembras (ver Anexo, gráfica precipitaciones). Esto determinó que se retrasara la segunda época de siembra en La Estanzuela.

Desde el punto de vista sanitario, y al igual que durante el año 2005, el problema más importante tanto en ensayos como en el área comercial fue la roya de la hoja (*Puccinia hordei*). El inicio de la epidemia del año 2006 fue aproximadamente un mes más tarde que durante 2005, y la menor ocurrencia de mojado de hojas debido a la baja humedad relativa (asociada a la sequía que ocurrió durante julio, agosto y setiembre), retrasaron el desarrollo de la enfermedad, principalmente en cultivares que mostraron niveles intermedios de resistencia, resultando en niveles de infección en general menores que los observados durante el año 2005. La severidad de infección de roya de la hoja fue mayor en experimentos de La Estanzuela que en el resto de las localidades. En base al comportamiento de cultivares y análisis parcial de muestras, la raza de *P. hordei* predominante fue la misma que la presente durante 2005. Existieron diferencias entre cultivares en el nivel de roya de la hoja alcanzado en los distintos cultivares, ubicándose en un rango de muy susceptibles a muy resistentes. El uso de fungicidas para controlar la enfermedad en cultivares susceptibles o moderadamente susceptibles fue generalizado.

En estados tempranos de desarrollo del cultivo, tanto a nivel experimental como de producción, se observaron niveles de infección bajos a intermedios de oidio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) que en general no progresaron al avanzar la estación de crecimiento. Del mismo modo, en etapas tempranas se registró mancha en red (*Pyrenophora teres* f. sp. *teres*) en situaciones de cultivares con susceptibilidad intermedia a alta a esta enfermedad. Tanto para oidio como mancha en red se realizaron aplicaciones de fungicida en aquellos casos en que el nivel de la enfermedad lo justificaba.

A partir de fin de octubre se comenzaron a registrar niveles crecientes de mancha borrosa (*Cochliobolus sativus*, forma perfecta de *Bipolaris sorokiniana*) principalmente en la zona del norte del litoral-este y como consecuencia de las precipitaciones y temperaturas registradas en esa época en esa región.

Los niveles de fusariosis de la espiga fueron bajos, resultado de las condiciones ambientales al momento de la espigazón no favorables para la infección, así como también de la adopción de medidas de manejo que disminuyen el riesgo de ocurrencia de la enfermedad.

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

² Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: spereyra@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

1. CEBADA CERVECERA

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

1.1 OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de cultivares de cebada cervecera.

1.2 MATERIALES Y METODOS

La Red de Evaluación Nacional de Cebada Cervecera comprende seis ensayos: tres en La Estanzuela y uno en Young (conducidos por INIA), uno en Paysandú (conducido por la Facultad de Agronomía) y uno en la Unidad de Cañada Nieto (responsabilidad en años alternados de Maltería Uruguay S.A. y Maltería Oriental S.A.). En el año 2006 se sembraron en La Estanzuela la primera y segunda época de siembra, mientras que la tercera se ubicó en las cercanías de Ombúes de Lavalle, en el campo experimental de Maltería Uruguay S.A., bajo la responsabilidad de INIA. El ensayo de la Unidad de Cañada Nieto fue sembrado en las cercanías de la ciudad de Dolores y su conducción estuvo bajo la responsabilidad de Maltería Oriental S.A. Debido a un error ocurrido en la siembra, este ensayo fue eliminado a los efectos de la Evaluación.

Cuadro N° 17. Cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (21)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 203 (INIA AROMO)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 232	INIA	INIA	+ de 3
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	INIA	INIA	+ de 3
DANUTA (T)	MALTERIA ORIENTAL S.A.	---	+ de 3
CLIPPER (TLP)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
NORTEÑA CARUMBE (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
NORTEÑA DAYMAN (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
PERUN (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
MUSA 936 (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
AMBEV 488	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
ND 17293	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
SERENA	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	SEMICO INC	3
CLE 240	INIA	INIA	3
NCL 9815	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	3
REG 30336/9	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	3
CLE 246	INIA	INIA	2
ND 19156	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2
NCL 9970	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2
4/4202/11	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

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

² Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: spereyra@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

La siembra fue realizada en La Estanzuela y Ombúes con sembradora a chorrillo, a una densidad de 250 semillas viables/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m. Lo mismo en Paysandú con parcelas de 7 surcos de 6 m de largo espaciados a 0.17 m.

En Young se sembró en siembra directa con sembradora experimental adaptada para tal fin, con igual densidad y parcelas de 6 surcos espaciados a 0.165 m de 5.5 m de largo.

El control de malezas se realizó a mitad de macollaje.

La fertilización se realizó de acuerdo a análisis de suelo de fósforo y nitrógeno previo a la siembra.

La refertilización se realizó de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a mitad de macollaje y nitrógeno en planta a fin de macollaje.

Cuadro N° 18. Manejo de los ensayos

	LE 1 ^a	LE 2 ^a	Ombúes	Young	Paysandú
Fecha de siembra	01/06/06	21/07/06	01/08/06	15/06/06	06/07/06
Fecha de emergencia	11/06/06	03/08/06	--	24/06/06	--
Fertilización a la siembra (kg N/ha)	0	10	27	21	31
Refertilización a mitad de macollaje (kg N/ha)	35	35	0	35	0
Refertilización a fin de macollaje (kg N/ha)	30	35	0	35	0
Control de malezas	20 gr/ha Glean + 90 gr/ha Hussar				Hussar
Insecticida	Alsystín y Actara		--	Lorsban 48E	--
Fecha de cosecha	08/11/06 13/11/06	28/11/06	05/12/06	11/11/06	12/11/06 23/11/06

Los ensayos de cada localidad se sembraron con un diseño experimental de bloques incompletos (alpha-lácticos), con cuatro repeticiones. Una de estas repeticiones tuvo control de enfermedades y no recibió fertilización nitrogenada (N) o esta fue mínima, para obtener mejor grano (buena clasificación y proteína adecuada) para micromalteo. La cosecha de grano se realizó con cosechadora combinada sobre el total de la parcela.

Se realizó el análisis conjunto anual de tres, dos y un año de evaluación. También se realizó el análisis conjunto de la información de los últimos tres años de evaluación. Fue utilizado el programa SAS, con el procedimiento estadístico MIXED para el análisis del diseño de bloques incompletos al azar, y el procedimiento GLM para los análisis conjuntos.

Los análisis se realizaron de acuerdo al Protocolo de Evaluación de Cebada Cervecera. Para los datos analíticos de calidad se utilizó una mezcla de partes iguales de dos repeticiones de cada cultivar de cada ensayo (Ombúes y Paysandú), o una muestra por cultivar de la repetición tratada con fungicidas y con baja o nula fertilización N (LE 1^a, LE 2^a y Young), según el nivel de proteína logrado. El contenido de la misma en grano fue determinado por espectrofotometría de infrarrojo cercano (NIRS) calibrado por Kjeldahl, presentándose los datos en porcentaje en base seca. Para clasificar los granos por su tamaño se utilizó una clasificadora Sortimat-Pffeuffer. Se reporta el porcentaje de granos mayores a 2.5 mm (1^a + 2^a). Los análisis de proteína (P) fueron realizados sobre muestra previamente clasificada en tamaño de grano de 1^a + 2^a.

1.3. RESULTADOS DE CULTIVARES APTOS PARA SER COMERCIALIZADOS

1.3.1. Rendimiento de Grano

Cuadro N° 19. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años	2004	2005	2006	2005-06
NCL 9970		129	112	118
4/4202/11		125	103	111
ND 19156		106	107	109
CLE 246		111	89	98
MDS 5% (%)		24	16	13
Tres o más años	2004	2005	2006	2004-05-06
NCL 9815	124 ¹	113	108	113
CLE 232	120 ²	110	107	111
CLE 203 (INIA AROMO)	109 ²	109	102	105
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	108 ²	111	99	104
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	112 ²	112	92	104
AMBEV 488	112 ²	106	95	103
REG 30336/9	114 ¹	99	100	102
CLE 240	117 ²	97	95	100
MUSA 936 (T)	103 ²	90	99	96
NORTEÑA CARUMBE (T)	103 ²	96	92	96
SERENA	98 ¹	94	94	94
ND 17293	- ³	84	97	92
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	102 ²	93	82	91
NORTEÑA DAYMAN (T)	109 ²	77	88	91
PERUN (T)	83 ²	83	84	81
CLIPPER (TLP)	83 ²	81	78	80
DANUTA (T)	- ⁴	- ⁴	101	- ⁴
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
M.D.S. 5% (%)	23¹ 17²	15	16	9
Media (kg/ha)	4991	5138	4902	5102
C.V. (%)	14	12	13	12
C.M.E.	519971	368408	390228	389405

¹: MDS = 23

²: MDS = 17

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2004.

⁴: Este cultivar no estuvo presente en los años 2004 y 2005.

Significancia:**, $P < 0.01$.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005-06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

Cuadro N° 20. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de cebada cervecera. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años	2004	2005	2006	2005-06
NCL 9970		6625	5468	6039
4/4202/11		6440	5038	5679
ND 19156		5445	5248	5545
CLE 246		5681	4383	4994
MDS 5% (kg/ha)		1208	782	657
Tres o más años	2004	2005	2006	2004-05-06
NCL 9815	6203 ¹	5799	5292	5754
CLE 232	6011 ²	5646	5260	5662
CLE 203 (INIA AROMO)	5417 ²	5603	5014	5349
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	5371 ²	5700	4842	5308
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	5614 ²	5740	4505	5307
AMBEV 488	5613 ²	5448	4640	5258
REG 30336/9	5691 ¹	5063	4919	5209
CLE 240	5823 ²	4981	4663	5109
MUSA 936 (T)	5157 ²	4626	4875	4903
NORTEÑA CARUMBE (T)	5161 ²	4939	4502	4886
SERENA	4897 ¹	4809	4624	4815
ND 17293	- ³	4329	4753	4715
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	5107 ²	4781	4021	4666
NORTEÑA DAYMAN (T)	5439 ²	3947	4331	4627
PERUN (T)	4131 ²	4276	4107	4156
CLIPPER (TLP)	4167 ²	4181	3844	4058
DANUTA (T)	- ⁴	- ⁴	4931	- ⁴
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
M.D.S. 5 % (kg/ha)	1148 ¹ 848 ²	764	782	457
Media (kg/ha)	4991	5138	4902	5102
C.V. (%)	14	12	13	12
C.M.E.	519971	368408	390228	389405

¹: MDS = 1148

²: MDS = 848

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2004.

⁴: Este cultivar no estuvo presente en los años 2004 y 2005.

Significancia: **, $P < 0.01$.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005-06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

Cuadro N° 21. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años		2005	2006	2005-06
NCL 9970		154	115	129
ND 19156		127	117	123
4/4202/11		145	99	116
CLE 246		131	89	104
M.D.S. 5% (%)		37	21	22
Tres o más años	2004	2005	2006	2004-05-06
NCL 9815	155 ¹	137	118	131
CLE 226 (INIA VIRARO)	133 ²	134	106	121
CLE 203 (INIA AROMO)	112 ²	119	105	109
AMBEV 488	121 ²	118	94	108
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	110 ²	126	90	105
CLE 240	142 ¹	86	94	100
REG 30336/9	129 ¹	88	95	98
CLE 232	100 ²	96	99	96
SERENA	108 ¹	95	92	95
NORTEÑA CARUMBE (T)	113 ²	88	89	94
ND 17293	- ³	80	96	90
NORTEÑA DAYMAN (T)	111 ²	72	85	87
MUSA 936 (T)	98 ²	80	88	86
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	83 ²	79	66	74
CLIPPER (TLP)	75 ²	77	68	71
PERUN (T)	58 ²	65	70	62
DANUTA (T)	- ⁴	- ⁴	93	- ⁴
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
M.D.S. 5% (%)	43¹ 30²	23	21	15
Media (kg/ha)	3593	4011	4125	4003
C.V. (%)	26.27	18.61	17.75	21.42
C.M.E.	914797	541930	480274	699575

¹: MDS = 43

²: MDS = 30

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2004.

⁴: Este cultivar no estuvo presente en los años 2004 y 2005.

Significancia:**, $P < 0.01$.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005-06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

Cuadro Nº 22. Rendimiento de Grano (kg/ha) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

Dos años		2005	2006	2005-06
NCL 9970		6169	4735	5179
ND 19156		5100	4819	4934
4/4202/11		5823	4104	4630
CLE 246		5264	3669	4159
M.D.S. 5% (kg/ha)		1465	868	881
Tres o más años	2004	2005	2006	2004-05-06
NCL 9815	5555 ¹	5480	4849	5246
CLE 226 (INIA VIRARO)	4773 ²	5371	4391	4841
CLE 203 (INIA AROMO)	4017 ²	4787	4311	4350
AMBEV 488	4364 ²	4749	3874	4331
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	3955 ²	5036	3703	4214
CLE 240	5117 ¹	3465	3870	3994
REG 30336/9	4652 ¹	3526	3901	3922
CLE 232	3595 ²	3869	4078	3832
SERENA	3876 ¹	3805	3784	3805
NORTEÑA CARUMBE (T)	4047 ²	3531	3691	3774
ND 17293		3204	3971	3607
NORTEÑA DAYMAN (T)	3982 ²	2878	3503	3487
MUSA 936 (T)	3531 ²	3199	3640	3461
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	2988 ²	3187	2741	2973
CLIPPER (TLP)	2686 ²	3083	2796	2824
PERUN (T)	2101 ²	2611	2883	2493
DANUTA (T)	- ⁴	- ⁴	3827	- ⁴
Significancia (cultivares)	**	**	**	**
M.D.S. 5% (kg/ha)	1546¹ 1093²	927	868	612
Media (kg/ha)	3593	4011	4125	4003
C.V. (%)	26.27	18.61	17.75	21.42
C.M.E.	914797	541930	480274	699575

¹: MDS = 1546

²: MDS = 1093

³: Este cultivar no estuvo presente en el año 2004.

⁴: Este cultivar no estuvo presente en los años 2004 y 2005.

Significancia:**, $P < 0.01$.

2004, 2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005-06: Análisis Conjunto para el periodo 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el periodo 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

1.3.2 Calidad de Grano

Cuadro N° 23. Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2006.

Dos o más años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	Promedio
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	85	87	97	90	98	91
ND 19156	82	86	97	93	98	91
NCL 9815	79	87	98	94	97	91
NCL 9970	86	75	97	85	92	87
CLE 203 (INIA AROMO)	66	68	98	93	97	84
AMBEV 488	76	72	93	81	92	83
CLE 246	47	90	98	78	99	82
CLE 240	57	72	94	91	95	82
4/4202/11	63	73	95	85	91	81
ND 17293	52	69	98	91	95	81
NORTEÑA CARUMBE (T)	60	75	93	86	91	81
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	61	61	95	86	95	80
SERENA	56	55	98	86	95	78
DANUTA (T)	67	60	92	74	94	77
REG 30336/9	45	72	93	80	94	77
CLE 232	49	52	94	84	95	75
NORTEÑA DAYMAN (T)	44	49	95	90	96	75
MUSA 936 (T)	57	66	93	68	85	74
CLIPPER (TLP)	39	55	91	65	91	68
PERUN (T)	33	35	92	72	91	65
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	23	30	93	67	89	60
Media del ensayo	64	70	95	83	94	79

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

Cuadro N° 24. Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2006.

Dos o más años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	Promedio
SERENA	13.9	13.3	9.3	14.5	12.3	12.7
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	14.2	14.0	9.8	14.0	10.9	12.6
AMBEV 488	13.6	14.4	9.0	13.8	12.1	12.6
MUSA 936 (T)	13.1	13.3	9.3	14.6	12.4	12.5
CLE 246	12.7	14.1	10.2	13.7	12.0	12.5
4/4202/11	13.1	13.4	9.6	13.6	12.6	12.5
CLE 203 (INIA AROMO)	12.7	14.0	9.9	13.9	11.8	12.4
NCL 9815	13.9	14.0	8.9	13.6	11.5	12.4
NCL 9970	13.4	13.7	9.0	13.8	11.8	12.3
NORTEÑA CARUMBE (T)	13.2	13.3	9.1	13.7	12.4	12.3
CLIPPER (TLP)	12.2	13.3	9.8	13.8	11.3	12.1
DANUTA (T)	13.6	13.0	9.0	13.7	10.8	12.0
NORTEÑA DAYMAN (T)	12.3	12.2	9.0	13.4	12.7	11.9
REG 30336/9	12.6	12.9	8.6	13.2	12.0	11.9
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	12.4	12.5	9.2	13.1	12.0	11.9
PERUN (T)	12.3	12.3	9.0	13.0	12.6	11.8
ND 19156	12.9	12.3	9.6	12.8	11.6	11.8
ND 17293	12.1	12.4	9.4	12.9	12.3	11.8
CLE 240	12.1	12.9	9.5	12.8	11.6	11.8
CLE 232	12.0	11.7	8.8	12.9	12.3	11.5
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	11.5	11.9	9.1	12.8	11.2	11.3
Media del ensayo	13.0	13.3	9.3	13.5	11.9	12.6

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

1.3.3 Comportamiento Sanitario

Cuadro N° 25. Caracterización del comportamiento sanitario de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2006.

Dos o más	ESC	MR	MB	FUS	RH	OIDIO
4/4202/11	s/i	I	IA	s/i	BI	B
CLE 246	s/i	B	BI	I	A	B
NCL 9970	s/i	BI	I	s/i	B	I
ND 19156	s/i	B	IB	s/i	I	IA
Tres o más años	ESC	MR	MB	FUS	RH	OIDIO
AMBEV 488	I	BI	IA	I	BI	AI
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	B	B	IA	IA	A	BI
CLE 203 (INIA AROMO)	I	B	IA	A	A	B
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	I	BI	BI	BI	BI	I
CLE 232	B	B	I	I	IA	BI
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	B	B	I	I	I	B
CLE 240	I	B	BI	I	IA	I
CLIPPER (TLP)	A	I	I	IA	A	IA
DANUTA (T)	B	I	I	IB	B	B
MUSA 936 (T)	A	B	IA	IA	IA	IA
NCL 9815	s/i	B	I	I	BI	BI
ND 17293	s/i	B	IB	AI	IA	I
NORTEÑA CARUMBE (T)	I	BI	I	A	I	IA
NORTEÑA DAYMAN (T)	I	I	I	IA	A	IA
PERUN (T)	IA	A	BI	A	IA	B
REG 30336/9	IA	B	I	I	I	IA
SERENA	s/i	IA	B	BI	A	BI

ESC: Escaldadura causada por *Rynchosporium secalis*.

MR: Mancha en red causada por *Drechslera teres*.

MB: Mancha borrosa causada por *Bipolaris sorokiniana*

FUS: Fusariosis de la espiga, causada por *Fusarium* spp.

RH: Roya de la hoja causada por *Puccinia hordei*

OIDIO: causado por *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*,

A: alto nivel de infección, I: intermedio nivel de infección, B: bajo nivel de infección. s/i : sin información.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

1.3.4 Características Agronómicas

Cuadro Nº 26. Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2006.

