

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

Período 2014

**URUGUAY
27 de Febrero de 2015**



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

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

Período 2014

**URUGUAY
27 de Febrero de 2015**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Walter Loza

Asesor Young

Téc. Sist. Int. Gan. 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)

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. (M.Sc.) Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

Área de Laboratorio de Calidad de Semillas

Ph.D. Vanessa Sosa

Gerente

Ing. Agr. Jorge Machado

Gerente (hasta el 30-set-14)

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 2014..... | 2 |
| III. | EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO LARGO..... | 4 |
| 1. | INTRODUCCION..... | 4 |
| 2. | OBJETIVO..... | 4 |
| 3. | MATERIALES Y METODOS..... | 4 |
| | 3.1 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young..... | 6 |
| | 3.2 Ensayos conducidos en Dolores..... | 7 |
| 4. | RESULTADOS EXPERIMENTALES È <u>Ensayos sin fungicidas</u> | 8 |
| | 4.1 Rendimiento de Grano..... | 8 |
| | 4.2 Comportamiento Sanitario..... | 11 |
| | 4.2.1 Comportamiento Sanitario en colecciones..... | 16 |
| | 4.3 Características Agronómicas..... | 18 |
| | 4.4 Calidad de grano..... | 19 |
| 5. | RESULTADOS EXPERIMENTALES È <u>Ensayos con fungicidas</u> | 20 |
| | 5.1 Rendimiento de Grano..... | 20 |
| | 5.2 Características Agronómicas..... | 23 |
| | 5.3 Calidad de grano..... | 24 |
| IV. | CONDICIONES CLIMATICAS..... | 25 |

INDICE DE CUADROS

| | | |
|------------|---|----|
| Cuadro 1. | Cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014 en la Red Nacional de Evaluación de Cultivares en Uruguay | 5 |
| Cuadro 2. | Manejo de los ensayos en La Estanzuela y Young | 6 |
| Cuadro 3. | Manejo de los ensayos en Dolores | 7 |
| Cuadro 4. | Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014, el período 2013-2014 y el período 2012-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores..... | 8 |
| Cuadro 5. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014, el período 2013-2014 y el período 2012-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores | 9 |
| Cuadro 6. | Resultado de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2014..... | 10 |
| Cuadro 7. | Lecturas de manchas foliares de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014..... | 11 |
| Cuadro 8. | Lecturas de bacteriosis de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2014 | 12 |
| Cuadro 9. | Lecturas de roya de la hoja de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2014..... | 13 |
| Cuadro 10. | Lecturas de roya de tallo de cultivares de trigo ciclo largo evaluados La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014..... | 14 |
| Cuadro 11. | Lecturas de fusariosis de la espiga de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2014..... | 15 |
| Cuadro 12. | Lecturas de septoriosis, mancha amarilla y fusariosis de la espiga en cultivares de trigo ciclo largo en colecciones en La Estanzuela y zona de Soriano, durante el año 2014 | 16 |
| Cuadro 13. | Lecturas de roya de la hoja en cultivares de trigo ciclo largo en colecciones en La Estanzuela y Young, durante el año 2014..... | 17 |
| Cuadro 14. | Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014..... | 18 |
| Cuadro 15. | Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014..... | 19 |
| Cuadro 16. | Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo <u>ensayos con fungicidas</u> evaluados durante el año 2014, y el período 2013-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores..... | 20 |
| Cuadro 17. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) de cultivares de trigo ciclo largo <u>ensayos con fungicidas</u> evaluados durante el año 2014, y el período 2013-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores..... | 21 |
| Cuadro 18. | Resultado de análisis estadísticos de los diferentes <u>ensayos con fungicidas</u> en el año 2014 | 22 |
| Cuadro 19. | Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo <u>ensayos con fungicidas</u> evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014 | 23 |

| | |
|---|----|
| Cuadro 20. Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo largo <u>ensayos con fungicidas</u> evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014 | 24 |
| Cuadro 21 Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2014..... | 25 |
| Cuadro 22. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2014 | 26 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Precipitaciones mensuales año 2014 La Estanzuela, Young y Dolores | 25 |
| Figura 2. Precipitaciones decádicas en el año 2014 en La Estanzuela | 27 |
| Figura 3. Temperaturas medias decádicas en el año 2014 en La Estanzuela | 27 |

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. Es también un requisito para la inscripción de cultivares 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.

En ese sentido, en 2014 se actualizó el protocolo de evaluación de trigo, aumentando el énfasis en la generación de información sobre el comportamiento de los cultivares con control de enfermedades a hongos.

La evaluación agronómica de cultivares de trigo se realiza agrupándolos en ciclo intermedio y ciclo largo.

Los cultivares, agrupados en el ciclo que les corresponde, se siembran en las siguientes localidades y ensayos:

- La Estanzuela: 2 ensayos sin aplicación de fungicidas y 2 con aplicaciones de fungicidas
- Young: 2 ensayos sin aplicación de fungicidas y 2 con aplicaciones de fungicidas
- Dolores: 1 ensayo sin aplicación de fungicidas y 1 con aplicaciones de fungicidas

Los cultivares que inician la evaluación se incluyen en un ensayo sin aplicación de fungicidas y en uno con aplicaciones de fungicidas en cada localidad.

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 2014

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.

Según los datos de la encuesta agrícola DIEA invierno 2014 el área de trigo sembrada en esta zafra fue de 399000 ha, un 16% menor que el año anterior. El rendimiento de grano promedio nacional se estima en 2800 kg.ha⁻¹ (datos de noviembre 2014, anuario OPYPA 2015), valor algo superior al logrado en el año 2012 de 2540 kg.ha⁻¹. A nivel experimental en la Evaluación Nacional de Cultivares (ENC), el promedio de los ensayos de trigos de ciclo largo en la zafra 2014 sin tratamiento con fungicidas fue de 3937 kg.ha⁻¹, valor muy inferior al logrado en la zafra 2013 (5417 kg.ha⁻¹). Para estimar el potencial de rendimiento alcanzable de los cultivares de trigo ciclo largo, se condujeron ensayos libres de enfermedades (ensayos con fungicidas). La media anual de estos ensayos fue de 5091 kg.ha⁻¹. Las condiciones del año se caracterizaron por exceso de precipitaciones en varias etapas del cultivo. En La Estanzuela, el total acumulado anual fue de 1860 mm (promedio histórico 1134 mm), en Young fue de 1949 mm (promedio histórico 1297 mm) y en Dolores fue de 1995 mm. Los excesos hídricos se acentuaron en la primavera principalmente en el sur del área agrícola. A partir de mediados de julio a mediados de noviembre, las temperaturas medias estuvieron por encima del promedio histórico.

Las características climáticas del 2014 determinaron la ocurrencia de mancha parda o amarilla (*Drechslera tritici-repentis*) en forma generalizada, principalmente en cultivares susceptibles y en aquellas situaciones de siembra con presencia de rastrojo infectado, y mancha de hoja o septoriosis (*Zymoseptoria tritici*), especialmente al sur y en siembras tempranas. Se registró además tizón de la hoja causado por *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* y estría bacteriana causada por *Xanthomonas campestris* pv. *undulosa*

En los ensayos de ciclo largo, la mancha foliar predominante causada por hongos fue mancha amarilla con mayor severidad en el ensayo de Dolores (Cuadro 7). En dicha localidad se registraron severidades de hasta 70% en los cultivares más susceptibles. El desarrollo de septoriosis fue en general intermedio, ocurriendo sola o en combinación con mancha amarilla. Sin embargo, esta enfermedad predominó en la época de siembra temprana en La Estanzuela con una severidad máxima de 80%. En los viveros específicos para cada una de estas enfermedades que se llevan en condiciones que favorecen la expresión de estas enfermedades, se logró una buena diferenciación de los materiales en estudio (Cuadro 12).

En general, ambos tipos de bacteriosis (tizón bacteriano y/o estría bacteriana) aparecieron asociadas en cada ensayo. Las lecturas del complejo de bacteriosis se presentan en el Cuadro 8 separadas de las manchas foliares y discriminando por tipo, con excepción de la lectura en Dolores, donde el dato se encuentra integrado a la lectura de manchas foliares.

Ocurrieron condiciones predisponentes a la fusariosis de la espiga (FE) tanto a nivel de producción como en ensayos. Específicamente, en los ensayos aquí considerados, la incidencia y severidad de FE fueron variables según la localidad, fecha de siembra/fecha de espigazón-floración y cultivar (Cuadro 11). Las mayores infecciones se observaron en el ensayo de Young, primera época de siembra, con incidencias de 90% y severidades de 90% (índice de FE: 81%). Esa información se complementó con lecturas obtenidas tanto en el vivero de FE donde se evalúan los distintos materiales bajo inoculación con *F. graminearum* y con sistema de aspersión, como en el vivero de septoriosis donde se presentó FE (Cuadro 12).

El oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*) se observó con baja incidencia durante la zafra 2014. La roya de la hoja (*Puccinia triticina*) presentó un desarrollo promedio probablemente por las precipitaciones excesivas e interferencia de manchas foliares al inicio del desarrollo principalmente. No se observaron cambios relevantes de comportamiento de cultivares frente a esta enfermedad, lo que sugiere que la población del patógeno permaneció estable. La roya del tallo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*) se presentó con severidad mayor a la observada en años anteriores y en forma más generalizada en materiales

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

susceptibles, tanto en ensayos como a nivel comercial, causando infecciones de hasta 60 a 80% del área de tallo con tipo de infección susceptible en materiales muy sensibles en todos los ensayos y localidades.

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. Como situación atípica pero previsible debido al alto porcentaje del área sembrada con materiales susceptibles, reapareció la roya del tallo a nivel epidémico en cultivos comerciales. En algunos casos se utilizó control químico para controlar a esta enfermedad y en otros las aplicaciones se realizaron tardíamente o no se realizaron, por lo que se estima que la enfermedad causó pérdidas importantes en algunos casos.

III. EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO CICLO LARGO

Marina Castro¹

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 comportamiento agronómico de los genotipos (fertilidad del suelo, malezas e insectos). Con respecto al aspecto sanitario de los cultivares, a partir de la zafra 2013 se conducen dos grupos de ensayos en todas las localidades: sin y con fungicidas. En los ensayos sin fungicidas las enfermedades, tanto foliares como de la espiga, no se controlan porque es necesario caracterizar el comportamiento de los distintos cultivares a las distintas enfermedades. Esta información es de vital importancia para el manejo sanitario en chacra de los diferentes cultivares. Por otro lado, 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, se conducen ensayos de trigo con control de enfermedades foliares (con fungicidas).

2. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico de cultivares de trigo ciclo largo en situación de no control de enfermedades foliares y de espiga, y con control de enfermedades foliares.

3. MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación Nacional de Cultivares de Trigo ciclo largo comprende 10 ensayos: cuatro en La Estanzuela, cuatro en Young y dos en Dolores. En cada localidad y en cada época de siembra, se conduce un ensayo sin fungicidas y otro con fungicidas.

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 para los ensayos de uno y más años; y bloques completos al azar para los ensayos de dos o más años, ambos con dos 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.

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

Cuadro 1. Cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014 en la Red Nacional de Evaluación de Cultivares en Uruguay.

| Cultivares (16) | Años en eval | Representante | Criadero |
|-------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | + de 3 | INIA | INIA |
| LE 2394 (GENESIS 7.94) | + de 3 | INIA | INIA |
| EXP ACA 1430.7 | 3 | AGROACA SA | ACA |
| NT 103 | 3 | NIDERA URUGUAYA SA | NIDERA SA |
| LE 2414 | 2 | INIA | INIA |
| NT 301 ¹ | 2 | NIDERA URUGUAYA SA | NIDERA SA |
| K5696 A 3 | 1 | AGROSAN SA | CRIADERO KLEIN SA |
| K6629 A 3 | 1 | AGROSAN SA | CRIADERO KLEIN SA |
| LE 2424 | 1 | INIA | INIA |
| LE 2425 | 1 | INIA | INIA |
| LE 2426 | 1 | INIA | INIA |
| Parcelas sanitarias | | | |
| BIOINTA 3005 (TCS) | + de 3 | ADP SA | INTA |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | + de 3 | AGROSAN SA | CRIADERO KLEIN SA |
| KLEIN YARARA (TCS) | + de 3 | AGROSAN SA | CRIADERO KLEIN SA |
| BUCK CHARRUA (TCS) | + de 3 | FADISOL SA | BUCK SEMILLAS SA |

¹ Este cultivar no estuvo presente en el año 2012.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

3.1 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 largo 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 largo.

La semilla fue tratada con Imidacloprid, Iprodione, Carbendazin y Tiram.

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.

| Ensayos con y sin fungicidas | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 |
|--------------------------------------|---|--|--|--|
| Fecha de siembra | 08/05/2014 | 23/06/2014 | 10/05/2014 | 19/06/2014 |
| Fecha de emergencia | 13/05/2014 | 08/07/2014 | 17/05/2014 | 01/07/2014 |
| Fertilización a la siembra | 9 kg N ha ⁻¹ ; 23 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ | 18 kg N ha ⁻¹ ; 46 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ | 50 kg N ha ⁻¹ ; 69 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ | 27 kg N ha ⁻¹ ; 69 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 50 kg N ha ⁻¹ | 46 kg N ha ⁻¹ | 65 kg N ha ⁻¹ | 69 kg N ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 46 kg N ha ⁻¹ | 46 kg N ha ⁻¹ | 0 kg N ha ⁻¹ | 69 kg N ha ⁻¹ |
| Herbicida a mitad de macollaje | Clorsufuron + Pinoxaden + Cloquintocent-mexil | Clorsufuron + Iodosulfuron metil sodio + Mefenpir- dietil | Clorsufuron + Pinoxaden + Cloquintocent- mexil | Clorsufuron + Iodosulfuron metil sodio + Mefenpir- dietil |
| Insecticida | Pirimicarb + Triflumuron | | Pirimicarb + Triflumuron | |
| Fecha de cosecha | 28/11/2014 ¹ | 06/12/2014 | 28/11/2014 ² | 09/12/2014 |
| Sólo ensayos con fungicidas | | | | |
| Fungicidas | Piraclostrobina +Epoconazol 08/08 . 01/09 . 07/10 | | Piraclostrobina +Epoconazol 16/08 . 11/09 | |
| | | 16/09 . 08/10 Metconazol + Epoconazol 30/10 | | 30/08 . 29/09 |

¹ Los cultivares K5696 A 3, K6629 A 3, LE 2394, LE 2425, LE 2426 se cosecharon el 18/11.

² Los cultivares K5696 A 3, K6629 A 3, LE 2394, LE 2425, LE 2426, EXP ACA 1430-7 y NT 301 se cosecharon el 14/11.

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

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

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

² Téc. Sist. Int. Gan. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

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

3.2 Ensayos conducidos en Dolores

Gerardo Camps ¹, Virginia Olivieri ²; Sebastián Moure ³

Los ensayos fueron realizados 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.

La semilla fue tratada con Imidacloprid, Iprodione, Carbendazin y Tiram.

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 3. Manejo de los ensayos en Dolores.

| Ensayos con y sin fungicidas | Dolores |
|--------------------------------------|--|
| Fecha de siembra | 19/05/14 |
| Fecha de emergencia | 03/06/14 |
| Fertilización a la siembra | 27 kg N ha ⁻¹ + 79 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 50 kg N ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 0 kg N ha ⁻¹ |
| Control de malezas | Siembra: Fluroxypyr 480 g i.a.Kg ⁻¹ + Glifosato + Picloram + Ácido 2.4 D + Sulfoamonio Mitad de macollaje: Clorsulfuron + Iodosulfuron metil-sodio |
| Fecha de cosecha | 26/11/14 |
| Solo ensayo con fungicida | |
| Fungicidas | Pyraclostrobin + Epoxiconazole 21/08 - 11/09 - 30/09 Hexaconazole + Carbendazim 19/10 |

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

4. RESULTADOS EXPERIMENTALES Ë Ensayos sin fungicidas

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

4.1 Rendimiento de Grano

Cuadro 4. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014, el período 2013-2014 y el período 2012-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores.

| Primer año | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| LE 2424 | 127 | | 101 | | 122 | 114 | |
| LE 2425 | 136 | | 105 | | 93 | 112 | |
| K6629 A 3 | 101 | | 108 | | 121 | 107 | |
| LE 2426 | 83 | | 93 | | 84 | 87 | |
| K5696 A 3 | 49 | | 108 | | 93 | 81 | |
| MDS 5% (%) | 34 | | 13 | | 19 | 29 | |
| Dos años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| LE 2414 | 74 | 118 | 100 | 102 | 97 | 98 | 100 |
| NT 301 | 91 | 104 | 92 | 82 | 85 | 91 | 96 |
| MDS 5% (%) | 34 | 47 | 13 | 21 | 19 | 22 | 14 |
| Tres y más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2012-13-14 |
| LE 2394 | 134 | 123 | 99 | 101 | 114 | 114 | 109 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 140 | 118 | 98 | 110 | 92 | 113 | 106 |
| EXP ACA 1430-7 | 99 | 131 | 111 | 104 | 112 | 111 | 111 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 122 | 95 | 106 | 103 | 138 | 110 | 105 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 95 | 86 | 119 | 129 | 101 | 104 | 110 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 81 | 107 | 88 | 114 | 123 | 100 | 96 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 101 | 85 | 90 | 90 | 102 | 92 | 95 |
| NT 103 ¹ | 93 | 53 | 102 | 90 | 93 | 84 | 91 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 71 | 82 | 94 | 75 | 86 | 81 | 82 |
| Significancia (cultivares) | * | + ¹ | + ² | * | * | * | ** |
| MDS 5% (%) | 34 | 47 | 13 | 21 | 19 | 22 | 11 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 4360 | 4815 | 3992 | 3872 | 2519 | 3937 | 4037 |
| C.V. (%) | 17.70 | 21.25 | 6.26 | 8.80 | 9.67 | 17.82 | 13.45 |
| C.M.E. | 595509 | 1047206 | 62443 | 113224 | 59313 | 477090 | 337993 |

Significancia: *: $P < 0.05$; **: $P < 0.01$; +¹: $P = 0.10$; +²: $P = 0.06$.

¹ Este cultivar no estuvo presente en el año 2012.

2014: Análisis conjunto anual.

2013-14: Análisis Conjunto para el período 2013-2014.

2012-13-14: Análisis Conjunto para el período 2012-2013-2014.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

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 Téc. Sist. Int. Gan. 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.

