

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

**Período 2012**

**URUGUAY  
15 de Marzo de 2013**



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

Período 2012

URUGUAY  
15 de Marzo de 2013

## EQUIPOS DE TRABAJO

### **INIA**

#### ***Evaluación de Cultivares***

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro

*Evaluación de Cultivares*

Ing. Agr. Walter Loza

*Asesor Young*

Téc. Agrop. Máximo Vera

*Asistente de Investigación*

Beatriz Castro

Valeria Cardozo

*Asistentes de Información y Proc. de datos*

#### ***Protección Vegetal***

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

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

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

Tec. Lech. Néstor González (fitopatología)

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

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

Q.F. (PhD.) Daniel Vázquez

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

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

Amado Vergara (Asistente de UCTT)

### **INASE**

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

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

*Gerente*

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

Ing. Agr. Arturo Rebollo

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

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

Ing. Agr. Jorge Machado

*Gerente*

Ing. Agr. Teresita Farrás

Analista Vivina Pérez

Analista Susana Vinay

Analista Mónica Rojas

Analista Laura Tellechea

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

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

## TABLA DE CONTENIDO

|  | Página    |
|--|-----------|
| <b>I. PRESENTACION.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II. EVALUACION DE CULTIVARES DE TRIGO: CALIDAD INDUSTRIAL .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>1. OBJETIVOS .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. MATERIALES Y METODOS .....</b>                                   | <b>2</b>  |
| 2.1 Cultivares evaluados .....   | 2         |
| 2.2 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young.....                   | 5         |
| 2.3 Métodos analíticos .....   | 6         |
| <b>3. RESULTADOS EXPERIMENTALES .....</b>                              | <b>8</b>  |
| 3.1 Peso hectolítrico .....  | 8         |
| 3.2 Falling number.....  | 11        |
| 3.3 Proteína .....   | 14        |
| 3.4 Extracción.....  | 20        |
| 3.5 Volumen de sedimentación con SDS .....                             | 23        |
| 3.6 Gluten .....   | 26        |
| 3.7 Valores mixográficos .....   | 29        |
| 3.8 Valores alveográficos .....  | 32        |
| 3.9 Dureza .....   | 35        |
| 3.10 Peso de mil granos.....   | 38        |
| 4.0 Resumen de calidad por ensayo .....                                | 41        |
| 4.1 Índice de calidad panadera (ICP).....                              | 46        |
| <b>III. ANEXO .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>1. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA .....</b>                          | <b>48</b> |
| <b>2. CONDICIONES CLIMATICAS .....</b>                                 | <b>49</b> |

## INDICE DE FIGURAS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figura 1. | Precipitaciones mensuales año 2012 La Estanzuela, Young y Dolores..... | 49 |
| Figura 2. | Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....         | 51 |
| Figura 3. | Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....     | 51 |

## INDICE DE CUADROS

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Cuadro 1.  | Cultivares de trigo evaluados durante el año 2012 en la Red Nacional de Evaluación de cultivares en Uruguay.....  | 2  |
| Cuadro 2.  | Manejo de los ensayos de la red de evaluación de trigo de ciclo intermedio y ciclo largo en La Estanzuela y Young durante el año 2012.....  | 5  |
| Cuadro 3.  | Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 8  |
| Cuadro 4.  | Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 10 |
| Cuadro 5.  | Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo intermedio. ....  | 11 |
| Cuadro 6.  | Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 13 |
| Cuadro 7.  | Proteína (% en base a 13.5% de humedad) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 14 |
| Cuadro 8.  | Proteína (% en base a 13.5% de humedad) de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 16 |
| Cuadro 9.  | Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 17 |
| Cuadro 10. | Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 19 |
| Cuadro 11. | Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo intermedio. ....   | 20 |
| Cuadro 12. | Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo largo.....   | 22 |
| Cuadro 13. | Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 23 |
| Cuadro 14. | Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 25 |
| Cuadro 15. | Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....  | 26 |
| Cuadro 16. | Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo largo.....   | 28 |
| Cuadro 17. | Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 29 |
| Cuadro 18. | Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 31 |
| Cuadro 19. | Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10 <sup>-4</sup> , de cultivares de trigo de ciclo intermedio..... | 32 |
| Cuadro 20. | Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10 <sup>-4</sup> , de cultivares de trigo de ciclo largo.....      | 34 |
| Cuadro 21. | Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %), de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....   | 35 |
| Cuadro 22. | Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %), de cultivares de trigo de ciclo largo.....  | 37 |
| Cuadro 23. | Peso de mil granos (gramos), de cultivares de trigo de ciclo intermedio.....  | 38 |
| Cuadro 24. | Peso de mil granos (gramos), de cultivares de trigo de ciclo largo.....   | 40 |
| Cuadro 25. | Cultivares de trigo de ciclo intermedio, La Estanzuela primera época de siembra, año 2012.....  | 41 |
| Cuadro 26. | Cultivares de trigo de ciclo intermedio, La Estanzuela tercera época de siembra, año 2012.....  | 43 |

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 27. Cultivares de trigo de ciclo largo, La Estanzuela segunda época de siembra, año 2012. ....   | 44 |
| Cuadro 28. Cultivares de trigo de ciclo largo, Young segunda época, año 2012. ....  | 45 |
| Cuadro 29. ICP de cultivares de ciclo intermedio de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2010-2011-2012. ....  | 46 |
| Cuadro 30. ICP de cultivares de ciclo largo de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2010-2011-2012. ....   | 47 |
| Cuadro 31. Resultados de análisis estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo intermedio en que fue basado el Índice de Calidad Panadera..... | 48 |
| Cuadro 32. Resultados de análisis estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo largo en que fue basado el Índice de Calidad Panadera. ....     | 48 |

### **CONDICIONES CLIMATICAS**

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 33. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012. ....                         | 49 |
| Cuadro 34. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012..... | 50 |

## I. PRESENTACION

Gerardo Camps <sup>1</sup>

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

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

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

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

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

---

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



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

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

### 1. OBJETIVO

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

### 2. MATERIALES Y METODOS

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

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

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

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

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

Se seleccionan ensayos para realizar los análisis de calidad de modo que a cada cultivar que ingresa a la evaluación se le realice una evaluación de calidad, y a cada cultivar de dos y más años de evaluación se le realicen dos evaluaciones de calidad. Debido a la alta incidencia de severidad de fusariosis de la espiga constatada en los ensayos de ciclo largo, primeras épocas de siembra, éstos no pudieron ser seleccionados para análisis de calidad, por lo tanto este año no hay datos de calidad de cultivares de primer año de este ciclo. Los ensayos seleccionados fueron: a) ciclo intermedio: La Estanzuela 1 y 3; b) ciclo largo: La Estanzuela 2 y Young 2.

#### 2.1 Cultivares evaluados

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

| CICLO INTERMEDIO |   |                         |                            |              |
|------------------|---|-------------------------|----------------------------|--------------|
| N°               | Cultivares (71)                         | Representante           | Criadero                   | Años en eval |
| 1                | NOGAL (T)                               | ADP S.A.                | FLORIMOND DESPREZ          | + de 3       |
| 2                | ACA 320 (EXPACA-591.2) <sup>1</sup>     | AGROACA S.A.            | ACA                        | + de 3       |
| 3                | AREX                                    | BARRACA J. W. ERRO S.A. | OR BIOTRIGO GENETICA LTDA. | + de 3       |
| 4                | ZARATINA (ZARATINA 2061)                | BARRACA J. W. ERRO S.A. | CIMMYT                     | + de 3       |
| 5                | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI)        | INIA                    | INIA                       | + de 3       |
| 6                | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)               | INIA                    | INIA                       | + de 3       |
| 7                | LE 2333 (INIA CARPINTERO)               | INIA                    | INIA                       | + de 3       |
| 8                | LE 2354 (GENESIS 2354)                  | INIA                    | INIA                       | + de 3       |
| 9                | LE 2375 (GENESIS 2375)                  | INIA                    | INIA                       | + de 3       |
| 10               | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)                 | NIDERA URUGUAYA S.A.    | NIDERA S.A.                | + de 3       |
| 11               | BIOINTA 3006 (T 185)                    | ADP S.A.                | BIOCERES SEMILLAS S.A.     | 3            |
| 12               | JN 8011                                 | ADP S.A.                | BIOCERES SEMILLAS S.A.     | 3            |
| 13               | T 203                                   | ADP S.A.                | BIOCERES SEMILLAS S.A.     | 3            |
| 14               | EXP ACA 1480.7                          | AGROACA S.A.            | ACA                        | 3            |
| 15               | EXP ACA 1733.8                          | AGROACA S.A.            | ACA                        | 3            |
| 16               | EXP ACA 1861.8                          | AGROACA S.A.            | ACA                        | 3            |
| 17               | FUNDACEP BRAVO (FS 4308) <sup>1</sup>   | FADISOL S.A.            | FUNDACEP CCGL              | 3            |
| 18               | FUNDACEP TRIUNFO (FS 4468) <sup>1</sup> | FADISOL S.A.            | FUNDACEP CCGL              | 3            |
| 19               | LE 2381                                 | INIA                    | INIA                       | 3            |
| 20               | LE 2386                                 | INIA                    | INIA                       | 3            |

Continúa

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

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

**CICLO INTERMEDIO**

| <b>N°</b> | <b>Cultivares (71)</b>         | <b>Representante</b>  | <b>Criadero</b>        | <b>Años en eval</b> |
|-----------|--------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| 21        | LE 2387                        | INIA                  | INIA                   | 3                   |
| 22        | NT 001                         | NIDERA URUGUAYA S.A.  | NIDERA S.A.            | 3                   |
| 23        | SY 100 (BK 101)                | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 3                   |
| 24        | SY 300 (BK 103)                | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 3                   |
| 25        | BUCK PLENO (BK 202)            | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 3                   |
| 26        | BIOINTA 2006 (P 4805)          | ADP S.A.              | BIOCERES SEMILLAS S.A. | 2                   |
| 27        | FD 06100                       | ADP S.A.              | FLORIMOND DESPREZ      | 2                   |
| 28        | FD 09132                       | ADP S.A.              | FLORIMOND DESPREZ      | 2                   |
| 29        | FS 4210 <sup>1</sup>           | FADISOL S.A.          | FUNDACEP CCGL          | 2                   |
| 30        | LE 2396                        | INIA                  | INIA                   | 2                   |
| 31        | LE 2398                        | INIA                  | INIA                   | 2                   |
| 32        | LE 2399                        | INIA                  | INIA                   | 2                   |
| 33        | LE 2401                        | INIA                  | INIA                   | 2                   |
| 34        | LG 1102 (DM 1102)              | LEBU S.R.L.           | LIMAGRAIN              | 2                   |
| 35        | LG 1103 (DM 1003) <sup>2</sup> | LEBU S.R.L.           | LIMAGRAIN              | 2                   |
| 36        | NT 005 <sup>1</sup>            | NIDERA URUGUAYA S.A.  | NIDERA S.A.            | 2                   |
| 37        | NT 101                         | NIDERA URUGUAYA S.A.  | NIDERA S.A.            | 2                   |
| 38        | NT 102                         | NIDERA URUGUAYA S.A.  | NIDERA S.A.            | 2                   |
| 39        | BIO08545                       | SEMILLAS URUGUAY S.A. | ASOCIADOS DON MARIO    | 2                   |
| 40        | ORS05354                       | SEMILLAS URUGUAY S.A. | ASOCIADOS DON MARIO    | 2                   |
| 41        | BK 102                         | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 2                   |
| 42        | BK 104                         | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 2                   |
| 43        | BK 204                         | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 2                   |
| 44        | BK 205                         | SYNGENTA URUGUAY S.A. | BUCK SEMILLAS S.A.     | 2                   |
| 45        | FD 08116                       | ADP S.A.              | FLORIMOND DESPREZ      | 1                   |
| 46        | FD 11111                       | ADP S.A.              | FLORIMOND DESPREZ      | 1                   |
| 47        | EXP ACA 1430.7                 | AGROACA S.A.          | ACA                    | 1                   |
| 48        | EXP ACA 1926.11                | AGROACA S.A.          | ACA                    | 1                   |
| 49        | K4769A4                        | AGROSAN S.A.          | CRIADERO KLEIN S.A.    | 1                   |
| 50        | K5187A1                        | AGROSAN S.A.          | CRIADERO KLEIN S.A.    | 1                   |
| 51        | ESTERO 2424                    | ESTERO S.A.           | ESTERO                 | 1                   |
| 52        | ESTERO 2425                    | ESTERO S.A.           | ESTERO                 | 1                   |
| 53        | ESTERO 2528                    | ESTERO S.A.           | ESTERO                 | 1                   |
| 54        | ESTERO 2529                    | ESTERO S.A.           | ESTERO                 | 1                   |
| 55        | ESTERO 2530                    | ESTERO S.A.           | ESTERO                 | 1                   |
| 56        | FS 4270                        | FADISOL S.A.          | FUNDACEP CCGL          | 1                   |
| 57        | FS 4320                        | FADISOL S.A.          | FUNDACEP CCGL          | 1                   |
| 58        | LE 2406                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 59        | LE 2407                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 60        | LE 2408                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 61        | LE 2409                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 62        | LE 2410                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 63        | LE 2411                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 64        | LE 2412                        | INIA                  | INIA                   | 1                   |
| 65        | LG 1203                        | LEBU S.R.L.           | LIMAGRAIN              | 1                   |
| 66        | LG 1204                        | LEBU S.R.L.           | LIMAGRAIN              | 1                   |
| 67        | NT 201                         | NIDERA URUGUAYA S.A.  | NIDERA S.A.            | 1                   |
| 68        | BIO10101                       | SEMILLAS URUGUAY S.A. | ASOCIADOS DON MARIO    | 1                   |
| 69        | BIO10190                       | SEMILLAS URUGUAY S.A. | ASOCIADOS DON MARIO    | 1                   |
| 70        | BIO10589                       | SEMILLAS URUGUAY S.A. | ASOCIADOS DON MARIO    | 1                   |
| 71        | BZ 604-002                     | SERKAN S.A.           | WQN                    | 1                   |

**CICLO LARGO**

| <b>N°</b> | <b>Cultivares (34)</b>            | <b>Representante</b>    | <b>Criadero</b>          | <b>Años en eval</b> |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1         | LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL)     | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 2         | LE 2245 (INIA GORRION) (T)        | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 3         | LE 2313 (INIA GARZA) (T)          | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 4         | LE 2346 (GENESIS 2346)            | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 5         | LE 2358 (GENESIS 2358)            | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 6         | LE 2359 (GENESIS 2359)            | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 7         | LE 2366 (GENESIS 2366)            | INIA                    | INIA                     | + de 3              |
| 8         | EXP 02-10                         | BARRACA J. W. ERRO S.A. | BARRACA J. W. ERRO S.A.  | 3                   |
| 9         | LE 2377                           | INIA                    | INIA                     | 3                   |
| 10        | LYON (DM 0456)                    | SEMILLAS URUGUAY S.A.   | ASOCIADOS DON MARIO S.A. | 3                   |
| 11        | K4552A1                           | AGROSAN S.A.            | CRIADERO KLEIN S.A.      | 2                   |
| 12        | K5406A1 <sup>3</sup>              | AGROSAN S.A.            | CRIADERO KLEIN S.A.      | 2                   |
| 13        | KWS GRANARY                       | FADISOL S.A.            | KWS LOCHOW GMBH          | 2                   |
| 14        | KWS SCIROCCO                      | FADISOL S.A.            | KWS LOCHOW GMBH          | 2                   |
| 15        | AVELINO <sup>3</sup>              | GENTOS URUGUAY S.A.     | RAGT SEMENCES            | 2                   |
| 16        | SAN DIEGO (RW 20801) <sup>3</sup> | GENTOS URUGUAY S.A.     | RAGT SEMENCES            | 2                   |
| 17        | LE 2392                           | INIA                    | INIA                     | 2                   |
| 18        | LE 2394 <sup>3</sup>              | INIA                    | INIA                     | 2                   |
| 19        | DM1101                            | SEMILLAS URUGUAY S.A.   | ASOCIADOS DON MARIO S.A. | 2                   |
| 20        | FLORIPAN 200 <sup>3</sup>         | SEMILLERIA SURCO S.A.   | AG SEED                  | 2                   |
| 21        | FLORIPAN 300 <sup>3</sup>         | SEMILLERIA SURCO S.A.   | AG SEED                  | 2                   |
| 22        | K4753A1                           | AGROSAN S.A.            | CRIADERO KLEIN S.A.      | 1                   |
| 23        | K5874B4                           | AGROSAN S.A.            | CRIADERO KLEIN S.A.      | 1                   |
| 24        | EXP 01-12                         | BARRACA J. W. ERRO S.A. | BARRACA J. W. ERRO S.A.  | 1                   |
| 25        | RSI 12-01                         | FADINUR S.A.            | RESOURCE SEED            | 1                   |
| 26        | RSI 12-02                         | FADINUR S.A.            | RESOURCE SEED            | 1                   |
| 27        | RSI 12-03                         | FADINUR S.A.            | RESOURCE SEED            | 1                   |
| 28        | RSI 12-04                         | FADINUR S.A.            | RESOURCE SEED            | 1                   |
| 29        | RSI 12-05                         | FADINUR S.A.            | RESOURCE SEED            | 1                   |
| 30        | LE 2404                           | INIA                    | INIA                     | 1                   |
| 31        | LE 2405                           | INIA                    | INIA                     | 1                   |
| 32        | LG 1201                           | LEBU S.R.L.             | LIMAGRAIN                | 1                   |
| 33        | LG 1202                           | LEBU S.R.L.             | LIMAGRAIN                | 1                   |
| 34        | LENOX                             | SEMILLAS URUGUAY S.A.   | ASOCIADOS DON MARIO S.A. | 1                   |

<sup>1</sup> no estuvo presente en el año 2012

<sup>2</sup> Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo largo en el año 2012

<sup>3</sup> Estos cultivares se evaluaron en los ensayos de ciclo intermedio en el año 2012

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo intermedio.

(TCL): Testigo ciclo largo.

## 2.2. Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young

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

Cuadro 2. Manejo de los ensayos de la red de evaluación de trigo ciclo intermedio y ciclo largo en La Estanzuela y Young durante el año 2012.

|  | CICLO INTERMEDIO  |          | CICLO LARGO |                        |
|--|-------------------|----------|-------------|------------------------|
|  | LE1               | LE3      | LE2         | YO2                    |
| Fecha de siembra                               | 08/06/12          | 17/07/12 | 25/06/12    | 27/06/12               |
| Fecha de emergencia                            | 16/06/12          | 01/08/12 | 04/07/12    | 07/07/12               |
| Fertilización a la siembra                     | 0                 | 0        | 0           | 18-46/46-0 (150 kg/ha) |
| Refertilización a mitad de macollaje<br>kgN/ha | 0                 | 0        | 0           | 55                     |
| Refertilización a fin de macollaje             | 0                 | 0        | 0           | 0                      |
| Control de malezas                             | Glean + Axial     |          |             |                        |
| Insecticida                                    | Primor + Alsystin |          |             | Alsystin               |
| Fecha de cosecha                               | 03/12/12          | 14/12/12 | 13/12/12    | 12/12/12               |

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

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

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

<sup>2</sup> Tec. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

<sup>3</sup> Ing. Agr., Asesor Young. E-mail: [lozawalter@gmail.com](mailto:lozawalter@gmail.com)

## **2.3 Métodos Analíticos**

### **2.3.1 Peso hectolítrico**

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

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

### **2.3.2 Falling number**

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

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

### **2.3.3 Proteína**

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

### **2.3.4 Extracción de harina**

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

### **2.3.5 Volumen de sedimentación con SDS**

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

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

### **2.3.6 Gluten**

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

### **2.3.7 Mixograma**

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

Se realizó según técnica AACC 54-40A.