Dos o más años	Porte		Ciclo		Ciclo Mad. Fisiol		Altura		Ombúes		Vuelco		Quebrado		Prom Anual ¹	Young	Prom Anual ¹	
	LE 1ª	SRSE	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	Young	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª				
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	113	SRSE	72	96	31	29	84	78	58	78	0.1	1.0	0.6	0.4	0.0	2.3	0.1	0.6
PERUN (T)	113	SESR	77	94	25	23	67	73	54	73	1.3	1.0	0.2	0.6	1.8	3.5	2.0	1.8
NCL 9970	113	SRSE	81	93	34	27	83	82	58	82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
4/4202/11	113	SESR	80	94	29	27	81	78	60	78	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.7	0.2
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	112	SRSE	72	91	29	28	76	75	45	75	1.7	0.7	1.5	1.0	1.3	3.7	0.4	1.4
CLE 232	112	SRSE	72	96	32	28	80	72	50	72	0.0	0.4	0.3	0.2	0.0	1.0	0.5	0.4
DANUTA (T)	111	SRSE	77	94	30	29	87	90	54	90	1.2	1.4	0.5	0.8	0.3	0.7	0.6	0.4
CLIPPER (TLP)	109	SESR	69	94	28	26	87	92	46	92	3.5	3.0	0.8	1.9	3.3	3.3	1.8	2.1
NCL 9815	107	SE	70	93	34	28	92	80	59	80	0.8	0.8	0.3	0.5	0.0	0.3	0.0	0.1
CLE 246	106	SESR	71	96	33	26	82	78	48	78	0.2	0.2	0.5	0.2	0.7	0.4	0.2	0.3
NORTEÑA DAYMAN (T)	104	SESR	70	92	33	25	90	100	65	100	1.7	0.8	0.5	0.8	3.2	3.3	1.0	1.9
SERENA	104	SESR	72	92	34	29	87	89	56	89	1.0	1.0	0.6	0.6	1.7	2.3	0.6	1.1
CLE 203 (INIA AROMO)	103	SESR	69	94	36	29	89	84	60	84	0.1	0.7	0.3	0.3	0.1	1.8	0.0	0.5
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	103	SE	67	94	36	32	91	95	50	95	0.4	1.3	0.3	0.5	0.1	0.2	0.3	0.2
AMBEV 488	103	SE	74	89	31	27	90	82	65	82	2.0	1.5	0.6	1.0	1.5	0.8	0.5	0.7
MUSA 936 (T)	102	SESR	69	84	35	30	85	83	61	83	1.3	2.3	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	1.1
ND 17293	102	SESR	70	88	32	28	95	90	60	90	1.5	0.4	0.5	0.6	2.2	2.2	0.2	1.1
REG 30336/9	102	SESR	69	87	32	28	91	86	55	86	1.8	1.3	0.5	0.9	3.3	2.5	0.9	1.7
NORTEÑA CARUMBE (T)	101	SE	70	92	33	27	96	94	56	94	2.0	1.1	0.2	0.9	2.3	1.5	1.2	1.3
ND 19156	100	SE	67	94	35	31	90	82	64	82	1.8	0.3	0.3	0.6	2.0	0.3	0.1	0.6
CLE 240	98	SESR	66	90	34	29	94	77	59	77	1.3	0.9	0.5	0.7	2.5	2.4	0.7	1.4
Media del ensayo	106		72	93	33	28	87	83	56	83	1.0	1.0	0.4	0.7	1.2	1.3	0.6	0.8

Porte: SR: semierecto; SE: semierecto. Ciclo: días postemergencia hasta espigazón. Ciclo Madurez fisiológica: días desde espigazón hasta que el pedúnculo del 50% de las espigas comienza a presentar coloración verde-amarillo. Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, excluyendo aristas. Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 totalmente volcado). Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado). (1): Promedio anual incluyendo todos los ensayos. (T): Testigo. (TLP): Testigo largo plazo.

IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA PERIODO 2005-2006

Marina Castro¹, Daniel Vázquez², y Silvina Stewart³

1. COLZA INVERNAL

1.1 OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de grano de cultivares de colza invernal.

1.2 MATERIALES Y METODOS

La Evaluación de cultivares de colza invernal comenzó en forma exploratoria en el año 2006. Para ello se instaló un único ensayo en la segunda quincena de abril en La Estanzuela.

Cuadro N° 27. Cultivares de colza invernal evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (6) *	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.
EXP 2420/06	AL HIGH TECH S.R.L.	AL HIGH TECH S.R.L.	1
TEDDY	AL HIGH TECH S.R.L.	AL HIGH TECH S.R.L.	1
BARREL	AL HIGH TECH S.R.L.	AL HIGH TECH S.R.L.	1
EXP 2410	AL HIGH TECH S.R.L.	AL HIGH TECH S.R.L.	1
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	1
BIOLZA 440 (NOLZA 440) (T)	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	2

*: El ensayo tuvo originalmente 7 cultivares de colza. No se publican los datos de un testigo primaveral que ya no está en el mercado, pero sí se incluyó en el análisis estadístico.
(T): Testigo.

La siembra en La Estanzuela fue realizada con sembradora a chorrillo, para lograr una población de 120 plantas/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m.

El control de malezas se realizó en manualmente.

La fertilización se realizó de acuerdo a análisis de suelo de fósforo y nitrógeno previo a la siembra.

La refertilización se realizó de acuerdo a análisis de NO₃⁻ en suelo al estado de roseta, y nitrógeno en planta al inicio de elongación.

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

² Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

³ Lic. Biol. Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: sstewart@inia.org.uy

Cuadro N° 28. Manejo de los ensayos.

	Invernal
Fecha de siembra	19/04/06
Fecha de emergencia	27/04/06
Fertilización a la siembra (kg N/ha)	0
Refertilización al estado de roseta (kg N/ha)	0
Refertilización a inicio de elongación (kg N/ha)	60
Insecticidas	Lorsban 48 E

La cosecha de grano se realizó mediante cosecha manual sobre el total de la parcela después de descartar bordes, en el momento en que los granos del tercio inferior del racimo principal estaban de color amarillo o marrón oscuro, los del tercio medio cambiando de color, y los del tercio superior, verdes pero firmes a la presión de los dedos. El material embolsado se secó al aire y posteriormente se procedió a la trilla.

Cuadro N° 29. Fechas de cosecha de cultivares de colza invernal evaluados durante el año 2006.

CULTIVARES (6)	Invernal
EXP 2420/06	27/11/06
TEDDY	02/11/06
BARREL	27/11/06
EXP 2410	27/11/06
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	19/10/06
BIOLZA 440 (T)	01/11/06

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. Fue utilizado el programa SAS, procedimiento GLM, para el análisis estadístico.

1.3. RESULTADOS

1.3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 30. Rendimiento de Grano de cultivares de colza invernala.

Colza invernala	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
La Estanzuela	Repeticiones	2	978279	489140	1.73	0.2222
	Cultivar	6	9935749	1655958	5.86	0.0058

CULTIVARES (7)	Kg/ha	%
EXP 2410	4677	123
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	4574	120
EXP 2420/06	3679	97
BARREL	3265	86
BIOLZA 440 (T)	3230	85
TEDDY	2727	72
MDS 5% (kg/ha)	989	
Media del ensayo (kg/ha) (BASE 100)	3797	
CV %	14.21	
C.M.E.	282731	

(T): Testigo.

1.3.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro N° 31. Caracterización del comportamiento sanitario de cultivares de colza invernala evaluados en La Estanzuela.

Fecha de lectura CULTIVARES	19/09		13/11	
	EV	MF	EV	Oídio
EXP 2420/06	Com. elongación	0	Madurez	70
TEDDY	Com elongación	5 X	Madurez	90
BARREL	Botón floral	0	Madurez	40
EXP 2410	Com. elongación	10 X	Madurez	70
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	Grano acuoso	1 Ph		Cosechado
BIOLZA 440 (T)	Fin llenado grano	2 Ph		Cosechado

EV: Estado Vegetativo: Com. elongación: Comienzo elongación;; Botón floral, Grano acuoso, Fin llenado de grano, Madurez.

MF: Manchas foliares. Severidad expresada en % de área foliar afectada.

X: *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*.

Ph: *Phoma lingam*.

Oídio: *Erysiphe polygoni*. Severidad expresada en % de área foliar afectada.

(T): Testigo.

1.3.3 Características agronómicas

Cuadro N° 32. Características agronómicas de cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela, durante el año 2006.

CULTIVARES	Ciclo			Ciclo Madurez fisiológica	Altura planta (m)	Altura 1er. Silicua (m)	Altura 1er. Silicua tallo principal (m)
	Com. Flor	50% Flor	Fin flor				
EXP 2420/06	151	157	180	52	1.55	1.20	1.12
EXP 2410	151	157	184	53	1.40	1.25	1.18
BARREL	147	152	178	57	1.60	1.16	1.26
TEDDY	147	151	178	57	1.30	1.15	1.10
BIOLZA 440 (T)	88	110	152	68	1.50	0.75	0.90
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	81	86	137	82	1.35	0.65	0.90
Promedio	128	136	168	62	1.45	1.03	1.08

Ciclo: Ciclo en días desde emergencia a comienzo de de floración (10%), 50% floración y fin de floración (100%), respectivamente.

Ciclo madurez fisiológica: desde 50% floración hasta criterio de cosecha.

Altura: altura de planta: desde el suelo hasta las silicuas superiores.

Altura inserción silicuas: altura inserción primer silicua de la planta y del tallo principal.

Cuadro ordenado descendente por ciclo 50% de floración.

(T): Testigo.

1.3.4 Calidad del Grano

Cuadro N° 33. Peso de mil semillas (gr) de cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela.

CULTIVARES	Peso mil semillas (g)
TEDDY	3.93
BIOLZA 440 (T)	3.90
EXP 2410	3.61
BARREL	3.58
EXP 2420/06	3.48
LINEA EXPERIMENTAL GDP 26	3.14
Promedio	3.61

(T): Testigo.

2. COLZA PRIMAVERAL

Marina Castro ¹, Daniel Vázquez ² y Silvina Stewart ³

1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de grano de cultivares de colza primaveral.

2. MATERIALES Y METODOS

La red Nacional de Evaluación de cultivares de colza de tipo primaveral comenzó en el año 2005, y comprende dos épocas de siembra en La Estanzuela (LE 1, LE 2) y dos en Young (Y 1, Y 2). En el año 2006, un primer ensayo sembrado en La Estanzuela (LE 1a) tuvo un menor número de entradas debido a un desfasaje en el recibo de cultivares. Se volvió a repetir la primera época de siembra con el total de los materiales en evaluación (LE 1b). Las abundantes precipitaciones registradas al comienzo del mes de junio determinaron que la implantación de ambos ensayos no fuera muy homogénea. Se presentan los datos recabados en ambos ensayos. En Young, la primera época de siembra realizada en modalidad de siembra directa, tuvo mala implantación y se eliminó el ensayo para evaluar rendimiento, sólo se tomaron en cuenta los datos de sanidad. La segunda época de siembra se realizó en siembra con mínimo laboreo.

Cuadro N° 34. Cultivares de colza primaveral evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación Nacional de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (19)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.
IMPACT	ESTERO S.A.	MURPHY SRL	1
LEGACY	ESTERO S.A.	MURPHY SRL	1
GLADIATOR	AL HIGH TECH S.R.L.	AL HIGH TECH S.R.L.	1
BIOLZA 440	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	2
FILIAL PRECOZ UofA	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	2
FILIAL UofA	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	2
GdeP 24	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	1
GdeP A0022N	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	1
RIVETTE (T)	GRANOS DEL PLATA	BIOPRODUCTOS	2
GLOBAL (T)	INIA		2
JURA	LEBU S.R.L.	EURALIS	1
601s (HYCORE 601)	SYNGENTA CROP PROTECTION S.A. SUC.	FARM PURE GLOBAL	1
HIDALGO	SYNGENTA CROP PROTECTION S.A. SUC.	FARM PURE GLOBAL	1
HUDSON	SYNGENTA CROP PROTECTION S.A. SUC.	FARM PURE GLOBAL	1
NPZ 9124	SYNGENTA CROP PROTECTION S.A. SUC.	FARM PURE GLOBAL	1
NPZ 9249	SYNGENTA CROP PROTECTION S.A. SUC.	FARM PURE GLOBAL	1
SW 2797	SURCO S.A.	SURSEM	2
SW 825	SURCO S.A.	SURSEM	1
SW ECLIPSE	SURCO S.A.	SURSEM	2

(T): Testigo.

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

² QF (M.Sc., PhD.), Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

³ Lic. Biol., Protección vegetal, INIA La Estanzuela. Email: sstewart@inia.org.uy

La siembra fue realizada con sembradora a chorrillo, para lograr una población de 120 plantas/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m. en La Estanzuela, y a 0.165 m en Young.

El control de malezas se realizó en preemergencia.

La fertilización se realizó de acuerdo a análisis de suelo de fósforo y nitrógeno previo a la siembra.

La refertilización se realizó de acuerdo a análisis de NO₃⁻ en suelo al estado de roseta, y nitrógeno en planta al inicio de elongación.

Cuadro N° 35. Manejo de los ensayos.

	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 1	Y 2
Fecha de siembra	12/05/06	19/05/06	21/07/06	17/05/06	01/08/06
Fecha de emergencia	27/05/06	08/06/06	15/08/06	-	14/08/06
Fertilización a la siembra (kg N/ha)	0	0	30	-	0
Refertilización al estado de roseta (kg N/ha)	0	50	40	-	57
Refertilización a inicio de elongación (kg N/ha)	10	10	60	-	52
Control de malezas (preemergencia y roseta)	Premerlin	Premerlin	Premerlin	-	Premerlin + Tordón
Insecticidas		Lorsban 48 E		-	Alfamestrina + Alsystin

LE: La Estanzuela. Y: Young. 1 y 2: época primera y segunda.

La cosecha de grano se realizó mediante cosecha manual sobre el total de la parcela después de descartar bordes, en el momento en que los granos del tercio inferior del racimo principal estaban de color amarillo o marrón oscuro, los del tercio medio cambiando de color, y los del tercio superior, verdes pero firmes a la presión de los dedos. El material embolsado se secó al aire y posteriormente se procedió a la trilla.

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con 3 repeticiones para LE 1^a. Para los demás ensayos fue de bloques incompletos al azar con tres repeticiones. Se realizó el análisis conjunto anual, incluyendo todos los ensayos del año 2006 y el análisis conjunto de 2 años, con los cultivares presentes en ambos años. Fue utilizado el programa SAS, procedimiento MIXED para el análisis estadístico de los ensayos individuales y el procedimiento GLM para el análisis conjunto anual y de 2 años.

Cuadro N° 36. Fechas de cosecha de cultivares de colza primaveral evaluados durante el año 2006.

CULTIVARES (19)	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 2
IMPACT	01/11/06	08/11/06	06/12/06	21/11/06
LEGACY	01/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
GLADIATOR	01/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
FILIAL PRECOZ UofA	01/11/06	01/11/06	01/12/06	15/11/06
FILIAL UofA	08/11/06	08/11/06	01/12/06	21/11/06
GdeP 24	01/11/06	08/11/06	01/12/06	23/11/06
GdeP A0022N	08/11/06	08/11/06	06/12/06	21/11/06
BIOLZA 440	08/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
JURA	08/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
SW 2797	01/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
SW 825	01/11/06	08/11/06	06/12/06	21/11/06
SW ECLIPSE	01/11/06	08/11/06	06/12/06	23/11/06
RIVETTE (T)	01/11/06	01/11/06	01/12/06	15/11/06
GLOBAL (T)	01/11/06	08/11/06	01/12/06	21/11/06
HIDALGO	--	08/11/06	01/12/06	23/11/06
601s	--	08/11/06	01/12/06	23/11/06
HUDSON	--	08/11/06	06/12/06	23/11/06
NPZ 9249	--	08/11/06	06/12/06	23/11/06
NPZ 9124	--	08/11/06	06/12/06	23/11/06

(T): Testigo

2.3 RESULTADOS

2.3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 37. Rendimiento de Grano (% de la media) de los cultivares de colza primaveral. Análisis conjunto a través de épocas de siembra, localidades y años.

CULTIVARES (19)	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 2	2006		2005-06	
					Kg/ha	%	Kg/ha	%
HIDALGO	-	137	112	114	3512	122	-	-
FILIAL UofA	122	132	105	128	3507	122	3631	112
GdeP 24	110	145	111	101	3425	119	-	-
601s	-	118	115	115	3343	116	-	-
RIVETTE (T)	124	96	111	109	3166	110	3443	106
SW 2797	95	112	102	118	3067	107	3307	102
SW 825	102	131	88	98	3045	106	-	-
SW ECLIPSE	114	97	103	88	2912	101	3091	95
LEGACY	100	72	104	129	2852	99	-	-
FILIAL PRECOZ UofA	119	85	86	102	2794	97	2996	93
BIOLZA 440	85	101	94	106	2772	96	3094	96
GLOBAL (T)	101	78	115	88	2760	96	3101	96
GdeP A0022N	78	117	85	102	2759	96	-	-
GLADIATOR	99	80	102	98	2715	94	-	-
JURA	95	94	106	71	2682	93	-	-
HUDSON	-	78	87	103	2527	88	-	-
NPZ 9249	-	86	80	79	2350	82	-	-
IMPACT	56	75	102	87	2310	80	-	-
NPZ 9124	-	65	91	65	2135	74	-	-
Significancia (cultivares)	*	**	*	N.S.	**		*	
MDS 5% (Kg/ha)	921	519	561	--	672		405	
Media (kg/ha)	2845	3259	3181	2253	2875		3238	
CV %	16	9	10	11	16		11	
C.M.E.	208442	92493	109016	61583	205688		117935	

Significancia: **. $P < 0.01$. *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

2005 y 2006: Análisis conjunto anual.

2005-06: Análisis conjunto para el período 2005-2006.

2.3.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro N° 38. Caracterización del comportamiento sanitario de cultivares de colza primaveral.

CULTIVARES (19)	LE 1a		LE 1b		LE 2		Y 1	
	Lectura: 19/09/06		19/09/06		13/11/06		29/09/06	
	EV	MF	EV	MF	EV	Oidio	EV	Bact
SW 825	FL	5 Ph	FL	2 Ph	LP	0	Ac	25
GLOBAL (T)	FL	2 Ph	FL	2 Ph	P	0	FFL	20
601s	-		PFL	2 Ph	LP	0	FFL	15
FILIAL PRECOZ UofA	FFL	2 Ph	FFL	2 Ph	P	0	Ac	15
FILIAL UofA	FFL	0.5 Ph	FL	2 Ph	LP	0	FFL	15
NPZ 9249	-		FL	2 Ph	LP	0	FFL	15
GdeP 24	FFL	0.5 Ph	FFL	2 Ph	P	0	Ac	10
GLADIATOR	FL	5 Ph	PFL	0.5 Ph	LP	0	FFL	10
NPZ 9124	-		FL	2 Ph	LP	5	FFL	10
BIOLZA 440	FL	0.5 Ph	PFI	0.5 Ph	LP	0	FFL	8
GdeP A0022N	FL	2 Ph	FL	8 Ph	LP	0	FFL	5
HUDSON	-		FL	0.5 Ph	LP	10	FFL	5
IMPACT	FL	2 Ph	FL	5 Ph	LP	0	FFL	5
JURA	FL	5 Ph	PFL	2 Ph	LP	0	FL	5
RIVETTE (T)	Ac	2 Ph	Llenado grano	0.5 Ph	LP	5	Ac	5
SW 2797	FL	0.5 Ph	FL	2 Ph	LP	0.5	Ac	5
SW ECLIPSE	FL	5 Ph	FL	0.5 Ph	LP	10	FFL	5
HIDALGO	-		FL	2 Ph	LP	5	FL	0.5
LEGACY	FFL	8 Ph	FL	1 Ph	P	5	FFL	0.5
Promedio		2.9		2.0		2.1		9.4

EV: Estado vegetativo; PFL: Principio de floración, FL: Floración, FFL: Fin de floración, Ac: acuoso, LP: lechoso pastoso, P: pasta.

MF: Manchas foliares. Severidad expresada en % de área foliar afectada.

Ph: *Phoma lingam*.

Oidio: *Erysiphe polygoni*.

Bact: Bacteriosis pudrición negra de las crucíferas causada por *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*.

2.3.3. Características Agronómicas

Cuadro N° 39. Ciclo a floración de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

CULTIVARES (19)	Com. de floración					50 % Floración				Fin de floración				
	LE 1ª	LE 1b	LE 2ª	Y 2ª	Prom	Le 1a	LE 1b	LE 2	Prom	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 2	Prom
JURA	105	96	61	59	80	109	100	63	91	126	118	76	73	89
GLADIATOR	104	95	61	59	80	108	100	64	91	129	124	81	72	92
BIOLZA 440	105	95	59	55	79	109	99	63	90	133	124	80	74	93
SW ECLIPSE	101	95	60	59	79	106	98	62	89	132	122	81	75	93
GLOBAL (T)	97	94	57	50	75	105	98	60	88	130	121	76	71	89
IMPACT	95	94	58	53	75	105	99	61	88	127	123	79	74	92
GdeP A0022N	97	93	56	51	74	106	97	58	87	127	122	77	71	90
SW 2797	93	94	57	57	75	100	98	61	86	126	121	79	73	91
LEGACY	91	95	59	54	75	98	98	63	86	132	123	79	73	92
FILIAL UofA	93	88	54	52	72	98	95	58	84	130	123	78	71	91
GdeP 24	91	84	54	54	71	98	93	58	83	122	116	76	72	88
SW 825	90	84	55	54	71	98	93	58	83	127	120	77	75	91
NPZ 9249	-	95	61	56	71	-	99	63	81	-	123	81	73	92
HUDSON	-	89	57	57	68	-	97	62	80	-	122	80	72	91
HIDALGO	-	95	57	55	69	-	99	61	80	-	124	77	73	91
FILIAL PRECOZ UofA	89	81	52	52	69	95	87	55	79	119	113	74	69	85
601s	-	94	57	54	68	-	97	61	79	-	121	79	72	91
NPZ 9124	-	93	56	58	69	-	97	60	79	-	121	76	70	89
RIVETTE (T)	77	77	48	45	62	81	83	54	73	117	108	73	67	83
Promedio	95	91	57	54	73	101	96	60	84	127	120	78	72	90

Ciclo: Ciclo en días desde emergencia a comienzo de floración (10%), 50% floración y fin de floración (100%), respectivamente.

