

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA
EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE
TRIGO CICLO INTERMEDIO**

Período 2012

**URUGUAY
06 de Marzo de 2013**



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO INTERMEDIO

Período 2012

URUGUAY
06 de Marzo de 2013

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Walter Loza

Asesor Young

Téc. Agrop. Máximo Vera

Asistente de Investigación

Beatriz Castro

Valeria Cardozo

Asistentes de Información y Proc. de datos

Protección Vegetal

Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Pereyra (fitopatología)

Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Germán (Mej. por resistencia)

Tec. Agrop. Richard García (Mej. por resistencia)

Tec. Lech. Néstor González (fitopatología)

Ing. Agr. (Dra.) Amalia Ríos (control de malezas)

Calidad de Granos

Q.F. (PhD.) Daniel Vázquez

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

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

Amado Vergara (Asistente de UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

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

Gerente

Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri

Ing. Agr. Arturo Rebollo

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ing. Agr. Jorge Machado

Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás

Analista Vivina Pérez

Analista Susana Vinay

Analista Mónica Rojas

Analista Laura Tellechea

Área Administración

Daniel Almeida

Editado por el
Equipo de Evaluación de Cultivares
Impreso por
Unidad de Comunicación y
Transferencia de Tecnología
INIA La Estanzuela
Tiraje: 100 ejemplares

TABLA DE CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN	1
II. CARACTERIZACIÓN DE LA ZAFRA 2012	2
III. EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO INTERMEDIO	4
1. OBJETIVO	4
2. MATERIALES Y METODOS	4
2.1 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young.....	6
2.2 Ensayo conducido en Dolores.....	7
3. RESULTADOS EXPERIMENTALES	8
3.1 Rendimiento de Grano	8
3.2 Comportamiento Sanitario.....	13
3.2.1 Comportamiento Sanitario en colecciones	23
3.3 Características Agronómicas	29
3.4 Calidad de grano	31
IV. TRIGO CON CONTROL DE ENFERMEDADES EN LA ESTANZUELA	33
1. INTRODUCCION	33
2. OBJETIVO	33
3. MATERIALES Y METODOS	32
4. RESULTADOS EXPERIMENTALES	37
V. CONDICIONES CLIMATICAS	43

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Precipitaciones mensuales año 2012 La Estanzuela, Young y Dolores.....	43
Figura 2.	Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....	45
Figura 3.	Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....	45

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en la Red de la Evaluación Nacional de Cultivares en Uruguay	4
Cuadro 2.	Manejo de los ensayos en La Estanzuela y Young	6
Cuadro 3.	Manejo del ensayo en Dolores	7
Cuadro 4.	Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012, el período 2011-2012 y el período 2010-2012 en La Estanzuela, Young y Dolores	8
Cuadro 5.	Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012, el período 2011-2012 y el período 2010-2012 en La Estanzuela, Young y Dolores.	10
Cuadro 6.	Resultado de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2012.....	12
Cuadro 7.	Lecturas de Manchas Foliare de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2012.....	13
Cuadro 8.	Lecturas de Bacteriosis de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.....	15
Cuadro 9.	Lecturas de Roya de la hoja de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2012.....	17
Cuadro 10.	Lecturas de Roya de tallo y Oidio de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados La Estanzuela y Young durante el año 2012.....	19
Cuadro 11.	Lectura de fusariosis de la espiga de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2012.....	21
Cuadro 12.	Lecturas de septoriosis, mancha amarilla y fusariosis de la espiga en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela y zona de Cololó, durante el año 2012	23
Cuadro 13.	Roya de la hoja en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.....	25
Cuadro 14.	Roya del tallo en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela, durante el año 2012.	27
Cuadro 15.	Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2012.....	29
Cuadro 16.	Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2012.....	31

TRIGO CON CONTROL DE ENFERMEDADES EN LA ESTANZUELA

Cuadro 17.	Lista de cultivares de trigo ciclo intermedio 2012.....	34
Cuadro 18.	Manejo del ensayo	35
Cuadro 19.	Comportamiento sanitario de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.	36

Cuadro 20. Rendimiento de Grano de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.....	37
Cuadro 21. Peso de mil granos de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.	38
Cuadro 22. Peso hectolítrico de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.	39
Cuadro 23. Proteína (en base 13,5 % humedad) de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.....	40
Cuadro 24. Proteína (en base seca) de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.....	41
Cuadro 25. Características agronómicas de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.	42

CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 26. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.....	43
Cuadro 27. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.....	44

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. Este es además un requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares.

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

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

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

La evaluación agronómica de los cultivares de trigo ciclo intermedio se realiza mediante la siembra anual 6 ensayos: tres ensayos (3 épocas) en La Estanzuela, dos ensayos (2 épocas) en Young, un ensayo en Dolores, y un ensayo con control de enfermedades en La Estanzuela.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Gerente de Evaluación y Registro de cultivares de INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2012

Marina Castro¹, Silvia Pereyra² 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 desarrollan las plantas, y la ponderación de estas variables ayuda a interpretar los resultados obtenidos tanto a nivel de chacra como a nivel experimental.

El área de trigo sembrada en la zafra 2012, según ANUARIO OPYPA (2012) estuvo en el entorno de 480000 ha. El rendimiento en grano promedio nacional se estima en 2100 kg.ha⁻¹, muy lejos del record logrado el año anterior de 3398 kg.ha⁻¹. A nivel experimental en la Evaluación Nacional de Cultivares (ENC), el promedio de los ensayos de trigos de ciclo intermedio en la zafra 2012 sin tratamiento con fungicidas fue de 2851 kg.ha⁻¹, valor muy inferior al registrado en los ensayos en la zafra anterior (4927 kg.ha⁻¹). Las condiciones climáticas del año son en parte responsables de estos bajos rendimientos tanto a nivel comercial como experimental. Durante el otoño y principio del invierno las precipitaciones estuvieron por debajo del promedio histórico en el litoral agrícola en general (Cuadro 26, Figura 1). A partir de agosto, la situación se revirtió completamente, registrándose copiosas lluvias hasta diciembre que superaron los promedios históricos, con excepción del mes de noviembre. El total anual de precipitaciones en La Estanzuela, Colonia, fue de 1390 mm (1126 mm promedio histórico), en Dolores, 1424 mm (hasta noviembre), y en Young, Río Negro, 1907 mm (1278 mm promedio histórico) (Cuadro 26, Figura 1). El exceso de agua en los cultivos determinó períodos de anegamiento, estrés abiótico que afectó el desarrollo y llenado de grano. Sumado a esto se dieron episodios de fuertes ráfagas de viento, sobre todo en el litoral sur, que provocaron que los trigos en los ensayos de primeras épocas de siembra se acodaran tempranamente. Las cosechas de noviembre y principios de diciembre no presentaron dificultades, a diferencia de las de mediados de diciembre en adelante donde las condiciones climáticas desfavorables no permitían ingresar a las chacras y ensayos en tiempo y forma, comprometiendo la calidad física del grano.

Las manchas foliares presentes fueron la mancha de hoja o septoriosis (*Septoria tritici*), la mancha parda o amarilla (*Drechslera tritici-repentis*), tizón de la hoja causado por *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* y estría bacteriana causada por *Xanthomonas campestris*.

En etapas tempranas del ciclo ocurrieron condiciones predisponentes a tizón bacteriano de la hoja asociado al daño de heladas o a daño mecánico (causado por fuertes vientos) que asociados a presencia casi permanente de agua libre sobre el follaje determinó infección de tizón bacteriano. Estas bacterias normalmente se encuentran en la superficie de las hojas (epífita), y se vuelven patógenas al penetrar al tejido vegetal a través de heridas y estomas, especialmente en las partes de la planta más expuestas a las heladas o al viento. El tizón bacteriano se expresó en mayor magnitud en el ensayo de primera época de La Estanzuela- ciclo intermedio. Por su parte, la estría bacteriana predominó en Young. Por la magnitud y generalización de ambas enfermedades bacterianas registradas este año en algunos ensayos, las lecturas de bacteriosis se presentan aparte en el Cuadro 8.

Las condiciones de lluvias frecuentes y temperaturas frescas favorecieron especialmente este año a la septoriosis o mancha de la hoja. En todos los ensayos se observaron claros síntomas de septoriosis, predominando en los ensayos de La Estanzuela. En esta localidad en todas las épocas de siembra se llegaron a registrar severidades de hasta 90% en los cultivares más susceptibles. En el ensayo con control químico se registraron niveles de hasta 100% de severidad de septoriosis en cultivares susceptibles en los tratamientos sin fungicida, mientras que en los tratamientos con fungicidas la eficiencia de control del fungicida fue alta para esta enfermedad, 80-97%. El desarrollo de la mancha parda o amarilla fue intermedio, ocurriendo sola o en combinación con septoriosis y predominando en el ensayo de primera época en Young.

La coincidencia de períodos de varios días con lluvias en etapas de floración (Figura 1 Cuadro 27) favoreció la infección y posterior desarrollo de la fusariosis de la espiga (FE) en todas las localidades. Esto permitió una excelente caracterización de los cultivares frente a FE. Las máximas lecturas registradas de FE fueron de 100% de incidencia y 80% de severidad.

Entre los patógenos biotróficos el oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*) se observó con baja incidencia durante la zafra 2012. La roya de la hoja (*Puccinia triticina*) presentó un desarrollo promedio, mientras la roya del tallo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*) se observó con baja severidad en ensayos instalados en Young

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

² Ing. Agr. (Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: sgerman@inia.org.uy

y en cultivos tardíos. La roya estriada (causada por *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) no fue detectada en ensayos experimentales ni chacras comerciales.

Los primeros síntomas de roya de la hoja se observaron a mediados de julio en experimentos sembrados en época temprana en La Estanzuela. El desarrollo de la enfermedad fue enlentecido por las precipitaciones frecuentes, dado que el exceso de lluvia lava las esporas al suelo donde estas, una vez húmedas, mueren al no tener sustrato para su crecimiento. La persistencia de follaje mojado por largos períodos tampoco favorece la dispersión del inóculo, ya que este es transportado por corrientes de aire que puede desprenderlo de las pústulas cuando las esporas están secas. No se observaron cambios de comportamiento de cultivares frente a roya de la hoja, lo que sugiere que la población del patógeno permaneció estable. La roya del tallo se detectó a mediados de setiembre en parcelas demostrativas sanitarias de Young pero no se desarrolló en forma significativa a pesar de su presencia temprana, sino que causó infecciones bajas e intermedias sólo en esa localidad, probablemente también debido al exceso de precipitaciones. La información sobre comportamiento frente a roya del tallo más relevante provino de la Colección específica para esta enfermedad, inoculada con una mezcla de razas de *P. graminis* f. sp. *tritici* en la que la enfermedad causó infecciones intermedias a altas en materiales susceptibles .

A nivel de chacras, se presentaron la mayoría de los problemas sanitarios observados en los ensayos dependiendo de la fecha de siembra, de la predominancia de la enfermedad y de la susceptibilidad de los cultivares utilizados.

III. EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO INTERMEDIO

Marina Castro¹

1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico de cultivares de trigo ciclo intermedio.

2. MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación Nacional de Cultivares de Trigo ciclo intermedio comprende 6 ensayos: tres en La Estanzuela, dos en Young y uno en Dolores.

En los ensayos sembrados en La Estanzuela época 1 (LE1), Young época 1 (YO1) y Dolores (DO1) están presentes los materiales de 1er. y 2 o más años. En el resto de los ensayos sólo se evalúan los de 2 o más años.

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, con los cultivares presentes en al menos dos 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 tres años.

Cuadro 1. Cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en la Red de la Evaluación Nacional de Cultivares en Uruguay.

Nº	Cultivares (72)	Representante	Criadero	Años en eval
1	NOGAL (T)	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	+ de 3
2	ACA 320 (EXPACA-591.2) ¹	AGROACA S.A.	ACA	+ de 3
3	AREX	BARRACA J. W. ERRO S.A.	OR BIOTRIGO GENETICA LTDA.	+ de 3
4	ZARATINA (ZARATINA 2061)	BARRACA J. W. ERRO S.A.	CIMMYT	+ de 3
5	LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	INIA	INIA	+ de 3
6	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	INIA	INIA	+ de 3
7	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	INIA	INIA	+ de 3
8	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	INIA	INIA	+ de 3
9	LE 2354 (GENESIS 2354)	INIA	INIA	+ de 3
10	LE 2375 (GENESIS 2375)	INIA	INIA	+ de 3
11	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	+ de 3
12	BIOINTA 3006 (T 185)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
13	JN 8011	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
14	T 203	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
15	EXP ACA 1480.7	AGROACA S.A.	ACA	3
16	EXP ACA 1733.8	AGROACA S.A.	ACA	3
17	EXP ACA 1861.8	AGROACA S.A.	ACA	3
18	FUNDACEP BRAVO (FS 4308) ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	3
19	FUNDACEP TRIUNFO (FS 4468) ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	3
20	LE 2381	INIA	INIA	3
21	LE 2386	INIA	INIA	3
22	LE 2387	INIA	INIA	3
23	NT 001	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
24	SY 100 (BK 101)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3
25	SY 300 (BK 103)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3

Continúa

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

N°	Cultivares (72)	Representante	Criadero	Años en eval
26	BUCK PLENO (BK 202)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3
27	BIOINTA 2006 (P 4805)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
28	FD 06100	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
29	FD 09132	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
30	FS 4210 ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	2
31	LE 2396	INIA	INIA	2
32	LE 2398	INIA	INIA	2
33	LE 2399	INIA	INIA	2
34	LE 2401	INIA	INIA	2
35	LG 1102 (DM 1102)	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	2
36	LG 1103 (DM 1003) ²	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	2
37	NT 005 ¹	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
38	NT 101	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
39	NT 102	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
40	BIO08545	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	2
41	ORS05354	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	2
42	BK 102	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
43	BK 104	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
44	BK 204	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
45	BK 205	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
46	FD 08116	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	1
47	FD 11111	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	1
48	EXP ACA 1430.7	AGROACA S.A.	ACA	1
49	EXP ACA 1926.11	AGROACA S.A.	ACA	1
50	K4769A4	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN S.A.	1
51	K5187A1	AGROSAN S.A.	CRIADERO KLEIN S.A.	1
52	ESTERO 2424	ESTERO S.A.	ESTERO	1
53	ESTERO 2425	ESTERO S.A.	ESTERO	1
54	ESTERO 2528	ESTERO S.A.	ESTERO	1
55	ESTERO 2529	ESTERO S.A.	ESTERO	1
56	ESTERO 2530	ESTERO S.A.	ESTERO	1
57	FS 4270	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	1
58	FS 4320	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	1
59	LE 2406	INIA	INIA	1
60	LE 2407	INIA	INIA	1
61	LE 2408	INIA	INIA	1
62	LE 2409	INIA	INIA	1
63	LE 2410	INIA	INIA	1
64	LE 2411	INIA	INIA	1
65	LE 2412	INIA	INIA	1
66	LG 1203	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	1
67	LG 1204	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	1
68	NT 201	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
69	BIO10101	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	1
70	BIO10190	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	1
71	BIO10589	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	1
72	BZ 604-002	SERKAN S.A.	WQN	1
Parcelas sanitarias				
PS1	BIOINTA 1001 (TCS)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	+ de 3
PS2	INIA MIRLO (TCS)	INIA	INIA	+ de 3

¹ no estuvo presente en el año 2011

² Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2011

(T): Testigo. (TCI): Testigo ciclo intermedio. (TCL): Testigo ciclo largo. (TCS): Testigo comportamiento sanitario.

2.1. Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young

Marina Castro ¹, Máximo Vera ², Walter Loza ³

La siembra fue realizada en La Estanzuela, con sembradora a chorrillo, a una densidad de 260 semillas viables/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de intermedio espaciados a 0.160 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 0.19 m de 5.5 m de intermedio.

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 2. Manejo de los ensayos en La Estanzuela y Young.

	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2
Fecha de siembra	08/06/12	25/06/12	17/07/12	08/06/12	12/07/12
Fecha de emergencia	16/06/12	04/07/12	01/08/12	19/06/12	28/07/12
Fertilización a la siembra	0	0	0	18-46/46-0 (150 kg/ha)	18-46/46-0 (150 kg/ha)
Refertilización a mitad de macollaje kgN/ha	0	0	0	55	55
Refertilización a fin de macollaje kgN/ha	0	0	0	0	0
Control de malezas	Glean + Axial				
Insecticida	Primor + Alsystin			Alsystin	
Fecha de cosecha	03/12/12	13/12/12	14/12/12	28/11/12	26/12/12

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

LE: La Estanzuela, YO: Young. 1, 2 y 3: época primera, segunda y tercera.

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

² Tec. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Ing. Agr., Asesor Young. E-mail: lozawalter@gmail.com

2.2 Ensayo conducido en Dolores

Gerardo Camps ¹, Virginia Olivieri ²; Sebastián Moure ³, Federico Boschi ⁴

El ensayo fue realizado en las proximidades de Dolores, en siembra directa, con sembradora experimental, a una densidad de 260 semillas viables/m². Las parcelas fueron de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m.

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° 3. Manejo del ensayo en Dolores.

	Dolores
Fecha de siembra	14/06/12
Fecha de emergencia	24/06/12
Fertilización a la siembra	7-40-40-0+5s (210 kg/ha)
Refertilización a mitad de macollaje (kg N/ha)	50
Refertilización a fin de macollaje (kg N/ha)	60
Control de malezas	Glean + Hussar
Fecha de cosecha	28/11/12

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

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Gerente de Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

² Ing. Agr. (M.Sc.), Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: volivieri@inase.org.uy

³ Ing. Agr. Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: smoure@inase.org.uy

⁴ Ing. Agr. Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: fboschi@inase.org.uy

3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Silvia Germán³, Máximo Vera⁴, Néstor González⁵, Richard García⁶ y Beatriz Castro⁷

3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro 4. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012, el período 2011-2012 y el período 2010-2012 en La Estanzuela, Young y Dolores.