### **2.3.8 Alveograma**

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

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

### **2.3.9 Dureza de grano**

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

### **2.3.10 Peso de mil granos**

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

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

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

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

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

PH: 73 Kg/hl

FN: 200 segundos

P: 9 %

GH: 24 %

P/L: 0.3

W: 60 J

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

### 3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

Marina Castro<sup>1</sup>, Daniel Vázquez<sup>2</sup>, Máximo Vera<sup>3</sup> y Beatriz Castro<sup>4</sup>

#### 3.1 Peso hectolítrico

Cuadro 3. Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| Uno y más años         | La Estanzuela 1 | Dos o más años                   | La Estanzuela 3 |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| BIO10589               | 73.8            | FUNDACEP BRAVO                   | 74.6            |
| FS 4210                | 72.8            | BK 102                           | 74.4            |
| LE 2375 (GENESIS 2375) | 71.8            | LE 2386                          | 73.7            |
| LE 2354 (GENESIS 2354) | 70.8            | LE 2401                          | 73.4            |
| BK 102                 | 70.7            | FS 4210                          | 73.1            |
| LE 2386                | 70.1            | ACA 320                          | 73.1            |
| BUCK PLENO             | 69.8            | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 72.8            |
| FUNDACEP BRAVO         | 69.5            | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 72.6            |
| BK 205                 | 69.4            | SY 100                           | 72.4            |
| EXP ACA 1430.7         | 69.4            | BIO08545                         | 71.7            |
| ORS05354               | 69.3            | ORS05354                         | 71.7            |
| LE 2406                | 69.3            | FUNDACEP TRIUNFO                 | 71.6            |
| FUNDACEP TRIUNFO       | 69.2            | LE 2387                          | 71.4            |
| SY 300                 | 69.1            | SY 300                           | 71.0            |
| LE 2401                | 68.9            | BK 104                           | 70.5            |
| LE 2381                | 68.8            | BUCK PLENO                       | 70.0            |
| ACA 320                | 68.7            | FD 09132                         | 68.9            |
| SY 100                 | 68.6            | NT 102                           | 68.7            |
| LE 2408                | 68.3            | BK 204                           | 67.7            |
| BK 104                 | 68.1            | T 203                            | 67.6            |
| EXP ACA 1480.7         | 68.0            | LE 2399                          | 67.6            |
| AREX                   | 67.8            | NOGAL (T)                        | 67.5            |
| EXP ACA 1733.8         | 67.8            | EXP ACA 1733.8                   | 67.0            |
| FD 09132               | 67.8            | EXP ACA 1480.7                   | 66.8            |
| LE 2409                | 67.7            | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 66.2            |
| EXP ACA 1861.8         | 66.9            | LE 2381                          | 66.2            |
| LE 2396                | 66.8            | EXP ACA 1861.8                   | 65.3            |
| BIO10101               | 66.5            | ZARATINA                         | 65.1            |
| FS 4270                | 66.4            | LE 2396                          | 64.9            |
| FD 06100               | 66.3            | NT 101                           | 64.6            |
| LG 1102                | 66.3            | LE 2398                          | 64.4            |
| NT 102                 | 66.0            | NT 005                           | 64.3            |
| LE 2410                | 65.6            | BIOINTA 2006                     | 64.2            |
| K5187A1                | 65.3            | BK 205                           | 64.2            |
| NOGAL (T)              | 65.2            | LG 1102                          | 64.1            |
| BIO08545               | 64.8            | AREX                             | 63.9            |
| FD 11111               | 64.2            | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 63.3            |
| FD 08116               | 64.1            | NT 001                           | 63.0            |
| K4769A4                | 64.0            | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 63.0            |

Continúa

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

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

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

<sup>4</sup> Asistente de información y procesamiento de datos. Evaluación de cultivares. INIA La Estanzuela

| Uno y más años                   | La Estanzuela 1 |
|----------------------------------|-----------------|
| BIO10190                         | 63.9            |
| LG 1203                          | 63.5            |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 63.5            |
| LE 2387                          | 63.4            |
| ESTERO 2529                      | 63.1            |
| FS 4320                          | 62.7            |
| ESTERO 2424                      | 62.3            |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 62.2            |
| EXP ACA 1926.11                  | 62.2            |
| LE 2407                          | 61.9            |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 61.8            |
| T 203                            | 61.7            |
| ESTERO 2425                      | 61.6            |
| ZARATINA                         | 61.3            |
| BK 204                           | 61.3            |
| NT 201                           | 61.0            |
| LE 2411                          | 60.7            |
| LE 2412                          | 60.6            |
| NT 005                           | 60.5            |
| NT 001                           | 59.8            |
| LG 1204                          | 59.7            |
| BZ 604-002                       | 59.4            |
| BIOINTA 2006                     | 58.8            |
| ESTERO 2528                      | 58.1            |
| LG 1103                          | 57.5            |
| LE 2399                          | 57.0            |
| ESTERO 2530                      | 56.9            |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 56.8            |
| LE 2398                          | 55.8            |
| JN 8011                          | 55.0            |
| NT 101                           | 53.1            |
| BIOINTA 3006                     | 49.3            |
| <b>Promedio</b>                  | <b>64.4</b>     |
| <b>D. Estándar</b>               | <b>5.0</b>      |
| <b>Máximo</b>                    | <b>73.8</b>     |
| <b>Mínimo</b>                    | <b>49.3</b>     |

| Dos o más años            | La Estanzuela 3 |
|---------------------------|-----------------|
| JN 8011                   | 62.8            |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO) | 62.7            |
| LG 1103                   | 60.8            |
| FD 06100                  | 56.9            |
| BIOINTA 3006              | 55.2            |
| <b>Promedio</b>           | <b>67.4</b>     |
| <b>D. Estándar</b>        | <b>4.6</b>      |
| <b>Máximo</b>             | <b>74.6</b>     |
| <b>Mínimo</b>             | <b>55.2</b>     |

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.



Cuadro 4. Peso hectolítrico (kg/hl) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| LE 2392                       | 72.8            |
| EXP 02-10                     | 72.4            |
| LE 2394                       | 72.3            |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 72.0            |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 71.7            |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 71.1            |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 70.4            |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 70.3            |
| DM1101                        | 69.5            |
| K4552A1                       | 68.1            |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 67.8            |
| LE 2377                       | 66.2            |
| KWS SCIROCCO                  | 64.8            |
| SAN DIEGO                     | 64.6            |
| FLORIPAN 200                  | 64.5            |
| K5406A1                       | 64.4            |
| FLORIPAN 300                  | 63.7            |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 63.4            |
| AVELINO                       | 62.7            |
| KWS GRANARY                   | 57.5            |
| LYON                          | 53.4            |
| <b>Promedio</b>               | <b>66.8</b>     |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>5.1</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>72.8</b>     |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>53.4</b>     |

| Dos o más años                | Young 2     |
|-------------------------------|-------------|
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 74.7        |
| EXP 02-10                     | 73.2        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 72.2        |
| LE 2392                       | 71.3        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 70.9        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 70.8        |
| LE 2394                       | 70.7        |
| K4552A1                       | 69.2        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 69.1        |
| LE 2377                       | 68.9        |
| DM1101                        | 67.9        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 67.2        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 67.2        |
| FLORIPAN 300                  | 65.1        |
| FLORIPAN 200                  | 64.6        |
| K5406A1                       | 63.9        |
| KWS SCIROCCO                  | 62.7        |
| SAN DIEGO                     | 61.1        |
| KWS GRANARY                   | 57.3        |
| AVELINO                       | 56.0        |
| LYON                          | 54.3        |
| <b>Promedio</b>               | <b>66.6</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>5.7</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>74.7</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>54.3</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.2. Falling number

Cuadro 5. Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>            | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| NT 001                           | 573                    | BK 104                           | 528                    |
| EXP ACA 1733.8                   | 559                    | EXP ACA 1733.8                   | 517                    |
| EXP ACA 1861.8                   | 545                    | SY 300                           | 514                    |
| NT 101                           | 525                    | NOGAL (T)                        | 505                    |
| EXP ACA 1926.11                  | 525                    | NT 001                           | 495                    |
| FS 4320                          | 525                    | NT 101                           | 492                    |
| BIO10190                         | 525                    | LE 2396                          | 487                    |
| SY 300                           | 522                    | ACA 320                          | 482                    |
| EXP ACA 1430.7                   | 517                    | LE 2387                          | 482                    |
| NT 102                           | 504                    | BIOINTA 2006                     | 482                    |
| LG 1204                          | 493                    | BIOINTA 3006                     | 478                    |
| K5187A1                          | 490                    | LE 2386                          | 477                    |
| ACA 320                          | 489                    | LE 2401                          | 476                    |
| ESTERO 2529                      | 489                    | EXP ACA 1861.8                   | 475                    |
| BK 104                           | 488                    | NT 005                           | 474                    |
| SY 100                           | 487                    | T 203                            | 466                    |
| LE 2398                          | 487                    | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 465                    |
| FUNDACEP BRAVO                   | 486                    | NT 102                           | 461                    |
| BK 102                           | 485                    | BK 204                           | 458                    |
| T 203                            | 483                    | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 454                    |
| LE 2396                          | 483                    | FUNDACEP BRAVO                   | 453                    |
| ESTERO 2528                      | 481                    | SY 100                           | 450                    |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 480                    | LE 2399                          | 449                    |
| FD 06100                         | 480                    | FUNDACEP TRIUNFO                 | 447                    |
| LE 2407                          | 479                    | LE 2398                          | 447                    |
| ESTERO 2530                      | 478                    | ZARATINA                         | 444                    |
| BIO10101                         | 478                    | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 444                    |
| LE 2399                          | 474                    | AREX                             | 439                    |
| LE 2387                          | 470                    | BIO08545                         | 439                    |
| LE 2386                          | 469                    | JN 8011                          | 437                    |
| ORS05354                         | 469                    | LE 2381                          | 433                    |
| NT 005                           | 468                    | FD 09132                         | 429                    |
| FD 11111                         | 468                    | ORS05354                         | 429                    |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 467                    | LG 1103                          | 428                    |
| ZARATINA                         | 466                    | BUCK PLENO                       | 427                    |
| NT 201                           | 466                    | EXP ACA 1480.7                   | 426                    |
| BIOINTA 3006                     | 464                    | FD 06100                         | 423                    |
| LE 2408                          | 464                    | LG 1102                          | 421                    |
| BK 204                           | 460                    | BK 102                           | 416                    |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 459                    | FS 4210                          | 411                    |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 459                    | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 382                    |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 459                    | BK 205                           | 381                    |
| FD 09132                         | 459                    | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 370                    |
| K4769A4                          | 457                    | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 354                    |
| EXP ACA 1480.7                   | 453                    |                                  |                        |

Continúa



Cuadro 6. Falling number (segundos) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| KWS GRANARY                   | 498             |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 490             |
| AVELINO                       | 478             |
| K4552A1                       | 464             |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 460             |
| LE 2377                       | 457             |
| FLORIPAN 300                  | 456             |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 452             |
| LE 2392                       | 447             |
| K5406A1                       | 444             |
| LYON                          | 441             |
| KWS SCIROCCO                  | 438             |
| SAN DIEGO                     | 437             |
| EXP 02-10                     | 435             |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 424             |
| LE 2394                       | 423             |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 422             |
| FLORIPAN 200                  | 420             |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 407             |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 400             |
| DM1101                        | 390             |
| <b>Promedio</b>               | <b>442</b>      |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>28</b>       |
| <b>Máximo</b>                 | <b>498</b>      |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>390</b>      |

| Dos o más años                | Young 2    |
|-------------------------------|------------|
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 555        |
| LYON                          | 540        |
| AVELINO                       | 531        |
| K5406A1                       | 516        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 515        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 515        |
| LE 2377                       | 512        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 509        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 509        |
| K4552A1                       | 502        |
| SAN DIEGO                     | 502        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 498        |
| KWS SCIROCCO                  | 495        |
| EXP 02-10                     | 480        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 479        |
| KWS GRANARY                   | 479        |
| LE 2392                       | 466        |
| FLORIPAN 300                  | 465        |
| FLORIPAN 200                  | 463        |
| LE 2394                       | 462        |
| DM1101                        | 441        |
| <b>Promedio</b>               | <b>497</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>29</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>555</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>441</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.3. Proteína

Cuadro 7. Proteína (% , en base a 13.5 % de humedad) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| Uno y más años                   | La Estanzuela 1 | Dos o más años                   | La Estanzuela 3 |
|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
| LE 2412                          | 16.5            | ACA 320                          | 14.3            |
| BIOINTA 3006                     | 16.0            | BK 205                           | 14.3            |
| LE 2407                          | 15.9            | EXP ACA 1861.8                   | 13.7            |
| LE 2410                          | 15.8            | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 13.6            |
| LE 2411                          | 15.7            | NOGAL (T)                        | 13.6            |
| NT 101                           | 15.6            | BIOINTA 3006                     | 13.5            |
| ACA 320                          | 15.6            | NT 001                           | 13.4            |
| JN 8011                          | 15.6            | EXP ACA 1480.7                   | 13.4            |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 15.5            | LG 1102                          | 13.4            |
| K4769A4                          | 15.4            | EXP ACA 1733.8                   | 13.3            |
| EXP ACA 1480.7                   | 15.4            | LE 2401                          | 13.3            |
| EXP ACA 1733.8                   | 15.3            | FD 06100                         | 13.2            |
| LE 2406                          | 15.2            | NT 101                           | 13.2            |
| EXP ACA 1861.8                   | 15.1            | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 13.0            |
| BIOINTA 2006                     | 15.1            | BIOINTA 2006                     | 12.9            |
| EXP ACA 1430.7                   | 15.0            | LE 2381                          | 12.9            |
| K5187A1                          | 15.0            | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 12.9            |
| LE 2408                          | 14.9            | FS 4210                          | 12.9            |
| ESTERO 2425                      | 14.9            | T 203                            | 12.8            |
| BK 205                           | 14.8            | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 12.7            |
| FS 4320                          | 14.8            | LE 2398                          | 12.7            |
| BIO10190                         | 14.8            | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 12.7            |
| LE 2401                          | 14.7            | LE 2386                          | 12.7            |
| BIO10101                         | 14.5            | LE 2399                          | 12.7            |
| LE 2398                          | 14.4            | BUCK PLENO                       | 12.6            |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 14.4            | LE 2396                          | 12.6            |
| T 203                            | 14.2            | JN 8011                          | 12.6            |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 14.1            | FUNDACEP TRIUNFO                 | 12.6            |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 14.1            | NT 102                           | 12.6            |
| FS 4270                          | 14.0            | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 12.3            |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 14.0            | BK 102                           | 12.3            |
| NT 001                           | 14.0            | LE 2387                          | 12.3            |
| NT 102                           | 14.0            | SY 100                           | 12.3            |
| LE 2386                          | 13.9            | ORS05354                         | 12.2            |
| ESTERO 2424                      | 13.8            | FUNDACEP BRAVO                   | 12.2            |
| BK 102                           | 13.8            | BK 104                           | 12.2            |
| LE 2399                          | 13.8            | BK 204                           | 12.1            |
| ESTERO 2530                      | 13.8            | FD 09132                         | 12.1            |
| NT 005                           | 13.7            | NT 005                           | 12.1            |
| LE 2409                          | 13.7            | ZARATINA                         | 12.1            |
| EXP ACA 1926.11                  | 13.7            | LG 1103                          | 11.8            |
| FS 4210                          | 13.7            | SY 300                           | 11.6            |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 13.7            | BIO08545                         | 11.6            |
| LE 2387                          | 13.6            | AREX                             | 11.5            |
| BZ 604-002                       | 13.6            |                                  |                 |