(T): Testigo.

Cuadro N° 40. Altura de planta, altura de primer silicua y altura de primer silicua tallo principal, de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

CULTIVARES (19)	Altura de plantas (m)					Altura primer silicua (m)				Altura primer silicua tallo principal (m)			
	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 2	Prom	LE 1a	LE 1b	Y 2	Prom	LE 1a	LE 1b	LE 2	Prom
GLOBAL (T)	1.35	1.40	1.30	1.32	1.34	0.70	1.15	0.79	0.97	1.00	1.10	0.97	1.02
BIOLZA 440	1.45	1.25	1.35	1.68	1.43	1.25	0.95	1.10	1.03	1.15	0.85	0.95	0.98
601s	-	1.20	1.35	1.40	1.32	-	1.04	0.90	0.97	-	0.98	0.95	0.97
LEGACY	1.38	1.35	1.20	1.35	1.32	0.70	1.10	0.80	0.95	0.95	1.05	0.90	0.97
NPZ 9124	-	1.15	1.30	1.40	1.28	-	1.10	0.90	1.00	-	1.05	0.85	0.95
NPZ 9249	-	1.15	1.38	1.40	1.31	-	1.00	1.05	1.03	-	0.90	1.00	0.95
FILIAL UofA	1.40	1.35	1.30	1.20	1.31	1.10	1.10	0.75	0.93	1.00	1.06	0.80	0.95
HIDALGO	-	1.25	1.35	1.32	1.31	-	1.10	0.80	0.95	-	0.90	0.95	0.93
JURA	1.20	1.25	1.35	1.25	1.26	1.00	1.06	0.75	0.91	0.85	1.00	0.90	0.92
GdeP 24	1.25	1.30	1.25	1.18	1.25	0.60	1.10	0.60	0.85	0.85	1.00	0.82	0.89
SW 825	1.37	1.30	1.32	1.48	1.37	0.70	0.98	0.90	0.94	0.95	0.92	0.80	0.89
HUDSON	-	1.15	1.25	1.28	1.23	-	0.90	0.88	0.89	-	0.85	0.90	0.88
GdeP A0022N	1.30	-	1.27	1.20	1.26	0.95	-	0.80	0.80	0.90	-	0.85	0.88
GLADIATOR	1.30	1.10	1.36	1.62	1.35	0.65	0.95	0.65	0.80	0.80	0.85	0.97	0.87
IMPACT	1.15	1.25	1.30	1.30	1.25	0.65	1.06	0.74	0.90	0.80	0.86	0.95	0.87
SW 2797	1.15	1.15	1.35	1.38	1.26	0.65	0.92	0.85	0.89	0.70	0.90	0.95	0.85
SW ECLIPSE	1.25	1.10	1.37	1.45	1.29	0.65	0.95	0.80	0.88	0.70	0.82	1.00	0.84
FILIAL PRECOZ UofA	1.35	1.30	1.25	1.07	1.24	0.75	0.80	0.65	0.73	0.85	0.75	0.75	0.78
RIVETTE (T)	1.28	1.20	1.25	1.08	1.20	0.60	0.70	0.60	0.65	0.75	0.50	0.70	0.65
Promedio	1.30	1.23	1.31	1.33	1.29	0.78	1.00	0.81	0.90	0.88	0.91	0.89	0.90

Altura inserción silicuas: Altura inserción primer silicua de la planta y del tallo principal.

(T): Testigo.

Cuadro N° 41. Vuelco y madurez fisiológica de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

CULTIVARES (19)	Vuelco			Madurez fisiológica			
	LE 1b	LE 2	Prom	LE 1a	LE 1b	LE 2	Prom
RIVETTE (T)	0.0	0.0	0.0	73	63	48	61
FILIAL UofA	0.0	0.0	0.0	65	58	47	57
SW 825	0.0	0.0	0.0	58	57	49	55
FILIAL PRECOZ UofA	0.0	0.0	0.0	58	59	44	54
GdeP A0022N	--	0.0	0.0	56	55	49	53
LEGACY	0.5	0.0	0.3	59	53	45	52
NPZ 9249	0.0	--	0.0	--	54	47	51
GdeP 24	0.0	0.0	0.0	56	57	41	51
SW 2797	0.0	0.0	0.0	54	51	47	51
HIDALGO	0.0	--	0.0	--	55	45	50
HUDSON	0.0	--	0.0	--	53	46	50
BIOLZA 440	0.0	0.0	0.0	55	50	44	50
NPZ 9124	0.0	--	0.0	--	52	48	50
GLADIATOR	0.0	0.0	0.0	48	54	46	49
GLOBAL (T)	1.0	0.0	0.5	52	52	44	49
IMPACT	0.0	0.0	0.0	50	51	45	49
SW ECLIPSE	0.0	0.0	0.0	49	52	46	49
601s	0.0	--	0.0	--	52	45	49
JURA	0.0	0.5	0.3	53	49	44	49
Promedio	0.1	0.0	0.1	56	54	46	51

Vuelco: Escala 0 (sin vuelco) - 5 (totalmente volcado).
 Madurez fisiológica: desde 50% floración hasta criterio de cosecha.
 (T): Testigo.

2.3.4. Calidad del grano

Cuadro N° 42. Peso de mil semillas (g) de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young.

CULTIVARES (19)	LE 1a	LE 1b	LE 2	Y 2	Promedio
GdeP A0022N	3.96	3.85	3.96	3.41	3.79
SW 825	3.57	3.58	3.14	3.16	3.36
BIOLZA 440	3.57	3.34	3.26	3.27	3.36
GdeP 24	3.68	3.72	3.23	2.70	3.33
GLOBAL (T)	3.53	3.37	3.51	2.86	3.32
RIVETTE (T)	3.68	3.67	3.31	2.25	3.23
FILIAL UofA	3.76	3.06	2.92	2.93	3.17
FILIAL PRECOZ UofA	3.33	3.18	3.11	3.03	3.16
SW 2797	3.47	3.10	2.99	2.97	3.13
IMPACT	3.47	3.11	2.94	2.96	3.12
LEGACY	3.18	3.16	2.76	2.97	3.02
SW ECLIPSE	3.35	3.29	2.78	2.63	3.01
GLADIATOR	3.14	3.17	2.75	2.84	2.98
JURA	3.34	3.33	2.83	2.34	2.96
NPZ 9124	--	3.04	3.02	2.69	2.92
HIDALGO	--	3.27	2.85	2.61	2.91
601s	--	3.08	3.03	2.48	2.86
HUDSON	--	2.97	2.47	2.63	2.69
NPZ 9249	--	3.03	2.83	1.50	2.45
Promedio	3.50	3.28	3.04	2.75	3.09

(T): Testigo.

V. ANEXO - RESULTADOS DE ENSAYOS AÑO 2006

1. TRIGO CICLO LARGO

Marina Castro¹, Martha Díaz², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

Cuadro Nº 43. Cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (28)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
B. GUAPO (T)	FADISOL S.A.	BUCK	+ 3
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	INIA	INIA	+ 3
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	INIA	INIA	+ 3
LE 2313 (INIA GARZA)	INIA	INIA	+ 3
KLEIN PROTEO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	3
LE 2325	INIA	INIA	3
LE 2326	INIA	INIA	3
LE 2330	INIA	INIA	3
BIOINTA 3000	ADP S.A.	BIOCERES	2
KLEIN GAVIOTA (EX KLEIN GAVILAN)	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
KLEIN CAPRICORNIO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
LE 2335	INIA	INIA	2
LE 2336	INIA	INIA	2
LE 2337	INIA	INIA	2
LE 2338	INIA	INIA	2
NT 501	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 502	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 503	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
LE 2345	INIA	INIA	1
LE 2346	INIA	INIA	1
LE 2347	INIA	INIA	1
LE 2348	INIA	INIA	1
LE 2349	INIA	INIA	1
NT 601	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 602	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 603	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1

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

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: mdiaz@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

Cuadro N° 44. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	
LE 2345	119	144	118			127	
LE 2349	111	117	105			111	
LE 2346	114	96	117			110	
LE 2347	111	114	98			108	
LE 2348	105	111	99			105	
NT 602	97	79	108			95	
NT 601	80	62	85			76	
NT 603	70	54	77			66	
MDS 5% (%)	15	22	--			19	
Dos años	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2005/2006
LE 2335	112	140	93	111	102	111	113
KLEIN GAVIOTA	110	109	98	109	115	108	107
LE 2336	115	113	111	100	102	108	106
BIOINTA 3000	94	97	109	110	113	104	105
KLEIN CAPRICORNIO	104	93	109	108	102	104	105
LE 2338	107	114	83	111	114	106	105
LE 2337	114	120	103	92	86	103	103
NT 502	91	83	106	111	104	99	94
NT 503	77	73	71	94	92	81	86
NT 501	73	46	92	91	77	76	74
MDS 5% (%)	15	22	--	13	17	15	12
Tres o más años	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2004/05/06
B. GUAPO (T)	112	84	92	82	76	90	--*
LE 2325	113	120	109	94	110	109	106
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	98	109	102	96	100	101	104
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	101	73	112	98	113	100	103
KLEIN PROTEO	81	133	110	102	105	105	102
LE 2313 (INIA GARZA)	109	116	106	100	106	107	100
LE 2330	94	99	94	119	113	104	99
LE 2326	90	114	97	88	96	96	98
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	105	112	96	94	97	101	96
LE 2271 (INIA TORCAZA)	94	74	98	91	78	88	93
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	**	**	**
MDS 5% (%)	15	22	--	13	17	15	9
Media del ensayo (kg/ha)	6267	5042	5491	5376	5055	5444	5823
CV (%)	9.05	13.05	18.45	7.44	9.99	11.58	12.22
C.M.E.	321572	433148	1026665	160046	254900	402245	514859

*: Este cultivar no estuvo presente en el análisis conjunto de 3 años porque sólo fue evaluado en el año 2006.

Significancia:**, $P < 0.01$.

N.S.: No significativo.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

Cuadro N° 45. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	
LE 2345	7452	7275	6495			6918	
LE 2349	6930	5912	5788			6054	
LE 2346	7152	4843	6446			5991	
LE 2347	6936	5759	5356			5861	
LE 2348	6565	5582	5450			5710	
NT 602	6095	3985	5948			5187	
NT 601	5005	3119	4689			4115	
NT 603	4357	2717	4205			3604	
MDS 5% (kg/ha)	940	1091	--			1031	
Dos años	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2005/2006
LE 2335	7025	7036	5094	5984	5136	6055	6556
KLEIN GAVIOTA	6910	5513	5391	5864	5795	5895	6231
LE 2336	7214	5679	6075	5369	5146	5897	6200
LE 2338	6680	5769	4564	5983	5752	5750	6125
KLEIN CAPRICORNIO	6546	4699	5981	5827	5165	5644	6124
BIOINTA 3000	5882	4893	5987	5923	5731	5683	6098
LE 2337	7147	6066	5656	4924	4338	5626	6015
NT 502	5687	4177	5794	5954	5283	5379	5452
NT 503	4814	3679	3871	5040	4659	4413	4994
NT 501	4582	2344	5072	4898	3900	4159	4307
MDS 5% (kg/ha)	940	1091	--	673	849	798	707
Tres o más años	LE 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2004/05/06
B. GUAPO (T)	6989	4216	5065	4420	3844	4907	--*
LE 2325	7064	6036	5991	5053	5537	5936	6152
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	6158	5518	5620	5148	5054	5500	6082
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	6352	3673	6158	5265	5713	5432	5997
KLEIN PROTEO	5049	6721	6048	5461	5289	5714	5927
LE 2313 (INIA GARZA)	6846	5871	5828	5357	5342	5849	5799
LE 2330	5878	4996	5184	6392	5731	5636	5789
LE 2326	5654	5732	5299	4733	4846	5253	5733
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	6609	5636	5296	5037	4884	5492	5616
LE 2271 (INIA TORCAZA)	5897	3731	5399	4896	3962	4777	5439
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	**	**	**
MDS 5% (kg/ha)	940	1091	--	673	849	798	525
Media del ensayo (kg/ha)	6267	5042	5491	5376	5055	5444	5823
CV (%)	9.05	13.05	18.45	7.44	9.99	11.58	12.22
C.M.E.	321572	433148	1026665	160046	254900	402245	514859

*: Este cultivar no estuvo presente en el análisis conjunto de 3 años porque sólo fue evaluado en el año 2006.

Significancia:**, $P < 0.01$.

N.S.: No significativo.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

Cuadro N° 46. Lecturas de Manchas Foliares de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª		LE 3ª		Y 1ª		Y 2ª		Y 3ª		Promedio MF	
	Fecha siembra	Fecha lectura	Dos o más años	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV		MF
NT 502	12/05/06	06/11		LP (-)		HB	3 PHA 1/4G	25 S D	Ac	15 MF	PB (-)	20
LE 2338				LP	25 MF (-)	HB	3 PHA 1/4G	24 S	AL	2 Bact	P	18
LE 2335				LP	20 S	HB	0 PHA LP	25 D ¹	1/2G	5 MF	LPPB	15
NT 503				LPPB (-)		HB	0 PHA 1/2G	15 D	L	15 MF	PD (-)	15
BIOINTA 3000				LPPB	20 MF (-)	EMB	2 PHA 1/2G	15 D S	L	10 S	PD	15
LE 2336				LP	10 MF S	HB	3 PHA ESP	24 D S	3/4G-Ac	5 D	PB	15
LE 2337				LP	20 S	HB	0 PHA PFL	15 D	Ac	0.5 MF	LPPB	14
LE 2313 (INIA GARZA)				L	20 MF S	3N	3 PHA PFL	10 S D	3/4G	10 MF	LP	14
KLEIN GAVIOTA				LP	15 MF	HB	1 PHA 1/4G	20 S	Ac	10 D	PD	14
LE 2325				LP	20 MF	HB	2 PHA 1/4G	2 S	AL	2 D	X	13
LE 2330				LLP	20 MF (-)	HB-EMB	2 PHA 1/2G	5 D	L	5 D	P	13
NT 501				LPPB (-)		EMB	3 PHA 1/4G	24 D	LLP	0.5 MF	PD (-)	12
KLEIN PROTEO				PB	15 S	ESP	2 PHA 3/4G-Ac	10 S	AL	5 D	PD	11
KLEIN CAPRICORNIO				LP	25 S	HB	2 PHA 1/4G	0.5 S	AL	5 D	PD	10
LE 2245 (INIA GORRION) (T)				LP	15 MF S	4N	1 PHA FFL	10 S	3/4G-Ac	0.5 D	PB	9
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)				LP	15 S	HB	2 PHA 3/4G	5 S D	L	5 Bact	P	8
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)				LP	15 MF S	HB	2 PHA PFL	0.5 D	AL	0.5 D	PB	8
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)				LLP	15 MF (-)	HB	0.5 PHA 1/4G	0	AL	(-)	P	8
B. GUAPO (T)				LP	20 MF S	HB	2 PHA 1/4G	0.5 S	Ac	0.5 S	LPPB	7
LE 2326				LP	15 MF S	HB	2 PHA 1/2G	5 S D	AL	0.5 D	PD	7

(Continúa)

Primer año	EV	MF	EV	MF	EV	Bact	EV	MF	EV	MF	EV	MF
NT 603	PB	(-)	LP	(-)	EMB	3 PHA 1/2G	24 D					24
LE 2347	LLP	15 MF	LPPB	(-)	HB	0.5 PHA LP	25 D ¹					20
NT 601	LP	20 MF	L	(-)	HB	2 PHA 1/4G	20 D S					20
NT 602	LP	20 MF	LP	(-)	EMB	3 PHA 1/2G	15 D					18
LE 2345	LP	15 MF	LP	5 MF	HB	2 PHA 1/4G	10 S D					10
LE 2348	L	15 MF	L	(-)	HB	2 PHA FL	2 S D					9
LE 2346	LP	15 MF	LLP	5 MF	HB	1 PHA 1/4G	5 D					8
LE 2349	LLP	10 MF	AL	5 S D	HB	3 PHA 1/4G	5 S D					7
Media del ensayo		17		8		2	12			5	23	13

EV: Estado Vegetativo. 3N: 3 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; EMB: embuche; ESP: espigazón; PFL: principio de floración; FL: floración; FFL: fin floración; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PD: pasta dura. MF: Manchas Foliares. S: *Septoria tritici*; D: *Drechslera tritici-repentis*; Bact: *bacteriosis*.

(-): No se registran manchas foliares por predominancia de otras enfermedades.

¹: Corresponde a una lectura posterior 24/10/06.

PHA: Punta de hoja amarilla.

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

Cuadro N° 47. Lecturas de Royas de la Hoja de cultivos de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª			LE 3ª			Y 1ª			Y 2ª			Y 3ª			Promedio C.I.	
	Fecha siembra	Fecha lectura	Dos o más años	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.		
NT 503				LPPB	90 SECO	90.0	LP	99 S	70 M	42.0	P	80 S	80.0	LP	80 S	80.0	78.2
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)				LLP	80 MSS	72.0	L	80 MSS	60 MSS	54.0	LP	80 MSS	72.0	AL	80 SMS	72.0	68.4
B. GUAPO (T)				LP	65 M	39.0	L	80 MSS	80 S	80.0	LP	80 S	80.0	Ac	70 S	70.0	68.2
NT 501				LPPB	80 S	80.0	LP	99 S	8 M	4.8	PB	70 S	70.0	LP	80 S	80.0	66.8
LE 2326				LP	65 MSS	58.5	LP	70 MS	5 MSS	4.5	LP	50 S	50.0	LP	50 S	50.0	43.8
BIOINTA 3000				LPPB	60 M	36.0	LP	80 MSS	10 MSS	9.0	LP	30 MSS	27.0	P	30 S	30.0	34.8
NT 502				LP	80 M	48.0	LLP	70 M	5 M	3.0	L	40 M	24.0	L	40 MSS	36.0	30.6
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)				LP	40 M	24.0	L	60 MSS	2 M	1.2	LP	40 S	40.0	L	35 SMS	31.5	30.1
KLEIN GAVIOTA				LP	30 MRMS	18.0	LP	70 MS	5 M	3.0	P	40 MSS	36.0	LP	20 SMS	18.0	26.2
KLEIN CAPRICORNIO				LP	30 M	18.0	AL	70 MSMR	3 M	1.8	LP	5 MSS	4.5	L	30 MSS	27.0	18.7
LE 2245 (INIA GORRION) (T)				LP	25 RMR	7.5	L	60 MRMS	5 MRMS	3.0	PB	15 MSMR	9.0	AL	15 MRMS	9.0	12.9
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)				LP	3 R	0.6	L	70 MR	1 M	0.6	LP	30 MSS	27.0	AL	10 MRMS	6.0	12.4
LE 2338				LP	5 RMR	1.5	L	70 MRMS	4.0	0.4	LP	10 MR	4.0	L	5 RMR	1.5	9.9
LE 2330				LLP	5 RMR	1.5	LP	60 MR	1 R	0.2	P	2 R	0.4	LP	0	0.0	5.2
LE 2325				LP	5 RMR	1.5	L	20 RMR	3 M	1.8	LP	10 MSS	9.0	LP	5 SMS	4.5	4.6
LE 2313 (INIA GARZA)				L	3 RMR	0.9	Ac	30 MRMS	1 MR	0.4	L	2 RMR	0.6	AL	5 RMR	1.5	4.3
LE 2336				LP	2 RMR	0.6	L	20 RMR	1 MS	0.8	LP	2 MRMS	1.2	L	1 MR	0.4	1.8
LE 2337				LP	1 R	0.2	AL	5 MR	1 MR	0.4	LP	0	0.0	AL	0	0.0	0.5
LE 2335				LP	0	0.0	AL	0	1 MS	0.8	L	0	0.0	AL	0	0.0	0.2
KLEIN PROTEO				PB	0	0.0	P	1 R	0	0.0	LP	0	0.0	P	0	0.0	0.0

(Continúa)

Primer año	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	C.I.	
NT 601	LP	80 S	80.0	L	99 S	99.0	L	90 S	90.0				89.7	
NT 603	PB	90 SECO	90.0	LP	80 S	80.0	LP	80 S	80.0				83.3	
NT 602	LP	60 M	36.0	LP	80 MSS	72.0	LP	3 M	1.8				36.6	
LE 2348	L	40 MS	32.0	L	70 MS	56.0	AL	2 MSS	1.8				29.9	
LE 2345	LP	15 RMR	4.5	LP	40 MS	32.0	LP	2 M	1.2				12.6	
LE 2349	LLP	10 RMR	3.0	AL	30 MS	24.0	LP	2 MRMS	1.2				9.4	
LE 2347	LLP	10 RMR	3.0	LPPB	50 MR	20.0	LP	0	0.0				7.7	
LE 2346	LP	1 R	0.2	LLP	0	0.0	LLP	0	0.0				0.1	
Media del ensayo			26.7			43.2			13.8			26.7	25.9	28.1