Primer año	LE1	YO1	DO1	2012				
BIO10589	204	141	126	157				
FD 08116	157	114	143	138				
LG 1203	162	128	122	137				
K5187A1	123	144	134	131				
EXP ACA 1430-7	120	144	109	123				
FS 4270	103	146	127	122				
LE 2409	141	91	112	116				
BIO10190	87	157	115	116				
LE 2408	113	105	129	115				
FD 11111	154	88	89	113				
FS 4320	76	137	107	103				
BIO10101	98	102	103	101				
LG 1204	90	80	105	93				
LE 2407	65	106	99	89				
ESTERO 2529	95	60	96	86				
ESTERO 2424	98	63	85	85				
LE 2406	79	63	100	82				
K4769A4	72	119	52	80				
LE 2412	66	94	80	80				
EXP ACA 1926-11	71	73	91	79				
ESTERO 2530	105	51	64	78				
LE 2410	59	83	88	76				
LE 2411	69	85	68	75				
BZ 604-002	70	61	57	66				
NT 201	67	30	77	61				
ESTERO 2528	76	31	53	58				
ESTERO 2425	58	33	49	51				
MDS 5 % (%)	21	19	27	34				
Dos años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2011-12
FD 09132	149	148	153	135	128	161	149	125
BIO08545	120	128	133	163	164	121	137	118
FS 4210 ¹	139	131	106	147	164	131	134	113
BK 102	138	131	119	109	123	137	128	111
NT 102	103	111	116	102	137	92	111	107
LE 2401	114	119	144	87	114	118	120	106
ORS05354	130	102	101	115	73	142	112	106
LE 2396	124	77	109	108	80	109	103	103
LG 1102	125	164	42	143	89	128	114	103
BK 205	146	103	86	112	68	122	108	102
LG 1103 ²	98	96	85	68	72	91	87	102
BK 104	115	93	110	73	89	92	98	101
NT 101	61	101	93	98	114	79	91	100

Continúa

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

² Ing. Agr. (Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: sgerman@inia.org.uy

⁴ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁵ Téc. Lech., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Agrop. Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela.

⁷ Asistente de Información y procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Dos años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2011-12
BK 204	82	84	87	86	79	96	86	93
LE 2399	57	64	99	102	107	37	78	92
NT 005 ¹	89	102	96	69	75	104	92	91
LE 2398	51	61	74	107	106	59	74	85
FD 06100	109	59	42	70	19	68	63	85
BIOINTA 2006	55	63	77	51	79	100	71	82
MDS 5 % (%)	21	28	32	19	24	27	24	12
Tres o más años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2010-11-12
FUNDACEP BRAVO ¹	128	150	159	132	141	115	141	115
LE 2387	116	135	145	147	147	144	139	114
NOGAL (T)	155	151	150	112	83	140	138	114
LE 2381	139	133	85	120	136	136	124	113
SY 300	145	133	115	126	98	119	125	112
BUCK PLENO	124	98	134	135	117	148	127	111
LE 2375 (GENESIS 2375)	122	114	115	160	151	135	131	110
LE 2354 (GENESIS 2354)	131	136	140	75	113	117	123	107
ACA 320 ¹	89	114	127	97	143	83	110	106
ZARATINA	120	94	105	119	86	91	104	106
AREX	126	95	91	104	50	128	102	102
FUNDACEP TRIUNFO ¹	109	93	114	159	138	102	118	102
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	54	63	106	99	98	72	82	98
NT 001	77	80	95	81	89	59	82	97
EXP ACA 1861-8	88	79	80	106	121	108	95	97
LE 2386	93	104	94	102	119	100	102	96
EXP ACA 1733-8	94	82	81	124	120	92	97	96
EXP ACA 1480-7	73	54	86	98	78	91	80	95
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	81	81	82	132	103	66	90	94
SY 100	90	83	98	67	64	95	86	86
BIOINTA 3006	24	50	55	34	46	39	42	85
JN 8011	36	48	55	72	64	68	56	85
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	93	101	83	91	68	118	94	85
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	80	70	64	86	59	91	75	85
T 203	59	109	88	67	93	81	84	83
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	73	112	86	80	98	92	91	⁴
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5 % (%)	21	28	32	19	24	27	24	9
Media del ensayo (kg/ha)	3166	3285	3853	2372	2059	2545	2851	4954
C.V. (%)	10.65	14.19	15.83	9.44	11.77	13.46	21.16	13.90
C.M.E.	113697	217283	372139	50084	58679	117386	360284	392066
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (TCI) ³								81

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹ No estuvo presente en el año 2011.

² Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2011.

³ Cultivar testigo de ciclo que acompaña a Biointa 2006 y T 203 en el análisis conjunto de 3 años para poder realizar la comparación, ya que en el año 2010 estuvieron en los ensayos de ciclo largo.

⁴ Este cultivar no integra el análisis conjunto por ser de ciclo largo.

2012: Análisis conjunto anual. 2011-12: Análisis Conjunto para el período 2011-2012.

2010-11-12: Análisis Conjunto para el período 2010-2011-2012.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro 5. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012, el período 2011-2012 y el período 2010-2012 en La Estanzuela, Young y Dolores.

Primer año	LE1	YO1	DO1	2012				
BIO10589	6453	3343	3195	4487				
FD 08116	4962	2709	3644	3929				
LG 1203	5138	3042	3099	3917				
K5187A1	3888	3425	3413	3732				
EXP ACA 1430-7	3808	3426	2782	3496				
FS 4270	3264	3462	3236	3478				
LE 2409	4457	2160	2852	3313				
BIO10190	2770	3730	2936	3302				
LE 2408	3589	2498	3289	3282				
FD 11111	4862	2086	2270	3230				
FS 4320	2408	3242	2727	2949				
BIO10101	3104	2430	2612	2872				
LG 1204	2854	1907	2682	2638				
LE 2407	2053	2523	2531	2526				
ESTERO 2529	3005	1429	2452	2452				
ESTERO 2424	3099	1497	2173	2413				
LE 2406	2507	1489	2541	2336				
K4769A4	2265	2823	1312	2290				
LE 2412	2077	2233	2025	2269				
EXP ACA 1926-11	2253	1724	2304	2251				
ESTERO 2530	3320	1211	1632	2211				
LE 2410	1856	1975	2229	2177				
LE 2411	2177	2023	1739	2137				
BZ 604-002	2232	1456	1450	1870				
NT 201	2112	716	1949	1749				
ESTERO 2528	2396	738	1341	1649				
ESTERO 2425	1841	784	1256	1451				
MDS 5 % (kg/ha)	668	443	684	965				
Dos años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2011-12
FD 09132	4732	4867	5894	3200	2637	4102	4239	6170
BIO08545	3801	4192	5112	3860	3367	3072	3901	5824
FS 4210 ¹	4396	4300	4093	3492	3383	3345	3835	5585
BK 102	4366	4313	4586	2578	2523	3475	3640	5490
NT 102	3267	3649	4453	2424	2811	2350	3159	5300
LE 2401	3618	3925	5533	2056	2354	3013	3417	5244
ORS05354	4113	3336	3876	2717	1511	3613	3194	5230
LE 2396	3912	2514	4201	2549	1638	2768	2930	5116
LG 1102	3947	5397	1622	3392	1836	3247	3240	5115
BK 205	4622	3381	3307	2661	1410	3108	3082	5045
LG 1103 ²	3105	3152	3278	1603	1490	2320	2491	5039
BK 104	3643	3053	4220	1734	1841	2330	2804	5021
NT 101	1930	3314	3573	2322	2344	2023	2584	4973
BK 204	2603	2759	3344	2030	1627	2434	2466	4622
LE 2399	1796	2093	3801	2421	2212	940	2211	4555
NT 005 ¹	2816	3347	3687	1638	1549	2650	2615	4512
LE 2398	1607	2000	2857	2527	2182	1498	2112	4231
FD 06100	3444	1926	1604	1668	381	1731	1792	4231
BIOINTA 2006	1757	2083	2962	1203	1624	2553	2030	4081
MDS 5 % (kg/ha)	668	931	1234	443	484	684	682	608
Tres o más años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2010-11-12
FUNDACEP BRAVO ¹	4055	4942	6131	3127	2894	2933	4014	5686
LE 2387	3674	4426	5599	3475	3016	3675	3978	5664

Continúa

Tres o más años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	2012	2010-11-12
NOGAL (T)	4902	4970	5765	2660	1700	3568	3928	5643
LE 2381	4413	4368	3286	2844	2797	3453	3527	5605
SY 300	4579	4378	4414	2982	2021	3032	3568	5546
BUCK PLENO	3928	3222	5149	3191	2403	3766	3610	5488
LE 2375 (GENESIS 2375)	3854	3757	4433	3797	3113	3429	3731	5453
LE 2354 (GENESIS 2354)	4140	4467	5382	1769	2326	2988	3512	5279
ACA 320 ¹	2821	3746	4882	2300	2945	2110	3134	5241
ZARATINA	3787	3075	4036	2817	1766	2303	2964	5231
AREX	3996	3134	3502	2469	1022	3270	2899	5064
FUNDACEP TRIUNFO ¹	3449	3059	4394	3776	2840	2584	3350	5044
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	1724	2071	4067	2342	2009	1844	2343	4846
NT 001	2433	2620	3657	1915	1828	1505	2326	4823
EXP ACA 1861-8	2794	2609	3087	2520	2482	2744	2706	4821
LE 2386	2955	3401	3622	2417	2446	2542	2897	4766
EXP ACA 1733-8	2964	2695	3140	2950	2472	2353	2762	4755
EXP ACA 1480-7	2317	1789	3317	2327	1598	2310	2276	4710
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	2565	2664	3176	3135	2114	1684	2556	4659
SY 100	2845	2723	3768	1588	1318	2421	2444	4263
BIOINTA 3006	747	1648	2118	804	951	999	1211	4234
JN 8011	1152	1572	2135	1702	1308	1734	1601	4200
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	2929	3323	3179	2160	1405	3015	2669	4198
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	2549	2311	2461	2043	1208	2322	2149	4196
T 203	1872	3569	3401	1581	1919	2051	2399	4110
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	2315	3686	3296	1905	2021	2339	2594	4
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5 % (kg/ha)	668	931	1234	443	484	684	682	441
Media del ensayo (kg/ha)	3166	3285	3853	2372	2059	2545	2851	4954
C.V. (%)	10.65	14.19	15.83	9.44	11.77	13.46	21.16	13.9
C.M.E.	113697	217283	372139	50084	58679	117386	360284	392066
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (TCI) ³								4030

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹ No estuvo presente en el año 2011.

² Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2011.

³ Cultivar testigo de ciclo que acompaña a Biointa 2006 y T 203 en el análisis conjunto de 3 años para poder realizar la comparación, ya que en el año 2010 estuvieron en los ensayos de ciclo largo.

⁴ Este cultivar no integra el análisis conjunto por ser de ciclo largo.

2012: Análisis conjunto anual. 2011-12: Análisis Conjunto para el período 2011-2012.

2010-11-12: Análisis Conjunto para el período 2010-2011-2012.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro 6. Resultado de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2012.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2012	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
La Estanzuela 1	71	3264254	28.71	0.0001
La Estanzuela 2	44	2422707	11.15	0.0001
La Estanzuela 3	44	3021770	8.12	0.0001
Young 1	71	1597173	31.89	0.0001
Young 2	44	1309123	22.31	0.0001
Dolores	71	905043	7.71	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2012	Ambiente	5	107537854	21507571	59.70	0.0001
	Cultivar	71	177294647	2497108	6.93	0.0001
2010/11/12 y 2011/12	Ambiente	23	1639812256	71296185	181.85	0.0001
	Cultivar	44	151880041	3451819	8.80	0.0001

3.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro 7. Lecturas de Manchas Foliares de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2012.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE1 25/10		LE2 14/11		LE3 15/11		YO1 12/10		YO2 01/11		DO1		Promedio MF
	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	Promedio MF 3 ensayos ¹
JN 8011	AL	90 S	PB	-	PB	90 S	Ac	10 DS	40 SD	P	70 SX	60	
INIA MIRLO (TCS)	L	60 S	PB	90 S	PB	75 S	AL	15 DS	-	s/d	s/d	60	
EXP ACA 1480-7	AL	70 S	LPPB	-	L	80 S	1/2G	10 D	35 SD	PB	80 S	55	
EXP ACA 1861-8	L	60 S	LP	-	LPPB	90 S	3/4G	10 DS	50 SD	PB	60 SP	54	
EXP ACA 1733-8	AL	70 S	LPPB	-	LP	90 S	1/4G	18 D	25 DS	PB	60 SP	53	
NT 101	3/4G	65 S	LP	80 S	Ac	75 S	1/2G	20 D	15 SD	P	50 SP	51	
NT 001	Ac	15 S	LP	90 S	LP	85 S	Ac	15 D	50 S	PB	50 SP	51	
LE 2398	Ac	70 S	LP	-	L	70 S	1/2G	10 D	15 DS	PB	70 SX	47	
LE 2399	L	70 S	LP	-	L	75 S	3/4G	5 DS	15 DS	P	70 S	47	
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	3/4G	80 S	P	-	LLP	70 S	1/2G	15 DS	15 DS	PB	50 SD	46	
BIOWINTA 3006	1/4G	70 S	LLP	70 S	AL	30 S	ESP	15 DS	20 SD	LP	60 SP	44	
BIOWINTA 1001 (TCS)	AL	50 S	LP	90 S	LPPB	50 S	3/4G	5 SD	25 S	s/d	s/d	44	
LE 2386	Ac	55 S	LPPB	80 S	L	45 S	3/4G	20 D	15 SD	s/d	s/d	43	
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	LP	70 S	LPPB	-	PB	85 S	Ac	10 DS	30 SD	PB	20 SD	43	
BIOWINTA 2006	3/4G	60 S	PB	-	L	50 SD	1/2G	10 D	25 DS	LP	60 SP	41	
T 203	1/4G	50 S	LP	80 S	AL	45 S	FFL	15 D	15 SD	LP	40 SD	41	
BK 102	AL	70 S	LLP	70 S	LP-PB	20 S	1/4G	3/4G-Ac	25 SD	P	40 SD	40	
BIO08545	3/4G	50 S	LP	80 S	L	30 S	1/4G	10 D	15 DS	LP	40 SX	38	
FUNDACEP TRIUNFO	LLP	40 S	PB	80 S	LPPB	25 S	3/4G-Ac	0.5 D	15 DS	PB	50 S	35	
FD 06100	LP	35 S	LP	-	PB	-	Ac	10 D	-	PB	60 SD	35	
SY 300	3/4G	30 S	LP	50 S	PB	50 S	1/4G	15 D	10 DS	P	50 SD	34	
AREX	AL	35 S	LPPB	-	PB	-	3/4G	18 D	-	P	40 DS	31	
LG 1103	Ac	40 S	L	50 S	LP	15 S	1/2G	15 D	10 S	P	50 SP	30	
BUCK PLENO	L	25 S	PB	-	LP	25 DS	L	15 D	40 SD	PB	40 DS	29	
NT 102	1/2G	25 S	LLP	80 S	ALL	15 S	1/4G	15 D	10 DS	s/d	s/d	29	
NT 005	3/4G	10 S	L	65 S	ALL	20 SD	1/2G	5 D	40 S	LP	30 D	28	
BK 205	LP	5 S	PB	30 S	P	80 S	Ac	10 D	15 DS	PB	30 DS	28	
FD 09132	3/4G	10 S	L	40 SN	AL	8 DS	1/2G	2 D	80 S	LP	30 D	28	
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	3/4G	15 S	P	-	LP	-	Ac	15 DS	-	PB	50 S	27	
LE 2387	1/2G	25 S	LPPB	60 S	LP	25 S	1/4G	8 DS	20 D	LP	20 DS	26	
BK 104	3/4G	0	LPPB	70 S	ALL	18 DS	1/2G	20 D	20 SD	P	30 DS	26	
LE 2396	AL	30 S	P	60 S	L	15 DS	Ac	2 D	20 SD	PB	30 DS	26	
BK 204	3/4G	40 S	L	-	LLP	25 S	1/2G	15 D	10 DS	PB	40 SD	26	
OR S05354	Ac	35 S	LPPB	30 S	LP	18 S	1/4G	10 D	10 D	LP	50 DP	26	
LE 2375 (GENESIS 2375)	3/4G	25 S	LPPB	65 S	LPPB	25 SD	1/2G	2 D	10 D	P	20 SD	25	
FS 4210	1/4G	35 S	LP	40 S	L	18 S	FFL	10 D	20 SD	PB	20 DS	24	
ZARATINA	LP	20 S	LP	50 SD	LP	25 S	L	5 D	15 SD	s/d	s/d	23	
ACA 320	ESP	20 S	LP	55 S	AL	8 DS	HB	5 D	10 SD	LP	30 SD	21	
SY 100	3/4G-Ac	10 S	LP	-	LPPB	-	1/2G	8 D	8 D	AL	40 D	19	
LE 2381	1/2G	10 S	L	35 SD	3/4G-Ac	10 DS	1/4G	15 D	10 DS	LP	30 SD	18	
FUNDACEP BRAVO	3/4G	20 S	PB	40 S	LP	15 S	1/4G	2 D	10 SD	P	20 SD	18	
LG 1102	FL	20 S	LP	45 S	MAC	5 SD	ESP	8 D	5 D	LP	20 DS	17	
LE 2401	Ac	10 S	LP	25 SD	L	5 DS	1/2G	2 DS	20 DS	LP	20 D	14	
LE 2354 (GENESIS 2354)	Ac	10 S	LPPB	20 SD	AL	12 SD	3/4G-Ac	5 D	10 DS	P	20 DP	13	
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	3/4G	5 S	L	-	3/4G	10 S	FL	8 D	8 D	LP	20 SD	11	
NOGAL (T)	1/2G	5 S	LLP	10 DNS	L	8 D	1/4G	5 D	15 DS	LP	10 D	9	

Continúa

Ensayo Fecha de lectura Primer año	LE1 25/10		LE2 14/11		LE3 15/11		YO1 12/10		YO2 01/11		DO1		Promedio MF 3 ensayos ¹		Promedio MF			
	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF	EV	MF		
BZ 604-002	LP	90 S	90 S				LP					PB	50 S			70		
BIO10101	AL	80 S	80 S				1/4G	5 D				P	50 PS			45		
LE 2412	3/4G-Ac	50 S	50 S				3/4G	20 DS				PB	60 SD			43		
BIO10190	3/4G	65 S	65 S				1/4G	5 D				LP	60 SX			43		
K4769A4	AL	70 S	70 S				AL	15 DS				PB	40 S			42		
LG 1204	LP	55 S	55 S				LP	15 D				PB	50 DP			40		
ESTERO 2425	Ac	45 S	45 S				1/4G	10 DS				LP	60 DP			38		
FS 4320	3/4G	70 S	70 S				1/2G	5 D				P	40 SP			38		
LE 2410	3/4G	65 S	65 S				1/4G	8 D				LP	40 SPD			38		
LE 2411	L	40 S	40 S				Ac	10 D				PB	60 DP			37		
FS 4270	Ac	50 S	50 S				1/2G	8 D				P	30 SD			29		
LE 2407	1/2G	45 S	45 S				1/4G	8 D				LP	30 DS			28		
ESTERO 2530	1/2G	5 S	5 S				FL	25 D				LP	50 D			27		
LE 2408	AL	10 S	10 S				1/2G					P	60 SD			25		
LE 2406	1/2G	15 S	15 S				3/4G-Ac	10 D				P	40 S			22		
EXP.ACA 1926-11	3/4G	5 S	5 S				1/4G	8 DS				P	40 DS			18		
K5187A1	1/2G	20 S	20 S				1/2G	8 D				LP	20 SDX			16		
EXP.ACA 1430-7	1/4G	15 S	15 S				PESP	10 D				LP	20 SD			15		
ESTERO 2528	3/4G	5 S	5 S				ESP	20 DS				LP	20 D			15		
BIO10589	L	5 S	5 S				3/4G-Ac	10 D				PB	30 DP			15		
FD 08116	3/4G-Ac	15 S	15 S				FL	5 DS				LP	20 D			13		
LE 2409	3/4G-Ac	5 S	5 S				3/4G	15 D				P	20 DS			13		
NT 201	3/4G	20 S	20 S				1/4G	10 D				LP	10 D			13		
LG 1203	1/4G	10 S	10 S				ESP	1 D				LP	20 D			10		
ESTERO 2424	Ac	5 S	5 S				FFL	5 D				P	20 D			10		
FD 11111	3/4G-Ac	10 S	10 S				FFL	5 D				LP	10 D			8		
ESTERO 2529	FL	5 S	5 S				EMB	2 D				LP	10 D			6		
Media del ensayo		35		39		58							39			21	28	31

EV: Estado Vegetativo. HB: Hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio espigazón; ESP: espigazón; FL: floración; FFL: fin de 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.