Continúa



Cuadro 8. Proteína (% en base a 13.5 % de humedad) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| LE 2377                       | 14.9            |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 14.2            |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 14.2            |
| FLORIPAN 300                  | 14.2            |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 14.1            |
| EXP 02-10                     | 13.8            |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 13.7            |
| KWS SCIROCCO                  | 13.7            |
| LE 2394                       | 13.5            |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 13.4            |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 13.3            |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 13.3            |
| KWS GRANARY                   | 13.2            |
| K5406A1                       | 13.1            |
| FLORIPAN 200                  | 13.1            |
| K4552A1                       | 12.8            |
| LE 2392                       | 12.6            |
| SAN DIEGO                     | 12.4            |
| LYON                          | 12.2            |
| AVELINO                       | 11.9            |
| DM1101                        | 11.8            |
| <b>Promedio</b>               | <b>13.3</b>     |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>0.8</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>14.9</b>     |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>11.8</b>     |

| Dos o más años                | Young 2     |
|-------------------------------|-------------|
| KWS SCIROCCO                  | 13.7        |
| LE 2394                       | 13.3        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 13.2        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 13.1        |
| AVELINO                       | 13.1        |
| LE 2377                       | 13.0        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 12.8        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 12.5        |
| LYON                          | 12.5        |
| EXP 02-10                     | 12.5        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 12.4        |
| K5406A1                       | 12.4        |
| KWS GRANARY                   | 12.4        |
| K4552A1                       | 12.2        |
| FLORIPAN 200                  | 12.2        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 12.1        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 12.1        |
| FLORIPAN 300                  | 12.0        |
| SAN DIEGO                     | 11.8        |
| LE 2392                       | 11.5        |
| DM1101                        | 11.5        |
| <b>Promedio</b>               | <b>12.5</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>0.6</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>13.7</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>11.5</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro 9. Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>            | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| LE 2412                          | 19.0                   | ACA 320                          | 16.5                   |
| BIOINTA 3006                     | 18.4                   | BK 205                           | 16.5                   |
| LE 2407                          | 18.4                   | EXP ACA 1861.8                   | 15.8                   |
| LE 2410                          | 18.3                   | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 15.8                   |
| LE 2411                          | 18.1                   | NOGAL (T)                        | 15.7                   |
| NT 101                           | 18.1                   | BIOINTA 3006                     | 15.6                   |
| ACA 320                          | 18.0                   | NT 001                           | 15.5                   |
| JN 8011                          | 18.0                   | EXP ACA 1480.7                   | 15.5                   |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 17.9                   | LG 1102                          | 15.5                   |
| K4769A4                          | 17.8                   | EXP ACA 1733.8                   | 15.4                   |
| EXP ACA 1480.7                   | 17.8                   | LE 2401                          | 15.4                   |
| EXP ACA 1733.8                   | 17.7                   | FD 06100                         | 15.3                   |
| LE 2406                          | 17.6                   | NT 101                           | 15.2                   |
| EXP ACA 1861.8                   | 17.5                   | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 15.0                   |
| BIOINTA 2006                     | 17.5                   | BIOINTA 2006                     | 15.0                   |
| EXP ACA 1430.7                   | 17.4                   | LE 2381                          | 14.9                   |
| K5187A1                          | 17.3                   | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 14.9                   |
| LE 2408                          | 17.3                   | FS 4210                          | 14.9                   |
| ESTERO 2425                      | 17.2                   | T 203                            | 14.7                   |
| BK 205                           | 17.1                   | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 14.7                   |
| FS 4320                          | 17.1                   | LE 2398                          | 14.7                   |
| BIO10190                         | 17.1                   | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 14.7                   |
| LE 2401                          | 17.0                   | LE 2386                          | 14.7                   |
| BIO10101                         | 16.8                   | LE 2399                          | 14.6                   |
| LE 2398                          | 16.7                   | BUCK PLENO                       | 14.6                   |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 16.6                   | LE 2396                          | 14.6                   |
| T 203                            | 16.4                   | JN 8011                          | 14.6                   |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 16.3                   | FUNDACEP TRIUNFO                 | 14.6                   |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 16.2                   | NT 102                           | 14.6                   |
| FS 4270                          | 16.2                   | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 14.3                   |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 16.2                   | BK 102                           | 14.2                   |
| NT 001                           | 16.1                   | LE 2387                          | 14.2                   |
| NT 102                           | 16.1                   | SY 100                           | 14.2                   |
| LE 2386                          | 16.0                   | ORS05354                         | 14.1                   |
| ESTERO 2424                      | 16.0                   | FUNDACEP BRAVO                   | 14.1                   |
| BK 102                           | 15.9                   | BK 104                           | 14.1                   |
| LE 2399                          | 15.9                   | BK 204                           | 14.0                   |
| ESTERO 2530                      | 15.9                   | FD 09132                         | 14.0                   |
| NT 005                           | 15.9                   | NT 005                           | 14.0                   |
| LE 2409                          | 15.8                   | ZARATINA                         | 13.9                   |
| EXP ACA 1926.11                  | 15.8                   | LG 1103                          | 13.6                   |
| FS 4210                          | 15.8                   | SY 300                           | 13.4                   |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 15.8                   | BIO08545                         | 13.4                   |
| LE 2387                          | 15.8                   | AREX                             | 13.3                   |
| BZ 604-002                       | 15.8                   |                                  |                        |
| ORS05354                         | 15.7                   |                                  |                        |
| ESTERO 2528                      | 15.7                   |                                  |                        |

Continúa





Cuadro 10. Proteína (% en base seca) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| LE 2377                       | 17.2            |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 16.4            |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 16.4            |
| FLORIPAN 300                  | 16.4            |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 16.4            |
| EXP 02-10                     | 16.0            |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 15.9            |
| KWS SCIROCCO                  | 15.8            |
| LE 2394                       | 15.7            |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 15.5            |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 15.4            |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 15.3            |
| KWS GRANARY                   | 15.2            |
| K5406A1                       | 15.2            |
| FLORIPAN 200                  | 15.1            |
| K4552A1                       | 14.8            |
| LE 2392                       | 14.6            |
| SAN DIEGO                     | 14.4            |
| LYON                          | 14.1            |
| AVELINO                       | 13.7            |
| DM1101                        | 13.6            |
| <b>Promedio</b>               | <b>15.4</b>     |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>0.9</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>17.2</b>     |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>13.6</b>     |

| Dos o más años                | Young 2     |
|-------------------------------|-------------|
| KWS SCIROCCO                  | 15.8        |
| LE 2394                       | 15.4        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 15.2        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 15.1        |
| AVELINO                       | 15.1        |
| LE 2377                       | 15.1        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 14.8        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 14.4        |
| LYON                          | 14.4        |
| EXP 02-10                     | 14.4        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 14.3        |
| K5406A1                       | 14.3        |
| KWS GRANARY                   | 14.3        |
| K4552A1                       | 14.1        |
| FLORIPAN 200                  | 14.1        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 14.0        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 14.0        |
| FLORIPAN 300                  | 13.9        |
| SAN DIEGO                     | 13.6        |
| LE 2392                       | 13.3        |
| DM1101                        | 13.3        |
| <b>Promedio</b>               | <b>14.4</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>0.7</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>15.8</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>13.3</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.4. Extracción

Cuadro 11. Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>     | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|---------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| BIO10589                  | 75                     | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 74                     |
| SY 300                    | 74                     | ORS05354                         | 74                     |
| FS 4210                   | 74                     | BK 104                           | 74                     |
| NOGAL (T)                 | 73                     | BIO08545                         | 74                     |
| FD 06100                  | 73                     | NOGAL (T)                        | 74                     |
| BK 205                    | 73                     | SY 300                           | 74                     |
| BUCK PLENO                | 73                     | BK 102                           | 73                     |
| LE 2375 (GENESIS 2375)    | 72                     | LE 2401                          | 73                     |
| ORS05354                  | 72                     | SY 100                           | 73                     |
| LE 2381                   | 72                     | BK 204                           | 73                     |
| FD 08116                  | 72                     | LE 2386                          | 72                     |
| BK 104                    | 72                     | NT 102                           | 72                     |
| LE 2396                   | 72                     | LE 2387                          | 72                     |
| LE 2354 (GENESIS 2354)    | 71                     | LE 2381                          | 72                     |
| SY 100                    | 71                     | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 72                     |
| ESTERO 2529               | 71                     | FS 4210                          | 72                     |
| BIO08545                  | 71                     | BIOINTA 2006                     | 72                     |
| FD 11111                  | 71                     | BUCK PLENO                       | 72                     |
| LE 2386                   | 71                     | BK 205                           | 72                     |
| K5187A1                   | 71                     | FD 09132                         | 72                     |
| EXP ACA 1480.7            | 71                     | LE 2399                          | 71                     |
| FUNDACEP TRIUNFO          | 71                     | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 71                     |
| LE 2401                   | 71                     | NT 005                           | 71                     |
| EXP ACA 1430.7            | 71                     | ACA 320                          | 71                     |
| LE 2387                   | 71                     | LG 1103                          | 71                     |
| FD 09132                  | 70                     | AREX                             | 71                     |
| ACA 320                   | 70                     | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 70                     |
| LE 2409                   | 70                     | LE 2396                          | 70                     |
| FUNDACEP BRAVO            | 70                     | FUNDACEP BRAVO                   | 70                     |
| BK 102                    | 70                     | LE 2398                          | 70                     |
| AREX                      | 70                     | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 70                     |
| BIOINTA 2006              | 70                     | ZARATINA                         | 70                     |
| ESTERO 2425               | 70                     | FUNDACEP TRIUNFO                 | 70                     |
| FS 4270                   | 70                     | NT 001                           | 70                     |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO) | 69                     | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 70                     |
| NT 102                    | 69                     | EXP ACA 1480.7                   | 70                     |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR) | 69                     | JN 8011                          | 70                     |
| BIO10101                  | 69                     | T 203                            | 69                     |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)   | 69                     | NT 101                           | 69                     |
| LG 1103                   | 69                     | EXP ACA 1733.8                   | 68                     |
| LE 2408                   | 69                     | FD 06100                         | 67                     |
| ESTERO 2530               | 69                     | EXP ACA 1861.8                   | 67                     |
| LG 1204                   | 68                     | BIOINTA 3006                     | 64                     |
| LE 2406                   | 68                     | LG 1102                          | 56                     |
| NT 005                    | 68                     |                                  |                        |

Continúa



Cuadro 12. Extracción (%) de harina de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 73              |
| LE 2392                       | 73              |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 73              |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 72              |
| EXP 02-10                     | 72              |
| AVELINO                       | 72              |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 72              |
| SAN DIEGO                     | 72              |
| FLORIPAN 200                  | 72              |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 72              |
| LE 2394                       | 71              |
| FLORIPAN 300                  | 71              |
| K4552A1                       | 71              |
| KWS SCIROCCO                  | 70              |
| DM1101                        | 70              |
| LYON                          | 69              |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 69              |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 69              |
| K5406A1                       | 68              |
| LE 2377                       | 68              |
| KWS GRANARY                   | 67              |
| <b>Promedio</b>               | <b>71</b>       |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>1.8</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>73</b>       |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>67</b>       |

| Dos o más años                | Young 2    |
|-------------------------------|------------|
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 75         |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 74         |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 74         |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 73         |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 73         |
| LE 2392                       | 73         |
| EXP 02-10                     | 73         |
| K4552A1                       | 73         |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 72         |
| FLORIPAN 200                  | 72         |
| FLORIPAN 300                  | 72         |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 72         |
| SAN DIEGO                     | 71         |
| LE 2377                       | 71         |
| KWS SCIROCCO                  | 71         |
| LE 2394                       | 70         |
| K5406A1                       | 70         |
| LYON                          | 69         |
| AVELINO                       | 69         |
| KWS GRANARY                   | 67         |
| DM1101                        | 64         |
| <b>Promedio</b>               | <b>71</b>  |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>2.2</b> |
| <b>Máximo</b>                 | <b>75</b>  |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>64</b>  |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.5. Volumen de sedimentación con SDS

Cuadro 13. Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>     | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|---------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| EXP ACA 1733.8            | 23.5                   | BUCK PLENO                       | 23.5                   |
| EXP ACA 1861.8            | 23.5                   | FD 09132                         | 23.5                   |
| FD 09132                  | 23.5                   | LE 2401                          | 23.0                   |
| NT 101                    | 23.5                   | ACA 320                          | 22.5                   |
| K5187A1                   | 23.5                   | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 22.5                   |
| FS 4320                   | 23.5                   | NT 101                           | 22.5                   |
| LE 2407                   | 23.5                   | BIOINTA 3006                     | 22.0                   |
| BIOINTA 3006              | 23.0                   | T 203                            | 22.0                   |
| LE 2386                   | 23.0                   | EXP ACA 1733.8                   | 22.0                   |
| NT 001                    | 23.0                   | EXP ACA 1861.8                   | 22.0                   |
| SY 100                    | 23.0                   | SY 300                           | 22.0                   |
| SY 300                    | 23.0                   | BIOINTA 2006                     | 22.0                   |
| BUCK PLENO                | 23.0                   | LG 1102                          | 22.0                   |
| BIOINTA 2006              | 23.0                   | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 21.5                   |
| NT 005                    | 23.0                   | NT 001                           | 21.5                   |
| BK 102                    | 23.0                   | LE 2398                          | 21.5                   |
| ESTERO 2425               | 23.0                   | BK 102                           | 21.5                   |
| NT 201                    | 23.0                   | BK 104                           | 21.5                   |
| T 203                     | 22.5                   | LE 2386                          | 21.0                   |
| EXP ACA 1480.7            | 22.5                   | SY 100                           | 21.0                   |
| LE 2401                   | 22.5                   | NT 005                           | 21.0                   |
| BK 104                    | 22.5                   | ZARATINA                         | 20.5                   |
| BK 204                    | 22.5                   | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 20.5                   |
| EXP ACA 1430.7            | 22.5                   | LE 2381                          | 20.5                   |
| ESTERO 2529               | 22.5                   | FD 06100                         | 20.5                   |
| LE 2408                   | 22.5                   | LG 1103                          | 20.5                   |
| LE 2387                   | 22.0                   | BK 204                           | 20.5                   |
| LG 1103                   | 22.0                   | FS 4210                          | 20.0                   |
| ESTERO 2424               | 22.0                   | ORS05354                         | 20.0                   |
| LE 2409                   | 22.0                   | NOGAL (T)                        | 19.5                   |
| BIO10101                  | 22.0                   | LE 2396                          | 19.5                   |
| BIO10190                  | 22.0                   | BIO08545                         | 19.5                   |
| ACA 320                   | 21.5                   | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 19.0                   |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR) | 21.5                   | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 19.0                   |
| LE 2354 (GENESIS 2354)    | 21.5                   | LE 2387                          | 19.0                   |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)   | 21.5                   | LE 2399                          | 19.0                   |
| LE 2381                   | 21.5                   | NT 102                           | 18.5                   |
| LE 2406                   | 21.5                   | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 18.0                   |
| LE 2411                   | 21.5                   | EXP ACA 1480.7                   | 18.0                   |
| LE 2412                   | 21.5                   | FUNDACEP BRAVO                   | 17.0                   |
| FUNDACEP BRAVO            | 21.0                   | FUNDACEP TRIUNFO                 | 16.5                   |
| LE 2398                   | 21.0                   | AREX                             | 15.0                   |
| K4769A4                   | 21.0                   | JN 8011                          | 13.0                   |
| ESTERO 2528               | 21.0                   | BK 205                           | 11.5                   |
| LE 2410                   | 21.0                   |                                  |                        |

Continúa



Cuadro 14. Volumen de sedimentación con SDS (ml) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| EXP 02-10                     | 23.5            |
| KWS SCIROCCO                  | 23.5            |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 23.0            |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 23.0            |
| LYON                          | 23.0            |
| LE 2394                       | 23.0            |
| K5406A1                       | 22.5            |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 22.0            |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 22.0            |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 21.5            |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 21.5            |
| LE 2392                       | 21.5            |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 21.0            |
| LE 2377                       | 21.0            |
| KWS GRANARY                   | 20.5            |
| FLORIPAN 200                  | 20.5            |
| K4552A1                       | 19.5            |
| AVELINO                       | 19.5            |
| FLORIPAN 300                  | 19.5            |
| DM1101                        | 18.0            |
| SAN DIEGO                     | 17.0            |
| <b>Promedio</b>               | <b>21.3</b>     |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>1.8</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>23.5</b>     |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>17.0</b>     |

| Dos o más años                | Young 2     |
|-------------------------------|-------------|
| KWS SCIROCCO                  | 23.0        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 22.5        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 21.0        |
| AVELINO                       | 20.5        |
| K5406A1                       | 20.0        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 19.5        |
| LE 2392                       | 19.5        |
| LE 2394                       | 19.5        |
| LYON                          | 19.0        |
| LE 2377                       | 18.5        |
| EXP 02-10                     | 18.0        |
| FLORIPAN 200                  | 18.0        |
| FLORIPAN 300                  | 17.5        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 17.0        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 16.5        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 16.5        |
| KWS GRANARY                   | 16.0        |
| SAN DIEGO                     | 16.0        |
| DM1101                        | 16.0        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 15.5        |
| K4552A1                       | 15.5        |
| <b>Promedio</b>               | <b>18.4</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>2.2</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>23.0</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>15.5</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.



### 3.6. Gluten

Cuadro 15. Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| Uno y más años                   | La Estanzuela 1 |      |    | Dos o más años                   | La Estanzuela 3 |      |     |
|----------------------------------|-----------------|------|----|----------------------------------|-----------------|------|-----|
|                                  | GH              | GS   | GI |                                  | GH              | GS   | GI  |
| BK 205                           | 48.1            | 14.4 | 15 | BK 205                           | 43.4            | 13.4 | 38  |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 46.6            | 15.4 | 48 | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 40.2            | 13.5 | 80  |
| JN 8011                          | 46.5            | 15.2 | 52 | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 37.9            | 12.3 | 85  |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 46.0            | 15.0 | 57 | LE 2401                          | 37.7            | 12.4 | 72  |
| LE 2407                          | 45.6            | 15.8 | 79 | EXP ACA 1480.7                   | 37.1            | 12.4 | 83  |
| LE 2401                          | 45.4            | 15.6 | 81 | EXP ACA 1733.8                   | 36.9            | 12.5 | 95  |
| LE 2412                          | 45.3            | 15.1 | 85 | NOGAL (T)                        | 36.4            | 11.6 | 69  |
| NT 101                           | 44.9            | 15.3 | 87 | JN 8011                          | 36.1            | 11.7 | 70  |
| ESTERO 2425                      | 43.4            | 14.7 | 76 | FD 06100                         | 35.7            | 11.7 | 66  |
| BIOINTA 3006                     | 43.0            | 14.4 | 90 | NT 001                           | 35.0            | 11.8 | 88  |
| EXP ACA 1480.7                   | 43.0            | 14.8 | 73 | EXP ACA 1861.8                   | 34.9            | 12.1 | 97  |
| NT 102                           | 42.7            | 13.8 | 57 | ACA 320                          | 34.8            | 12.4 | 99  |
| LE 2406                          | 42.7            | 14.2 | 62 | NT 101                           | 34.8            | 12.3 | 98  |
| EXP ACA 1733.8                   | 42.6            | 14.6 | 90 | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 34.6            | 11.6 | 84  |
| LE 2411                          | 42.3            | 14.5 | 78 | LE 2396                          | 34.6            | 11.5 | 82  |
| LE 2410                          | 41.8            | 14.3 | 90 | BIOINTA 3006                     | 34.4            | 11.6 | 87  |
| LE 2408                          | 41.7            | 13.7 | 74 | NT 102                           | 34.4            | 11.2 | 71  |
| K4769A4                          | 41.6            | 13.7 | 81 | ZARATINA                         | 33.8            | 11.4 | 92  |
| BIO10101                         | 41.6            | 13.9 | 94 | LG 1102                          | 33.8            | 11.6 | 96  |
| BIOINTA 2006                     | 41.3            | 14.0 | 92 | LE 2381                          | 33.6            | 11.3 | 75  |
| NT 001                           | 41.0            | 13.7 | 63 | LE 2387                          | 33.6            | 11.5 | 80  |
| K5187A1                          | 41.0            | 14.1 | 97 | FUNDACEP BRAVO                   | 33.5            | 11.2 | 78  |
| FUNDACEP BRAVO                   | 40.7            | 13.6 | 71 | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 33.4            | 11.3 | 87  |
| LE 2398                          | 40.6            | 13.1 | 73 | LE 2398                          | 33.4            | 11.1 | 90  |
| EXP ACA 1861.8                   | 40.5            | 13.7 | 84 | NT 005                           | 33.4            | 11.4 | 80  |
| LE 2387                          | 39.9            | 13.7 | 81 | BK 204                           | 33.4            | 11.1 | 80  |
| EXP ACA 1926.11                  | 39.9            | 12.5 | 53 | LE 2386                          | 33.3            | 12.0 | 99  |
| EXP ACA 1430.7                   | 39.6            | 13.3 | 93 | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 33.2            | 11.6 | 97  |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 39.5            | 14.1 | 85 | T 203                            | 33.2            | 11.4 | 94  |
| T 203                            | 39.4            | 13.6 | 93 | FUNDACEP TRIUNFO                 | 33.2            | 11.4 | 95  |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 39.4            | 13.2 | 61 | ORS05354                         | 32.9            | 11.2 | 93  |
| NT 005                           | 39.3            | 13.5 | 68 | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 32.7            | 10.9 | 94  |
| BK 204                           | 39.0            | 12.8 | 72 | BIOINTA 2006                     | 32.5            | 11.2 | 98  |
| BIO10190                         | 38.9            | 13.6 | 96 | LE 2399                          | 32.3            | 10.7 | 91  |
| ACA 320                          | 38.8            | 14.0 | 99 | FD 09132                         | 31.8            | 11.4 | 100 |
| FD 11111                         | 38.7            | 12.1 | 49 | FS 4210                          | 31.8            | 10.9 | 98  |
| ESTERO 2530                      | 38.7            | 12.4 | 28 | BK 104                           | 31.8            | 11.0 | 98  |
| NOGAL (T)                        | 38.5            | 13.0 | 67 | SY 100                           | 31.5            | 10.9 | 97  |
| FS 4270                          | 38.5            | 13.3 | 94 | LG 1103                          | 31.2            | 10.3 | 85  |
| FS 4320                          | 38.4            | 13.5 | 94 | BIO08545                         | 30.7            | 10.7 | 97  |
| ESTERO 2424                      | 38.1            | 12.7 | 77 | BK 102                           | 30.7            | 10.7 | 96  |
| ORS05354                         | 38.0            | 12.8 | 87 | BUCK PLENO                       | 30.5            | 10.8 | 99  |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 37.7            | 12.9 | 80 | SY 300                           | 29.7            | 10.5 | 98  |
| LE 2386                          | 37.7            | 12.9 | 83 | AREX                             | 28.1            | 9.8  | 88  |