EV: Estado Vegetativo. Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PD: pasta dura.
RH: Roya de la hoja. Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
C.I.: Coeficiente de infección.
(T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 48. Lectura de *Fusarium sp.* de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª		LE 3ª		Y 1ª		Y 3ª		Promedio FUS
	12/05/06		20/07/06		17/05/06		06/07/06		
	06/11		22/11		24/10		09/11		
Dos o más años	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	
NT 503	LPPB	1 2	LP	4 4	LP	0 0	PD	Seco	1.7 2.0
BIOINTA 3000	LPPB	0.5 0.5	LP	3 4	LP	1 1	PD	Seco	1.5 1.8
NT 501	LPPB	0.5 0.5	LP	3 3	LP	0 0	PD	Seco	1.2 1.2
KLEIN GAVIOTA	LP	0.5 0.5	LP	3 4	LP	0 0	PD	0.5 0.5	1.0 1.3
LE 2326	LP	0.5 0.5	LP	3 3	LP	0 0	PD	0 0	0.9 0.9
B. GUAPO (T)	LP	0.5 0.5	L	0 0	L	0 0	LPPB	3 1	0.9 0.4
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	LP	1 1	L	0 0	Ac	0 0	PB	2 3	0.8 1.0
KLEIN PROTEO	PB	0 0	P	2 2	LP	0 0	PD	Seco	0.7 0.7
NT 502	LP	0.5 0.5	LLP	1 2	LP	0.5 0.5	PB	0.5 0.5	0.6 0.9
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	LP	0 0	L	2 4	LLP	0 0	P	0 0	0.5 1.0
LE 2337	LP	0 0	AL	0 0	L	0 0	LPPB	2 1	0.5 0.3
LE 2313 (INIA GARZA)	L	0.5 0.5	Ac	0 0	Ac	0 0	LP	1 2	0.4 0.6
KLEIN CAPRICORNIO	LP	0.5 0.5	AL	1 2	LP	0 0	PD	0 0	0.4 0.6
LE 2336	LP	0.5 0.5	L	0 0	Ac	0 0	PB	1 2	0.4 0.6
LE 2338	LP	0 0	L	1 2	L	0 0	P	0.5 0.5	0.4 0.6
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	LP	0.5 0.5	L	0.5 0.5	L	0 0	PB	0.5 0.5	0.4 0.4
LE 2330	LLP	0 0	LP	1 2	LLP	0 0	P	Seco	0.3 0.7
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	LLP	0 0	L	0.5 0.5	L	0 0	P	0.5 0.5	0.3 0.3
LE 2325	LP	0.5 0.5	L	0 0	LLP	0.5 0.5	P	0 0	0.3 0.3
LE 2335	LP	0 0	AL	0 0	LP	0.5 0.5	LPPB	0.5 0.5	0.3 0.3
Primer año	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS			FUS
NT 603	PB	0.5 0.5	LP	3 5	LP	0.5 0.5			1.3 2.0
LE 2346	LP	0.5 0.5	LLP	2 4	LLP	0 0			0.8 1.5
LE 2345	LP	0.5 0.5	LP	2 3	LP	0 0			0.8 1.2
NT 602	LP	0.5 1	LP	2 1	LP	0 0			0.8 0.7
LE 2347	LLP	0 0	LPPB	2 5	LP	0 0			0.7 1.7
NT 601	LP	0.5 0.5	L	1 1	L	0 0			0.5 0.5
LE 2348	L	0.5 0.5	L	0.5 0.5	AL	0 0			0.3 0.3
LE 2349	LLP	0 0	AL	0 0	LP	0 0			0.0 0.0
Media del ensayo		0.4 0.4		1.3 1.9		0.1 0.1		0.8 0.8	0.7 0.8

EV: Estado Vegetativo. Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PD: pasta dura.

FUS: *Fusarium sp.* Escala de doble dígito de 0-5. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas y el segundo el porcentaje de la espiga infectada, dentro de espigas con síntomas.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 49: Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Dos o más años	Porte		Ciclo			Ciclo Mad. Fisiol.		Altura		Vuelco			Quebrado		Desgrane			
	LE 1ª	LE 3ª	Y1ª	Y2ª	LE 1ª	LE 3ª	LE 1ª	Y1ª	LE 3ª	Y1ª	Y3ª	Prom anual	LE 3ª	Y3ª	Prom anual	LE 1ª	Prom anual	
LE 2336	E	144	89	140	115	36	36	113	106	0.6	1.3	0.6	0.5	0.0	0.1	0.0	0.6	0.3
LE 2313 (INIA GARZA)	SRSE	143	96	142	118	37	34	105	70	1.4	0.2	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	1.4	0.3
LE 2337	SE	142	94	140	117	40	34	103	100	1.0	0.3	2.2	0.9	0.0	0.1	0.0	1.0	0.3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	SE	141	89	135	113	35	36	109	105	0.4	1.5	1.3	0.7	0.1	0.2	0.1	0.4	0.1
B. GUAPO (T)	SRSE	140	89	136	113	39	37	113	115	1.5	0.2	1.1	0.6	0.2	0.2	0.1	1.5	0.3
LE 2325	SESR	140	87	135	116	37	38	117	109	0.3	0.9	1.1	0.5	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	SRSE	139	88	143	117	34	34	103	91	3.5	0.6	0.9	1.1	0.4	0.1	0.1	3.5	0.7
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	SRSE	139	89	142	116	38	34	104	92	2.8	0.3	1.7	1.1	1.8	0.4	0.4	2.8	0.5
LE 2335	SESR	139	89	134	116	35	34	110	103	0.7	1.7	1.4	0.8	0.0	0.1	0.0	0.7	0.1
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	SRSE	138	84	133	111	39	38	108	102	1.4	1.1	1.9	1.0	0.2	0.3	0.1	1.4	0.2
LE 2330	SESR	138	82	130	108	37	38	103	100	2.0	2.4	1.3	1.3	1.3	1.4	0.7	2.0	0.3
NT 502	SE	138	86	133	114	40	35	110	110	1.7	0.4	0.7	0.5	1.7	0.2	0.4	1.7	0.3
KLEIN CAPRICORNIO	SESR	137	86	132	105	38	36	106	98	3.8	1.2	1.8	1.4	0.8	0.5	0.3	3.8	0.7
KLEIN GAVIOTA	SESR	137	83	132	107	38	37	108	109	0.7	1.4	1.7	0.9	0.3	0.2	0.1	0.7	0.1
LE 2338	SE	137	87	134	115	40	36	106	88	3.2	1.7	1.2	1.2	1.0	0.2	0.2	3.2	0.6
NT 501	SE	137	84	133	107	40	36	109	93	0.5	1.0	1.0	0.6	4.0	2.2	1.3	0.5	0.1
LE 2326	SESR	136	84	130	107	38	37	109	99	1.3	1.7	1.8	1.1	0.3	0.2	0.1	1.3	0.2
NT 503	SE	136	83	131	106	39	36	102	99	0.9	1.6	1.7	1.0	3.3	0.9	0.9	0.9	0.2
BIOINTA 3000	SESR	136	83	130	106	38	37	113	105	1.1	0.6	0.8	0.5	0.6	0.1	0.1	1.1	0.2
KLEIN PROTEO	SE	129	82	126	102	32	32	111	110	0.3	1.5	1.3	0.8	0.2	0.9	0.3	0.3	0.1

(Continúa)

Primer año	Porte LE 1ª	Ciclo			Ciclo Mad. Fisiol.		Altura		Vuelco			Quebrado		Desgrane			
		LE 1ª	LE 3ª	Y1ª	Y 2ª	LE 1ª	LE 3ª	LE 1ª	Y 1ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 3ª	Prom anual	LE 3ª	Y 3ª	Prom LE 1ª anual	
NT 601	SESR	142	90	134		38	35	99	95	0.7	0.3	0.3	4.2		1.5	0.7	0.2
LE 2349	SESR	140	89	133		40	38	107	95	1.8	1.3	1.1	0.1		0.0	1.8	0.4
LE 2346	SRSE	139	86	134		36	36	105	96	2.3	0.6	1.0	1.1		0.4	2.3	0.6
LE 2348	SESR	139	86	133		44	40	108	100	0.7	0.4	0.5	0.2		0.1	0.7	0.2
NT 602	SE	139	86	133		37	35	111	100	1.3	0.5	0.7	1.7		0.6	1.3	0.3
LE 2345	SE	137	83	132		39	37	106	87	3.0	1.1	1.4	1.7		0.6	3.0	0.8
LE 2347	SESR	137	86	132		44	37	111	101	0.3	0.4	0.3	0.2		0.1	0.3	0.1
NT 603	SE	136	84	135		38	35	98	85	0.5	0.7	0.4	3.2		1.1	0.5	0.1
Media del ensayo		138	87	134	111	38	36	107	99	1.4	0.9	1.3	1.0	0.4	0.3	1.4	0.3
Testigo de CI		123	83	116	--	67	35										

Porte: SR: semirastro; SE: semierecto; E: erecto. Ciclo Madurez fisiológica: días desde espigazón hasta que el pedúnculo del 50% de las espigas comienza a presentar coloración verde-amarillo.

Ciclo: días postemergencia hasta espigazón. Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, incluyendo aristas. Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado). Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado). Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (sin granos en la espiga). (1): Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

(T): Testigo. (TCL y TCI): Testigo ciclo largo e intermedio.

Cuadro N° 50. Calidad industrial de cultivares de trigo de ciclo largo, La Estanzuela primera época de siembra, año 2006.

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
B. GUAPO (T)	79.1	395	11.1	66	10.0	24.5	8.9	99	5.2	7.3	144	53	2.7	320	24
BIOINTA 3000	79.9	377	10.7	67	12.0	24.7	9.4	100	4.8	4.8	118	81	1.5	385	29
KLEIN CAPRICORNIO	80.6	393	10.7	67	10.5	27.0	9.4	98	4.1	5.7	92	80	1.2	263	26
KLEIN GAVIOTA	80.1	363	10.9	66	10.0	27.1	9.4	94	4.4	5.6	95	73	1.3	246	23
KLEIN PROTEO	80.6	436	13.2	69	14.0	35.2	12.7	95	5.3	3.1	88	135	0.7	408	34
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	80.7	374	12.0	69	15.5	30.0	10.9	98	5.2	3.8	125	73	1.7	353	36
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	81.2	362	11.2	68	16.0	28.0	10.2	98	4.3	4.1	113	87	1.3	373	34
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	79.5	398	12.2	65	15.5	29.3	11.0	100	5.7	5.0	78	136	0.6	353	26
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	78.4	359	10.9	70	13.5	28.0	10.3	100	4.6	5.9	73	120	0.6	309	30
LE 2313 (INIA GARZA)	80.4	375	11.1	69	17.0	26.6	9.8	99	5.2	4.1	117	86	1.4	379	25
LE 2325	79.9	412	10.9	74	16.5	28.4	10.6	100	5.0	3.8	52	157	0.3	266	35
LE 2326	80.0	374	11.5	70	15.5	28.4	10.4	100	4.4	4.7	119	83	1.4	372	35
LE 2330	78.8	385	11.0	71	13.5	29.0	11.0	99	5.1	4.5	120	72	1.7	318	31
LE 2335	79.6	350	10.9	72	16.5	27.3	9.8	99	4.7	4.6	88	100	0.9	308	33
LE 2336	80.5	346	11.0	74	14.0	26.6	9.9	100	4.8	4.9	57	108	0.5	224	31
LE 2337	79.9	371	11.7	73	13.0	27.8	10.1	98	5.5	6.9	95	98	1.0	357	26
LE 2338	81.0	332	11.0	74	14.5	26.1	9.6	100	5.0	4.2	90	98	0.9	322	32
LE 2345	81.7	330	11.6	71	13.5	26.9	9.0	99	4.6	3.9	89	98	0.9	330	37
LE 2346	80.5	370	11.7	74	11.5	30.7	10.9	99	5.0	2.5	63	122	0.5	246	32
LE 2347	77.1	391	11.8	72	11.5	28.3	10.5	99	5.3	4.7	103	93	1.1	343	30
LE 2348	80.3	362	11.4	72	14.5	28.3	10.4	98	5.4	3.7	110	76	1.4	292	31
LE 2349	79.4	373	12.0	75	12.5	30.1	10.9	96	5.4	3.5	72	132	0.5	305	32
NT 501	77.8	309	11.2	72	10.5	27.6	9.8	99	4.9	8.0	79	98	0.8	258	31
NT 502	78.9	391	10.5	73	11.0	25.9	9.2	99	5.4	4.8	58	144	0.4	240	30
NT 503	79.6	375	10.7	71	10.0	25.8	9.3	100	4.6	5.3	110	75	1.5	308	25
NT 601	72.5	407	9.7	72	11.5	23.9	8.4	100	4.7	5.1	80	96	0.8	240	25
NT 602	78.0	403	10.4	73	12.0	26.6	9.1	100	5.7	4.8	59	154	0.4	252	25
NT 603	78.3	305	10.7	72	10.5	27.0	9.3	96	4.8	5.8	76	112	0.7	278	26
Promedio	79.4	372	11.2	71	13.1	27.7	10.0	99	5.0	4.8	92	101	1.0	309	30
D. Estándar	1.7	30	0.7	3	2.2	2.2	0.9	1.5	0.4	1.2	24	27	0.5	52	4
Mínimo	72.5	305	9.7	65	10.0	23.9	8.4	94	4.1	2.5	52	53	0.3	224	23
Máximo	81.7	436	13.2	75	17.0	35.2	12.7	100	5.7	8.0	144	157	2.7	408	37

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten inde: (%).

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 10⁻⁴) respectivamente, Valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

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

Cuadro N° 51. Calidad industrial de cultivares de trigo de ciclo largo, Young primera época de siembra, año 2006.

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
B. GUAPO (T)	76.0	396	13.3	71	11.5	31.9	11.1	97	5.7	4.7	130	54	2.4	312	24
BIOINTA 3000	77.9	373	12.7	72	14.5	31.4	11.2	99	5.5	6.6	103	84	1.2	392	31
KLEIN CAPRICORNIO	77.6	376	12.6	71	12.5	34.8	12.9	94	4.9	4.2	67	104	0.6	266	29
KLEIN GAVIOTA	79.5	383	12.3	71	9.5	32.3	10.9	90	4.6	8.2	102	67	1.5	289	25
KLEIN PROTEO	78.0	443	14.2	72	15.5	38.9	14.1	96	5.4	4.3	108	124	0.9	511	38
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	78.7	382	12.5	71	14.0	30.5	10.8	97	4.1	8.2	106	61	1.7	287	33
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	79.0	392	12.7	71	18.0	32.9	11.9	98	4.5	5.3	101	89	1.1	378	33
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	76.8	372	13.8	67	16.0	33.9	12.2	98	5.9	5.5	101	134	0.8	538	31
LE 2271 (INIA TORCAZA) (T)	77.0	341	12.1	70	12.5	31.1	10.9	98	4.3	8.1	84	49	1.7	194	25
LE 2313 (INIA GARZA)	78.1	361	12.3	68	14.0	30.8	10.8	98	4.7	5.2	130	60	2.2	277	25
LE 2325	79.4	388	12.7	71	15.5	33.3	12.5	98	4.8	7.5	90	74	1.2	322	35
LE 2326	78.1	400	13.2	70	14.5	31.6	11.4	97	4.3	5.3	95	95	1.0	360	37
LE 2330	75.1	444	12.4	72	12.0	31.1	11.4	97	4.4	7.1	99	66	1.5	296	35
LE 2335	77.7	406	12.6	66	13.0	30.5	10.6	98	4.1	5.5	86	115	0.7	383	37
LE 2336	79.1	355	13.6	70	12.5	35.5	12.4	95	4.8	6.8	79	120	0.7	385	32
LE 2337	78.9	377	12.8	69	11.0	30.7	11.2	99	4.9	7.2	114	49	2.3	280	28
LE 2338	79.5	357	12.8	72	14.5	30.1	11.2	99	4.1	8.4	88	66	1.3	275	36
LE 2345	78.3	345	12.5	71	14.0	29.4	10.5	99	3.7	6.4	84	55	1.5	219	40
LE 2346	77.3	373	13.1	72	11.5	35.0	12.7	97	4.6	4.4	76	80	1.0	253	30
LE 2347	74.6	420	13.4	68	12.0	32.3	11.8	100	4.3	7.5	95	51	1.9	228	31
LE 2348	80.6	361	12.3	71	13.5	31.3	11.3	98	4.4	5.6	129	66	2.0	354	29
LE 2349	79.4	354	13.0	73	11.5	34.0	11.6	94	4.3	4.8	90	77	1.2	298	36
NT 501	77.2	343	12.0	71	11.0	30.2	10.9	99	4.4	5.2	89	58	1.5	229	35
NT 502	77.7	419	12.3	71	13.0	30.6	11.4	99	5.1	5.7	83	67	1.2	261	32
NT 503	77.3	388	11.5	70	11.0	27.9	10.1	100	4.6	7.9	101	63	1.6	274	33
NT 601	70.2	419	11.8	69	12.0	30.3	10.4	96	4.4	4.1	98	68	1.4	259	30
NT 602	78.3	409	12.4	73	13.0	31.8	11.8	99	5.2	6.0	79	108	0.7	366	32
NT 603	76.6	367	11.6	72	11.5	29.5	10.4	97	4.6	5.4	86	75	1.1	269	37
Promedio	77.6	384	12.7	71	13.0	31.9	11.4	97	4.7	6.1	96	78	1.4	313	32
D. Estándar	2.0	28	0.6	2	1.9	2.3	0.9	2	0.5	1.4	16	24	0.5	80	4
Mínimo	70.2	341	11.5	66	9.5	27.9	10.1	90	3.7	4.1	67	49	0.6	194	24
Máximo	80.6	444	14.2	73	18.0	38.9	14.1	100	5.9	8.4	130	134	2.4	538	40

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

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 10⁻⁴) respectivamente, Valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

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

2. TRIGO CICLO INTERMEDIO

Marina Castro¹, Martha Díaz², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

Cuadro N° 52. Cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (60)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
ONIX (T)	CALPROSE	ORL SEMENTES	+ de 3
E. PELON 90 (T)	INIA	INIA	+ de 3
INIA MIRLO (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2303 (INIA TERO)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2310 (INIA CARANCHO)	INIA	INIA	+ de 3
BIOINTA 1000	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	3
BIOINTA 1001	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	3
KLEIN FLECHA	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	3
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	INIA	INIA	3
LE 2332	INIA	INIA	3
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	INIA	INIA	3
NT 402	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
BIOINTA 1002 (JN 1005)	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
P4378	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
V0817	ADP S.A.	BIOCERES S.A.	2
KLEIN CASTOR	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
KLEIN TAURO	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	KLEIN	2
EXPACA-129.33	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	2
EXPACA-523.2 (EXPACA-523.02)	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	2
SAGITARIO	AGROPICK S.A.	SPS BOLOGNA	2
ORL 00382	CALPROSE	ORL SEMENTES	2
LE 2341	INIA	INIA	2
LE 2342	INIA	INIA	2
LE 2343	INIA	INIA	2
BAGUETTE PREMIUM 11	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 401	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 504	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 506	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 507	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 508	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
NT 509	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
ACA - 315	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	1
EXPACA-1044.4	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	1
EXPACA-586.2	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	1
EXPACA-591.2	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	1

(Continúa)

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. Email: mdiaz@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

CULTIVARES (60)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL
ORL 03151	CALPROSE	ORL SEMENTES	1
ORL 03164	CALPROSE	ORL SEMENTES	1
ORL 03165	CALPROSE	ORL SEMENTES	1
FAD 4016	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4026	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4036	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4046	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4056	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4066	FADISOL S.A.	FUNDACEP	1
FAD 4076	FADISOL S.A.	BUCK S.A.	1
FD02112	GALDOS UGARTE	FLORIMOND DESPREZ	1
LE 2350	INIA	INIA	1
LE 2351	INIA	INIA	1
LE 2352	INIA	INIA	1
LE 2353	INIA	INIA	1
LE 2354	INIA	INIA	1
LE 2355	INIA	INIA	1
LE 2356	INIA	INIA	1
LE 2357	INIA	INIA	1
EXP 01-06	LODYTEX S.A.	LODYTEX S.A.	1
EXP 02-06	LODYTEX S.A.	LODYTEX S.A.	1
NT 604	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 605	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 606	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1

(T): Testigo.

Cuadro N° 53. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	
FD02112	139	118			103		121	
EXPACA-1044.4	128	119			112		121	
ORL 03165	108	122			128		120	
EXP 01-06	117	128			110		120	
LE 2354	112	114			-		115	
ORL 03164	118	109			110		113	
FAD 4056	106	111			104		107	
LE 2355	104	106			110		107	
NT 606	94	104			121		106	
LE 2350	106	102			110		106	
EXPACA-591.2	107	102			106		105	
EXPACA-586.2	103	116			92		104	
LE 2357	104	104			104		104	
ACA - 315	106	97			103		102	
LE 2352	85	115			100		101	
NT 604	117	95			90		100	
FAD 4046	101	100			96		99	
NT 605	91	100			106		99	
FAD 4016	104	79			114		98	
FAD 4026	103	96			94		98	
LE 2353	95	99			95		96	
LE 2351	88	107			90		95	
ORL 03151	55	119			109		95	
FAD 4076	85	97			91		91	
FAD 4036	83	86			102		89	
LE 2356	70	99			89		86	
EXP 02-06	95	81			76		83	
FAD 4066	81	76			87		80	
MDS 5% (%)	22	17			17		18	
Dos años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2005/2006
EXPACA-129.33	85	103	109	107	120	114	105	110
EXPACA-523.2	95	95	99	103	110	106	100	108
LE 2342	104	107	89	108	101	111	103	108
BAGUETTE PREMIUM 11	112	123	114	102	117	96	110	108
KLEIN TAURO	73	108	124	104	-	107	101	107
NT 504	102	104	111	106	89	114	103	106
LE 2343	115	98	89	99	84	111	98	106
ORL 00382	94	99	95	116	105	115	103	104
BIOINTA 1002	89	109	114	83	89	114	98	104
KLEIN CASTOR	97	107	93	73	108	98	95	103
NT 401	135	95	107	104	123	109	111	102
NT 507	111	106	103	105	106	113	106	102
V0817	111	103	101	108	94	99	102	101
LE 2341	102	97	101	85	107	80	94	98
P4378	82	100	86	69	104	108	90	95
NT 509	107	91	108	107	96	85	98	94
NT 508	85	88	110	93	95	97	93	94
NT 506	83	86	113	100	93	84	92	91
SAGITARIO	82	58	52	81	65	72	68	64
MDS 5% (%)	22	17	19	--	17	16	13	11

(Continúa)

Tres o mas años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2004/05/06
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	110	110	120	114	112	112	112	119
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	110	104	118	123	-	114	112	117
BIOINTA 1001	121	107	118	101	-	115	111	111
LE 2332	116	101	120	106	101	106	107	108
BIOINTA 1000	103	98	112	88	94	99	98	104
ONIX (T)	105	88	101	99	86	109	97	103
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	92	92	88	103	92	99	94	98
KLEIN FLECHA	107	89	92	107	-	98	97	97
NT 402	113	88	101	119	118	95	105	94
INIA MIRLO (T)	90	89	102	105	95	93	95	92
LE 2310 (INIA CARANCHO)	100	98	73	92	75	80	87	91
LE 2303 (INIA TERO)	85	76	47	91	69	63	72	85
E. PELON 90 (T)	78	84	90	96	-	82	85	80
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	**	**	**	**
MDS 5% (%)	22	17	19	--	17	16	13	9
Media del ensayo (kg/ha)	6532	7297	5517	6721	5971	5417	6305	5982
CV (%)	13.84	10.75	11.86	18.51	10.21	9.58	10.79	11.39
CME	816883	615569	428241	1547887	372051	269526	471032	491573

- Estos cultivares fueron eliminados para evaluación de rendimiento en el ensayo de Young época 2 (ver materiales y métodos)

Significancia:**, $P < 0.01$, N.S.: No significativo.

(T): Testigo.

2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

Cuadro N° 54. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	
FD02112	9093	8638			6132		7651	
EXPACA-1044.4	8358	8665			6692		7602	
ORL 03165	7054	8938			7669		7584	
EXP 01-06	7632	9359			6566		7549	
LE 2354	7307	8351			-		7219	
ORL 03164	7728	7951			6547		7105	
FAD 4056	6931	8075			6187		6761	
LE 2355	6813	7743			6581		6742	
NT 606	6154	7590			7218		6684	
LE 2350	6928	7426			6558		6667	
EXPACA-591.2	7001	7450			6314		6618	
EXPACA-586.2	6714	8446			5473		6574	
LE 2357	6803	7603			6201		6566	
ACA - 315	6900	7108			6147		6415	
LE 2352	5582	8383			5969		6341	
NT 604	7647	6907			5350		6331	
FAD 4046	6596	7291			5731		6236	
NT 605	5936	7295			6330		6217	
FAD 4016	6809	5781			6803		6161	
FAD 4026	6722	7034			5624		6157	
LE 2353	6232	7236			5690		6083	
LE 2351	5733	7804			5366		5998	
ORL 03151	3603	8663			6530		5962	
FAD 4076	5557	7047			5462		5719	
FAD 4036	5398	6278			6111		5626	
LE 2356	4547	7238			5327		5401	
EXP 02-06	6228	5936			4525		5260	
FAD 4066	5295	5555			5214		5051	
MDS 5% (kg/ha)	1469	1275	1063	N.S.	1001	856	1113	
Dos años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2005/2006
EXPACA-129.33	5574	7493	6031	7207	7159	6191	6609	6593
EXPACA-523.2	6216	6951	5470	6898	6552	5749	6306	6460
LE 2342	6808	7797	4897	7285	6032	5996	6469	6455
BAGUETTE PREMIUM 11	7308	8956	6309	6887	6990	5190	6940	6439
KLEIN TAURO	4779	7895	6847	6990	-	5779	6396	6373
NT 504	6674	7599	6096	7148	5315	6177	6502	6317
LE 2343	7495	7144	4907	6672	5008	6025	6209	6314
ORL 00382	6163	7248	5258	7792	6249	6228	6490	6235
BIOINTA 1002	5802	7954	6301	5584	5304	6193	6190	6219
KLEIN CASTOR	6329	7775	5145	4902	6468	5327	5991	6162
NT 401	8827	6900	5879	6986	7344	5916	6975	6111
NT 507	7235	7720	5698	7058	6317	6138	6694	6092
V0817	7242	7493	5554	7282	5622	5362	6426	6014
LE 2341	6662	7043	5563	5705	6378	4351	5950	5861
P4378	5338	7262	4721	4660	6238	5851	5678	5671
NT 509	7000	6612	5964	7206	5708	4587	6180	5623
NT 508	5543	6431	6053	6261	5688	5279	5876	5605
NT 506	5439	6245	6254	6694	5541	4547	5787	5452
SAGITARIO	5331	4208	2862	5444	3887	3894	4271	3801
MDS 5% (kg/ha)	1469	1275	1063	N.S.	1001	856	793	653

(Continúa)

Tres o mas años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 3ª	2006	2004/05/06
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	7158	8036	6612	7662	6706	6074	7041	7126
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	7210	7561	6501	8293	-	6181	7087	6971
BIOINTA 1001	7896	7811	6507	6793	-	6205	6981	6643
LE 2332	7604	7377	6607	7157	6045	5748	6756	6478
BIOINTA 1000	6710	7176	6185	5900	5602	5387	6160	6214
ONIX (T)	6843	6455	5579	6629	5117	5906	6088	6147
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	6015	6728	4865	6927	5484	5375	5899	5855
KLEIN FLECHA	6961	6482	5093	7179	-	5287	6139	5798
NT 402	7387	6421	5544	8023	7032	5162	6595	5638
INIA MIRLO (T)	5872	6478	5603	7087	5666	5049	5959	5503
LE 2310 (INIA CARANCHO)	6526	7119	4044	6205	4497	4334	5454	5424
LE 2303 (INIA TERO)	5553	5551	2601	6106	4149	3391	4559	5062
E. PELON 90 (T)	5127	6106	4980	6444	-	4451	5360	4759
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	**	**	**	**
MDS 5% (kg/ha)	1469	1275	1063	--	1001	856	793	513
Media del ensayo (kg/ha)	6532	7297	5517	6721	5971	5417	6305	5982
CV (%)	13.84	10.75	11.86	18.51	10.22	9.58	10.79	11.39
CME	816883	615569	428241	1547887	372051	269526	471032	491573

- Estos cultivares fueron eliminados para evaluación de rendimiento en el ensayo de Young época 2 (ver materiales y métodos)

Significancia:**, $P < 0.01$; N.S.: No significativo.

(T): Testigo.

2006: Análisis conjunto anual.

2005/06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004/05/06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

3.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro N° 55. Lecturas de Manchas Foliares de cultivos de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª		LE 2ª		LE 3ª		Y 1ª		Y 2ª		Y 3ª		Promedio MF	
	Fecha siembra Fecha lectura Dos o más años	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV		MF
EXPACA-523.2	01/06/06 06/11	PB	40 S	P	20 S	5 D	LPPB	20 D	LPPB	20 D	10 B	P	20 D	19
NT 402		PB	-	LPPB	-	-	LP	20 D	L	15 MF	15 MF	LPPB	20 D	18
NT 506		LP	30 MF S	LPPB	-	-	LP	15 D	X	10 Ps	10 Ps	LPPB	-	18
LE 2310 (INIA CARANCHO)		LPPB	20 MF S	LP	-	-	LP	15 D	3/4G	20 B	20 B	LPPB	15 D	18
BIOINTA 1000		P	30 S	LP	10 S	5 MF	LP	15 D	L	25 Ps	25 Ps	PB	20 D	18
LE 2332		P	25 S	PBP	10 S	seco	P	20 D	LP	15 Ps	15 Ps	P	15 D	17
V0817		LPPB	35 S	LP	-	-	LLP	2 D	Ac	5 B	5 B	PB	20 D	16
BIOINTA 1002		PB	40 S	PB	10 MF S	2 MF	LP	10 D	AL	10 Ps	10 Ps	PB	20 D	15
EXPACA-129.33		PBP	35 S	LPPB	10 S	10 MF	LPPB	20 Ps	D	3/4G	2 B	PB	20 D	15
NT 508		PB	30 S	LPPB	-	10 MF	LP	10 D	3/4G-AC	10 Ps	10 Ps	PB	15 D	15
BIOINTA 1001		PB	40 S	PB	5 S	15 D	LPPB	10 D	LP	2 MF	2 MF	PB	15 D	15
KLEIN CASTOR		P	35 S	PB	5 S	10 MF	LPPB	10 D	L	5 B	5 B	PB	20 D	14
P4378		LPPB	30 S	PB	10 S	10 D	LP	5 D	1/2G	15 Ps	15 Ps	PB	-	14
LE 2343		LPPB	25 MF	P	-	15 D	LP	10 D	AL	5 Ps	5 Ps	LPPB	-	14
NT 507		LPPB	20 S	LP	-	-	LP	10 D	Ps	10 MF	10 MF	PB	-	13
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)		LP	30 S	LP	10 MF	5 MF	LPPB	10 D	AL	10 B	10 B	Ps	-	13
ONIX (T)		PBP	-	PB	-	-	LP	20 D	L	5 Ps	5 Ps	P	-	13
LE 2333 (INIA CARPINTERO)		PB	40 S	LP	5 S	5 D	LP	10 D	S	5 Ps	5 Ps	LPPB	10 D	13
ORL 00382		P	20 S	PB	10 D	10 MF	LP	10 D	L	5 B	5 B	P	20 D	13
NT 401		LP	20 S	LPPB	20 S	10 MF	LP	5 S	3/4G-AC	5 B	5 B	LP	15 D	13
NT 509		LPPB	10 MF	LPPB	-	-	LP	10 D	X	10 Ps	10 Ps	PB	20 D	13
LE 2249 (INIA CHURRINGHE) (T)		LPPB	30 S	LP	0	5 MF	LLP	10 Ps	3/4G	10 MF	10 MF	LPPB	15 D	12
E. PELON 90 (T)		LPPB	20 S	PB	-	-	LP	10 D	S	2 Ps	2 Ps	PB	-	11
KLEIN TAURO		PB	30 S	LPPB	10 S	5 MF	LPPB	5 D	Ac-AL	2 B	2 B	PB	-	10
BAGUETTE PREMIUM 11		LPPB	10 S	LLP	15 MF	5 MF	L	15 D	3/4G	0.5 MF	0.5 MF	LPPB	15 D	10
LE 2303 (INIA TERO)		LP	-	LP	-	-	LP	-	3/4G-AC	10 Ps	10 Ps	LPPB	-	10
SAGITARIO		PB	-	LPPB	-	-	LP	10 D	L	-	-	PB	-	10
NT 504		P	-	P	-	-	LP	10 D	LP	10 B	10 B	Ps	-	10
KLEIN FLECHA		PB	20 MF	PB	2 S	-	LP	5 D	S	5 B	5 B	PB	15 D	9
LE 2342		LPPB	-	LPPB	0.5 MF	10 MF	LP	10 D	L	5 B	5 B	PB	20 D	9
LE 2341		LPPB	15 S	LP	2 S	5 S	3/4G	0.5 S	1/2G	0.5 Ps	0.5 Ps	L	10 S	6
INIA MIRLO (T)		P	Seco	PB	Seco	Seco	LPPB	5 D	LP	5 Ps	5 Ps	P	-	5

(Continúa)

Ensayo	LE 1ª		LE 2ª		Y 2ª		Promedio MF
	Fecha siembra	Fecha lectura	Fecha siembra	Fecha lectura	Fecha siembra	Fecha lectura	
ORL 03165	01/06/06	06/11	21/07/06	22/11	06/07/06	24/10	
FAD 4036	PB	50 S	P	15 S	AL	20 Ps	28
FAD 4066	PB	40 S	P	Seco	L	15 B Ps	28
NT 605	P	-	PB	-	LP	25 Ps	25
NT 606	PB	25 S	LPPB	-	L	-	25
FAD 4056	P	35 MF	P	-	LP	10 MF	23
FAD 4076	PB	60 S	LP	2 S	L	5 B	22
LE 2353	PB	30 S	PB	10 MF	LP	20 MF	20
NT 604	PB	40 S	PB	5 D S	LP	15 MF	20
ACA - 315	PB	20 S	LPPB	-	L	20 Ps	20
LE 2357	LLP	30 S	LP	10 MF	1/2G	5 B	15
LE 2355	LPPB	35 S	LPPB	5 MF	LP	5 MF	15
ORL 03151	P	30 S	PBP	2 S	L	10 MF	14
ORL 03164	PBP	20 D	B S	5 MF	Ac	15 MF	13
FAD 4046	LP	20 S	PB	5 S	L	15 MF	13
EXPACA-1044.4	PB	30 S	PB	5 S	Ac	5 Ps	13
LE 2351	LPPB	20 MF	S	5 MF	L	10 B	12
LE 2352	PB	10 S	Bact	15 MF D	AL	10 B	12
FAD 4026	PBP	25 S	P	5 S D	AL	5 MF	12
LE 2356	PB	20 S	PB	10 MF	LLP	2 Ps	11
LE 2350	PB	15 S	PB	2 MF	L	10 MF	11
EXP 02-06	P	-	P	5 S	L	10 MF	10
LE 2354	PB	20 MF	PB	2 S	LP	10 B	10
FAD 4016	PBP	10 Bact	S	seco	Ac	2 B	8
EXP 01-06	P	10 S	P	0.5 MF	L	5 B	8
EXPACA-586.2	LP	15 MF	S	0.5 MF	LP	10 B	7
EXPACA-591.2	LP	10 MF	LP	2 MF	Ac	0.5 MF	5
FD02112	LP	10 MF	LLP	2 MF	1/2G	0.5 MF	4
Media del ensayo		26		7		9	14
				8		17	
				11			

EV: Estado Vegetativo. 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta.
MF: Manchas Foliares. S: *Septoria tritici*; D: *Drechslera tritici-repentis*; Bact: *bacteriosis*; Ps: *Pseudomonas*; B: *Bipolaris sorokiniana*; X: *Xanthomonas*.
(-): No se registran manchas foliares por predominancia de otras enfermedades y/o secado prematuro.
(†): Testigo.

Cuadro N° 56. Lecturas de Royas de la Hoja de cultivares de trigo ciclo intermedio en La Estanzuela y Young durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª			LE 2ª			LE 3ª			Y 1ª			Y 2ª			Y 3ª			Prom C.I.								
	Fecha siembra	Fecha lectura	Dos o más años	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.									
SAGITARIO	01/06/06	06/11		PB	99	99.0	LPPB	99	S	99.0	LLP	90	S	90.0	LP	60	SMS	54.0	PD	99	seco	99.0	PB	99	S	99.0	Prom C.I.
LE 2303 (INIA TERO)				LP	90	81.0	LP	90	S	90.0	LP	70	S	90.0	LP	70	S	70.0	LP	85	S	85.0	LPPB	99	S	99.0	85.8
ONIX (T)				PBP	80	72.0	PB	80	S	80.0	PB	20	S	20.0	P	20	S	20.0	P	80	S	80.0	P	90	S	90.0	72.0
E. PELON 90 (T)				LPPB	80	72.0	PB	80	SMS	70.0	LPPB	40	SMS	36.0	LP	40	SMS	36.0	LP	60	SMS	54.0	PB	80	S	80.0	64.0
NT 508				PB	70	63.0	LPPB	60	MSS	80.0	LP	20	SMS	18.0	LP	20	SMS	18.0	LP	60	S	60.0	PB	90	S	90.0	60.8
NT 402				LP	85	85.0	LPPB	80	MSS	72.0	LP	70	MSS	63.0	LP	15	SMS	13.5	P	50	SMS	45.0	LPPB	70	S	70.0	58.8
NT 506				LP	70	63.0	LPPB	70	MSS	63.0	LP	15	SMS	13.5	P	40	S	40.0	P	40	S	40.0	LPPB	80	S	80.0	53.8
NT 504				P	90	90.0	P	60	MSS	54.0	P	10	SMS	9.0	P	50	MS	40.0	P	50	MS	40.0	P	70	S	70.0	52.8
NT 507				LPPB	65	52.0	LPPB	70	MSS	63.0	LP	20	M	12.0	P	40	MSS	36.0	P	40	MSS	36.0	PB	90	S	90.0	50.2
NT 509				LPPB	50	30.0	LPPB	70	S	70.0	LPPB	25	MSS	22.5	LP	25	MSS	22.5	LP	60	SMS	54.0	PB	70	S	70.0	48.6
INIA MIRLO (T)				LLP	40	36.0	PB	70	MS	56.0	PBP	Seco						22.5	P	60	SMS	54.0	P	70	S	70.0	47.7
V0817				LPPB	70	63.0	LP	70	MSS	63.0	LP	2	MS	1.6	PB	2	MS	1.6	PB	10	MSS	9.0	PB	70	S	70.0	43.8
LE 2310 (INIA CARANCHO)				LPPB	40	24.0	LP	70	MSS	63.0	L	15	M	9.0	L	15	M	9.0	L	60	MRMS	36.0	LPPB	40	MRMS	24.0	36.5
BIOINTA 1000				P	2	1.2	LP	50	SMS	45.0	LP	1	MS	0.8	P	1	MS	0.8	P	50	S	50.0	PB	60	S	60.0	32.2
LE 2342				LPPB	70	28.0	LPPB	60	MS	48.0	LPPB	3	MR	1.2	P	40	MS	32.0	P	60	MSS	54.0	PB	60	S	60.0	30.5
LE 2343				LPPB	60	24.0	LP	50	MSMR	38.0	LP	20	MRMS	2.0	LP	5	MR	2.0	LP	60	M	36.0	LPPB	60	MS	48.0	26.3
NT 401				LP	20	16.0	MS	30	MS	24.0	LP	2	M	1.2	P	2	M	1.2	P	25	SMS	22.5	LP	70	MSS	63.0	26.1
BAGUETTE PREMIUM 11				LPPB	30	18.0	LLP	30	MS	24.0	LLP	20	MRMS	1.8	LP	2	MSS	1.8	LP	5	MS	4.0	LPPB	60	S	60.0	20.0
LE 2332				P	40	24.0	PBP	40	MS	32.0	P	Seco						12.0	P	20	MSMR	12.0	P	30	MSMR	18.0	17.5
KLEIN FLECHA				PB	20	12.0	PB	10	MRMS	6.0	LP	40	MSS	36.0	LP	2	M	1.2	PB	10	MSS	9.0	PB	50	MS	40.0	17.4
KLEIN TAURO				PB	15	9.0	LPPB	30	MS	24.0	PB	40	MRMS	24.0	LPPB	2	RMR	0.4	P	2	MS	1.6	PB	50	MSS	45.0	17.3
ORL 00382				P	10	6.0	PB	40	MRMS	24.0	LP	50	MSMR	30.0	LP	2	M	1.2	PD	20	MS	16.0	P	40	MSMR	24.0	16.9
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)				LPPB	40	24.0	LP	40	MRMS	24.0	LP	10	RMR	3.0	LLP	2	RMR	0.4	LP	35	M	21.0	LPPB	30	MRMS	18.0	15.1
EXPACA-129.33				PBP	25	20.0	LPPB	20	MRMS	12.0	LPPB	2	MRMS	1.2	P	2	MRMS	1.2	P	2	MSS	1.8	PB	30	MSMR	18.0	10.8
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)				LP	5	2.0	LP	20	MRMS	12.0	LP	20	RMR	6.0	LPPB	1	R	0.2	PD	2	MRMS	1.2	LP	30	MRMS	18.0	6.6
P4378				LPPB	5	2.0	PB	20	MR	8.0	PB	10	MR	4.0	LP	2	MR	0.8	LP	2	MR	0.8	PB	10	MRMS	6.0	3.6
EXPACA-523.2				PB	0	0.0	P	5	R	1.0	P	10	RMR	3.0	LPPB	1	MR	0.4	P	1	MS	0.8	P	30	RMR	9.0	2.4
KLEIN CASTOR				P	3	0.6	PB	10	MR	4.0	PB	10	R	2.0	LPPB	1	MR	0.4	LP	2	R	0.4	PB	10	MSMR	6.0	2.2
LE 2341				LPPB	1	0.2	LP	10	R	2.0	LLP	1	R	0.2	LP	1	MR	0.4	LP	1	MR	0.4	L	20	MR	8.0	1.9
BIOINTA 1001				PB	1	0.6	PB	1	R	0.2	PB	1	RMR	0.3	LPPB	0		0.0	PD	1		1.0	PB	10	MSS	9.0	1.9
BIOINTA 1002				PB	0	0.0	PB	1	R	0.2	LP	0	R	0.2	LP	0		0.0	PB	0		0.0	PB	5	MS	4.0	0.7
LE 2333 (INIA CARPINTERO)				PB	0	0.0	LP	1	R	0.2	LP	1	MR	0.4	LP	0		0.0	PB	0		0.0	LPPB	2	MS	1.6	0.4