MF: Manchas Foliares. D: *Drechslera tritici-repentis*; S: *Septoria tritici*; N: *Fusarium nivale*, P: *Pseudomonas syringae*; X: *Xanthomonas campestris pv. undulosa*.

(-): No se registran manchas foliares por predominancia de otra/s enfermedades. s/d: sin dato.

¹ Promedio ensayos de 1 y más años: LE1, YO1 y DO1.

(T): Testigo. (TCI): Testigo ciclo intermedio. (TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro 8. Lecturas de Bacteriosis de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE1 25/10		LE3 15/11		YO1 12/10		YO2 01/11		Promedio BACT 2 ensayos ¹	Promedio BACT
	EV	BACT	EV	BACT	EV	BACT	EV	BACT		
EXP ACA 1733.8	AL	-	LP	-	1/4G	45 X	L	15 XP	45	30
NT 001	Ac	50 P	LP	-	Ac	20 XP	AL	20 X	35	30
NT 005	3/4G	45 P	ALL	15 PX	1/2G	25 XP	1/2G	10 X	35	24
NT 101	3/4G	20 P	Ac	-	1/2G	30 X	Ac	20 XP	25	23
LE 2396	AL	15 P	L	-	Ac	25 XP	LP	30 X	20	23
AREX	AL	20 P	PB	-	3/4G	25 XP	LP	-	23	23
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	3/4G	30 P	LP	-	Ac	15 XP	L	-	23	23
BK 204	3/4G	20 P	LLP	-	1/2G	25 XP	L	20 P	23	22
BIOINTA 3006	1/4G	-	AL	-	ESP	20 X	1/4G	20 X	20	20
BIOINTA 2006	3/4G	15 P	L	-	1/2G	30 XP	AL	10 X	23	18
EXP ACA 1861.8	L	10 P	LPPB	-	3/4G	25 XP	L	20 XP	18	18
EXP ACA 1480.7	AL	10 P	L	-	1/2G	20 XP	LLP	20 XP	15	17
FS 4210	1/4G	20 P	L	10 P	FFL	20 XP	Ac	15 XP	20	16
LE 2354 (GENESIS 2354)	Ac	10 P	AL	-	3/4G-Ac	30 X	Ac	5 XP	20	15
LE 2398	Ac	20 P	L	-	1/2G	15 X	LLP	10 X	18	15
SY 100	3/4G-Ac	20 P	LPPB	-	1/2G	10 X	AL	-	15	15
LE 2401	Ac	10 P	L	-	1/2G	20 XP	AL	15 XP	15	15
BK 102	AL	10 P	LP-PB	-	1/4G	20 XP	3/4G-Ac	15 XP	15	15
FD 09132	3/4G	15 P	AL	-	1/2G	8 X	3/4G-Ac	20 X	12	14
NT 102	1/2G	10 P	ALL	-	1/4G	25 X	1/4G	5 X	18	13
ZARATINA	LP	15 P	LP	-	L	15 X	LP	10 XP	15	13
SY 300	3/4G	10 P	PB	-	1/4G	20 XP	L	10 PX	15	13
T 203	1/4G	15 PX	AL	-	FFL	10 XP	1/2G	15 XP	13	13
FD 06100	LP	20 P	PB	-	Ac	5 X	L	-	13	13
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	3/4G	-	LLP	-	1/2G	10 XP	Ac	15 XP	10	13
BUCK PLENO	L	15 P	LP	-	L	15 XP	L	5 XP	15	12
LE 2387	1/2G	10 P	LP	-	1/4G	10 X	Ac	15 XP	10	12
LE 2399	L	-	L	-	3/4G	15 XP	AL	8 XP	15	12
LG 1103	Ac	20 P	LP	5 P	1/2G	10 XP	3/4G-Ac	10 X	15	11
BK 104	3/4G	20 P	ALL	-	1/2G	8 X	3/4G	5 PX	14	11
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	LP	-	PB	-	Ac	12 X	LP	10 PX	12	11
LE 2381	1/2G	10 P	3/4G-Ac	-	1/4G	15 XP	1/4G	5 X	13	10
ORS05354	Ac	15 P	LP	-	1/4G	5 X	Ac	10 XP	10	10
NOGAL (T)	1/2G	5 P	L	5 PX	1/4G	10 X	Ac	20 XP	8	10
LE 2386	Ac	10 P	L	10 PX	3/4G	5 XP	AL	15 P	8	10
BIO08545	3/4G	0	L	15 X	1/4G	15 XP	3/4G-Ac	10 XP	8	10
LE 2375 (GENESIS 2375)	3/4G	15 P	LPPB	-	1/2G	8 X	AL	5 XS	12	9
ACA 320	ESP	8 P	AL	-	HB	8 XP	1/4G	10 X	8	9
JN 8011	AL	-	PB	-	Ac	12 XP	L	5 X	12	9
FUNDACEP BRAVO	3/4G	15 P	LP	-	1/4G	5 X	Ac	5 XP	10	8
LG 1102	FL	5 P	MAC	5 X	ESP	5 X	Pasto	10 P	5	6
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	3/4G	5 P	3/4G	10 P	FL	2 P	1/2G	-	4	6
INIA MIRLO (TCS)	L	-	PB	-	AL	5 PX	LP	-	5	5
FUNDACEP TRIUNFO	LLP	5 P	LPPB	-	3/4G-Ac	2 XP	AL	5 XP	4	4
BK 205	LP	5 P	P	-	Ac	2 XP	LP	2 X	4	3
BIOINTA 1001 (TCS)	AL	-	LPPB	-	3/4G	2 PX	L	-	2	2
Primer año										
BIO10101	AL	-			1/4G	30 X			30	30
FS 4270	Ac	20 P			1/2G	20 XP			20	20
LG 1204	LP	15 P			LP	25 PX			20	20
BZ 604-002	LP	-			LP	20 X			20	20
ESTERO 2528	3/4G	25 P			ESP	10 P			18	18
LE 2410	3/4G	10 P			1/4G	25 XP			18	18
LE 2411	L	10 P			Ac	25 X			18	18
LE 2412	3/4G-Ac	20 P			3/4G	15 XP			18	18
EXP ACA 1926.11	3/4G	15 P			1/4G	15 PX			15	15
ESTERO 2425	Ac	10 P			1/4G	20 X			15	15
ESTERO 2530	1/2G	20 P			FL	10 X			15	15
LE 2409	3/4G-Ac	20 P			3/4G	10 X			15	15
NT 201	3/4G	5 P			1/4G	25 X			15	15
K4769A4	AL	15 P			AL	10 X			13	13
LE 2406	1/2G	5 P			3/4G-Ac	20 X			13	13

Continúa

Ensayo Fecha de lectura Primer año	LE1 25/10		LE3 15/11		YO1 12/10		YO2 01/11		Promedio BACT 2 ensayos ¹	Promedio BACT
	EV	BACT	EV	BACT	EV	BACT	EV	BACT		
LE 2407	1/2G	15 P			1/4G	10 XP			13	13
ESTERO 2424	Ac	15 P			FFL	8 XP			12	12
FD 11111	3/4G-Ac	10 P			FFL	10 X			10	10
BIO10190	3/4G	10 P			1/4G	10 X			10	10
LE 2408	AL	10 P			1/2G	8 XP			9	9
BIO10589	L	5 P			3/4G-Ac	10 X			8	8
FD 08116	3/4G-Ac	5 P			FL	5 XP			5	5
K5187A1	1/2G	5 P			1/2G	5 X			5	5
FS 4320	3/4G	-			1/2G	5 PX			5	5
EXP ACA 1430.7	1/4G	5 P			PESP	3 X			4	4
LG 1203	1/4G	5 P			ESP	1 P			3	3
ESTERO 2529	FL	0.5 P			EMB	0			0	0
Media del ensayo		14		9		14		12	14	13

EV: Estado Vegetativo. HB: Hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio espigazón; ESP: Espigazón; Fl: floración; FFL: fin de 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; Mac: macollaje.

BACT: Bacteriosis. P: *Pseudomonas syringae*; X: *Xanthomonas campestris pv. undulosa*

(-): No se registran bacteriosis por predominancia de otra/s enfermedades.

¹ Promedio ensayos de 1 y más años: LE1, YO1.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro 9. Lecturas de Roya de la hoja de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2012.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE1 25/10 EV		LE2 14/11 EV		LE3 15/11 EV		YO1 30/10 EV		YO2 01/11 EV		DO1 s/d EV		Promedio C.I. 3 ensayos ¹	Promedio C.I.
	RH	C.I.	RH	C.I.	RH	C.I.	RH	C.I.	RH	C.I.	RH	C.I.		
AREX	5 MSS	4.5	80 MSS	72.0	90 S	90.0	70 MS	56.0	70 MS	56.0	90 S	90.0	40.2	62.1
SY 100	20 MSS	18.0	80 MSS	72.0	80 S	72.0	80 MSS	72.0	80 S	72.0	80 S	80.0	46.7	60.7
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	50 MRM	30.0	70 MSS	63.0	60 MSS	54.0	80 MSS	72.0	70 S	72.0	70 S	63.0	47.3	53.7
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	40 MSS	36.0	-	-	90 MSS	81.0	60 MSS	54.0	60 S	54.0	60 S	54.0	33.3	47.0
FD 06100	1 MS	0.8	70 S	70.0	80 MSS	72.0	60 MS	48.0	80 S	48.0	80 S	80.0	17.9	46.0
BK 204	20 MSS	18.0	-	-	60 MSS	54.0	80 MSS	72.0	40 MSS	72.0	40 MSS	36.0	36.7	40.0
LG 1103	20 MRM	12.0	40 MSS	36.0	70 M	42.0	80 MS	64.0	3/4G-Ac	64.0	60 MSS	54.0	35.3	39.7
ORS05354	5 MSS	4.5	40 M	24.0	70 M	42.0	60 MS	48.0	40 Ac	48.0	60 S	54.0	27.5	33.8
BIOWTA 1001 (TCS)	0	0.0	2 S	2.0	50 MSS	45.0	30 S	40.0	40 L	40.0	50 S	50.0	20.0	27.4
BK 102	5 M	3.0	5 MSS	4.5	70 M	42.0	30 MSS	27.0	3/4G-Ac	27.0	40 MSS	36.0	23.3	25.4
INIA MIRLO (TCS)	5 MSS	4.5	2 MR	0.8	10 M	6.0	50 MSS	45.0	40 L	45.0	70 S	63.0	24.8	23.9
T 203	2 MS	1.6	30 MSS	27.0	30 MSS	27.0	50 MSS	45.0	1/2G	45.0	40 S	36.0	17.2	23.6
JN 8011	2 S	2.0	-	-	5 M	5.0	60 MSS	54.0	40 L	54.0	50 S	45.0	22.0	22.8
NT 102	1 R	0.2	10 MSS	9.0	60 M	36.0	40 MSS	36.0	1/4G	36.0	30 MSS	27.0	18.1	21.6
NT 005	2 RMR	0.6	5 M	3.0	40 M	24.0	40 MS	32.0	1/2G	32.0	30 M	18.0	20.9	17.9
SY 300	1 R	0.2	5 MRMS	3.0	10 M	6.0	50 MSS	45.0	40 L	45.0	30 S	27.0	16.7	14.4
BIOWTA 3006	0	0.0	5 M	3.0	40 MSS	36.0	30 MSS	27.0	1/4G	27.0	30 MS	18.0	9.3	14.2
BK 104	2 MRM	1.2	5 M	3.0	20 MRMS	12.0	50 MRMS	30.0	3/4G	30.0	30 MS	18.0	13.7	12.4
BUCK PLENO	2 RMR	0.6	5 M	3.0	40 MRMS	24.0	20 MR	8.0	3/4G	8.0	30 MR	12.0	3.2	9.1
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	0	0.0	-	-	2 MR	0.8	30 MRMS	18.0	40 L	18.0	40 MRMS	24.0	6.3	8.8
BIOWTA 2006	0	0.0	1 R	0.2	30 RMR	9.0	20 MRMS	12.0	AL	12.0	30 MRMS	18.0	4.3	6.7
LE 2375 (GENESIS 2375)	5 MS	4.0	0	0.0	5 R	1.0	30 MRMS	18.0	AL	18.0	2 RMR	0.6	10.7	5.6
NT 101	1 R	0.2	2 RMR	0.6	5 M	3.0	5 MRMS	3.0	AL	3.0	20 M	12.0	4.4	4.8
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	0	0.0	-	-	5 M	3.0	5 MRMS	3.0	AL	3.0	5 M	3.0	4.3	3.8
FUNDACEP TRIUNFO	0	0.0	1 MS	0.8	5 M	3.0	5 MRMS	3.0	AL	3.0	20 MRMS	12.0	1.3	3.3
LE 2386	0	0.0	0	0.0	5 M	3.0	5 MSS	4.5	AL	4.5	10 MSS	9.0	2.3	3.3
EXP ACA 1733-8	0	0.0	0	0.0	1 R	0.2	10 RMR	3.0	AL	3.0	30 RMR	9.0	1.0	2.4
LE 2398	0	0.0	-	-	2 RMR	0.6	5 MRMS	3.0	AL	3.0	2 R	0.4	2.7	1.8
LE 2399	0	0.0	-	-	5 RMR	1.5	10 M	6.0	AL	6.0	1 M	0.6	2.0	1.6
FS 4210	0	0.0	1 R	0.2	5 M	3.0	5 MS	4.0	AL	4.0	5 R	1.0	1.7	1.6
EXP ACA 1480-7	1 R	0.2	1 R	0.2	1 R	0.2	2 R	0.4	AL	0.4	20 RMR	6.0	0.5	1.5
LG 1102	0	0.0	2 R	0.4	1 R	0.2	1 MR	0.4	AL	0.4	20 MR	8.0	0.1	1.5
FUNDACEP BRAVO	0	0.0	0	0.0	2 R	0.4	2 R	0.4	AL	0.4	10 M	6.0	0.5	1.3
BIO08545	0	0.0	2 MSS	1.8	5 MRMS	3.0	2 R	0.4	AL	0.4	2 M	1.2	0.5	1.2
LE 2387	1 R	0.2	2 MRMS	1.2	2 R	0.4	2 MRMS	1.2	AL	1.2	10 R	2.0	0.8	1.0
ZARATINA	0	0.0	2 M	1.2	2 M	1.2	0	0.0	AL	0.0	1 MS	0.8	0.0	0.6
EXP ACA 1861-8	0	0.0	-	-	1 R	0.2	5 R	1.0	AL	1.0	2 R	0.4	0.7	0.5
LE 2381	1 RMR	0.3	2 RMR	0.6	2 R	0.4	2 RMR	0.6	AL	0.6	2 R	0.4	0.6	0.5
LE 2354 (GENESIS 2354)	0	0.0	2 RMR	0.6	0	0.0	0	0.0	AL	0.0	5 RMR	1.5	0.3	0.5
ACA 320	0	0.0	2 M	1.2	2 R	0.4	2 R	0.4	AL	0.4	2 R	0.4	0.1	0.4
FD 09132	1 R	0.2	1 R	0.2	2 RMR	0.6	2 R	0.4	AL	0.4	2 R	0.4	0.5	0.4
BK 205	0	0.0	2 R	0.4	1 R	0.2	2 R	0.4	AL	0.4	2 R	0.4	0.1	0.2
NOGAL (T)	0	0.0	2 R	0.4	1 R	0.2	2 R	0.4	AL	0.4	2 R	0.4	0.3	0.2
LE 2396	0	0.0	1 R	0.2	2 RMR	0.6	0	0.0	AL	0.0	2 R	0.4	0.0	0.2
NT 001	0	0.0	-	-	0	0.0	0	0.0	AL	0.0	0	0.0	0.3	0.2
LE 2401	0	0.0	1 R	0.2	1 MR	0.4	0	0.0	AL	0.0	0	0.0	0.0	0.1

Ensayo Fecha de lectura Primer año	LE1 25/10 EV		LE2 14/11 C.I. EV RH		LE3 15/11 C.I. EV RH		YO1 30/10 C.I. EV RH		YO2 01/11 C.I. EV RH		DO1 s/d C.I. EV RH		Promedio C.I. 3 ensayos ¹		Promedio C.I.	
	NT 201	3/4G	40 MS	32.0											60.0	54.7
ESTERO 2529	FL	40 MR	16.0											50.0	43.0	43.0
ESTERO 2424	Ac	10 MSS	9.0											40.0	40.3	40.3
ESTERO 2528	3/4G	2 MR	0.8											40.0	40.3	40.3
ESTERO 2425	Ac	20 MS	16.0											30.0	36.7	36.7
EXP ACA 1926-11	3/4G	5 M	3.0											40.0	32.3	32.3
BIO10101	AL	0	0.0											30.0	26.0	26.0
LE 2409	3/4G-f	2 RMR	0.6											20.0	18.9	18.9
LG 1203	1/4G	2 MRM	1.2											10.0	15.7	15.7
ESTERO 2530	1/2G	2 M	1.2											20.0	15.1	15.1
FS 4270	Ac	1 R	0.2											5 S	7.7	7.7
BIO10589	L	1 M	0.6											1 S	6.5	6.5
K5187A1	1/2G	2 MR	0.8											5 S	3.3	3.3
LE 2410	3/4G	0	0.0											5 S	2.3	2.3
LE 2406	1/2G	1 M	0.6											1 S	1.9	1.9
LE 2408	AL	0	0.0											1 S	0.9	0.9
K4769A4	AL	1 R	0.2											-	0.9	0.9
BIO10190	3/4G	0	0.0											1 S	0.7	0.7
LE 2407	1/2G	0	0.0											0	0.5	0.5
LE 2412	3/4G-f	0	0.0											1 S	0.5	0.5
FD 08116	3/4G-f	0	0.0											0	0.3	0.3
FD 11111	3/4G-f	0	0.0											1 S	0.3	0.3
EXP ACA 1430-7	1/4G	0	0.0											1 S	0.1	0.1
LG 1204	LP	1 R	0.2											0	0.0	0.0
FS 4320	3/4G	0	0.0											0	0.0	0.0
LE 2411	L	0	0.0											0	0.0	0.0
BZ 604-002	LP	0	0.0											0	0.0	0.0
Media del ensayo			3.1											11.3	11.9	13.7

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

RH: Roya de la hoja. *Puccinia triticina*. Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible; M: mezcla de reacciones.

C.I.: Coeficiente de infección.

¹ Promedio ensayos de 1 y más años: LE1, YO1 y DO1.

s/d: sin dato.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro 10. Lecturas de Roya de tallo y Oidio de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados La Estanzuela y Young durante el año 2012.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	YO1 30/10			YO2 21/11			Promedio C.I.	YO1 12/10		YO2 01/11		Promedio OIDIO
	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.		EV	OIDIO	EV	OIDIO	
LE 2381	LLP	0	0.0	LPPB	0	0.0	0.0	1/4G	10	1/4G	30	20
EXP ACA 1733.8	L	0	0.0	P	1 SMS	0.9	0.4	1/4G	15	L	10	13
EXP ACA 1861.8	LP	0	0.0	PD	1 MS	0.8	0.4	3/4G	15	L	2	9
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	P	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	Ac	5	LP	10	8
EXP ACA 1480.7	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	1/2G	10	LLP	0	5
LE 2354 (GENESIS 2354)	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	3/4G-Ac	2	Ac	5	4
BUCK PLENO	LPPB	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	L	5	L	1	3
ACA 320	Ac	0	0.0	LP	0	0.0	0.0	HB	0	1/4G	5	3
T 203	ALL	30 MSS	27.0	PB	2 MSS	1.8	14.4	FFL	1	1/2G	0	1
BK 104	LLP	0	0.0	PD	5 M	3.0	1.5	1/2G	0	3/4G	1	1
INIA MIRLO (TCS)	L	50 MSS	45.0	PD	0	0.0	22.5	AL	0	LP	0	0
BIOINTA 1001 (TCS)	LLP	40 S	40.0	PD	0	0.0	20.0	3/4G	0	L	0	0
LG 1102	AcAL	30 MSS	27.0	1/2G	0	0.0	13.5	ESP	0	Pasto	0	0
BK 102	LP	10 MSS	9.0	P	5 SMS	4.5	6.8	1/4G	0	3/4G-Ac	0	0
SY 300	L	0	0.0	PD	10 SMS	9.0	4.5	1/4G	0	L	0	0
LE 2375 (GENESIS 2375)	L	0	0.0	PD	5 MSS	4.5	2.3	1/2G	0	AL	0	0
SY 100	LLP	0	0.0	PD	5 MSS	4.5	2.3	1/2G	0	AL	0	0
NT 102	L	0	0.0	LPPB	5 SMS	4.5	2.3	1/4G	0	1/4G	0	0
FD 06100	P	5 RMR	1.5	PD	2 SMS	1.8	1.6	Ac	0	L	0	0
NT 001	P	0	0.0	PD	2 S	2.0	1.0	Ac	0	AL	0	0
BIOINTA 3006	AcAL	0	0.0	P	2 MSS	1.8	0.9	ESP	0	1/4G	0	0
NT 005	AL	0	0.0	P	2 MSS	1.8	0.9	1/2G	0	1/2G	0	0
BK 204	LP	0	0.0	P	2 SMS	1.8	0.9	1/2G	0	L	0	0
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	ALL	0	0.0	P	1 S	1.0	0.5	FL	0	1/2G	0	0
LE 2401	LP	0	0.0	PB	1 S	1.0	0.5	1/2G	0	AL	0	0
LG 1103	LP	0	0.0	PB	1 SMS	0.9	0.4	1/2G	0	3/4G-Ac	0	0
LE 2387	L	0	0.0	P	1 MS	0.8	0.4	1/4G	0	Ac	0	0
FD 09132	L	0	0.0	LPPB	1 MRMS	0.6	0.3	1/2G	0	3/4G-Ac	0	0
FUNDACEP TRIUNFO	L	0	0.0	P	1 MR	0.4	0.2	3/4G-Ac	0	AL	0	0
LE 2396	LP	0	0.0	PD	1 MR	0.4	0.2	Ac	0	LP	0	0
NOGAL (T)	L	0	0.0	P	0	0.0	0.0	1/4G	0	Ac	0	0
AREX	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	3/4G	0	LP	0	0
ZARATINA	P	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	L	0	LP	0	0
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	LLP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	1/2G	0	Ac	0	0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	Ac	0	L	0	0
JN 8011	LLP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	Ac	0	L	0	0
FUNDACEP BRAVO	ALL	0	0.0	P	0	0.0	0.0	1/4G	0	Ac	0	0
LE 2386	PB	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	3/4G	0	AL	0	0
BIOINTA 2006	LLP	0	0.0	P	0	0.0	0.0	1/2G	0	AL	0	0
FS 4210	L	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	FFL	0	Ac	0	0
LE 2398	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	1/2G	0	LLP	0	0
LE 2399	LP	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	3/4G	0	AL	0	0
NT 101	LLP	0	0.0	P	0	0.0	0.0	1/2G	0	Ac	0	0
BIO08545	ALL	0	0.0	PB	0	0.0	0.0	1/4G	0	3/4G-Ac	0	0
ORS05354	L	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	1/4G	0	Ac	0	0
BK 205	P	0	0.0	PD	0	0.0	0.0	Ac	0	LP	0	0
Primer año												
LG 1204	P	0	0.0				0.0	LP	10			10
LE 2409	LP	0	0.0				0.0	3/4G	0.5			0.5
FD 08116	L	0	0.0				0.0	FL	0			0
FD 11111	ALL	0	0.0				0.0	FFL	0			0
EXP ACA 1430.7	AcAL	0	0.0				0.0	PESP	0			0
EXP ACA 1926.11	LLP	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
K4769A4	P	0	0.0				0.0	AL	0			0
K5187A1	AL	0	0.0				0.0	1/2G	0			0
ESTERO 2424	LLP	0	0.0				0.0	FFL	0			0
ESTERO 2425	ALL	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
ESTERO 2528	AcAL	0	0.0				0.0	ESP	0			0
ESTERO 2529		0	0.0				0.0	EMB	0			0
ESTERO 2530	AcAL	0	0.0				0.0	FL	0			0
FS 4270	LLP	0	0.0				0.0	1/2G	0			0
FS 4320	L	0	0.0				0.0	1/2G	0			0

Continúa

Ensayo Fecha de lectura Primer año	YO1 30/10			YO2 21/11			Promedio C.I.	YO1 12/10		YO2 01/11		Promedio OIDIO
	EV	RT	C.I.	EV	RT	C.I.		EV	OIDIO	EV	OIDIO	
LE 2406	L	0	0.0				0.0	3/4G-Ac	0			0
LE 2407	LLP	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
LE 2408	LP	0	0.0				0.0	1/2G	0			0
LE 2410	L	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
LE 2411	P	0	0.0				0.0	Ac	0			0
LE 2412	P	0	0.0				0.0	3/4G	0			0
LG 1203	Ac	0	0.0				0.0	ESP	0			0
NT 201	L	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
BIO10101	LP	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
BIO10190	AL	0	0.0				0.0	1/4G	0			0
BIO10589	L	0	0.0				0.0	3/4G-Ac	0			0
BZ 604-002	P	0	0.0				0.0	LP	0			0
Media del ensayo			2.0			1.0	1.4		1		1	1

EV: Estado Vegetativo. HB: Hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio espigazón; ESP: espigazón; PFL: principio de floración; Fl: floración; FFL: fin de floración; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; P: pasta; PB: pasta blanda.

RT: Roya de tallo, *Puccinia graminis* f.sp. *tritici*. Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

C.I.: Coeficiente de infección.

OIDIO: *Blumeria graminis* f.sp. *tritici*. Escala: % de área foliar afectada.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro 11. Lectura de Fusariosis de la espiga de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2012.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE1 07/11		LE2 14/11		LE3 15/11		YO1 30/10		YO2 15/11		DO1 s/d		Promedio FUS 3 ensayos ¹		Promedio FUS	
	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS
BK 205	LPPB	9 5	PB	10 7	P	9 7	P	10 7	PD	10 10	PB	10 6	10 6	10 7	10 7	10 7
FD 06100	PB	9 5	LP	10 8	PB	9 6	P	10 5	PB	10 10	PB	10 6	10 5	10 7	10 7	10 7
NT 001	LPPB	10 6	LP	10 8	LP	8 7	P	10 6	PD	9 9	PB	10 7	10 6	10 7	10 7	10 7
ZARATINA	PB	8 6	LP	10 8	LP	8 7	P	10 5	PD	10 9	-	-	9 6	9 7	9 7	9 7
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	PB	10 5	P	10 8	LLP	7 6	LLP	10 4	PB	9 9	PB	9 6	10 5	10 6	9 6	9 6
LE 2396	PB	8 4	P	10 9	L	8 3	LP	9 6	PD	9 9	PB	10 8	9 6	10 7	9 7	9 7
LE 2398	PB	9 5	PB	10 8	L	7 4	LP	10 4	P	8 9	PB	10 7	10 5	10 6	9 6	9 6
EXP ACA 1861.8	PB	9 6	LP	9 7	LPPB	9 7	LP	10 3	PB	9 8	PB	7 8	9 6	9 7	9 7	9 7
INIA MIRLO (TCS)	P	9 4	PB	9 6	PB	7 3	L	9 4	PD	9 9	-	-	9 4	9 5	9 5	9 5
LE 2399	PB	9 6	LP	9 8	L	6 7	LP	10 4	PD	9 8	P	8 5	9 5	9 6	9 6	9 6
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	LP	9 5	P	10 7	LP	6 8	LP	9 5	PB	9 8	PB	8 5	9 5	9 6	9 6	9 6
BIOJINTA 1001 (TCS)	PB	9 5	LP	9 7	LPPB	6 7	LLP	9 6	PD	9 9	-	-	9 6	9 7	9 7	9 7
LE 2401	LP	8 3	LP	9 6	L	6 2	LP	9 5	LP	8 7	LP	9 3	9 4	8 4	8 4	8 4
EXP ACA 1480.7	LP	9 2	LPPB	9 6	L	4 3	LP	9 4	L	9 6	PB	9 3	9 4	8 4	8 4	8 4
AREX	PB	8 3	LPPB	8 7	PB	7 8	LP	8 5	PD	9 9	P	8 7	8 5	8 5	8 5	8 5
BUCK PLENO	PB	8 5	PB	9 8	LP	5 6	LPPB	9 3	PB	9 6	PB	8 5	8 4	8 4	8 4	8 4
JN 8011	PB	9 6	PB	8 8	PB	7 6	LLP	9 7	PB	7 7	P	7 7	8 7	8 7	8 7	8 7
BIOJINTA 2006	L	9 3	PB	8 5	L	5 5	LLP	10 6	LP	8 7	LP	7 4	9 4	8 5	8 5	8 5
LE 2386	LLP	9 5	LPPB	8 8	L	5 4	PB	9 4	PB	8 6	-	-	9 5	8 5	8 5	8 5
EXP ACA 1733.8	LPPB	9 4	LPPB	7 6	LP	6 5	L	9 3	LP	8 8	PB	7 4	8 4	8 4	8 4	8 4
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	PB	8 3	LPPB	6 6	PB	6 4	P	8 4	PD	9 8	PB	9 2	8 3	8 3	8 3	8 3
BK 204	LPPB	8 5	L	9 6	LLP	4 5	LP	9 6	LP	8 7	PB	6 7	8 6	7 6	6 6	6 6
LE 2354 (GENESIS 2354)	LP	8 2	LPPB	7 4	AL	5 3	LP	9 3	LP	8 7	P	7 3	8 3	7 3	7 3	7 3
SY 100	LLP	9 3	LP	7 6	LPPB	2 4	LLP	9 3	LP	8 8	P	6 5	8 4	7 4	7 4	7 4
SY 300	LPPB	8 3	LP	7 5	PB	5 3	L	9 2	P	7 7	P	7 5	8 3	7 3	7 3	7 3
LG 1103	LLP	9 4	L	7 7	LP	1 1	LP	9 2	LP	8 9	P	6 7	8 8	7 8	7 8	7 8
NT 101	LPPB	9 3	LP	7 7	Ac	1 2	LLP	9 4	LP	7 6	P	7 5	8 4	7 4	7 4	7 4
NOGAL (T)	LP	8 3	LLP	7 9	L	1 4	L	9 3	LP	8 9	LP	6 5	8 4	7 4	7 4	7 4
BK 102	LP	7 5	LLP	7 8	LP-PB	3 5	LP	9 3	LP	8 7	P	5 4	7 4	7 4	7 4	7 4
BK 104	L	8 3	LPPB	8 5	ALL	2 4	LLP	9 5	PB	7 6	P	5 8	7 5	6 5	6 5	6 5
ORS05354	LPPB	8 4	LPPB	8 6	LP	2 5	L	8 3	PD	7 5	P	6 7	7 3	6 3	6 3	6 3
FUNDACEP BRAVO	LLP	8 3	PB	6 7	LP	1 4	ALL	8 2	LP	7 5	P	6 7	7 4	6 4	6 4	6 4
FS 4210	PB	7 2	LP	5 4	L	2 4	L	8 3	PB	8 7	PB	6 3	7 3	6 3	6 3	6 3
FD 09132	LP	6 2	L	6 5	AL	0.5 4	L	8 5	LP	7 6	LP	5 3	7 3	6 3	6 3	6 3
BIOJINTA 3006	PB	9 5	LLP	5 6	AL	0.5 0.5	AcAL	7 3	L	7 6	LP	5 3	7 4	6 4	6 4	6 4
NT 102	L	8 5	LLP	7 7	ALL	0.5 0.5	L	9 5	L	3 5	-	-	9 5	6 5	6 5	6 5
BIO08545	LP	6 2	LP	6 5	L	2 4	ALL	7 2	LP	7 7	LP	5 4	6 3	5 3	5 3	5 3
LE 2375 (GENESIS 2375)	PB	6 3	LPPB	6 7	LPPB	3 5	L	7 2	PD	7 6	P	3 5	5 5	4 5	4 5	4 5
T 203	L	9 2	LP	5 5	AL	1 1	ALL	8 3	AL	5 7	LP	4 2	7 2	6 2	6 2	6 2
NT 005	LLP	7 2	L	4 4	ALL	0.5 0.5	AL	9 3	L	6 7	LP	3 2	6 2	5 2	5 2	5 2
LE 2387	LPPB	6 2	LPPB	4 3	LP	1 5	L	7 2	LP	7 5	LP	4 2	6 2	5 2	5 2	5 2
LE 2381	L	6 2	L	4 8	3/4G-Ac	-	-	7 3	LP	4 8	LP	3 5	5 3	4 3	4 3	4 3
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	L	4 3	L	4 6	3/4G	-	-	7 2	PB	5 6	LP	4 4	5 3	4 3	4 3	4 3
FUNDACEP TRIUNFO	PB	5 2	PB	6 7	LPPB	1 4	L	7 2	PB	4 6	LP	5 3	5 3	4 3	4 3	4 3
LG 1102	L	4 1	LP	3 4	MAC	-	-	2 2	-	-	-	3 1	3 1	2 1	2 1	2 1
ACA 320	AL	2 1	LP	4 3	AL	0.5 0.5	Ac	-	LP	2 5	LP	5 1	4 1	3 1	3 1	3 1

Continúa

Ensayo Fecha de lectura Primer año	LE1 07/11		LE2 14/11		LE3 15/11		YO1 30/10		YO2 15/11		DO1 s/d		Promedio FUS 3 ensayos ¹	Promedio FUS
	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS	EV	FUS		
LE 2411	PB	10 6					P	10 7			PB	10 7	10	7
LG 1204	-	-					P	10 7			PB	10 6	10	7
ESTERO 2425	LLP	10 7					ALL	9 6			LP	10 6	10	6
BZ 604-002	-	-					P	10 7			PB	9 8	10	8
LE 2408	LP	9 3					LP	10 5			P	9 4	9	4
ESTERO 2424	LLP	9 7					LLP	9 4			P	8 7	9	6
LE 2412	LPPB	8 3					P	9 4			PB	9 4	9	4
NT 201	LPPB	9 4					L	10 4			LP	7 3	9	4
LE 2409	L	7 2					LP	9 3			P	10 2	9	2
ESTERO 2528	LLP	9 5					AcAL	8 2			LP	7 8	8	5
BIO10589	LPPB	7 2					L	8 2			PB	9 4	8	3
FD 11111	LP	8 4					ALL	8 5			LP	7 7	8	5
K4769A4	LPPB	8 4					P	8 4			PB	7 3	8	4
FS 4320	PB	7 3					L	8 3			P	8 3	8	3
LE 2406	LP	7 2					L	8 5			P	8 1	8	3
LE 2407	LP	9 3					LLP	8 3			LP	6 2	8	3
ESTERO 2530	AL	8 3					AcAL	7 2			LP	7 3	7	3
LE 2410	LPPB	8 3					L	9 3			LP	5 2	7	3
FD 08116	L	8 3					L	8 5			LP	4 6	7	5
EXP ACA 1926.11	LLP	9 7					LLP	3 2			P	7 7	6	5
BIO10101	PB	7 3					LP	3 2			P	9 3	6	3
K5187A1	LP	5 2					AL	6 3			LP	5 2	5	2
BIO10190	PB	6 3					AL	6 2			LP	3 1	5	2
FS 4270	PB	4 1					LLP	7 4			P	2 5	4	3
ESTERO 2529	ALL	3 2					-	-			LP	5 5	4	4
LG 1203	L	7 3					Ac	3 2			LP	0 0	3	2
EXP ACA 1430.7	AL	3 2					AcAL	1 2			LP	3 1	2	2
Media del ensayo		8 4		7 6		4 4		8 4		8 7		7 4	8 4	7 5

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

FUS: *Fusarium spp.* Escala de doble dígito de 0-10. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas y el segundo el porcentaje de la espiga infectada, dentro de espigas con síntomas.

¹ Promedio ensayos de 1 y más años: LE1, YO1 y DO1.

- lectura muy temprana para evaluar Fusarium.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

3.2.1 Comportamiento sanitario de cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones

Silvia Pereyra¹ y Silvia German²

Cuadro 12. Lecturas de septoriosis, mancha amarilla y fusariosis de la espiga en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela y zona de Cololó, durante el año 2012.

Colección Fecha de siembra Cultivares	Septoriosis			Mancha amarilla			Fusariosis de la espiga (Telados)			
	05/11			30/10			Esp.	EV	Fusarium	
	Esp.	EV	MF	EV	MF	Bact.(0-3)			Incid.	Sever.
NOGAL (T)	01/10	LP	15DS	LP	90 S	2	07/11	LP	8	6
ACA 320	07/10	LPPB	85	LP	30 DS	2	07/11	LP	9	3
AREX	15/09	P	85	LP	90 S	3	26/10	LP	7	6
ZARATINA	07/09	P	90	LP	90 S	3	22/10	PB	8	7
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	15/09	P	95	LP	90 S	3	29/10	LP	8	6
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	07/09	P	75	LP	90 S	2	22/10	PB	9	9
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	18/09	PB	75	LP	90 S	2	29/10	LP	6	4
LE 2354 (GENESIS 2354)	15/09	PB	18	LP	90 S	2	31/10	LLP	2	2
LE 2375 (GENESIS 2375)	15/09	P	60	LP	30 DS	2	26/10	LP	2	1
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	s/d					s/d				
BIOINTA 3006	01/10	LP	90	LP	90 S	2	09/11	LP	9	7
JN 8011	15/09	PB	90	LP	90 S	2	31/10	LLP	9	6
T 203	23/09	PB	90	LP	90 S	3	04/11	LP	9	6
EXP ACA 1480.7	18/09	P	90	LP	90 S	3+	04/11	L	-	-
EXP ACA 1733.8	15/09	P	90	LP	90 S	3+	31/10	LLP	-	-
EXP ACA 1861.8	15/09	P	90	LP	90 S	3+	26/10	LP	7	6
FUNDACEP BRAVO	20/09	PB	80	LP	45 SD	2	29/10	LP	5	6
FUNDACEP TRIUNFO	15/09	PM	80	LP	90 S	3	26/10	LP	6	6
LE 2381	01/10	LP	55	LP	80 SD	2	19/11	3/4G	-	-
LE 2386	15/09	P	90	LP	90 S	3+	29/10	LLP	1	1
LE 2387	18/09	P	85	LP	90 S	2	29/10	LP	1	1
NT 001	14/09	P	90	LP	90 S	3+	29/10	LP	7	4
SY 100	28/09	PB	85		s/d		-	LP	8	4
SY 300	18/09	P	90		s/d		-	LP	8	6
BUCK PLENO	15/09	P	90		s/d		-	LP	8	5
BIOINTA 2006	18/09	PB	85	LP	90 S	3	31/10	LLP	8	6
FD 06100	14/09	PM	90	FL	90 S	3	26/10	LP	9	4
FD 09132	01/10	LP	45	LP	90 S	2	31/10	LLP	2	7
FS 4210	15/09	PM	80	LP	90 S	3	26/10	LP	3	5
LE 2396	15/09	P	80	LP	90 S	2	31/10	LLP	2	8
LE 2398	15/09	P	90	LP	90 S	3+	29/10	LP	7	4
LE 2399	15/09	P	90	LP	90 S	3	29/10	LLP	4	4
LE 2401	15/09	PB	80	LP	90 S	3	26/10	LP	8	7
LG 1102	03/10	L	60	LP	90 S		19/11	-	-	-
LG 1103	26/09	PB	90	LP	90 S	2	31/10	LLP	2	5
NT 005	26/09	PB	85	LP	90 S	3	08/11	LP	9	6
NT 101	18/09	PB	90	LP	90 S	2	04/11	LP	9	5
NT 102	28/09	PB	85	LP	90 S	2	07/11	LP	9	4
BIO08545	15/09	PB	90	LP	90 S	2	31/10	LLP	1	1
ORS05354	15/09	PB	90	LP	90 S	2	29/10	LP	3	6
BK 102	28/09	PB	85		s/d		-	LP	8	5
BK 104	01/10	LP	85		s/d		-	LP	7	5
BK 204	28/09	PB	85		s/d		-	LP	7	7
BK 205	15/09	PB	85		s/d		-	LP	8	3

Continúa

¹ Ing. Agr. (Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

² Ing. Agr. (Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: sgerman@inia.org.uy

Colección Fecha de siembra Cultivares	Septoriosis			Mancha amarilla			Fusariosis de la espiga (Telados)			
	05/11			30/10						
	Esp.	EV	MF	Cultivares	Esp.	EV	MF	Cultivares	Esp. Incid. Sever.	
FD 08116	01/10	LP	20	LP	85 DS	2	12/11	LP	8	4
FD 11111	01/10	LP	25	LP	60 DS	2	14/11	LP	8	6
EXP ACA 1430.7	13/10	L	80	LP	28 DS	1	31/10	LLP	7	3
EXP ACA 1926.11	03/10	LPPB	80	LP	90 S	1	19/11	LP	9	4
K4769A4	15/09	PB	90		s/d		-	LP	8	7
K5187A1	28/09	LP	85		s/d		-	LP	7	4
ESTERO 2424	18/09	PB	70	LP	90 S	1	31/10	LLP	8	5
ESTERO 2425	01/10	LP	85	LP	90 S	3	-	LP	9	4
ESTERO 2528	03/10	LLP	45	LP	90 S	2	-	LP	9	4
ESTERO 2529	05/10	ALL	30	LP	10 D	-	-	LP	8	5
ESTERO 2530	03/10	LP	35	LP	90 S	2	-	LP	8	3
FS 4270	15/09	P	90	LP	90 S	3	26/10	LP	4	7
FS 4320	18/09	PM	90	LP	90 S	2	29/10	LLP	1	1
LE 2406	18/09	PB	80	LP	80 SD	2	31/10	LLP	7	7
LE 2407	18/09	PB	90	LP	90 S	3	31/10	LLP	8	4
LE 2408	15/09	P	75	LP	90 S	2	26/10	LP	8	7
LE 2409	18/09	PB	65	LP	90 S	2	31/10	LLP	4	6
LE 2410	18/09	PB	90	LP	90 S	2	26/10	LP	8	7
LE 2411	15/09	P	95	LP	90 S	3	24/10	LPPB	9	7
LE 2412	18/09	P	90	LP	90 S	3+	29/10	LP	8	8
LG 1203	01/10	LP	25	FL	10 D	1	19/11	LP	8	3
LG 1204	13/09	P	80	LP	90 S	3	24/10	PB	9	9
NT 201	28/09	PB	85	LP	90 S	2	04/11	LP	9	6
BIO10101	12/09	P	90	LP	90 S	3+	29/10	LP	1	1
BIO10190	15/09	PB	90	LP	90 S	1	31/10	LLP	1	1
BIO10589	15/09	P	70	LP	90 S	2	29/10	LLP	5	5
BZ 604-002	14/09	P	95		s/d		-	-	-	-
BIOINTA 1001 (TCS)	15/09	P	90	LP	90 S	2	29/10	LLP	8	6
INIA MIRLO (TCS)	12/09	P	90	LP	90 S	2	26/10	LP	6	4
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TSt)	15/09	P	95		s/d		-	LP	9	5
LE 2249 (INIA CHURRINCHE) (TSt)	20/09	P	85		s/d		-	LP	8	5
INIA MIRLO (TDtr)	-	-	-	LP	85 SD	3	-	-	-	-
INIA CONDOR (TDtr)	-	-	-	LP	85 D	2	-	-	-	-
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TFus)	-	-	-	-	-	-	-	LP	7	4
Alsen (TFus)	-	-	-	-	-	-	-	LP	3	2

ESP: Espigazón. EV: Estado Vegetativo. FL: floración; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PM: pasta madura.

MF: Manchas foliares. Septoriosis o mancha de la hoja causada por *Septoria tritici*.

La colección se siembra temprano en La Estanzuela, en laboreo convencional para favorecer la infección y desarrollo de la enfermedad. Escala de lectura: severidad: porcentaje de área foliar afectada por mancha de la hoja.

Mancha parda o amarilla causada por *Drechslera tritici-repentis*. La colección se siembra en época normal, en siembra directa en la zona de Cololó sobre rastrojo de trigo infectado en una chacra sembrada anualmente con trigo desde 1998.

Escala de lectura en planta adulta: severidad: porcentaje de área foliar afectada por mancha amarilla

Fusariosis spp. Escala de doble dígito de 0-10. 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; (TCI): Testigo ciclo intermedio; (TCS): testigo comportamiento sanitario. (TSt), (TDtr) (TFus),: Testigo colecciones *Septoria tritici*, *Drechslera tritici-repentis* y *fusariosis* respectivamente.

Cuadro 13. Roya de la hoja en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Colección 2012	Roya de la hoja										
	Localidad	La Estanzuela						Young			
		Fecha de lectura	31/10		08/11		19/11		07/11		21/11
Cultivares	Esp	EV	RH	EV	RH	EV	RH	EV	RH	EV	RH
ACA 320	10/11			FFL	40 MR	LP	40 RMR	LP	30 MR		
AREX	11/10	3/4G	80 S	LP	90 S			AL	80 S		
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	-			FFL	30 MS	AL	70 SMS	FFL	70 SMS		
BIO08545	26/10			AL	70 MR	LP	70 RMR	LP	50 MRMS		
BIO10101	23/10	FFL	60 MSS	L	80 MS			LP	90 S		
BIO10190	26/10			Ac	10 MRMS	LP	20 MRMS	LP	30 MS		
BIO10589	23/10			AL	60 MS	P	70 MSMR	LP	60 SMS		
BIOINTA 1001 (TCS)	21/10			LP	60 RMR			L	30 MSMR		
BIOINTA 2006	26/10			AL	70 RMR	L	70 RMR	FFL	40 MRMS		
BIOINTA 3006	13/11			FFL	50 MS	Ac	50 SMS	FFL	60 SMS		
BK 102	23/10	FFL	40 MS	L	60 SMS	LP	70 SMS	LP	70 MSS		
BK 104	31/10			FFL	40 MS	LP	50 MS	FFL	60 MS		
BK 204	25/10	FFL	60 MS	Ac	60 MS	LP	60 MSS	LP	70 MSS		
BK 205	21/10			LP	30 R	P	0	LP	10 R		
BUCK PLENO	26/10	FFL	20 MS	AL	60 MS	P	70 MSMR	LP	90 MSS		
BZ 604-002	09/10	L	40 MS	LP	70 MSS	P		LP	90 S		
ESTERO 2424	29/10			AL	80 SMS	L	90 SMS	LP	90 SMS		
ESTERO 2425	12/11			FFL	0	1/2 G	80 MSS	FFL	70 SMS		
ESTERO 2528	-			Inv	60 MS	S.Inv	70 M	Inv	80 SMS		
ESTERO 2529	-			Inv	20 MS	Inv	40 MS	Inv	70 MRMS		
ESTERO 2530	-			Inv	20 RMR	Inv	30 MSMR	Inv	70 MRMS		
EXP ACA 1430.7	01/11			Ac	30 MR	LP	50 RMR	FFL	10 MR		
EXP ACA 1480.7	23/10			L	50 MRMS	PB	30 RMR	L	30 MR		
EXP ACA 1733.8	18/10			LP	80 MRMS	P		LP	40 MR		
EXP ACA 1861.8	18/10			L	70 MRMS	P		LP	30 RMR		
EXP ACA 1926.11	-			Inv	40 MRMS	S.Inv	40 M	Inv	40 MS		
FD 06100	23/10			L	80 SMS			FFL	60 MSS		
FD 08116	12/11			DES	0	FFL	5 R	FL	0.5 R		
FD 09132	01/11			FFL	0	LP	5 R	1n	0		
FD 11111	12/11			DES	0	Ac	1 R	FL	0		
FS 4210	11/10			LP	60 R			Ac	40 MRMS		
FS 4270	11/10			LP	70 MRMS	PB	70 MRMS	LP	40 MRMS		
FS 4320	23/10			LP	0	P	0 *	AL	0		
FUNDACEP BRAVO	23/10			LP	0	LP	1 R	FFL	10 R		
FUNDACEP TRIUNFO	23/10			L	0	P	2 R	FFL	5 R		
INIA MIRLO (TCS)	09/10			PB	40 R	P		PB	40 MRMS		
JN 8011	23/10			LP	60 MR	LP	70 MRMS	AL	70 M		
K4769A4	09/10			PB	60 R	P		AL	30 RMR		
K5187A1	29/10			AL	60 RMR	L	60 RMR	L	40 RMR		
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	13/11			FFL	40 MS	Ac	70 MS	FFL	60 MS		
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCL)	30/10			LP	50 RMR	Ac	40 R	FFL	40 MSMR		
LE 2332 (INIA MADRUGADOR) (TCL)	09/10			PB	70 MRMS	P	70 MRMS	AL	50 MR		
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	25/10	FFL	60 S	AL	80 MSS	LP	90 S	LP	60 MS		
LE 2354 (GENESIS 2354)	29/10			AL	0	LP	50 MR	L	40 MRMS		
LE 2375 (GENESIS 2375)	21/10			AL	60 MRMS	PB	50 RMR	LP	40 MR		
LE 2381	13/11			S.Inv	20 MR	S.Inv	20 RMR	S.Inv	0		
LE 2386	23/10			AL	20 MSMR	PB	40 M	LP	20 MSS		
LE 2387	23/10			L	10 R	P	10 R	LP	20 RMR		
LE 2396	20/10			L	30 MR	P	50 RMR	LP	50 MRMS		
LE 2398	29/10			AL	10 R	LP	20 RMR	L	60 M		
LE 2399	29/10			A	30 RMR	LP	40 R	AL	30 MSMR		
LE 2401	29/10			AL	0	LP	0	AL	0		
LE 2406	31/10			AL	60 MS	LP	60 MS	FFL	20 MSMR		
LE 2407	29/10			AL	50 MRMS	LP	30 R	AL	20 MRMS		
LE 2408	21/10			AL	70 MS	P	70 MS	FFL	60 MSS		
LE 2409	26/10			AL	60 M	LP	70 MS	FFL	60 MSS		
LE 2410	21/10			AL	60 MRMS	LP	50 MRMS	LP	60 MRMS		
LE 2411	21/10			L	0	L	2 R	PB	40 MR		
LE 2412	26/10			AL	0	LP	1 R	PB	10 MR		
LG 1102	-			Inv	0	S.Inv	1 R	Inv	0		
LG 1103	30/10			Ac	80 SMS	LP	90 SMS	FFL	70 SMS		
LG 1203	-			Inv	20 R	Inv	20 M	Inv	20 RMR		
LG 1204	09/10			LP	60 R	LP		LP	30 RMR		
NOGAL (T)	01/11			FFL	5 R	L	5 R	S.Inv	0		
NT 001	23/10			L	0	PB	0	LP	0		
NT 005	29/10	PFL	60 MS	FFL	70 SMS	LP	70 SMS	LP	70 MSS		
NT 101	29/10	FFL	20 MRMS	FFL	10 RMR	LP	30 RMR	LP	60 MRMS		
NT 102	12/11			FL	60 MS	L	70 MSS	AL	70 SMS		
NT 201	29/10	PFL	80 S	FFL	90 S	Ac	90 S	AL	90 S		
ORS05354	21/10			LP	80 MSS			Ac	70 SMS		
SY 100	26/10	FL	70 SMS	FFL	90 S	P		FFL	90 S		
SY 300	29/10			FFL	60 MS	L	70 MS	L	70 MS		
T 203	31/10			FFL	70 SMS	LP	70 S	AL	70 SMS		
ZARATINA	09/10			LP	20 MRMS	P	30 MRMS	LP	0		

Cultivares registrados	Esp	31/10		09/11		07/11		21/11	
		EV	RH	EV	RH	EV	RH	EV	RH
ACA 901	25/10	FFL	10 S	L	80 MSS			LP	60 M
ATLAX	25/10	FL	10 S	L	60 MS			LP	60 SMS
BAGUETTE 19	08/11	ENC	30 M	S.Inv	20 MRMS			FFL	20 MRMS
BAGUETTE 501	05/11	FL	10 MS	FF	20 MRMS			FFL	30 MS
BAGUETTE 601	05/11	FL	20 MS	FFL	30 MRMS			FFL	60 SMS
BAGUETTE PREMIUM 701	13/11	ENC	60 MSS	EMB	60 MSS			FFL	70 S
BAGUETTE 9	06/11	EMB	60 MSS	FFL	70 MSS			FFL	80 S
BIOINTA 1006	03/11	FFL	5 R	Ac	10 R			FFL	80 MR
BIOINTA 2004	Inv	Inv	0	Inv	0			Inv	0
BIOINTA 3005	Inv	Inv	5 MS	Inv	20 MRMS			Inv	2 MS
KLEIN GUERRERO	09/11	S.Inv	10 R	EMB	40 MRMS			EMB	0
KLEIN LEON	03/11	ESP	10 MS	Ac	20 MR			LP	30 MS
KLEIN NUTRIA	03/11	FL	2 MS	Ac	10 MR			L	20 RMR
KLEIN YARARÁ	06/11	ENC	10 MS	FFL	10 MRMS			ESP	20 R
								LP	30 MRMS

EV: Estado Vegetativo. I: invernial; S INV: semi invernial; EMB: embuche; ESP: espigazón; FI: floración; FFL: fin de floración; 1/2G: medio grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; DES: reacción desuniforme.