Cuadro 5. Rendimiento de Grano (kg ha^{-1}) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados durante el año 2014, el período 2013-2014 y el período 2012-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores.

| Primer año | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | |
|--|---------------|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| LE 2424 | 5554 | | 4038 | | 3062 | 4492 | |
| LE 2425 | 5933 | | 4174 | | 2350 | 4427 | |
| K6629 A 3 | 4423 | | 4327 | | 3042 | 4205 | |
| LE 2426 | 3611 | | 3702 | | 2121 | 3419 | |
| K5696 A 3 | 2142 | | 4292 | | 2335 | 3197 | |
| MDS 5% (kg ha^{-1}) | 1490 | | 499 | | 470 | 1133 | |
| Dos años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| LE 2414 | 3230 | 5670 | 3980 | 3943 | 2433 | 3851 | 4038 |
| NT 301 | 3960 | 4995 | 3681 | 3178 | 2145 | 3592 | 3894 |
| MDS 5% (kg ha^{-1}) | 1490 | 2280 | 499 | 795 | 470 | 877 | 576 |
| Tres y más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2012-13-14 |
| LE 2394 | 5828 | 5925 | 3938 | 3904 | 2875 | 4494 | 4386 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 6102 | 5674 | 3923 | 4266 | 2324 | 4458 | 4291 |
| EXP ACA 1430-7 | 4330 | 6293 | 4447 | 4031 | 2834 | 4387 | 4484 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 5337 | 4564 | 4241 | 4007 | 3482 | 4326 | 4235 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 4134 | 4128 | 4764 | 4983 | 2535 | 4109 | 4428 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 3543 | 5139 | 3524 | 4413 | 3100 | 3944 | 3861 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 4409 | 4071 | 3595 | 3486 | 2561 | 3624 | 3817 |
| NT 103 ¹ | 4038 | 2544 | 4075 | 3477 | 2349 | 3297 | 3656 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 3080 | 3966 | 3742 | 2900 | 2162 | 3170 | 3314 |
| Significancia (cultivares) | * | + ¹ | + ² | * | * | * | ** |
| MDS 5% (kg ha^{-1}) | 1490 | 2280 | 499 | 795 | 470 | 877 | 443 |
| Promedio (kg ha^{-1}) | 4360 | 4815 | 3992 | 3872 | 2519 | 3937 | 4037 |
| C.V. (%) | 17.70 | 21.25 | 6.26 | 8.80 | 9.67 | 17.82 | 13.45 |
| C.M.E. | 595509 | 1047206 | 62443 | 113224 | 59313 | 477090 | 337993 |

Significancia: *: $P < 0.05$; **: $P < 0.01$; +¹: $P = 0.10$; +²: $P = 0.06$

¹ Este cultivar no estuvo presente en el año 2012.

2014: Análisis conjunto anual.

2013-14: Análisis Conjunto para el período 2013-2014.

2012-13-14: Análisis Conjunto para el período 2012-2013-2014.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 6. Resultado de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2014.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2014 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|---------------------|-------------|-----------------------|-----------|------------------|
| La Estanzuela 1 | 17 | 2858445 | 4.80 | 0.0211 |
| La Estanzuela 2 | 10 | 2398171 | 2.29 | 0.1037 |
| Young 1 | 17 | 226669 | 3.63 | 0.0590 |
| Young 2 | 10 | 556867 | 4.92 | 0.0125 |
| Dolores | 17 | 346388 | 5.84 | 0.0121 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------------|-----------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------|------------------|
| 2014 | Ambiente | 4 | 38708591 | 9677148 | 20.28 | 0.0001 |
| | Cultivar | 15 | 15244042 | 1016269 | 2.13 | 0.0235 |
| 2012/13/14 y 2013/14 | Ambiente | 16 | 299697160 | 18731073 | 55.42 | 0.0001 |
| | Cultivar | 10 | 19391757 | 1939176 | 5.74 | 0.0001 |

4.2 Comportamiento Sanitario

Cuadro 7. Lecturas de manchas foliares de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014.

| Ensayo Fecha de lectura Dos o más años | LE1 20/10 | | LE2 06/11 | | YO1 14/10 | | YO2 04/11 | | DO1 28/10 | | Promedio | |
|--|----------------|-------|--------------|------|--------------|--------|--------------|-------|--------------|-------|-----------|-----------|
| | EF | MF | EF | MF | EF | MF | EF | MF | EF | MF | MF1 | MF2 |
| | EXP ACA 1430-7 | A | 50 SD | L | 20 DS | A | 50 DS | LP | 50 D | PB | 70 PD | 57 |
| BIOINTA 3005 (TCS) | AL | 50 SD | A | 5 D | 1/2G | 45 D | L | - | P | 60 D | 52 | 40 |
| LE 2414 | 3/4G | 40 SD | L | 10 D | 1/4G | 50 DS | L | 30 D | P | 60 DP | 50 | 38 |
| LE 2394 | LP | 35 SD | L | 5 DS | LP | 40 D | L | 40 DS | PB | 70 D | 48 | 38 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | FFL | 25 SD | AL | 8 D | 1/4G | 50 D | L | 25 D | P | 60 D | 45 | 34 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 1/2G | 65 S | AL | 3 D | 1/4G | 40 D | AL | 8 D | LP | 30 D | 45 | 29 |
| KLEIN YARARA (TCS) | AL | 70 S | L | 2 D | 3/4G | 20 D | L-LP | - | P | 40 DX | 43 | 33 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 3/4G | 35 SD | AL | 5 D | 1/2G | 35 D | LP | 20 D | P | 50 D | 40 | 29 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | 1/2G | 20 SD | 3/4G-A | 5 D | 1/4G | 30 DS | AL | 10 D | P | 60 D | 37 | 25 |
| NT 301 | 3/4G | 30 SD | L | 30 D | A | 35 D | L | 10 D | LP | 40 D | 35 | 29 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | FFL | 30 SD | A | - | 1/2G | 30 D | A | 15 D | P | 40 D | 33 | 29 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | 1/2G | 30 SD | A | 5 D | 1/4G | 20 D | AL | 10 D | L | 40 D | 30 | 21 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 1/4G | 40 S | AL | 2 D | A | 15 D | LP | - | LP | 30 D | 28 | 22 |
| NT 103 | 1/4G | 25 DS | AL | 10 D | 1/4G | 35 D | AL | 5 D | L | 20 D | 27 | 19 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 3/4G | 10 DS | L | - | A | 20 D | L | 5 D | LP | 10 D | 13 | 11 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | |
| K6629 A 3 | 3/4G-A 60 S | | | | A | 50 D | | P | | 60 D | 57 | |
| LE 2426 | A | 55 SD | | | | 3/4G-A | 50 D | | L | 60 D | 55 | |
| K5696 A 3 | A | 80 S | | | | A | 30 D | | P | 50 D | 53 | |
| LE 2424 | L | 25 SD | | | | 3/4G | 20 D | | P | 50 D | 32 | |
| LE 2425 | LP | 30 SD | | | | 3/4G | 40 D | | P | 20 D | 30 | |
| Promedio | 40 | | 8 | | 35 | | 19 | | 46 | | 41 | 30 |

EF: Estado Fenológico. 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: mancha amarilla causada por *Drechslera tritici-repentis*; S: mancha de la hoja causada por *Zymoseptoria tritici*; P: tizón bacteriano causado por *Pseudomonas syringae*; X: estria bacteriana causada por *Xanthomonas campestris pv. undulosa*.

(-): No se registran manchas foliares por predominancia de otra/s enfermedad/es.

MF1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

MF2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio MF1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

Cuadro 8. Lecturas de bacteriosis de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2014.

| Ensayos Fecha de lectura Dos o más años | LE1 20/10 | | LE2 06/11 | | YO1 14/10 | | YO2 04/11 | | Promedio | |
|---|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|-----------|-----------|
| | EF | BACT | EF | BACT | EF | BACT | EF | BACT | BACT1 | BACT2 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 1/4G | 30 X | AL | 10 P | A | 20 X | LP | - | 25 | 20 |
| LE 2414 | 3/4G | 30 P | L | 20 P | 1/4G | 20 P | L | 5 P | 25 | 19 |
| EXP ACA 1430-7 | A | 10 PX | L | 5 P | A | 20 XP | LP | 5 P | 15 | 10 |
| LE 2394 | LP | 10 XP | L | 5 P | LP | 15 PX | L | 10 P | 13 | 10 |
| NT 103 | 1/4G | 10 XP | AL | 5 P | 1/4G | 15 PX | AL | 0 | 13 | 8 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 3/4G | 20 XP | L | 60 P | A | 0.5 X | L | 10 P | 10 | 23 |
| BIOINTA 3005 (TCS) | AL | 15 P | A | 40 P | 1/2G | 0 | L | - | 8 | 18 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | 1/2G | 10 X | A | 25 PX | 1/4G | 5 PX | AL | 0.5 P | 8 | 10 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 3/4G | 10 X | AL | 15 P | 1/2G | 5 X | LP | 10 P | 8 | 10 |
| KLEIN YARARA (TCS) | AL | - | L | 15 P | 3/4G | 5 P | L-LP | - | 5 | 10 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | FFL | 5 P | AL | 10 P | 1/4G | 5 X | L | 15 P | 5 | 9 |
| NT 301 | 3/4G | 5 P | L | 25 P | A | 5 XP | L | 0 | 5 | 9 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 1/2G | 10 X | AL | 10 PX | 1/4G | 0 | AL | 5 P | 5 | 6 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | 1/2G | 5 XP | 3/4G-A | 30 P | 1/4G | 0.5 X | AL | 5 P | 3 | 10 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | FFL | 0.5 X | A | 20 P | 1/2G | 0 | A | 0 | 0 | 5 |
| Primer año | | | | | | | | | | |
| K5696 A 3 | A | - | | | A | 20 PX | | | 20 | |
| LE 2424 | L | 15 XP | | | 3/4G | 15 X | | | 15 | |
| LE 2426 | A | 10 PX | | | 3/4G-A | 20 PX | | | 15 | |
| LE 2425 | LP | 2 X | | | 3/4G | 20 X | | | 11 | |
| K6629 A 3 | 3/4G-A | 10 X | | | A | 10 P | | | 10 | |
| Promedio | | 12 | | 20 | | 10 | | 5 | 11 | 12 |

EF: Estado Fenológico. 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.

BACT: Bacteriosis. P: tizón bacteriano causado por *Pseudomonas syringae*; X: estria bacteriana causada por *Xanthomonas campestris pv. undulosa*.

BACT1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

BACT2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

-: no se cuantificó la enfermedad bacteriana.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio BACT1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

Cuadro 9. Lecturas de roya de la hoja de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2014.

| Ensayos Fecha de lectura Dos o más años | LE1 06/11 | | LE2 06/11 | | YO1 14/10 | | YO2 07/11 | | DO1 28/10 | | Promedio | | | |
|---|---------------------|--------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|--------|------------|------------|------------|------|
| | EF | RH | CI | EF | RH | CI | EF | RH | CI | EF | RH | CI | CI1 | CI2 |
| KLEIN YARARA (TCS) | AL ¹ | 2 MR | 0.8 L | 10 MS | 8.0 3/4G | 10 MRMS | 6.0 | L-LP | 40 RMR | 12.0 P | 50 SMS | 45.0 | 17.3 | 14.4 |
| NT 103 | LP | 40 MSS | 36.0 AL | 20 MSS | 18.0 1/4G | 2 MRMS | 1.2 AL | 60 M | 60 M | 36.0 L | 5 MS | 4.0 | 13.7 | 19.0 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | LP | 30 SMS | 27.0 L | 10 MS | 8.0 A | 0 | 0.0 L | 0 | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 | 9.0 | 7.0 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) 1/4G ¹ | P | 0 | 0.0 AL | 10 MSMR | 6.0 A | 5 R | 1.0 LP | 60 MRMS | 36.0 LP | 20 S | 20 S | 20.0 | 7.0 | 12.6 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | P | 0 | 0.0 A | 0 | 0.0 1/4G | 1 R | 0.2 AL | 1 R | 0.2 L | 20 S | 20 S | 20.0 | 6.7 | 4.1 |
| BIOWINTA 3005 (TCS) | MAD | 0 | 0.0 A | 5 MR | 2.0 1/2G | 2 MRR | 0.6 L | 40 RMR | 12.0 P | 10 S | 10 S | 10.0 | 3.5 | 4.9 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | PB | 2 MS | 1.6 A | 10 MR | 4.0 1/2G | 0 | 0.0 A | 5 MR | 2.0 P | 1 S | 1 S | 1.0 | 0.9 | 1.7 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | PB | 0 | 0.0 3/4G-A | 2 MRMS | 1.2 1/4G | 2 MR | 0.8 AL | 10 MRMS | 6.0 P | 1 MR | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 1.7 |
| LE 2414 | LP | 0 | 0.0 L | 10 MRMS | 6.0 1/4G | 0 | 0.0 L | 10 RMR | 3.0 P | 1 S | 1.0 | 0.3 | 0.3 | 2.0 |
| LE 2394 | P | 0 | 0.0 L | 5 MS | 4.0 LP | 0 | 0.0 L | 5 MR | 2.0 PB | 1 MS | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 1.4 |
| NT 301 | PB | 1 R | 0.2 L | 5 RMR | 1.5 A | 0 | 0.0 L | 2 MR | 0.8 LP | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.5 |
| EXP ACA 1430-7 | PB | 0 | 0.0 L | 2 MRMS | 1.2 A | 0 | 0.0 LP | 2 R | 0.4 PB | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | PB | 0 | 0.0 AL | 0.5 R | 0.1 1/2G | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 P | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | P | 0 | 0.0 AL | 0 | 0.0 1/4G | 0 | 0.0 AL | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | LP | 0 | 0.0 AL | 0 | 0.0 1/4G | 0 | 0.0 L | 0 | 0.0 P | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | | | |
| K5696 A 3 | P | 0 | 0.0 | | A | 1 RMR | 0.3 | | | P | 30 S | 30.0 | 10.1 | |
| LE 2424 | PB | 0 | 0.0 | | 3/4G | 1 MS | 0.8 | | | P | 5 MS | 4.0 | 1.6 | |
| K6629 A 3 | 3/4G-A ¹ | 5 MR | 2.0 | | A | 0 | 0.0 | | | P | 1 S | 1.0 | 1.0 | |
| LE 2425 | P | 0 | 0.0 | | 3/4G | 0 | 0.0 | | | P | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2426 | PB | 0 | 0.0 | | 3/4G-A | 0 | 0.0 | | | L | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| Promedio | | | 3.4 | | 4.0 | | 0.5 | | 7.4 | | 6.9 | 3.6 | 4.6 | |

EF: Estado Fenológico. 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; MAD: madurez.

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.

CI1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

CI2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

² Lectura anterior (20/10/14).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo. (TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio RH1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

Cuadro 10. Lecturas de roya de tallo de cultivares de trigo ciclo largo evaluados La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2014.

| Ensayos Fecha de lectura Dos o más años | LE1 06/11 | | LE2 26/11 ¹ | | YO1 04/11 07/11 | | YO2 04/11 | | DO1 28/10 | | Promedio | | |
|---|-----------------|--------|---------------------------|-------|--------------------|--------|--------------|------|--------------|---------|------------|------------|------------|
| | EF | RT | CJ | RT | CJ | EF | RT | CJ | EF | RT | CJ | C12 | |
| NT 301 | PB | 20 MSS | 18.0 | 70 S | 70.0 P | 50 MSS | 45.0 L | 30 S | 30.0 LP | 30 SMS | 27.0 | 30.0 | 38.0 |
| LE 2414 | LP | 0 | 0.0 | 30 M | 18.0 L | 20 M | 12.0 L | 5 S | 5.0 P | 10 MSMR | 6.0 | 6.0 | 8.2 |
| LE 2394 | P | 0 | 0.0 | 5 RMR | 1.5 P | 5 RMR | 1.5 L | 1 M | 0.6 PB | 5 RMR | 1.5 | 1.0 | 1.0 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | PB | 2 MSS | 1.8 | 0 | 0.0 PB | 1 MR | 0.4 A | 0 | 0.0 P | 0 | 0.0 | 0.7 | 0.4 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | LP | 0 | 0.0 | 2 MS | 1.6 LP | 2 MSS | 1.8 L | 1 MS | 0.8 P | 1 R | 0.2 | 0.7 | 0.9 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | LP | 0 | 0.0 | 2 R | 0.4 LP | 2 MRMS | 1.2 L | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 | 0.4 | 0.3 |
| KLEIN YARARA (TCS) | AL ² | 0 | 0.0 | 1 R | 0.2 LP-PB | 1 R | 0.2 L-LP | 1 R | 0.2 P | 1 R | 0.2 | 0.1 | 0.2 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | P | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 1 MR | 0.4 AL | 0 | 0.0 L | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 |
| BIOWINTA 3005 (TCS) | MAD | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 Seco | 1 R | 0.2 L | 0 | 0.0 P | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | P | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 1 R | 0.2 AL | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| NT 103 | LP | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 1 R | 0.2 AL | 0 | 0.0 L | 0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | PB | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 0 | 0.0 LP | 1 R | 0.2 P | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | PB | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 LP-PB | 0 | 0.0 AL | 0 | 0.0 P | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | LP | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| EXP ACA 1430-7 | PB | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 PB | 0 | 0.0 LP | 0 | 0.0 PB | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | | |
| K6629 A 3 | P | 0 | 0.0 | | LP-PB | 5 M | 3.0 | | | 10 MSMR | 6.0 | 3.0 | |
| LE 2424 | PB | 0 | 0.0 | | PB | 10 M | 6.0 | | | 5 MR | 2.0 | 2.7 | |
| LE 2425 | P | 0 | 0.0 | | LP-PB | 2 R | 0.4 | | | 0 | 0.0 | 0.1 | |
| K5696 A 3 | P | 0 | 0.0 | | PB | 0 | 0.0 | | | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2426 | PB | 0 | 0.0 | | PB | 0 | 0.0 | | | 0 | 0.0 | 0.0 | |
| Promedio | | | 1.0 | | 6.1 | | 3.6 | | 2.5 | | 2.1 | 2.3 | 3.3 |

EF: Estado Fenológico. AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; MAD: madurez.

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

C.I.: Coeficiente de infección.

¹ Esta lectura se realizó previo a la cosecha.

² Lectura anterior del 20/10/14

C11: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

C12: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo. (TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio RT1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

Cuadro 11. Lecturas de fusariosis de la espiga de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2014.

| Ensayos Fecha de lectura Dos o más años | LE1 06/11 | | LE2 06/11 | | YO1 04/11 | | YO2 04/11 | | DO1 28/10 | | Promedio | |
|---|-----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | EF | FUS | EF | FUS | EF | FUS | EF | FUS | EF | FUS | FUS1 | FUS2 |
| BIOINTA 3005 (TCS) | AL ¹ | 7 5 | A | 0.5 0.5 | Seco | 9 9 | L | 2 5 | P | 3 5 | 6.3 6.3 | 4.3 4.9 |
| NT 301 | PB | 9 7 | L | 0.5 3 | P | 9 9 | L | 2 5 | LP | 1 1 | 6.3 5.7 | 4.3 5.0 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | PB | 7 4 | AL | - - | PB | 9 6 | LP | 2 8 | P | 0.5 0.5 | 5.5 3.5 | 4.6 4.6 |
| EXP ACA 1430-7 | PB | 8 7 | L | 1 3 | PB | 3 5 | LP | 4 4 | PB | 5 3 | 5.3 5.0 | 4.2 4.4 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | PB | 5 3 | 3/4G-A | - - | LP-PB | 8 6 | AL | 0.5 0.5 | P | 3 1 | 5.3 3.3 | 4.1 2.6 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | LP | 8 4 | L | 0.5 1 | LP | 8 5 | L | 5 2 | LP | 0 0 | 5.3 3.0 | 4.3 2.4 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | LP | 6 3 | AL | - - | LP | 9 8 | L | 1 3 | P | 0 0 | 5.0 3.7 | 4.0 3.5 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | LP | 6 5 | AL | - - | PB | 4 4 | LP | 3 4 | LP | 0.5 0.5 | 3.5 3.2 | 3.4 3.4 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | PB | 2 7 | A | - - | PB | 8 6 | A | - - | P | 0 0 | 3.3 4.3 | 3.3 4.3 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | P | 7 6 | AL | - - | PB | 3 4 | AL | 2 4 | LP | 0 0 | 3.3 3.3 | 3.0 3.5 |
| LE 2394 | LP ¹ | 2 3 | L | 2 2 | LP ² | 4 2 | L | 7 4 | PB | 3 1 | 3.0 2.0 | 3.6 2.4 |
| LE 2414 | LP | 1 3 | L | 0 0 | L | 7 4 | L | 1 3 | P | 0.5 0.5 | 2.8 2.5 | 1.9 2.1 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | P | 1 1 | A | - - | PB | 6 3 | AL | 1 2 | L | 0.5 0.5 | 2.5 1.5 | 2.1 1.6 |
| NT 103 | LP | 1 2 | AL | - - | PB | 3 4 | AL | 1 2 | L | 0 0 | 1.3 2.0 | 1.3 2.0 |
| KLEIN YARARA (TCS) | AL ¹ | 1 2 | L | 0.5 0.5 | LP-PB | 2 3 | L-LP | 5 8 | P | 0.5 0.5 | 1.2 1.8 | 1.8 2.8 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | |
| K5696 A 3 | P | 8 3 | | | PB | 4 3 | | | P | 0.5 0.5 | 4.2 2.2 | |
| K6629 A 3 | P | - - | | | LP-PB | 6 3 | | | P | 0 0 | 3.0 1.5 | |
| LE 2424 | PB | 1 3 | | | PB | 6 7 | | | P | 0 0 | 2.3 3.3 | |
| LE 2425 | LP ¹ | 2 2 | | | LP-PB | 5 4 | | | P | 1 1 | 2.7 2.3 | |
| LE 2426 | PB | 4 3 | | | PB | 5 5 | | | L | 0 0 | 3.0 2.7 | |
| Promedio | | 4.5 3.8 | | 0.7 1.4 | | 5.9 5.0 | | 2.6 3.9 | | 1.0 0.8 | 3.8 3.2 | 3.3 3.3 |

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

FUS: fusariosis de la espiga causada por *Fusarium sp.* Escala de doble dígito de 0-10. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas (x10) y el segundo el porcentaje de la espiga infectada, dentro de espigas con síntomas (x10).

¹ Lectura anterior (20/10/14).

² Lectura anterior (14/10/14).

- lectura muy temprana para evaluar *Fusarium*.

FUS1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

FUS2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

(TCS): Testigo comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio FUS1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

4.2.1 Comportamiento sanitario de cultivares de trigo ciclo largo en colecciones

Silvia Pereyra¹ y Silvia German²

Cuadro 12. Lecturas de septoriosis, mancha amarilla y fusariosis de la espiga en cultivares de trigo ciclo largo en colecciones en La Estanzuela y zona de Soriano, durante el año 2014.

| Colección | Mancha de la hoja o Septoriosis | | | | | Mancha amarilla o parda | | | Fusariosis de la espiga | |
|--------------------------------|---------------------------------|-----|----|-----|------|-------------------------|-----|----|-------------------------|-----|
| Fecha de siembra | 20/05/14 | | | | | 18/06/14 | | | 28/05/14 | |
| Localidad | La Estanzuela | | | | | El Mangrullo, Soriano | | | La Estanzuela | |
| Fecha de lectura | 10/11/14 | | | | | 24/10/14 y 13/11/14 | | | 25/11/14 | |
| Cultivares | Esp | EF | MH | FUS | BACT | Lec.plánt.(0-3) | EF | MA | EF | FE |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 15/10 | LLP | 85 | - | - | 0.5 | L | 85 | P | 3/4 |
| NT 301 | 09/10 | LPP | 80 | 6/4 | - | 0.5 | LP | 80 | P | 2/3 |
| K6629 A 3 | 09/10 | LPP | 90 | - | - | 0.5 | LP | 80 | P | 2/2 |
| K5696 A 3 | 09/10 | LPP | 90 | - | - | 0.5 | AAL | 80 | P | 3/3 |
| BIOINTA 3005 (TCS) | 09/10 | LPP | 95 | 6/8 | - | 0.5 | LP | 80 | P | 5/3 |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | 15/10 | LLP | 45 | - | 10 | 0 | LP | 80 | P | 2/3 |
| KLEIN YARARA (TCS) | 09/10 | LPP | 70 | 8/6 | - | 0.5 | LP | 80 | P | 2/2 |
| EXP ACA 1430.7 | 08/10 | P | 75 | - | - | 1.5 | L | 75 | P | 7/3 |
| LE 2426 | 16/10 | LP | 90 | - | - | 0.5 | LP | 70 | P | 2/5 |
| LE 2394 | 02/10 | P | 75 | - | - | 1.5 | L | 65 | P | 2/1 |
| LE 2425 | 01/10 | P | 20 | 5/8 | - | 0.5 | LP | 65 | P | 2/2 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 16/10 | LP | 45 | - | - | 1 | LP | 60 | P | 2/2 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 29/10 | L | 15 | - | 25 | 1.5 | LP | 60 | P | 3/2 |
| NT 103 | 28/10 | L | 65 | - | - | 1.5 | AL | 60 | P | 3/2 |
| BUCK CHARRUA (TCS) | 15/10 | LP | 45 | - | 10 | 0.5 | LP | 60 | P | 3/3 |
| LE 2414 | 16/10 | LP | 40 | - | 15 | 1 | L | 55 | P | - |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 28/10 | L | 70 | - | - | 1 | AL | 50 | P | 2/1 |
| LE 2424 | 14/10 | LP | 25 | - | 10 | 1.5 | L | 50 | LPP | 4/4 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 28/10 | L | 35 | - | - | 1 | L | 30 | P | 4/3 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 16/10 | LP | - | - | 50 | 0.5 | LP | 30 | P | 2/4 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TSt) | 16/10 | LP | 85 | - | - | - | - | - | - | - |
| LE 2366 (GENESIS 2366) (TSt) | 15/10 | LP | 85 | - | - | - | - | - | - | - |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TDtr) | - | - | - | - | - | 0.5 | LP | 80 | - | - |
| BUCK CHARRUA (TDtr) | - | - | - | - | - | 1 | LP | 60 | - | - |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (TFus) | - | - | - | - | - | - | - | - | P | 4/3 |
| BUCK CHARRUA (TFus) | - | - | - | - | - | - | - | - | P | 3/4 |

ESP: Espigazón.

EF: Estado Fenológico. AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; P: pasta; PM: pasta madura.

MF: Manchas foliares. Septoriosis o mancha de la hoja (MH) causada por *Zymoseptoria 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 (MA) causada por *Drechslera tritici-repentis*. La colección se siembra en época normal, en siembra directa en la zona de Soriano 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

FUS: Fusariosis de la espiga causada por *Fusarium sp.* Escala de doble dígito de 0-10. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas (x10) y el segundo el porcentaje de la espiga infectada, dentro de espigas con síntomas (x10).

(T): Testigo; (TCL): Testigo ciclo largo; (TCS): testigo comportamiento sanitario. (TSt), (TDtr) (TFus): Testigo colecciones *Zymoseptoria tritici*, *Drechslera tritici-repentis* y *Fusarium sp* respectivamente.

Cuadro ordenado por mancha amarilla en forma descendente.

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

Cuadro 13. Lecturas de roya de la hoja en cultivares de trigo ciclo largo en colecciones en La Estanzuela y Young durante el año 2014.

| Colección | Roya de la hoja | | | | | | Otra colección | |
|-------------------------------------|-----------------|---------|----------|------|----------|---------|----------------|---------|
| | La Estanzuela | | | | Young | | La Estanzuela | |
| | 18/11/14 | | 04/12/14 | | 07/11/14 | | 21/11/14 | |
| Localidad | EF | RH | EF | RH | EF | RH | EF | RH |
| Fecha de lectura | | | | | | | | |
| Cultivares | EF | RH | EF | RH | EF | RH | EF | RH |
| BIOINTA 3005 (TCS) | MAC | 5 R | AL | 0 | MAC | 20 M | MAC | 50 MS |
| BUCK CHARRUA (TCS) | A | 10 MS | | | FFL | 10 MS | FFL | 0 |
| EXP ACA 1430.7 | L | 5 RMR | | | LP | 20 MR | AL | 10 R |
| K5696 A 3 | L | 60 MSMR | | | LP | 70 MS | A | 60 MS |
| K6629 a 3 | L | 10 RMR | | | L | 40 MS | A | 60 MS |
| KLEIN GLADIADOR (TCS) | A | 5 RMR | | | A | 0 | FFL | 40 MRMS |
| KLEIN YARARA (TCS) | L | 30 M | | | LP | 40 MSMR | L | 80 MSS |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | A | 50 M | | | L | 20 MRMS | FFL | 60 MS |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | A | 10 MRMS | P | 5 M | FFL | 0 | FFL | 20 MS |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | AL | 0 | P | 0 | A | 0 | AL | 5 R |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | A | 2 MSS | P | 20 M | A | 0 | A | 10 MS |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | AL | 0 | P | 0 | A | 0 | AL | 0 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | A | 0 | LP | 0 | A | 10 MS | FFL | 0 |
| LE 2394 | AL | 10 MRMS | AL | 0 | FFL | 0 | MAC | 30 MR |
| LE 2414 | AL | 20 MRMS | | | AL | 0 | A | 50 MS |
| LE 2424 | L | 5 MRMS | PB | | A | 20 MR | FFL | 10 M |
| LE 2425 | FFL | 0 | PF | 0 | ESP | 0 | MAC | 0 |
| LE 2426 | 1/2G | 0 | PB | | A | 10 MSMR | MAC | 0 |
| NT 103 | A | 30 MRMS | LP | | A | 70 S | ESP | 50 MRMS |
| NT 301 | L | 20 MRMS | | | A | 10 MRMS | AL | 20 M |
| Otros cultivares registrados | | | | | | | | |
| KLEIN GUERRERO | A | 5 MRMS | | | A | 2 MSMR | FFL | 50 MSMR |
| KLEIN MARTILLO | L | 0 | | | AL | 30 RMR | AL | 40 MRMS |
| LYON | A | 10 M | | | FL | 10 MS | MAC | 10 MS |

EF: Estado fenológico. HB: hoja bandera; Mac: macollaje; FL: floración; FFL: fin de floración; ESP: espigazón; 1/2G: medio grano; Ac: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, Inv: invernal.

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.

(TCS): Testigo de comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivar.

4.3. Características Agronómicas

Cuadro 14. Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014.

| Dos o más años | Porte | | Ciclo a espigazón | | | | | Ciclo a Mad. | | Altura | | | Vuelco | | | | | Quebrado | | | Desgrane | |
|-------------------------------|-------|------|-------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | LE1 | DO1 | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | LE1 | LE2 | LE1 | YO1 | DO1 | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | Prom ¹ | LE1 | YO2 | Prom ¹ | LE1 | Prom ¹ |
| NT 103 | SESR | SESR | 153 | 108 | 139 | 113 | 141 | 39 | 38 | 111 | 102 | 94 | 0.2 | s/d | 0.0 | 1.0 | 0.4 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | SRR | SESR | 152 | 106 | 138 | 111 | 139 | 33 | 35 | 105 | 95 | 92 | 1.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.3 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 0.2 | 0.2 |
| LE 2414 | SEE | SE | 145 | 102 | 135 | 106 | 131 | 45 | 39 | 105 | 94 | 93 | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 1.5 | 0.6 | 0.5 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | SRSE | SESR | 143 | 101 | 129 | 110 | 131 | 46 | 43 | 100 | 102 | 90 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.2 | 0.8 | 1.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | SRR | SE | 143 | 104 | 136 | 109 | 133 | 38 | 39 | 110 | 95 | 95 | 3.2 | 2.5 | 0.2 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 0.0 | 0.5 | 0.2 | 0.1 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | SE | SE | 143 | 104 | 134 | 108 | 133 | 48 | 40 | 90 | 89 | 83 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | SESR | SESR | 139 | 103 | 133 | 108 | 137 | 49 | 40 | 110 | 102 | 86 | 0.5 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| NT 301 | SRSE | SRSE | 139 | 103 | 133 | 107 | 131 | 45 | 39 | 105 | 101 | 84 | 1.5 | 2.0 | 0.2 | 0.5 | 1.1 | 0.8 | 1.0 | 0.6 | 0.6 | 0.2 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | SESR | SE | 135 | 104 | 130 | 106 | 141 | 49 | 38 | 90 | 94 | 75 | 2.5 | 1.5 | 0.1 | 0.5 | 1.4 | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| EXP ACA 1430-7 | SESR | SE | 134 | 99 | 127 | 104 | 131 | 43 | 37 | 95 | 100 | 94 | 2.2 | 0.5 | 0.2 | 2.0 | 1.4 | 0.8 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2394 | SESR | SESR | 126 | 99 | 118 | 102 | 121 | 46 | 37 | 100 | 81 | 76 | 1.2 | 1.5 | 0.0 | 0.2 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LE 2426 | SESR | SE | 139 | 131 | 141 | | | 44 | | 105 | 100 | 90 | 1.0 | 0.8 | | 0.9 | 0.0 | 0.0 | | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2424 | SEE | ESE | 138 | 132 | 133 | | | 48 | | 100 | 99 | 95 | 1.5 | 1.5 | | 1.5 | 0.5 | 0.3 | | 0.0 | 0.0 | |
| K5696 A 3 | SEE | SE | 132 | 125 | 133 | | | 50 | | 90 | 91 | 84 | 1.0 | 0.2 | | 0.7 | 0.0 | 0.0 | | 0.0 | 0.0 | |
| K6629 A 3 | SESR | SR | 131 | 128 | 136 | | | 41 | | 100 | 101 | 85 | 2.5 | 0.2 | | 1.7 | 0.0 | 0.0 | | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2425 | SRSE | SE | 126 | 124 | 128 | | | 47 | | 105 | 97 | 94 | 1.5 | 0.5 | | 1.2 | 0.0 | 0.0 | | 0.0 | 0.0 | |
| Promedio | | | 139 | 103 | 131 | 108 | 134 | 44 | 39 | 101 | 96 | 88 | 1.5 | 1.3 | 0.5 | 0.9 | 1.1 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | 0.0 |

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).

Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado).

Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (totalmente desgranado).

¹ Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por ciclo LE1 en forma descendente.

4.4. Calidad de grano

Cuadro 15. Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo largo evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014.

| Dos o más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| EXP ACA 1430-7 | 31.9 | 36.9 | 36.0 | 29.6 | 33.9 | 33.9 | 33.7 |
| LE 2394 | 31.4 | 28.0 | 31.3 | 25.6 | 28.4 | 30.4 | 28.9 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 29.4 | 27.3 | 30.7 | 30.6 | 30.4 | 30.2 | 29.7 |
| LE 2414 | 29.2 | 28.3 | 28.3 | 26.2 | 28.3 | 28.6 | 28.1 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 23.8 | 27.6 | 29.3 | 26.3 | 32.2 | 28.4 | 27.8 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 26.7 | 30.8 | 28.3 | 31.6 | 29.9 | 28.3 | 29.5 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 29.2 | 26.1 | 24.3 | 27.0 | 27.7 | 27.1 | 26.9 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 20.7 | 29.3 | 30.8 | 30.3 | 27.9 | 26.5 | 27.8 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 26.1 | 23.0 | 24.3 | 21.9 | 25.1 | 25.2 | 24.1 |
| NT 103 | 23.7 | 23.3 | 26.8 | 22.5 | 24.5 | 25.0 | 24.2 |
| NT 301 | 23.3 | 28.8 | 25.7 | 22.1 | 25.2 | 24.7 | 25.0 |
| Primer año | | | | | | | |
| LE 2425 | 31.3 | | 30.4 | | 27.4 | 29.7 | |
| K6629 A 3 | 26.7 | | 29.6 | | 27.1 | 27.8 | |
| LE 2426 | 24.8 | | 29.6 | | 27.0 | 27.1 | |
| LE 2424 | 27.0 | | 25.9 | | 27.6 | 26.8 | |
| K5696 A 3 | 21.0 | | 28.9 | | 27.2 | 25.7 | |
| Promedio | 26.6 | 28.1 | 28.8 | 26.7 | 28.1 | 27.8 | 27.8 |

Prom1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

Prom2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por Prom1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

5. RESULTADOS EXPERIMENTALES Ensayos con fungicidas

Marina Castro¹, Máximo Vera² y Beatriz Castro³

5.1 Rendimiento de Grano

Cuadro 16. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de trigo ciclo largo ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2014, y el período 2013-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores.

| Primer año | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|
| K6629 A 3 | 86 | | 132 | | 129 | 112 | |
| LE 2426 | 113 | | 100 | | 88 | 102 | |
| LE 2425 | 115 | | 94 | | 82 | 100 | |
| LE 2424 | 97 | | 92 | | 104 | 97 | |
| K5696 A 3 | 103 | | 103 | | 64 | 94 | |
| MDS 5% (%) | 17 | | 17 | | 18 | 20 | |
| Dos años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| LE 2414 | 98 | 117 | 96 | 107 | 129 | 107 | 106 |
| NT 301 | 81 | 102 | 109 | 103 | 119 | 101 | 105 |
| MDS 5% (%) | 17 | 14 | 17 | 9 | 18 | 16 | 10 |
| Tres y más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| NT 103 | 117 | 97 | 103 | 117 | 125 | 110 | 107 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 114 | 118 | 108 | 106 | 101 | 110 | 107 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 103 | 90 | 103 | 98 | 119 | 101 | 102 |
| EXP ACA 1430-7 | 99 | 114 | 99 | 94 | 92 | 100 | 103 |
| LE 2394 | 94 | 112 | 103 | 86 | 99 | 99 | 96 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 114 | 91 | 88 | 103 | 78 | 96 | 95 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 86 | 93 | 93 | 104 | 113 | 96 | 96 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 96 | 76 | 97 | 89 | 95 | 90 | 90 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 77 | 90 | 95 | 94 | 67 | 85 | 92 |
| Significancia (cultivares) | +¹ | ** | +² | ** | ** | +² | ** |
| MDS 5% (%) | 17 | 14 | 17 | 9 | 18 | 16 | 9 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 6080 | 5680 | 5467 | 4854 | 3303 | 5091 | 5630 |
| C.V. (%) | 9.01 | 6.40 | 9.01 | 4.18 | 9.46 | 12.36 | 9.67 |
| C.M.E. | 299816 | 132217 | 242854 | 41170 | 97647 | 390468 | 292626 |

Significancia: **: $P < 0.01$; +¹: $P = 0.09$; +²: $P = 0.11$

2014: Análisis conjunto anual.

2013-14: Análisis Conjunto para el período 2013-2014.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

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

² Téc. Sist. Int. Gan. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Asistente de Información y procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro 17. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) de cultivares de trigo ciclo largo ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2014, y el período 2013-2014 en La Estanzuela, Young y Dolores.

| Primer año | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|--------------|--------------|----------------------|----------------|
| K6629 A 3 | 5210 | | 7217 | | 4275 | 5700 | |
| LE 2426 | 6868 | | 5463 | | 2891 | 5207 | |
| LE 2425 | 7008 | | 5144 | | 2695 | 5082 | |
| LE 2424 | 5887 | | 5028 | | 3439 | 4917 | |
| K5696 A 3 | 6289 | | 5622 | | 2105 | 4805 | |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1057 | | 951 | | 603 | 1025 | |
| Dos años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| LE 2414 | 5978 | 6619 | 5263 | 5181 | 4245 | 5457 | 5952 |
| NT 301 | 4951 | 5786 | 5941 | 5001 | 3942 | 5124 | 5939 |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1057 | 810 | 951 | 452 | 603 | 794 | 538 |
| Tres y más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | 2014 | 2013-14 |
| NT 103 | 7116 | 5498 | 5622 | 5660 | 4122 | 5604 | 6014 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 6916 | 6720 | 5901 | 5145 | 3331 | 5603 | 6041 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 6245 | 5116 | 5622 | 4739 | 3918 | 5128 | 5765 |
| EXP ACA 1430-7 | 6040 | 6485 | 5423 | 4545 | 3051 | 5109 | 5794 |
| LE 2394 | 5711 | 6358 | 5622 | 4158 | 3272 | 5024 | 5401 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 6919 | 5174 | 4825 | 5021 | 2574 | 4903 | 5371 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 5212 | 5295 | 5064 | 5056 | 3727 | 4871 | 5415 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 5819 | 4303 | 5303 | 4319 | 3123 | 4573 | 5074 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 4657 | 5131 | 5183 | 4566 | 2227 | 4353 | 5161 |
| Significancia (cultivares) | +¹ | ** | +² | ** | ** | +² | ** |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1057 | 810 | 951 | 452 | 603 | 794 | 481 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 6080 | 5680 | 5467 | 4854 | 3303 | 5091 | 5630 |
| C.V. (%) | 9.01 | 6.40 | 9.01 | 4.18 | 9.46 | 12.36 | 9.67 |
| C.M.E. | 299816 | 132217 | 242854 | 41170 | 97647 | 390468 | 292626 |

Significancia: **: $P < 0.01$; +¹: $P = 0.09$; +²: $P = 0.11$

2014: Análisis conjunto anual.

2013-14: Análisis Conjunto para el período 2013-2014.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 18. Resultado de análisis estadísticos de los diferentes ensayos con fungicidas en el año 2014.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2014 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|---------------------|-------------|-----------------------|-----------|------------------|
| La Estanzuela 1 | 7 | 836485 | 2.79 | 0.0858 |
| La Estanzuela 2 | 10 | 1206951 | 9.13 | 0.0008 |
| Young 1 | 7 | 602277 | 2.48 | 0.1128 |
| Young 2 | 10 | 41170 | 9.20 | 0.0008 |
| Dolores | 7 | 863196 | 8.84 | 0.0035 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------|-----------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------|------------------|
| 2014 | Ambiente | 4 | 72846099 | 18211525 | 46.64 | 0.0001 |
| | Cultivar | 15 | 9291323 | 619422 | 1.59 | 0.1118 |
| 2013/14 | Ambiente | 9 | 211488141 | 23498682 | 80.30 | 0.0001 |
| | Cultivar | 10 | 12065231 | 1206523 | 4.12 | 0.0001 |

5.2. Características Agronómicas

Cuadro 19. Características agronómicas de cultivares de trigo ciclo largo ensayos con fungicidas evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014.

| Dos o más años | Ciclo a espigazón | | | Ciclo a Mad. | | Altura | | Vuelco | | | | | Quebrado | | | Desgrane | |
|-------------------------------|-------------------|------------|------------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | LE1 | LE2 | DO1 | LE1 | LE2 | LE1 | LE2 | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | Prom ¹ | LE1 | YO2 | Prom ¹ | LE1 | Prom ¹ |
| NT 103 | 153 | 109 | 139 | 39 | 38 | 115 | 105 | 1.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 152 | 105 | 136 | 33 | 39 | 100 | 85 | 1.5 | 2.0 | 0.1 | 0.0 | 1.0 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 145 | 104 | 137 | 44 | 42 | 90 | 80 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2414 | 145 | 103 | 130 | 44 | 40 | 105 | 100 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 143 | 103 | 134 | 43 | 42 | 110 | 100 | 2.0 | 2.5 | 0.1 | 0.0 | 1.3 | 0.5 | 1.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 143 | 101 | 133 | 43 | 43 | 100 | 105 | 2.0 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| NT 301 | 142 | 101 | 131 | 45 | 38 | 110 | 90 | 1.0 | 1.5 | 0.1 | 0.0 | 0.7 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 140 | 103 | 133 | 43 | 41 | 110 | 95 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 139 | 101 | 141 | 47 | 40 | 90 | 90 | 1.2 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.6 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| EXP ACA 1430-7 | 135 | 99 | 131 | 44 | 39 | 100 | 85 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 1.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| LE 2394 | 127 | 99 | 126 | 45 | 37 | 100 | 90 | 2.5 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Primer año | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LE 2426 | 139 | 136 | 45 | | | 105 | | 1.2 | 0.1 | | | 0.9 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2424 | 139 | 130 | 49 | | | 100 | | 1.2 | 1.5 | | | 1.3 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | |
| K6629 A 3 | 133 | 130 | 39 | | | 115 | | 1.4 | 0.3 | | | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| K5696 A 3 | 133 | 128 | 50 | | | 90 | | 0.5 | 0.1 | | | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| LE 2425 | 127 | 128 | 46 | | | 105 | | 1.5 | 0.1 | | | 1.0 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | |
| Promedio | 140 | 103 | 132 | 44 | 40 | 103 | 93 | 1.3 | 1.1 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |

Porte: SR: semirastro; 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).

Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado).

Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (totalmente desgranado).

¹ Promedio anual incluyendo todos los ensayos.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por ciclo LE1 en forma descendente.

5.3. Calidad de grano

Cuadro 20. Peso de mil granos (g) de cultivares de trigo ciclo largo ensayos con fungicidas evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2014.

| Dos o más años | LE1 | LE2 | YO1 | YO2 | DO1 | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| EXP ACA 1430-7 | 35.2 | 36.9 | 32.9 | 37.2 | 35.0 | 34.4 | 35.4 |
| LE 2359 (GENESIS 2359) (T) | 33.5 | 33.9 | 35.8 | 34.2 | 32.5 | 33.9 | 34.0 |
| LE 2414 | 35.0 | 32.5 | 31.8 | 31.0 | 31.5 | 32.8 | 32.4 |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 30.8 | 32.4 | 35.1 | 30.9 | 32.1 | 32.7 | 32.3 |
| LE 2394 | 32.9 | 31.6 | 30.3 | 26.6 | 30.8 | 31.3 | 30.4 |
| LE 2346 (GENESIS 2346) (T) | 32.5 | 33.5 | 29.1 | 32.6 | 30.0 | 30.5 | 31.5 |
| LE 2366 (GENESIS 2366) | 27.6 | 37.0 | 32.1 | 31.8 | 28.8 | 29.5 | 31.5 |
| NT 301 | 28.2 | 31.9 | 29.2 | 31.4 | 29.6 | 29.0 | 30.1 |
| LE 2377 (GENESIS 8.77) | 28.5 | 25.8 | 28.0 | 25.4 | 30.1 | 28.9 | 27.6 |
| NT 103 | 30.4 | 30.0 | 28.2 | 29.9 | 27.4 | 28.7 | 29.2 |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T) | 31.0 | 27.7 | 27.0 | 27.6 | 25.7 | 27.9 | 27.8 |
| Primer año | | | | | | | |
| LE 2425 | 34.8 | | 31.0 | | 27.2 | 31.0 | |
| K6629 A 3 | 33.2 | | 31.4 | | 27.9 | 30.8 | |
| LE 2426 | 29.0 | | 30.4 | | 32.4 | 30.6 | |
| K5696 A 3 | 30.5 | | 27.8 | | 29.5 | 29.3 | |
| LE 2424 | 25.0 | | 26.2 | | 27.8 | 26.3 | |
| Promedio | 31.1 | 32.1 | 30.4 | 30.8 | 29.9 | 30.5 | 31.1 |

Prom1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE1, YO1 y DO1).

Prom2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro ordenado por Prom1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente.

IV. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 21. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2014.

| MES | La Estanzuela ¹ | Promedio histórico LE ¹ | Young ² | Promedio histórico Young ² | Dolores ³ |
|-----------|----------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Enero | 195.6 | 94.4 | 307.3 | 127.5 | 331.0 |
| Febrero | 301.2 | 123.0 | 231.5 | 141.5 | 406.0 |
| Marzo | 116.5 | 128.3 | 137.9 | 136.4 | 148.0 |
| Abril | 76.2 | 86.3 | 156.7 | 134.6 | 124.0 |
| Mayo | 93.8 | 86.9 | 104.2 | 96.2 | 72.0 |
| Junio | 45.0 | 71.9 | 40.6 | 63.9 | 49.0 |
| Julio | 157.4 | 70.9 | 114.3 | 67.6 | 135.0 |
| Agosto | 11.3 | 69.0 | 3.4 | 65.1 | 0.0 |
| Setiembre | 206.2 | 84.2 | 231.0 | 81.0 | 202.0 |
| Octubre | 382.5 | 117.4 | 239.4 | 139.1 | 216.0 |
| Noviembre | 221.0 | 104.6 | 256.7 | 119.8 | 212.0 |
| Diciembre | 52.8 | 97.1 | 126.3 | 124.4 | 100.0 |
| TOTAL | 1859.5 | 1134.0 | 1949.3 | 1297.1 | 1995.0 |

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.
² Sociedad Rural de Río Negro.
³ Cadol.

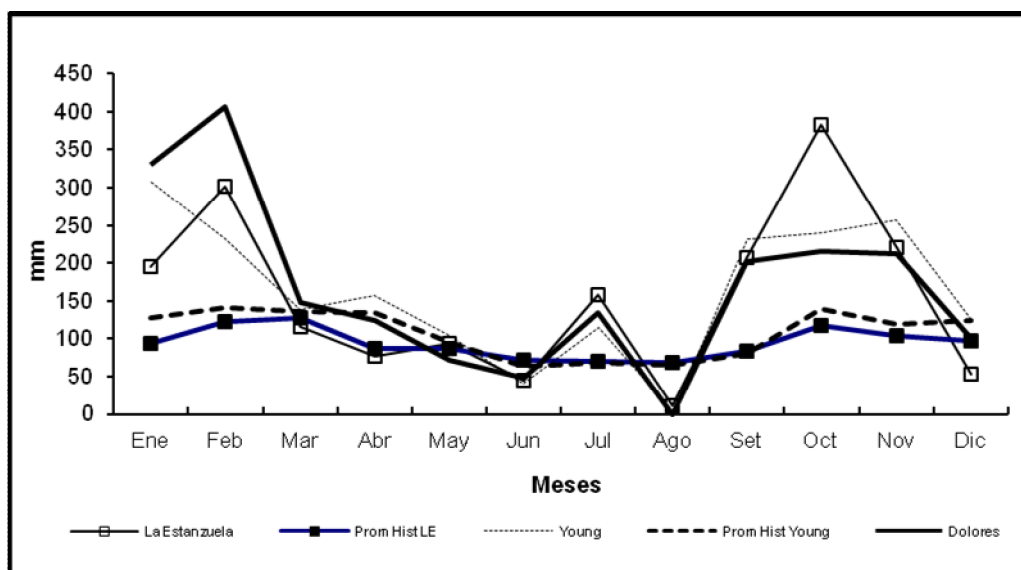


Figura 1. Precipitaciones mensuales año 2014 La Estanzuela, Young y Dolores.

Cuadro 22. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2014.

| MES | DECADA | LA ESTANZUELA ¹ | | | | YOUNG ² | | DOLORES ³ |
|-------|--------|----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| | | PRECIPITACIONES | | TEMPERATURA MEDIA | | PRECIPITACIONES | TEMPERATURA MEDIA | PRECIPITACIONES |
| | | 2014 | Promedio histórico | 2014 | Promedio Histórico | 2014 | 2014 | 2014 |
| Ene | 1 | 76.7 | 28.7 | 23.9 | 23.2 | 83.8 | 26.3 | 129.0 |
| | 2 | 0.8 | 25.6 | 24.8 | 23.0 | 28.9 | 26.2 | 3.0 |
| | 3 | 118.1 | 40.1 | 23.4 | 23.2 | 194.6 | 25.3 | 199.0 |
| Feb | 1 | 222.7 | 52.2 | 22.3 | 22.2 | 138.8 | 24.3 | 382.0 |
| | 2 | 54.9 | 36.1 | 21.8 | 22.1 | 46.6 | 23.5 | 24.0 |
| | 3 | 23.6 | 34.7 | 19.9 | 21.9 | 46.1 | 21.7 | 0.0 |
| Mar | 1 | 21.6 | 43.1 | 19.3 | 21.6 | 32.5 | 21.1 | 37.0 |
| | 2 | 73.7 | 36.5 | 19.4 | 20.2 | 43.3 | 20.5 | 35.0 |
| | 3 | 21.2 | 48.7 | 18.8 | 19.3 | 62.1 | 19.8 | 76.0 |
| Abr | 1 | 44.7 | 33.6 | 20.2 | 17.9 | 116.6 | 22.2 | 95.0 |
| | 2 | 1.3 | 28.2 | 15.0 | 16.8 | 40.1 | 16.6 | 9.0 |
| | 3 | 30.2 | 24.5 | 15.2 | 15.8 | 0.0 | 17.6 | 20.0 |
| May | 1 | 2.5 | 26.9 | 15.9 | 14.6 | 0.2 | 17.7 | 0.0 |
| | 2 | 67.1 | 31.9 | 13.7 | 13.9 | 21.0 | 15.5 | 30.0 |
| | 3 | 24.2 | 28.1 | 10.7 | 12.6 | 83.0 | 12.1 | 42.0 |
| Jun | 1 | 6.7 | 22.4 | 11.6 | 11.1 | 14.4 | 12.5 | 0.0 |
| | 2 | 38.3 | 26.1 | 10.0 | 10.7 | 26.2 | 11.8 | 49.0 |
| | 3 | 0.0 | 23.4 | 10.2 | 10.2 | 0.0 | 12.7 | 0.0 |
| Jul | 1 | 39.1 | 21.5 | 9.0 | 10.2 | 42.6 | 11.1 | 30.0 |
| | 2 | 90.0 | 26.0 | 13.7 | 10.2 | 41.6 | 15.2 | 78.0 |
| | 3 | 28.3 | 23.4 | 11.1 | 10.3 | 30.1 | 13.2 | 27.0 |
| Ago | 1 | 2.1 | 20.3 | 13.5 | 10.7 | 1.4 | 15.7 | 0.0 |
| | 2 | 0.0 | 19.8 | 12.8 | 11.7 | 0.0 | 14.1 | 0.0 |
| | 3 | 9.2 | 28.9 | 13.9 | 12.0 | 2.0 | 15.7 | 0.0 |
| Set | 1 | 85.9 | 24.9 | 15.2 | 12.7 | 92.6 | 17.8 | 54.0 |
| | 2 | 87.7 | 39.2 | 14.2 | 12.8 | 125.0 | 14.9 | 118.0 |
| | 3 | 32.6 | 20.1 | 14.5 | 14.1 | 13.4 | 17.4 | 30.0 |
| Oct | 1 | 94.8 | 35.3 | 15.9 | 14.8 | 88.1 | 18.0 | 86.0 |
| | 2 | 3.7 | 30.4 | 18.2 | 16.2 | 110.3 | 19.4 | 31.0 |
| | 3 | 284.0 | 51.7 | 21.7 | 17.1 | 42.0 | 23.8 | 99.0 |
| Nov | 1 | 83.3 | 39.5 | 17.8 | 17.8 | 72.8 | 17.1 | 105.0 |
| | 2 | 22.5 | 35.0 | 20.6 | 18.6 | 25.7 | 22.5 | 22.0 |
| | 3 | 115.2 | 30.1 | 19.4 | 20.2 | 158.2 | 21.0 | 85.0 |
| Dic | 1 | 29.4 | 23.7 | 21.3 | 20.9 | 32.8 | 23.0 | 47.0 |
| | 2 | 18.8 | 38.8 | 21.6 | 21.5 | 36.5 | s/d | 0.0 |
| | 3 | 4.6 | 34.6 | 22.0 | 22.6 | 57.0 | s/d | 53.0 |
| TOTAL | | 1859.5 | 1134.0 | | | 1949.3 | | 1995.0 |

s/d: sin dato.

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.

² Sociedad Rural de Río Negro

³ Cadol

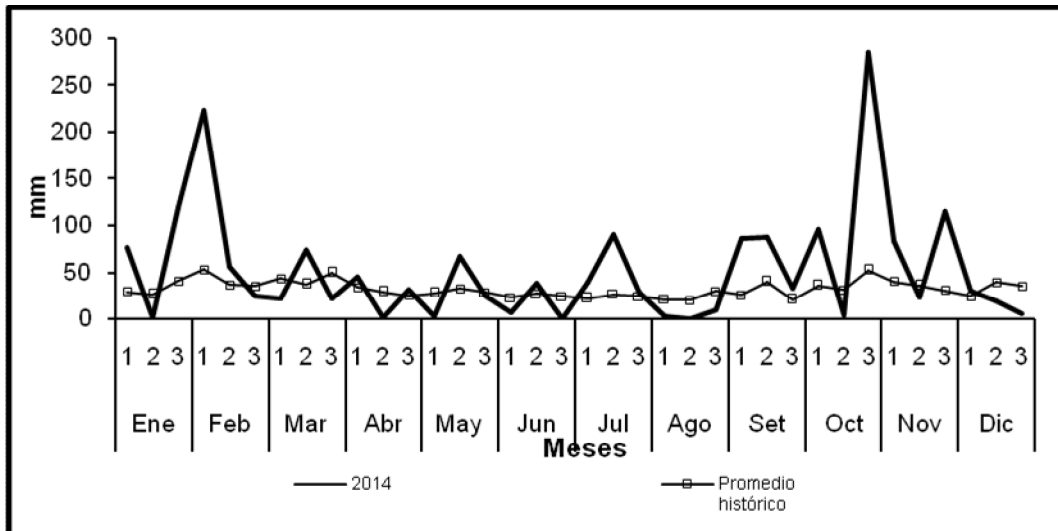


Figura 2. Precipitaciones decádicas en el año 2014 en La Estanzuela

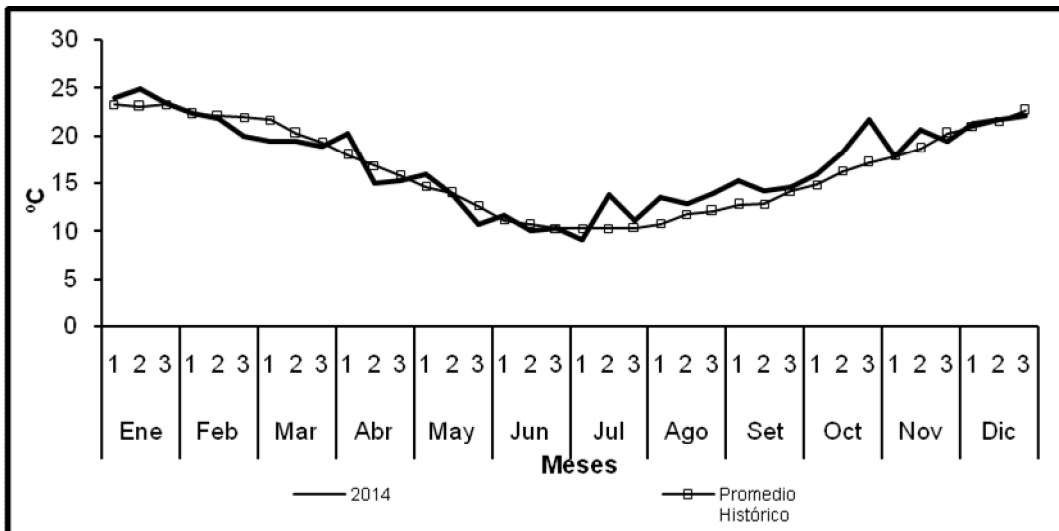


Figura 3. Temperaturas medias decádicas en el año 2014 en La Estanzuela