(Continúa)

Ensayo	LE 1º				LE 2º				Y 2º				Prom C.I.
	Fecha siembra Fecha lectura Primer año	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	
EXP 02-06	P	99	seco	99.0	P	90	S	90.0	PD	70	MSS	63.0	84.0
NT 604	PB	70	MSS	63.0	LPPB	70	S	70.0	LP	60	S	60.0	64.3
NT 605	PB	60	MS	48.0	LPPB	70	MS	56.0	P	50	MSS	45.0	49.7
NT 606	P	80	SMS	72.0	P	50	MSS	45.0	P	30	S	30.0	49.0
FAD 4066	L	30	SMS	27.0	PB	80	MS	64.0	LP	30	M	18.0	36.3
ACA - 315	LLP	1	R	0.2	LP	50	MSS	45.0	LP	35	MSS	31.5	25.6
ORL 03151	P	25	M	15.0	LPPB	30	MSS	27.0	P	30	S	30.0	24.0
FAD 4016	PBP	60	MSS	54.0	PB	15	MSS	13.5	Grano	5	MSS	4.5	24.0
LE 2350	PB	30	MR	12.0	PB	40	MRMS	24.0	PB	25	MSS	22.5	19.5
LE 2356	PB	30	MS	24.0	PB	30	MS	24.0	P	5	MS	4.0	17.3
FAD 4046	LP	2	MSS	1.8	PB	50	SMS	45.0	P	5	MS	4.0	16.9
ORL 03164	PBP	10	M	6.0	PB	50	MS	40.0	Grano	5	MS	4.0	16.7
EXPACA-1044.4	PB	20	MS	16.0	LPPB	20	MSS	18.0	PB	5	MSS	4.5	12.8
LE 2357	LPPB	20	M	12.0	LPPB	30	MS	24.0	P	1	R	0.2	12.1
FAD 4076	PB	30	M	18.0	PB	15	MRMS	9.0	P	2	MS	1.6	9.5
FAD 4056	PB	0		0.0	LP	15	MSS	13.5	P	8	MSS	7.2	6.9
FAD 4036	PB	5	MR	2.0	P	20	MSMR	12.0	PB	3	MS	2.4	5.5
FD02112	LP	15	MRMS	9.0	LLP	10	MSMR	6.0	LP	1	S	1.0	5.3
FAD 4026	PBP	1	R	0.2	P	15	RMR	4.5	LP	1		1.0	1.9
EXPACA-591.2	LP	1	R	0.2	LP	5	MS	4.0	LP	2	R	0.4	1.5
EXPACA-586.2	LP	1	R	0.2	LP	5	MRMS	3.0	LP	1		1.0	1.4
LE 2351	LPPB	2	R	0.4	LLP	5	MRMS	3.0	LP	0		0.0	1.1
LE 2355	P	2	MRMS	1.2	PBP	1	R	0.2	PD	2	MS	1.6	1.0
LE 2354	PB	5	R	1.0	PB	2	MR	0.8	LP	1	MS	0.8	0.9
EXP 01-06	P	1	MR	0.4	P	0		0.0	Grano	1	MS	0.8	0.4
ORL 03165	PB	0		0.0	P	1	MS	0.8	PD	0		0.0	0.3
LE 2353	PB	1	R	0.2	PB	0		0.0	PB	0		0.0	0.1
LE 2352	PB	0		0.0	PB	0		0.0	P	0		0.0	0.0
Media del ensayo				25.0				31.4				33.8	47.2
								10.0				20.7	25.0

EV: Estado Vegetativo. L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PD: pasta dura.
RH: Roya de la hoja. Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
C.I.: Coeficiente de infección. ¹: Corresponde a una lectura anterior, 17/10/06 ²: Corresponde a una lectura anterior, 26/10/06
(T): Testigo.

Cuadro N° 57. Roya de tallo de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela durante el año 2006.

Ensayo	LE 2ª			LE 3ª			Y 3ª			Promedio
	21/07/06			02/08/06			28/07/06			
	22/11			29/11			23/11			
	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.	
NT 509	LPPB	10 S	10.0	LPPB	1 S	1.0	PB	0	0.0	3.7
NT 506	LPPB	0	0.0	LP	2 S	2.0	LPPB	0	0.0	0.7
NT 507	LPPB	2 S	2.0	LP	0	0.0	PB	0	0.0	0.7
NT 401	LPPB	1 S	1.0	LP	0	0.0	LP	1 MS	0.8	0.6
NT 402	LPPB	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	1 S	1.0	0.3
NT 508	LPPB	0	0.0	LPPB	0	0.0	PB	1 S	1.0	0.3
NT 504	P	0	0.0	P	0	0.0	P	1 MS	0.8	0.3
BAGUETTE PREMIUM 11	LLP	0	0.0	LLP	1 MS	0.8	LPPB	0	0.0	0.3
LE 2332	PBP	0.5	0.5	P	0	0.0	P	0	0.0	0.2
ONIX (T)	PB	0	0.0	PB	0	0.0	P	0	0.0	0.0
E. PELON 90 (T)	PB	0	0.0	LPPB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
INIA MIRLO (T)	PB	0	0.0	PBP	0	0.0	P	0	0.0	0.0
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	LP	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0
LE 2303 (INIA TERO)	LP	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0
LE 2310 (INIA CARANCHO)	LP	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0
BIOINTA 1000	LP	0	0.0	LP	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
BIOINTA 1001	PB	0	0.0	PB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
KLEIN FLECHA	PB	0	0.0	LP	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	LP	0	0.0	LP	0	0.0	LP	0	0.0	0.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	LP	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0
BIOINTA 1002	PB	0	0.0	PB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
P4378	PB	0	0.0	PB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
V0817	LP	0	0.0	LP	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
KLEIN CASTOR	PB	0	0.0	PB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
KLEIN TAURO	LPPB	0	0.0	PB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
EXPACA-129.33	LPPB	0	0.0	LPPB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
EXPACA-523.2	P	0	0.0	P	0	0.0	P	0	0.0	0.0
SAGITARIO	LPPB	0	0.0	LLP	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
ORL 00382	PB	0	0.0	PB	0	0.0	P	0	0.0	0.0
LE 2341	LP	0	0.0	LLP	0	0.0	L	0	0.0	0.0
LE 2342	LPPB	0	0.0	LPPB	0	0.0	PB	0	0.0	0.0
LE 2343	P	0	0.0	LP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0
Primer año										
NT 606	P	20 S	20.0							20.0
NT 605	LPPB	10 S	10.0							10.0
ACA - 315	LP	0	0.0							0.0
EXPACA-1044.4	LPPB	0	0.0							0.0
EXPACA-586.2	LP	0	0.0							0.0
EXPACA-591.2	LP	0	0.0							0.0
ORL 03151	LPPB	0	0.0							0.0
ORL 03164	PB	0	0.0							0.0

(Continúa)

Ensayo	LE 2ª			LE 3ª			Y 3ª			Promedio	
	21/07/06			02/08/06			28/07/06				
Fecha siembra	22/11			29/11			23/11			C.I.	
Fecha lectura	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.		
Primer año	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.	C.I.	
ORL 03165	P	0	0.0							0.0	
FAD 4016	PB	0	0.0							0.0	
FAD 4026	P	0	0.0							0.0	
FAD 4036	P	0	0.0							0.0	
FAD 4046	PB	0	0.0							0.0	
FAD 4056	LP	0	0.0							0.0	
FAD 4066	PB	0	0.0							0.0	
FAD 4076	PB	0	0.0							0.0	
FD02112	LLP	0	0.0							0.0	
LE 2350	PB	0	0.0							0.0	
LE 2351	LLP	0	0.0							0.0	
LE 2352	PB	0	0.0							0.0	
LE 2353	PB	0	0.0							0.0	
LE 2354	PB	0	0.0							0.0	
LE 2355	PBP	0	0.0							0.0	
LE 2356	PB	0	0.0							0.0	
LE 2357	LPPB	0	0.0							0.0	
EXP 01-06	P	0	0.0							0.0	
EXP 02-06	P	0	0.0							0.0	
NT 604	LPPB	0	0.0							0.0	
Medía del ensayo			0.7				0.1			0.1	0.6

EV: Estado Vegetativo. L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta.

RT: Roya de tallo. Escala de Cobb modificada. Reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

C.I.: Coeficiente de infección.

(T): Testigo.

Cuadro N° 58. Lectura de *Fusarium sp.* de cultivos de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela durante el año 2006.

Ensayo	LE 1ª		LE 2ª		LE 3ª		Y 1ª		Y 2ª		Y 3ª		Promedio FUS	
	Fecha siembra Fecha lectura Dos o más años	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV		FUS
SAGITARIO	01/06/06 06/11	PB	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
EXPACA-523.2		PB	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
NT 402		PB	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
BIOINTA 1000		P	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
E. PELON 90 (T)		LPPB	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2342		LPPB	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
NT 508		PB	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)		LP	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
V0817		LPPB	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
BIOINTA 1002		PB	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2303 (INIA TERO)		LP	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
BIOINTA 1001		PB	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2310 (INIA CARANCHO)		LPPB	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
P4378		LPPB	0.5	0.5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
LE 2249 (INIA CHURRINGHE) (T)		LPPB	0.5	0.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NT 507		LPPB	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
NT 506		LP	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2333 (INIA CARPINTERO)		PB	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2343		LPPB	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
NT 509		LPPB	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
ONIX (T)		PBP	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
EXPACA-129.33		PBP	0.5	0.5	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2
LE 2341		LPPB	0.5	0.5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2
KLEIN CASTOR		P	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
KLEIN FLECHA		PB	0.5	0.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NT 504		P	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
ORL 00382		P	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
KLEIN TAURO		PB	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
NT 401		LP	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	2
LE 2332		P	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BAGUETTE PREMIUM 11		LPPB	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
INIA MIRLO (T)		P	seco	seco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
					seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	0
														0

(Continúa)

Cuadro N° 59. Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2006.

Cultivares (60)	Porte		Ciclo			Mad. Fisiol			Altura		Vuelco			Quebrado		Desgrane				
	LE 2ª	LE 1ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	LE 1ª	Y 2ª	LE 1ª	Y 1ª	Y 2ª	Prom	LE 3ª	Y 2ª	Prom	LE 2ª	Prom
LE 2310 (INIA CARANCHO)	SRSE	118	80	73	87	36	36	33	112	87	0.1	1.8	2.0	1.0	1.0	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0
LE 2341	SESR	118	82	81	98	36	37	32	107	77	1.8	3.2	0.3	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
NT 401	SR	117	84	77	94	39	36	34	87	77	0.0	1.3	0.4	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
BAGUETTE PREMIUM 11	SRSE	116	84	77	95	40	36	35	98	84	0.0	1.3	0.4	0.3	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
LE 2303 (INIA TERO)	SESR	114	80	73	88	42	36	34	95	83	0.1	2.8	2.6	1.7	1.7	2.8	0.8	0.7	0.0	0.0
NT 509	SE	114	81	76	89	40	36	34	106	88	0.1	1.7	0.6	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
NT 507	SRSE	113	79	71	84	42	37	37	102	102	0.1	2.4	1.2	0.7	0.7	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0
E. PELON 90 (T)	SRSE	111	79	72	90	41	39	35	103	86	0.2	2.4	2.0	1.0	1.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	SRSE	111	79	71	92	39	36	35	98	85	0.0	2.0	0.4	0.4	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
V0817	SRSE	111	79	72	89	46	39	36	102	92	0.0	1.4	1.2	0.5	0.5	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
NT 508	SRSE	111	80	71	86	40	39	36	102	87	0.2	2.7	2.0	1.1	1.1	0.1	0.7	0.2	0.0	0.0
BIOINTA 1000	SESR	110	75	67	80	40	38	36	103	93	1.0	2.3	1.4	0.9	0.9	0.2	0.6	0.2	0.0	0.0
SAGITARIO	SRSE	110	78	71	82	39	36	32	86	71	0.0	2.0	1.3	0.8	0.8	2.8	1.0	0.7	0.0	0.0
LE 2343	SE	110	74	68	90	43	40	35	103	87	0.0	0.9	2.0	1.0	1.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0
NT 506	SESR	110	77	71	92	45	41	36	103	95	0.2	2.4	0.9	0.8	0.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
LE 2342	SESR	109	76	70	80	40	39	35	103	95	0.1	1.5	0.9	0.9	0.9	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	SRSE	108	77	72	78	42	41	34	103	95	0.0	1.2	1.0	0.5	0.5	0.1	0.4	0.1	0.0	0.0
BIOINTA 1002	SESR	108	75	70	84	40	38	35	94	80	0.5	3.5	2.2	1.3	1.3	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
P4378	SESR	108	75	70	81	40	37	33	104	92	0.9	2.7	2.1	1.4	1.4	0.6	0.2	0.2	0.0	0.1
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	SESR	107	72	68	82	39	42	36	100	88	0.4	2.4	2.1	1.4	1.4	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0
NT 402	SRSE	106	77	68	82	44	40	38	101	98	0.0	2.4	1.4	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
KLEIN FLECHA	SESR	105	77	68	82	39	38	37	100	93	0.4	2.7	2.3	1.2	1.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
ORL 00382	SESR	105	75	67	80	40	37	35	101	87	0.3	1.2	1.9	0.7	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
ONIX (T)	SE	104	72	66	79	43	40	35	104	82	0.1	2.0	1.5	0.7	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
EXPACA-129.33	SESR	103	72	66	80	42	42	37	101	80	0.1	2.3	1.3	0.6	0.6	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
BIOINTA 1001	SESR	102	72	67	89	44	41	38	103	93	0.1	0.9	2.0	0.5	0.5	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
EXPACA-523.2	SESR	102	71	66	80	45	40	35	100	92	0.1	2.3	1.5	0.8	0.8	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
NT 504	SESR	101	71	65	80	38	39	36	100	100	0.3	2.8	1.4	1.0	1.0	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0
INIA MIRLO (T)	SESR	100	70	64	80	38	41	35	100	81	0.5	3.5	2.8	1.8	1.8	0.3	0.5	0.2	0.0	0.1
KLEIN CASTOR	SE	100	72	66	80	41	39	35	102	97	0.4	2.4	2.0	0.9	0.9	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0
KLEIN TAURO	SE	100	70	65	79	44	41	37	105	92	0.2	2.5	2.0	1.0	1.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
LE 2332	SE	97	68	62	78	41	41	37	90	85	0.0	1.8	1.9	0.9	0.9	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0

(Continúa)

Cultivares (60)	Porte		Ciclo		Mad. Fisiol		Altura		Vuelco		Quebrado		Desgrane		
	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	LE 1ª	LE 2ª	Y 2ª	Y 1ª	Y 2ª	Y 1ª	LE 2ª Prom	LE 1ª Prom
EXPACA-591.2	SRSE	121	81	41	38	107	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
EXPACA-586.2	SESR	120	80	40	38	100	82	0.0	0.8	0.3	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0
ACA - 315	SESR	119	80	41	39	104	93	0.9	0.9	0.6	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0
FD02112	SR	115	81	39	38	90	81	0.0	3.1	1.0	1.0	0.6	0.2	0.0	0.0
FAD 4046	SE	112	80	42	38	98	79	0.2	1.1	0.4	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0
LE 2350	SESR	112	79	38	36	105	93	0.2	1.7	0.6	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0
NT 605	SRSE	112	78	45	38	107	96	0.1	2.2	0.7	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0
LE 2351	SRSE	111	80	38	39	97	85	0.6	2.3	1.0	1.0	0.2	0.1	0.0	0.0
LE 2353	SESR	110	77	39	38	107	98	0.4	1.2	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0
FAD 4056	SE	109	75	37	38	97	94	0.1	1.3	0.5	0.5	0.1	0.0	0.4	0.2
LE 2352	SESR	109	78	39	37	103	86	0.5	1.2	0.6	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0
NT 604	SESR	109	76	44	40	102	94	0.0	2.2	0.7	0.7	0.1	0.0	0.1	0.1
EXPACA-1044.4	SESR	108	74	37	40	107	110	0.6	2.2	0.9	0.9	0.2	0.1	0.0	0.0
LE 2354	SE	108	73	42	40	112	86	0.3	1.5	0.6	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0
ORL 03151	SESR	107	75	39	39	112	105	1.7	2.7	1.5	1.5	0.3	0.1	0.0	0.0
ORL 03165	SESR	107	75	38	36	103	92	0.1	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
LE 2357	SESR	107	75	40	39	101	90	0.2	3.2	1.1	1.1	0.4	0.1	0.0	0.0
FAD 4076	SRSE	105	74	41	40	95	93	0.3	1.1	0.5	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0
FAD 4016	SESR	104	71	35	37	115	110	0.3	1.9	0.8	0.8	0.4	0.2	0.0	0.1
ORL 03164	SESR	103	72	38	41	102	94	0.1	1.8	0.6	0.6	0.1	0.0	0.3	0.2
FAD 4026	SESR	103	73	37	38	106	93	0.2	2.0	0.8	0.8	1.2	0.4	0.1	0.1
LE 2355	SE	103	72	42	38	95	87	0.3	1.7	0.7	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0
FAD 4036	SESR	102	69	36	39	104	97	0.3	1.6	0.7	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1
LE 2356	SE	102	72	45	42	98	87	2.8	3.5	2.2	2.2	0.5	0.2	0.0	0.0
NT 606	SESR	101	72	40	38	106	91	0.3	2.3	0.9	0.9	0.3	0.1	0.0	0.0
FAD 4066	SE	100	69	39	41	113	107	1.1	2.2	1.2	1.2	0.4	0.1	0.2	0.2
EXP 01-06	E	99	69	45	42	96	91	0.5	1.4	0.6	0.6	0.3	0.1	0.0	0.2
EXP 02-06	SE	99	69	42	42	94	86	0.1	2.3	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Media del ensayo		108	76	40	39	101	90	0.3	2.1	1.6	1.6	0.3	0.2	0.1	0.0
LE 2210 (INIA TIJERETA) (borde)		123	83	76	-										

Porte: SR: semirastro; SE: semierecto; E: erecto. Ciclo Madurez fisiológica: días desde espigazón hasta que el pedúnculo del 50% de las espigas comienza a presentar coloración verde-amarillo.

Ciclo: días postemergencia hasta espigazón. Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, incluyendo aristas. Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado). Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado). Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (sin granos en la espiga). (T): Promedio anual incluyendo todos los ensayos. (T): Testigo. (TCL) : Testigo ciclo largo.

Cuadro N° 60. Calidad industrial de cultivares de trigo de ciclo intermedio, La Estanzuela primera época de siembra, año 2006.

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
ACA - 315	81.1	386	12.9	74	16.5	36.5	12.7	95	5.8	2.9	80	128	0.6	337	34
BAGUETTE PREMIUM 11	79.0	384	11.5	76	15.0	29.3	10.2	97	4.8	5.0	70	95	0.7	264	32
BIOINTA 1000	76.9	389	12.3	73	17.0	31.5	11.6	99	5.8	7.4	81	128	0.6	342	34
BIOINTA 1001	79.6	399	11.9	74	13.5	32.4	11.3	88	6.0	4.7	51	130	0.4	224	40
BIOINTA 1002	76.6	394	11.4	75	12.0	28.2	9.9	98	4.6	3.0	74	78	0.9	224	31
E. PELON 90 (T)	76.3	336	12.0	73	12.5	31.4	10.4	81	5.0	4.6	41	122	0.3	146	41
EXP 01-06	79.5	372	12.0	75	17.5	30.0	11.1	99	5.5	6.6	61	95	0.6	242	38
EXP 02-06	80.9	434	11.4	74	17.0	31.6	11.1	95	5.2	6.2	61	161	0.4	275	38
EXPACA-1044.4	77.3	365	11.7	74	12.5	32.4	11.6	89	5.2	3.1	48	126	0.4	189	41
EXPACA-129.33	77.8	359	11.2	76	12.5	31.7	10.9	97	5.1	3.9	57	107	0.5	224	37
EXPACA-523.2	79.0	406	12.9	71	12.0	31.8	10.9	96	5.7	3.9	79	111	0.7	324	41
EXPACA-586.2	81.6	407	12.9	73	17.5	33.4	12.3	98	6.1	4.3	130	116	1.1	532	38
EXPACA-591.2	80.7	426	12.4	73	17.5	31.3	11.3	99	6.1	3.8	100	117	0.9	434	37
FAD 4016	79.3	397	12.4	71	13.0	35.1	12.0	79	5.3	4.1	52	146	0.4	213	49
FAD 4026	77.3	399	13.1	63	13.5	37.1	12.8	89	5.7	3.3	150	68	2.2	359	34
FAD 4036	79.3	398	12.5	67	14.5	32.5	11.5	94	4.5	3.8	48	145	0.3	233	55
FAD 4046	80.6	388	11.3	70	9.5	31.7	10.5	77	5.3	3.3	80	62	1.3	167	36
FAD 4056	78.7	351	11.1	63	9.0	33.3	11.0	40	4.7	2.5	50	93	0.5	109	44
FAD 4066	78.7	382	11.8	70	16.0	30.1	10.9	98	5.3	5.3	58	153	0.4	264	33
FAD 4076	80.3	394	12.7	70	10.0	32.9	11.6	88	5.0	6.5	75	98	0.8	292	30
FD02112	77.0	381	11.2	75	12.5	29.6	12.4	97	4.6	4.3	90	94	1.0	307	38
INIA MIRLO (T)	79.6	382	12.8	70	11.5	37.1	10.7	61	5.8	3.3	69	89	0.8	198	33
KLEIN CASTOR	77.4	369	12.4	70	11.0	31.7	10.6	91	5.1	5.5	72	81	0.9	213	42
KLEIN FLECHA	79.6	424	12.3	74	15.0	31.2	11.5	97	5.2	5.1	84	115	0.7	339	39
KLEIN TAURO	78.6	400	13.0	74	15.5	34.2	11.7	94	7.3	4.2	76	107	0.7	290	37
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	78.4	356	12.6	73	17.0	32.8	12.2	95	5.4	4.3	61	123	0.5	288	42
LE 2303 (INIA TERO)	78.7	444	10.8	71	16.0	29.0	10.3	99	5.2	3.8	92	100	0.9	298	24
LE 2310 (INIA CARANCHO)	76.5	349	12.6	71	17.0	32.8	12.0	98	4.8	4.0	59	144	0.4	314	38
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	78.8	225	11.2	73	13.5	29.2	9.9	97	4.9	6.5	64	105	0.6	196	33
LE 2332	79.0	311	12.4	74	14.5	30.5	10.9	92	5.2	5.5	61	98	0.6	201	37
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	79.6	389	12.5	73	12.0	35.1	11.9	82	5.0	4.3	62	76	0.8	175	42
LE 2341	79.6	383	12.6	73	15.5	33.7	12.1	92	5.6	5.0	64	77	0.8	201	40
LE 2342	78.4	353	12.6	71	14.5	33.0	11.3	93	5.6	2.8	76	100	0.8	284	43
LE 2343	77.6	371	12.4	72	13.5	34.9	12.1	79	5.2	3.8	56	71	0.8	148	37
LE 2350	77.2	359	12.9	70	14.5	33.7	11.9	91	5.4	2.9	58	139	0.4	251	44
LE 2351	78.0	373	12.6	75	14.0	33.6	12.1	91	5.4	5.4	62	110	0.6	270	45
LE 2352	78.3	369	12.5	72	16.5	32.4	11.4	98	5.8	3.4	68	121	0.6	272	42
LE 2353	78.5	356	12.0	72	14.5	33.7	11.6	86	6.0	2.4	90	89	1.0	252	42
LE 2354	79.1	326	11.9	73	12.5	36.3	11.9	72	5.4	2.8	52	103	0.5	156	43
LE 2355	77.9	379	11.0	75	12.5	28.4	10.5	98	4.5	6.5	53	108	0.5	233	36
LE 2356	79.1	413	12.6	72	14.0	31.3	11.0	98	5.0	5.6	118	74	1.6	362	39
LE 2357	77.4	382	11.7	72	11.5	31.8	11.2	86	4.4	4.8	80	94	0.9	277	41
NT 401	77.2	319	10.5	72	13.0	26.0	9.0	98	3.9	9.6	85	81	1.0	255	40
NT 402	76.4	315	10.0	73	15.5	27.3	10.1	96	4.1	7.8	81	103	0.8	297	39

Continúa

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
NT 504	77.1	375	11.7	71	16.5	30.0	11.0	98	5.5	4.2	97	80	1.2	307	43
NT 506	75.0	377	11.8	70	14.5	32.9	12.5	89	4.5	4.0	79	61	1.3	199	39
NT 507	75.6	388	11.2	67	13.5	26.6	9.5	100	4.2	4.7	89	62	1.4	230	42
NT 508	72.3	374	10.9	72	12.5	28.1	10.4	96	3.9	4.9	69	68	1.0	192	41
NT 509	77.6	279	11.9	69	13.0	29.4	10.4	96	4.1	5.6	109	66	1.7	284	36
NT 604	74.2	358	11.8	69	13.0	31.8	11.1	94	4.4	3.9	73	70	1.0	201	40
NT 605	75.0	373	11.4	66	14.5	28.3	10.1	100	4.9	3.8	87	61	1.4	226	36
NT 606	77.6	406	11.5	71	14.5	29.1	11.2	98	5.2	4.7	101	65	1.6	275	39
ONIX (T)	78.0	399	10.5	70	11.0	25.9	9.4	99	4.2	10.1	95	60	1.6	227	35
ORL 00382	77.3	369	12.1	69	11.5	32.2	11.5	91	4.8	7.1	108	80	1.4	336	36
ORL 03151	78.0	379	12.1	70	12.5	28.9	10.0	98	4.8	5.0	102	102	1.0	407	35
ORL 03164	78.7	425	11.6	71	11.0	27.5	9.2	96	4.6	3.9	80	105	0.8	288	39
ORL 03165	77.9	358	11.1	74	10.0	27.3	9.4	98	4.0	5.1	87	88	1.0	280	40
P4378	78.9	348	13.0	73	14.5	33.2	12.1	97	4.2	7.6	75	91	0.8	301	42
SAGITARIO	74.2	389	11.3	73	15.5	28.8	10.1	99	4.4	5.5	90	93	1.0	318	39
V0817	79.2	323	12.6	72	14.0	31.3	10.8	95	4.6	4.0	68	97	0.7	252	40
Promedio	78.1	374	12.0	72	13.8	31.4	11.1	92	5.1	4.8	76	99	0.9	263	39
D. Estándar	1.8	37	0.7	3	2.1	2.7	0.9	10	0.7	1.6	21	25	0.4	73	5
Mínimo	72.3	225	10.0	63	9.0	25.9	9.0	40	3.9	2.4	41	60	0.3	109	24
Máximo	81.6	444	13.1	76	17.5	37.1	12.8	100	7.3	10.1	150	161	2.2	532	55

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

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 10⁻⁴) respectivamente, Valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

(T): Testigo.

Cuadro Nº 61. Calidad industrial de cultivares de trigo de ciclo intermedio, Young segunda época de siembra, año 2006.

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
ONIX (T)	75.4	357	11.1	71	10.0	26.4	9.3	99	4.3	6.3	103	56	1.8	246	30
E. PELON 90 (T)	74.4	354	11.6	70	11.0	29.5	10.1	91	4.7	6.8	72	91	0.8	249	40
INIA MIRLO (T)	74.6	338	11.8	69	10.0	30.6	10.3	92	4.6	5.9	77	69	1.1	213	35
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (T)	75.6	351	11.6	72	13.5	30.1	10.8	97	4.2	5.8	77	81	1.0	259	35
LE 2303 (INIA TERO)	74.8	380	11.0	70	13.0	28.0	9.8	100	4.8	5.5	94	62	1.5	239	32
LE 2310 (INIA CARANCHO)	73.3	325	12.6	72	16.5	33.0	11.6	97	4.4	6.3	77	77	1.0	272	37
BIOINTA 1000	72.8	364	10.9	71	13.5	24.8	9.0	100	4.5	7.4	89	62	1.4	243	34
BIOINTA 1001	77.1	327	11.3	72	11.5	29.2	10.1	96	4.3	6.8	65	65	1.0	182	40
KLEIN FLECHA	77.7	380	10.9	74	11.5	27.2	9.8	100	4.5	6.6	86	59	1.5	232	37
LE 2331 (INIA DON ALBERTO)	76.2	272	11.3	73	11.0	28.6	10.2	98	4.6	8.3	86	94	0.9	307	40
LE 2332	75.0	310	11.6	75	12.0	28.8	10.0	99	4.1	10.2	58	120	0.5	267	34
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	77.6	357	12.6	73	11.0	35.2	12.0	79	4.7	4.7	69	106	0.7	256	42
NT 402	75.3	327	9.9	73	12.5	24.4	8.8	99	3.5	7.7	88	51	1.7	199	37
BIOINTA 1002	72.7	384	11.7	73	11.5	26.9	9.7	97	4.0	6.9	105	56	1.9	257	30
P4378	76.8	353	11.5	74	13.0	27.7	10.2	100	4.3	6.2	81	75	1.1	278	45
V0817	77.0	329	11.9	72	12.5	28.4	10.6	99	4.0	5.1	83	79	1.1	268	36
KLEIN CASTOR	74.4	366	12.4	78	10.0	30.3	10.6	99	4.5	8.0	83	70	1.2	243	39
KLEIN TAURO	75.9	334	12.1	73	12.5	30.5	10.9	100	5.2	6.1	76	83	0.9	244	40
EXPACA-129.33	76.1	356	11.2	71	12.0	27.1	9.7	99	4.3	6.1	90	68	1.3	271	40
EXPACA-523.2	75.8	282	12.1	66	11.0	25.5	9.3	99	4.9	8.3	98	50	2.0	239	43
SAGITARIO	68.4	354	12.0	70	13.0	29.7	10.4	99	4.3	6.2	110	58	1.9	290	41
ORL 00382	76.0	352	11.5	68	10.0	28.6	10.1	97	4.6	5.5	127	49	2.6	269	33
LE 2341	77.8	353	11.1	71	10.5	25.8	9.3	100	4.2	8.9	80	75	1.1	275	38
LE 2342	75.7	350	11.8	70	11.5	28.5	10.3	97	3.8	5.9	96	67	1.4	227	42
LE 2343	74.7	333	12.0	69	11.0	29.7	10.5	97	4.0	5.3	81	77	1.1	256	37
BAGUETTE PREMIUM 11	77.6	390	11.8	74	12.5	29.1	10.7	98	4.2	7.0	92	62	1.5	257	37
NT 401	73.9	362	9.9	71	12.5	24.1	8.6	99	3.9	4.6	83	60	1.4	207	36
NT 504	74.6	375	10.8	68	11.5	25.3	9.4	99	4.5	5.9	103	57	1.8	266	37
NT 506	73.4	381	11.3	69	11.0	27.8	9.8	99	4.5	7.0	77	60	1.3	215	38
NT 507	71.5	347	10.5	67	12.5	25.5	9.5	99	3.7	5.6	87	44	2.0	169	41
NT 508	71.1	369	10.8	72	12.0	25.5	9.5	99	3.9	5.8	81	52	1.6	193	41
NT 509	75.6	410	11.4	69	11.5	27.9	9.8	96	4.5	4.8	99	50	2.0	215	32
ACA - 315	79.9	413	11.4	73	14.5	30.1	10.5	98	5.1	4.0	91	79	1.2	287	32
EXPACA-1044.4	76.5	238	10.8	72	11.0	27.5	9.5	97	4.1	4.7	59	97	0.6	226	40
EXPACA-586.2	79.0	368	12.4	70	15.5	29.1	10.8	100	5.5	6.7	102	48	2.1	233	31
EXPACA-591.2	79.4	449	11.9	69	16.0	29.0	10.7	99	5.4	6.0	102	63	1.6	288	31
ORL 03151	77.2	437	11.5	70	12.0	27.1	9.9	97	5.1	5.4	94	68	1.4	269	34
ORL 03164	75.0	413	10.7	70	10.5	24.5	9.2	98	4.0	7.2	66	59	1.1	179	38
ORL 03165	75.3	374	11.1	72	10.5	26.9	9.6	100	4.3	6.7	78	53	1.5	192	38
FAD 4016	74.6	357	12.0	69	12.0	30.1	10.5	94	4.0	6.1	48	97	0.5	179	54
FAD 4026	74.4	301	12.4	62	13.5	32.1	11.5	97	5.6	3.1	125	79	1.6	353	36
FAD 4036	77.1	362	12.1	64	12.5	28.9	10.4	98	3.8	4.4	52	88	0.6	198	61
FAD 4046	76.7	376	11.4	68	9.5	33.1	10.9	86	5.3	3.7	68	82	0.8	185	34
FAD 4056	75.6	396	11.3	60	9.5	31.2	10.6	86	4.3	5.5	53	104	0.5	177	53
FAD 4066	72.1	222	10.6	68	11.5	24.0	8.7	99	3.7	12.1	47	103	0.5	196	38
FAD 4076	78.3	326	11.8	70	8.5	28.7	10.5	97	4.7	7.9	74	80	0.9	260	34

Continúa

Uno y más años	PH	FN	PROT	EXT	SDS	GH	GS	GI	HM	TM	P	L	P/L	W	PSI
FD02112	72.5	419	11.7	73	10.5	33.3	12.0	97	4.8	5.5	66	84	0.8	222	37
LE 2350	74.3	405	11.4	70	11.5	29.6	11.0	99	4.2	5.1	85	51	1.7	201	42
LE 2351	75.1	348	11.6	73	11.0	28.4	10.2	100	4.8	6.8	67	61	1.1	206	39
LE 2352	76.4	341	12.0	70	11.5	30.2	11.2	98	4.8	5.3	105	59	1.8	273	33
LE 2353	74.8	344	12.2	69	11.5	32.3	11.4	97	5.0	3.1	83	84	1.0	257	34
LE 2354	76.4	347	12.3	72	13.0	36.4	13.1	95	5.3	3.4	66	87	0.8	217	37
LE 2355	76.1	351	11.2	73	11.5	28.2	10.4	99	4.6	6.1	64	63	1.0	176	39
LE 2356	77.0	419	12.0	71	12.0	30.0	11.1	98	4.4	6.2	117	53	2.2	292	36
LE 2357	74.6	391	12.1	72	11.5	31.9	11.5	95	4.8	3.3	85	77	1.1	262	39
EXP 01-06	76.8	284	11.9	73	14.5	31.3	11.7	96	4.2	7.8	79	58	1.4	215	42
EXP 02-06	74.8	245	11.0	71	13.5	29.8	11.1	99	4.4	6.6	69	78	0.9	224	36
NT 604	73.5	307	11.0	69	11.5	30.7	11.2	96	3.9	6.8	72	69	1.0	199	40
NT 605	71.7	368	10.7	67	13.0	28.8	10.4	99	4.1	5.2	86	55	1.6	207	40
NT 606	74.4	352	11.6	71	13.5	26.1	9.6	98	4.7	6.2	94	63	1.5	258	34
Promedio	75.3	353	11.5	71	11.9	28.8	10.3	97	4.5	6.1	83	70	1.3	237	38
D. Estándar	2.1	45	0.6	3	1.5	2.6	0.9	4	0.5	1.6	17	17	0.5	38	6
Mínimo	68.4	222	9.9	60	8.5	24.0	8.6	79	3.5	3.1	47	44	0.5	169	30
Máximo	79.9	449	12.6	78	16.5	36.4	13.1	100	5.6	12.1	127	120	2.6	353	61

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (seg).

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

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 10⁻⁴) respectivamente, Valores alveográficos.

PSI: Dureza de grano (%).

(T): Testigo.

3. CEBADA CERVECERA

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Silvia Germán³ y Daniel Vazquez⁴

Cuadro N° 62. Cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2006 en la Red de Evaluación Nacional de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (34)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 203 (INIA AROMO)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	INIA	INIA	+ de 3
CLE 232	INIA	INIA	+ de 3
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	INIA	INIA	+ de 3
DANUTA (T)	MALTERIA ORIENTAL S.A.	---	+ de 3
CLIPPER (TLP)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
NORTEÑA CARUMBE (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
NORTEÑA DAYMAN (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
PERUN (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
MUSA 936 (T)	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
AMBEV 488	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
ND 17293	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	+ de 3
SERENA	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	SEMICO INC	3
CLE 240	INIA	INIA	3
NCL 9815	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	3
REG 30336/9	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	3
CLE 246	INIA	INIA	2
ND 19156	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2
NCL 9970	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2
4/4202/11	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	2
CLE 247	INIA	INIA	1
CLE 248	INIA	INIA	1
CLE 249	INIA	INIA	1
CLE 250	INIA	INIA	1
CLE 251	INIA	INIA	1
CLE 252	INIA	INIA	1
99-22753	MALTERIA ORIENTAL S.A.	QUILMES	1
04-59531	MALTERIA ORIENTAL S.A.	QUILMES	1
AMBEV 4	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	1
AMBEV 10	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	1
AMBEV 31	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	1
AMBEV 23	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	1
AMBEV 24	MALTERIA URUGUAY S.A.	MALTERIA URUGUAY S.A.	1

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

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

² Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. Email: spereyra@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (M.Sc., Ph.D.), Cultivos de Invierno, INIA La Estanzuela. Email: sgerman@inia.org.uy

⁴ Q.F. (M.Sc., Ph.D.), Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. Email: dvazquez@inia.org.uy

Cuadro N° 63. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm, de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela, Ombúes, Young y Paysandú.

Primer año	LE 1ª	LE 2ª	Young			2006	
CLE 252	167	144		138		141	
CLE 250	163	147		136		140	
CLE 247	159	136		117		129	
CLE 251	146	151		103		124	
CLE 249	129	112		- ¹		114	
AMBEV 4	89	122		124		113	
04-59531	129	125		97		112	
CLE 248	113	143		84		108	
AMBEV 31	114	129		89		106	
AMBEV 23	97	100		104		101	
AMBEV 10	76	101		104		97	
AMBEV 24	58	92		65		75	
99-22753	67	74		67		73	
M.D.S. 5% (%)	27	24		17		27	
Dos años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	2006	2005-06
NCL 9970	179	117	103	121	98	115	129
ND 19156	133	141	128	106	107	117	123
4/4202/11	105	108	101	109	91	99	116
CLE 246	61	103	87	91	101	89	104
M.D.S. 5% (%)	27	24	25	17	10	21	22
Tres o más años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	2006	2004-05-06
NCL 9815	139	141	107	116	114	118	131
CLE 226 (INIA VIRARO)	173	126	81	103	96	106	121
CLE 203 (INIA AROMO)	119	88	101	122	106	105	109
AMBEV 488	132	76	111	84	93	94	108
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	76	72	94	104	101	90	105
CLE 240	82	96	83	107	104	94	100
REG 30336/9	65	109	103	88	108	95	98
CLE 232	60	79	112	128	103	99	96
SERENA	69	62	130	96	98	92	95
NORTEÑA CARUMBE (T)	81	93	84	99	96	89	94
ND 17293	84	69	103	111	112	96	90
NORTEÑA DAYMAN (T)	54	37	88	118	107	85	87
MUSA 936 (T)	82	102	104	77	90	88	86
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	23	26	93	70	97	66	74
CLIPPER (TLP)	28	56	77	69	94	68	71
PERUN (T)	38	34	103	66	94	70	62
DANUTA (T)	111	88	107	87	92	93	- ²
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**
Media del Ensayo (kg/ha)	2477	3445	4136	4959	5069	4125	4003
C.V. (%)	17	15	15	10	6	18	21
M.D.S. 5% (%)	27	24	25	17	10	21	15
C.M.E.	168712	263838	368335	255776	90496	480274	699575

Significancia: **, $P < 0.01$.

-¹: Este cultivar fue eliminado porque presumiblemente fue afectado por interacción de heladas y herbicida.

-²: Este cultivar no vino a la evaluación en los años 2004 y 2005.

2006: Análisis conjunto anual. 2005-06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo Largo Plazo.

Cuadro N° 64. Rendimiento de Grano (kg/ha) mayores a 2.5 mm, de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2006, el período 2005-2006 y el período 2004-2006 en La Estanzuela, Ombúes, Young y Paysandú.

Primer año	LE 1ª	LE 2ª	Young			2006	
CLE 252	4136	4974		6819		5802	
CLE 250	4038	5071		6725		5771	
CLE 247	3932	4702		5816		5309	
CLE 251	3618	5217		5088		5134	
CLE 249	3201	3875		- ¹		4702	
AMBEV 4	2204	4190		6164		4679	
04-59531	3198	4313		4833		4607	
CLE 248	2788	4941		4189		4465	
AMBEV 31	2823	4437		4426		4388	
AMBEV 23	2412	3453		5151		4165	
AMBEV 10	1880	3483		5142		3994	
AMBEV 24	1444	3181		3206		3103	
99-22753	1660	2550		3315		3001	
M.D.S. 5% (kg/ha)	674	843		838		1124	
Dos años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	2006	2005-06
NCL 9970	4438	4028	4264	5978	4965	4735	5179
ND 19156	3288	4855	5289	5252	5412	4819	4934
4/4202/11	2596	3729	4162	5394	4637	4104	4630
CLE 246	1522	3549	3611	4529	5133	3669	4159
M.D.S. 5% (kg/ha)	674	843	1016	838	504	868	881
Tres o más años	LE 1ª	LE 2ª	Ombúes	Young	Paysandú	2006	2004-05-06
NCL 9815	3455	4840	4425	5767	5758	4849	5246
CLE 226 (INIA VIRARO)	4288	4327	3369	5126	4846	4391	4841
CLE 203 (INIA AROMO)	2943	3017	4183	6058	5354	4311	4350
AMBEV 488	3276	2616	4577	4186	4717	3874	4331
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	1877	2482	3871	5160	5125	3703	4214
CLE 240	2022	3315	3444	5285	5283	3870	3994
REG 30336/9	1611	3768	4257	4384	5485	3901	3922
CLE 232	1488	2716	4642	6340	5205	4078	3832
SERENA	1702	2129	5381	4766	4944	3784	3805
NORTEÑA CARUMBE (T)	2006	3205	3474	4924	4847	3691	3774
ND 17293	2080	2369	4242	5494	5669	3971	3607
NORTEÑA DAYMAN (T)	1331	1267	3647	5864	5405	3503	3487
MUSA 936 (T)	2023	3510	4290	3803	4576	3640	3461
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	558	910	3866	3449	4921	2741	2973
CLIPPER (TLP)	686	1917	3167	3435	4777	2796	2824
PERUN (T)	950	1172	4271	3269	4755	2883	2493
DANUTA (T)	2753	3019	4426	4298	4639	3827	- ²
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**
Media del Ensayo	2477	3445	4136	4959	5069	4125	4003
C.V. (%)	17	15	15	10	6	18	21
M.D.S. 5% (kg/ha)	674	843	1016	838	504	868	612
C.M.E.	168712	263838	368335	255776	90496	480274	699575

Significancia: **, $P < 0.01$.

-¹: Este cultivar fue eliminado porque presumiblemente fue afectado por interacción de heladas y herbicida.

-²: Este cultivar no vino a la evaluación en los años 2004 y 2005.

2006: Análisis conjunto anual. 2005-06: Análisis Conjunto para el período 2005-2006.

2004-05-06: Análisis Conjunto para el período 2004-2005-2006.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo Largo Plazo.

Cuadro N° 66. Lecturas de Royas de la Hoja de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Ombúes, Young y Paysandú durante el año 2006.

Ensayo	LE 1°			LE 2°			Ombúes			Young			Paysandú			Promedio			
	Fecha de siembra	Fecha de lectura	Dos o más años	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	
CLE 246	01/06/06	10/10		AL	70 MS	56.0	LLP	95 S	95.0	P	5 M	3.0	LP	35 MSS	31.5	Ac	8 MSS	7.2	38.5
CLIPPER (TLP)				AL	70 S	70.0	PBP	90 MS	72.0	P	30 MSS	27.0	AL	10 MSS	9.0	Ac	2 MS	1.6	35.9
NORTEÑA DAYMAN (T)				AL	70 SMS	63.0	LP	90 SMS	81.0	PB	30 MSS	27.0	LPPB	5 MS	4.0	AL	4 MSS	3.6	35.7
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)				3/4G	65 MSS	58.5	LPPB	90 SMS	81.0	LP	20 MSS	18.0	AL	2 MSS	1.8	3/4G	5 MS	4.0	32.7
CLE 203 (INIA AROMO)				AL	40 MSS	36.0	LPPB	90 MS	72.0	P	35 MSS	31.5	LPPB	8 MSS	7.2	Ac	1 MR	0.4	29.4
ND 17293				AL	60 MSS	54.0	LP	80 MSS	72.0	PB	10 MSS	9.0	AL	10 MSS	9.0	3/4G-Ac	1 MS	0.8	29.0
SERENA				Ac	60 SMS	54.0	LPPB	80 MSS	72.0	P	5 MSS	4.5	LLP	15 MSS	13.5	3/4G	1 MS	0.8	29.0
PERUN (T)				1/2G	50 MSS	45.0	LP	80 MS	64.0	L	15 MSS	13.5	Ac	5 MSS	4.5	ESP	1 MR	0.4	25.5
REG 30336/9				AL	50 MSS	45.0	PB	80 MSS	72.0	P	2 MRMS	1.2	LP	1 MRMS	0.6	Ac	1 MRMS	0.6	23.9
NORTEÑA CARUMBE (T)				ALL	55 MSS	49.5	PB	70 MS	56.0	P	3 MSS	2.7	LP	10 MSS	9.0	AL	1 MRMS	0.6	23.6
CLE 240				LP	50 MSS	45.0	PB	70 MS	56.0	P	2 MS	1.6	LPPB	15 MSS	13.5	AL	2 MS	1.6	23.5
MUSA 936 (T)				AL	55 MSS	49.5	LP	70 MS	56.0	PB	5 MS	4.0	LP	8 MS	6.4	Ac	1 MS	0.8	23.3
ND 19156				AL	50 MSS	45.0	PB	70 MS	56.0	P	3 MS	2.4	PB	10 MS	8.0	AL	1 MR	0.4	22.4
CLE 233 (INIA ARRAYAN)				3/4G	25 MSS	22.5	PB	70 MS	56.0	L	5 MSS	4.5	Ac	10 SMS	9.0	ESP	1 MRMS	0.6	18.5
CLE 232				1/4G	20 MS	16.0	LPPB	70 MS	56.0	P	5 MR	2.0	Ac	5 MSS	4.5	3/4G	1 MSMR	0.6	15.8
AMBEV 488				AL	35 MSS	31.5	LLP	45 MRMS	27.0	PB	1 R	0.2	LP	2 MRMS	1.2	3/4G-Ac	1 MSMR	0.6	12.1
4/4202/11				3/4G	15 MRMS	9.0	LP	50 M	30.0	L	2 MR	0.8	Ac	1 MR	0.4	3/4G	1 R	0.2	8.1
NCL 9815				AL	15 MS	12.0	LP	30 M	18.0	P	2 MR	0.8	LP	1 MR	0.4	3/4G-Ac	0	0.0	6.2
CLE 226 (INIA VIRARÓ)				AL	15 MS	12.0	LP	20 R	4.0	P	2 R	0.4	LPPB	1 MR	0.4	AL	1 MSMR	0.6	3.5
DANUTA (T)				Ac	15 MR	6.0	LP	25 RMR	7.5	LP	1 R	0.2	LP	1 MR	0.4	3/4G	1 MR	0.4	2.9
NCL 9970				3/4G	5 RMR	1.5	L	15 R	3.0	LP	1 MR	0.4	ALL	0	0.0	ESP	0	0.0	1.0

(Continúa)

Ensayo	LE 1ª			LE 2ª			Young			Promedio C.I.
	Fecha de siembra	Fecha de lectura	Primer año	21/07/06	03/11		15/06/06	12/10		
	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	
AMBEV 4	L	60 M	36.0	PB	70	70.0	LPPB	10 M	6.0	
AMBEV 31	LLP	30 M	18.0	PB	40	MRMS	LPPB	1 MRMS	0.6	
CLE 247	L	20 MS	16.0	PB	40 M	24.0	LP	2 MS	1.6	
AMBEV 10	Ac	20 M	12.0	LP	50 RMS	25.0	L	1 R	0.2	
AMBEV 24	3/4G	30 MS	24.0	LP	20 M	12.0	Ac	1 MRMS	0.6	
CLE 249	AL	10 MRMS	6.0	LP	50 RMR	15.0	AL	1 MS	0.8	
AMBEV 23	3/4G	10 MRMS	6.0	LLP	20 RMS	10.0	Ac	1 MSS	0.9	
CLE 252	Ac	5 MRMS	3.0	PB	55 R	11.0	LPPB	1 MR	0.4	
CLE 251	Ac	10 MRMS	6.0	PB	35 R	7.0	LP	1 RMR	0.3	
CLE 250	3/4G	15 RMR	4.5	LPPB	25 RMR	7.5	Ac	1 MR	0.4	
04-59531	Ac	15 RMR	4.5	PB	15 RMR	4.5	LLP	1 MR	0.4	
CLE 248	AL	5 MRMS	3.0	LP	15 R	3.0	LP	1 MR	0.4	
99-22753	3/4G	5 RMR	1.5	LLP	15 R	3.0	Ac	1 MRMS	0.6	
Media del ensayo			27.1			38.9			4.3	
						7.4			1.2	
									16.6	

EV: Estado Vegetativo. ESP: espigazón; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pastoso.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia hordei*). Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

C.I.: Coeficiente de infección.

1: Corresponde a la lectura anterior 24/10/06.

(T): Testigo.

(TLP): Testigo largo plazo.

Cuadro Nº 67. Lectura de Oidio de cultivares de cebada cervecera evaluados en Ombúes de Lavalle, Young y Paysandú durante el año 2006.

Ensayo Fecha de siembra Fecha de lectura Dos o más años	Ombúes 01/08/06 24/10		Young 15/06/06 12/10		Paysandú 06/07/06 12/10		Promedio Oidio
	EV	Oidio	EV	Oidio	EV	Oidio	
	NORTEÑA CARUMBE (T)	3/4G	5.0	LP	15.0	AL	
AMBEV 488	1/2G	2.0	LP	20.0	3/4G-Ac	0.0	7.3
CLE 226 (INIA VIRARÓ)	AL	5.0	LPPB	8.0	AL	0.0	4.3
REG 30336/9	3/4G-Ac	2.0	LP	8.0	Ac	0.5	3.5
ND 19156	3/4G-Ac	5.0	PB	5.0	AL	0.5	3.5
CLIPPER (TLP)	3/4G-Ac	8.0	AL	2.0	Ac	0.0	3.3
SERENA	3/4G	3.0	LLP	5.0	3/4G	0.0	2.7
CLE 240	AL	3.0	LPPB	5.0	AL	0.0	2.7
MUSA 936 (T)	3/4G-Ac	0.5	LP	5.0	Ac	0.5	2.0
ND 17293	1/4G	0.5	AL	5.0	3/4G-Ac	0.0	1.8
CLE 232	3/4G-Ac	3.0	Ac	2.0	3/4G	0.0	1.7
NORTEÑA DAYMAN (T)	3/4G	2.0	LPPB	2.0	AL	0.5	1.5
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	3/4G	2.0	AL	0.5	3/4G	0.5	1.0
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	3/4G	2.0	Ac	0.5	ESP	0.0	0.8
NCL 9815	Ac	2.0	LP	0.5	3/4G-Ac	0.0	0.8
CLE 246	AL	2.0	LP	0.0	Ac	0.5	0.8
NCL 9970	ARI	2.0	ALL	0.5	ESP	0.0	0.8
4/4202/11	ESP	2.0	Ac	0.0	3/4G	0.5	0.8
CLE 203 (INIA AROMO)	AL	0.0	LPPB	0.0	Ac	0.0	0.0
DANUTA (T)	1/4G	0.0	LP	0.0	3/4G	0.0	0.0
PERUN (T)	PESP	0.0	Ac	0.0	ESP	0.0	0.0
Primer año			EV	Oidio			Oidio
AMBEV 4			LPPB	15.0			15.0
AMBEV 31			LPPB	10.0			10.0
CLE 247			1/4G	2.0			2.0
CLE 248			LP	0.5			0.5
CLE 251			LP	0.5			0.5
AMBEV 23			Ac	0.5			0.5
AMBEV 24			Ac	0.5			0.5
CLE 249			AL	0.0			0.0
CLE 250			Ac	0.0			0.0
CLE 252			LPPB	0.0			0.0
99-22753			Ac	0.0			0.0
04-59531			LLP	0.0			0.0
AMBEV 10			L	0.0			0.0
Media del ensayo		2.4		3.3		0.3	2.2

EV: Estado Vegetativo; ARI: aristas; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso, AL: acuoso-lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda.

OIDIO: *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*.

¹ Corresponde a la lectura anterior 29/09/06.

Lecturas expresadas como porcentaje del área afectada (% severidad).

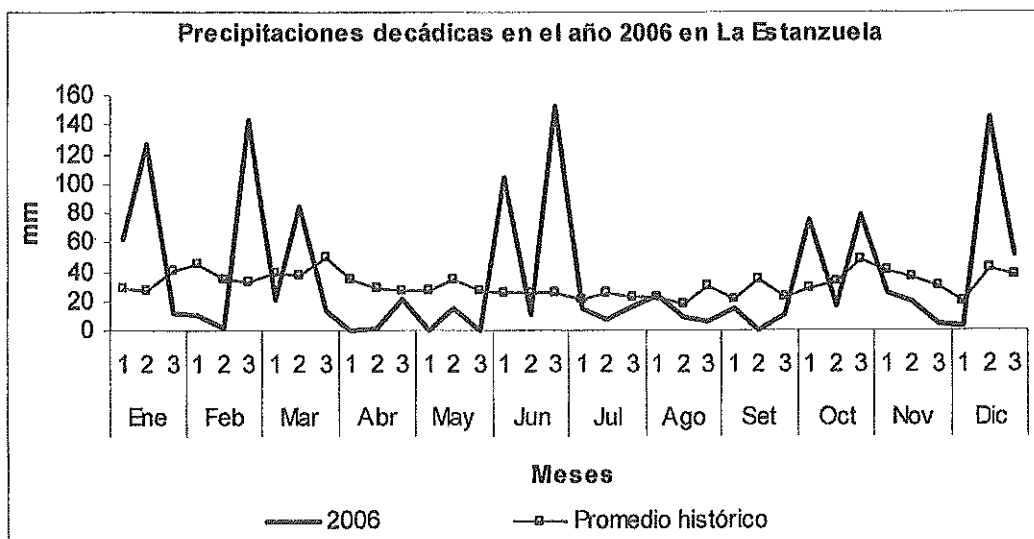
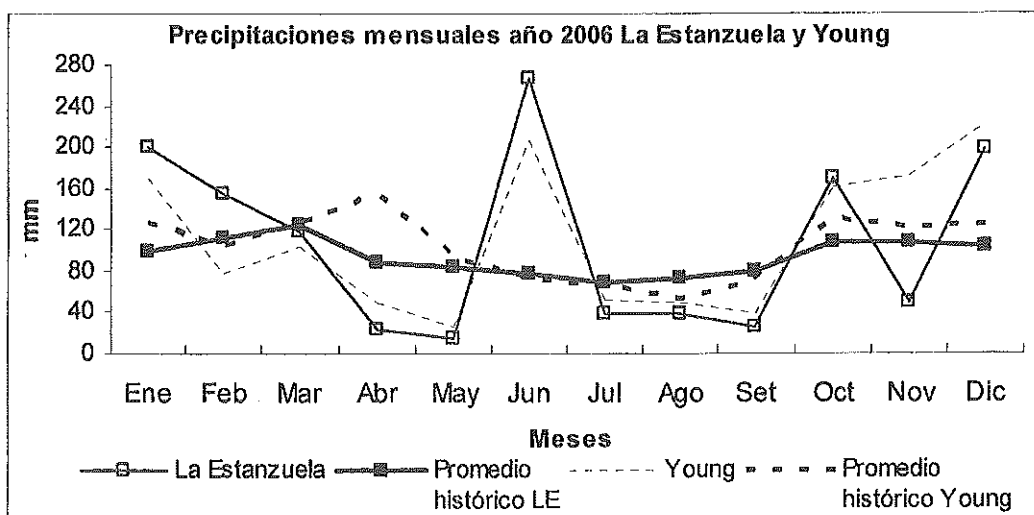
(T): Testigo.

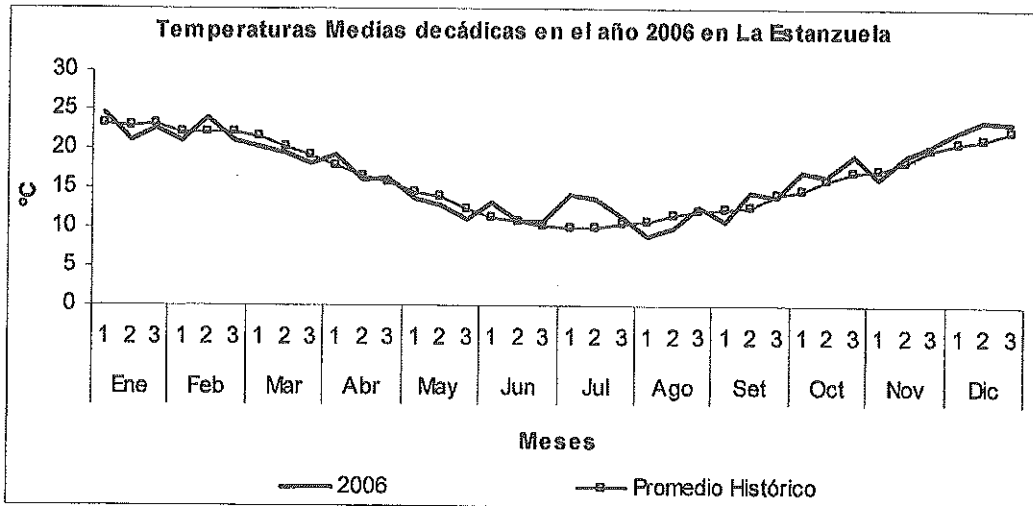
(TLP): Testigo largo plazo.

4. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 68. Precipitaciones en mm en La Estanzuela y Young en el año 2006.

MES	La Estanzuela	Promedio histórico	Young	Promedio histórico
Enero	201.3	99.6	169.3	127.2
Febrero	155.4	112.9	77.3	106.3
Marzo	118.4	125.9	103.7	127.6
Abril	22.8	87.4	50.5	155.7
Mayo	15.4	83.6	25.5	92.3
Junio	266.1	76.8	205.7	72.7
Julio	38.8	69.7	51.0	65.8
Agosto	39.7	73.2	50.2	53.1
Setiembre	24.8	79.9	39.1	70.5
Octubre	170.9	108.4	161.8	131.0
Noviembre	49.6	108.6	172.1	122.8
Diciembre	199.2	103.3	222.6	126.0







Sede Central

Cno. Bertolotti s/n y R8 - km. 28.800
Pando - Canelones - URUGUAY
Tel: + 598 2 288 7099*

Regional Este

Rincón 203
Treinta y Tres - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 45 28991

Regional Litoral Sur

Rincón 1759 esq. Misiones
Tarariras - Colonia - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 57 42668

Regional Litoral Norte

Rivera 1266
Fray Bentos - Río Negro - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 562 7607

Regional Norte

Pbto. Jaime Ross 192
Tacuarembó - URUGUAY
Tel: + 598 632 5180

www.inase.org.uy



INIA La Estanzuela

Ruta 50 km. 11 - Colonia
Tel: + 598 574 8000
Fax: + 598 574 8012

INIA Tacuarembó

Ruta 5 km. 386 - Tacuarembó
Tel: + 598 63 22407/24560/24562
Fax: + 598 632 3969

INIA Salto Grande

Ruta a la Represa Salto
Tel: + 598 73 35156/32300/28064
Fax: + 598 73 29624

INIA Las Brujas

Ruta 48 km. 10 - Canelones
Tel: + 598 2 367 7641
Fax: + 598 2 367 7609

INIA Treinta y Tres

Ruta 8 km. 282 - Treinta y Tres
Tel: + 598 45 22023/25703
Fax: + 598 45 25701

www.inia.org.uy