RH: Roya de la hoja. *Puccinia triticina*. Escala de Cobb modificada. Reacción: S: susceptible; MS: moderadamente susceptible; MR: moderadamente resistente; R: resistente; M: mezcla de reacciones.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo de comportamiento sanitario.

Cuadro 14. Roya del tallo en cultivares de trigo ciclo intermedio en colecciones en La Estanzuela, durante el año 2012.

Colección 2012 Localidad Fecha de lectura Cultivares	Roya del tallo			
	La Estanzuela			
	Esp	23/11	05/12	13/12
		RT	RT	RT
ACA 320	09/11	1 MR	10 MR	
AREX	25/10	0	1 R	
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	13/11	20 MSS	60 SMS	
BIO08545	26/10	0	1 R	
BIO10101	27/10	30 MR	30 MRMS	
BIO10190	28/10	0	1 R	
BIO10589	27/10	0	0	
BIOINTA 1001 (TCS)	26/10	0	2 R	
BIOINTA 2006	30/10	1 R	1 R	
BIOINTA 3006	11/11	40 MSS	70 MSS	
BK 102	30/10	50 SMS	60 SMS	
BK 104	11/11	50 MSS	70 MSS	
BK 204	28/10	50 SMS	60 SMS	
BK 205	14/10	0	0	
BUCK PLENO	26/10	10 MRMS	20 M	
BZ 604-002	14/10	5 MRMS	5 MRMS	
ESTERO 2424	31/10	2 MR	20 MRMS	
ESTERO 2425	15/11	0 S.Inv	5 MSS	20 MSS
ESTERO 2528	Inv	-	-	
ESTERO 2529	Inv	-	-	
ESTERO 2530	Inv	-	-	
EXP ACA 1430.7	31/10	0	1 R	
EXP ACA 1480.7	28/10	2 MR	5 RMR	
EXP ACA 1733.8	27/10	40 M	40 M	
EXP ACA 1861.8	27/10	30 M	40 M	
EXP ACA 1926.11	Inv	-	-	
FD 06100	22/10	30 MSMR	SECO	
FD 08116	13/11	10 MS	40 M	
FD 09132	13/11	2 MR	30 MRMS	
FD 11111	S.Inv	2 MRMS	40 M	
FS 4210	29/10	0	0	
FS 4270	22/10	0	1 R	
FS 4320	27/10	2 R	2 R	
FUNDACEP BRAVO	27/10	0	0	
FUNDACEP TRIUNFO	26/10	5 SMS	30 SMS	
INIA MIRLO (TCS)	25/10	0	0	
JN 8011	30/10	2 MRMS	20 MR	
K4769A4	14/10	1 MR	1 RMR	
K5187A1	28/10	2 MRMS	2 MRMS	
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	11/11	0	1 R	
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	27/10	0	0	
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	21/10	5 MRMS	5 M	
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	29/10	0	0	
LE 2354 (GENESIS 2354)	27/10	15 M	40 M	
LE 2375 (GENESIS 2375)	26/10	10 MRMS	20 MRMS	
LE 2381	21/11	0	1 MS	2 MS
LE 2386	26/10	5 SMS	10 SMS	
LE 2387	26/10	10 MRMS	30 MRMS	
LE 2396	29/10	1 RMR	10 MRMS	

Continúa

Colección 2012 Localidad Fecha de lectura Cultivares	Roya del tallo			
	La Estanzuela			
	Esp	23/11	05/12	13/12
		RT	RT	RT
LE 2398	28/10	1 R	1 R	
LE 2399	28/10	0	1 R	
LE 2401	28/10	0	1 R	
LE 2406	09/11	1 R	1 R	
LE 2407	31/10	0	1 R	
LE 2408	28/10	0	1 R	
LE 2409	29/10	5 MSS	30 MSS	
LE 2410	29/10	0	1 R	
LE 2411	23/10	1 R	1 R	
LE 2412	31/10	0	1 R	
LG 1102	Inv	0	-	
LG 1103	11/11	30 MRMS	60 M	
LG 1203	Inv	0	-	
LG 1204	21/10	0	0	
NOGAL (T)	11/11	0	5 RMR	
NT 001	27/10	40 MSS	40 MSS	
NT 005	11/11	40 MSS	70 MSS	
NT 101	11/11	30 MSS	60 MSS	
NT 102	11/11	20 MS	70 MSS	
NT 201	11/11	30 MSS	40 MSS	
ORS05354	27/10	0	1 R	
SY 100	11/11	40 MS	50 M	
SY 300	26/10	40 MSS	60 MSS	
T 203	11/11	40 MSS	70 MSS	
ZARATINA	16/10	1 RMR	1 RMR	
Cultivares registrados	Esp		RT	17/12 RT
ACA 901	26/10		5 RMR	
ATLAX	26/10		5 R	
BAGUETTE 19	14/11		80 MSS	
BAGUETTE 501	28/10		70 M	
BAGUETTE 601	10/11		70 M	
BAGUETTE PREMIUM 701	13/11		70 MSS	
BAGUETTE 9	10/11		60 MSS	
BIOINTA 1006	26/10		0	
BIOINTA 2004	S.Inv		0	30 MR
BIOINTA 3005	Inv		5 R	10 R
KLEIN GUERRERO	13/11		10 RMR	
KLEIN LEON	27/10		10 MR	
KLEIN NUTRIA	26/10		5 R	
KLEIN YARARÁ	10/11		5 M	

RT: Roya del tallo. *Puccinia graminis* f.sp. *tritici*. Escala de Cobb modificada. Reacción: S: susceptible; MS: moderadamente susceptible; MR: moderadamente resistente; R: resistente; M: mezcla de reacciones.

Inv: Invernal.

S. Inv: Semi invernal.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCS): Testigo de comportamiento sanitario.

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

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, incluyendo aristas.

Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).

¹ Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

² Cultivar de ciclo largo.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por ciclo LE1 en forma descendente.

3.4. Calidad de grano

Cuadro 16. Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2012.

Dos o más años	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	Promedio
BK 205	38.30	32.60	30.00	34.10	25.20	38.50	33.10
LE 2401	32.10	33.90	35.00	32.30	28.40	34.90	32.80
LE 2354 (GENESIS 2354)	30.00	28.20	31.40	26.50	30.00	35.80	30.30
ZARATINA	26.00	26.80	30.30	29.10	26.60	36.50	29.20
SY 300	23.60	26.90	26.90	29.10	28.80	30.30	27.60
NT 102	25.20	28.20	24.10	25.30	28.90	33.90	27.60
AREX	28.40	26.80	24.50	26.80	21.30	36.40	27.40
BUCK PLENO	26.50	24.60	25.50	28.80	26.30	31.70	27.20
FS 4210	25.50	28.10	25.00	25.70	26.90	31.90	27.20
LE 2375 (GENESIS 2375)	22.20	24.20	26.20	28.90	25.80	31.20	26.40
FD 06100	32.30	25.80	21.10	26.10	22.10	31.20	26.40
ORS05354	25.50	26.90	26.10	25.00	24.60	29.40	26.30
FD 09132	27.10	26.30	23.90	28.40	23.70	27.70	26.20
ACA 320	24.20	23.10	26.50	25.80	27.90	27.90	25.90
LE 2387	19.80	25.80	25.40	28.40	26.00	30.00	25.90
FUNDACEP TRIUNFO	23.80	24.00	23.10	28.20	26.10	28.80	25.70
LE 2396	26.50	21.00	23.10	23.90	25.70	33.90	25.70
LE 2381	25.50	25.60	21.50	24.80	26.50	29.70	25.60
FUNDACEP BRAVO	22.20	24.50	27.00	25.40	27.20	26.40	25.50
LE 2386	21.00	21.10	25.60	26.40	25.50	30.70	25.10
BK 104	27.60	24.10	27.00	21.20	22.40	28.40	25.10
NOGAL (T)	24.50	27.40	23.80	25.20	20.90	27.50	24.90
LE 2399	16.00	19.80	22.10	28.10	30.50	30.60	24.50
BIO08545	18.50	24.70	23.20	27.90	26.60	25.40	24.40
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	23.50	24.60	21.70	24.40	24.20	24.60	23.80
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	16.10	20.90	20.90	30.60	28.00	26.60	23.80
NT 001	22.20	20.90	23.90	25.70	22.30	28.00	23.80
BK 102	21.80	23.10	23.70	21.80	23.60	28.50	23.70
LG 1102	22.70	25.50	18.90	26.70	22.30	25.70	23.60
EXP ACA 1733.8	20.90	22.90	19.00	23.50	27.60	26.40	23.40
LE 2398	16.20	18.40	19.90	29.90	28.10	27.90	23.40
EXP ACA 1480.7	20.00	21.30	20.30	24.00	26.60	27.60	23.30
EXP ACA 1861.8	18.20	21.00	20.30	26.10	25.00	28.00	23.10
SY 100	19.40	20.60	22.00	25.50	20.40	29.50	22.90
BIOINTA 2006	20.40	18.90	21.00	22.00	26.70	26.70	22.60
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	18.30	21.10	20.50	23.40	23.20	26.70	22.20
JN 8011	15.70	20.70	22.90	24.80	24.30	24.30	22.10
BK 204	18.00	20.90	21.30	21.30	20.10	28.90	21.70
LG 1103	19.90	21.00	21.40	18.80	21.00	27.40	21.60
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	19.10	19.40	16.90	23.70	20.20	28.60	21.30
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	18.30	21.80	18.20	21.30	18.40	29.90	21.30
NT 005	19.50	21.20	20.60	18.70	19.00	26.50	20.90
T 203	17.70	19.40	19.40	19.00	21.30	28.20	20.80
NT 101	14.30	17.90	18.40	21.70	21.60	25.20	19.80
BIOINTA 3006	11.60	15.00	13.00	15.70	14.40	17.80	14.60
Primer año							
BIO10589	30.70			34.80		35.20	33.60
EXP ACA 1430.7	27.20			32.60		34.50	31.40
LE 2408	30.70			29.50		33.80	31.30
LE 2409	26.00			27.20		34.00	29.10
K5187A1	24.70			28.90		31.30	28.30
LE 2407	18.90			31.70		34.30	28.30
K4769A4	21.10			29.00		31.20	27.10
ESTERO 2530	25.10			21.10		30.80	25.70
LG 1203	23.30			24.20		27.50	25.00
ESTERO 2424	21.60			24.10		28.10	24.60
FS 4270	19.90			26.40		27.60	24.60

Continúa

Primer año	LE1	LE2	LE3	YO1	YO2	DO1	Promedio
LE 2410	19.30			24.40		28.00	23.90
FD 11111	22.90			21.60		26.40	23.70
FS 4320	18.00			29.40		23.60	23.70
FD 08116	21.80			21.10		27.30	23.40
LE 2406	20.60			22.40		27.00	23.40
LE 2412	16.80			25.60		26.40	22.90
ESTERO 2529	21.50			19.70		27.20	22.80
BIO10101	21.00			20.50		27.00	22.80
EXP ACA 1926.11	21.60			19.10		27.50	22.70
ESTERO 2425	18.10			20.90		27.90	22.30
LG 1204	20.20			18.80		27.50	22.20
NT 201	16.80			19.50		28.10	21.50
BIO10190	15.60			24.40		22.60	20.90
LE 2411	16.50			20.80		25.00	20.80
BZ 604-002	17.80			18.40		24.90	20.40
ESTERO 2528	2.10			19.10		28.40	16.50
Media del ensayo	21.70	23.50	23.20	24.90	24.50	29.00	24.62

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

(TCL): Testigo ciclo largo.

IV. TRIGO CON CONTROL DE ENFERMEDADES EN LA ESTANZUELA

Marina Castro¹; Máximo Vera²; Silvia Pereyra³; Silvia Germán⁴; Daniel Vázquez⁵; Néstor González⁶; Richard García⁷

1. INTRODUCCIÓN

En los ensayos de trigo que se llevan a cabo en el marco de la Evaluación Nacional de Cultivares del Convenio INASE-INIA, se controlan la mayoría de los factores que afectan el rendimiento de los genotipos (fertilidad del suelo, malezas e insectos). Sin embargo las enfermedades tanto foliares como de la espiga no se controlan, porque es necesario conocer el comportamiento de los distintos cultivares a las distintas enfermedades, para encarar un programa de control. Esta información es de vital importancia para el manejo sanitario en chacra de los diferentes cultivares. Removiendo la mayor cantidad de factores que afectan el rendimiento es posible conocer el rendimiento alcanzable de los diferentes cultivares de trigo. A estos efectos, en el grupo de trabajo técnico de evaluación (GTTE) se acordó realizar un número limitado de ensayos de trigo con control de enfermedades.

2. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico de diferentes cultivares de trigo en condiciones de control de enfermedades foliares y de espiga.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para los trigos de ciclo intermedio de dos o más años de evaluación (Cuadro 17) se instaló un ensayo en La Estanzuela en su época de siembra recomendada (mediados de junio), con diseño de parcela dividida, y dos repeticiones. La parcela principal corresponde al tratamiento con (CF) o sin fungicida (SF), y la sub-parcela a los cultivares de trigo. El manejo del ensayo se describe en el Cuadro 18.

Cuando se observaron los primeros síntomas en los cultivares susceptibles a las distintas enfermedades foliares (roya de hoja, septoriosis, mancha amarilla o parda, mancha marrón, oidio) se aplicó una mezcla de fungicidas (estrobirulina+triazol) a todas las parcelas, a pesar de los diferentes niveles de susceptibilidad entre los cultivares. La aplicación se repitió cada 21 días, hasta inicio de floración, momento en que se consideraron las condiciones climáticas para decidir la aplicación o no de un triazol para la prevención de fusariosis de la espiga. En la etapa de llenado de grano más próximo a lechoso-pastoso se realizó una determinación visual del estado sanitario de los cultivares en cada ensayo para evaluar la situación de los mismos. Se determinó el rendimiento de grano, peso hectolítrico, peso de mil granos, y porcentaje de proteína en grano, y se compararon los resultados de los cultivares entre los tratamientos con y sin fungicidas.

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

² Tec. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Ing. Agr. (Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

⁴ Ing. Agr. (Ph.D.), Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: sgerman@inia.org.uy

⁵ Q.F. (Ph.D.), Calidad de Granos. INIA La Estanzuela. E-mail: dvazquez@inia.org.uy

⁶ Tec. Lech., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela.

⁷ Téc. Agrop., Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela.

Cuadro 17. Lista de cultivares de trigo ciclo intermedio 2012.

N°	Cultivares (44)	Representante	Criadero	Años en eval
1	NOGAL (T)	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	+ de 3
2	ACA 320 (EXPACA-591.2) ¹	AGROACA S.A.	ACA	+ de 3
3	AREX	BARRACA J. W. ERRO S.A.	OR BIOTRIGO GENETICA LTDA.	+ de 3
4	ZARATINA (ZARATINA 2061)	BARRACA J. W. ERRO S.A.	CIMMYT	+ de 3
5	LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	INIA	INIA	+ de 3
6	LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	INIA	INIA	+ de 3
7	LE 2333 (INIA CARPINTERO)	INIA	INIA	+ de 3
8	LE 2354 (GENESIS 2354)	INIA	INIA	+ de 3
9	LE 2375 (GENESIS 2375)	INIA	INIA	+ de 3
10	BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	+ de 3
11	BIOINTA 3006 (T 185)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
12	JN 8011	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
13	T 203	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	3
14	EXP ACA 1480.7	AGROACA S.A.	ACA	3
15	EXP ACA 1733.8	AGROACA S.A.	ACA	3
16	EXP ACA 1861.8	AGROACA S.A.	ACA	3
17	FUNDACEP BRAVO (FS 4308) ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	3
18	FUNDACEP TRIUNFO (FS 4468) ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	3
19	LE 2381	INIA	INIA	3
20	LE 2386	INIA	INIA	3
21	LE 2387	INIA	INIA	3
22	NT 001	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	3
23	SY 100 (BK 101)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3
24	SY 300 (BK 103)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3
25	BUCK PLENO (BK 202)	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	3
26	BIOINTA 2006 (P 4805)	ADP S.A.	BIOCERES SEMILLAS S.A.	2
27	FD 06100	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
28	FD 09132	ADP S.A.	FLORIMOND DESPREZ	2
29	FS 4210 ¹	FADISOL S.A.	FUNDACEP CCGL	2
30	LE 2396	INIA	INIA	2
31	LE 2398	INIA	INIA	2
32	LE 2399	INIA	INIA	2
33	LE 2401	INIA	INIA	2
34	LG 1102 (DM 1102)	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	2
35	LG 1103 (DM 1003) ²	LEBU S.R.L.	LIMAGRAIN	2
36	NT 005 ¹	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
37	NT 101	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
38	NT 102	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	2
39	BIO08545	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	2
40	ORS05354	SEMILLAS URUGUAY S.A.	ASOCIADOS DON MARIO	2
41	BK 102	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
42	BK 104	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
43	BK 204	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2
44	BK 205	SYNGENTA URUGUAY S.A.	BUCK SEMILLAS S.A.	2

¹ no estuvo presente en el año 2011

² Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2011

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 18. Manejo del ensayo.