Continúa



Cuadro 16. Gluten (%) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos y más años                | La Estanzuela 2 |             |           |
|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------|
|                               | GH              | GS          | GI        |
| LE 2377                       | 42.4            | 14.2        | 78        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 42.0            | 14.2        | 80        |
| FLORIPAN 300                  | 41.7            | 13.9        | 85        |
| LE 2392                       | 38.3            | 12.6        | 75        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 37.9            | 12.6        | 83        |
| K5406A1                       | 37.8            | 12.7        | 89        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 37.7            | 13.2        | 69        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 37.6            | 13.5        | 86        |
| K4552A1                       | 37.5            | 12.4        | 89        |
| FLORIPAN 200                  | 37.4            | 12.9        | 88        |
| KWS SCIROCCO                  | 37.2            | 13.5        | 93        |
| LE 2394                       | 37.2            | 12.8        | 96        |
| KWS GRANARY                   | 37.0            | 12.7        | 85        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 36.5            | 12.7        | 98        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 36.2            | 12.3        | 96        |
| EXP 02-10                     | 36.0            | 13.1        | 98        |
| AVELINO                       | 35.1            | 11.6        | 74        |
| SAN DIEGO                     | 35.1            | 12.2        | 60        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 35.0            | 12.2        | 97        |
| LYON                          | 34.3            | 12.0        | 94        |
| DM1101                        | 32.6            | 11.0        | 90        |
| <b>Promedio</b>               | <b>37.3</b>     | <b>12.8</b> | <b>86</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>2.4</b>      | <b>0.8</b>  | <b>10</b> |
| <b>Máximo</b>                 | <b>42.4</b>     | <b>14.2</b> | <b>98</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>32.6</b>     | <b>11.0</b> | <b>60</b> |

| Dos y más años                | Young 2     |             |            |
|-------------------------------|-------------|-------------|------------|
|                               | GH          | GS          | GI         |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 36.8        | 12.2        | 77         |
| KWS SCIROCCO                  | 35.9        | 12.8        | 95         |
| LE 2394                       | 35.4        | 12.0        | 94         |
| FLORIPAN 300                  | 34.8        | 11.5        | 89         |
| K4552A1                       | 34.6        | 11.6        | 98         |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 34.4        | 11.6        | 91         |
| AVELINO                       | 34.4        | 11.4        | 81         |
| LE 2377                       | 34.3        | 12.1        | 95         |
| FLORIPAN 200                  | 34.3        | 12.0        | 91         |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 34.2        | 12.2        | 96         |
| K5406A1                       | 34.1        | 11.7        | 97         |
| KWS GRANARY                   | 32.9        | 11.2        | 95         |
| SAN DIEGO                     | 32.9        | 10.8        | 64         |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 32.8        | 11.8        | 97         |
| LE 2392                       | 32.4        | 11.1        | 94         |
| EXP 02-10                     | 31.8        | 11.2        | 99         |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 31.7        | 11.5        | 100        |
| LYON                          | 31.3        | 10.6        | 83         |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 28.6        | 10.6        | 100        |
| DM1101                        | 28.4        | 9.8         | 96         |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 27.9        | 10.2        | 100        |
| <b>Promedio</b>               | <b>33.0</b> | <b>11.4</b> | <b>92</b>  |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>2.4</b>  | <b>0.7</b>  | <b>9</b>   |
| <b>Máximo</b>                 | <b>36.8</b> | <b>12.8</b> | <b>100</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>27.9</b> | <b>9.8</b>  | <b>64</b>  |

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

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

### 3.7. Valores mixográficos

Cuadro 17. Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| Uno y más años   | La Estanzuela 1 |     | Dos o más años                   | La Estanzuela 3 |      |
|------------------|-----------------|-----|----------------------------------|-----------------|------|
|                  | HM              | TM  |                                  | HM              | TM   |
| ACA 320          | 6.4             | 6.7 | LE 2401                          | 6.2             | 4.4  |
| EXP ACA 1861.8   | 6.3             | 5.2 | FS 4210                          | 5.7             | 5.2  |
| LE 2401          | 6.3             | 3.7 | EXP ACA 1733.8                   | 5.5             | 5.5  |
| EXP ACA 1733.8   | 6.3             | 4.9 | ACA 320                          | 5.5             | 6.0  |
| LE 2407          | 6.2             | 4.3 | LE 2386                          | 5.4             | 5.6  |
| EXP ACA 1430.7   | 6.1             | 5.5 | EXP ACA 1861.8                   | 5.4             | 5.8  |
| K4769A4          | 6.1             | 5.2 | LE 2398                          | 5.3             | 6.1  |
| LE 2410          | 6.1             | 5.4 | LE 2387                          | 5.3             | 5.2  |
| BIOINTA 3006     | 6.0             | 5.2 | ORS05354                         | 5.3             | 5.1  |
| BIO10101         | 6.0             | 5.2 | BIO08545                         | 5.3             | 6.3  |
| FS 4270          | 5.9             | 5.4 | BIOINTA 2006                     | 5.2             | 9.2  |
| LE 2411          | 5.9             | 5.1 | ZARATINA                         | 5.2             | 4.9  |
| LE 2412          | 5.9             | 5.5 | LE 2396                          | 5.1             | 5.3  |
| ORS05354         | 5.8             | 5.2 | FD 09132                         | 5.1             | 5.9  |
| NT 101           | 5.8             | 4.4 | BK 204                           | 5.1             | 5.0  |
| K5187A1          | 5.8             | 6.3 | BK 102                           | 5.1             | 4.9  |
| BIO10190         | 5.8             | 5.1 | NT 101                           | 5.1             | 5.2  |
| BIOINTA 2006     | 5.7             | 5.5 | SY 300                           | 5.1             | 5.8  |
| FUNDACEP BRAVO   | 5.7             | 4.9 | BUCK PLENO                       | 5.1             | 5.9  |
| LE 2387          | 5.7             | 4.9 | T 203                            | 5.0             | 4.6  |
| LE 2398          | 5.6             | 4.9 | NT 001                           | 5.0             | 6.6  |
| FS 4210          | 5.6             | 5.1 | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 5.0             | 4.8  |
| JN 8011          | 5.5             | 3.8 | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 5.0             | 3.9  |
| T 203            | 5.5             | 5.7 | BK 104                           | 5.0             | 4.8  |
| FUNDACEP TRIUNFO | 5.5             | 4.9 | LE 2381                          | 5.0             | 5.0  |
| BK 204           | 5.5             | 4.5 | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 4.9             | 5.9  |
| FS 4320          | 5.5             | 5.6 | FUNDACEP TRIUNFO                 | 4.9             | 6.5  |
| LG 1103          | 5.5             | 4.6 | LG 1102                          | 4.9             | 5.0  |
| LE 2406          | 5.5             | 3.9 | SY 100                           | 4.8             | 4.9  |
| LE 2396          | 5.5             | 5.1 | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 4.8             | 4.3  |
| BK 102           | 5.4             | 4.8 | FUNDACEP BRAVO                   | 4.8             | 4.6  |
| LE 2386          | 5.4             | 5.0 | LG 1103                          | 4.8             | 4.4  |
| LE 2408          | 5.4             | 3.5 | BIOINTA 3006                     | 4.8             | 5.8  |
| BIO10589         | 5.3             | 5.0 | NT 102                           | 4.6             | 4.5  |
| EXP ACA 1480.7   | 5.3             | 5.0 | BK 205                           | 4.6             | 3.1  |
| FD 09132         | 5.3             | 4.9 | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 4.6             | 5.1  |
| SY 300           | 5.3             | 4.6 | EXP ACA 1480.7                   | 4.6             | 4.6  |
| BUCK PLENO       | 5.3             | 4.8 | LE 2399                          | 4.6             | 5.6  |
| NT 001           | 5.3             | 5.7 | NOGAL (T)                        | 4.5             | 5.5  |
| ZARATINA         | 5.3             | 4.5 | NT 005                           | 4.5             | 4.9  |
| SY 100           | 5.3             | 4.6 | FD 06100                         | 4.5             | 4.3  |
| BIO08545         | 5.2             | 5.0 | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 4.4             | 7.4  |
| LE 2399          | 5.2             | 4.7 | JN 8011                          | 4.4             | 4.9  |
| BZ 604-002       | 5.2             | 4.4 | AREX                             | 3.7             | 12.0 |

Continúa



Cuadro 18. Valores mixográficos: altura máxima (HM) en cm y tiempo de mezclado (TM) en minutos de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos y más años                | La Estanzuela 2 |            | Dos y más años                | Young 2    |            |
|-------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------|------------|------------|
|                               | HM              | TM         |                               | HM         | TM         |
| EXP 02-10                     | 6.4             | 5.9        | EXP 02-10                     | 5.9        | 6.6        |
| FLORIPAN 300                  | 5.9             | 4.6        | LE 2394                       | 5.6        | 5.1        |
| LE 2377                       | 5.8             | 4.2        | LE 2358 (GENESIS 2358)        | 5.6        | 6.1        |
| FLORIPAN 200                  | 5.8             | 4.8        | K5406A1                       | 5.4        | 5.7        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 5.8             | 4.8        | KWS SCIROCCO                  | 5.3        | 4.8        |
| K5406A1                       | 5.7             | 4.8        | LE 2392                       | 5.2        | 6.8        |
| LE 2394                       | 5.6             | 5.2        | LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 5.2        | 5.7        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 5.6             | 5.8        | FLORIPAN 200                  | 5.1        | 5.2        |
| KWS SCIROCCO                  | 5.5             | 5.1        | LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 5.0        | 6.4        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 5.5             | 5.0        | KWS GRANARY                   | 5.0        | 5.3        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 5.5             | 5.4        | LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 5.0        | 7.4        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 5.5             | 4.6        | LE 2377                       | 4.9        | 5.7        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 5.4             | 5.5        | LE 2346 (GENESIS 2346)        | 4.9        | 5.4        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 5.3             | 5.0        | LE 2359 (GENESIS 2359)        | 4.9        | 5.0        |
| KWS GRANARY                   | 5.2             | 5.2        | K4552A1                       | 4.7        | 6.6        |
| K4552A1                       | 5.1             | 5.6        | LYON                          | 4.6        | 5.0        |
| LYON                          | 4.9             | 5.9        | AVELINO                       | 4.6        | 5.4        |
| SAN DIEGO                     | 4.8             | 4.3        | LE 2366 (GENESIS 2366)        | 4.5        | 6.0        |
| AVELINO                       | 4.7             | 5.1        | FLORIPAN 300                  | 4.4        | 6.7        |
| DM1101                        | 4.5             | 5.0        | SAN DIEGO                     | 4.3        | 4.5        |
| LE 2392                       | s/d             | s/d        | DM1101                        | 4.3        | 4.9        |
| <b>Promedio</b>               | <b>5.4</b>      | <b>5.1</b> | <b>Promedio</b>               | <b>5.0</b> | <b>5.7</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>0.5</b>      | <b>0.5</b> | <b>D. Estándar</b>            | <b>0.4</b> | <b>0.8</b> |
| <b>Máximo</b>                 | <b>6.4</b>      | <b>5.9</b> | <b>Máximo</b>                 | <b>5.9</b> | <b>7.4</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>4.5</b>      | <b>4.2</b> | <b>Mínimo</b>                 | <b>4.3</b> | <b>4.5</b> |

s/d: sin dato porque no alcanzó la muestra para realizar mixograma.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.8. Valores alveográficos

Cuadro 19. Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10<sup>-4</sup>, de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| Uno y más años            | La Estanzuela 1 |     |     |     | Dos y más años                   | La Estanzuela 3 |     |     |     |
|---------------------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
|                           | P               | L   | P/L | W   |                                  | P               | L   | P/L | W   |
| LE 2410                   | 83              | 153 | 0.5 | 438 | ACA 320                          | 83              | 131 | 0.6 | 428 |
| K5187A1                   | 67              | 173 | 0.4 | 437 | FS 4210                          | 63              | 162 | 0.4 | 342 |
| BIOINTA 3006              | 89              | 145 | 0.6 | 434 | SY 100                           | 77              | 148 | 0.5 | 340 |
| ACA 320                   | 69              | 156 | 0.4 | 407 | BK 102                           | 74              | 130 | 0.6 | 320 |
| EXP ACA 1430.7            | 73              | 166 | 0.4 | 390 | BIOINTA 2006                     | 62              | 160 | 0.4 | 319 |
| K4769A4                   | 91              | 129 | 0.7 | 383 | LE 2387                          | 80              | 107 | 0.7 | 302 |
| FS 4320                   | 70              | 159 | 0.4 | 377 | SY 300                           | 70              | 99  | 0.7 | 300 |
| FS 4270                   | 76              | 152 | 0.5 | 370 | BK 104                           | 65              | 155 | 0.4 | 296 |
| BIO10190                  | 78              | 131 | 0.6 | 364 | BIO08545                         | 56              | 150 | 0.4 | 288 |
| T 203                     | 73              | 164 | 0.4 | 345 | EXP ACA 1861.8                   | 56              | 140 | 0.4 | 283 |
| EXP ACA 1733.8            | 55              | 199 | 0.3 | 343 | LE 2401                          | 72              | 58  | 1.2 | 280 |
| LE 2375 (GENESIS 2375)    | 66              | 150 | 0.4 | 336 | BUCK PLENO                       | 79              | 85  | 0.9 | 278 |
| BIO10101                  | 66              | 141 | 0.5 | 332 | FUNDACEP TRIUNFO                 | 65              | 125 | 0.5 | 277 |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)   | 61              | 167 | 0.4 | 313 | LE 2386                          | 64              | 108 | 0.6 | 273 |
| LE 2407                   | 59              | 183 | 0.3 | 311 | ORS05354                         | 58              | 147 | 0.4 | 271 |
| BK 102                    | 77              | 146 | 0.5 | 309 | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 50              | 160 | 0.3 | 267 |
| LE 2412                   | 57              | 165 | 0.3 | 300 | NT 101                           | 51              | 164 | 0.3 | 262 |
| ORS05354                  | 56              | 175 | 0.3 | 296 | NT 001                           | 74              | 111 | 0.7 | 261 |
| BIOINTA 2006              | 58              | 167 | 0.3 | 293 | T 203                            | 65              | 124 | 0.5 | 259 |
| EXP ACA 1480.7            | 54              | 173 | 0.3 | 291 | FD 09132                         | 44              | 158 | 0.3 | 259 |
| LE 2386                   | 56              | 147 | 0.4 | 289 | EXP ACA 1733.8                   | 69              | 93  | 0.7 | 252 |
| SY 300                    | 54              | 170 | 0.3 | 282 | BIOINTA 3006                     | 68              | 119 | 0.6 | 246 |
| EXP ACA 1861.8            | 53              | 183 | 0.3 | 281 | ZARATINA                         | 69              | 114 | 0.6 | 233 |
| BUCK PLENO                | 56              | 140 | 0.4 | 277 | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 59              | 110 | 0.5 | 232 |
| BIO10589                  | 61              | 138 | 0.4 | 277 | FUNDACEP BRAVO                   | 76              | 93  | 0.8 | 231 |
| ESTERO 2529               | 53              | 154 | 0.3 | 260 | LE 2399                          | 51              | 151 | 0.3 | 231 |
| FD 09132                  | 44              | 163 | 0.3 | 254 | LE 2398                          | 55              | 131 | 0.4 | 225 |
| NT 201                    | 55              | 157 | 0.4 | 253 | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 66              | 90  | 0.7 | 218 |
| ESTERO 2425               | 54              | 130 | 0.4 | 250 | AREX                             | 54              | 127 | 0.4 | 216 |
| LE 2387                   | 57              | 168 | 0.3 | 249 | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 58              | 112 | 0.5 | 215 |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR) | 50              | 150 | 0.3 | 247 | LE 2396                          | 52              | 137 | 0.4 | 214 |
| BK 104                    | 52              | 172 | 0.3 | 243 | LE 2381                          | 55              | 127 | 0.4 | 211 |
| FS 4210                   | 50              | 171 | 0.3 | 239 | BK 204                           | 47              | 166 | 0.3 | 210 |
| LE 2401                   | 63              | 175 | 0.4 | 239 | EXP ACA 1480.7                   | 49              | 131 | 0.4 | 204 |
| SY 100                    | 50              | 196 | 0.3 | 233 | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 51              | 121 | 0.4 | 194 |
| NT 101                    | 50              | 175 | 0.3 | 232 | NOGAL (T)                        | 45              | 155 | 0.3 | 191 |
| JN 8011                   | 62              | 146 | 0.4 | 227 | LG 1102                          | 35              | 193 | 0.2 | 190 |
| LG 1203                   | 76              | 104 | 0.7 | 226 | FD 06100                         | 48              | 148 | 0.3 | 182 |
| BIO08545                  | 46              | 176 | 0.3 | 223 | NT 102                           | 52              | 147 | 0.4 | 178 |
| FUNDACEP TRIUNFO          | 59              | 126 | 0.5 | 222 | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 45              | 125 | 0.4 | 165 |
| LE 2411                   | 45              | 156 | 0.3 | 222 | NT 005                           | 40              | 146 | 0.3 | 160 |
| LE 2409                   | 52              | 126 | 0.4 | 219 | LG 1103                          | 35              | 178 | 0.2 | 153 |
| FUNDACEP BRAVO            | 55              | 152 | 0.4 | 216 | JN 8011                          | 48              | 100 | 0.5 | 128 |

Continúa





Cuadro 20. Valores alveográficos: tenacidad (P) en mm, extensibilidad (L) en mm, relación P/L y fuerza panadera (W) en joules x 10<sup>-4</sup>, de cultivares de trigo de ciclo largo en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos y más años                | La Estanzuela 2 |            |            |            | Dos y más años                | Young 2    |            |            |            |
|-------------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                               | P               | L          | P/L        | W          |                               | P          | L          | P/L        | W          |
| EXP 02-10                     | 105             | 80         | 1.3        | 323        | LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 104        | 75         | 1.4        | 338        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 72              | 98         | 0.7        | 308        | LE 2358 (GENESIS 2358)        | 90         | 107        | 0.8        | 332        |
| KWS SCIROCCO                  | 63              | 131        | 0.5        | 285        | KWS SCIROCCO                  | 69         | 130        | 0.5        | 321        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 63              | 116        | 0.5        | 284        | LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 70         | 124        | 0.6        | 320        |
| FLORIPAN 300                  | 70              | 120        | 0.6        | 280        | LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 79         | 93         | 0.8        | 310        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 67              | 108        | 0.6        | 277        | EXP 02-10                     | 79         | 95         | 0.8        | 301        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 76              | 120        | 0.6        | 262        | LE 2394                       | 54         | 150        | 0.4        | 269        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 61              | 119        | 0.5        | 257        | K4552A1                       | 62         | 113        | 0.5        | 260        |
| K5406A1                       | 67              | 111        | 0.6        | 256        | KWS GRANARY                   | 78         | 92         | 0.8        | 248        |
| LE 2392                       | 70              | 120        | 0.6        | 255        | LE 2392                       | 70         | 103        | 0.7        | 248        |
| LE 2394                       | 56              | 137        | 0.4        | 252        | LE 2366 (GENESIS 2366)        | 58         | 98         | 0.6        | 235        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 56              | 121        | 0.5        | 247        | FLORIPAN 300                  | 57         | 107        | 0.5        | 231        |
| KWS GRANARY                   | 72              | 106        | 0.7        | 237        | LE 2377                       | 58         | 119        | 0.5        | 226        |
| LE 2377                       | 56              | 131        | 0.4        | 205        | LE 2346 (GENESIS 2346)        | 52         | 115        | 0.5        | 224        |
| FLORIPAN 200                  | 54              | 150        | 0.4        | 186        | K5406A1                       | 78         | 60         | 1.3        | 215        |
| LYON                          | 44              | 131        | 0.3        | 169        | DM1101                        | 46         | 112        | 0.4        | 198        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 53              | 120        | 0.4        | 156        | LYON                          | 57         | 117        | 0.5        | 195        |
| K4552A1                       | 71              | 55         | 1.3        | 155        | FLORIPAN 200                  | 48         | 131        | 0.4        | 195        |
| AVELINO                       | 52              | 102        | 0.5        | 147        | AVELINO                       | 54         | 125        | 0.4        | 190        |
| SAN DIEGO                     | 57              | 56         | 1.0        | 115        | LE 2359 (GENESIS 2359)        | 52         | 115        | 0.5        | 184        |
| DM1101                        | 32              | 137        | 0.2        | 113        | SAN DIEGO                     | 59         | 78         | 0.8        | 145        |
| <b>Promedio</b>               | <b>63</b>       | <b>113</b> | <b>0.6</b> | <b>227</b> | <b>Promedio</b>               | <b>65</b>  | <b>108</b> | <b>0.7</b> | <b>247</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>14</b>       | <b>24</b>  | <b>0.3</b> | <b>63</b>  | <b>D. Estándar</b>            | <b>15</b>  | <b>21</b>  | <b>0.3</b> | <b>56</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>105</b>      | <b>150</b> | <b>1.3</b> | <b>323</b> | <b>Máximo</b>                 | <b>104</b> | <b>150</b> | <b>1.4</b> | <b>338</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>32</b>       | <b>55</b>  | <b>0.2</b> | <b>113</b> | <b>Mínimo</b>                 | <b>46</b>  | <b>60</b>  | <b>0.4</b> | <b>145</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### 3.9. Dureza

Cuadro 21. Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>            | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| ESTERO 2424                      | 52                     | LG 1102                          | 49                     |
| LE 2408                          | 51                     | EXP ACA 1861.8                   | 47                     |
| BZ 604-002                       | 51                     | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 46                     |
| LG 1102                          | 50                     | LG 1103                          | 46                     |
| NT 201                           | 49                     | BIOINTA 3006                     | 46                     |
| FD 09132                         | 48                     | FD 09132                         | 45                     |
| ESTERO 2530                      | 48                     | LE 2381                          | 44                     |
| BIO10101                         | 47                     | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 44                     |
| ESTERO 2425                      | 47                     | T 203                            | 44                     |
| LG 1103                          | 47                     | NT 005                           | 43                     |
| ESTERO 2529                      | 47                     | FD 06100                         | 43                     |
| SY 100                           | 47                     | EXP ACA 1733.8                   | 43                     |
| LE 2407                          | 46                     | BK 104                           | 43                     |
| LG 1204                          | 46                     | BK 204                           | 43                     |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 46                     | NOGAL (T)                        | 42                     |
| LE 2409                          | 46                     | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 42                     |
| LE 2411                          | 46                     | LE 2386                          | 42                     |
| EXP ACA 1926.11                  | 46                     | BUCK PLENO                       | 41                     |
| BK 204                           | 45                     | BK 205                           | 41                     |
| BIOINTA 3006                     | 45                     | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 41                     |
| FD 11111                         | 45                     | BIOINTA 2006                     | 41                     |
| NT 101                           | 44                     | FS 4210                          | 40                     |
| BIO10190                         | 44                     | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 40                     |
| K5187A1                          | 44                     | SY 300                           | 40                     |
| EXP ACA 1733.8                   | 44                     | ZARATINA                         | 40                     |
| LE 2381                          | 44                     | JN 8011                          | 39                     |
| LE 2406                          | 44                     | NT 101                           | 39                     |
| LE 2410                          | 44                     | EXP ACA 1480.7                   | 39                     |
| LE 2412                          | 44                     | SY 100                           | 39                     |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 44                     | LE 2396                          | 39                     |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 44                     | LE 2398                          | 39                     |
| NOGAL (T)                        | 43                     | BK 102                           | 39                     |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 43                     | AREX                             | 38                     |
| ESTERO 2528                      | 43                     | NT 001                           | 38                     |
| LE 2398                          | 43                     | LE 2399                          | 38                     |
| EXP ACA 1430.7                   | 43                     | NT 102                           | 37                     |
| NT 005                           | 43                     | FUNDACEP TRIUNFO                 | 37                     |
| LE 2386                          | 43                     | BIO08545                         | 36                     |
| NT 001                           | 43                     | ORS05354                         | 36                     |
| SY 300                           | 43                     | FUNDACEP BRAVO                   | 35                     |
| LE 2399                          | 43                     | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 35                     |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 42                     | ACA 320                          | 35                     |
| BK 102                           | 42                     | LE 2387                          | 34                     |
| FD 08116                         | 42                     | LE 2401                          | 33                     |
| FD 06100                         | 42                     |                                  |                        |

Continúa



Cuadro 22. Dureza de grano: valores de PSI (Particle Size Index, %) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| DM1101                        | 48              |
| LYON                          | 44              |
| AVELINO                       | 44              |
| KWS SCIROCCO                  | 43              |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 42              |
| FLORIPAN 200                  | 42              |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 42              |
| K5406A1                       | 41              |
| FLORIPAN 300                  | 41              |
| SAN DIEGO                     | 40              |
| KWS GRANARY                   | 40              |
| LE 2377                       | 40              |
| K4552A1                       | 40              |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 39              |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 39              |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 39              |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 38              |
| LE 2392                       | 38              |
| LE 2394                       | 37              |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 37              |
| EXP 02-10                     | 36              |
| <b>Promedio</b>               | <b>40</b>       |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>3</b>        |
| <b>Máximo</b>                 | <b>48</b>       |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>36</b>       |

| Dos o más años                | Young 2   |
|-------------------------------|-----------|
| DM1101                        | 50        |
| LYON                          | 43        |
| AVELINO                       | 43        |
| K5406A1                       | 41        |
| FLORIPAN 200                  | 40        |
| FLORIPAN 300                  | 40        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 39        |
| SAN DIEGO                     | 39        |
| KWS SCIROCCO                  | 38        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 38        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 38        |
| LE 2377                       | 37        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 37        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 37        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 37        |
| LE 2392                       | 36        |
| KWS GRANARY                   | 36        |
| EXP 02-10                     | 36        |
| LE 2394                       | 35        |
| K4552A1                       | 35        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 33        |
| <b>Promedio</b>               | <b>38</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>4</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>50</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>33</b> |

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

### 3.10. Peso de mil granos

Cuadro 23. Peso de mil granos (PMG) de cultivares de trigo de ciclo intermedio, en La Estanzuela 1 y 3, durante el año 2012.

| <b>Uno y más años</b>  | <b>La Estanzuela 1</b> | <b>Dos o más años</b>            | <b>La Estanzuela 3</b> |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| BK 205                 | 38.3                   | LE 2401                          | 35.0                   |
| FD 06100               | 32.3                   | LE 2354 (GENESIS 2354)           | 31.4                   |
| LE 2401                | 32.1                   | ZARATINA                         | 30.3                   |
| LE 2408                | 30.7                   | BK 205                           | 30.0                   |
| BIO10589               | 30.7                   | FUNDACEP BRAVO                   | 27.0                   |
| LE 2354 (GENESIS 2354) | 30.0                   | BK 104                           | 27.0                   |
| AREX                   | 28.4                   | SY 300                           | 26.9                   |
| BK 104                 | 27.6                   | ACA 320                          | 26.5                   |
| EXP ACA 1430.7         | 27.2                   | LE 2375 (GENESIS 2375)           | 26.2                   |
| FD 09132               | 27.1                   | ORS05354                         | 26.1                   |
| BUCK PLENO             | 26.5                   | LE 2386                          | 25.6                   |
| LE 2396                | 26.5                   | BUCK PLENO                       | 25.5                   |
| ZARATINA               | 26.0                   | LE 2387                          | 25.4                   |
| LE 2409                | 26.0                   | FS 4210                          | 25.0                   |
| LE 2381                | 25.5                   | AREX                             | 24.5                   |
| FS 4210                | 25.5                   | NT 102                           | 24.1                   |
| ORS05354               | 25.5                   | NT 001                           | 23.9                   |
| NT 102                 | 25.2                   | FD 09132                         | 23.9                   |
| ESTERO 2530            | 25.1                   | NOGAL (T)                        | 23.8                   |
| K5187A1                | 24.7                   | BK 102                           | 23.7                   |
| NOGAL (T)              | 24.5                   | BIO08545                         | 23.2                   |
| ACA 320                | 24.2                   | FUNDACEP TRIUNFO                 | 23.1                   |
| FUNDACEP TRIUNFO       | 23.8                   | LE 2396                          | 23.1                   |
| SY 300                 | 23.6                   | JN 8011                          | 22.9                   |
| LG 1203                | 23.3                   | LE 2399                          | 22.1                   |
| FD 11111               | 22.9                   | SY 100                           | 22.0                   |
| LG 1102                | 22.7                   | LE 2381                          | 21.5                   |
| LE 2375 (GENESIS 2375) | 22.2                   | LG 1103                          | 21.4                   |
| FUNDACEP BRAVO         | 22.2                   | BK 204                           | 21.3                   |
| NT 001                 | 22.2                   | FD 06100                         | 21.1                   |
| BK 102                 | 21.8                   | BIOINTA 2006                     | 21.0                   |
| FD 08116               | 21.8                   | LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 20.9                   |
| EXP ACA 1926.11        | 21.6                   | NT 005                           | 20.6                   |
| ESTERO 2424            | 21.6                   | LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 20.5                   |
| ESTERO 2529            | 21.5                   | EXP ACA 1480.7                   | 20.3                   |
| ESTERO 2528            | 22.1                   | EXP ACA 1861.8                   | 20.3                   |
| K4769A4                | 21.1                   | LE 2398                          | 19.9                   |
| LE 2386                | 21.0                   | T 203                            | 19.4                   |
| BIO10101               | 21.0                   | EXP ACA 1733.8                   | 19.0                   |
| EXP ACA 1733.8         | 20.9                   | LG 1102                          | 18.9                   |
| LE 2406                | 20.6                   | NT 101                           | 18.4                   |
| BIOINTA 2006           | 20.4                   | BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 18.2                   |
| LG 1204                | 20.2                   | LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 16.9                   |
| EXP ACA 1480.7         | 20.0                   | BIOINTA 3006                     | 13.0                   |
| LG 1103                | 19.9                   |                                  |                        |

Continúa



Cuadro 24. Peso de mil granos (PMG) de cultivares de trigo de ciclo largo, en La Estanzuela 2 y Young 2, durante el año 2012.

| Dos o más años                | La Estanzuela 2 |
|-------------------------------|-----------------|
| EXP 02-10                     | 32.5            |
| LE 2392                       | 28.7            |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 28.5            |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 27.9            |
| K4552A1                       | 25.8            |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 25.2            |
| LE 2394                       | 24.7            |
| AVELINO                       | 24.4            |
| DM1101                        | 24.4            |
| LE 2377                       | 24.0            |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 23.6            |
| SAN DIEGO                     | 21.6            |
| FLORIPAN 300                  | 21.6            |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 21.0            |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 20.9            |
| FLORIPAN 200                  | 20.6            |
| KWS SCIROCCO                  | 19.9            |
| LYON                          | 19.0            |
| KWS GRANARY                   | 18.0            |
| K5406A1                       | 17.7            |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 17.1            |
| <b>Promedio</b>               | <b>23.2</b>     |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>4.1</b>      |
| <b>Máximo</b>                 | <b>32.5</b>     |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>17.1</b>     |

| Dos o más años                | Young 2     |
|-------------------------------|-------------|
| EXP 02-10                     | 31.0        |
| LE 2377                       | 28.9        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 27.2        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 26.8        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 26.4        |
| K4552A1                       | 25.3        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 24.9        |
| LE 2392                       | 24.8        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 24.3        |
| LYON                          | 22.6        |
| LE 2394                       | 22.1        |
| DM1101                        | 21.2        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 21.0        |
| FLORIPAN 200                  | 19.8        |
| FLORIPAN 300                  | 19.4        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 19.0        |
| K5406A1                       | 17.5        |
| KWS SCIROCCO                  | 17.4        |
| SAN DIEGO                     | 17.4        |
| KWS GRANARY                   | 16.5        |
| AVELINO                       | 16.3        |
| <b>Promedio</b>               | <b>22.4</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>4.3</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>31.0</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>16.3</b> |

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

#### 4 Resumen de calidad por ensayo

Cuadro 25. Cultivares de trigo de ciclo intermedio, La Estanzuela primera época de siembra, año 2012.

| <b>Tres y más años</b>           | <b>PH</b> | <b>FN</b> | <b>PROT</b> | <b>PTBS</b> | <b>EXT</b> | <b>SDS</b> | <b>GH</b> | <b>GS</b> | <b>GI</b> | <b>HM</b> | <b>TM</b> | <b>P</b> | <b>L</b> | <b>P/L</b> | <b>W</b> | <b>PSI</b> | <b>PMG</b> |
|----------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|----------|------------|------------|
| BIOINTA 3006                     | 49.3      | 464       | 16.0        | 18.4        | 59         | 23.0       | 43.0      | 14.4      | 90        | 6.0       | 5.2       | 89       | 145      | 0.6        | 434      | 45         | 11.6       |
| ACA 320                          | 68.7      | 489       | 15.6        | 18.0        | 70         | 21.5       | 38.8      | 14.0      | 99        | 6.4       | 6.7       | 69       | 156      | 0.4        | 407      | 41         | 24.2       |
| T 203                            | 61.7      | 483       | 14.2        | 16.4        | 64         | 22.5       | 39.4      | 13.6      | 93        | 5.5       | 5.7       | 73       | 164      | 0.4        | 345      | 39         | 17.7       |
| EXP ACA 1733.8                   | 67.8      | 559       | 15.3        | 17.7        | 68         | 23.5       | 42.6      | 14.6      | 90        | 6.3       | 4.9       | 55       | 199      | 0.3        | 343      | 44         | 20.9       |
| LE 2375 (GENESIS 2375)           | 71.8      | 383       | 13.4        | 15.5        | 72         | 20.5       | 34.8      | 12.0      | 90        | 4.9       | 5.4       | 66       | 150      | 0.4        | 336      | 39         | 22.2       |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 61.8      | 480       | 14.1        | 16.2        | 69         | 21.5       | 35.9      | 12.2      | 80        | 4.8       | 6.3       | 61       | 167      | 0.4        | 313      | 44         | 18.3       |
| EXP ACA 1480.7                   | 68.0      | 453       | 15.4        | 17.8        | 71         | 22.5       | 43.0      | 14.8      | 73        | 5.3       | 5.0       | 54       | 173      | 0.3        | 291      | 41         | 20.0       |
| LE 2386                          | 70.1      | 469       | 13.9        | 16.0        | 71         | 23.0       | 37.7      | 12.9      | 83        | 5.4       | 5.0       | 56       | 147      | 0.4        | 289      | 43         | 21.0       |
| SY 300                           | 69.1      | 522       | 13.0        | 15.0        | 74         | 23.0       | 34.7      | 12.1      | 94        | 5.3       | 4.6       | 54       | 170      | 0.3        | 282      | 43         | 23.6       |
| EXP ACA 1861.8                   | 66.9      | 545       | 15.1        | 17.5        | 68         | 23.5       | 40.5      | 13.7      | 84        | 6.3       | 5.2       | 53       | 183      | 0.3        | 281      | 41         | 18.2       |
| BUCK PLENO                       | 69.8      | 397       | 13.5        | 15.6        | 73         | 23.0       | 33.6      | 11.6      | 97        | 5.3       | 4.8       | 56       | 140      | 0.4        | 277      | 41         | 26.5       |
| LE 2387                          | 63.4      | 470       | 13.6        | 15.8        | 71         | 22.0       | 39.9      | 13.7      | 81        | 5.7       | 4.9       | 57       | 168      | 0.3        | 249      | 38         | 19.8       |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 62.2      | 429       | 14.1        | 16.3        | 69         | 21.5       | 39.5      | 14.1      | 85        | 5.1       | 5.2       | 50       | 150      | 0.3        | 247      | 44         | 18.3       |
| SY 100                           | 68.6      | 487       | 13.4        | 15.5        | 71         | 23.0       | 37.6      | 12.7      | 84        | 5.3       | 4.6       | 50       | 196      | 0.3        | 233      | 47         | 19.4       |
| JN 8011                          | 55.0      | 424       | 15.6        | 18.0        | 65         | 18.0       | 46.5      | 15.2      | 52        | 5.5       | 3.8       | 62       | 146      | 0.4        | 227      | 41         | 15.7       |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 69.2      | 467       | 13.7        | 15.8        | 71         | 19.5       | 39.4      | 13.2      | 61        | 5.5       | 4.9       | 59       | 126      | 0.5        | 222      | 36         | 23.8       |
| FUNDACEP BRAVO                   | 69.5      | 486       | 13.3        | 15.3        | 70         | 21.0       | 40.7      | 13.6      | 71        | 5.7       | 4.9       | 55       | 152      | 0.4        | 216      | 35         | 22.2       |
| NT 001                           | 59.8      | 573       | 14.0        | 16.1        | 68         | 23.0       | 41.0      | 13.7      | 63        | 5.3       | 5.7       | 76       | 103      | 0.7        | 208      | 43         | 22.2       |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 56.8      | 459       | 14.0        | 16.2        | 67         | 19.5       | 37.7      | 12.9      | 80        | 4.9       | 4.8       | 51       | 144      | 0.4        | 200      | 42         | 16.1       |
| AREX                             | 67.8      | 446       | 12.9        | 14.9        | 70         | 16.5       | 34.5      | 11.5      | 80        | 5.1       | 6.0       | 98       | 143      | 0.7        | 194      | 39         | 28.4       |
| LE 2381                          | 68.8      | 452       | 13.0        | 15.0        | 72         | 21.5       | 36.0      | 12.4      | 75        | 4.6       | 4.6       | 51       | 136      | 0.4        | 190      | 44         | 25.5       |
| ZARATINA                         | 61.3      | 466       | 13.1        | 15.2        | 68         | 19.5       | 37.0      | 12.5      | 89        | 5.3       | 4.5       | 61       | 125      | 0.5        | 188      | 41         | 26.0       |
| NOGAL (T)                        | 65.2      | 439       | 13.4        | 15.4        | 73         | 18.0       | 38.5      | 13.0      | 67        | 4.9       | 5.1       | 45       | 158      | 0.3        | 176      | 43         | 24.5       |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 63.5      | 459       | 15.5        | 17.9        | 69         | 18.0       | 46.0      | 15.0      | 57        | 4.9       | 3.7       | 46       | 116      | 0.4        | 158      | 43         | 19.1       |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 70.8      | 459       | 14.4        | 16.6        | 71         | 21.5       | 46.6      | 15.4      | 48        | 5.1       | 3.3       | 35       | 173      | 0.2        | 145      | 46         | 30.0       |
| <b>Dos años</b>                  |           |           |             |             |            |            |           |           |           |           |           |          |          |            |          |            |            |
| BK 102                           | 70.7      | 485       | 13.8        | 15.9        | 70         | 23.0       | 35.1      | 11.2      | 84        | 5.4       | 4.8       | 77       | 146      | 0.5        | 309      | 42         | 21.8       |
| ORS05354                         | 69.3      | 469       | 13.6        | 15.7        | 72         | 20.5       | 38.0      | 12.8      | 87        | 5.8       | 5.2       | 56       | 175      | 0.3        | 296      | 38         | 25.5       |
| BIOINTA 2006                     | 58.8      | 422       | 15.1        | 17.5        | 70         | 23.0       | 41.3      | 14.0      | 92        | 5.7       | 5.5       | 58       | 167      | 0.3        | 293      | 41         | 20.4       |
| FD 09132                         | 67.8      | 459       | 13.3        | 15.4        | 70         | 23.5       | 34.3      | 12.1      | 96        | 5.3       | 4.9       | 44       | 163      | 0.3        | 254      | 48         | 27.1       |
| BK 104                           | 68.1      | 488       | 12.7        | 14.7        | 72         | 22.5       | 34.0      | 11.4      | 80        | 4.9       | 5.3       | 52       | 172      | 0.3        | 243      | 42         | 27.6       |
| FS 4210                          | 72.8      | 401       | 13.7        | 15.8        | 74         | 20.5       | 36.5      | 12.5      | 93        | 5.6       | 5.1       | 50       | 171      | 0.3        | 239      | 40         | 25.5       |
| LE 2401                          | 68.9      | 444       | 14.7        | 17.0        | 71         | 22.5       | 45.4      | 15.6      | 81        | 6.3       | 3.7       | 63       | 175      | 0.4        | 239      | 38         | 32.1       |
| NT 101                           | 53.1      | 525       | 15.6        | 18.1        | 65         | 23.5       | 44.9      | 15.3      | 87        | 5.8       | 4.4       | 50       | 175      | 0.3        | 232      | 44         | 14.3       |
| BIO08545                         | 64.8      | 429       | 13.1        | 15.1        | 71         | 20.5       | 36.2      | 11.9      | 90        | 5.2       | 5.0       | 46       | 176      | 0.3        | 223      | 40         | 18.5       |
| LE 2398                          | 55.8      | 487       | 14.4        | 16.7        | 68         | 21.0       | 40.6      | 13.1      | 73        | 5.6       | 4.9       | 59       | 134      | 0.4        | 207      | 43         | 16.2       |
| LE 2399                          | 57.0      | 474       | 13.8        | 15.9        | 68         | 20.0       | 36.7      | 12.3      | 74        | 5.2       | 4.7       | 57       | 139      | 0.4        | 206      | 43         | 16.0       |
| BK 204                           | 61.3      | 460       | 13.2        | 15.3        | 67         | 22.5       | 39.0      | 12.8      | 72        | 5.5       | 4.5       | 53       | 147      | 0.4        | 196      | 45         | 18.0       |
| LE 2396                          | 66.8      | 483       | 12.8        | 14.8        | 72         | 20.5       | 36.2      | 12.1      | 83        | 5.5       | 5.1       | 48       | 154      | 0.3        | 172      | 39         | 26.5       |
| LG 1103                          | 57.5      | 438       | 13.4        | 15.5        | 69         | 22.0       | 37.3      | 12.6      | 85        | 5.5       | 4.6       | 41       | 155      | 0.3        | 156      | 47         | 19.9       |
| NT 102                           | 66.0      | 504       | 14.0        | 16.1        | 69         | 19.5       | 42.7      | 13.8      | 57        | 4.8       | 4.9       | 50       | 125      | 0.4        | 153      | 41         | 25.2       |
| NT 005                           | 60.5      | 468       | 13.7        | 15.9        | 68         | 23.0       | 39.3      | 13.5      | 68        | 4.7       | 4.4       | 39       | 164      | 0.2        | 150      | 43         | 19.5       |
| FD 06100                         | 66.3      | 480       | 12.5        | 14.4        | 73         | 18.0       | 36.6      | 12.3      | 53        | 4.9       | 4.9       | 43       | 128      | 0.3        | 137      | 42         | 32.3       |
| LG 1102                          | 66.3      | 426       | 13.6        | 15.7        | 67         | 20.5       | 36.4      | 12.5      | 85        | 4.8       | 4.0       | 31       | 150      | 0.2        | 116      | 50         | 22.7       |
| BK 205                           | 69.4      | 340       | 14.8        | 17.1        | 73         | 11.5       | 48.1      | 14.4      | 15        | 4.4       | 3.1       | 45       | 88       | 0.5        | 94       | 42         | 38.3       |

Continúa



| Primer año         | PH          | FN         | PROT        | PTBS        | EXT        | SDS         | GH          | GS          | GI        | HM         | TM         | P         | L          | P/L        | W          | PSI        | PMG         |
|--------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| LE 2410            | 65.6        | 420        | 15.8        | 18.3        | 64         | 21.0        | 41.8        | 14.3        | 90        | 6.1        | 5.4        | 83        | 153        | 0.5        | 438        | 44         | 19.3        |
| K5187A1            | 65.3        | 490        | 15.0        | 17.3        | 71         | 23.5        | 41.0        | 14.1        | 97        | 5.8        | 6.3        | 67        | 173        | 0.4        | 437        | 44         | 24.7        |
| EXP ACA 1430.7     | 69.4        | 517        | 15.0        | 17.4        | 71         | 22.5        | 39.6        | 13.3        | 93        | 6.1        | 5.5        | 73        | 166        | 0.4        | 390        | 43         | 27.2        |
| K4769A4            | 64.0        | 457        | 15.4        | 17.8        | 68         | 21.0        | 41.6        | 13.7        | 81        | 6.1        | 5.2        | 91        | 129        | 0.7        | 383        | 41         | 21.1        |
| FS 4320            | 62.7        | 525        | 14.8        | 17.1        | 67         | 23.5        | 38.4        | 13.5        | 94        | 5.5        | 5.6        | 70        | 159        | 0.4        | 377        | 40         | 18.0        |
| FS 4270            | 66.4        | 452        | 14.0        | 16.2        | 70         | 20.5        | 38.5        | 13.3        | 94        | 5.9        | 5.4        | 76        | 152        | 0.5        | 370        | 37         | 19.9        |
| BIO10190           | 63.9        | 525        | 14.8        | 17.1        | 68         | 22.0        | 38.9        | 13.6        | 96        | 5.8        | 5.1        | 78        | 131        | 0.6        | 364        | 44         | 15.6        |
| BIO10101           | 66.5        | 478        | 14.5        | 16.8        | 69         | 22.0        | 41.6        | 13.9        | 94        | 6.0        | 5.2        | 66        | 141        | 0.5        | 332        | 47         | 21.0        |
| LE 2407            | 61.9        | 479        | 15.9        | 18.4        | 65         | 23.5        | 45.6        | 15.8        | 79        | 6.2        | 4.3        | 59        | 183        | 0.3        | 311        | 46         | 18.9        |
| LE 2412            | 60.6        | 416        | 16.5        | 19.0        | 68         | 21.5        | 45.3        | 15.1        | 85        | 5.9        | 5.5        | 57        | 165        | 0.3        | 300        | 44         | 16.8        |
| BIO10589           | 73.8        | 420        | 13.0        | 15.1        | 75         | 17.0        | 36.0        | 11.9        | 94        | 5.3        | 5.0        | 61        | 138        | 0.4        | 277        | 41         | 30.7        |
| ESTERO 2529        | 63.1        | 489        | 13.5        | 15.6        | 71         | 22.5        | 31.8        | 10.8        | 90        | 4.4        | 5.7        | 53        | 154        | 0.3        | 260        | 47         | 21.5        |
| NT 201             | 61.0        | 466        | 13.3        | 15.4        | 66         | 23.0        | 34.4        | 11.8        | 91        | 4.9        | 5.2        | 55        | 157        | 0.4        | 253        | 49         | 16.8        |
| ESTERO 2425        | 61.6        | 389        | 14.9        | 17.2        | 70         | 23.0        | 43.4        | 14.7        | 76        | 5.1        | 6.9        | 54        | 130        | 0.4        | 250        | 47         | 18.1        |
| LG 1203            | 63.5        | 386        | 12.7        | 14.7        | 67         | 14.5        | 32.6        | 10.9        | 64        | 4.5        | 8.5        | 76        | 104        | 0.7        | 226        | 38         | 23.3        |
| LE 2411            | 60.7        | 432        | 15.7        | 18.1        | 65         | 21.5        | 42.3        | 14.5        | 78        | 5.9        | 5.1        | 45        | 156        | 0.3        | 222        | 46         | 16.5        |
| LE 2409            | 67.7        | 404        | 13.7        | 15.8        | 70         | 22.0        | 37.4        | 12.7        | 76        | 4.8        | 5.1        | 52        | 126        | 0.4        | 219        | 46         | 26.0        |
| LE 2408            | 68.3        | 464        | 14.9        | 17.3        | 69         | 22.5        | 41.7        | 13.7        | 74        | 5.4        | 3.5        | 51        | 174        | 0.3        | 207        | 51         | 30.7        |
| LE 2406            | 69.3        | 420        | 15.2        | 17.6        | 68         | 21.5        | 42.7        | 14.2        | 62        | 5.5        | 3.9        | 46        | 179        | 0.3        | 204        | 44         | 20.6        |
| LG 1204            | 59.7        | 493        | 12.8        | 14.8        | 68         | 15.0        | 34.3        | 11.2        | 72        | 4.9        | 5.5        | 51        | 136        | 0.4        | 184        | 46         | 20.2        |
| BZ 604-002         | 59.4        | 273        | 13.6        | 15.8        | 65         | 19.0        | 36.3        | 11.8        | 83        | 5.2        | 4.4        | 36        | 143        | 0.3        | 174        | 51         | 17.8        |
| ESTERO 2528        | 58.1        | 481        | 13.6        | 15.7        | 67         | 21.0        | 37.5        | 11.9        | 52        | 5.0        | 4.7        | 55        | 125        | 0.4        | 162        | 43         | 22.1        |
| ESTERO 2424        | 62.3        | 428        | 13.8        | 16.0        | 67         | 22.0        | 38.1        | 12.7        | 77        | 4.6        | 4.1        | 40        | 173        | 0.2        | 159        | 52         | 21.6        |
| FD 08116           | 64.1        | 436        | 12.3        | 14.2        | 72         | 17.5        | 34.3        | 11.1        | 69        | 4.7        | 4.4        | 51        | 115        | 0.4        | 158        | 42         | 21.8        |
| EXP ACA 1926.11    | 62.2        | 525        | 13.7        | 15.8        | 67         | 17.0        | 39.9        | 12.5        | 53        | 4.6        | 3.7        | 46        | 145        | 0.3        | 155        | 46         | 21.6        |
| ESTERO 2530        | 56.9        | 478        | 13.8        | 15.9        | 69         | 15.0        | 38.7        | 12.4        | 28        | 4.4        | 4.0        | 55        | 131        | 0.4        | 137        | 48         | 25.1        |
| FD 11111           | 64.2        | 468        | 13.6        | 15.7        | 71         | 15.0        | 38.7        | 12.1        | 49        | 4.5        | 4.2        | 47        | 102        | 0.5        | 128        | 45         | 22.9        |
| <b>Promedio</b>    | <b>64.4</b> | <b>460</b> | <b>14.1</b> | <b>16.3</b> | <b>69</b>  | <b>20.8</b> | <b>39.1</b> | <b>13.1</b> | <b>78</b> | <b>5.3</b> | <b>4.9</b> | <b>57</b> | <b>150</b> | <b>0.4</b> | <b>246</b> | <b>43</b>  | <b>22.0</b> |
| <b>D. Estándar</b> | <b>5.0</b>  | <b>48</b>  | <b>1.0</b>  | <b>1.1</b>  | <b>2.8</b> | <b>2.6</b>  | <b>3.7</b>  | <b>1.2</b>  | <b>16</b> | <b>0.5</b> | <b>0.8</b> | <b>13</b> | <b>23</b>  | <b>0.1</b> | <b>83</b>  | <b>3.6</b> | <b>4.8</b>  |
| <b>Máximo</b>      | <b>73.8</b> | <b>573</b> | <b>16.5</b> | <b>19.0</b> | <b>75</b>  | <b>23.5</b> | <b>48.1</b> | <b>15.8</b> | <b>99</b> | <b>6.4</b> | <b>8.5</b> | <b>98</b> | <b>199</b> | <b>0.7</b> | <b>438</b> | <b>52</b>  | <b>38.3</b> |
| <b>Mínimo</b>      | <b>49.3</b> | <b>273</b> | <b>12.3</b> | <b>14.2</b> | <b>59</b>  | <b>11.5</b> | <b>31.8</b> | <b>10.8</b> | <b>15</b> | <b>4.4</b> | <b>3.1</b> | <b>31</b> | <b>88</b>  | <b>0.2</b> | <b>94</b>  | <b>35</b>  | <b>11.6</b> |

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (segundos).

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

PTBS: Proteína en trigo base seca (%).

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

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

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

PSI: Dureza de grano (%).

PMG: Peso de mil granos (g)

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 26. Cultivares de trigo de ciclo intermedio, La Estanzuela tercera época, año 2012.

| Tres y más años                  | PH          | FN         | PROT        | PTBS        | EXT        | SDS         | GH          | GS          | GI         | HM         | TM          | P         | L          | P/L        | W          | PSI        | PMG         |
|----------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| ACA 320                          | 73.1        | 482        | 14.3        | 16.5        | 71         | 22.5        | 34.8        | 12.4        | 99         | 5.5        | 6.0         | 83        | 131        | 0.6        | 428        | 35         | 27          |
| SY 100                           | 72.4        | 450        | 12.3        | 14.2        | 73         | 21.0        | 31.5        | 10.9        | 97         | 4.8        | 4.9         | 77        | 148        | 0.5        | 340        | 39         | 22          |
| LE 2387                          | 71.4        | 482        | 12.3        | 14.2        | 72         | 19.0        | 33.6        | 11.5        | 80         | 5.3        | 5.2         | 80        | 107        | 0.7        | 302        | 34         | 25          |
| SY 300                           | 71.0        | 514        | 11.6        | 13.4        | 74         | 22.0        | 29.7        | 10.5        | 98         | 5.1        | 5.8         | 70        | 99         | 0.7        | 300        | 40         | 27          |
| EXP ACA 1861.8                   | 65.3        | 475        | 13.7        | 15.8        | 67         | 22.0        | 34.9        | 12.1        | 97         | 5.4        | 5.8         | 56        | 140        | 0.4        | 283        | 47         | 20          |
| BUCK PLENO                       | 70.0        | 427        | 12.6        | 14.6        | 72         | 23.5        | 30.5        | 10.8        | 99         | 5.1        | 5.9         | 79        | 85         | 0.9        | 278        | 41         | 26          |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 71.6        | 447        | 12.6        | 14.6        | 70         | 16.5        | 33.2        | 11.4        | 95         | 4.9        | 6.5         | 65        | 125        | 0.5        | 277        | 37         | 23          |
| LE 2386                          | 73.7        | 477        | 12.7        | 14.7        | 72         | 21.0        | 33.3        | 12.0        | 99         | 5.4        | 5.6         | 64        | 108        | 0.6        | 273        | 42         | 26          |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 63.0        | 370        | 12.9        | 14.9        | 70         | 22.5        | 33.2        | 11.6        | 97         | 4.4        | 7.4         | 50        | 160        | 0.3        | 267        | 44         | 21          |
| NT 001                           | 63.0        | 495        | 13.4        | 15.5        | 70         | 21.5        | 35.0        | 11.8        | 88         | 5.0        | 6.6         | 74        | 111        | 0.7        | 261        | 38         | 24          |
| T 203                            | 67.6        | 466        | 12.8        | 14.7        | 69         | 22.0        | 33.2        | 11.4        | 94         | 5.0        | 4.6         | 65        | 124        | 0.5        | 259        | 44         | 19          |
| EXP ACA 1733.8                   | 67.0        | 517        | 13.3        | 15.4        | 68         | 22.0        | 36.9        | 12.5        | 95         | 5.5        | 5.5         | 69        | 93         | 0.7        | 252        | 43         | 19          |
| BIOINTA 3006                     | 55.2        | 478        | 13.5        | 15.6        | 64         | 22.0        | 34.4        | 11.6        | 87         | 4.8        | 5.8         | 68        | 119        | 0.6        | 246        | 46         | 13          |
| ZARATINA                         | 65.1        | 444        | 12.1        | 13.9        | 70         | 20.5        | 33.8        | 11.4        | 92         | 5.2        | 4.9         | 69        | 114        | 0.6        | 233        | 40         | 30          |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 63.3        | 465        | 12.7        | 14.7        | 70         | 19.0        | 34.6        | 11.6        | 84         | 4.6        | 5.1         | 59        | 110        | 0.5        | 232        | 42         | 18          |
| FUNDACEP BRAVO                   | 74.6        | 453        | 12.2        | 14.1        | 70         | 17.0        | 33.5        | 11.2        | 78         | 4.8        | 4.6         | 76        | 93         | 0.8        | 231        | 35         | 27          |
| LE 2375 (GENESIS 2375)           | 72.6        | 382        | 12.7        | 14.7        | 74         | 18.0        | 33.4        | 11.3        | 87         | 5.0        | 4.8         | 66        | 90         | 0.7        | 218        | 35         | 26          |
| AREX                             | 63.9        | 439        | 11.5        | 13.3        | 71         | 15.0        | 28.1        | 9.8         | 88         | 3.7        | 12.0        | 54        | 127        | 0.4        | 216        | 38         | 25          |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 66.2        | 454        | 12.3        | 14.3        | 70         | 20.5        | 32.7        | 10.9        | 94         | 4.9        | 5.9         | 58        | 112        | 0.5        | 215        | 40         | 21          |
| LE 2381                          | 66.2        | 433        | 12.9        | 14.9        | 72         | 20.5        | 33.6        | 11.3        | 75         | 5.0        | 5.0         | 55        | 127        | 0.4        | 211        | 44         | 22          |
| EXP ACA 1480.7                   | 66.8        | 426        | 13.4        | 15.5        | 70         | 18.0        | 37.1        | 12.4        | 83         | 4.6        | 4.6         | 49        | 131        | 0.4        | 204        | 39         | 20          |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 72.8        | 354        | 13.6        | 15.8        | 72         | 21.5        | 40.2        | 13.5        | 80         | 5.0        | 3.9         | 51        | 121        | 0.4        | 194        | 46         | 31          |
| NOGAL (T)                        | 67.5        | 505        | 13.6        | 15.7        | 74         | 19.5        | 36.4        | 11.6        | 69         | 4.5        | 5.5         | 45        | 155        | 0.3        | 191        | 42         | 24          |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 62.7        | 444        | 13.0        | 15.0        | 71         | 19.0        | 37.9        | 12.3        | 85         | 4.8        | 4.3         | 45        | 125        | 0.4        | 165        | 41         | 17          |
| JN 8011                          | 62.8        | 437        | 12.6        | 14.6        | 70         | 13.0        | 36.1        | 11.7        | 70         | 4.4        | 4.9         | 48        | 100        | 0.5        | 128        | 39         | 23          |
| <b>Dos o más años</b>            |             |            |             |             |            |             |             |             |            |            |             |           |            |            |            |            |             |
| FS 4210                          | 73.1        | 411        | 12.9        | 14.9        | 72         | 20.0        | 31.8        | 10.9        | 98         | 5.7        | 5.2         | 63        | 162        | 0.4        | 342        | 40         | 25          |
| BK 102                           | 74.4        | 416        | 12.3        | 14.2        | 73         | 21.5        | 30.7        | 10.7        | 96         | 5.1        | 4.9         | 74        | 130        | 0.6        | 320        | 39         | 24          |
| BIOINTA 2006                     | 64.2        | 482        | 12.9        | 15.0        | 72         | 22.0        | 32.5        | 11.2        | 98         | 5.2        | 9.2         | 62        | 160        | 0.4        | 319        | 41         | 21          |
| BK 104                           | 70.5        | 528        | 12.2        | 14.1        | 74         | 21.5        | 31.8        | 11.0        | 98         | 5.0        | 4.8         | 65        | 155        | 0.4        | 296        | 43         | 27          |
| BIO08545                         | 71.7        | 439        | 11.6        | 13.4        | 74         | 19.5        | 30.7        | 10.7        | 97         | 5.3        | 6.3         | 56        | 150        | 0.4        | 288        | 36         | 23          |
| LE 2401                          | 73.4        | 476        | 13.3        | 15.4        | 73         | 23.0        | 37.7        | 12.4        | 72         | 6.2        | 4.4         | 72        | 58         | 1.2        | 280        | 33         | 35          |
| ORS05354                         | 71.7        | 429        | 12.2        | 14.1        | 74         | 20.0        | 32.9        | 11.2        | 93         | 5.3        | 5.1         | 58        | 147        | 0.4        | 271        | 36         | 26          |
| NT 101                           | 64.6        | 492        | 13.2        | 15.2        | 69         | 22.5        | 34.8        | 12.3        | 98         | 5.1        | 5.2         | 51        | 164        | 0.3        | 262        | 39         | 18          |
| FD 09132                         | 68.9        | 429        | 12.1        | 14.0        | 72         | 23.5        | 31.8        | 11.4        | 100        | 5.1        | 5.9         | 44        | 158        | 0.3        | 259        | 45         | 24          |
| LE 2399                          | 67.6        | 449        | 12.7        | 14.6        | 71         | 19.0        | 32.3        | 10.7        | 91         | 4.6        | 5.6         | 51        | 151        | 0.3        | 231        | 38         | 22          |
| LE 2398                          | 64.4        | 447        | 12.7        | 14.7        | 70         | 21.5        | 33.4        | 11.1        | 90         | 5.3        | 6.1         | 55        | 131        | 0.4        | 225        | 39         | 20          |
| LE 2396                          | 64.9        | 487        | 12.6        | 14.6        | 70         | 19.5        | 34.6        | 11.5        | 82         | 5.1        | 5.3         | 52        | 137        | 0.4        | 214        | 39         | 23          |
| BK 204                           | 67.7        | 458        | 12.1        | 14.0        | 73         | 20.5        | 33.4        | 11.1        | 80         | 5.1        | 5.0         | 47        | 166        | 0.3        | 210        | 43         | 21          |
| LG 1102                          | 64.1        | 421        | 13.4        | 15.5        | 56         | 22.0        | 33.8        | 11.6        | 96         | 4.9        | 5.0         | 35        | 193        | 0.2        | 190        | 49         | 19          |
| FD 06100                         | 56.9        | 423        | 13.2        | 15.3        | 67         | 20.5        | 35.7        | 11.7        | 66         | 4.5        | 4.3         | 48        | 148        | 0.3        | 182        | 43         | 21          |
| NT 102                           | 68.7        | 461        | 12.6        | 14.6        | 72         | 18.5        | 34.4        | 11.2        | 71         | 4.6        | 4.5         | 52        | 147        | 0.4        | 178        | 37         | 24          |
| NT 005                           | 64.3        | 474        | 12.1        | 14.0        | 71         | 21.0        | 33.4        | 11.4        | 80         | 4.5        | 4.9         | 40        | 146        | 0.3        | 160        | 43         | 21          |
| LG 1103                          | 60.8        | 428        | 11.8        | 13.6        | 71         | 20.5        | 31.2        | 10.3        | 85         | 4.8        | 4.4         | 35        | 178        | 0.2        | 153        | 46         | 21          |
| BK 205                           | 64.2        | 381        | 14.3        | 16.5        | 72         | 11.5        | 43.4        | 13.4        | 38         | 4.6        | 3.1         | 46        | 99         | 0.5        | 111        | 41         | 30          |
| <b>Promedio</b>                  | <b>67.4</b> | <b>451</b> | <b>12.7</b> | <b>14.7</b> | <b>71</b>  | <b>20.2</b> | <b>33.9</b> | <b>11.5</b> | <b>87</b>  | <b>5.0</b> | <b>5.5</b>  | <b>59</b> | <b>130</b> | <b>0.5</b> | <b>243</b> | <b>40</b>  | <b>23.2</b> |
| <b>D. Estándar</b>               | <b>4.6</b>  | <b>38</b>  | <b>0.7</b>  | <b>0.8</b>  | <b>3.1</b> | <b>2.5</b>  | <b>2.7</b>  | <b>0.7</b>  | <b>12</b>  | <b>0.4</b> | <b>1.4</b>  | <b>12</b> | <b>28</b>  | <b>0.2</b> | <b>61</b>  | <b>3.7</b> | <b>4.1</b>  |
| <b>Máximo</b>                    | <b>74.6</b> | <b>528</b> | <b>14.3</b> | <b>16.5</b> | <b>74</b>  | <b>23.5</b> | <b>43.4</b> | <b>13.5</b> | <b>100</b> | <b>6.2</b> | <b>12.0</b> | <b>83</b> | <b>193</b> | <b>1.2</b> | <b>428</b> | <b>49</b>  | <b>35.0</b> |
| <b>Mínimo</b>                    | <b>55.2</b> | <b>354</b> | <b>11.5</b> | <b>13.3</b> | <b>56</b>  | <b>11.5</b> | <b>28.1</b> | <b>9.8</b>  | <b>38</b>  | <b>3.7</b> | <b>3.1</b>  | <b>35</b> | <b>58</b>  | <b>0.2</b> | <b>111</b> | <b>33</b>  | <b>13.0</b> |

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

Cuadro 27. Cultivares de trigo de ciclo largo, La Estanzuela segunda época de siembra, año 2012.

| Tres y más años               | PH          | FN         | PROT        | PTBS        | EXT        | SDS         | GH          | GS          | GI        | HM         | TM         | P          | L          | P/L        | W          | PSI        | PMG         |
|-------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| EXP 02-10                     | 72.4        | 435        | 13.8        | 16.0        | 72         | 23.5        | 36.0        | 13.1        | 98        | 6.4        | 5.9        | 105        | 80         | 1.3        | 323        | 36         | 32.5        |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 67.8        | 424        | 14.1        | 16.4        | 69         | 23.0        | 36.5        | 12.7        | 98        | 5.5        | 5.4        | 72         | 98         | 0.7        | 308        | 42         | 21.0        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 72.0        | 400        | 14.2        | 16.4        | 73         | 23.0        | 36.2        | 12.3        | 96        | 5.5        | 5.0        | 63         | 116        | 0.5        | 284        | 39         | 20.9        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 70.3        | 407        | 14.2        | 16.4        | 72         | 22.0        | 35.0        | 12.2        | 97        | 5.6        | 5.8        | 67         | 108        | 0.6        | 277        | 42         | 25.2        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 63.4        | 460        | 13.7        | 15.9        | 69         | 21.5        | 42.0        | 14.2        | 80        | 5.8        | 4.8        | 76         | 120        | 0.6        | 262        | 37         | 17.1        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 70.4        | 452        | 13.3        | 15.3        | 73         | 22.0        | 37.6        | 13.5        | 86        | 5.4        | 5.5        | 61         | 119        | 0.5        | 257        | 39         | 28.5        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 71.7        | 422        | 13.3        | 15.4        | 72         | 21.5        | 37.9        | 12.6        | 83        | 5.5        | 4.6        | 56         | 121        | 0.5        | 247        | 39         | 23.6        |
| LE 2377                       | 66.2        | 457        | 14.9        | 17.2        | 68         | 21.0        | 42.4        | 14.2        | 78        | 5.8        | 4.2        | 56         | 131        | 0.4        | 205        | 40         | 24.0        |
| LYON                          | 53.4        | 441        | 12.2        | 14.1        | 69         | 23.0        | 34.3        | 12.0        | 94        | 4.9        | 5.9        | 44         | 131        | 0.3        | 169        | 44         | 19.0        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 71.1        | 490        | 13.4        | 15.5        | 72         | 21.0        | 37.7        | 13.2        | 69        | 5.3        | 5.0        | 53         | 120        | 0.4        | 156        | 38         | 27.9        |
| <b>Dos años</b>               |             |            |             |             |            |             |             |             |           |            |            |            |            |            |            |            |             |
| KWS SCIROCCO                  | 64.8        | 438        | 13.7        | 15.8        | 70         | 23.5        | 37.2        | 13.5        | 93        | 5.5        | 5.1        | 63         | 131        | 0.5        | 285        | 43         | 19.9        |
| FLORIPAN 300                  | 63.7        | 456        | 14.2        | 16.4        | 71         | 19.5        | 41.7        | 13.9        | 85        | 5.9        | 4.6        | 70         | 120        | 0.6        | 280        | 41         | 21.6        |
| K5406A1                       | 64.4        | 444        | 13.1        | 15.2        | 68         | 22.5        | 37.8        | 12.7        | 89        | 5.7        | 4.8        | 67         | 111        | 0.6        | 256        | 41         | 17.7        |
| LE 2392                       | 72.8        | 447        | 12.6        | 14.6        | 73         | 21.5        | 38.3        | 12.6        | 75        |            |            | 70         | 120        | 0.6        | 255        | 38         | 28.7        |
| LE 2394                       | 72.3        | 423        | 13.5        | 15.7        | 71         | 23.0        | 37.2        | 12.8        | 96        | 5.6        | 5.2        | 56         | 137        | 0.4        | 252        | 37         | 24.7        |
| KWS GRANARY                   | 57.5        | 498        | 13.2        | 15.2        | 67         | 20.5        | 37.0        | 12.7        | 85        | 5.2        | 5.2        | 72         | 106        | 0.7        | 237        | 40         | 18.0        |
| FLORIPAN 200                  | 64.5        | 420        | 13.1        | 15.1        | 72         | 20.5        | 37.4        | 12.9        | 88        | 5.8        | 4.8        | 54         | 150        | 0.4        | 186        | 42         | 20.6        |
| K4552A1                       | 68.1        | 464        | 12.8        | 14.8        | 71         | 19.5        | 37.5        | 12.4        | 89        | 5.1        | 5.6        | 71         | 55         | 1.3        | 155        | 40         | 25.8        |
| AVELINO                       | 62.7        | 478        | 11.9        | 13.7        | 72         | 19.5        | 35.1        | 11.6        | 74        | 4.7        | 5.1        | 52         | 102        | 0.5        | 147        | 44         | 24.4        |
| SAN DIEGO                     | 64.6        | 437        | 12.4        | 14.4        | 72         | 17.0        | 35.1        | 12.2        | 60        | 4.8        | 4.3        | 57         | 56         | 1.0        | 115        | 40         | 21.6        |
| DM1101                        | 69.5        | 390        | 11.8        | 13.6        | 70         | 18.0        | 32.6        | 11.0        | 90        | 4.5        | 5.0        | 32         | 137        | 0.2        | 113        | 48         | 24.4        |
| <b>Promedio</b>               | <b>66.8</b> | <b>442</b> | <b>13.3</b> | <b>15.4</b> | <b>71</b>  | <b>21.3</b> | <b>37.3</b> | <b>12.8</b> | <b>86</b> | <b>5.4</b> | <b>5.1</b> | <b>63</b>  | <b>113</b> | <b>0.6</b> | <b>227</b> | <b>40</b>  | <b>23.2</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>5.1</b>  | <b>28</b>  | <b>0.8</b>  | <b>0.9</b>  | <b>1.8</b> | <b>1.8</b>  | <b>2.4</b>  | <b>0.8</b>  | <b>10</b> | <b>0.5</b> | <b>0.5</b> | <b>14</b>  | <b>24</b>  | <b>0.3</b> | <b>63</b>  | <b>2.8</b> | <b>4.1</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>72.8</b> | <b>498</b> | <b>14.9</b> | <b>17.2</b> | <b>73</b>  | <b>23.5</b> | <b>42.4</b> | <b>14.2</b> | <b>98</b> | <b>6.4</b> | <b>5.9</b> | <b>105</b> | <b>150</b> | <b>1.3</b> | <b>323</b> | <b>48</b>  | <b>32.5</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>53.4</b> | <b>390</b> | <b>11.8</b> | <b>13.6</b> | <b>67</b>  | <b>17.0</b> | <b>32.6</b> | <b>11.0</b> | <b>60</b> | <b>4.5</b> | <b>4.2</b> | <b>32</b>  | <b>55</b>  | <b>0.2</b> | <b>113</b> | <b>36</b>  | <b>17.1</b> |

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (segundos).

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

PTBS: Proteína en trigo base seca (%).

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

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

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

PSI: Dureza de grano (%).

PMG: Peso de mil granos (g).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

Cuadro 28. Cultivares de trigo de ciclo largo, Young segunda época de siembra, año 2012.

| <b>Tres y más años</b>        | <b>PH</b>   | <b>FN</b>  | <b>PROT</b> | <b>PTBS</b> | <b>EXT</b> | <b>SDS</b>  | <b>GH</b>   | <b>GS</b>   | <b>GI</b>  | <b>HM</b>  | <b>TM</b>  | <b>P</b>   | <b>L</b>   | <b>P/L</b> | <b>W</b>   | <b>PSI</b> | <b>PMG</b>  |
|-------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 70.8        | 515        | 12.4        | 14.3        | 72         | 22.5        | 28.6        | 10.6        | 100        | 5.0        | 7.4        | 104        | 75         | 1.4        | 338        | 38         | 24.9        |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 67.2        | 555        | 12.1        | 14.0        | 72         | 16.5        | 34.2        | 12.2        | 96         | 5.6        | 6.1        | 90         | 107        | 0.8        | 332        | 33         | 19.0        |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 72.2        | 509        | 13.1        | 15.1        | 73         | 21.0        | 31.7        | 11.5        | 100        | 5.2        | 5.7        | 70         | 124        | 0.6        | 320        | 39         | 21.0        |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 70.9        | 498        | 12.1        | 14.0        | 73         | 19.5        | 27.9        | 10.2        | 100        | 5.0        | 6.4        | 79         | 93         | 0.8        | 310        | 37         | 24.3        |
| EXP 02-10                     | 73.2        | 480        | 12.5        | 14.4        | 73         | 18.0        | 31.8        | 11.2        | 99         | 5.9        | 6.6        | 79         | 95         | 0.8        | 301        | 36         | 31.0        |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 74.7        | 479        | 12.5        | 14.4        | 75         | 16.5        | 34.4        | 11.6        | 91         | 4.5        | 6.0        | 58         | 98         | 0.6        | 235        | 38         | 26.4        |
| LE 2377                       | 68.9        | 512        | 13.0        | 15.1        | 71         | 18.5        | 34.3        | 12.1        | 95         | 4.9        | 5.7        | 58         | 119        | 0.5        | 226        | 37         | 28.9        |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 69.1        | 509        | 12.8        | 14.8        | 74         | 15.5        | 32.8        | 11.8        | 97         | 4.9        | 5.4        | 52         | 115        | 0.5        | 224        | 37         | 27.2        |
| LYON                          | 54.3        | 540        | 12.5        | 14.4        | 69         | 19.0        | 31.3        | 10.6        | 83         | 4.6        | 5.0        | 57         | 117        | 0.5        | 195        | 43         | 22.6        |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 67.2        | 515        | 13.2        | 15.2        | 74         | 17.0        | 36.8        | 12.2        | 77         | 4.9        | 5.0        | 52         | 115        | 0.5        | 184        | 37         | 26.8        |
| <b>Dos años</b>               |             |            |             |             |            |             |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| KWS SCIROCCO                  | 62.7        | 495        | 13.7        | 15.8        | 71         | 23.0        | 35.9        | 12.8        | 95         | 5.3        | 4.8        | 69         | 130        | 0.5        | 321        | 38         | 17.4        |
| LE 2394                       | 70.7        | 462        | 13.3        | 15.4        | 70         | 19.5        | 35.4        | 12.0        | 94         | 5.6        | 5.1        | 54         | 150        | 0.4        | 269        | 35         | 22.1        |
| K4552A1                       | 69.2        | 502        | 12.2        | 14.1        | 73         | 15.5        | 34.6        | 11.6        | 98         | 4.7        | 6.6        | 62         | 113        | 0.5        | 260        | 35         | 25.3        |
| KWS GRANARY                   | 57.3        | 479        | 12.4        | 14.3        | 67         | 16.0        | 32.9        | 11.2        | 95         | 5.0        | 5.3        | 78         | 92         | 0.8        | 248        | 36         | 16.5        |
| LE 2392                       | 71.3        | 466        | 11.5        | 13.3        | 73         | 19.5        | 32.4        | 11.1        | 94         | 5.2        | 6.8        | 70         | 103        | 0.7        | 248        | 36         | 24.8        |
| FLORIPAN 300                  | 65.1        | 465        | 12.0        | 13.9        | 72         | 17.5        | 34.8        | 11.5        | 89         | 4.4        | 6.7        | 57         | 107        | 0.5        | 231        | 40         | 19.4        |
| K5406A1                       | 63.9        | 516        | 12.4        | 14.3        | 70         | 20.0        | 34.1        | 11.7        | 97         | 5.4        | 5.7        | 78         | 60         | 1.3        | 215        | 41         | 17.5        |
| DM1101                        | 67.9        | 441        | 11.5        | 13.3        | 64         | 16.0        | 28.4        | 9.8         | 96         | 4.3        | 4.9        | 46         | 112        | 0.4        | 198        | 50         | 21.2        |
| FLORIPAN 200                  | 64.6        | 463        | 12.2        | 14.1        | 72         | 18.0        | 34.3        | 12.0        | 91         | 5.1        | 5.2        | 48         | 131        | 0.4        | 195        | 40         | 19.8        |
| AVELINO                       | 56.0        | 531        | 13.1        | 15.1        | 69         | 20.5        | 34.4        | 11.4        | 81         | 4.6        | 5.4        | 54         | 125        | 0.4        | 190        | 43         | 16.3        |
| SAN DIEGO                     | 61.1        | 502        | 11.8        | 13.6        | 71         | 16.0        | 32.9        | 10.8        | 64         | 4.3        | 4.5        | 59         | 78         | 0.8        | 145        | 39         | 17.4        |
| <b>Promedio</b>               | <b>66.6</b> | <b>497</b> | <b>12.5</b> | <b>14.4</b> | <b>71</b>  | <b>18.4</b> | <b>33.0</b> | <b>11.4</b> | <b>92</b>  | <b>5.0</b> | <b>5.7</b> | <b>65</b>  | <b>108</b> | <b>0.7</b> | <b>247</b> | <b>38</b>  | <b>22.4</b> |
| <b>D. Estándar</b>            | <b>5.7</b>  | <b>29</b>  | <b>0.6</b>  | <b>0.7</b>  | <b>2.5</b> | <b>2.2</b>  | <b>2.4</b>  | <b>0.7</b>  | <b>8.9</b> | <b>0.4</b> | <b>0.8</b> | <b>15</b>  | <b>21</b>  | <b>0.3</b> | <b>56</b>  | <b>3.6</b> | <b>4.3</b>  |
| <b>Máximo</b>                 | <b>74.7</b> | <b>555</b> | <b>13.7</b> | <b>15.8</b> | <b>75</b>  | <b>23.0</b> | <b>36.8</b> | <b>12.8</b> | <b>100</b> | <b>5.9</b> | <b>7.4</b> | <b>104</b> | <b>150</b> | <b>1.4</b> | <b>338</b> | <b>50</b>  | <b>31.0</b> |
| <b>Mínimo</b>                 | <b>54.3</b> | <b>441</b> | <b>11.5</b> | <b>13.3</b> | <b>64</b>  | <b>15.5</b> | <b>27.9</b> | <b>9.8</b>  | <b>64</b>  | <b>4.3</b> | <b>4.5</b> | <b>46</b>  | <b>60</b>  | <b>0.4</b> | <b>145</b> | <b>33</b>  | <b>16.3</b> |

PH: Peso hectolítrico (Kg/hl).

FN: Falling number (segundos).

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

PTBS: Proteína en trigo base seca (%).

EXT: Extracción de harina (%).

SDS: Volumen de sedimentación (ml).

GH: Gluten húmedo (%).

GS: Gluten seco (%).

GI: Gluten index (%).

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

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

PSI: Dureza de grano (%).

PMG: Peso de mil granos (g).

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

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

Cuadro 29. ICP de cultivares de ciclo intermedio de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2010-2011-2012.

| CULTIVARES (25)                  | PH | PROT | GH | P/L | W | ICP <sup>1</sup> |
|----------------------------------|----|------|----|-----|---|------------------|
| LE 2386                          | 4  | 3    | 3  | 4   | 5 | 4.20             |
| EXP ACA 1733-8                   | 2  | 3    | 3  | 4   | 5 | 4.10             |
| LE 2332 (INIA MADRUGADOR)        | 1  | 3    | 3  | 4   | 5 | 4.05             |
| EXP ACA 1861-8                   | 2  | 3    | 2  | 4   | 5 | 3.90             |
| EXP ACA 1480-7                   | 2  | 3    | 4  | 4   | 4 | 3.80             |
| BAGUETTE PREMIUM 11 (T)          | 1  | 3    | 2  | 3   | 5 | 3.70             |
| ACA 320                          | 3  | 4    | 2  | 1   | 5 | 3.60             |
| NOGAL (T)                        | 1  | 3    | 3  | 4   | 4 | 3.55             |
| BIOINTA 3006                     | 1  | 3    | 1  | 1   | 5 | 3.20             |
| SY 100                           | 3  | 2    | 2  | 3   | 4 | 3.20             |
| BUCK PLENO                       | 2  | 2    | 1  | 1   | 5 | 3.15             |
| T 203                            | 1  | 2    | 1  | 1   | 5 | 3.10             |
| LE 2333 (INIA CARPINTERO)        | 1  | 4    | 5  | 4   | 2 | 3.05             |
| FUNDACEP BRAVO                   | 3  | 2    | 3  | 3   | 3 | 2.90             |
| LE 2387                          | 2  | 2    | 2  | 1   | 4 | 2.85             |
| SY 300                           | 2  | 1    | 1  | 3   | 4 | 2.85             |
| LE 2331 (INIA DON ALBERTO) (TCI) | 1  | 3    | 2  | 3   | 3 | 2.70             |
| LE 2375 (GENESIS 2375)           | 3  | 2    | 2  | 3   | 3 | 2.70             |
| FUNDACEP TRIUNFO                 | 2  | 2    | 2  | 3   | 3 | 2.65             |
| LE 2354 (GENESIS 2354)           | 2  | 3    | 5  | 5   | 1 | 2.65             |
| ZARATINA                         | 1  | 2    | 3  | 1   | 3 | 2.50             |
| LE 2381                          | 2  | 2    | 2  | 4   | 2 | 2.30             |
| NT 001                           | 1  | 3    | 3  | 1   | 2 | 2.10             |
| JN 8011                          | 1  | 3    | 4  | 1   | 1 | 1.80             |
| AREX                             | 1  | 2    | 1  | 1   | 1 | 1.10             |

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

PH: Peso Hectolítrico.

PROT: Proteína.

GH: Gluten Húmedo.

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

W: fuerza panadera.

(T): Testigo.

(TCI): Testigo ciclo intermedio.

Cuadro 30. ICP de cultivares de ciclo largo de 3 o más años de evaluación. Elaborado en base a análisis conjunto 2010-2012-2012.

| <b>CULTIVARES (10)</b>        | <b>PH</b> | <b>PROT</b> | <b>GH</b> | <b>P/L</b> | <b>W</b> | <b>ICP<sup>1</sup></b> |
|-------------------------------|-----------|-------------|-----------|------------|----------|------------------------|
| LE 2377                       | 1         | 3           | 3         | 5          | 5        | 4.20                   |
| LE 2245 (INIA GORRION) (T)    | 4         | 4           | 2         | 3          | 5        | 3.95                   |
| LE 2366 (GENESIS 2366)        | 4         | 3           | 3         | 2          | 5        | 3.90                   |
| EXP 02-10                     | 3         | 3           | 3         | 2          | 5        | 3.85                   |
| LE 2346 (GENESIS 2346)        | 2         | 3           | 3         | 4          | 4        | 3.60                   |
| LE 2358 (GENESIS 2358)        | 1         | 3           | 3         | 1          | 5        | 3.60                   |
| LE 2210 (INIA TIJERETA) (TCL) | 3         | 3           | 2         | 1          | 5        | 3.50                   |
| LE 2313 (INIA GARZA) (T)      | 2         | 3           | 1         | 1          | 5        | 3.25                   |
| LE 2359 (GENESIS 2359)        | 2         | 3           | 4         | 3          | 3        | 3.15                   |
| LYON                          | 1         | 2           | 1         | 4          | 3        | 2.55                   |

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

PH: Peso Hectolítrico.

PROT: Proteína.

GH: Gluten Húmedo.

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

W: fuerza panadera.

(T): Testigo.

(TCL): Testigo ciclo largo.

### III. ANEXO

#### 1. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

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

Cuadro 31. Resultados estadísticos de los análisis conjuntos de cada variable de los ensayos de ciclo intermedio en que fue basado el Índice de Calidad Panadera.

| Conjunto 2010-11-12    | Media | CV (%) | CME     | F. de V.             | G.L.    | Suma de Cuadrados     | Cuadrado Medio      | F.             | Pr > F           |
|------------------------|-------|--------|---------|----------------------|---------|-----------------------|---------------------|----------------|------------------|
| Peso hectolítrico (PH) | 74.4  | 4.08   | 9.04    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 5009.49<br>619.99     | 1001.90<br>25.83    | 110.83<br>2.86 | 0.0001<br>0.0001 |
| Proteína (PROT)        | 11.1  | 5.02   | 0.32    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 414.84<br>31.86       | 82.97<br>1.33       | 257.47<br>4.12 | 0.0001<br>0.0001 |
| Gluten húmedo (GH)     | 27.8  | 7.16   | 4.23    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 6033.28<br>617.51     | 1206.66<br>25.73    | 285.04<br>6.08 | 0.0001<br>0.0001 |
| Tenacidad (P)          | 83.0  | 15.88  | 165.47  | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 40134.23<br>18913.80  | 8026.85<br>788.07   | 48.51<br>4.76  | 0.0001<br>0.0001 |
| Extensibilidad (L)     | 93.0  | 17.24  | 279.71  | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 158755.28<br>25372.45 | 31751.06<br>1057.19 | 113.51<br>3.78 | 0.0001<br>0.0001 |
| Fuerza panadera (W)    | 236.0 | 17.42  | 1726.02 | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>24 | 91536.95<br>222194.95 | 18307.39<br>9258.12 | 10.61<br>5.36  | 0.0001<br>0.0001 |

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

| Conjunto 2010-11-12    | Media | CV (%) | CME     | F. de V.             | G.L.   | Suma de Cuadrados    | Cuadrado Medio      | F.             | Pr > F           |
|------------------------|-------|--------|---------|----------------------|--------|----------------------|---------------------|----------------|------------------|
| Peso hectolítrico (PH) | 74.9  | 3.18   | 5.64    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 1333.29<br>452.45    | 266.66<br>50.27     | 47.29<br>8.92  | 0.0001<br>0.0001 |
| Proteína (PROT)        | 11.3  | 3.96   | 0.20    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 122.00<br>6.65       | 24.40<br>0.74       | 121.08<br>3.66 | 0.0001<br>0.0019 |
| Gluten húmedo (GH)     | 28.1  | 6.12   | 2.99    | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 1834.57<br>197.01    | 366.91<br>21.89     | 122.61<br>7.32 | 0.0001<br>0.0001 |
| Tenacidad (P)          | 93.0  | 13.93  | 161.80  | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 21825.28<br>13772.48 | 4365.06<br>1530.28  | 26.98<br>9.46  | 0.0001<br>0.0001 |
| Extensibilidad (L)     | 90.0  | 14.18  | 169.00  | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 21622.81<br>10238.95 | 4324.56<br>1137.66  | 25.59<br>6.73  | 0.0001<br>0.0001 |
| Fuerza panadera (W)    | 279.0 | 14.27  | 1560.30 | Ambiente<br>Cultivar | 5<br>9 | 45855.49<br>90361.67 | 9171.10<br>10040.19 | 5.88<br>6.43   | 0.0003<br>0.0001 |

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

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

#### IV. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 33. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.

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

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

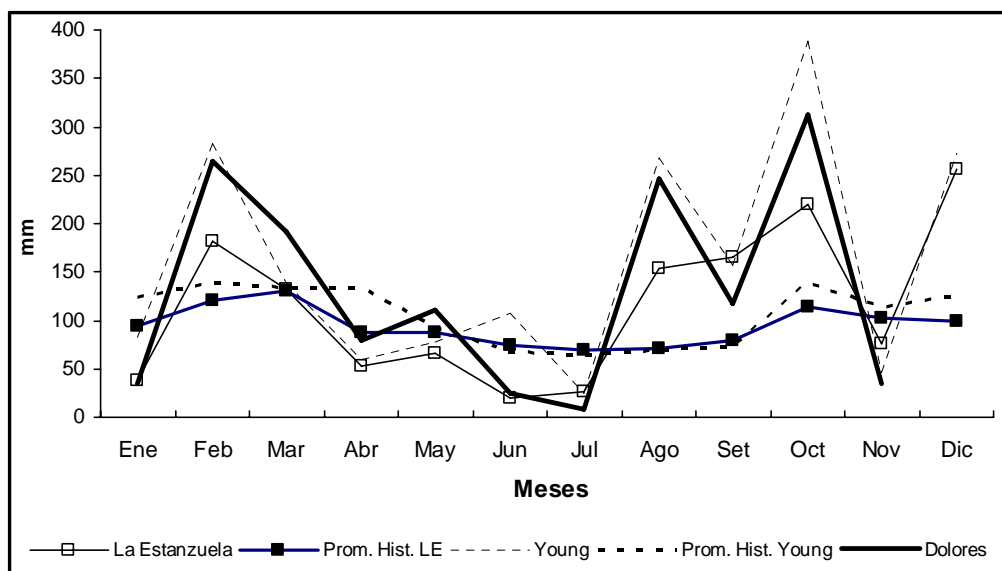


Figura 1. Precipitaciones mensuales año 2012 La Estanzuela, Young y Dolores



Cuadro 34. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2012.

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

Fuente: <sup>1</sup> GRAS, INIA La Estanzuela.

<sup>2</sup> Sociedad Rural de Río Negro

<sup>3</sup> Campo del Sr. Gauthier, donde se sembraron los ensayos

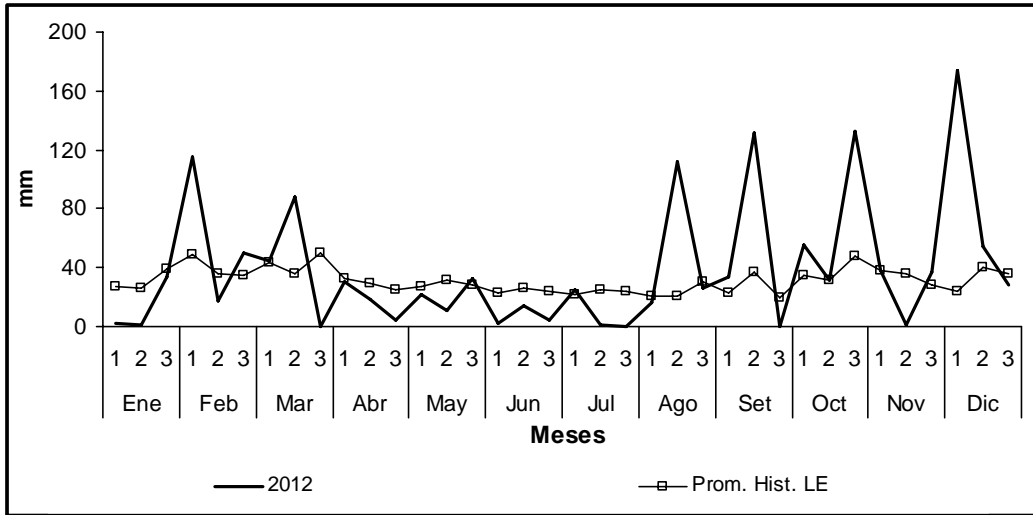


Figura 2. Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela

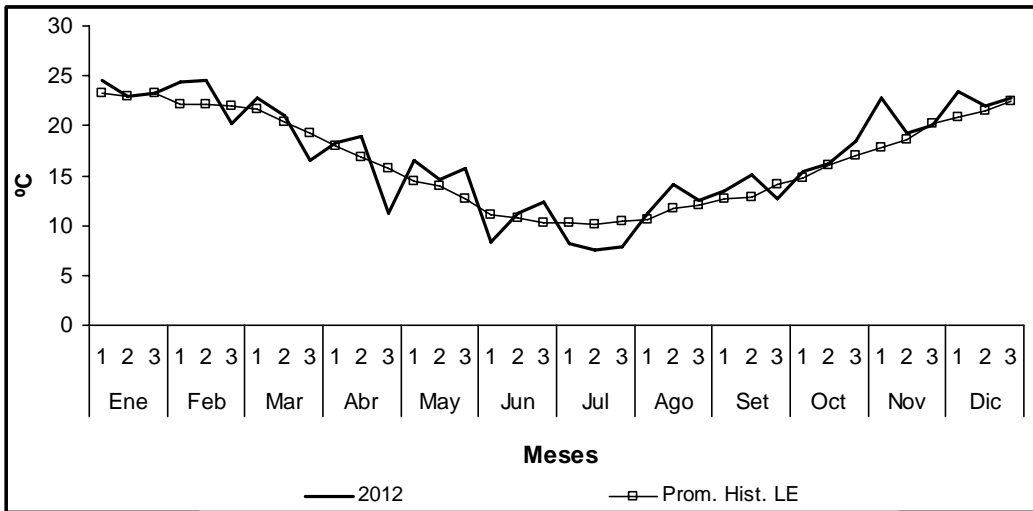


Figura 3. Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela