

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE  
TRIGO CICLO LARGO  
PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

**Período 2005**

**LA ESTANZUELA  
20 de Febrero de 2006**



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE  
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

# RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE TRIGO CICLO LARGO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2005

LA ESTANZUELA  
20 de Febrero de 2006

## EQUIPOS DE TRABAJO

### **INIA**

#### ***Programa Nacional de Evaluación de Cultivares***

Ing. Agr. M.Sc. Sergio Ceretta  
*Jefe del Programa*

Ing. Agr. M.Sc. PhD. Marina Castro  
*Coordinadora Cultivos de Invierno*

Téc. Agr. Mauricio Sastre  
*Asistente de Investigación*

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

Liliana Benedetto  
Beatriz Castro  
*Procesamiento de datos*

#### ***Unidad de Biometría***

Téc. Agr. Vilfredo Ibáñez

#### ***Protección Vegetal***

Ing. Agr. M.Sc. Martha Díaz  
Ing. Agr. M.Sc. PhD. Silvia Germán  
Ing. Agr. Dra. Amalia Ríos (control de malezas)

#### ***Unidad de Difusión***

Ing. Agr. M.Sc. Ernesto Restaino  
Sr. Amado Vergara

### **INASE**

#### ***Área Técnica***

Ing. Agr. M.Sc. Gerardo Camps  
*Jefe del Área actual*

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne  
*Jefe del Área hasta diciembre de 2005*

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Virginia Olivieri

#### ***Área de Laboratorio***

Ing. Agr. Jorge Machado  
*Jefe del Área*

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

#### ***Área Administrativa***

Daniel Almeida

# CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>I. PRESENTACION</b> .....	1
<b>II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2005</b> .....	2
<b>III. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO LARGO</b> .....	4
<b>1. OBJETIVOS</b> .....	4
<b>2. MATERIALES Y METODOS</b> .....	4
<b>3. RESULTADOS</b> .....	7
3.1 Rendimiento de Grano .....	7
3.2 Comportamiento Sanitario .....	9
3.3 Características Agronómicas .....	16
<b>IV. ANEXOS</b> .....	17
<b>1. COMPORTAMIENTO SANITARIO DE CULTIVARES DE TRIGO EN COLECCIONES</b> .....	17
<b>2. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA</b> .....	20
<b>3. CONDICIONES CLIMATICAS</b> .....	20

## I. PRESENTACION

Gerardo Camps<sup>1</sup>

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

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

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

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

La evaluación agronómica de los cultivares de trigo ciclo largo se realiza mediante la siembra anual de tres ensayos (3 épocas) en La Estanzuela y tres ensayos (3 épocas) en Young.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. M.Sc., Jefe del Area Técnica del INASE. E-mail: inasecamps@adinet.com.uy

## II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2005

Marina Castro<sup>1</sup>, Martha Díaz<sup>2</sup> y Silvia Germán<sup>3</sup>

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

La zafra de cultivos de invierno 2005 estuvo caracterizada en general por los elevados rendimientos de trigo (2958 kg/ha), cercanos al record del promedio nacional alcanzado en el año 2004 (2970 kg/ha), lo que se reflejó a nivel experimental (promedio de trigos de ciclo largo 5853 kg/ha). El llenado de grano se dio en condiciones de temperaturas más frescas que el promedio, sobretudo en el sur (ver Anexo, gráfica de temperaturas medias), las cuales son propicias para la concreción de rendimientos cercanos al potencial. Tanto en el norte como en el sur del área de siembra, las precipitaciones durante el mes de junio estuvieron por encima del promedio histórico, dificultando las siembras (ver Anexo, gráfica precipitaciones). Esto determinó que no se pudiera instalar uno de los ensayos de la localidad de Young (2ª época de siembra).

El problema sanitario relevante del cultivo fue la roya de la hoja (*Puccinia triticina*). Se observaron problemas de oidio, principalmente en ensayos de la zona sur del país, en las primeras etapas del cultivo. La septoriosis (*Septoria tritici*) y la mancha amarilla o parda (*Pyrenophora tritici-repentis*, estado perfecto de *Drechslera tritici-repentis*), se mantuvieron en niveles bajos. La fusariosis de la espiga en general no fue importante.

Los primeros síntomas de manchas foliares en trigo fueron similares a los causados por bacterias del género *Pseudomonas* (no se tuvo confirmación de su identificación), pero la bacteriosis no fue importante en la zafra. Se observaron en ensayos de siembra temprana en La Estanzuela claros síntomas de septoriosis. Por el contrario, en los ensayos de Young, se vieron escasos síntomas de manchas foliares. Éstas se atribuyeron al complejo de mancha parda o amarilla, estría bacteriana y septoriosis. A nivel de chacras, se vieron algunos síntomas de mancha amarilla o parda sin alcanzar en la mayoría de los casos los niveles de infección que justifican la aplicación de fungicidas.

La epidemia de roya de la hoja comenzó tempranamente, favorecida por temperaturas superiores a la normal durante la mayor parte del período invernal (temperatura media 1º y/o 2º C superior a lo normal desde la primera década de junio hasta la primera década de agosto en La Estanzuela, y en Young, entre 0.9º y 3.9º C superiores a la temperatura media histórica de Paysandú). Infecciones durante el macollaje y elongación en cultivares susceptibles determinan mayor severidad de la enfermedad en estados tempranos de desarrollo de los cultivos y daños muy considerables en rendimiento (que pueden superar el 60%) y calidad de grano si no se utiliza control químico. Como ocurre consistentemente, la zona norte del cultivo fue más afectada por la roya de la hoja, dado que las temperaturas son superiores. El clima favorable determinó el inicio de la epidemia un mes o más antes de la fecha normal de aparición de la enfermedad en cultivares susceptibles. Las variedades difundidas que presentaron infecciones más tempranas y progreso rápido de la roya de la hoja fueron Onix, INIA Torcaza y Baguette 10. En otras variedades difundidas (INIA Churrinche e INIA Tijereta) y materiales más nuevos, la infección comenzó tardíamente ya sea por diferencias en comportamiento varietal o por la presencia más tardía de las razas que las afectan. Existieron diferencias entre cultivares en el nivel de roya de la hoja alcanzado, en un rango de alta susceptibilidad a materiales muy resistentes. A nivel de producción y en ensayos se observó un incremento de la infección sobre algunos cultivares comerciales, indicando que la población del patógeno varió en relación a años anteriores.

Es importante resaltar que se observaron infecciones intermedias a altas de roya del tallo sobre materiales susceptibles en experimentos instalados en La Estanzuela. También en parcelas experimentales fue observada en Mercedes. Dado que en la región el área ocupada por cultivares susceptibles está incrementando, existe el riesgo potencial de futuras epidemias de esta enfermedad.

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

<sup>2</sup> Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: [mdiaz@inia.org.uy](mailto:mdiaz@inia.org.uy)

<sup>3</sup> Ing. Agr. M.Sc., Ph.D., Programa Nacional de Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: [sgerman@inia.org.uy](mailto:sgerman@inia.org.uy)

La fusariosis de la espiga estuvo presente con baja incidencia y severidad, producto de las bajas temperaturas y falta de humedad al momento de la floración de los cultivos. En Young no hubo problemas de la enfermedad. Dado que en la zafra 2004 tampoco hubieron problemas importantes, las aplicaciones quedaron supeditadas al pronóstico de condiciones climáticas y no se realizaron aplicaciones preventivas innecesarias.

En general la enfermedad que requirió fungicidas para su control fue la roya de la hoja. El número de aplicaciones necesarias fue variable, y en términos generales superior al de otros años, principalmente hacia el norte del área de trigo y dependiendo del comportamiento de cada cultivar y del momento de comienzo de la infección.

### III. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO LARGO

Marina Castro<sup>1</sup>, Martha Díaz<sup>2</sup> y Silvia Germán<sup>3</sup>

#### 1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico de cultivares de trigo ciclo largo.

#### 2. MATERIALES Y METODOS

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

En los ensayos sembrados en La Estanzuela época 1 y 2 (LE 1ª y LE 2ª) y Young época 1 (Y 1ª) 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.

Cuadro N° 1. Cultivares de trigo evaluados durante el año 2005 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

CULTIVARES (25)	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVALUACION
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	INIA	INIA	+ de 3
LE 2271 (INIA TORCAZA)	INIA	INIA	+ de 3
BAGUETTE 10 (T)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	+ de 3
LE 2313	INIA	INIA	3
LE 2314	INIA	INIA	3
LE 2315	INIA	INIA	3
KLEIN PROTEO	AGAR CROSS URU. S.A.	KLEIN	2
LE 2324	INIA	INIA	2
LE 2325	INIA	INIA	2
LE 2326	INIA	INIA	2
LE 2330	INIA	INIA	2
BIOINTA 3000	ADP S.A.	BIOCERES	1
BIOINTA 3003	ADP S.A.	BIOCERES	1
KLEIN CAPRICORNIO	AGAR CROSS URU. S.A.	KLEIN	1
KLEIN GAVILAN	AGAR CROSS URU. S.A.	KLEIN	1
LE 2335	INIA	INIA	1
LE 2336	INIA	INIA	1
LE 2337	INIA	INIA	1
LE 2338	INIA	INIA	1
LE 2339	INIA	INIA	1
NT 501	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 502	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1
NT 503	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	1

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

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

<sup>2</sup> Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: [mdiaz@inia.org.uy](mailto:mdiaz@inia.org.uy)

<sup>3</sup> Ing. Agr. M.Sc., Ph.D., Programa Nacional de Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: [sgerman@inia.org.uy](mailto:sgerman@inia.org.uy)

La siembra fue realizada en La Estanzuela, con sembradora a chorrillo, a una densidad de 300 semillas viables/m<sup>2</sup>, en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m.

En Young se sembró en siembra directa con sembradora experimental adaptada para tal fin, con igual densidad y parcelas de 6 surcos espaciados a 0.165 m de 5.5 m de largo, en el caso de Y1<sup>a</sup>, y 5 m de largo en el caso de Y 3<sup>a</sup>.

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 NO<sub>3</sub><sup>-</sup> a mitad de macollaje y nitrógeno en planta a fin de macollaje.

Cuadro N° 2. Manejo de los ensayos

	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>
Fecha de siembra	24/05/05	28/06/05	13/07/05	26/05/05	06/07/05
Fertilización a la siembra (kg N/ha) - (kg P/ha)	0-0	20-0	10-0	27-69	40-0
Refertilización a mitad de macollaje (kg N/ha)	50	0	50	50	52
Refertilización a fin de macollaje (kg N/ha)	30	10	0	55	0
Control de malezas	20 gr/ha Glean + 90 gr/ha Hussar				

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

Cuadro N° 3. Fechas de cosecha de cultivares de trigo evaluados durante el año 2005

Cultivares (25)	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2271 (INIA TORCAZA)	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
BAGUETTE 10 (T)	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2313	05/12/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2314	30/11/05	09/12/05	22/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2315	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
KLEIN PROTEO	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2324	05/12/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2325	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2326	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
LE 2330	30/11/05	09/12/05	13/12/05	08/12/05	22/12/05
BIOINTA 3000	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
BIOINTA 3003	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
KLEIN CAPRICORNIO	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
KLEIN GAVILAN	05/12/05	09/12/05		08/12/05	
LE 2335	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
LE 2336	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
LE 2337	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
LE 2338	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
LE 2339	05/12/05	09/12/05		08/12/05	
NT 501	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
NT 502	30/11/05	09/12/05		08/12/05	
NT 503	30/11/05	09/12/05		08/12/05	

LE: La Estanzuela. Y: Young. 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>: época primera, segunda y tercera.

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

El diseño experimental fue de bloques incompletos al azar con tres repeticiones para los ensayos que incluían materiales de 1er. año de evaluación. En el resto de los ensayos el diseño experimental fue de bloques completos al azar. Se realizó el análisis conjunto anual de materiales de tres, dos y un año de evaluación. También se realizó el análisis conjunto de la información de los últimos tres años de evaluación. Fue utilizado el programa SAS , procedimiento GLM, para el análisis estadístico.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 4. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo evaluados durante el año 2005, el período 2004-2005 y el período 2003-2005 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>	2005	
LE 2335	118	114		121		120	
KLEIN CAPRICORNIO	104	115		113		112	
KLEIN GAVILAN	89	117		120		109	
BIOINTA 3000	110	107		108		109	
LE 2338	106	102		116		109	
LE 2336	95	104		123		108	
LE 2337	98	109		112		107	
NT 503	117	91		78		95	
LE 2339	106	100		80		95	
NT 502	113	68		87		89	
BIOINTA 3003	88	76		70		76	
NT 501	82	75		64		71	
MDS 5%	24	13		11		24	
Dos años	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>	2005	2004/2005
LE 2325	101	104	105	126	130	111	107
KLEIN PROTEO	76	97	114	104	165	105	103
LE 2326	89	100	114	109	109	104	103
LE 2330	84	113	112	81	67	94	100
LE 2324	66	88	95	98	96	88	87
MDS 5%	24	13	12	11	29	19	12
Tres o más años	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>	2005	2003/04/05
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	128	101	103	104	88	107	108
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	100	114	106	111	141	112	107
LE 2315	116	93	102	92	85	99	103
LE 2271 (INIA TORCAZA)	121	102	94	87	51	96	101
LE 2313	87	99	101	107	108	99	99
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	97	109	101	108	124	106	98
BAGUETTE 10 (T)	114	108	97	88	89	100	92
LE 2314	95	92	56	92	47	80	91
MDS 5%	24	13	12	11	29	19	9
Media del ensayo (kg/ha)	6688	6472	6298	6382	3424	5853	5931
CV (%)	14.57	8.01	7.20	6.45	16.15	14.24	12.46
C.M.E.	949399	268524	205569	169199	307577	751363	552892

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

2005: Análisis conjunto anual.

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

2003/04/05: Análisis Conjunto para el período 2003-2004-2005.

Cuadro N° 5. Rendimiento de Grano (kg/ha) de cultivares de trigo evaluados durante el año 2005, el período 2004-2005 y el período 2003-2005 en La Estanzuela y Young.

Primer año	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 3ª	2005	
LE 2335	7862	7397		7728		7001	
KLEIN CAPRICORNIO	6982	7417		7193		6536	
KLEIN GAVILAN	5966	7558		7664		6401	
BIOINTA 3000	7362	6950		6875		6401	
LE 2338	7065	6633		7372		6362	
LE 2336	6337	6757		7841		6317	
LE 2337	6563	7071		7172		6274	
NT 503	7841	5875		4989		5573	
LE 2339	7103	6459		5113		5563	
NT 502	7589	4430		5521		5185	
BIOINTA 3003	5879	4925		4496		4438	
NT 501	5488	4881		4110		4165	
MDS 5%	1631	859		682		1408	
Dos años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 3ª	2005	2004/2005
LE 2325	6765	6717	6605	8053	4454	6519	6346
KLEIN PROTEO	5091	6301	7203	6619	5649	6173	6119
LE 2326	5933	6488	7179	6988	3724	6062	6092
LE 2330	5608	7293	7030	5162	2289	5476	5943
LE 2324	4439	5702	5975	6241	3285	5128	5184
MDS 5%	1631	859	764	682	995	1091	736
Tres o más años	LE 1ª	LE 2ª	LE 3ª	Y 1ª	Y 3ª	2005	2003/04/05
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	8530	6533	6486	6667	3022	6248	6432
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	6698	7369	6665	7084	4812	6526	6341
LE 2315	7726	6008	6438	5873	2899	5789	6114
LE 2271 (INIA TORCAZA)	8125	6605	5945	5548	1731	5591	6007
LE 2313	5804	6434	6355	6808	3710	5822	5881
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	6490	7071	6365	6882	4257	6213	5785
BAGUETTE 10 (T)	7629	6971	6107	5637	3065	5882	5462
LE 2314	6330	5969	3524	5902	1621	4669	5402
MDS 5%	1631	859	764	682	995	1091	544
Media del ensayo (kg/ha)	6688	6472	6298	6382	3424	5853	5931
CV (%)	14.57	8.01	7.20	6.45	16.15	14.24	12.46
C.M.E.	949399	268524	205569	169199	307577	751363	552892

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

2005: Análisis conjunto anual.

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

2003/04/05: Análisis Conjunto para el período 2003-2004-2005.

### 3.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro Nº 6. Lecturas de Manchas Foliare de cultivares de trigo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2005.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE 1 11/11		LE 2 09/11		Y 1 10/11			Y 3 10/11			Promedio MF
	EV	MF	EV	MF	EV	MF	Bact	Ev	MF	Bact	
KLEIN PROTEO	LP	60 S	AL	10 MF	PB	60 S	0	AL	15 MF S	0	36
LE 2330	L	50 S	3/4G	15 MF	LP	(-)	10 X *	3/4G	(-)	0	33
LE 2315	L	25 MF S	Ac	20 MF	L	50 MF	5 X	1/2G	(-)	0.5 X	32
LE 2326	L	35 S	3/4G	15 MF S	LP	50 MF S	10 X	Ac	20 MF	0	30
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	LP	40 S	3/4G	10 MF S	L	40 S	15 X	Ac	25 MF	2 X	29
LE 2324	Ac	20 S	1/4G	15 MF	AL	30 MF S	5 X	1/4G	25 MF	0	23
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	L	30 S	3/4G	15 MF	L	30 MF	2 X	1/2G	13 MF	0	22
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	AL	45 S	3/4G-Ac	0.5	L	25 MF S	0	1/4G	15 MF	0	21
LE 2271 (INIA TORCAZA)	L	40 MF S	3/4G	0.5 MF	L	(-)	0	1/2G	(-)	0	20
LE 2325	L	15 S	3/4G-Ac	2 MF	L	30 MF	20 X	1/2G	15 MF	0	16
LE 2313	Ac	20 S	1/2G	5 MF S	L	20 MF	10 X	1/4G	10 MF	0	14
LE 2314	Ac	10 S	1/4G	5 MF	AL	30 MF	0	PEMB	0.5	0	11
BAGUETTE 10 (T)	LP	(-)	L	(-)	PB	(-)	0	3/4G-Ac	(-)	0	(-)
Primer año	EV	MF	EV	MF	EV	MF	Bact				
LE 2338	LP	70 S	3/4 G-Ac	15 MF	LP	50 MF S	20 X				45
KLEIN CAPRICORNIO	L	50 S	3/4G	10 MF	L	60 S	10 X *				40
NT 503	LP	40 S	Ac	(-)	L	(-)	0				40
LE 2336	AL	60 S	3/4G	10 MF	L	40 MF S	5 X *				37
KLEIN GAVILAN	L	40 S	Ac	15 MF	L	50 S	0				35
BIOINTA 3003	Ac	85 S	1/4G	2 MF	Ac	5 MF	0				31
NT 502	AL	30 MF S	3/4G	(-)	L	(-)	0				30
BIOINTA 3000	LP	30 S	3/4G	15 MF	L	40 MF S	0				28
LE 2339	AL	40 S	1/2G	10 MF	L	(-)	0				25
LE 2335	AL	40 S	1/2G	5 MF	L	25 S	2 X				23
LE 2337	AL	30 S	1/2G	10 MF	L	30 MF S	0				23
NT 501	L	(-)	3/4G-Ac	(-)	LP	(-)	0				(-)
Promedio		39		9.8		37	5		15.4	0.2	28

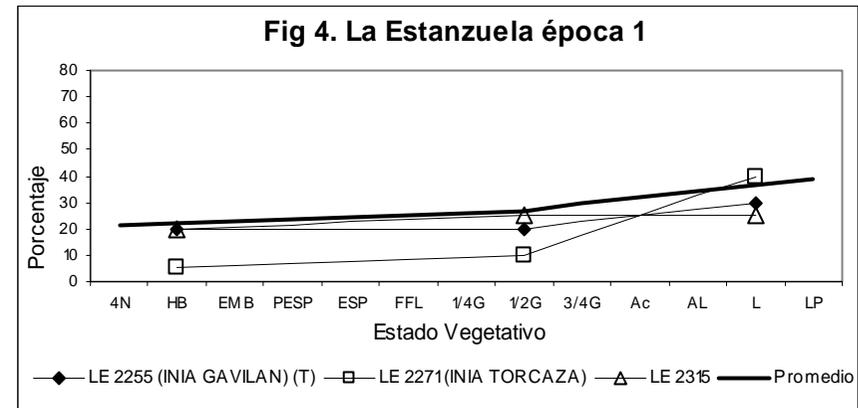
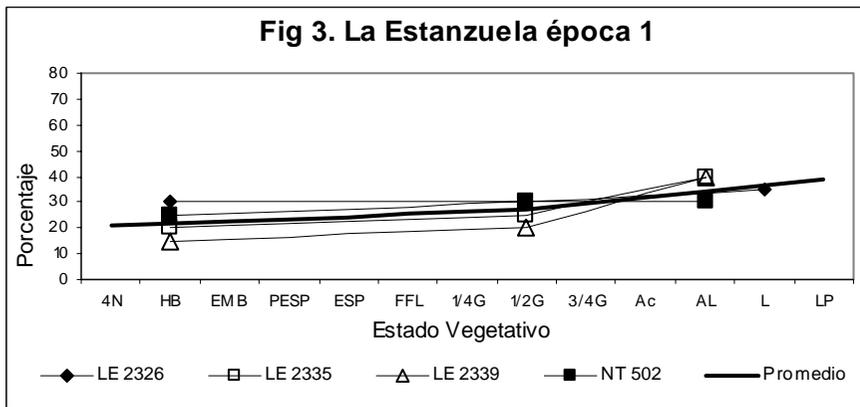
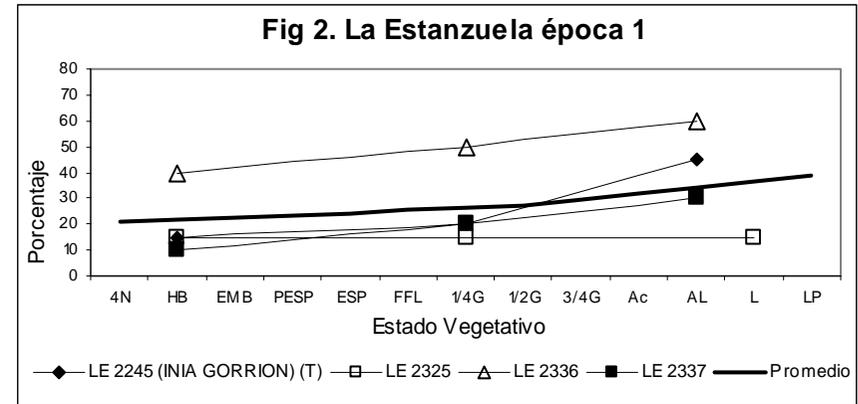
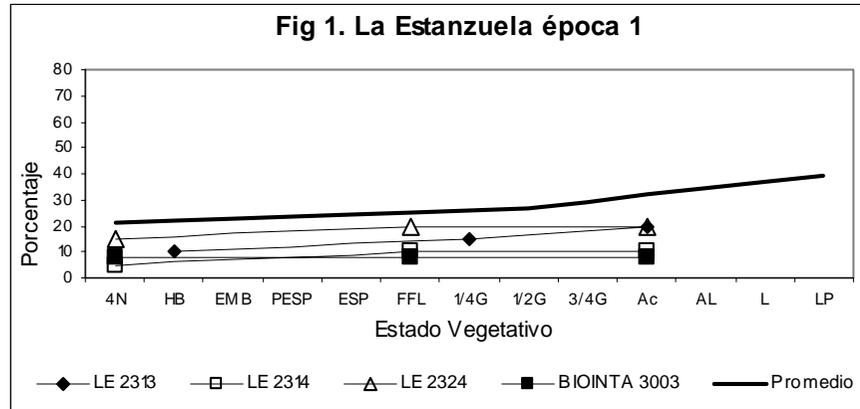
EV: Estado Vegetativo. PEMB: principio de embuche; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda.

MF: Manchas Foliare. S: *Septoria tritici*; X: *Xanthomonas spp.* (-): No se registran manchas foliares por predominancia de otra/s enfermedades.

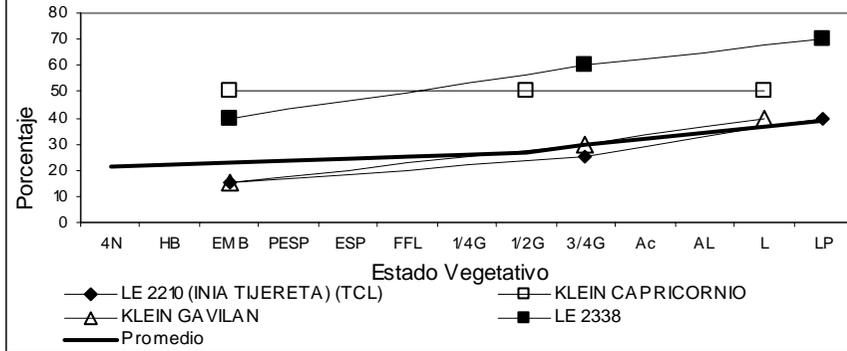
\*: Corresponde a la lectura anterior 27/10/05

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

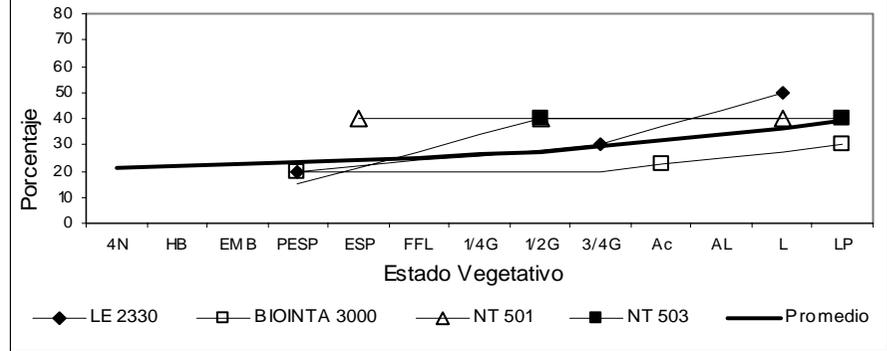
Evolución de las Manchas Foliaras.



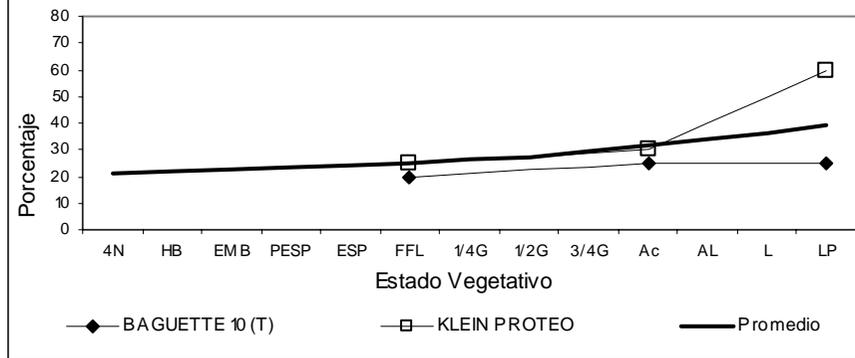
**Fig 5. La Estanzuela época 1**



**Fig 6. La Estanzuela época 1**



**Fig 7. La Estanzuela época 1**



Cuadro N° 7. Lecturas de Roya de la Hoja de cultivares de trigo evaluados en La Estanzuela y Young durante el año 2005.

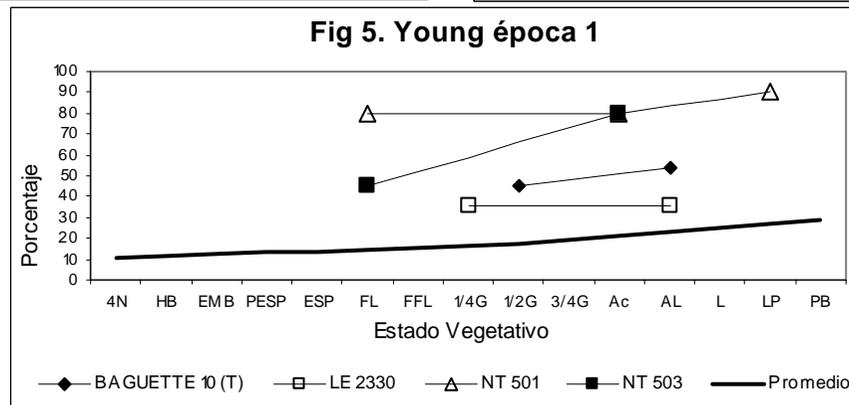
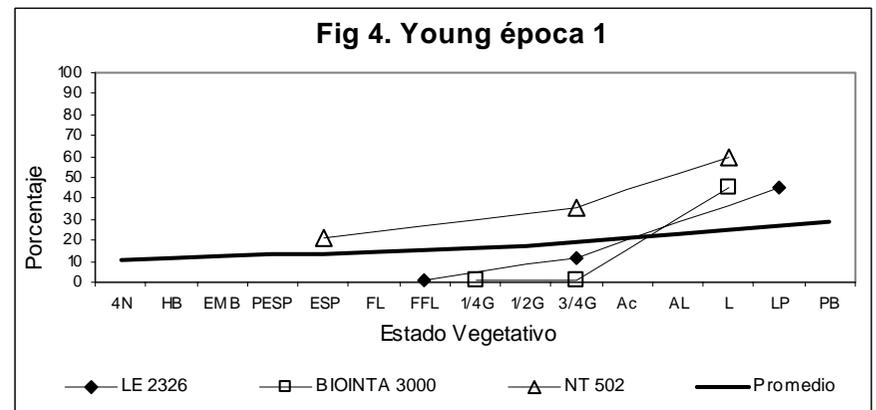
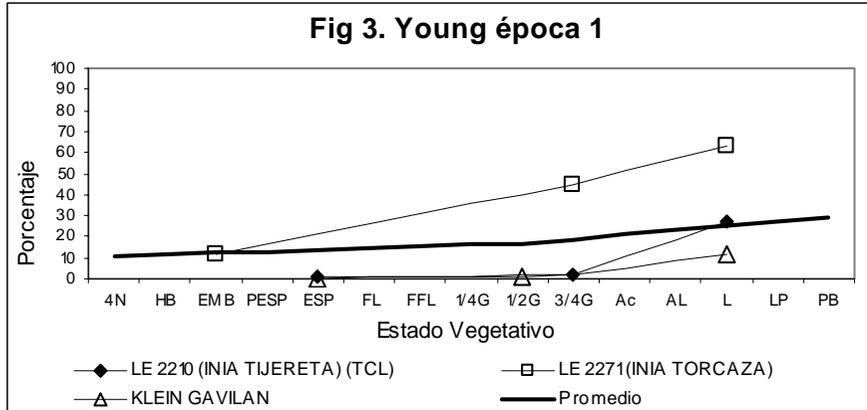
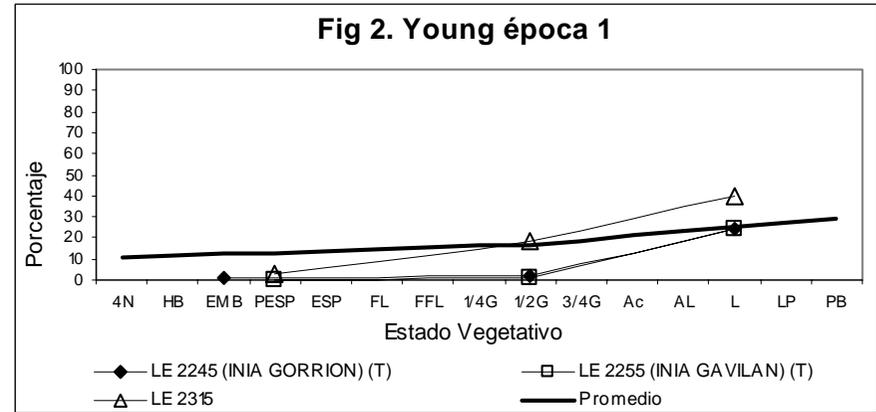
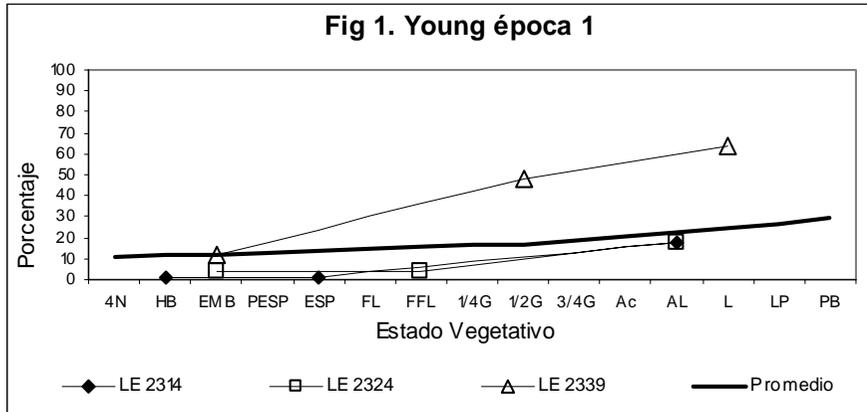
Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE 1ª 11/11			LE 2ª 21/11			LE 3ª 21/11			Y 1ª 10/11			Y 3ª 22/11			Prom C.I.							
	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.								
BAGUETTE 10 (T)	LP	90	S	90.0	LP	70	S	70.0	L	30	S	30.0	AL *	60	MSS	54.0	PB	70	SMS	63.0	61.4		
LE 2271 (INIA TORCAZA)	L	40	MSS	36.0	L	30	MS	24.0	L	30	MS	24.0	L	70	MSS	63.0	1/2G *	85	MSS	76.5	44.7		
LE 2315	L	40	MR	16.0	LP	40	MSMR	24.0	L	60	MSS	54.0	L	50	MS	40.0	LP	50	M	30.0	32.8		
LE 2330	L	20	MS	16.0	LP	15	MR	6.0	L	20	MS	16.0	AL *	60	MRMS	36.0	3/4G *	85	SMS	76.5	30.1		
LE 2326	L	10	MS	8.0	L	15	MS	12.0	L	15	MS	12.0	LP	50	MSS	45.0	PB	50	MS	40.0	23.4		
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	LP	15	MRMS	9.0	L-LP	20	MSS	18.0	L	10	MS	8.0	L	30	MSS	27.0	PB-P	40	M	24.0	17.2		
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	AL	10	M	6.0	L	10	MRMS	6.0	AL	10	MSMR	6.0	L	40	MRMS	24.0	PB	30	M	18.0	12.0		
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	L	10	MR	4.0	L	10	RMR	3.0	AL	5	MSS	4.5	L	40	MRMS	24.0	LP-PB	30	M	18.0	10.7		
LE 2324	Ac	2	MR	0.8	AL	10	MRMS	6.0	AL	10	MSS	9.0	AL	30	MRMS	18.0	LP	30	M	18.0	10.4		
LE 2314	Ac	2	R	0.4	AL	1	MS	0.8	1/2G	5	MS	4.0	AL	30	M	18.0	Ac	5	MR	2.0	5.0		
LE 2313	Ac	2	R	0.4	L	2	R	0.4	Ac	1	MR	0.4	L	10	R	2.0	LP	20	MRMS	12.0	3.0		
LE 2325	L	1	MR	0.4	L	2	R	0.4	L	1	S	1.0	L	2	R	0.4	LP	10	MR	4.0	1.2		
KLEIN PROTEO	LP	1	R	0.2	LP	1	R	0.2	LP	1	MR	0.4	PB	0		0.0	P	1	R	0.2	0.2		
Primer año	EV	RH	C.I.	EV	RH	C.I.				EV	RH	C.I.									C.I.		
NT 501	L	80	S	80.0	LP	90	S	90.0					LP	80	S	80.0						83.3	
NT 503	LP	60	MR	24.0	LP	70	MS	56.0					Ac *	80	S	80.0						53.3	
NT 502	AL	70	M	42.0	L	70	SMS	63.0					L	60	MSMR	36.0						47.0	
BIOINTA 3000	LP	20	SMS	18.0	LP	30	MSS	27.0					L	50	MSS	45.0						30.0	
LE 2339	AL	5	MR	2.0	L	30	MRMS	18.0					L	80	MS	64.0						28.0	
KLEIN GAVILAN	L	2	RMR	0.6	LP	20	RMR	6.0					L	20	MRMS	12.0						6.2	
LE 2338	LP	2	R	0.4	L	15	MR	6.0					LP	30	RMR	9.0						5.1	
BIOINTA 3003	Ac	0		0.0	Ac	5	S	5.0					Ac	5	S	5.0						3.3	
KLEIN CAPRICORNIO	L	1	R	0.2	AL	5	RMR	1.5					L	10	MRMS	6.0						2.6	
LE 2336	AL	1	R	0.2	L	5	RMR	1.5					L	5	RMR	1.5						1.1	
LE 2335	AL	0		0.0	LP	0		0.0					L	1	R	0.2						0.1	
LE 2337	AL	0		0.0	L	0		0.0					L	0		0.0						0.0	
Promedio				14.2				17.8				13.0				27.6						29.4	20.5

EV: Estado Vegetativo. 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pastoso, PD: pasta dura.  
RH: Roya de la hoja. Escala de Cobb modificada. Reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible; M: variable (intermedia).  
C.I.: Coeficiente de infección.

\*: Corresponde a la lectura anterior: Y 1ª: 27/10 y Y 2ª 10/11, por estado vegetativo más adecuado o alta infección que seca el follaje prematuramente.

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

Evolución de la Roya de la Hoja.



Cuadro N° 8. Lectura de *Fusarium sp.* de cultivares de trigo evaluados en La Estanzuela durante el año 2005.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE 1 <sup>a</sup> 11/11			LE 2 <sup>a</sup> 21/11			LE 3 <sup>a</sup> 21/11			Y 1 <sup>a</sup> 10/11			Promedio FUS	
	EV	FUS		EV	FUS		EV	FUS		EV	FUS			
BAGUETTE 10 (T)	LP	0.5	1	LP	0.5	3	L	0	0	PB	2	4	0.8	2.0
KLEIN PROTEO	LP	0	0	LP	0	0	LP	0.5	2	PB	2	5	0.6	1.8
LE 2326	L	0	0	L	0	0	L	0	0	LP	2	2	0.5	0.5
LE 2330	L	0	0	LP	0	0	L	0	0	LP	1	1	0.3	0.3
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	L	0.5	1	L	0	0	AL	0	0	L	0	0	0.1	0.3
LE 2315	L	0	0	LP	0	0	L	0	0	L	0.5	1	0.1	0.3
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	LP	0	0	L-LP	0.5	0.5	L	0	0	L	0	0	0.1	0.1
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	AL	0	0	L	0	0	AL	0	0	L	0	0	0.0	0.0
LE 2271 (INIA TORCAZA)	L	0	0	L	0	0	L	0	0	L	0	0	0.0	0.0
LE 2313	Ac	(-)	(-)	L	0	0	Ac	(-)	(-)	L	0	0	0.0	0.0
LE 2314	Ac	(-)	(-)	AL	0	0	1/2G	0	0	AL	0	0	0.0	0.0
LE 2324	Ac	(-)	(-)	AL	0	0	AL	0	0	AL	0	0	0.0	0.0
LE 2325	L	0	0	L	0	0	L	0	0	L	0	0	0.0	0.0
Primer año	EV	FUS		EV	FUS					EV	FUS		FUS	
NT 503	LP	0.5	1	LP	1	3				L	2	4	1.2	2.7
LE 2335	AL	0	0	LP	0.5	3				L	0.5	1	0.3	1.3
NT 501	L	0	0	LP	0	0				LP	1	3	0.3	1.0
BIOINTA 3000	LP	0	0	LP	0	0				L	0.5	1	0.2	0.3
KLEIN CAPRICORNIO	L	0	0	AL	0	0				L	0.5	1	0.2	0.3
LE 2338	LP	0	0	L	0	0				LP	0.5	0.5	0.2	0.2
NT 502	AL	0	0	L	0	0				L	0.5	0.5	0.2	0.2
KLEIN GAVILAN	L	0	0	LP	0	0				L	0	0	0.0	0.0
LE 2336	AL	0	0	L	0	0				L	0	0	0.0	0.0
LE 2337	AL	0	0	L	0	0				L	0	0	0.0	0.0
LE 2339	AL	0	0	L	0	0				L	0	0	0.0	0.0
BIOINTA 3003	Ac	(-)	(-)	Ac	(-)	(-)				Ac	(-)	(-)	(-)	(-)
Promedio		0.1	0.1		0.1	0.4		0.0	0.2		0.5	1.0	0.2	0.5

EV: Estado Vegetativo; 1/2G: medio grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso.

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

(-): No se pudo determinar por estado de madurez inadecuado.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo

Cuadro N° 9. Lectura de Oidio y Roya de tallo de cultivares de trigo evaluados en La Estanzuela y Young durante el año 2005.

Ensayo Fecha de lectura Dos o más años	LE 1 29/10		LE 2 09/11				LE 3 21/11				Y 3 10/11		Prom Oidio
	EV	Oidio	EV	Oidio	RT <sup>1</sup>	C.I.	EV	Oidio	RT <sup>1</sup>	C.I.	Ev	Oidio	
LE 2313	1/4G	20	1/2G	20	0	0.0	Ac	30	0	0.0	1/4G	10	20.0
LE 2325	1/4G	5	3/4G-Ac	30	0	0.0	L	0	0	0.0	1/2G	5	10.0
LE 2271 (INIA TORCAZA)	1/2G	15	3/4G	10	0	0.0	L	0	0	0.0	1/2G	0	6.3
KLEIN PROTEO	3/4G-Ac	1	AL	20	0	0.0	LP	0	1 MR	0.4	AL	0	5.1
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	1/4G	10	3/4G-Ac	0.5	0	0.0	AL	0	2 MR	0.8	1/4G	0	2.6
LE 2330	3/4G	5	3/4G	0	0	0.0	L	0	0	0.0	3/4G	0	1.3
LE 2326	1/2G	2	3/4G	2	0	0.0	L	0	0	0.0	Ac	0	1.0
LE 2314	FFL	3	1/4G	0.5	0	0.0	1/2G	0	0	0.0	PEMB	0	0.9
LE 2324	FFL	3	1/4G	0	0	0.0	AL	0	0	0.0	1/4G	0	0.8
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	3/4G	2	3/4G	0	0	0.0	L	0	0	0.0	Ac	0	0.5
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	1/2G	2	3/4G	0	0	0.0	AL	0	0	0.0	1/2G	0	0.5
BAGUETTE 10 (T)	Ac	0	L	0	30 S	30.0	L	0	30 SMS	27.0	3/4G-Ac	0	0.0
LE 2315	1/2G	0	Ac	0	0	0.0	L	0	0	0.0	1/2G	0	0.0
Primer año	EV	Oidio	EV	Oidio	RT	C.I.							
KLEIN CAPRICORNIO	1/2G	15	3/4G	25	0	0.0							20.0
LE 2339	1/2G	30	1/2G	2	0	0.0							16.0
LE 2335	1/2G	2	1/2G	20	0	0.0							11.0
NT 502	1/2G	20	3/4G	0.5	0	0.0							10.3
KLEIN GAVILAN	3/4G	3	Ac	10	0	0.0							6.5
NT 501	1/2G	10	3/4G-Ac	0	0	0.0							5.0
NT 503	1/2G	10	Ac	0	0	0.0							5.0
LE 2337	1/4G	2	1/2G	0.5	0	0.0							1.3
LE 2336	1/4G	1	3/4G	0.5	0	0.0							0.5
BIOINTA 3000	3/4G-Ac	1	3/4G	0	0	0.0							0.3
LE 2338	3/4G	1	3/4 G-Ac	0	0	0.0							0.3
BIOINTA 3003	FFL	0	1/4G	0	0	0.0							0.0
Promedio		6.4		5.7		1.2		2.3		2.2		1.2	5.0

EV: Estado Vegetativo: 4N: cuatro nudos; HB: hoja bandera; PEMB: principio de embuche; FFL: fin de floración; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano, Ac: acuoso, AL: acuoso-lechoso; L: lechoso.

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

Lecturas expresadas como porcentaje del área afectada.

RT: Roya de tallo.

<sup>1</sup> lectura previa a la cosecha.

Reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

C.I.: Coeficiente de infección.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.3. Características Agronómicas

Cuadro N° 10: Características agronómicas de cultivares de trigo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2005.

Dos o más años	Porte	Ciclo					Ciclo Mad. Fisiológica			Altura		Vuelco			Quebrado			Desgrane	
	LE 1 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>o</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>
LE 2314	R	143	117	108	146	118	33	30	27	109	105	0.1	1.7	0.6	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
LE 2324	SRSE	143	113	100	140	114	34	33	30	116	114	0.2	0.9	0.3	0.7	0.1	0.2	0.7	0.3
LE 2313	SR	142	112	98	139	109	34	32	31	102	94	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
LE 2325	SRSE	139	107	93	136	105	36	34	33	121	113	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	SR	138	107	94	135	109	37	30	30	100	95	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	SESR	138	108	95	134	107	35	32	31	105	105	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
LE 2271 (INIA TORCAZA)	SR	138	109	94	136	110	36	29	30	99	100	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	SRSE	134	105	89	131	104	39	34	36	104	101	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
LE 2315	SRSE	134	107	92	130	108	39	32	32	98	96	0.0	1.5	0.6	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
LE 2326	SRSE	133	105	89	130	102	39	33	35	102	103	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
LE 2330	SE	133	102	88	126	100	36	33	33	103	98	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	1.4	0.5
KLEIN PROTEO	SE	127	101	85	118	99	37	32	35	109	116	0.2	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1	0.9	0.3
BAGUETTE 10 (T)	SESR	126	103	92	117	103	42	33	34	96	89	0.0	0.6	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Primer año	LE 1 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Y 3 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	LE 3 <sup>a</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>o</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>	LE 1 <sup>a</sup>	Y 1 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>	LE 2 <sup>a</sup>	Prom Anual <sup>1</sup>
LE 2336	E	140	109		138		35	32		117	119	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
LE 2337	SESR	140	112		137		35	32		104	106	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
BIOINTA 3003	SR	139	117		145		33	29		96	102	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
LE 2339	SRSE	139	109		135		36	35		109	92	0.0	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
LE 2335	SESR	138	108		134		33	29		110	105	0.1	3.0	1.1	0.2	3.3	1.1	1.4	0.5
NT 502	SESR	137	106		132		38	33		102	100	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1
KLEIN CAPRICORNIO	SESR	135	106		131		39	31		107	101	0.1	0.7	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1
LE 2338	SE	134	106		130		40	34		105	96	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.2	0.4	0.2
BIOINTA 3000	SRSE	133	102		128		36	33		62	111	0.0	0.4	0.1	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0
KLEIN GAVILAN	SESR	133	105		130		40	33		106	108	0.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
NT 501	SESR	133	103		125		38	33		95	95	0.0	0.2	0.1	0.0	1.2	0.5	0.0	0.0
NT 503	SE	132	104		121		40	32		107	88	0.0	0.4	0.1	0.0	0.2	0.1	0.3	0.2
Promedio		136	107	94	132	107	37	32	32	103	102	0.0	0.5	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3	0.1
LE 2193 (INIA CABURE) (TCI)		119	101	86	116	100	45	34	33										

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

#### IV. ANEXOS

##### 1. COMPORTAMIENTO SANITARIO DE CULTIVARES DE TRIGO EN COLECCIONES

Martha Díaz<sup>1</sup> y Silvia German<sup>2</sup>

Cuadro 11: Lecturas de Manchas Foliare y Fusariosis de la espiga en cultivares de trigo en colecciones en La Estanzuela, durante el año 2005.

Fecha de lectura Cultivares (25)	Colección de <i>Septoria tritici</i> (St)						Colección de <i>Drechslera tritici-repentis</i> (Dtr)						Colección de <i>Fusarium</i> (F)	
	10/10/05			08/11/05			05/09/05	03/10/05		29/11/05			06/12/05	
	E.V.	ST	RH	E.V.	ST	RH	DTR	E.V.	DTR	E.V.	DTR	OTROS	E.V.	FUS
BIOINTA 3000	PESP	5	2 MS-MR	AL	4/3 15 S-MF	15 MR-MS	2	HB	25	PM	(-)	30 S RT	PM	Tr
BIOINTA 3003	EMB	2	0	AL	4/2 10 MF-S	Tr MS	Tr	FMAC	18	LP	6/4 25		LP	T/2
KLEIN CAPRICORNIO	ESP	4/3 15	0	L	6/5 30 S	10 MR-MS	1	HBAV	10	PB	5/3 15		PM	0
KLEIN GAVILAN	ESP	4/2 10	0	L	5/3 15 MF-S	2 MR	2	HB	10	PB	7/6 50		PM	0
KLEIN PROTEO	PFL	4/3 15	0	LP	6/3 20 S	2 MR	1	HB	20	PM	(-)		PM	Tr
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	EMB	3	Tr MS	AL	3/2 5 S	10 S-MS	Tr	HBAV	10	PB	5/4 20		PM	0
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	EMB	3	FLECK	AL	5/3 15 S	15 S-MS	2	HBAV	18	PM	(-)		PM	Tr
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	HB	2	5 MS	A	4/3 15 S	15 MR-MS	1	HBAV	20	PB	7/4 30		PM	0
LE 2271 (INIA TORCAZA)	PESP	3	5 MR-MS	L	4/2 10 S	20 MS-S	1	HBAV	25	PB	7/5 35	5 SMS RH	PM	0
LE 2313	EMB	3	0	AL	5/3 15 S	3 MR-MS	Tr	HBAV	10	PB	6/4 25		PM	0
LE 2314	HB	2	0	A	2/1 2 S	5 MS-MR	Tr	HBAV	15	LP	6/3 20		P	Tr
LE 2315	PESP	5	10 MS	L	4/2 10 S	30 MS	Tr	HBAV	15	P	SECO		PM	0
LE 2324	HB	4	5 MS-MR	A	4/3 15 MF-S	10 MR-MS	1	HBAV	20	PB	6/3 20		P	0
LE 2325	EMB	2	0	AL	3/1 3 S	5 MR-MS	1	HB	20	PB	7/4 30		PM	0
LE 2326	EMB	4	0	AL	6/3 20 S-MF	8 MS-S	1	HB	5	PM	SECO		PM	0
LE 2330	ESP	5/3 15	0	L	3/2 5 S-MF	5 MR	2	HB	25	P	SECO		PM	0
LE 2335	EMB	4	0	L	2/1 2 S	0	2	HBAV	25	PB	6/5 30		PM	0
LE 2336	HB	4	FLECK	A	3/2 5 S	5 MR-MS	Pp	(-)	(-)	(-)	(-)		P	0
LE 2337	HB	5	FLECK	AL	2/1 2 S	Tr MR	Pp	(-)	(-)	(-)	(-)		P	0
LE 2338	EMB	15	0	AL	5/4 20 S	5 MR	Pp	(-)	(-)	(-)	(-)		PM	0
LE 2339	HB	3	10 MR-MS	A	4/2 10 S	20 MS-S	1	HBAV	15	PB	8/5 50	20 MRMS RH	PM	0
NT 501	ESP	4/2 10	20 MS	L	4/2 10 S	40 S-MS	2	HBAV	30	PM	SECO		PM	0
NT 502	ESP	4/2 10	15 MR-MS	L	4/2 10 S	30 S-MS	2	HBAV	40	PM	SECO		PM	Tr
NT 503	PFL	3/2 5	20 MS	L	5/4 20 S	50 S-MS	Pp	(-)	(-)	(-)	(-)		PM	0
E. CALANDRIA (TSt)	HB	8	10 MS-S	3/4G	5/3 15 S	20 S	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)
LE 2199 (INIA CHIMANGO) (TSt)	EMB	12	0	AL	5/4 20 S	2 MS	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)
LE 2210 (I. TIJERETA) (TDtr)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	Tr	AL	6/4 25 D	(-)	(-)		(-)	(-)
BUCK CHARRUA (TDtr)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	2	AL	7/6 50 D	(-)	(-)		(-)	(-)
I.GAVILAN (TF)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		P	Tr/1

VER PIE DE CUADRO EN SIGUIENTE PAGINA

EV: Estado Vegetativo. FMAC: fin de macollaje; HB: hoja bandera; HBAV: hoja bandera avanzada; EMB: embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; PFL: principio de floración; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: Acuoso pastoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PM: pasta madurez.

ST: *Septoria tritici*.

RH: Roya de la hoja, Reacciones: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible;

RT: Roya de tallo. S: susceptible.

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

-: sin determinar.

Tr: trazas. (T): Testigo; (TCL): Testigo ciclo largo.

(TSt), (TF), (TDtr): Testigo colecciones *Septoria tritici*, *Fusarium* y *Drechslera tritici-repentis* respectivamente.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: [mdiaz@inia.org.uy](mailto:mdiaz@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. M.Sc., Ph.D., Programa Nacional de Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela. E-mail: [sgerman@inia.org.uy](mailto:sgerman@inia.org.uy)

Cuadro 12: Roya de la Hoja en cultivares de trigo en colecciones en La Estanzuela y Young, durante el año 2005.

Fecha de lectura Cultivares (25)	LA ESTANZUELA					YOUNG			
	16/11/05		RT	24/11/05		10/11/05		22/11/05	
	EV	RH		EV	RH	EV	RH	EV	RH
LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)	L	0		LP	0			L	15 MS
LE 2245 (INIA GORRION) (T)	Ac	5 MS		L	5 MSMR			Ac	10 MRMS
LE 2255 (INIA GAVILAN) (T)	Ac	2 MS		L	5 MS			3/4G	10 MR
LE 2271 (INIA TORCAZA)	Ac	0		L-LP	10 MS			Ac	10 MSS
BAGUETTE 10 (T)	Ac	20 MRMS	5 S	LP	25 MRMS			L	20 MSS
LE 2313	Ac	0		L	0			Ac	10 MR
LE 2314	FL	0		Ac	0			Mac	0
LE 2315	Ac	20 MS		L-LP	30 MS			Ac	30 MSS
KLEIN PROTEO	L	0		PB	0			LP	15 RMR
LE 2324	Ac	2 MS		L	5 MS			1/2G	10 MS
LE 2325	Ac	0		L-LP	0			1/2G	5 RMR
LE 2326	Ac	0		L-LP	5 MS			L	50 S
LE 2330	Ac	10 MRMS		LP	10 MS			L	40 MRMS
BIOINTA 3000	Ac	30 S		LP	30 S			L	50 MSS
BIOINTA 3003	-	0		AL	0			Mac	0
KLEIN CAPRICORNIO	L	10 MS		LP	10 MS			Ac	20 MRMS
KLEIN GAVILAN	L	2 MR		LP-PB	2 MRMS			L	10 MR
LE 2335	L	0		L-LP	0			Ac	0
LE 2336	L	0		L	2 MRMS			Ac	2 MS
LE 2337	Ac	0		AL	0			FL	Tr MS
LE 2338	L	0		L-LP	5 MRMS			Ac	30 MR
LE 2339	Ac	10 MS		L	10 MS	1/4G	50 MSS		
NT 501	L	60 S		LP-PB	70 SECO	Ac	60 S		
NT 502	Ac	60 S		L	60 S	1/4G	50 S		
NT 503	LP	40 MS		LP-PB	40 MS	1/2G	60 S		
Little Club (TCS)	HB	80 S						FFI	80 S
Thatcher (TCS)	Ac	70 MSS						3/4G	70 S

EV: Estado Vegetativo. Mac: macollaje; HB: hoja bandera; F: floración; FFI: fin floración; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda.  
RH: Roya de la hoja. Reacción: S: susceptible; MS: moderadamente susceptible; MR: moderadamente resistente.  
(T): Testigo.  
(TCL): Testigo ciclo largo.  
(TCS): Testigo de comportamiento sanitario.

## 2. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

Marina Castro<sup>1</sup>

Cuadro 13. Datos estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2005.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2005	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
La Estanzuela 1	24	2439955	2.57	0.0096
La Estanzuela 2	24	1842075	6.86	0.0001
La Estanzuela 3	12	2596072	12.63	0.0001
Young 1	24	3570099	21.10	0.0001
Young 3	12	417016	13.56	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2005	Ambiente	4	97590811	24397703	32.47	0.0001
	Cultivar	24	42831987	1784666	2.38	0.0026
2003/04/05 y 2004/05	Ambiente	16	147557942	9222371	16.68	0.0001
	Cultivar	12	19826829	1652236	2.99	0.0010

## 3. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 14. Precipitaciones en mm en La Estanzuela y Young en el año 2005.

MES	La Estanzuela	Promedio histórico	Young	Promedio histórico
Enero	202.1	94.3	234.0	124.9
Febrero	31.3	113.9	54.0	107.9
Marzo	93.6	126.9	118.0	128.9
Abril	121.7	88.2	187.0	161.5
Mayo	63.0	85.9	193.0	96.0
Junio	91.8	71.6	139.8	65.3
Julio	56.8	71.5	50.9	66.6
Agosto	119.5	73.1	62.8	53.2
Setiembre	77.7	82.8	113.7	72.2
Octubre	51.3	107.8	74.0	129.3
Noviembre	29.3	112.8	62.0	120.1
Diciembre	43.9	104.2	51.0	120.6

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