Fecha de siembra	08/06/12
Fecha de emergencia	15/06/12
Fertilización a la siembra	0
Herbicida a mitad de macollaje	Glean + Axial + Agral 90
Refertilización a mitad de macollaje (kgN/ha)	0
Refertilización a fin de macollaje	0
Insecticida	Primor + Alsystin
Fungicidas	27/08/12 Pyraclostrobin + Epoxiconazol 23/09/12 Pyraclostrobin + Epoxiconazol 18/10/12 Metconazol
Cosecha	26/11/12

3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

Cuadro 19. Comportamiento sanitario de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

CULTIVARES (44)	CON FUNGICIDA						SIN FUNGICIDA					
	EV	MF	RH	C.I.	BACT	FUS	EV	MF	RH	C.I.	BACT	FUS
ACA 320	Ac	2 DS	1 R	0.20	5 PX	2 1	Ac	12 SD	1 MR	0.40	5 PX	1 1
AREX	LP	15 SD	1 MS	0.80	40 XP	6 6	LP	35 S	40 S	40.00	5 P	7 4
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	L	15 D	2 MS	1.60	8 P	1 2	L	20 SD	30 SMS	27.00	15 P	6 3
BIO08545	L	5 D	0	0.00	15 XP	4 3	LP	85 S	0	0.00	-	7 3
BIOINTA 2006	L	8 DS	0	0.00	5 PX	7 3	L	90 S	5 MS	4.00	-	8 5
BIOINTA 3006	AL	20 DS	1 MS	0.80	15 PX	6 3	LLP	90 S	0	0.00	-	9 4
BK 102	LLP	3 D	1 MS	0.80	3 P	6 3	LLP	50 S	5 MS	4.00	10 PX	8 5
BK 104	LLP	10 D	1 MS	0.80	2 P	7 4	L	20 SD	30 MS	24.00	8 P	7 2
BK 204	LP	12 D	2 MS	1.60	5 P	6 3	LP	65 S	30 MS	24.00	10 P	7 4
BK 205	LP	3 D	0	0.00	5 P	8 5	LP	18 SD	2 MR	0.80	8 PX	9 4
BUCK PLENO	LPPB	25 S	0	0.00	20 XP	9 4	LP	90 S	0	0.00	-	9 5
EXP ACA 1480-7	LLP	2 D	0	0.00	1 P	7 2	LP	95 S	0	0.00	-	9 4
EXP ACA 1733-8	LP	15 DS	0	0.00	8 P	9 4	PB	90 S	0	0.00	-	9 4
EXP ACA 1861-8	LLP	18 D	0	0.00	20 XP	8 5	LP	100 S	0	0.00	-	9 5
FD 06100	LP	5 D	1 MS	0.80	10 P	9 3	PB	85 S	2 MS	1.60	-	9 4
FD 09132	L	2 D	1 MR	0.40	2 P	3 2	LLP	25 SD	2 MS	1.60	3 P	6 3
FS 4210	LPPB	5 D	0	0.00	8 P	5 3	LP	30 S	5 MRMS	3.00	10 XP	6 2
FUNDACEP BRAVO	LLP	5 D	0	0.00	8 XP	5 2	LLP	30 S	5 MRMS	3.00	10 P	6 4
FUNDACEP TRIUNFO	LP	18 SD	1 MR	0.40	5 P	3 3	LLP	70 S	0	0.00	-	6 2
JN 8011	LLP	10 D	1 MR	0.40	5 P	7 5	PB	100 S	0	0.00	-	8 4
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	LP	8 D	1 MS	0.80	10 PX	8 5	LP	100 S	0	0.00	-	9 4
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	PB	18 D	2 MR	0.80	10 PX	5 3	LPPB	95 S	0	0.00	-	8 5
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	LP	15 DS	2 MS	1.60	5 P	8 4	LP	80 S	70 MRMS	42.00	-	8 5
LE 2354 (GENESIS 2354)	LLP	5 D	0	0.00	20 XP	8 2	L	10 D	2 MRMS	1.20	10 XP	9 2
LE 2375 (GENESIS 2375)	LP	10 DS	1 MS	0.80	10 PX	3 3	L	35 S	10 MSMR	6.00	15 PX	5 3
LE 2381	L	12 D	0	0.00	1 P	1 3	L	30 SD	2 MRMS	1.20	8 PX	5 4
LE 2386	LP	18 D	1 MS	0.80	5 P	8 3	LP	90 S	5 MS	4.00	-	8 6
LE 2387	LLP	18 DS	1 MS	0.80	10 PX	1 2	LLP	80 S	1 MR	0.40	-	6 2
LE 2396	LP	18 D	0	0.00	10 P	8 5	L	45 S	0	0.00	8 PX	8 5
LE 2398	LP	8 D	0	0.00	10 P	9 3	LP	100 S	0	0.00	-	9 5
LE 2399	LP	15 D	2 MRMS	1.20	8 P	8 5	LP	100 S	0	0.00	-	9 5
LE 2401	LLP	2 DS	0	0.00	8 PX	8 3	L	28 DS	0	0.00	5 P	9 3
LG 1102	ALL	3 DS	1 MS	0.80	8 PX	5 2	L	25 S	1 R	0.20	10 XP	3 1
LG 1103	L	15 D	1 MS	0.80	1 P	6 3	L	35 S	20 SMS	18.00	10 PX	9 3
NOGAL (T)	LP	5 D	1 MR	0.40	2 P	6 4	LP	12 D	1 MRMS	0.60	5 P	8 4
NT 001	LP	20 DS	0	0.00	20 XP	9 6	PB	100 S	0	0.00	-	9 6
NT 005	LLP	25 D	1 MS	0.80	30 PX	6 2	L	75 S	10 MSS	9.00	10 P	6 2
NT 101	LLP	10 D	1 MS	0.80	5 P	7 4	LP	85 S	1 MR	0.40	-	9 4
NT 102	AL	5 D	0	0.00	3 P	5 3	L	25 S	5 MS	4.00	10 PX	7 5
ORS05354	LLP	8 D	1 MR	0.40	5 P	3 4	LLP	45 SD	5 SMS	4.50	-	6 3
SY 100	L	2 D	1 MS	0.80	3 P	7 2	LLP	60 S	20 SMS	18.00	-	9 3
SY 300	L	2 D	1 MRMS	0.60	2 P	7 2	LLP	75 S	2 MS	1.60	-	8 4
T 203	AL	12 D	1 SMS	0.90	3 P	1 2	L	75 S	5 MSS	4.50	-	8 2
ZARATINA	LP	3 DS	2 RMR	0.60	3 P	6 4	PB	20 SD	2 MRMS	1.20	5 P	8 4
Media del ensayo		10		0.51	9	6 3		60		5.69	9	7 4

EV: Estado vegetativo. Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda.

MF: Manchas Foliares. S: *Septoria tritici*; D: *Drechslera tritici repens*.

BAC: Bacteriosis. P: *Pseudomonas syringae*; X: *Xanthomonas campestris pv. urdulosa*

RH: Roya de la hoja. *Puccinia triticina*. Escala de Cobb modificada. Reacción: R=resistente; MR=moderadamente resistente, MS=moderadamente susceptible; S=susceptible.

C.I.: Coeficiente de infección.

FUS: *Fusarium spp.* Escala de doble dígito de 0-10. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas y el segundo el porcentaje de espiguillas afectadas, dentro de espigas con síntomas.

- No se registra bacteriosis por predominancia de otra/s enfermedades.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 20. Rendimiento de Grano de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Análisis de varianza	F	Pr>F
CULT	11.88	0.0001
FUNG	73.12	0.0134
CULT X FUNG	5.15	0.0001

Cultivares (44)	REND. GRANO (kg/ha)				% de disminución con respecto a C/F	Diferencia kg/ha (CF-SF)	Pr>F
	Con fung		Sin fung				
	kg/ha	% ¹	kg/ha	% ¹			
JN 8011	5980	93	2032	51	66	3949	0.0001
BIOINTA 3006	5408	84	1841	46	66	3567	0.0001
LE 2398	6332	99	2317	58	63	4015	0.0001
NT 101	7277	113	2929	74	60	4348	0.0001
BIOINTA 2006	4849	76	2044	51	58	2805	0.0001
T 203	7398	115	3119	78	58	4279	0.0001
LE 2399	6124	95	2636	66	57	3488	0.0001
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	5315	83	2315	58	56	3001	0.0001
EXP ACA 1480.7	6012	94	2736	69	54	3276	0.0001
LE 2386	6653	104	3477	87	48	3176	0.0001
SY 100	7838	122	4101	103	48	3738	0.0001
NT 001	5418	84	2879	72	47	2539	0.0002
LG 1103	8377	131	4531	114	46	3847	0.0001
NT 102	7304	114	3959	100	46	3345	0.0001
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	6100	95	3400	86	44	2701	0.0001
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	8058	126	4498	113	44	3560	0.0001
LE 2387	7418	116	4213	106	43	3205	0.0001
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	6140	96	3503	88	43	2637	0.0001
BK 102	7488	117	4351	109	42	3138	0.0001
NT 005	6100	95	3663	92	40	2438	0.0002
BK 204	6553	102	3960	100	40	2594	0.0001
LE 2381	8755	137	5317	134	39	3438	0.0001
FD 06100	5715	89	3473	87	39	2243	0.0005
EXP ACA 1733.8	5881	92	3595	90	39	2286	0.0005
EXP ACA 1861.8	5639	88	3552	89	37	2087	0.0011
SY 300	7372	115	4721	119	36	2652	0.0001
BIO08545	7609	119	4875	123	36	2734	0.0001
BK 104	6361	99	4322	109	32	2039	0.0013
ORS05354	6970	109	4951	125	29	2020	0.0014
ZARATINA	5515	86	3926	99	29	1590	0.0087
BUCK PLENO	5769	90	4152	104	28	1618	0.0077
FUNDACEP BRAVO	6480	101	4746	119	27	1734	0.0048
FD 09132	8031	125	6118	154	24	1913	0.0022
LE 2401	5168	81	3990	100	23	1178	0.0436
LE 2396	5695	89	4446	112	22	1249	0.0334
LG 1102	6653	104	5205	131	22	1449	0.0153
FS 4210	6454	101	5217	131	19	1237	0.0349
BK 205	5746	90	4696	118	18	1050	0.0692
NOGAL (T)	6606	103	5476	138	17	1131	0.0518
ACA 320	4930	77	4139	104	16	791	0.1634
LE 2375 (GENESIS 2375)	6465	101	5461	137	16	1004	0.0812
AREX	5817	91	4995	126	14	822	0.1483
LE 2354 (GENESIS 2354)	5781	90	4987	125	14	794	0.1619
FUNDACEP TRIUNFO	4621	72	4086	103	12	535	0.3396
Media del ensayo	6413		3976		38	2437	

¹ Porcentaje respecto a la media
(T): Testigo.
(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 21. Peso de mil granos de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Análisis de varianza	F	Pr>F
CULT	14.47	0.0001
FUNG	917.29	0.0001
CULT X FUNG	4.72	0.0001

Cultivares (44)	PESO MIL GRANOS (g)		% de disminución con respecto a C/F	Diferencia g (CF-SF)	Pr>F
	Con fung	Sin fung			
JN 8011	40	22	45	18	0.0001
BIOINTA 3006	26	15	44	12	0.0001
NT 101	30	18	41	13	0.0001
LE 2398	33	20	41	13	0.0001
T 203	35	22	38	14	0.0001
LE 2399	34	21	37	12	0.0001
LE 2387	34	22	35	12	0.0001
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	33	23	32	11	0.0001
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	34	23	30	10	0.0001
EXP ACA 1480.7	37	26	30	11	0.0001
BIOINTA 2006	32	23	29	9	0.0001
BK 104	39	28	28	11	0.0001
EXP ACA 1733.8	32	24	27	9	0.0001
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	30	22	27	8	0.0001
LE 2386	32	24	26	8	0.0001
SY 100	36	27	25	9	0.0001
EXP ACA 1861.8	33	25	25	8	0.0001
LG 1103	33	25	24	8	0.0001
NT 001	33	25	24	8	0.0001
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	33	25	23	8	0.0001
BK 204	31	24	23	7	0.0001
BIO08545	33	26	23	8	0.0001
FD 06100	42	32	22	9	0.0001
NT 005	32	25	21	7	0.0002
BK 102	34	27	20	7	0.0001
NT 102	38	31	19	7	0.0001
SY 300	37	30	18	7	0.0002
ZARATINA	36	30	17	6	0.0005
NOGAL (T)	30	25	15	4	0.0118
FUNDACEP BRAVO	28	24	14	4	0.0193
AREX	40	34	14	6	0.0014
LE 2354 (GENESIS 2354)	35	30	14	5	0.0062
FUNDACEP TRIUNFO	34	30	13	5	0.0076
LE 2396	35	31	13	5	0.0088
LG 1102	30	26	13	4	0.0259
FS 4210	35	31	12	4	0.0171
LE 2375 (GENESIS 2375)	34	30	11	4	0.0273
ORS05354	33	29	10	3	0.0490
LE 2381	31	28	9	3	0.0793
LE 2401	38	35	9	3	0.0414
ACA 320	32	29	9	3	0.1011
BUCK PLENO	34	31	8	3	0.0902
FD 09132	33	30	8	3	0.1073
BK 205	44	41	8	4	0.0382
Media del ensayo	34	27	22	7	

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 22. Peso hectolítrico de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Análisis de varianza	F	Pr>F
CULT	23.13	<.0001
FUNG	779.38	<.0001
CULT X FUNG	6.24	<.0001

Cultivares (44)	PESO HECTOLITRICO (kg/hl)		% de disminución con respecto a C/F	Diferencia kg/hl (CF-SF)	Pr>F
	Con fung	Sin fung			
BIOINTA 3006	71.0	57.1	19	14	0.0001
NT 101	72.8	59.2	19	14	0.0001
LE 2398	73.9	60.4	18	14	0.0001
LE 2399	74.4	61.6	17	13	0.0001
JN 8011	73.7	61.5	17	12	0.0001
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	72.9	63.0	14	10	0.0001
LG 1103	70.8	61.7	13	9	0.0001
BIOINTA 2006	71.2	62.5	12	9	0.0001
LE 2387	77.2	68.0	12	9	0.0001
T 203	77.6	68.3	12	9	0.0001
NT 001	69.4	61.2	12	8	0.0001
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	73.7	66.0	11	8	0.0001
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	76.2	68.3	10	8	0.0001
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	75.4	68.3	9	7	0.0001
EXP ACA 1480.7	77.1	70.2	9	7	0.0001
ZARATINA	69.5	63.5	9	6	0.0001
BK 204	74.0	68.3	8	6	0.0001
LE 2386	78.2	72.3	8	6	0.0001
EXP ACA 1861.8	76.6	70.9	7	6	0.0001
NT 102	74.6	69.5	7	5	0.0004
EXP ACA 1733.8	75.5	70.3	7	5	0.0004
FD 06100	71.1	66.3	7	5	0.0010
NT 005	70.9	66.2	7	5	0.0011
SY 100	79.1	74.2	6	5	0.0007
BK 102	78.5	74.2	6	4	0.0027
BK 104	73.1	69.2	5	4	0.0065
ORS05354	78.5	74.5	5	4	0.0048
NOGAL (T)	70.4	66.9	5	3	0.0147
AREX	75.6	72.0	5	4	0.0103
LE 2375 (GENESIS 2375)	78.6	74.8	5	4	0.0078
FD 09132	74.0	70.5	5	3	0.0144
FUNDACEP BRAVO	74.6	71.2	5	3	0.0151
SY 300	74.8	71.4	5	3	0.0180
BIO08545	76.7	73.3	4	3	0.0157
FUNDACEP TRIUNFO	75.6	72.2	4	3	0.0183
BUCK PLENO	74.3	71.1	4	3	0.0232
BK 205	72.6	69.5	4	3	0.0289
LE 2396	71.9	68.8	4	3	0.0320
LG 1102	72.2	69.4	4	3	0.0490
LE 2381	74.9	72.1	4	3	0.0522
LE 2354 (GENESIS 2354)	74.2	72.0	3	2	0.1123
LE 2401	72.7	70.7	3	2	0.1556
ACA 320	75.5	73.5	3	2	0.1671
FS 4210	76.0	76.3	0	0	0.8086
Media del ensayo	74.4	68.5	8	6	

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 23. Proteína (en base 13.5% humedad) de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Análisis de varianza	F	Pr>F
CULT	6.03	0.0001
FUNG	3.18	0.3253
CULT X FUNG	1.36	0.1126

Cultivares (44)	PROTEINA (%)		% de disminución con respecto a C/F	Diferencia % (CF-SF)	Pr>F
	Con fung	Sin fung			
BK 102	11.8	10.9	8	1	0.1731
FD 09132	11.3	10.5	6	1	0.2764
LE 2381	11.4	10.8	6	1	0.3177
FUNDACEP TRIUNFO	12.1	11.7	4	0	0.4744
EXP ACA 1861.8	13.1	12.6	4	1	0.4516
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	12.5	12.0	4	0	0.4744
FS 4210	11.8	11.4	3	0	0.5368
AREX	12.3	11.8	3	0	0.5269
ZARATINA	11.5	11.1	3	0	0.5567
NT 005	11.8	11.4	3	0	0.5874
NT 001	12.7	12.4	2	0	0.7005
BUCK PLENO	12.8	12.6	2	0	0.7571
LE 2396	11.7	11.6	1	0	0.8801
LE 2354 (GENESIS 2354)	13.7	13.6	1	0	0.8741
FUNDACEP BRAVO	12.3	12.3	0	0	0.9399
FD 06100	12.1	12.1	0	0	0.9699
NT 102	12.4	12.4	0	0	0.9699
LE 2386	12.9	13.0	0	0	0.9819
SY 100	11.7	11.8	0	0	0.9759
BIO08545	11.0	11.0	-1	0	0.9339
LG 1103	11.6	11.7	-1	0	0.9279
LE 2401	13.9	14.0	-1	0	0.8801
NOGAL (T)	11.7	11.8	-1	0	0.8092
LE 2375 (GENESIS 2375)	11.5	11.8	-3	0	0.6136
LE 2398	12.8	13.2	-3	0	0.5517
LE 2399	12.7	13.2	-4	0	0.4791
BK 205	13.4	14.1	-5	-1	0.3398
BIOINTA 2006	12.9	13.6	-6	-1	0.2797
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	13.0	13.8	-6	-1	0.2731
BK 204	12.0	12.7	-6	-1	0.2897
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	12.2	12.9	-6	-1	0.2667
EXP ACA 1733.8	12.2	13.0	-6	-1	0.2390
ACA 320	12.6	13.5	-7	-1	0.1925
EXP ACA 1480.7	13.1	14.0	-7	-1	0.1449
T 203	11.5	12.4	-8	-1	0.1850
LG 1102	10.4	11.3	-8	-1	0.1950
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	11.9	12.9	-9	-1	0.1257
BIOINTA 3006	11.8	12.9	-9	-1	0.1103
SY 300	11.0	12.1	-10	-1	0.1103
LE 2387	11.4	12.7	-12	-1	0.0501
BK 104	10.7	12.1	-13	-1	0.0343
ORS05354	11.4	13.0	-14	-2	0.0181
NT 101	11.4	13.5	-19	-2	0.0020
JN 8011	11.1	13.3	-19	-2	0.0018
Media del ensayo	12.1	12.4	-3	0	

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 24. Proteína (en base seca) de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Análisis de varianza	F	Pr>F
CULT	6.03	<.0001
FUNG	3.16	0.3262
CULT X FUNG	1.36	0.1127

Cultivares (44)	PROTEINA (%)		% de disminución con respecto a C/F	Diferencia % (CF-SF)	Pr>F
	Con fung	Sin fung			
BK 102	13.7	12.6	8	1	0.1721
FD 09132	13.0	12.2	6	1	0.2755
LE 2381	13.2	12.4	6	1	0.3171
FUNDACEP TRIUNFO	14.0	13.5	4	1	0.4780
EXP ACA 1861.8	15.1	14.6	4	1	0.4503
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	14.5	13.9	4	1	0.4780
FS 4210	13.6	13.1	3	0	0.5361
AREX	14.2	13.7	3	0	0.5233
ZARATINA	13.3	12.9	3	0	0.5533
NT 005	13.6	13.2	3	0	0.5886
NT 001	14.7	14.4	2	0	0.6957
BUCK PLENO	14.8	14.6	2	0	0.7543
LE 2396	13.6	13.4	1	0	0.8807
LE 2354 (GENESIS 2354)	15.9	15.7	1	0	0.8705
FUNDACEP BRAVO	14.2	14.2	0	0	0.9428
NT 102	14.3	14.3	0	0	0.9688
FD 06100	14.0	13.9	0	0	0.9740
LE 2386	15.0	15.0	0	0	0.9792
SY 100	13.6	13.6	0	0	0.9792
LG 1103	13.5	13.5	0	0	0.9324
BIO08545	12.7	12.7	-1	0	0.9324
LE 2401	16.0	16.1	-1	0	0.8807
NOGAL (T)	13.5	13.7	-1	0	0.8093
LE 2375 (GENESIS 2375)	13.3	13.7	-3	0	0.6112
LE 2398	14.8	15.3	-3	0	0.5533
LE 2399	14.7	15.2	-4	-1	0.4780
BK 205	15.5	16.3	-5	-1	0.3395
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	15.1	15.9	-6	-1	0.2755
BIOINTA 2006	14.9	15.7	-6	-1	0.2784
BK 204	13.9	14.7	-6	-1	0.2899
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)	14.1	14.9	-6	-1	0.2699
EXP ACA 1733.8	14.1	15.0	-6	-1	0.2405
ACA 320	14.6	15.6	-7	-1	0.1930
EXP ACA 1480.7	15.1	16.2	-7	-1	0.1458
T 203	13.3	14.3	-8	-1	0.1844
LG 1102	12.0	13.0	-8	-1	0.1952
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	13.7	14.9	-9	-1	0.1259
BIOINTA 3006	13.6	14.9	-9	-1	0.1096
SY 300	12.8	14.0	-10	-1	0.1096
LE 2387	13.1	14.7	-12	-2	0.0511
BK 104	12.4	14.0	-13	-2	0.0342
ORS05354	13.2	15.1	-14	-2	0.0182
NT 101	13.2	15.6	-19	-2	0.0020
JN 8011	12.9	15.4	-19	-3	0.0018
Media del ensayo	14.0	14.4	-3	0	

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 25. Características agronómicas de los cultivares de trigo ciclo intermedio evaluados durante el año 2012 en La Estanzuela.

Cultivares (44)	CON FUNGICIDA	SIN FUNGICIDA						
	Vuel	Espigazón	Ciclo	Madurez	Ciclo Madurez	Altura	Vuel	Queb
ACA 320	0.0	19/10/12	126	s/d	s/d	100	0.0	0.0
LG 1102	0.0	16/10/12	123	18/11/12	33	90	0.0	0.0
NT 102	0.1	12/10/12	119	14/11/12	33	100	0.0	0.0
BAGUETTE PREMIUM 11 (T)	0.0	11/10/12	118	16/11/12	36	85	0.0	0.0
BIOINTA 3006	0.0	09/10/12	116	13/11/12	35	80	1.5	0.0
LE 2381	0.0	09/10/12	116	15/11/12	37	100	0.0	0.0
NT 005	0.0	09/10/12	116	17/11/12	39	90	0.0	0.0
BIO08545	0.0	07/10/12	114	11/11/12	35	95	0.0	0.0
FD 09132	0.0	07/10/12	114	11/11/12	35	85	0.4	0.0
LG 1103	0.0	07/10/12	114	13/11/12	37	90	0.0	0.0
BIOINTA 2006	0.3	06/10/12	113	19/11/12	44	100	1.0	3.0
BK 104	0.0	06/10/12	113	14/11/12	39	90	0.0	0.0
LE 2387	1.5	06/10/12	113	15/11/12	40	100	1.5	0.0
NOGAL (T)	0.0	06/10/12	113	11/11/12	36	90	0.0	0.0
NT 101	0.0	06/10/12	113	12/11/12	37	85	0.0	0.0
BK 102	0.0	05/10/12	112	11/11/12	37	95	0.0	0.0
FUNDACEP BRAVO	0.0	05/10/12	112	14/11/12	40	95	0.0	0.0
SY 100	0.3	05/10/12	112	14/11/12	40	90	0.5	0.0
JN 8011	0.0	03/10/12	110	08/11/12	36	90	0.0	0.0
LE 2333 (INIA CARPINTERO)	0.0	03/10/12	110	11/11/12	39	90	0.0	0.0
LE 2354 (GENESIS 2354)	0.0	03/10/12	110	18/11/12	46	105	0.0	0.0
LE 2386	0.1	03/10/12	110	11/11/12	39	95	2.0	0.0
ORS05354	0.0	03/10/12	110	11/11/12	39	100	1.5	0.0
FS 4210	0.0	02/10/12	109	10/11/12	39	95	1.0	0.0
LE 2401	1.5	02/10/12	109	10/11/12	39	95	0.0	0.0
BK 204	0.0	01/10/12	108	10/11/12	40	90	0.0	0.0
LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCL)	0.1	01/10/12	108	13/11/12	43	85	0.0	0.0
LE 2375 (GENESIS 2375)	0.4	01/10/12	108	10/11/12	40	90	0.5	0.0
LE 2399	0.0	01/10/12	108	13/11/12	43	85	2.5	0.0
LE 2396	0.0	30/09/12	107	10/11/12	41	90	0.0	0.0
LE 2398	0.0	30/09/12	107	09/11/12	40	85	0.5	0.0
NT 001	0.0	30/09/12	107	08/11/12	39	85	0.0	0.0
SY 300	0.0	30/09/12	107	10/11/12	41	90	0.0	0.0
AREX	1.5	29/09/12	106	10/11/12	42	100	1.0	0.0
EXP ACA 1480.7	0.0	29/09/12	106	09/11/12	41	90	2.5	0.0
EXP ACA 1733.8	0.0	29/09/12	106	09/11/12	41	90	0.0	0.0
EXP ACA 1861.8	0.0	29/09/12	106	09/11/12	41	90	0.0	0.0
FUNDACEP TRIUNFO	2.5	29/09/12	106	09/11/12	41	90	3.0	0.0
BUCK PLENO	1.0	27/09/12	104	09/11/12	43	85	2.0	0.0
FD 06100	0.0	27/09/12	104	09/11/12	43	80	0.0	0.0
ZARATINA	0.0	27/09/12	104	09/11/12	43	100	0.0	0.0
BK 205	0.0	25/09/12	102	10/11/12	46	90	0.0	0.0
LE 2332 (INIA MADRUGADOR)	0.0	25/09/12	102	09/11/12	45	85	1.5	0.0
T 203	0.0	11/09/12	88	17/11/12	67	95	0.0	0.0
Media del ensayo	0.2	02/10/12	110	11/11/12	40	91.5	0.5	0.1

Ciclo: días postemergencia hasta espigazón.

Ciclo madurez: días espigazón hasta madurez fisiológica.

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).

s/d: sin dato. (T): Testigo. (TCL): Testigo ciclo intermedio.

V. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 26. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.

MES	La Estanzuela ¹	Promedio histórico LE ¹	Young ²	Promedio histórico Young ²	Dolores ³
Enero	38.0	93.4	83.4	123.9	34.0
Febrero	182.1	119.9	281.9	139.6	265.0
Marzo	132.6	129.9	139.2	134.5	191.0
Abril	53.0	87.0	60.2	134.4	80.0
Mayo	65.4	86.8	78.2	93.3	110.0
Junio	20.1	73.9	107.4	67.1	25.0
Julio	25.8	69.7	24.3	65.1	8.0
Agosto	153.5	70.8	268.1	69.1	246.0
Setiembre	165.9	78.9	156.8	73.1	118.0
Octubre	219.4	113.6	388.6	138.7	313.0
Noviembre	76.8	102.2	46.6	113.5	34.0
Diciembre	256.9	99.9	272.4	125.9	
Total anual	1389.5	1126.0	1907.1	1278.1	1424.0

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.
² Sociedad Rural de Río Negro
³ Campo del Sr. Gauthier, donde se sembraron los ensayos

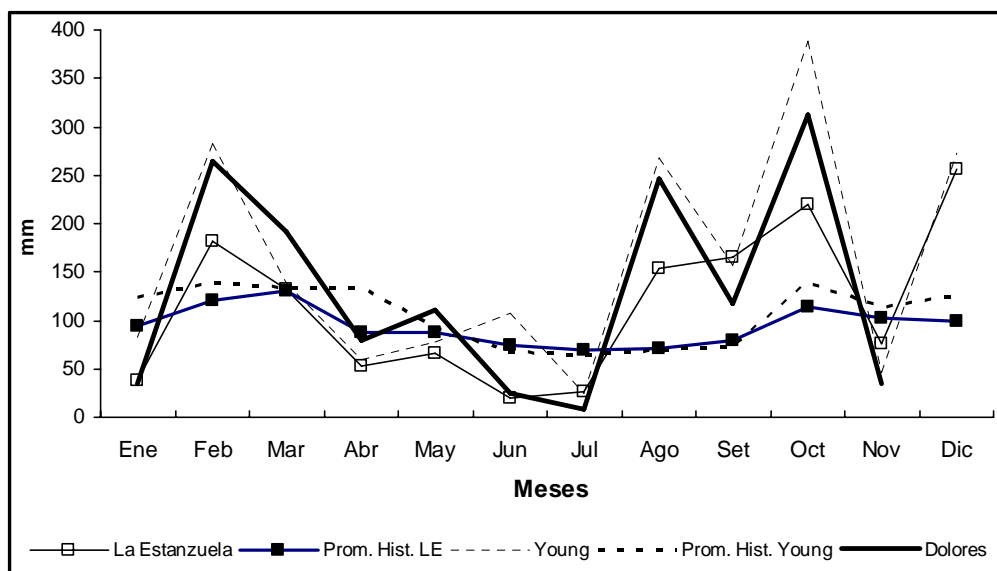


Figura 1. Precipitaciones mensuales año 2012 La Estanzuela, Young y Dolores

Cuadro 27. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.

MES	DECADA	LA ESTANZUELA ¹				YOUNG ²		DOLORES ³
		PRECIPITACIONES		TEMPERATURA MEDIA		PRECIPITACIONES	TEMPERATURA MEDIA	PRECIPITACIONES
		2012	Promedio histórico	2012	Promedio Histórico	2012	2012	2012
Ene	1	2.7	27.6	24.5	23.2	0.0	27.1	0.0
	2	1.4	26.5	23.0	23.0	0.1	25.9	0.0
	3	33.9	39.3	23.3	23.2	83.3	26.0	34.0
Feb	1	114.9	49.2	24.3	22.2	138.7	24.5	94.0
	2	16.9	35.7	24.6	22.1	59.8	27.0	114.0
	3	50.3	35.0	20.2	22.0	83.4	22.1	57.0
Mar	1	44.7	43.3	22.8	21.6	85.7	24.7	70.0
	2	87.9	36.3	21.0	20.3	48.8	23.3	116.0
	3	0.0	50.3	16.5	19.3	4.7	18.3	5.0
Abr	1	30.6	32.9	18.3	17.9	54.8	21.2	54.0
	2	18.1	29.1	18.9	16.9	0.1	21.0	14.0
	3	4.3	24.9	11.2	15.7	5.3	12.6	12.0
May	1	22.1	27.0	16.5	14.5	2.4	18.8	22.0
	2	10.9	31.4	14.6	14.0	26.0	16.0	88.0
	3	32.4	28.3	15.8	12.6	49.8	17.6	0.0
Jun	1	1.7	23.1	8.3	11.0	0.7	9.0	0.0
	2	14.2	26.4	11.2	10.7	62.7	13.6	22.0
	3	4.2	24.3	12.4	10.2	44.0	14.5	3.0
Jul	1	24.8	21.3	8.2	10.2	24.2	10.1	8.0
	2	0.7	24.7	7.5	10.1	0.0	8.8	0.0
	3	0.3	23.8	7.8	10.4	0.1	9.8	0.0
Ago	1	15.9	20.7	11.3	10.6	6.1	15.7	21.0
	2	111.8	20.2	14.1	11.7	246.6	17.0	64.0
	3	25.8	29.9	12.5	12.0	15.4	14.2	31.0
Set	1	34.2	22.3	13.5	12.6	99.3	16.3	42.0
	2	131.7	36.7	15.1	12.8	55.4	17.4	76.0
	3	0.0	20.0	12.7	14.1	2.1	14.5	0.0
Oct	1	55.3	34.4	15.3	14.8	222.9	17.7	117.0
	2	31.3	31.6	16.2	16.1	46.9	18.1	62.0
	3	132.8	47.7	18.4	17.0	118.8	21.1	96.0
Nov	1	38.5	38.2	22.9	17.8	20.4	25.0	
	2	1.4	35.6	19.3	18.6	18.3	21.3	
	3	36.9	28.4	20.1	20.2	7.9	23.3	
Dic	1	173.9	24.0	23.4	20.8	149.3	24.9	
	2	54.6	40.0	22.0	21.5	103.3	23.3	
	3	28.4	35.9	22.8	22.5	19.8	24.5	

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.

² Sociedad Rural de Río Negro

³ Campo del Sr. Gauthier, donde se sembraron los ensayos

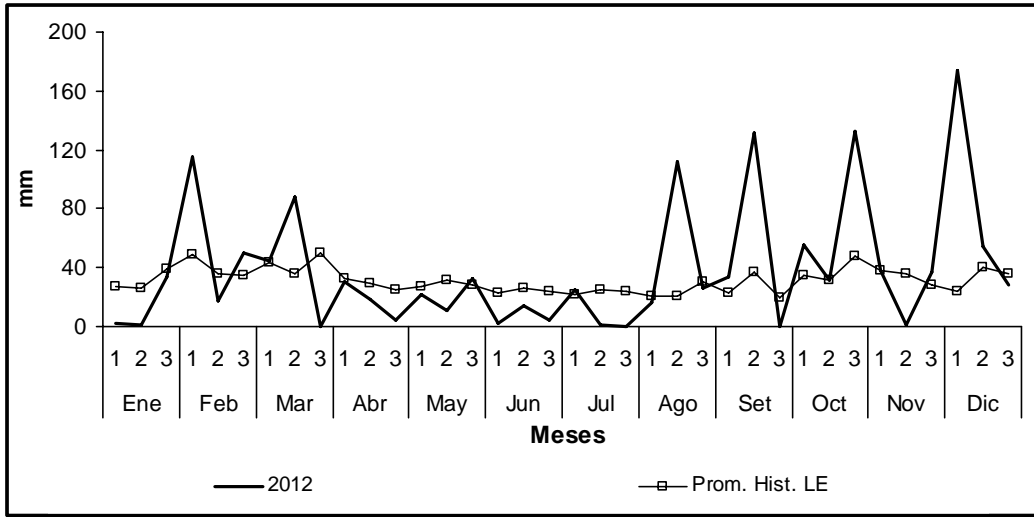


Figura 2. Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela

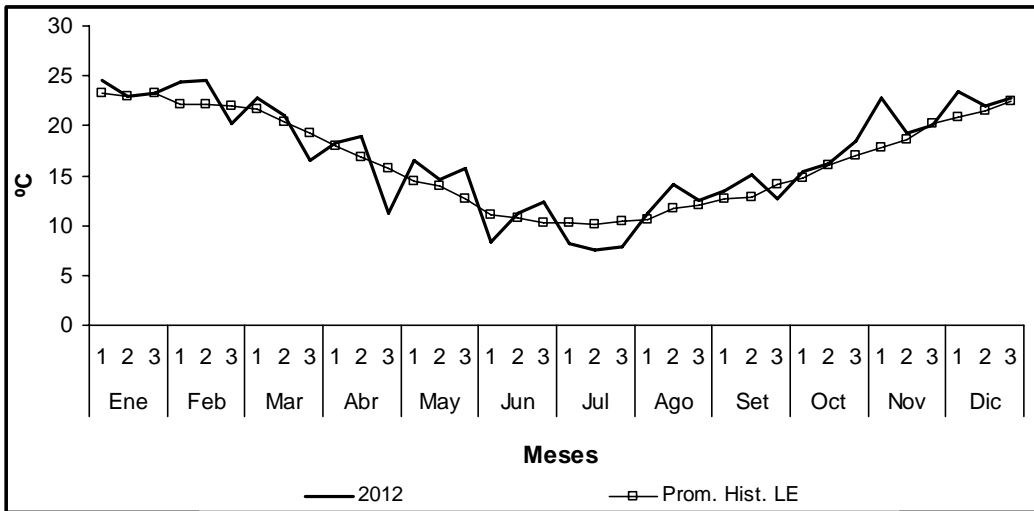


Figura 3. Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela