



**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA
EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE
CEBADA CERVECERA**

Período 2018

**URUGUAY
01 de Abril de 2019**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Ing. Agr. (Ph.D.) Marina Castro
Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Santiago Manasliski
Ensayos regionales Young

Téc. Agríc. Gan. Ximena Morales
Asistente de Investigación

Beatriz Castro
Téc. Univ. en TI Valeria Cardozo
Asistentes de Información y Proc. de datos

Calidad de Granos

Q.F. (Ph.D.) Daniel Vázquez
Téc. Quím. Pierina Clérico

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)
Tec. Agrop. Fernando Pereira (Mej. por resistencia)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino
Sebastián Bogliacino
Asistente UCTT

Sociedad Rural de Río Negro

Ing. Agr. (MBA) Donald Chalkling
Téc. Agrop. Santiago Salaberry
Martha Roth

INASE

Ing. Agr. Daniel Bayce
Director Ejecutivo

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Federico Boschi

Ing. Agr. (M.Sc.) Sebastián Moure

Ing. Agr. Constanza Tarán

Téc. Agr. Gustavo Giribaldi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Lic. Bioq. (Ph.D.) Vanessa Sossa
Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás

Ing. Agr. Ana Tardaguila

Analista Fabián Makowski

Analista Mónica Rojas

Analista Laura Tellechea

Área Administración

Daniel Almeida

Facultad de Agronomía - UDELAR

Ing. Agr. (Ph.D.) Ariel Castro

Ing. Agr. Carolina Francia

Ing. Agr. Sebastián Bartaburu

Ing. Agr. Maximiliano Verocai

Juan Mosqueira

Maltería Oriental S.A.

Ing. Agr. Fernanda Pardo

Maltería Uruguay S.A.

Ing. Agr. Fernanda Cardozo

ÍNDICE

| | Página |
|--|--------|
| I. PRESENTACIÓN..... | 1 |
| II. CARACTERIZACIÓN DE LA ZAFRA 2018..... | 3 |
| III. EVALUACION DE CULTIVARES DE CEBADA CERVECERA..... | 5 |
| 1. INTRODUCCION | 5 |
| 2. OBJETIVO | 5 |
| 3. MATERIALES Y METODOS..... | 5 |
| 3.1 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young (INIA)..... | 8 |
| 3.2 Ensayo conducido en Dolores (INASE)..... | 9 |
| 3.3 Ensayo conducido en Mercedes (MOSA) | 10 |
| 3.4 Ensayo conducido en Ombúes de Lavalle (MUSA)..... | 11 |
| 3.5 Ensayo conducido en Paysandú (FAGRO)..... | 12 |
| 4. RESULTADOS EXPERIMENTALES – <u>Ensayos sin fungicidas</u> | 13 |
| 4.1 Rendimiento de Grano..... | 13 |
| 4.2 Calidad de Grano..... | 21 |
| 4.3 Comportamiento Sanitario | 27 |
| 4.3.1 Comportamiento sanitario en ensayos | 27 |
| 4.3.2 Comportamiento sanitario en colecciones..... | 35 |
| 4.4 Características Agronómicas | 39 |
| 5. RESULTADOS EXPERIMENTALES – <u>Ensayos con fungicidas</u> | 41 |
| 5.1 Rendimiento de Grano..... | 41 |
| 5.2 Calidad de Grano..... | 49 |
| 5.3 Características Agronómicas | 55 |
| IV. CONDICIONES CLIMATICAS..... | 57 |

INDICE DE CUADROS

| | | |
|------------|--|----|
| Cuadro 1. | Cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018 en la Evaluación Nacional de Cultivares en Uruguay..... | 6 |
| Cuadro 2. | Manejo de los ensayos en La Estanzuela y Young (INIA)..... | 8 |
| Cuadro 3. | Manejo de los ensayos en Dolores (INASE) | 9 |
| Cuadro 4. | Manejo de los ensayos en Mercedes (MOSA)..... | 10 |
| Cuadro 5. | Manejo de los ensayos en Ombúes de Lavalle (MUSA) | 11 |
| Cuadro 6. | Manejo de los ensayos en Paysandú (FAGRO)..... | 12 |
| Cuadro 7. | Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 13 |
| Cuadro 8. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 15 |
| Cuadro 9. | Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes ensayos en el año 2018 | 16 |
| Cuadro 10. | Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú..... | 17 |
| Cuadro 11. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú..... | 19 |
| Cuadro 12. | Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1 ^a + 2 ^a de los diferentes ensayos en el año 2018 | 20 |
| Cuadro 13. | Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 21 |
| Cuadro 14. | Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú..... | 23 |
| Cuadro 15. | Falling Number de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 25 |
| Cuadro 16. | Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Paysandú, durante el año 2018..... | 27 |
| Cuadro 17. | Lecturas de roya de la hoja de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes, durante el año 2018..... | 29 |
| Cuadro 18. | Lecturas de fusariosis de espiga de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2018..... | 31 |
| Cuadro 19. | Lecturas de oidio de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2018 | 33 |
| Cuadro 20. | Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2018..... | 35 |
| Cuadro 21. | Lecturas de roya de la hoja, roya del tallo, roya estriada y oidio de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2018 | 37 |
| Cuadro 22. | Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes, durante el año 2018..... | 39 |

| | | |
|------------|--|----|
| Cuadro 23. | Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú..... | 41 |
| Cuadro 24. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú..... | 43 |
| Cuadro 25. | Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes <u>ensayos con fungicida</u> en el año 2018 | 44 |
| Cuadro 26. | Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 45 |
| Cuadro 27. | Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 47 |
| Cuadro 28. | Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1 ^a + 2 ^a de los diferentes <u>ensayos con fungicida</u> en el año 2018 | 48 |
| Cuadro 29. | Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 49 |
| Cuadro 30. | Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 51 |
| Cuadro 31. | Falling Number de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú | 53 |
| Cuadro 32. | Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2018 | 55 |
| Cuadro 33. | Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2018 | 57 |
| Cuadro 34. | Temperaturas medias (°C) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2018 | 58 |
| Cuadro 35. | Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2018 | 59 |
| Cuadro 36. | Heliofanía (hs) mensuales en La Estanzuela en el año 2018 | 61 |

INDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 1. | Precipitaciones (mm) mensuales en el año 2018 La Estanzuela, Young y Dolores | 57 |
| Figura 2. | Temperaturas medias (°C) mensuales en el año 2018 en La Estanzuela y Young | 58 |
| Figura 3. | Precipitaciones (mm) decádicas en el año 2018 en La Estanzuela | 60 |
| Figura 4. | Temperaturas medias (°C) decádicas en el año 2018 en La Estanzuela..... | 60 |
| Figura 5. | Heliofanía (hs) mensuales en el año 2018 en La Estanzuela | 61 |

I. PRESENTACION

Daniel Bayce ¹

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

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

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

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

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

La evaluación agronómica de cultivares de cebada se realiza mediante la siembra de dos ensayos (1 ensayo sin aplicación de fungicida y otro con aplicación de fungicida) en cada una de las siguientes localidades.

- La Estanzuela
- Young
- Dolores
- Mercedes
- Ombúes de Lavalle
- Paysandú

Los cultivares que inician la evaluación se incluyen en los ensayos de La Estanzuela, Young y Dolores.

¹ Ing. Agr. Director Ejecutivo de INASE.

II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2018

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Silvia Germán³

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

Según los datos de la Encuesta Agrícola primavera 2018 de DIEA el área de cebada sembrada en esta zafra fue de 167300 ha, casi un 10% más que en la zafra anterior. El rendimiento de grano promedio nacional fue de 3813 kg ha⁻¹, llegando casi al récord histórico de la zafra 2015. A nivel experimental en la Evaluación Nacional de Cultivares (ENC), donde en general se obtienen rendimientos superiores a los logrados a nivel de chacra, el rendimiento promedio de los ensayos de cebada cervecera del año 2018 sin tratamiento con fungicidas fue de **5954 kg ha⁻¹**, valor superior al logrado en los experimentos del año 2017 (3437 kg ha⁻¹). Para estimar el potencial de rendimiento alcanzable de los cultivares, se condujeron ensayos con fungicidas. La media anual de los mismos en el año 2018 fue de **6822 kg ha⁻¹**, mientras que la del año 2017 fue 4669 kg ha⁻¹.

Las condiciones climáticas del año tanto en el norte como en el sur del país se caracterizaron por precipitaciones por encima del promedio histórico desde el mes de abril hasta julio, con consecuente baja heliofanía, exceptuando el mes de junio que tuvo escasas precipitaciones. Estos excesos hídricos atrasaron las épocas de siembra de los ensayos en las localidades de Dolores, Mercedes y Paysandú. En Young se continuaron registrando precipitaciones por encima del promedio histórico en agosto, setiembre y diciembre. En esta localidad la cosecha de los ensayos de cebada ya estaba finalizada cuando se dieron los excesos hídricos de diciembre. Sin embargo en Paysandú, una parte de los ensayos no se pudo terminar de cosechar debido a precipitaciones durante la cosecha. En el caso de Dolores, los excesos hídricos a fin de ciclo se dieron en noviembre y diciembre, siendo los ensayos que presentaron menores valores de Falling Number en promedio (Cuadros 15 y 31). En La Estanzuela, el total acumulado anual de precipitaciones fue de **1234 mm** (promedio histórico 1137 mm), en Young fue de **1421 mm** (promedio histórico 1297 mm) y en Dolores fue de **1207 mm**. Las temperaturas medias del aire estuvieron por encima del promedio histórico en el mes de abril, y muy por debajo del mismo en los meses invernales, donde el crecimiento de los cultivos fue muy lento. Durante la primavera las temperaturas medias fueron frescas, propiciando un muy buen llenado de grano, lo que culminó en rendimientos muy cercanos al récord en cebada.

Las características climáticas ocurridas principalmente en las primeras etapas del ciclo del cultivo (macollaje-encañazón), estimularon eventos sucesivos con prolongados periodos con presencia de agua libre sobre el follaje, facilitado tanto por lluvias como rocío asociado a alta humedad relativa, y determinó la predominancia de manchas foliares en el complejo de enfermedades, en especial al norte de la región del cultivo. A nivel general, tanto a nivel de chacras como en los ensayos de la ENC, se destacó en importancia mancha en red tipo red causada por *Pyrenophora (Drechslera) teres* f. *teres*. Además de las condiciones climáticas favorables, la predominancia de esta enfermedad desde etapas tempranas (tanto en prevalencia, incidencia y severidad) pudo estar explicada por la presencia de inóculo en semilla proveniente del 2017, en especial en cultivares con susceptibilidad intermedia a alta a la misma. En siguiente orden, se observó ramulariosis, causada por *Ramularia collo-cygni*, en niveles medios. Esta última interaccionó en mayor o menor medida con el manchado fisiológico (abiótico) y se presentó, en general, en mayor nivel en el norte. Se observó en menor nivel, mancha en red tipo spot causada por *Pyrenophora (Drechslera) teres* f. *maculata*. Los niveles alcanzados en mancha en red tipo red fueron óptimos para la caracterización tanto en ensayos (severidad máxima registrada de esta enfermedad: 99%) como en la colección correspondiente (severidad máxima: 80%). Se lograron niveles de infección medios a altos del complejo ramulariosis-manchado fisiológico, en especial en el ensayo de Young (máximo de 80% de severidad de ramulariosis-manchado fisiológico). La mancha en red tipo spot en experimentos estuvo mayormente asociada a otras manchas y no fue posible identificarla como única en ningún material, sin embargo, lo anterior, asociado a la información obtenida en la colección correspondiente (severidad máxima en estado de aristas visibles: 40%), permitieron una caracterización aceptable del comportamiento de líneas y cultivares frente a esta enfermedad. La ocurrencia de mancha borrosa, causada por *Cochliobolus sativus* (sin.: *Bipolaris sorokiniana*) fue prácticamente nula, y la caracterización se basó principalmente en la información obtenida en la colección correspondiente evaluada en el verano 2018-2019.

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

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

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

La fusariosis de la espiga (FE), causada tanto por *Gibberella zeae* (sin. *Fusarium graminearum*) como *F. poae*, se observó muy esporádicamente tanto en ensayos como en chacras. Las condiciones durante la primavera no favorecieron mayormente la ocurrencia de esta enfermedad. En los experimentos, los máximos alcanzados en incidencia y severidad de FE fueron bajos a medios, con un valor máximo en Young de 40% de incidencia y 20% de severidad.

El nivel de infección natural de oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) en los ensayos fue bajo o nulo en la mayoría de las localidades excepto en Dolores, donde la infección fue intermedia a alta. En la Colección de roya del tallo de La Estanzuela se desarrolló temprana y severamente, obteniéndose una clara diferenciación del comportamiento de los materiales en evaluación frente a la población del patógeno presente.

El nivel de infección natural de roya de la hoja (*Puccinia hordei*) fue muy bajo o nulo en los ensayos de todas las localidades.. En la Colección de roya de la hoja en La Estanzuela, inoculada artificialmente, se obtuvieron niveles de infección intermedios a altos, lo que permitió una correcta evaluación del nivel de resistencia de los diferentes materiales. En esta colección, se observó la presencia de roya estriada, que puede ser causada por *Puccinia striiformis* f. sp. *hordei* o por *P. striiformis* f. sp. *tritici*.. Esta enfermedad se ha observado muy esporádicamente en cebada. En 2018 ocurrió una epidemia severa en el cultivo de trigo en el sur del país, pero las infecciones en la colección de cebada fueron intermedias o bajas, por lo que podría especularse que *P. striiformis* f. sp. *tritici* fue el patógeno presente, ya que no causa generalmente infecciones altas en cebada. Sin embargo esto debe ser confirmado experimentalmente. Al presentarse tempranamente en la colección, antes de que roya de la hoja se desarrollara en forma importante, fue posible caracterizar con precisión el comportamiento de los cultivares de cebada evaluados, sin interferencia de otras enfermedades.

No se observó infección natural de roya del tallo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici*) en ninguno de los ensayos. En la Colección de roya del tallo, sembrada tardíamente en La Estanzuela e inoculada artificialmente, se logró un nivel intermedio a alto de infección, lo que permitió una correcta evaluación del nivel de resistencia de los diferentes materiales.

III. EVALUACION DE CULTIVARES DE CEBADA CERVECERA

Marina Castro¹

1. INTRODUCCION

En los ensayos de cebada que se llevan a cabo en el marco de la Evaluación Nacional de Cultivares del Convenio INASE-INIA, se controlan la mayoría de los factores que afectan el comportamiento agronómico de los genotipos (fertilidad del suelo, malezas e insectos). Con respecto al aspecto sanitario de los cultivares, a partir de la zafra 2014 se conducen dos grupos de ensayos en todas las localidades: sin y con fungicidas. En los ensayos sin fungicidas las enfermedades, tanto foliares como de la espiga, no se controlan porque es necesario caracterizar el comportamiento de los distintos cultivares a las distintas enfermedades. Esta información es de vital importancia para el manejo sanitario en chacra de los diferentes cultivares. Por otro lado, removiendo la mayor cantidad de factores que afectan el rendimiento es posible conocer el rendimiento alcanzable de los diferentes cultivares de cebada. A estos efectos, se conducen ensayos de cebada con control de enfermedades foliares (con fungicidas).

2. OBJETIVO

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

3. MATERIALES Y METODOS

La Evaluación Nacional de Cultivares de Cebada Cervecera comprende 12 ensayos localizados en La Estanzuela (LE) y en Young (YO) conducidos por Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), en Dolores (DO) conducido por Instituto Nacional de Semillas (INASE), en Mercedes (ME) conducido por Maltería Oriental S.A. (MOSA), en Ombúes de Lavalle (OM) conducido por Maltería Uruguay S.A. (MUSA), y en Paysandú (PA) conducido por la Facultad de Agronomía (FAGRO). En cada localidad se realiza un ensayo sin fungicida y otro con aplicación de fungicida.

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

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

Cuadro 1. Cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018 en la Evaluación Nacional de Cultivares en Uruguay.

| | Cultivares (62) | Años en eval | Representante |
|----|----------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | + de 3 | INIA |
| 2 | CLE 267 (ARCADIA) | + de 3 | INIA |
| 3 | CLE 280 (INIA CRONOS) | + de 3 | INIA |
| 4 | CLE 282 (INIA HELIOS) | + de 3 | INIA |
| 5 | CLE 290 | + de 3 | INIA |
| 6 | CLE 296 | + de 3 | INIA |
| 7 | CLE 298 | + de 3 | INIA |
| 8 | DANIELLE (T) | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 9 | NAHARA (MOSA-12-143) | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 10 | MOSA-12-273 | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 11 | MOSA-12-284 | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 12 | MOSA-12-290 | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 13 | FANA (MOSA-13-100) | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 14 | MOSA-13-123 | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 15 | EXPLORER | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 16 | GRACE | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 17 | MUSA 19 | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 18 | MUSA 936 (T) | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 19 | NORTEÑA DAYMAN (T) | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 20 | CLE 304 | 3 | INIA |
| 21 | CLE 307 | 3 | INIA |
| 22 | MOSA-14-11 | 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 23 | MOSA-14-248 | 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 24 | AMBEV 373 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 25 | AMBEV 376 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 26 | AMBEV 377 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 27 | AMBEV 378 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 28 | AMBEV 379 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 29 | AMBEV 380 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 30 | AMBEV 381 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 31 | AMBEV 382 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 32 | AMBEV 383 | 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 33 | KWS FANTEX ¹ | 2 | FADISOL SA |
| 34 | KWS IRINA | 2 | FADISOL SA |
| 35 | CLE 308 ¹ | 2 | INIA |
| 36 | CLE 311 | 2 | INIA |
| 37 | CLE 312 | 2 | INIA |
| 38 | CLE 315 | 2 | INIA |
| 39 | CLE 316 | 2 | INIA |
| 40 | MOSA-13-56 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 41 | MOSA-14-112 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 42 | MOSA-14-215 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 43 | MOSA-14-29 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 44 | MOSA-15-143 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 45 | MOSA-15-159 | 2 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 46 | ESTERO 3277 | 1 | ESTERO SA |
| 47 | KWS BECKIE | 1 | FADISOL SA |
| 48 | FORMAN | 1 | GREISING Y ELIZARZU SRL |
| 49 | CLE 318 | 1 | INIA |
| 50 | CLE 319 | 1 | INIA |
| 51 | CLE 320 | 1 | INIA |
| 52 | CLE 322 | 1 | INIA |
| 53 | CLE 323 | 1 | INIA |
| 54 | CLE 324 | 1 | INIA |
| 55 | MOSA-13-151 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 56 | MOSA-14-27 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |

Continúa

| Cultivares (62) | | Años en eval | Representante |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| 57 | MOSA-15-54 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 58 | MOSA-15-74 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 59 | MOSA-16-292 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 60 | MOSA-16-4 | 1 | MALTERIA ORIENTAL SA |
| 61 | AMBEV 397 | 1 | MALTERIA URUGUAY SA |
| 62 | AMBEV 407 | 1 | MALTERIA URUGUAY SA |
| Parcelas sanitarias | | | |
| PCS1 | KWS ALICIANA (PCS) | + de 3 | FADISOL SA |
| PCS2 | KWS BAMBINA (PCS) | + de 3 | FADISOL SA |
| PCS3 | CLE 232 (INIA TIMBÓ) (PCS) | + de 3 | INIA |
| PCS4 | MUSA 31 (AMBEV 31) (PCS) | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| PCS5 | NORTEÑA CARUMBÉ (PCS) | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| PCS6 | UMBRELLA (PCS) | + de 3 | MALTERIA URUGUAY SA |
| PCS7 | BLONDIE (PCS) | + de 3 | MALTERIA ORIENTAL SA |

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

3.1 Ensayos conducidos en La Estanzuela y Young (INIA)

Marina Castro ¹, Ximena Morales ², Santiago Manasliski ³

El ensayo de La Estanzuela fue realizado en siembra convencional con sembradora a chorrillo, a una densidad de 250 semillas viables m⁻², en parcelas de 6 surcos de 5,5 m de largo espaciados a 0,16 m. En Young se sembró en siembra directa con sembradora experimental adaptada para tal fin, con igual densidad y parcelas de 6 surcos de 5,5 m de largo espaciados a 0,19 m. La semilla fue tratada con Imidacloprid, Iprodione, Carbendazin y Thiram.

El control de malezas se realizó a mitad de macollaje.

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

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

Cuadro 2. Manejo de los ensayos en La Estanzuela y Young (INIA).

| | La Estanzuela | Young |
|---|---|---|
| Fecha de siembra | 08 de junio | 08 de junio |
| Fecha de emergencia | 17 de junio | 18 de junio |
| Fertilización a la siembra | 43 kg N ha ⁻¹ ; 32 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ ; 41 kg K ha ⁻¹ ; 4 kg S ha ⁻¹ ; 9 kg Mg ha ⁻¹ | 33 kg N ha ⁻¹ ; 83 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ ; 60 kg K ha ⁻¹ |
| Herbicida a la siembra | (Glifosato, Sal isopropilamina) + Ester metílico de ácidos grasos vegetales | --- |
| Herbicida a principio de macollaje | (Florasulam + Haluxyfen metil) + (Cloquintocet Mexil + Pinoxaden) + Ester metílico de ácidos grasos vegetales | (Iodosulfuron metil sodio + Mefenpyr dietil éter) + (Clorsulfuron) + (Concentrado de óxido de etileno nonilfenólico) + Ester metílico de ácidos grasos vegetales |
| Refertilización a mitad de macollaje | 27 kg N ha ⁻¹ | 0 |
| Refertilización a fin de macollaje | 14 kg N ha ⁻¹ ; 2 kg S ha ⁻¹ | 40 kg N ha ⁻¹ ; 6 kg S ha ⁻¹ |
| Insecticida | Diazinon | Diazinon + Triflumuron |
| Fecha de cosecha | 15 de noviembre | 08 de noviembre |
| Sólo ensayos con fungicida | | |
| Fungicidas | (Fluxapyroxad + Pyraclostrobin + Epoxiconazole) | |
| | 29/08 | 07/09 |
| | (Azoxistrobin + Prothioconazole + Ciproconazole) + (Clorotalonil) | |
| | 20/09 | 26/09 |

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

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

² Téc. Agric. Gan. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

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

3.2 Ensayo conducido en Dolores (INASE)

Virginia Olivieri ¹; Gustavo Giribaldi ²

El ensayo fue realizado en las proximidades de Dolores, en siembra directa, con sembradora experimental, a una densidad de 250 semillas viables m⁻². Las parcelas fueron de 6 surcos de 5,5 m de largo espaciados a 0,16 m.

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

El control de malezas se realizó a Z 30.

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

La refertilización se realizó con nitrógeno (urea) de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a Z 22.

Cuadro 3. Manejo de los ensayos en Dolores (INASE).

| | Dolores |
|--------------------------------------|---|
| Fecha de siembra | 24 de mayo |
| Fecha de emergencia | 04 de junio |
| Fertilización a la siembra | 61 kg N ha ⁻¹ ; 46 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ ; 5 kg S ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 84 kg N ha ⁻¹ ; 10 kg S ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 84 kg N ha ⁻¹ ; 10 kg S ha ⁻¹ |
| Control de malezas | En siembra: Gilfosato + 2.4 D + Dicamba En macollaje: Pinoxaden + Cloquintocet-Mexyl |
| Fecha de cosecha | 19 de noviembre |
| Sólo ensayo con fungicida | |
| Fungicidas | Hexaconazole + Kresoxim-metil (6/09) – 28/09) |

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

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

² Tec. Agr., Área Evaluación y Registro de Cultivares de INASE. E-mail: ggiribaldi@inase.uy

3.3. Ensayo conducido en Mercedes (MOSA)

Fernanda Pardo ¹

El ensayo fue realizado en las proximidades de Mercedes en siembra directa, a una densidad de 250 semillas viables m⁻². Las parcelas fueron de 7 surcos de 6 m de largo espaciados a 0,20 m. La semilla fue tratada con Imidacloprid, Iprodione, Carbendazin y Thiram.

El control de malezas se realizó a Z 30.

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

La refertilización se realizó con nitrógeno (urea) de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a Z 22.

Cuadro 4. Manejo de los ensayos en Mercedes (MOSA)

| | Mercedes |
|--------------------------------------|---|
| Fecha de siembra | 16 de julio |
| Fecha de emergencia | 10 de agosto |
| Fertilización a la siembra | 9 kg N ha ⁻¹ 23 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ 30 kg K ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 23 kg N ha ⁻¹ 3 kg S ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 0 |
| Control de malezas | Pre siembra: (Glifosato, sal isopropilamina) + (amina) + (picloron, sal potásica)+ (Dicloruro paraquat) + (Diuron) Post emergente: (Sal dimetilamina) + (Dicamba, sal dimetilamina) |
| Fecha de cosecha | 06 de diciembre |
| Sólo ensayo con fungicida | |
| Fungicidas | (Azoxistrobin + Prothioconazole + Ciproconazole) + (Clorotolonil) (05/10) Fluxapyroxad + Pyraclostrobin + Epoxiconazole) (27/10) |

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

¹ Ing. Agr., Maltería Oriental S.A. E-mail: fpardo@malteriaoriental.com.uy

3.4. Ensayo conducido en Ombúes de Lavalle (MUSA)

Fernanda Cardozo ¹

El ensayo fue realizado en las proximidades de Ombúes de Lavalle, en siembra directa, con sembradora experimental, a una densidad de 250 semillas viables m⁻². Las parcelas fueron de 6 surcos de 5 m de largo espaciados a 0,19 m.

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

El control de malezas se realizó a Z 30.

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

La refertilización se realizó con nitrógeno (urea) de acuerdo a análisis de NO₃⁻ a Z 22.

Cuadro 5. Manejo de los ensayos en Ombúes de Lavalle (MUSA).

| | Ombúes |
|--------------------------------------|--|
| Fecha de siembra | 26 de junio |
| Fecha de emergencia | 06 de julio |
| Fertilización a la siembra | 27 kg N ha ⁻¹ 69 kg P ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 46 kg N ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 9 kg N ha ⁻¹ |
| Fecha de cosecha | 10 de diciembre |
| Sólo ensayo con fungicida | |
| Fungicidas | Estrobilurina, triazol, carboxamida (12/10 y 05/11) |

¹ Ing. Agr. Maltería Uruguay S.A. E-mail: CardozoF@ambev.com.uy

3.5. Ensayo conducido en Paysandú (FAGRO)

Ariel Castro ¹

El ensayo fue realizado en la Estación Experimental Mario A. Cassinoni (EEMAC), Facultad de Agronomía, en siembra convencional, con sembradora experimental, a una densidad de 250 semillas viables m⁻². Las parcelas fueron de 6 surcos de 5 m de largo espaciados a 0,15 m. La semilla fue tratada con Imidacloprid, Iprodione, Carbendazin y Thiram.

Cuadro 6. Manejo de los ensayos en Paysandú (FAGRO).

| | Paysandú |
|--------------------------------------|---|
| Fecha de siembra | 06 de agosto |
| Fecha de emergencia | 24 de agosto |
| Fertilización a la siembra | 7 kg N ha ⁻¹ 40 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ |
| Refertilización a mitad de macollaje | 38 kg N ha ⁻¹ |
| Refertilización a fin de macollaje | 0 |
| Control de malezas | Clear (10/09) Clopyralid (03/10) |
| Fecha de cosecha | 11 de diciembre |
| Sólo ensayo con fungicida | |
| Fungicidas | Krexim metil + Epoxiconazole (02/10) (22/10) |

La cosecha se realizó sobre el total de la parcela.

¹ Ing. Agr. (Ph.D.) Facultad de Agronomía. Email: vontruch@fagro.edu.uy

4. RESULTADOS EXPERIMENTALES – *Ensayos sin fungicidas*

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Silvia Germán³, Daniel Vázquez⁴; Ximena Morales⁵, Richard García⁶; Néstor González⁷; Pierina Clérici⁸; y Beatriz Castro⁹

4.1 Rendimiento de grano

Cuadro 7. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| CLE 324 | 116 | 125 | 123 | | | | 124 | |
| CLE 320 | 114 | 118 | 122 | | | | 121 | |
| MOSA-15-74 | 114 | 116 | 121 | | | | 120 | |
| CLE 322 | 111 | 122 | 112 | | | | 116 | |
| CLE 318 | 118 | 106 | 115 | | | | 115 | |
| CLE 319 | 104 | 120 | 112 | | | | 113 | |
| MOSA-15-54 | 108 | 105 | 106 | | | | 107 | |
| MOSA-16-4 | 97 | 122 | 103 | | | | 106 | |
| MOSA-14-27 | 108 | 105 | 103 | | | | 106 | |
| CLE 323 | 94 | 105 | 91 | | | | 95 | |
| ESTERO 3277 | 92 | 90 | 100 | | | | 93 | |
| KWS BECKIE | 90 | 92 | 100 | | | | 93 | |
| AMBEV 407 | 87 | 101 | 92 | | | | 91 | |
| MOSA-13-151 | 84 | 74 | 87 | | | | 79 | |
| MOSA-16-292 | 88 | 69 | 84 | | | | 78 | |
| FORMAN | 79 | 79 | 80 | | | | 76 | |
| AMBEV 397 | 71 | 65 | 78 | | | | 67 | |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | | | | 18 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 316 | 107 | 111 | 123 | 107 | 125 | 112 | 114 | 117 |
| CLE 312 | 120 | 117 | 107 | 108 | 119 | 102 | 113 | 114 |
| CLE 315 | 110 | 116 | 115 | 108 | 118 | 103 | 112 | 113 |
| KWS IRINA | 104 | 111 | 106 | 100 | 114 | 111 | 107 | 100 |
| MOSA-15-143 | 91 | 109 | 119 | 116 | 92 | 107 | 105 | 109 |
| KWS FANTEX ¹ | 108 | 114 | 106 | 100 | 94 | 87 | 103 | 95 |
| MOSA-14-215 | 115 | 105 | 95 | 97 | 97 | 92 | 101 | 97 |
| CLE 311 | 96 | 95 | 91 | 102 | 112 | 89 | 97 | 97 |
| MOSA-14-29 | 102 | 92 | 112 | 86 | 92 | 87 | 97 | 95 |
| MOSA-15-159 | 103 | 87 | 87 | 85 | 111 | 105 | 96 | 98 |
| MOSA-13-56 | 100 | 71 | 90 | 86 | 110 | 82 | 91 | 92 |
| MOSA-14-112 | 85 | 94 | 87 | 93 | 81 | 98 | 88 | 89 |
| CLE 308 ¹ | 79 | 85 | 90 | 85 | 84 | 101 | 86 | 86 |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | 11 | 27 | 19 | 13 | 12 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| CLE 298 | 116 | 122 | 129 | 104 | 121 | 98 | 117 | 111 |
| CLE 296 | 117 | 132 | 113 | 105 | 113 | 93 | 113 | 110 |
| AMBEV 383 | 108 | 125 | 107 | 110 | 108 | 124 | 112 | 111 |

Continúa

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

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

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

⁴ Q.F. (Ph.D.), Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. E-mail: dvazquez@inia.org.uy

⁵ Téc. Agric. Gan. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

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

⁷ Téc. Lech., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela.

⁸ Téc. Quím., Calidad de Granos, INIA La Estanzuela.

⁹ Asistente de Información y procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 116 | 122 | 106 | 101 | 123 | 94 | 111 | 108 |
| CLE 307 | 100 | 125 | 102 | 109 | 128 | 110 | 111 | 114 |
| MOSA-12-284 | 115 | 117 | 102 | 105 | 119 | 88 | 109 | 104 |
| CLE 304 | 108 | 118 | 98 | 111 | 113 | 97 | 108 | 108 |
| NAHARA | 106 | 118 | 119 | 110 | 71 | 111 | 106 | 108 |
| CLE 290 | 119 | 108 | 96 | 94 | 128 | 73 | 105 | 104 |
| AMBEV 373 | 103 | 100 | 101 | 108 | 123 | 94 | 105 | 106 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 97 | 124 | 97 | 107 | 107 | 95 | 104 | 98 |
| MOSA-14-11 | 114 | 94 | 110 | 110 | 91 | 96 | 104 | 100 |
| AMBEV 381 | 100 | 91 | 91 | 98 | 117 | 123 | 101 | 99 |
| AMBEV 376 | 102 | 101 | 108 | 100 | 88 | 110 | 101 | 99 |
| MUSA 936 (T) | 100 | 112 | 90 | 104 | 113 | 87 | 101 | 97 |
| MUSA 19 | 100 | 116 | 99 | 91 | 98 | 83 | 99 | 94 |
| MOSA-13-123 | 97 | 87 | 89 | 106 | 113 | 110 | 99 | 105 |
| AMBEV 377 | 106 | 97 | 101 | 99 | 89 | 93 | 98 | 97 |
| AMBEV 378 | 105 | 108 | 99 | 94 | 77 | 106 | 98 | 96 |
| MOSA-12-290 | 118 | 87 | 94 | 101 | 81 | 103 | 98 | 97 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 89 | 125 | 93 | 105 | 82 | 96 | 97 | 95 |
| AMBEV 382 | 110 | 86 | 85 | 97 | 88 | 128 | 97 | 99 |
| FANA | 83 | 82 | 91 | 107 | 109 | 95 | 93 | 95 |
| MOSA-14-248 | 82 | 77 | 99 | 102 | 111 | 91 | 93 | 100 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 104 | 99 | 82 | 91 | 85 | 100 | 93 | 93 |
| GRACE | 99 | 79 | 95 | 106 | 70 | 116 | 93 | 93 |
| AMBEV 380 | 92 | 96 | 102 | 96 | 80 | 76 | 92 | 96 |
| MOSA-12-273 | 93 | 67 | 91 | 99 | 69 | 122 | 88 | 92 |
| DANIELLE (T) | 84 | 74 | 88 | 96 | 104 | 84 | 88 | 96 |
| AMBEV 379 | 78 | 67 | 75 | 95 | 103 | 127 | 87 | 93 |
| EXPLORER | 86 | 81 | 80 | 101 | 75 | 103 | 86 | 93 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 82 | 67 | 107 | 82 | 82 | 93 | 86 | 86 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | 11 | 27 | 19 | 13 | 9 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 7942 | 5542 | 7318 | 5662 | 5653 | 3519 | 5954 | 5088 |
| C.V. (%) | 9,62 | 9,20 | 7,75 | 5,25 | 13,00 | 9,17 | 10,93 | 12,84 |
| C.M.E. | 583705 | 259910 | 321862 | 88614 | 539950 | 104290 | 447343 | 417076 |

Significancia: **: $P < 0.01$.

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 8. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| CLE 324 | 9177 | 6933 | 9014 | | | | 7380 | |
| CLE 320 | 9079 | 6552 | 8913 | | | | 7186 | |
| MOSA-15-74 | 9057 | 6420 | 8864 | | | | 7119 | |
| CLE 322 | 8807 | 6784 | 8180 | | | | 6929 | |
| CLE 318 | 9364 | 5863 | 8381 | | | | 6874 | |
| CLE 319 | 8235 | 6665 | 8192 | | | | 6702 | |
| MOSA-15-54 | 8559 | 5828 | 7756 | | | | 6386 | |
| MOSA-16-4 | 7683 | 6748 | 7560 | | | | 6335 | |
| MOSA-14-27 | 8600 | 5827 | 7542 | | | | 6328 | |
| CLE 323 | 7473 | 5832 | 6650 | | | | 5657 | |
| ESTERO 3277 | 7325 | 4983 | 7301 | | | | 5541 | |
| KWS BECKIE | 7178 | 5091 | 7297 | | | | 5527 | |
| AMBEV 407 | 6927 | 5579 | 6725 | | | | 5415 | |
| MOSA-13-151 | 6663 | 4103 | 6345 | | | | 4709 | |
| MOSA-16-292 | 6994 | 3824 | 6167 | | | | 4667 | |
| FORMAN | 6261 | 4393 | 5858 | | | | 4509 | |
| AMBEV 397 | 5618 | 3604 | 5723 | | | | 3987 | |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1539 | 1025 | 1140 | | | | 1075 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 316 | 8493 | 6142 | 8975 | 6072 | 7065 | 3948 | 6783 | 5978 |
| CLE 312 | 9534 | 6472 | 7795 | 6137 | 6749 | 3577 | 6711 | 5819 |
| CLE 315 | 8761 | 6421 | 8408 | 6104 | 6679 | 3625 | 6666 | 5773 |
| KWS IRINA | 8284 | 6153 | 7770 | 5647 | 6418 | 3912 | 6364 | 5087 |
| MOSA-15-143 | 7210 | 6048 | 8726 | 6585 | 5212 | 3779 | 6260 | 5566 |
| KWS FANTEX ¹ | 8583 | 6332 | 7786 | 5680 | 5287 | 3055 | 6121 | 4821 |
| MOSA-14-215 | 9139 | 5846 | 6965 | 5480 | 5463 | 3251 | 6024 | 4946 |
| CLE 311 | 7632 | 5243 | 6628 | 5780 | 6344 | 3126 | 5792 | 4959 |
| MOSA-14-29 | 8107 | 5113 | 8228 | 4863 | 5224 | 3061 | 5766 | 4857 |
| MOSA-15-159 | 8210 | 4836 | 6344 | 4795 | 6275 | 3694 | 5692 | 4971 |
| MOSA-13-56 | 7977 | 3957 | 6606 | 4886 | 6230 | 2873 | 5422 | 4689 |
| MOSA-14-112 | 6742 | 5200 | 6337 | 5263 | 4559 | 3461 | 5260 | 4539 |
| CLE 308 ¹ | 6295 | 4723 | 6613 | 4820 | 4760 | 3545 | 5126 | 4366 |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1539 | 1025 | 1140 | 607 | 1499 | 678 | 760 | 598 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| CLE 298 | 9195 | 6765 | 9470 | 5896 | 6859 | 3449 | 6939 | 5658 |
| CLE 296 | 9319 | 7342 | 8261 | 5952 | 6367 | 3273 | 6752 | 5605 |
| AMBEV 383 | 8607 | 6926 | 7809 | 6231 | 6090 | 4353 | 6669 | 5659 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 9249 | 6763 | 7749 | 5725 | 6955 | 3296 | 6623 | 5471 |
| CLE 307 | 7906 | 6930 | 7431 | 6195 | 7216 | 3880 | 6593 | 5806 |
| MOSA-12-284 | 9162 | 6459 | 7456 | 5923 | 6713 | 3099 | 6469 | 5306 |
| CLE 304 | 8582 | 6567 | 7175 | 6279 | 6405 | 3410 | 6403 | 5474 |
| NAHARA | 8382 | 6546 | 8713 | 6229 | 3996 | 3896 | 6294 | 5485 |
| CLE 290 | 9446 | 5968 | 7015 | 5341 | 7221 | 2584 | 6263 | 5312 |
| AMBEV 373 | 8152 | 5536 | 7415 | 6113 | 6966 | 3320 | 6250 | 5386 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 7733 | 6855 | 7133 | 6060 | 6041 | 3347 | 6195 | 5002 |
| MOSA-14-11 | 9070 | 5200 | 8037 | 6231 | 5120 | 3388 | 6174 | 5078 |
| AMBEV 381 | 7976 | 5029 | 6683 | 5570 | 6628 | 4345 | 6039 | 5052 |
| AMBEV 376 | 8070 | 5619 | 7920 | 5657 | 5003 | 3872 | 6024 | 5029 |
| MUSA 936 (T) | 7943 | 6194 | 6601 | 5892 | 6414 | 3058 | 6017 | 4925 |
| MUSA 19 | 7942 | 6445 | 7241 | 5135 | 5546 | 2925 | 5872 | 4776 |
| MOSA-13-123 | 7687 | 4806 | 6481 | 5974 | 6379 | 3882 | 5868 | 5351 |
| AMBEV 377 | 8429 | 5356 | 7379 | 5612 | 5048 | 3256 | 5847 | 4957 |
| AMBEV 378 | 8347 | 5984 | 7273 | 5328 | 4325 | 3747 | 5834 | 4871 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| MOSA-12-290 | 9358 | 4849 | 6873 | 5705 | 4568 | 3616 | 5828 | 4919 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 7106 | 6908 | 6773 | 5968 | 4613 | 3387 | 5793 | 4831 |
| AMBEV 382 | 8767 | 4786 | 6194 | 5483 | 4999 | 4490 | 5787 | 5030 |
| FANA | 6632 | 4546 | 6633 | 6060 | 6139 | 3328 | 5556 | 4828 |
| MOSA-14-248 | 6551 | 4241 | 7268 | 5766 | 6269 | 3185 | 5547 | 5075 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 8292 | 5499 | 6010 | 5136 | 4798 | 3517 | 5542 | 4719 |
| GRACE | 7835 | 4394 | 6919 | 5996 | 3949 | 4087 | 5530 | 4751 |
| AMBEV 380 | 7330 | 5345 | 7449 | 5418 | 4513 | 2677 | 5455 | 4888 |
| MOSA-12-273 | 7385 | 3731 | 6690 | 5612 | 3875 | 4292 | 5264 | 4672 |
| DANIELLE (T) | 6681 | 4114 | 6416 | 5456 | 5864 | 2972 | 5251 | 4865 |
| AMBEV 379 | 6169 | 3711 | 5485 | 5405 | 5834 | 4472 | 5179 | 4717 |
| EXPLORER | 6846 | 4495 | 5841 | 5737 | 4256 | 3632 | 5135 | 4731 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 6545 | 3689 | 7830 | 4629 | 4622 | 3287 | 5100 | 4378 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1539 | 1025 | 1140 | 607 | 1499 | 678 | 760 | 447 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 7942 | 5542 | 7318 | 5662 | 5653 | 3519 | 5954 | 5088 |
| C.V. (%) | 9,62 | 9,20 | 7,75 | 5,25 | 13,00 | 9,17 | 10,93 | 12,84 |
| C.M.E. | 583705 | 259910 | 321862 | 88614 | 539950 | 104290 | 447343 | 417076 |

Significancia: **: $P < 0.01$

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 9. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes ensayos en el año 2018.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2018 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|--------------|------|----------------|------|--------|
| INIA (LE) | 63 | 1756951 | 3,01 | 0,0001 |
| INIA (YO) | 63 | 2029897 | 7,81 | 0,0001 |
| INASE (DO) | 63 | 1628619 | 5,06 | 0,0001 |
| MOSA (ME) | 45 | 387243 | 4,37 | 0,0001 |
| MUSA (OM) | 45 | 2008615 | 3,72 | 0,0001 |
| FAGRO (PA) | 45 | 318085 | 3,05 | 0,0063 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------------|----------|------|-------------------|----------------|--------|--------|
| 2018 | Ambiente | 5 | 600054290 | 120010858 | 268,27 | 0,0001 |
| | Cultivar | 62 | 122070716 | 1968883 | 4,40 | 0,0001 |
| 2016/17/18 y 2017/18 | Ambiente | 16 | 1849834717 | 115614670 | 277,20 | 0,0001 |
| | Cultivar | 44 | 89917842 | 2043587 | 4,90 | 0,0001 |

Cuadro 10. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| CLE 324 | 121 | 143 | 134 | | | | 137 | |
| CLE 320 | 119 | 123 | 122 | | | | 125 | |
| MOSA-15-74 | 116 | 125 | 123 | | | | 125 | |
| CLE 322 | 114 | 131 | 117 | | | | 123 | |
| CLE 319 | 107 | 130 | 121 | | | | 121 | |
| CLE 318 | 121 | 110 | 112 | | | | 118 | |
| MOSA-14-27 | 111 | 109 | 105 | | | | 110 | |
| MOSA-15-54 | 105 | 108 | 109 | | | | 109 | |
| MOSA-16-4 | 97 | 128 | 104 | | | | 108 | |
| ESTERO 3277 | 93 | 90 | 99 | | | | 93 | |
| CLE 323 | 95 | 102 | 88 | | | | 93 | |
| KWS BECKIE | 91 | 84 | 101 | | | | 91 | |
| AMBEV 407 | 81 | 96 | 92 | | | | 87 | |
| MOSA-13-151 | 83 | 70 | 85 | | | | 76 | |
| MOSA-16-292 | 81 | 62 | 81 | | | | 71 | |
| FORMAN | 65 | 67 | 67 | | | | 59 | |
| AMBEV 397 | 69 | 50 | 72 | | | | 58 | |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | | | | 23 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 312 | 125 | 133 | 113 | 137 | 127 | 111 | 124 | 128 |
| CLE 315 | 113 | 131 | 119 | 124 | 123 | 120 | 121 | 122 |
| CLE 316 | 106 | 114 | 129 | 108 | 124 | 124 | 117 | 117 |
| MOSA-15-143 | 88 | 107 | 122 | 115 | 90 | 76 | 101 | 107 |
| CLE 311 | 95 | 98 | 94 | 103 | 117 | 101 | 101 | 103 |
| MOSA-15-159 | 104 | 92 | 92 | 95 | 111 | 115 | 100 | 105 |
| MOSA-14-215 | 114 | 97 | 84 | 104 | 94 | 104 | 99 | 95 |
| KWS FANTEX ¹ | 103 | 114 | 99 | 74 | 78 | 75 | 93 | 83 |
| MOSA-13-56 | 101 | 69 | 82 | 93 | 107 | 87 | 91 | 91 |
| KWS IRINA | 94 | 78 | 98 | 66 | 109 | 91 | 91 | 83 |
| MOSA-14-29 | 97 | 95 | 102 | 71 | 82 | 71 | 89 | 87 |
| CLE 308 ¹ | 81 | 95 | 90 | 79 | 84 | 101 | 87 | 85 |
| MOSA-14-112 | 82 | 87 | 84 | 73 | 78 | 73 | 80 | 81 |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | 10 | 26 | 21 | 16 | 15 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| CLE 298 | 120 | 142 | 140 | 116 | 125 | 110 | 127 | 122 |
| CLE 296 | 123 | 152 | 120 | 116 | 116 | 103 | 123 | 120 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 122 | 136 | 116 | 106 | 129 | 100 | 120 | 117 |
| CLE 304 | 111 | 131 | 98 | 131 | 117 | 115 | 115 | 112 |
| CLE 307 | 101 | 129 | 97 | 125 | 129 | 112 | 113 | 120 |
| AMBEV 373 | 101 | 107 | 110 | 123 | 130 | 97 | 111 | 114 |
| MOSA-12-284 | 117 | 115 | 102 | 104 | 120 | 79 | 109 | 103 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 100 | 135 | 100 | 109 | 107 | 96 | 107 | 99 |
| AMBEV 383 | 108 | 124 | 106 | 88 | 102 | 115 | 107 | 107 |
| AMBEV 381 | 101 | 96 | 87 | 117 | 117 | 139 | 106 | 103 |
| MOSA-14-11 | 116 | 91 | 114 | 117 | 92 | 85 | 105 | 100 |
| FANA | 88 | 90 | 103 | 136 | 115 | 115 | 105 | 105 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 94 | 133 | 98 | 129 | 83 | 97 | 104 | 101 |
| NAHARA | 103 | 115 | 119 | 108 | 72 | 106 | 104 | 107 |
| CLE 290 | 121 | 98 | 95 | 64 | 128 | 70 | 101 | 102 |
| MUSA 936 (T) | 102 | 109 | 89 | 109 | 110 | 65 | 100 | 97 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 109 | 110 | 81 | 98 | 86 | 100 | 97 | 96 |
| MUSA 19 | 99 | 125 | 99 | 73 | 95 | 80 | 97 | 91 |
| AMBEV 378 | 107 | 108 | 102 | 82 | 77 | 98 | 96 | 94 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| AMBEV 377 | 103 | 91 | 100 | 100 | 90 | 85 | 96 | 93 |
| MOSA-12-290 | 115 | 84 | 91 | 91 | 80 | 117 | 96 | 99 |
| MOSA-14-248 | 82 | 76 | 101 | 106 | 116 | 101 | 96 | 104 |
| MOSA-13-123 | 93 | 70 | 90 | 92 | 115 | 119 | 95 | 102 |
| AMBEV 382 | 110 | 80 | 81 | 88 | 84 | 122 | 93 | 97 |
| AMBEV 376 | 105 | 91 | 105 | 72 | 85 | 83 | 93 | 88 |
| MOSA-12-273 | 96 | 61 | 96 | 103 | 68 | 145 | 91 | 95 |
| DANIELLE (T) | 82 | 76 | 86 | 102 | 100 | 96 | 89 | 97 |
| AMBEV 379 | 73 | 45 | 69 | 108 | 103 | 131 | 83 | 91 |
| GRACE | 97 | 33 | 95 | 103 | 62 | 100 | 82 | 84 |
| AMBEV 380 | 90 | 75 | 94 | 81 | 72 | 61 | 82 | 84 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 85 | 52 | 100 | 64 | 81 | 101 | 81 | 84 |
| EXPLORER | 65 | 57 | 70 | 96 | 69 | 107 | 73 | 84 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (%) | 19 | 18 | 16 | 10 | 26 | 21 | 16 | 11 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 7424 | 4571 | 6274 | 4369 | 5195 | 2573 | 5074 | 4303 |
| C.V. (%) | 9,49 | 9,08 | 7,76 | 4,87 | 12,72 | 10,01 | 14,06 | 16,57 |
| C.M.E. | 496194 | 172353 | 236786 | 45289 | 436414 | 66304 | 542134 | 487512 |

Significancia: **: $P < 0.01$

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 11. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| CLE 324 | 9006 | 6520 | 8387 | | | | 6955 | |
| CLE 320 | 8828 | 5619 | 7663 | | | | 6354 | |
| MOSA-15-74 | 8608 | 5707 | 7715 | | | | 6327 | |
| CLE 322 | 8487 | 5969 | 7365 | | | | 6258 | |
| CLE 319 | 7980 | 5925 | 7619 | | | | 6159 | |
| CLE 318 | 8987 | 5025 | 7040 | | | | 6001 | |
| MOSA-14-27 | 8234 | 4999 | 6559 | | | | 5581 | |
| MOSA-15-54 | 7801 | 4943 | 6825 | | | | 5507 | |
| MOSA-16-4 | 7177 | 5871 | 6501 | | | | 5500 | |
| ESTERO 3277 | 6916 | 4111 | 6204 | | | | 4728 | |
| CLE 323 | 7032 | 4671 | 5518 | | | | 4724 | |
| KWS BECKIE | 6736 | 3841 | 6353 | | | | 4627 | |
| AMBEV 407 | 6036 | 4400 | 5784 | | | | 4391 | |
| MOSA-13-151 | 6135 | 3213 | 5327 | | | | 3876 | |
| MOSA-16-292 | 6016 | 2849 | 5058 | | | | 3625 | |
| FORMAN | 4832 | 3043 | 4216 | | | | 3014 | |
| AMBEV 397 | 5101 | 2293 | 4521 | | | | 2956 | |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1420 | 835 | 978 | | | | 1184 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 312 | 9269 | 6075 | 7100 | 5975 | 6614 | 2861 | 6316 | 5520 |
| CLE 315 | 8380 | 5966 | 7479 | 5432 | 6412 | 3081 | 6125 | 5269 |
| CLE 316 | 7846 | 5230 | 8081 | 4737 | 6429 | 3198 | 5920 | 5053 |
| MOSA-15-143 | 6519 | 4887 | 7683 | 5024 | 4691 | 1965 | 5128 | 4618 |
| CLE 311 | 7076 | 4466 | 5895 | 4496 | 6090 | 2594 | 5103 | 4415 |
| MOSA-15-159 | 7728 | 4191 | 5769 | 4171 | 5773 | 2955 | 5098 | 4509 |
| MOSA-14-215 | 8483 | 4431 | 5292 | 4529 | 4862 | 2666 | 5044 | 4091 |
| KWS FANTEX ¹ | 7653 | 5199 | 6225 | 3247 | 4071 | 1925 | 4720 | 3584 |
| MOSA-13-56 | 7480 | 3162 | 5153 | 4045 | 5545 | 2241 | 4604 | 3901 |
| KWS IRINA | 6978 | 3583 | 6139 | 2881 | 5648 | 2342 | 4595 | 3562 |
| MOSA-14-29 | 7210 | 4338 | 6414 | 3109 | 4284 | 1837 | 4532 | 3748 |
| CLE 308 ¹ | 6001 | 4352 | 5624 | 3459 | 4379 | 2588 | 4401 | 3669 |
| MOSA-14-112 | 6074 | 3962 | 5260 | 3183 | 4058 | 1869 | 4068 | 3480 |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1420 | 835 | 978 | 435 | 1349 | 541 | 837 | 646 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| CLE 298 | 8925 | 6503 | 8804 | 5051 | 6516 | 2829 | 6438 | 5246 |
| CLE 296 | 9156 | 6958 | 7521 | 5051 | 6049 | 2651 | 6231 | 5174 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 9029 | 6234 | 7285 | 4644 | 6677 | 2571 | 6073 | 5020 |
| CLE 304 | 8218 | 5965 | 6168 | 5735 | 6085 | 2967 | 5856 | 4811 |
| CLE 307 | 7508 | 5887 | 6090 | 5444 | 6711 | 2871 | 5752 | 5185 |
| AMBEV 373 | 7509 | 4877 | 6898 | 5380 | 6757 | 2490 | 5652 | 4922 |
| MOSA-12-284 | 8721 | 5264 | 6408 | 4553 | 6243 | 2028 | 5536 | 4428 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 7456 | 6180 | 6278 | 4771 | 5558 | 2477 | 5453 | 4263 |
| AMBEV 383 | 8027 | 5681 | 6638 | 3866 | 5298 | 2960 | 5412 | 4591 |
| AMBEV 381 | 7486 | 4377 | 5477 | 5109 | 6098 | 3584 | 5355 | 4440 |
| MOSA-14-11 | 8620 | 4160 | 7156 | 5103 | 4761 | 2190 | 5332 | 4291 |
| FANA | 6509 | 4136 | 6434 | 5942 | 5955 | 2962 | 5323 | 4530 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 6955 | 6079 | 6167 | 5651 | 4290 | 2506 | 5275 | 4352 |
| NAHARA | 7634 | 5240 | 7488 | 4714 | 3716 | 2727 | 5253 | 4607 |
| CLE 290 | 8970 | 4488 | 5959 | 2804 | 6643 | 1809 | 5112 | 4396 |
| MUSA 936 (T) | 7557 | 4966 | 5614 | 4772 | 5708 | 1682 | 5050 | 4153 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 8068 | 5026 | 5106 | 4295 | 4462 | 2567 | 4921 | 4148 |
| MUSA 19 | 7382 | 5736 | 6232 | 3182 | 4936 | 2047 | 4919 | 3930 |
| AMBEV 378 | 7929 | 4931 | 6402 | 3564 | 4022 | 2511 | 4893 | 4035 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| AMBEV 377 | 7675 | 4149 | 6273 | 4378 | 4694 | 2182 | 4892 | 3987 |
| MOSA-12-290 | 8533 | 3828 | 5705 | 3997 | 4156 | 3001 | 4870 | 4273 |
| MOSA-14-248 | 6102 | 3457 | 6329 | 4617 | 6018 | 2611 | 4856 | 4458 |
| MOSA-13-123 | 6926 | 3218 | 5635 | 4014 | 5997 | 3067 | 4810 | 4378 |
| AMBEV 382 | 8161 | 3653 | 5082 | 3850 | 4349 | 3151 | 4708 | 4158 |
| AMBEV 376 | 7771 | 4158 | 6575 | 3144 | 4402 | 2130 | 4697 | 3801 |
| MOSA-12-273 | 7149 | 2802 | 6018 | 4486 | 3526 | 3742 | 4621 | 4092 |
| DANIELLE (T) | 6085 | 3451 | 5387 | 4451 | 5219 | 2471 | 4511 | 4170 |
| AMBEV 379 | 5437 | 2067 | 4328 | 4726 | 5367 | 3358 | 4214 | 3912 |
| GRACE | 7175 | 1526 | 5949 | 4508 | 3199 | 2575 | 4155 | 3627 |
| AMBEV 380 | 6677 | 3447 | 5883 | 3541 | 3746 | 1575 | 4145 | 3633 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 6285 | 2397 | 6261 | 2806 | 4206 | 2597 | 4092 | 3597 |
| EXPLORER | 4844 | 2626 | 4386 | 4178 | 3575 | 2760 | 3728 | 3614 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1420 | 835 | 978 | 435 | 1349 | 541 | 837 | 483 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 7424 | 4571 | 6274 | 4369 | 5195 | 2573 | 5074 | 4303 |
| C.V. (%) | 9,49 | 9,08 | 7,76 | 4,87 | 12,72 | 10,01 | 14,06 | 16,57 |
| C.M.E. | 496194 | 172353 | 236786 | 45289 | 436414 | 66304 | 542134 | 487512 |

Significancia: **: $P < 0.01$

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 12. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1^a + 2^a de los diferentes ensayos en el año 2018.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2018 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|--------------|------|----------------|-------|--------|
| INIA (LE) | 62 | 2242796 | 4,52 | 0,0001 |
| INIA (YO) | 62 | 2805907 | 16,28 | 0,0001 |
| INASE (DO) | 62 | 1920334 | 8,11 | 0,0001 |
| MOSA (ME) | 44 | 1204687 | 26,60 | 0,0001 |
| MUSA (OM) | 44 | 2168978 | 4,97 | 0,0001 |
| FAGRO (PA) | 44 | 380585 | 5,74 | 0,0001 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------------|----------|------|-------------------|----------------|--------|--------|
| 2018 | Ambiente | 5 | 700364174 | 140072835 | 258,37 | 0,0001 |
| | Cultivar | 62 | 182178400 | 2938361 | 5,42 | 0,0001 |
| 2016/17/18 y 2017/18 | Ambiente | 16 | 2153979346 | 134623709 | 276,14 | 0,0001 |
| | Cultivar | 44 | 158868969 | 3610658 | 7,41 | 0,0001 |

4.2 Calidad de grano

Cuadro 13. Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| CLE 298 | 97 | 96 | 93 | 86 | 95 | 82 | 95 | 91 |
| FANA | 98 | 91 | 97 | 96 | 97 | 89 | 95 | 94 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 98 | 92 | 94 | 81 | 96 | 78 | 95 | 90 |
| CLE 296 | 98 | 95 | 91 | 86 | 95 | 81 | 95 | 91 |
| CLE 312 | 97 | 94 | 91 | 98 | 98 | 80 | 94 | 93 |
| CLE 315 | 96 | 93 | 89 | 89 | 96 | 85 | 93 | 91 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 97 | 88 | 91 | 95 | 93 | 74 | 92 | 90 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 97 | 91 | 85 | 84 | 93 | 73 | 91 | 87 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 96 | 90 | 88 | 79 | 92 | 74 | 91 | 86 |
| AMBEV 373 | 92 | 88 | 93 | 88 | 97 | 75 | 91 | 89 |
| CLE 304 | 96 | 91 | 86 | 91 | 95 | 87 | 91 | 91 |
| CLE 308 | 95 | 92 | 85 | 72 | 92 | 73 | 90 | 85 |
| MOSA-15-159 | 94 | 87 | 91 | 87 | 92 | 80 | 90 | 88 |
| MUSA 19 | 94 | 89 | 86 | 63 | 89 | 70 | 90 | 82 |
| AMBEV 378 | 95 | 83 | 88 | 67 | 93 | 67 | 89 | 82 |
| CLE 316 | 92 | 85 | 90 | 78 | 91 | 81 | 89 | 86 |
| CLE 311 | 92 | 85 | 89 | 78 | 96 | 83 | 89 | 87 |
| MOSA-14-11 | 95 | 80 | 89 | 82 | 93 | 64 | 88 | 84 |
| MOSA-12-284 | 95 | 82 | 86 | 77 | 93 | 66 | 88 | 83 |
| AMBEV 381 | 94 | 87 | 82 | 92 | 92 | 82 | 87 | 88 |
| CLE 307 | 95 | 85 | 82 | 88 | 93 | 74 | 87 | 86 |
| MOSA-12-273 | 97 | 75 | 90 | 81 | 91 | 88 | 87 | 87 |
| AMBEV 383 | 94 | 82 | 85 | 62 | 87 | 68 | 87 | 80 |
| MOSA-14-248 | 93 | 81 | 87 | 80 | 96 | 82 | 87 | 86 |
| MUSA 936 (T) | 95 | 80 | 85 | 81 | 89 | 55 | 87 | 81 |
| DANIELLE (T) | 91 | 84 | 84 | 80 | 89 | 84 | 86 | 85 |
| MOSA-15-143 | 90 | 81 | 88 | 76 | 90 | 52 | 86 | 80 |
| NAHARA | 91 | 80 | 86 | 76 | 93 | 70 | 86 | 83 |
| CLE 290 | 95 | 75 | 85 | 53 | 92 | 70 | 85 | 78 |
| AMBEV 377 | 92 | 77 | 85 | 79 | 93 | 67 | 84 | 82 |
| MOSA-12-290 | 91 | 79 | 83 | 70 | 91 | 83 | 84 | 83 |
| AMBEV 376 | 96 | 74 | 83 | 55 | 88 | 55 | 84 | 75 |
| MOSA-14-29 | 89 | 85 | 78 | 64 | 82 | 60 | 84 | 77 |
| MOSA-13-56 | 94 | 80 | 78 | 83 | 89 | 78 | 84 | 84 |
| AMBEV 382 | 93 | 76 | 82 | 70 | 87 | 70 | 84 | 80 |
| KWS FANTEX | 89 | 82 | 80 | 57 | 77 | 63 | 83 | 74 |
| MOSA-14-112 | 90 | 76 | 83 | 61 | 89 | 54 | 83 | 75 |
| MOSA-14-215 | 93 | 76 | 76 | 84 | 89 | 82 | 82 | 83 |
| MOSA-13-123 | 90 | 66 | 87 | 66 | 94 | 79 | 81 | 80 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 96 | 64 | 80 | 61 | 91 | 79 | 80 | 79 |
| AMBEV 380 | 91 | 65 | 79 | 65 | 83 | 60 | 78 | 74 |
| AMBEV 379 | 88 | 56 | 79 | 88 | 92 | 75 | 74 | 80 |
| KWS IRINA | 85 | 58 | 79 | 51 | 88 | 59 | 74 | 70 |

Continúa

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|------------|
| GRACE | 92 | 34 | 86 | 75 | 81 | 63 | 71 | 72 |
| EXPLORER | 71 | 57 | 75 | 74 | 84 | 76 | 68 | 73 |
| Primer año | | | | | | | | |
| CLE 324 | 98 | 94 | 93 | | | | 95 | |
| CLE 319 | 96 | 89 | 93 | | | | 92 | |
| CLE 322 | 96 | 88 | 90 | | | | 91 | |
| MOSA-15-74 | 95 | 89 | 87 | | | | 90 | |
| MOSA-14-27 | 96 | 86 | 87 | | | | 90 | |
| CLE 320 | 97 | 86 | 86 | | | | 90 | |
| CLE 318 | 96 | 86 | 84 | | | | 89 | |
| MOSA-16-4 | 93 | 87 | 86 | | | | 88 | |
| MOSA-15-54 | 92 | 85 | 88 | | | | 88 | |
| ESTERO 3277 | 94 | 83 | 85 | | | | 87 | |
| CLE 323 | 94 | 80 | 83 | | | | 86 | |
| KWS BECKIE | 94 | 75 | 87 | | | | 85 | |
| MOSA-13-151 | 92 | 78 | 84 | | | | 85 | |
| AMBEV 407 | 87 | 79 | 86 | | | | 84 | |
| MOSA-16-292 | 86 | 74 | 82 | | | | 81 | |
| AMBEV 397 | 91 | 63 | 79 | | | | 77 | |
| FORMAN | 77 | 69 | 72 | | | | 73 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 93 | 81 | 86 | 77 | 91 | 73 | 86 | 83 |
| MINIMO | 71 | 34 | 72 | 51 | 77 | 52 | 68 | 70 |
| MAXIMO | 98 | 96 | 97 | 98 | 98 | 89 | 95 | 94 |
| DESVIO ESTANDAR | 4,6 | 11,2 | 4,9 | 11,9 | 4,4 | 9,8 | 6,0 | 6,0 |

Prom1: Promedio de ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 14. Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| MUSA 936 (T) | 12,6 | 14,0 | 16,5 | 13,2 | 12,9 | 16,6 | 14,4 | 14,3 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 12,6 | 13,8 | 15,2 | 12,6 | 13,6 | 15,8 | 13,9 | 13,9 |
| CLE 315 | 12,1 | 13,7 | 15,5 | 12,1 | 12,5 | 16,3 | 13,8 | 13,7 |
| CLE 304 | 12,1 | 14,3 | 14,6 | 13,2 | 13,1 | 15,1 | 13,7 | 13,7 |
| MUSA 19 | 12,1 | 14,4 | 14,5 | 12,8 | 13,4 | 16,9 | 13,7 | 14,0 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 11,9 | 14,3 | 13,7 | 13,0 | 12,6 | 14,9 | 13,3 | 13,4 |
| MOSA-13-56 | 11,5 | 13,7 | 14,5 | 12,1 | 12,9 | 16,0 | 13,2 | 13,5 |
| AMBEV 381 | 10,5 | 13,7 | 15,2 | 10,8 | 12,8 | 15,0 | 13,2 | 13,0 |
| AMBEV 382 | 11,8 | 12,9 | 14,7 | 11,5 | 12,9 | 15,1 | 13,1 | 13,1 |
| KWS FANTEX | 11,3 | 14,3 | 13,8 | 11,8 | 12,1 | 14,4 | 13,1 | 12,9 |
| CLE 307 | 11,4 | 12,6 | 15,3 | 12,4 | 13,3 | 15,4 | 13,1 | 13,4 |
| CLE 308 | 11,3 | 14,3 | 13,5 | 11,9 | 12,5 | 15,2 | 13,1 | 13,1 |
| CLE 296 | 11,4 | 14,0 | 13,8 | 12,6 | 13,0 | 17,3 | 13,0 | 13,7 |
| CLE 312 | 12,0 | 13,2 | 14,0 | 12,1 | 12,8 | 16,2 | 13,0 | 13,4 |
| AMBEV 383 | 10,8 | 13,4 | 14,9 | 11,4 | 12,4 | 15,3 | 13,0 | 13,0 |
| AMBEV 380 | 10,6 | 13,7 | 14,8 | 11,0 | 12,8 | 15,6 | 13,0 | 13,1 |
| MOSA-15-159 | 10,7 | 14,5 | 13,8 | 12,2 | 12,4 | 16,2 | 13,0 | 13,3 |
| MOSA-12-290 | 11,1 | 14,1 | 13,5 | 11,1 | 12,8 | 17,1 | 12,9 | 13,3 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 11,1 | 13,7 | 13,7 | 12,3 | 12,5 | 17,3 | 12,8 | 13,4 |
| GRACE | 10,9 | 13,2 | 14,2 | 12,1 | 12,5 | 14,7 | 12,8 | 12,9 |
| MOSA-14-112 | 11,0 | 13,0 | 14,1 | 10,7 | 12,4 | 15,3 | 12,7 | 12,8 |
| CLE 298 | 11,2 | 13,1 | 13,7 | 12,9 | 13,0 | 17,8 | 12,7 | 13,6 |
| CLE 290 | 11,1 | 12,9 | 13,8 | 11,6 | 12,3 | 16,8 | 12,6 | 13,1 |
| CLE 311 | 11,3 | 12,7 | 13,7 | 11,2 | 12,6 | 16,8 | 12,6 | 13,1 |
| FANA | 10,8 | 13,2 | 13,6 | 11,3 | 11,5 | 15,0 | 12,5 | 12,6 |
| EXPLORER | 10,7 | 12,9 | 13,9 | 9,8 | 12,5 | 15,9 | 12,5 | 12,6 |
| AMBEV 379 | 10,6 | 12,9 | 13,9 | 11,8 | 13,0 | 14,4 | 12,5 | 12,8 |
| DANIELLE (T) | 10,9 | 13,3 | 13,3 | 12,8 | 11,6 | 16,1 | 12,5 | 13,0 |
| CLE 316 | 10,8 | 12,6 | 13,9 | 11,4 | 11,7 | 16,1 | 12,4 | 12,7 |
| MOSA-13-123 | 10,6 | 13,0 | 13,5 | 11,8 | 12,5 | 16,4 | 12,4 | 13,0 |
| KWS IRINA | 10,2 | 13,1 | 13,5 | 10,7 | 11,3 | 14,8 | 12,3 | 12,3 |
| MOSA-14-29 | 10,9 | 13,1 | 12,7 | 11,5 | 11,9 | 15,6 | 12,2 | 12,6 |
| AMBEV 376 | 10,1 | 12,5 | 13,7 | 10,7 | 12,6 | 14,7 | 12,1 | 12,4 |
| MOSA-14-11 | 10,6 | 11,7 | 13,9 | 10,7 | 11,2 | 14,3 | 12,1 | 12,1 |
| MOSA-14-248 | 10,3 | 11,9 | 14,0 | 11,0 | 12,7 | 16,4 | 12,1 | 12,7 |
| MOSA-12-273 | 10,4 | 12,4 | 13,3 | 11,2 | 12,0 | 14,4 | 12,0 | 12,3 |
| MOSA-12-284 | 9,9 | 12,9 | 13,2 | 10,7 | 11,4 | 14,2 | 12,0 | 12,0 |
| AMBEV 377 | 10,1 | 11,8 | 14,0 | 11,1 | 11,4 | 15,1 | 12,0 | 12,2 |
| AMBEV 373 | 10,2 | 12,6 | 13,0 | 11,4 | 12,2 | 14,5 | 11,9 | 12,3 |
| NAHARA | 10,4 | 11,8 | 13,4 | 11,4 | 11,5 | 15,2 | 11,8 | 12,3 |
| MOSA-15-143 | 9,8 | 12,8 | 12,9 | 10,9 | 11,5 | 13,8 | 11,8 | 11,9 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 11,4 | 11,8 | 12,2 | 12,4 | 12,3 | 14,5 | 11,8 | 12,4 |
| AMBEV 378 | 10,4 | 11,5 | 13,1 | 10,3 | 11,5 | 14,6 | 11,7 | 11,9 |
| MOSA-14-215 | 9,9 | 11,8 | 12,8 | 10,5 | 11,0 | 14,2 | 11,5 | 11,7 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 10,5 | 11,3 | 12,7 | 11,9 | 12,0 | 14,3 | 11,5 | 12,1 |

Continúa

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| CLE 319 | 11,8 | 14,2 | 15,2 | | | | 13,8 | |
| MOSA-16-4 | 12,0 | 13,8 | 15,4 | | | | 13,7 | |
| ESTERO 3277 | 11,6 | 14,4 | 14,3 | | | | 13,4 | |
| CLE 324 | 11,8 | 13,8 | 14,7 | | | | 13,4 | |
| MOSA-15-54 | 11,4 | 13,8 | 14,3 | | | | 13,2 | |
| CLE 323 | 11,9 | 14,1 | 13,2 | | | | 13,1 | |
| CLE 320 | 11,7 | 13,1 | 14,2 | | | | 13,0 | |
| MOSA-14-27 | 11,5 | 13,5 | 13,7 | | | | 12,9 | |
| CLE 318 | 11,8 | 13,3 | 13,5 | | | | 12,9 | |
| AMBEV 397 | 11,1 | 12,9 | 14,6 | | | | 12,8 | |
| AMBEV 407 | 10,9 | 12,1 | 15,1 | | | | 12,7 | |
| MOSA-13-151 | 11,3 | 13,3 | 13,2 | | | | 12,6 | |
| FORMAN | 10,4 | 12,6 | 13,7 | | | | 12,2 | |
| CLE 322 | 11,3 | 12,4 | 13,0 | | | | 12,2 | |
| MOSA-15-74 | 10,9 | 12,6 | 12,7 | | | | 12,0 | |
| MOSA-16-292 | 10,4 | 12,1 | 13,1 | | | | 11,9 | |
| KWS BECKIE | 10,3 | 11,7 | 12,7 | | | | 11,6 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 11,1 | 13,1 | 13,9 | 11,6 | 12,3 | 15,5 | 12,7 | 12,9 |
| MINIMO | 9,8 | 11,3 | 12,2 | 9,8 | 11,0 | 13,8 | 11,5 | 11,7 |
| MAXIMO | 12,6 | 14,5 | 16,5 | 13,2 | 13,6 | 17,8 | 14,4 | 14,3 |
| DESVIO ESTANDAR | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 0,6 |

Prom1: Promedio de ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 15. Falling Number de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| AMBEV 380 | 407 | 479 | 332 | 465 | 364 | 416 | 406 | 411 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 388 | 435 | 378 | 354 | 415 | 407 | 400 | 396 |
| MOSA-12-284 | 423 | 452 | 311 | 451 | 428 | 401 | 395 | 411 |
| CLE 298 | 436 | 436 | 309 | 410 | 380 | 421 | 394 | 399 |
| MOSA-12-273 | 434 | 460 | 283 | 437 | 441 | 408 | 392 | 411 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 401 | 417 | 353 | 350 | 412 | 391 | 390 | 387 |
| AMBEV 383 | 407 | 495 | 263 | 417 | 344 | 372 | 388 | 383 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 435 | 439 | 285 | 443 | 403 | 405 | 386 | 402 |
| KWS FANTEX | 426 | 487 | 241 | 412 | 422 | 347 | 385 | 389 |
| NAHARA | 448 | 435 | 257 | 436 | 427 | 400 | 380 | 401 |
| MOSA-14-11 | 415 | 483 | 236 | 447 | 423 | 405 | 378 | 402 |
| CLE 315 | 443 | 462 | 201 | 411 | 382 | 402 | 369 | 384 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 388 | 440 | 276 | 353 | 368 | 317 | 368 | 357 |
| DANIELLE (T) | 429 | 478 | 196 | 444 | 393 | 437 | 368 | 396 |
| AMBEV 379 | 400 | 455 | 243 | 407 | 388 | 415 | 366 | 385 |
| FANA | 459 | 436 | 199 | 443 | 237 | 381 | 365 | 359 |
| CLE 308 | 404 | 444 | 244 | 385 | 349 | 430 | 364 | 376 |
| CLE 296 | 389 | 442 | 258 | 395 | 351 | 336 | 363 | 362 |
| MUSA 936 (T) | 405 | 462 | 214 | 403 | 442 | 384 | 360 | 385 |
| KWS IRINA | 426 | 452 | 189 | 415 | 396 | 427 | 356 | 384 |
| CLE 304 | 387 | 432 | 246 | 348 | 261 | 284 | 355 | 326 |
| MOSA-15-159 | 379 | 430 | 253 | 381 | 277 | 395 | 354 | 353 |
| CLE 290 | 418 | 430 | 209 | 434 | 416 | 385 | 352 | 382 |
| CLE 311 | 416 | 458 | 183 | 403 | 355 | 424 | 352 | 373 |
| CLE 307 | 426 | 463 | 161 | 419 | 332 | 403 | 350 | 367 |
| MOSA-14-29 | 391 | 437 | 213 | 384 | 442 | 408 | 347 | 379 |
| MUSA 19 | 381 | 410 | 232 | 401 | 377 | 286 | 341 | 348 |
| CLE 312 | 362 | 467 | 189 | 413 | 438 | 434 | 339 | 384 |
| MOSA-14-248 | 446 | 451 | 116 | 459 | 318 | 371 | 338 | 360 |
| MOSA-13-56 | 421 | 459 | 110 | 436 | 420 | 409 | 330 | 376 |
| MOSA-14-215 | 395 | 403 | 184 | 401 | 340 | 316 | 327 | 340 |
| EXPLORER | 407 | 454 | 110 | 408 | 294 | 389 | 324 | 344 |
| MOSA-13-123 | 343 | 494 | 132 | 354 | 280 | 404 | 323 | 335 |
| GRACE | 330 | 471 | 146 | 411 | 214 | 357 | 316 | 322 |
| MOSA-12-290 | 346 | 456 | 136 | 398 | 243 | 423 | 313 | 334 |
| CLE 316 | 300 | 483 | 148 | 343 | 363 | 410 | 310 | 341 |
| AMBEV 373 | 268 | 410 | 215 | 376 | 268 | 330 | 298 | 311 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 375 | 375 | 127 | 389 | 350 | 339 | 292 | 326 |
| MOSA-15-143 | 305 | 415 | 103 | 286 | 141 | 340 | 274 | 265 |
| AMBEV 382 | 269 | 416 | 106 | 292 | 179 | 312 | 264 | 262 |
| MOSA-14-112 | 311 | 378 | 85 | 279 | 213 | 313 | 258 | 263 |
| AMBEV 378 | 293 | 367 | 103 | 368 | 238 | 260 | 254 | 272 |
| AMBEV 377 | 134 | 407 | 131 | 388 | 284 | 371 | 224 | 286 |
| AMBEV 376 | 371 | 220 | 74 | 202 | 109 | 334 | 222 | 218 |
| AMBEV 381 | 266 | 334 | 62 | 231 | 116 | 325 | 221 | 222 |

Continúa

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|------------|
| MOSA-16-4 | 413 | 448 | 326 | | | | 396 | |
| FORMAN | 440 | 465 | 281 | | | | 395 | |
| CLE 323 | 416 | 443 | 246 | | | | 368 | |
| AMBEV 407 | 407 | 450 | 247 | | | | 368 | |
| ESTERO 3277 | 435 | 471 | 190 | | | | 365 | |
| MOSA-16-292 | 454 | 449 | 180 | | | | 361 | |
| MOSA-15-74 | 391 | 467 | 224 | | | | 361 | |
| CLE 318 | 301 | 445 | 335 | | | | 360 | |
| KWS BECKIE | 391 | 451 | 232 | | | | 358 | |
| CLE 320 | 390 | 447 | 220 | | | | 352 | |
| CLE 322 | 373 | 423 | 250 | | | | 349 | |
| AMBEV 397 | 446 | 465 | 105 | | | | 339 | |
| MOSA-13-151 | 367 | 462 | 184 | | | | 338 | |
| CLE 324 | 260 | 469 | 270 | | | | 333 | |
| MOSA-15-54 | 373 | 440 | 186 | | | | 333 | |
| MOSA-14-27 | 255 | 502 | 232 | | | | 330 | |
| CLE 319 | 392 | 387 | 197 | | | | 325 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 381 | 440 | 209 | 388 | 334 | 376 | 343 | 353 |
| MINIMO | 134 | 220 | 62 | 202 | 109 | 260 | 221 | 218 |
| MAXIMO | 459 | 502 | 378 | 465 | 442 | 437 | 406 | 411 |
| DESVIO ESTANDAR | 62 | 43 | 73 | 57 | 91 | 45 | 44 | 50 |

Prom1: Promedio de ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

4.3 Comportamiento Sanitario

4.3.1 Comportamiento sanitario en ensayos

Cuadro 16. Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Paysandú, durante el año 2018.

| Ensayos Fecha de lectura Dos y más años | INIA (LE) 16/10 | | INIA (YO) 09/10 | | INASE (DO) 10/10 | | MOSA (ME) 13/11 | | FAGRO (PA) 09/11 | Promedio | |
|---|--------------------|--------------|--------------------|----------|---------------------|---------|--------------------|----------|---------------------|----------|-----|
| | EF | MF | EF | MF | EF | MF | EF | MF | MF | MF1 | MF2 |
| BLONDIE (PCS) | L | 80 ED | L | 70 DE | | 80 DMN | P | 99 DF | - | 77 | 82 |
| AMBEV 379 | LLP | 80 DR | LP | 90 DER | P | 50 MRDN | P | 90 DF | 23 MDR | 73 | 67 |
| EXPLORER | LLP | 60 DREN | LP | 85 DEF | P | 70 D | PD | 99 DF | 23 DRM | 72 | 67 |
| MOSA-12-273 | L | 70 DEF | LP | 85 DFR | LP | 60 DM | PB | 99 D | 19 DMR | 72 | 67 |
| MOSA-14-248 | LP | 55 DRMF | LP | 80 DRFE | P | 70 DM | P | 99 DF | 25 DMR | 68 | 66 |
| MOSA-12-290 | AL | 70 DRFE | L | 65 DEFR | LP | 70 DM | PB | 99 D | 18 DRM | 68 | 64 |
| MOSA-13-123 | LP | 60 DERF | LP | 80 DFRE | LP | 60 DNM | P | 99 D | 18 MRD | 67 | 63 |
| AMBEV 382 | AL | 50 DERF(60E) | LP | 85 DE | LP | 60 DMN | PB | 90 DFR | 35 DMR | 65 | 64 |
| AMBEV 378 | LLP | 60 DRFNE | LP | 75 DEFR | P | 50 DM | PB | 99 DF | 22 MRD | 62 | 61 |
| DANIELLE (T) | LLP | 50 DR(70E) | L | 70 RDFNE | LP | 60 NDRM | PB | 90 FRD | 23 MRD | 60 | 59 |
| GRACE | LLP | 40 DFR | LP | 80 DFE | LP | 60 DR | P | 99 DF | 13 DRM | 60 | 58 |
| MOSA-14-112 | AL | 60 DFR | L | 70 DRFE | P | 50 DRM | PB | 90 DF | 20 MRD | 60 | 58 |
| AMBEV 376 | LLP | 45 DRFM | LP | 80 DRFE | P | 50 DMR | P | 99 FD | 23 DMR | 58 | 59 |
| CLE 308 | LLP | 45 RFMNE | L | 70 RF | L | 50 MNR | LPPB | 85 FDMR | 23 MRD | 55 | 55 |
| AMBEV 377 | LPPB | 50 RFDME | LP | 60 RFDE | P | 50 MNR | PB | 90 FDR | 24 MDR | 53 | 55 |
| MOSA-13-56 | AL | 45 RFME | L | 55 RDFM | P | 60 MND | P | 80 FRD | 22 MRD | 53 | 52 |
| KWS BAMBINA (PCS) | L | 70 DE | AL | 35 DFNE | P | 50 D | PB | 99 DF | 22 DMR | 52 | 55 |
| KWS IRINA | LP | 45 RFM(60E) | AL | 70 REM | P | 40 MRDN | P | 90 DF | 23 DMR | 52 | 54 |
| CLE 267 (ARCADIA) | AL | 35 RFD | LP | 80 RF | L | 40 RMN | PB | 90 FRDM | 22 RMD | 52 | 53 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | LPPB | 30 REF(90E) | PB | 70 RFED | P | 50 MDR | P | 99 FDMR | 23 MRD | 50 | 54 |
| MUSA 19 | LLP | 70 RDF | AL | 40 FRD | L | 40 MRD | PB | 90 DF | 18 DRM | 50 | 52 |
| KWS ALICIANA (PCS) | LLP | 40 DFRM | A | 70 DE | L | 40 MDR | PB | 85 FRMDE | 16 MDR | 50 | 50 |
| MOSA-14-215 | AL | 30 RFD(70E) | LP | 80 RFE | LP | 40 MRDN | PB | 85 DFN | 13 RM | 50 | 50 |
| AMBEV 381 | LLP | 40 RDFME | LP | 70 FRDE | LP | 40 MND | P | 80 FDMR | 12 MR | 50 | 48 |
| FANA | LP | 40 RFE | LP | 50 RFDE | P | 50 MDRN | P | 80 FDR | 20 MRD | 47 | 48 |
| NORTEÑA CARUMBE (PCS) | LPPB | 60 RE | LP | 40 RFE | PMB | 30 MR | PD | 99 FMRE | - | 43 | 57 |
| KWS FANTEX | AL | 30 DRM | L | 50 RFDE | P | 50 MRD | PB | 99 DF | 27 DRM | 43 | 51 |
| AMBEV 383 | LLP | 25 FRDM | AL | 60 DFRE | L | 40 DM | PB | 90 FD | 19 MRD | 42 | 47 |
| NAHARA | LLP | 25 RFD | LP | 60 DFR | L | 30 MDR | PB | 99 FDR | 20 MRD | 38 | 47 |
| MOSA-14-29 | AL | 25 RFN | L | 50 FRM | L | 40 MRND | PB | 80 DFR | 20 MR | 38 | 43 |
| CLE 311 | LP | 30 DEFN | LP | 45 DFER | L | 40 DMN | LPPB | 70 FRD | 20 MR | 38 | 41 |
| MOSA-14-11 | A | 40 DRFE | A | 50 FERD | LP | 20 MDR | PB | 90 DFM | 32 DMR | 37 | 46 |
| CLE 315 | AL | 30 RF | LLP | 50 RFDE | P | 30 MDR | PB | 90 F | 25 MR | 37 | 45 |
| MOSA-12-284 | LLP | 30 RFD | AL | 50 FRDMN | LP | 30 MDR | PB | 90 DF | 23 MDR | 37 | 45 |
| AMBEV 373 | LLP | 35 RFN | LP | 50 FREMN | P | 20 MRDN | LPPB | 85 FMDR | 10 MR | 35 | 40 |
| MOSA-15-159 | AL | 35 DFR | AL | 40 DFRBM | L | 30 DMR | LP | 75 DFM | 18 MRD | 35 | 40 |
| CLE 304 | ALP | 50 FDRM | AL | 40 FR | L | 10 MRDN | PB | 90 FRDM | 23 MR | 33 | 43 |
| AMBEV 31 (PCS) | LP | 20 REB | AL | 40 RFDE | P | 40 MRD | PB | 85 FM | 16 MRD | 33 | 40 |
| AMBEV 380 | LP | 25 DRFE | LP | 40 DFRME | LP | 30 MRDN | PB | 99 DF | 32 DRM | 32 | 45 |
| CLE 232 (INIA TIMBO) (PCS) | 3/4G A | 25 RFMD | 3/4G | 60 FRD | L | 10 MDR | P | 90 F | 27 MRD | 32 | 42 |
| CLE 312 | AL | 30 RFD | L | 30 FRE | P | 30 MDR | PB | 80 FMDR | 16 MRD | 30 | 37 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | LPPB | 30 RDFE | AL | 20 RFD | P | 40 MD | P | 75 FRD | 13 MR | 30 | 36 |
| MOSA-15-143 | AL | 30 DREF(80E) | LP | 45 RFMDE | LP | 10 MDR | PB | 85 FD | 25 MRD | 28 | 39 |
| CLE 307 | AL | 20 RFM | LP | 50 RFEM | P | 10 M | P | 99 FMR | 37 MRD | 27 | 43 |
| CLE 290 | A | 25 RFDE | L | 35 RFDNE | L | 20 MND | LPPB | 80 FRM | 18 MRD | 27 | 36 |
| UMBRELLA (PCS) | AL | 20 RMFD | AL | 15 FMDE | P | 40 DM | PB | 80 FDM | - | 25 | 39 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | AL | 20 DFR | L | 40 DFRM | L | 10 MD | P | 80 FD | 14 DMR | 23 | 33 |
| CLE 296 | AL | 10 RF | AL | 30 DFRM | L | 20 MDR | LPPB | 75 DFM | 15 MRD | 20 | 30 |
| CLE 298 | A | 20 RFD | AL | 30 FRDME | L | 10 DM | LPPB | 80 RFD | 9 MR | 20 | 30 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | AL | 15 DEF(60E) | AL | 20 FRDE | L | 20 MDR | LPPB | 75 FDRM | 8 MR | 18 | 28 |
| MUSA 936 (T) | LPPB | 20 RMF | L | 15 FRME | P | 10 MRD | P | 70 FRM | 33 MR | 15 | 30 |
| CLE 316 | AL | 15 RMF | AL | 20 RFE | L | 10 MR | PB | 80 FME | 13 DMR | 15 | 28 |

Continúa

| Ensayos Fecha de lectura Primer año | INIA (LE) 16/10 | | INIA (YO) 09/10 | | INASE (DO) 10/10 | | MOSA (ME) 13/11 | | FAGRO (PA) 09/11 | Promedio | |
|---|--------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------|-----------|--------------|
| | EF | MF | EF | MF | EF | MF | EF | MF | MF | MF1 | MF2 |
| | | | | | | | | | | | |
| MOSA-16-292 | LP | 45 RFDE | LP | 90 DER | P | 60 DMRN | | | | | 65 |
| FORMAN | AL | 50 DREF | L | 80 DER | LP | 60 DM | | | | | 63 |
| MOSA-13-151 | LLP | 60 RFDEN | L | 80 RFDME | LP | 50 NMD | | | | | 63 |
| AMBEV 397 | LLP | 50 NMDFRE | LLP | 70 RFDE | LP | 60 NM | | | | | 60 |
| AMBEV 407 | AL | 70 D | LP | 55 DFR | P | 50 DMR | | | | | 58 |
| KWS BECKIE | AL | 40 RFD | LLP | 70 RFED | L | 30 MDR | | | | | 47 |
| MOSA-16-4 | A | 50 DEFR | L | 50 RFED | L | 30 RMD | | | | | 43 |
| ESTERO 3277 | 3/4G A | 55 DEFR | AL | 50 MDFRE | L | 20 MDN | | | | | 42 |
| CLE 322 | A | 20 RMF | AL | 75 RFDE | L | 20 RM | | | | | 38 |
| MOSA-15-54 | AL | 25 RFM | L | 50 FRDE | P | 40 DMR | | | | | 38 |
| CLE 318 | AL | 25 RFMD | L | 50 RF | L | 20 MR | | | | | 32 |
| CLE 319 | AL | 20 RFD | L | 35 RDFE | L | 30 MDR | | | | | 28 |
| CLE 323 | LLP | 25 FRM | A | 40 FRDE | L | 20 MRD | | | | | 28 |
| MOSA-15-74 | AL | 30 FRD | L | 35 DRFM | L | 20 MD | | | | | 28 |
| CLE 324 | LP | 25 RFMD | LLP | 25 FRDE | P | 20 MRN | | | | | 23 |
| CLE 320 | LLP | 15 RFMD | AL | 25 FRD | L | 20 MRD | | | | | 20 |
| MOSA-14-27 | LPPB | 5 RFDME | AL | 35 FRDE | L | 20 DR | | | | | 20 |
| Promedio | | 39 | | 54 | | 38 | | 88 | | 21 | 44 49 |

EF: Estado fenológico: 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta; PD: pasta dura.

MF: Manchas Foliares (% de severidad), D: mancha en red tipo red (*Drechslera teres* f. *teres*); M: mancha en red tipo spot (*Drechslera teres* f. *maculata*), B: mancha borrosa (*Bipolaris sorokiniana*); E: escaldadura (*Rhynchosporium secalis*), R: Ramularia (*Ramularia collo-cygni*), F: manchado fisiológico (abiótico), N: mancha de la gluma en hojas causada por *Stagonospora nodorum*.

MF1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

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

Cuadro 17. Lecturas de roya de la hoja de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes, durante el año 2018.

| Ensayos Fecha de lectura Dos y más años | INIA (LE) | | | INIA (YO) | | INASE (DO) | | MOSA (ME) | | | Promedio | | | |
|---|-----------|----|------|-----------|------|------------|-----|-----------|------|----|----------|-----|-----|-----|
| | 16/10 | | | 09/10 | | 10/10 | | 13/11 | | | CI1 | CI2 | | |
| | EF | RH | CI | EF | CI | EF | CI | EF | RH | CI | | | | |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | LPPB | 2 | MRMS | 1,2 | PB | 0,0 | P | 0,0 | P | 1 | MS | 0,8 | 0,4 | 0,5 |
| CLE 312 | AL | 1 | MRMS | 0,6 | L | 0,0 | P | 0,0 | PB | 1 | MR | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| CLE 267 (ARCADIA) | AL | 1 | MRMS | 0,6 | LP | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,2 | 0,2 |
| GRACE | LLP | 1 | MRMS | 0,6 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | P | - | - | - | 0,2 | 0,2 |
| FANA | LP | 1 | MRMS | 0,6 | LP | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,2 | 0,2 |
| CLE 296 | AL | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | 2 | MRMS | 1,2 | 0,0 | 0,3 |
| AMBEV 31 (PCS) | LP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 373 | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 376 | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 377 | LPPB | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 378 | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 379 | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 380 | LP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 381 | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 382 | AL | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| AMBEV 383 | LLP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| BLONDIE (PCS) | L | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 232 (INIA TIMBO) (PCS) | 3/4G A | 0 | | 0,0 | 3/4G | 0,0 | L | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | LPPB | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | AL | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 290 | A | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 298 | A | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 304 | ALP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 307 | AL | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 308 | LLP | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 311 | LP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | L | 0,0 | LPPB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 315 | AL | 0 | | 0,0 | LLP | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| CLE 316 | AL | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| DANIELLE (T) | LLP | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| EXPLORER | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | PD | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| KWS ALICIANA (PCS) | LLP | 0 | | 0,0 | A | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| KWS BAMBINA (PCS) | L | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| KWS FANTEX | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| KWS IRINA | LP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-12-273 | L | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-12-284 | LLP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-12-290 | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-13-123 | LP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-13-56 | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-14-11 | A | 0 | | 0,0 | A | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-14-112 | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-14-215 | AL | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-14-248 | LP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-14-29 | AL | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-15-143 | AL | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | LP | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MOSA-15-159 | AL | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | LP | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MUSA 19 | LLP | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| MUSA 936 (T) | LPPB | 0 | | 0,0 | L | 0,0 | P | 0,0 | P | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| NAHARA | LLP | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | L | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| NORTEÑA CARUMBE (PCS) | LPPB | 0 | | 0,0 | LP | 0,0 | PMB | 0,0 | PD | - | - | - | 0,0 | 0,0 |
| UMBRELLA (PCS) | AL | 0 | | 0,0 | AL | 0,0 | P | 0,0 | PB | - | - | - | 0,0 | 0,0 |

Continúa

| Ensayos Fecha de lectura Primer año | INIA (LE) 16/10 | | | INIA (YO) 09/10 | | INASE (DO) 10/10 | | MOSA (ME) 13/11 | | | Promedio | |
|---|--------------------|--------|------------|--------------------|------------|---------------------|------------|--------------------|----|------------|------------|------------|
| | EF | RH | CI | EF | CI | EF | CI | EF | RH | CI | CI1 | CI2 |
| | ESTERO 3277 | 3/4G A | 0 | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | | | | |
| KWS BECKIE | AL | 0 | 0,0 | LLP | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| FORMAN | AL | 0 | 0,0 | L | 0,0 | LP | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 318 | AL | 0 | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 319 | AL | 0 | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 320 | LLP | 0 | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 322 | A | 0 | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 323 | LLP | 0 | 0,0 | A | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| CLE 324 | LP | 0 | 0,0 | LLP | 0,0 | P | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-13-151 | LLP | 0 | 0,0 | L | 0,0 | LP | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-14-27 | LPPB | 0 | 0,0 | AL | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-15-54 | AL | 0 | 0,0 | L | 0,0 | P | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-15-74 | AL | 0 | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-16-292 | LP | 0 | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | | | | | 0,0 |
| MOSA-16-4 | A | 0 | 0,0 | L | 0,0 | L | 0,0 | | | | | 0,0 |
| AMBEV 397 | LLP | 0 | 0,0 | LLP | 0,0 | LP | 0,0 | | | | | 0,0 |
| AMBEV 407 | AL | 0 | 0,0 | LP | 0,0 | P | 0,0 | | | | | 0,0 |
| Promedio | | | 0,1 | | 0,0 | | 0,0 | | | 0,8 | 0,0 | 0,0 |

EF: Estado fenológico. 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta; PD: pasta dura.

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

CI: Coeficiente de infección.

CI1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(-): Predominancia de otra/s enfermedad/es.

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio CI1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente

Cuadro 18. Lecturas fusariosis de la espiga de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores, durante el año 2018.

| Ensayos Fecha de lectura Dos y más años | INIA (LE) 16/10 | | | INIA (YO) 09/10 | | | INASE (DO) 20/10 | | | Promedio | |
|---|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|---------------------|-----|-----|----------|-----|
| | FE | | | FE | | | FE | | | FE1 | |
| | EF | INC | SEV | EF | INC | SEV | EF | INC | SEV | INC | SEV |
| AMBEV 383 | L | 0 | 0 | AL | 4 | 2 | PB | 1 | 1 | 1,7 | 1,0 |
| MOSA-14-215 | AL | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PB | 2 | 2 | 1,7 | 1,0 |
| AMBEV 373 | LLP | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PPB | 2 | 1 | 1,7 | 0,7 |
| MOSA-15-143 | AL | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PB | 2 | 1 | 1,7 | 0,7 |
| MOSA-15-159 | AL | 0 | 0 | AL | 4 | 2 | PB | 0,5 | 0,5 | 1,5 | 0,8 |
| AMBEV 376 | LLP | 0 | 0 | LP | 2 | 1 | PBPD | 2 | 2 | 1,3 | 1,0 |
| KWS FANTEX | AL | 0 | 0 | L | 3 | 1 | PB | 1 | 2 | 1,3 | 1,0 |
| CLE 315 | AL | 0 | 0 | LLP | 3 | 2 | PB | 1 | 1 | 1,3 | 1,0 |
| MOSA-14-29 | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PBP | 3 | 2 | 1,3 | 1,0 |
| EXPLORER | LLP | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,3 | 0,7 |
| MOSA-14-248 | LP | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,3 | 0,7 |
| KWS IRINA | LP | 0 | 0 | AL | 3 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,3 | 0,7 |
| AMBEV 379 | LLP | 0 | 0 | LP | 3 | 2 | PBPD | 0,5 | 0,5 | 1,2 | 0,8 |
| CLE 304 | ALP | 0 | 0 | AL | 3 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 1,2 | 0,5 |
| AMBEV 382 | AL | 0 | 0 | LP | 3 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 1,2 | 0,5 |
| CLE 311 | LP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PPB | 1 | 2 | 1,0 | 1,3 |
| FANA | LP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PBPD | 1 | 1 | 1,0 | 1,0 |
| AMBEV 378 | LLP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 1,0 |
| AMBEV 380 | LP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 1,0 |
| MOSA-14-112 | AL | 0 | 0 | L | 2 | 2 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 1,0 |
| BLONDIE (PCS) | L | 0,5 | 1 | L | 2 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 0,8 |
| MOSA-12-273 | L | 0 | 0 | LP | 2 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 0,7 |
| MOSA-13-123 | LP | 0 | 0 | LP | 2 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 0,7 |
| KWS BAMBINA (PCS) | L | 0 | 0 | AL | 2 | 2 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 |
| AMBEV 381 | LLP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PD | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | LPPB | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | PB | 2 | 1 | 0,8 | 0,5 |
| DANIELLE (T) | LLP | 0 | 0 | L | 2 | 1 | PD | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,5 |
| GRACE | LLP | 0 | 0 | LP | 2 | 1 | PPB | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,5 |
| MOSA-12-290 | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PB | 1 | 1 | 0,7 | 0,7 |
| CLE 316 | AL | 0 | 0 | AL | 1 | 1 | P | 1 | 1 | 0,7 | 0,7 |
| MUSA 19 | L | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | PB | 1 | 2 | 0,5 | 0,8 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | LPPB | 0 | 0 | PB | 1 | 2 | PD | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| MOSA-14-11 | A | 0 | 0 | A | 0,5 | 0,5 | PB | 1 | 2 | 0,5 | 0,8 |
| CLE 232 (INIA TIMBO) (PCS) | 3/4G A | 0 | 0 | 3/4G | - | - | PB | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| CLE 267 (ARCADIA) | AL | 0,5 | 0,5 | LP | 0,5 | 0,5 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| CLE 290 | A | 0 | 0 | L | 0,5 | 0,5 | PB | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| MOSA-12-284 | LLP | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | PB | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| CLE 307 | AL | 0 | 0 | LP | 1 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| AMBEV 377 | LPPB | 0 | 0 | LP | 1 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| CLE 308 | LLP | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| CLE 312 | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| MOSA-13-56 | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| AMBEV 31 (PCS) | LP | 0 | 0 | AL | 0,5 | 1 | PBPD | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,5 |
| UMBRELLA (PCS) | AL | 0 | 0 | AL | 0,5 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,5 |
| NAHARA | LLP | 0 | 0 | LP | 0,5 | 1 | PPB | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,5 |
| KWS ALICIANA (PCS) | LLP | 0 | 0 | A | 0,5 | 0,5 | PPB | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,3 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | P | 0 | 0 | 0,3 | 0,3 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | AL | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | P | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,3 |
| NORTEÑA CARUMBE (PCS) | LPPB | 0 | 0 | LP | 0,5 | 2 | PD | 0 | 0 | 0,2 | 0,7 |
| MUSA 936 (T) | LPPB | 0 | 0 | L | 0,5 | 1 | PB | 0 | 0 | 0,2 | 0,3 |
| CLE 296 | AL | 0 | 0 | AL | 0 | 0 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| CLE 298 | A | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | PB | 0 | 0 | 0,2 | 0,2 |

Continúa

| Ensayos Fecha de lectura Primer año | INIA (LE) 16/10 | | | INIA (YO) 09/10 | | | INASE (DO) 20/10 | | | Promedio | |
|---|--------------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | FE | | | FE | | | FE | | | FE1 | |
| | EF | INC | SEV | EF | INC | SEV | EF | INC | SEV | INC | SEV |
| FORMAN | AL | 0,5 | 1 | L | 3 | 2 | PB | 1 | 2 | 1,5 | 1,7 |
| MOSA-15-54 | AL | 0 | 0 | L | 3 | 2 | PPB | 1 | 1 | 1,3 | 1,0 |
| AMBEV 397 | LLP | 0 | 0 | LLP | 2 | 2 | PB | 2 | 1 | 1,3 | 1,0 |
| CLE 319 | AL | 0 | 0 | L | 3 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 1,2 | 0,5 |
| MOSA-16-4 | A | 0 | 0 | L | 2 | 1 | PPB | 1 | 2 | 1,0 | 1,0 |
| KWS BECKIE | AL | 0 | 0 | LLP | 2 | 1 | PPB | 1 | 1 | 1,0 | 0,7 |
| MOSA-13-151 | LLP | 0 | 0 | L | 2 | 1 | P | 1 | 1 | 1,0 | 0,7 |
| AMBEV 407 | AL | 0 | 0 | LP | 2 | 1 | PB | 1 | 1 | 1,0 | 0,7 |
| MOSA-16-292 | LP | 0 | 0 | LP | 2 | 2 | PBPD | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 |
| CLE 324 | LP | 0 | 0 | LLP | 2 | 1 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,5 |
| CLE 320 | LLP | 0 | 0 | AL | 1 | 1 | PB | 1 | 1 | 0,7 | 0,7 |
| CLE 322 | A | 0 | 0 | AL | 1 | 1 | PB | 1 | 1 | 0,7 | 0,7 |
| CLE 323 | LLP | 0 | 0 | A | 0,5 | 0,5 | P | 1 | 2 | 0,5 | 0,8 |
| MOSA-14-27 | LPPB | 0 | 0 | AL | 0,5 | 1 | PB | 1 | 1 | 0,5 | 0,7 |
| CLE 318 | AL | 0 | 0 | L | 1 | 1 | PPB | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| ESTERO 3277 | 3/4G A | 0 | 0 | AL | 0,5 | 0,5 | PPB | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,3 |
| MOSA-15-74 | AL | 0 | 0 | L | 0,5 | 0,5 | PB | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,3 |
| Promedio | | 0,0 | 0,0 | | 1,6 | 1,1 | | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |

EF: Estado fenológico. 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta; PD: pasta dura.

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

FE1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio FE1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente

Cuadro 19. Lecturas de oidio de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, y Dolores, durante el año 2018.

| Ensayos Fecha de lectura Dos y más años | INIA (LE) 16/10 | | INIA (YO) 09/10 | | INASE (DO) 10/10 | | Promedio OIDIO ¹ |
|---|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|--------------------------------|
| | EF | OIDIO | EF | OIDIO | EF | OIDIO | |
| CLE 232 (INIA TIMBO) (PCS) | 3/4G A | 10 | 3/4G | 0 | L | 60 | 23 |
| MUSA 936 (T) | LPPB | 10 | L | 10 | P | 50 | 23 |
| CLE 307 | AL | 1 | LP | 0 | P | 50 | 17 |
| AMBEV 31 (PCS) | LP | 0 | AL | 0 | P | 40 | 13 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | AL | 0 | L | 0 | L | 40 | 13 |
| AMBEV 380 | LP | 3 | LP | 0 | LP | 30 | 11 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | LPPB | 0 | PB | 0 | P | 30 | 10 |
| NORTEÑA CARUMBE (PCS) | LPPB | 5 | LP | 0 | PMB | 20 | 8 |
| CLE 267 (ARCADIA) | AL | 0 | LP | 0 | L | 20 | 7 |
| CLE 298 | A | 0 | AL | 0 | L | 20 | 7 |
| CLE 312 | AL | 0 | L | 0 | P | 20 | 7 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | AL | 0 | AL | 0 | L | 10 | 3 |
| CLE 290 | A | 0 | L | 0 | L | 10 | 3 |
| CLE 296 | AL | 0 | AL | 0 | L | 10 | 3 |
| MOSA-13-123 | LP | 0 | LP | 0 | LP | 10 | 3 |
| CLE 311 | LP | 0 | LP | 0 | L | 10 | 3 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | LPPB | 0 | AL | 0 | P | 5 | 2 |
| AMBEV 379 | LLP | 0 | LP | 0 | P | 5 | 2 |
| KWS ALICIANA (PCS) | LLP | 0 | A | 0 | L | 0 | 0 |
| KWS BAMBINA (PCS) | L | 0 | AL | 0 | P | 0 | 0 |
| UMBRELLA (PCS) | AL | 0 | AL | 0 | P | 0 | 0 |
| BLONDIE (PCS) | L | 0 | L | 0 | | 0 | 0 |
| DANIELLE (T) | LLP | 0 | L | 0 | LP | 0 | 0 |
| NAHARA | LLP | 0 | LP | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-12-273 | L | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-12-284 | LLP | 0 | AL | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-12-290 | AL | 0 | L | 0 | LP | 0 | 0 |
| FANA | LP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| EXPLORER | LLP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| GRACE | LLP | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| MUSA 19 | L | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| CLE 304 | ALP | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-14-11 | A | 0 | A | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-14-248 | LP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| AMBEV 373 | LLP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| AMBEV 376 | LLP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| AMBEV 377 | LPPB | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| AMBEV 378 | LLP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| AMBEV 381 | LLP | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| AMBEV 382 | AL | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| AMBEV 383 | L | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| KWS FANTEX | AL | 0 | L | 0 | P | 0 | 0 |
| KWS IRINA | LP | 0 | AL | 0 | P | 0 | 0 |
| CLE 308 | LLP | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| CLE 315 | AL | 0 | LLP | 0 | P | 0 | 0 |
| CLE 316 | AL | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-13-56 | AL | 0 | L | 0 | P | 0 | 0 |
| MOSA-14-112 | AL | 0 | L | 0 | P | 0 | 0 |
| MOSA-14-215 | AL | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-14-29 | AL | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-15-143 | AL | 0 | LP | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-15-159 | AL | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |

Continúa

| Ensayos Fecha de lectura Primer año | INIA (LE) 16/10 | | INIA (YO) 09/10 | | INASE (DO) 10/10 | | Promedio OIDIO ¹ |
|---|--------------------|------------|--------------------|------------|---------------------|------------|--------------------------------|
| | EF | OIDIO | EF | OIDIO | EF | OIDIO | |
| CLE 323 | LLP | 0 | A | 0 | L | 50 | 17 |
| CLE 320 | LLP | 0 | AL | 0 | L | 20 | 7 |
| CLE 324 | LP | 0 | LLP | 0 | P | 20 | 7 |
| ESTERO 3277 | 3/4G A | 0 | AL | 0 | L | 10 | 3 |
| KWS BECKIE | AL | 0 | LLP | 0 | L | 0 | 0 |
| FORMAN | AL | 0 | L | 0 | LP | 0 | 0 |
| CLE 318 | AL | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| CLE 319 | AL | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| CLE 322 | A | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-13-151 | LLP | 0 | L | 0 | LP | 0 | 0 |
| MOSA-14-27 | LPPB | 0 | AL | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-15-54 | AL | 0 | L | 0 | P | 0 | 0 |
| MOSA-15-74 | AL | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| MOSA-16-292 | LP | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| MOSA-16-4 | A | 0 | L | 0 | L | 0 | 0 |
| AMBEV 397 | LLP | 0 | LLP | 0 | LP | 0 | 0 |
| AMBEV 407 | AL | 0 | LP | 0 | P | 0 | 0 |
| Promedio | | 0,4 | | 0,1 | | 7,8 | 2,8 |

EF: Estado fenológico. 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta; PD: pasta dura.

OIDIO: *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*. Lecturas expresadas como porcentaje del área afectada (% severidad).

OIDIO1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

Cuadro ordenado por promedio OIDIO1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente

4.3.2 Comportamiento sanitario en colecciones

Silvia Pereyra¹, Silvia Germán², Richard García³; Néstor González⁴

Cuadro 20. Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2018.

| Colecciones Fecha de siembra Fecha de lectura Cultivares | Mancha en Red tipo Red | | | Mancha en Red tipo Spot | | | Mancha Borrosa |
|---|------------------------|-----|--------|--------------------------|----------|--------|---------------------|
| | 25/06/18 | | | 14/06/18 | | | 06/12/18 |
| | 17/11/18 | | | 13/08/18 | 03/10/18 | | 22/02/19 |
| | Aristas | EF | MF (%) | EF: L-LP Plantula 0-3 | EF | MF (%) | EF: Pasta MB (%) |
| AMBEV 31 (PCS) | 27/09 | PPM | 30 D | 1 | ESP | 18 M | 60 |
| AMBEV 373 | 05/10 | PB | 25 D | 1 | PESP | 28 M | 60 |
| AMBEV 376 | 03/10 | PB | 30 D | 1,5 | PESP | 30 M | 50 |
| AMBEV 377 | 03/10 | PB | 15 D | 1 | PESP | 30 MD | 50 |
| AMBEV 378 | 03/10 | PB | 20 D | 1,5 | EMB | 30 MD | 70 |
| AMBEV 379 | 27/09 | PPM | 40 D | 1,5 | ESP | 30 M | 70 |
| AMBEV 380 | 01/10 | PB | 20 D | 1,5 | PESP | 28 DM | 70 |
| AMBEV 381 | 01/10 | PB | 10 D | 1,5 | PESP | 28 M | 70 |
| AMBEV 382 | 01/10 | PB | 12 D | 1,5 | PESP | 30 M | 80 |
| AMBEV 383 | 05/10 | PB | 5 D | 1,5 | PESP | 25 M | 60 |
| AMBEV 397 | 01/10 | PB | 25 D | 1,5 | EMB | 30 M | 60 |
| AMBEV 407 | 01/10 | PB | 30 D | 1,5 | ARIS | 35 DM | 60 |
| BLONDIE | 01/10 | PB | 55 D | 0,5 | EMB | 28 M | 70 |
| CLE 232 (INIA TIMBÓ) (PCS) | 03/10 | PB | 65 D | 1 | ARIS | 25 M | 28 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 05/10 | PB | 10 D | 1 | ARIS | 18 M | 60 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 08/10 | PB | 0,5 D | 1 | HB | 25 M | 60 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 08/10 | PB | 5 D | 1 | HB | 25 M | 45 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 08/10 | PB | 5 D | 1 | HB | 20 M | 60 |
| CLE 290 | 08/10 | PB | 8 D | 0,5 | HB | 5 M | 60 |
| CLE 296 | 08/10 | PB | 10 D | 0,5 | HB | 20 M | 50 |
| CLE 298 | 08/10 | PB | 5 D | 0,5 | HB | 20 M | 50 |
| CLE 304 | 01/10 | PB | 2 D | 0,5 | EMB | 25 M | 70 |
| CLE 307 | 01/10 | PB | 5 D | 1 | ESP | 28 M | 70 |
| CLE 308 | 03/10 | PB | 5 D | 1 | EMB | 30 M | 75 |
| CLE 311 | 05/10 | PB | 5 D | 1 | EMB | 20 M | 50 |
| CLE 312 | 05/10 | PB | 8 D | 1 | ARIS | 30 M | 60 |
| CLE 315 | 03/10 | PB | 10 D | 1,5 | EMB | 28 M | 60 |
| CLE 316 | 03/10 | PB | 8 D | 1,5 | ARIS | 30 M | 70 |
| CLE 318 | 01/10 | PB | 5 D | 1,5 | EMB | 30 M | 70 |
| CLE 319 | 01/10 | PB | 10 D | 1,5 | ARIS | 35 M | 70 |
| CLE 320 | 03/10 | PB | 8 D | 1,5 | ARIS | 30 M | 70 |
| CLE 322 | 01/10 | PB | 15 D | 1,5 | EMB | 25 M | 80 |
| CLE 323 | 01/10 | PB | 5 D | 1,5 | EMB | 28 M | 80 |
| CLE 324 | 03/10 | PB | 5 D | 1,5 | ARIS | 28 M | 50 |
| DANIELLE (T) | 05/10 | PB | 40 D | 1 | ARIS | 25 M | 50 |
| ESTERO 3277 | 08/10 | PB | 70 D | 1 | ARIS | 35 MD | 80 |
| EXPLORER | 01/10 | PB | 70 D | 1 | EMB | 28 DM | 70 |
| FANA | 28/09 | PPM | 50 D | 1,5 | EMB | 28 M | 70 |
| FORMAN | 01/10 | PB | 20 D | 1 | ARIS | 35 MD | 70 |
| GRACE | 03/10 | PB | 65 D | 1,5 | ARIS | 35 DM | 60 |
| KWS ALICIANA (PCS) | 01/10 | PB | 75 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 40 |
| KWS BAMBINA (PCS) | 01/10 | PB | 80 D | 2 | ARIS | 35 MD | 50 |
| KWS BECKIE | 05/10 | PB | 30 D | 1 | ARIS | 40 M | 70 |
| KWS FANTEX | 08/10 | PB | 35 D | 1,5 | HB | 40 M | 60 |
| KWS IRINA | 05/10 | PB | 55 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 60 |

Continúa

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

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

³ Téc. Agrop. Cultivos de Invierno. INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal. INIA La Estanzuela.

| Colecciones Fecha de siembra Fecha de lectura Cultivares | Mancha en Red tipo Red | | | Mancha en Red tipo Spot | | | Mancha Borrosa |
|---|------------------------|----------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------|
| | 25/06/18 | | | 14/06/18 | | | 06/12/18 |
| | 17/11/18 | | | 13/08/18 | 03/10/18 | | 22/02/19 |
| | Aristas | EF | MF (%) | EF: L-LP Plantula 0-3 | EF | MF (%) | EF: Pasta MB (%) |
| MOSA-12-273 | 03/10 | PB | 60 D | 1 | EMB | 28 MD | 70 |
| MOSA-12-284 | 05/10 | PB | 55 D | 0,5 | EMB | 28 MD | 70 |
| MOSA-12-290 | 08/10 | LPPB | 28 D | 1 | ARIS | 25 MD | 60 |
| MOSA-13-123 | 01/10 | PB | 35 D | 1,5 | EMB | 28 MD | 60 |
| MOSA-13-151 | 01/10 | PB | 45 D | 1,5 | ARIS | 30 M | 70 |
| MOSA-13-56 | 01/10 | PB | 28 D | 1,5 | EMB | 35 M | 60 |
| MOSA-14-11 | 05/10 | PB | 50 D | 0,5 | ARIS | 20 M | 70 |
| MOSA-14-112 | 27/09 | PPM | 50 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 70 |
| MOSA-14-215 | 03/10 | PB | 45 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 60 |
| MOSA-14-248 | 03/10 | PB | 45 D | 1 | ESP | 28 M | 70 |
| MOSA-14-27 | 01/10 | PB | 45 D | 1,5 | HB | 40 MD | 70 |
| MOSA-14-29 | 03/10 | PB | 55 D | 1,5 | ARIS | 45 M | 60 |
| MOSA-15-143 | 01/10 | PB | 35 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 60 |
| MOSA-15-159 | 08/10 | PB | 50 D | 1,5 | ARIS | 40 M | 60 |
| MOSA-15-54 | 08/10 | PB | 55 D | 1,5 | ARIS | 40 MD | 60 |
| MOSA-15-74 | 08/10 | PB | 50 D | 1,5 | ARIS | 35 M | 60 |
| MOSA-16-292 | 27/09 | PPM | 40 D | 1 | ESP | 30 M | 70 |
| MOSA-16-4 | 05/10 | PB | 35 D | 1,5 | EMB | 28 M | 60 |
| MUSA 19 | 08/10 | PB | 55 D | 1,5 | ARIS | 28 M | 50 |
| MUSA 936 (T) | 01/10 | PB | 0,5 D | 1 | EMB | 25 M | 70 |
| NAHARA | 03/10 | PB | 65 D | 0,5 | EMB | 25 M | 70 |
| NORTEÑA CARUMBÉ (PCS) | 27/09 | PPM | 5 D | 1 | ESP | 18 M | - |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 01/10 | PB | 15 D | 1 | PESP | 28 MD | 70 |
| UMBRELLA (PCS) | 03/10 | PB | 40 D | 1 | EMB | 20 M | 40 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) (TS MRTR) | 03/10 | P | 5 D | 1,5 | | M | |
| EXPLORER (TS MRTR) | 01/10 | P | 65 D | 1,5 | | M | |
| MUSA 936 (TS MRTS) | | | | 1,5 | ESP | 25 M | |
| CLE 267 (ARCADIA) (TS MRMS) | | | | 2 | ARIS | 20 M | |
| CLE 247 (TS MB) | | | | | | | 70 |

EF: Estado fenológico. HB: hoja bandera; ARI: aristas; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; EMB; embuche; PB: pasta blanda; P: pasta; PM: pasta madura

MF: Manchas foliares causada por D: Mancha en red tipo red (*Drechslera teres* f. *teres*); M: mancha en red tipo spot (*Drechslera teres* f. *maculata*), E: escaldadura (*Rhynchosporium secalis*), R: ramularia (*Ramularia collo-cygni*). B: mancha borrosa (*Bipolaris sorokiniana*); Bo: mancha borrosa en lesión concéntrica (ocular) causada por *B. sorokiniana*.

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

La colección de mancha en red tipo red se siembra en época óptima en La Estanzuela para favorecer la infección y desarrollo de MRTR.

La colección de mancha en red tipo spot se siembra en época óptima en Palo Solo en chacra con al menos 2 años de cebada sobre rastrojo infectado para favorecer la infección y desarrollo de MRTS. En todas las colecciones se sembraron testigos susceptibles cada 20 parcelas.

Cuadro 21. Lecturas de roya de la hoja, roya del tallo, roya estriada y oidio de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2018.

| Fecha de lectura Cultivares | Colección de Roya de la hoja | | | | | | Colección de Roya del Tallo | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|-----------------------------|---------|----------|----------|---------|
| | Aristas | 07/11/18 | | 20/11/18 | | 21/11/18 | | Aristas | 31/10/18 | 20/11/18 | |
| | | EF | RE | EF | RH | EV | RT | | OIDIO | EF | RT |
| AMBEV 31 (PCS) | 26/09 | L | 1 R | PD | 50 SMS | | | 12/10 | 40 | PD | 5 MR |
| AMBEV 373 | 04/10 | | 0 | PD | 10 MR | PB | 30 S | 14/10 | 0 | PB | 40 SMS |
| AMBEV 376 | 07/10 | | 0 | PD | 10 MSMR | | | 13/10 | 0 | PD | 40 MSS |
| AMBEV 377 | 07/10 | | 0 | PD | 20 MRMS | PD | 10 S | 15/10 | 0 | PB | 30 MRMS |
| AMBEV 378 | 02/10 | | 0 | PD | 20 MRMS | PD | 30 S | 15/10 | 0 | PB | 20 MSS |
| AMBEV 379 | 26/09 | | 0 | PD | 5 MR | | | 12/10 | 0 | PD | 20 RMR |
| AMBEV 380 | 28/09 | | 0 | PD | 0,5 MR | | | 14/10 | 60 | PB | 30 MSS |
| AMBEV 381 | 03/10 | L | 5 MR | PD | 5 RMR | | | 13/10 | 0 | PB | 15 MS |
| AMBEV 382 | 05/10 | | 0 | PD | 2 MR | | | 15/10 | 0 | PB | 10 MRMS |
| AMBEV 383 | 05/10 | | 0 | PD | 2 RMR | | | 15/10 | 0 | PB | 20 MS |
| AMBEV 397 | 01/10 | L | 5 MR | PD | SECO | | | 14/10 | 20 | PD | 30 MS |
| AMBEV 407 | 01/10 | L | 20 MRMS | PD | SECO | | | 15/10 | 0 | PD | 20 MS |
| BLONDIE | 05/10 | | 0 | P | SECO | | | 13/10 | 0 | PD | 10 MS |
| CLE 232 (INIA TIMBÓ) (PCS) | 02/10 | | 0 | PD | 60 SMS | | | 14/10 | 70 | PD | 10 MRMS |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 29/09 | | 0 | PD | 50 SMS | | | 15/10 | 50 | PD | 20 MS |
| CLE 267 (ARCADIA) | 07/10 | | 0 | PD | 25 SMS | | | 15/10 | 60 | PD | 0 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 29/09 | | 0 | PD | 15 MRMS | | | 15/10 | 0 | PD | 0 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 07/10 | | 0 | PD | 10 MRMS | PD | 40 S | 18/10 | 40 | PB | 20 MS |
| CLE 290 | 13/10 | | 0 | PD | 15 MSMR | | | 18/10 | 30 | PB | 0 |
| CLE 296 | 15/10 | | 0 | PB | 5 MSMR | PD | 50 S | 20/10 | 10 | PB | 30 S |
| CLE 298 | 15/10 | | 0 | PB | 20 MRMS | PD | 40 S | 18/10 | 20 | PB | 50 S |
| CLE 304 | 11/10 | LP | 20 MRMS | PD | 5 MRMS | PD | 50 S | 14/10 | 0 | PD | 70 MSS |
| CLE 307 | 27/09 | | 0 | PD | 5 MRMS | PD | 20 S | 12/10 | 50 | PD | 70 SMS |
| CLE 308 | 09/10 | L | 2 MR | PB | 10 MSS | | | 15/10 | 0 | PB | 5 MR |
| CLE 311 | 01/10 | | 0 | P | 10 MRMS | | | 14/10 | 20 | PB | 0 |
| CLE 312 | 05/10 | L | 2 MR | PD | 5 RMR | PD | 20 MS | 15/10 | 40 | PB | 40 MSS |
| CLE 315 | 05/10 | | 0 | P | 2 MRMS | | | 15/10 | 0 | PB | 20 MS |
| CLE 316 | 05/10 | | 0 | PD | 10 RMR | | | 15/10 | 10 | PB | 20 MS |
| CLE 318 | 29/09 | L | 2 MR | PD | 5 RMR | | | 12/10 | 20 | PB | 10 MS |
| CLE 319 | 04/10 | L | 10 MR | PB | 0,5 RMR | | | 13/10 | 0 | PB | 10 MS |
| CLE 320 | 09/10 | | 0 | PD | 2 RMR | PD | 20 MSS | 15/10 | 50 | PD | 60 SMS |
| CLE 322 | 01/10 | LP | 50 MS | PD | 15 RMR | PD | 20 MS | 14/10 | 0 | PD | 40 MS |
| CLE 323 | 09/10 | LP | 40 MS | P | 2 RMR | | | 14/10 | 60 | PD | 40 MSS |
| CLE 324 | 16/10 | | 0 | LP | 5 R | | | 15/10 | 30 | PB | 30 MSS |
| DANIELLE (T) | 05/10 | | 0 | PD | 10 MRMS | | | 18/10 | 0 | PB | 20 MSS |
| ESTERO 3277 | 10/10 | | 0 | P | 2 R | | | 14/10 | 0 | PD | 15 MS |
| EXPLORER | 01/10 | | 0 | PD | 10 MRMS | PD | 20 S | 13/10 | 0 | PB | 30 SMS |
| FANA | 01/10 | | 0 | PD | 25 MRMS | | | | | | |
| FORMAN | 10/10 | | 0 | PB | 2 MRMS | | | 15/10 | 0 | PB | 10 MS |
| GRACE | 13/10 | | 0 | P | 2 MRMS | | | 13/10 | 0 | PB | 20 MS |
| KWS ALICIANA (PCS) | 01/10 | | 0 | PB | 5 R | | | 15/10 | 0 | PB | 10 MRMS |
| KWS BAMBINA (PCS) | 03/10 | | 0 | PB | 10 MR | | | 14/10 | 0 | PB | 5 MS |
| KWS BECKIE | 10/10 | | 0 | PB | 5 RMR | | | 15/10 | 0 | PB | 15 MS |

Continúa

| Colecciones | Roya de la hoja | | | | | | | Roya del Tallo | | | | |
|-----------------------|------------------|---------|----------|------|----------|----|----------|----------------|---------|----------|----------|---------|
| | Fecha de lectura | Aristas | 07/11/18 | | 20/11/18 | | 21/11/18 | | Aristas | 31/10/18 | 20/11/18 | |
| | | | EF | RE | EF | RH | EV | RT | | OIDIO | EF | RT |
| Cultivares | | | | | | | | | | | | |
| KWS FANTEX | 09/10 | | 0 | | PB | 5 | MRMS | | 15/10 | 0 | PB | 0 |
| KWS IRINA | 09/10 | | 0 | | P | 5 | MRMS | | 14/10 | 0 | PD | 20 MRMS |
| MOSA-12-273 | 10/10 | | 0 | | PB | 15 | MRMS | PD 20 S | 15/10 | 0 | PB | 10 MS |
| MOSA-12-284 | 05/10 | | 0 | | PD | 20 | MSMR | | 15/10 | 0 | PB | 10 MRMS |
| MOSA-12-290 | 05/10 | | 0 | | PB | 15 | MRMS | | 15/10 | 0 | PB | 20 SMS |
| MOSA-13-123 | 01/10 | | 0 | | PD | 20 | MRMS | | 13/10 | 30 | PB | 30 MS |
| MOSA-13-151 | 09/10 | AL | 5 | MR | P | 10 | RMR | PD 10 MS | 15/10 | 0 | PB | 40 MSS |
| MOSA-13-56 | 05/10 | L | 5 | MSMR | PD | 10 | MSMR | | 15/10 | 0 | PD | 30 SMS |
| MOSA-14-11 | 11/10 | | 0 | | PB | 5 | MR | | 15/10 | 0 | LP | 10 MS |
| MOSA-14-112 | 05/10 | | 0 | | PB | 15 | RMR | | 15/10 | 0 | PB | 5 MRMS |
| MOSA-14-215 | 01/10 | | 0 | | PB | 5 | MRMS | PB 20 S | 15/10 | 0 | PB | 10 MSS |
| MOSA-14-248 | 05/10 | | 0 | | PD | 2 | MR | | 13/10 | 0 | PD | 60 MS |
| MOSA-14-27 | 11/10 | | 0 | | PB | 10 | RMR | | 15/10 | 0 | PB | 20 MS |
| MOSA-14-29 | 05/10 | L | 2 | MR | PB | 2 | MR | | 15/10 | 0 | PB | 20 S |
| MOSA-15-143 | 05/10 | L | 10 | MR | P | 2 | MR | | 14/10 | 0 | PD | 30 MS |
| MOSA-15-159 | 13/10 | | 0 | | P | 10 | RMR | PB 30 MSS | 17/10 | 0 | PB | 30 SMS |
| MOSA-15-54 | 13/10 | L | 20 | MSMR | PB | 5 | RMR | | 18/10 | 0 | LP-PB | 10 MRMS |
| MOSA-15-74 | 14/10 | | 0 | | PB | 5 | R | | 18/10 | 0 | PB | 10 MS |
| MOSA-16-292 | 01/10 | L | 20 | MRMS | PD | | SECO | | 15/10 | 0 | PB | 20 MS |
| MOSA-16-4 | 13/10 | | 0 | | P | 10 | R | | 15/10 | 0 | PB | 20 MS |
| MUSA 19 | 14/10 | | 0 | | PD | 5 | MRMS | | 17/10 | 0 | PB | 5 MR |
| MUSA 936 (T) | 01/10 | | 0 | | P | 30 | SMS | | 12/10 | 50 | PD | 5 MR |
| NAHARA | 05/10 | | 0 | | PD | 20 | MRMS | | 15/10 | 0 | PB | 15 SMS |
| NORTEÑA CARUMBÉ (PCS) | 26/09 | | 0 | | PD | | SECO | | 12/10 | 40 | PD | 0 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 01/10 | | 0 | | PD | 70 | SMS | | 13/10 | 60 | PD | 0 |
| UMBRELLA (PCS) | 04/10 | | 0 | | PB | 10 | RMR | | 15/10 | 0 | PB | 10 MS |

EF: Estado fenológico. L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda; P: pasta; PD: pasta dura.

OIDIO: *Blumeria graminis* f.sp. *hordei*. Lecturas expresadas como porcentaje del área afectada (% severidad).

RE: Roya estriada (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei* o por *P. striiformis* f. sp. *tritici*)

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

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

(T): Testigo.

(PCS): Parcela comportamiento sanitario.

4.4. Características Agronómicas

Cuadro 22. Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes, durante el año 2018

| Dos y más años | Porte | | Aristas | | Fechas y días a espigazón | | Madurez fisiológica | | Altura | | Vuelco | | Quebrado | | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|------------|---------------------------|------------|---------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|---|-----|-----|---|---|
| | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (YO) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (ME) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (ME) | | | | | |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | SRSE | SR | 22/09 | | 27/09 | 101 | 23/09 | 111 | 85 | 90 | 83 | 1 | 0,5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | SE | SE | 22/09 | | 26/09 | 100 | 23/09 | 111 | 80 | 79 | 75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| CLE 296 | SRSE | SR | 22/09 | | 26/09 | 100 | 20/09 | 108 | 84 | 84 | 83 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| CLE 298 | SRSE | SR | 22/09 | | 26/09 | 100 | 20/09 | 108 | 70 | 83 | 82 | 0,5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| CLE 290 | SRSE | SE | 21/09 | | 27/09 | 101 | 20/09 | 108 | 79 | 81 | 76 | 0,5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 0,5 | 4 | 2 |
| CLE 308 | SE | SR | 21/09 | | 23/09 | 97 | 22/09 | 110 | 87 | 88 | 92 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 |
| CLE 311 | SE | SE | 21/09 | | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 87 | 93 | 89 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| CLE 316 | SE | SE | 21/09 | | 25/09 | 99 | 22/09 | 110 | 80 | 87 | 87 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 3 | 2 |
| CLE 267 (ARCADIA) | SRSE | SR | 20/09 | | 24/09 | 98 | 23/09 | 111 | 73 | 75 | 79 | 0 | 0,5 | 1 | 2 | 3,5 | 3 | 4 | 4 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | E | SE | 20/09 | | 24/09 | 98 | 17/09 | 105 | 98 | 98 | 94 | 3,5 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 4 | 2 |
| MOSA-12-284 | SRSE | SR | 20/09 | | 24/09 | 98 | 20/09 | 108 | 79 | 82 | 86 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3,5 | 0,5 | 5 | 4 |
| MUSA 19 | SE | SR | 20/09 | | 25/09 | 99 | 21/09 | 109 | 87 | 87 | 88 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1,5 | 0 | 3 | 1 |
| AMBEV 383 | SESR | SE | 20/09 | | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 75 | 76 | 76 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 2 |
| KWS IRINA | SRSE | SE | 20/09 | | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 78 | 72 | 80 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0,5 | 5 | 3 |
| CLE 312 | SE | SR | 20/09 | | 24/09 | 98 | 17/09 | 105 | 75 | 83 | 83 | 0 | 0,5 | 3 | 0 | 0 | 0,5 | 4 | 1 |
| MOSA-14-29 | SRSE | SE | 20/09 | | 24/09 | 98 | 20/09 | 108 | 74 | 80 | 76 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 1 | 5 | 2 |
| MOSA-15-159 | SE | SE | 20/09 | | 25/09 | 99 | 17/09 | 105 | 72 | 83 | 85 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2,5 | 0 | 5 | 0 |
| DANIELLE (T) | SE | SE | 19/09 | | 23/09 | 97 | 16/09 | 104 | 77 | 81 | 85 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4,5 | 2,5 | 5 | 4 |
| MOSA-12-290 | SE | SE | 19/09 | | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 78 | 79 | 81 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2,5 | 1,5 | 5 | 2 |
| MOSA-14-11 | SESR | SE | 19/09 | | 24/09 | 98 | 17/09 | 105 | 73 | 72 | 68 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| KWS FANTEX | SE | SE | 19/09 | | 24/09 | 98 | 17/09 | 105 | 76 | 76 | 73 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0,5 | 5 | 1 |
| MOSA-13-56 | SE | SE | 19/09 | | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 80 | 83 | 80 | 0 | 1,5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 |
| NAHARA | SESR | SE | 18/09 | | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 85 | 81 | 80 | 0 | 0,5 | 1 | 0 | 3,5 | 2 | 5 | 4 |
| MOSA-12-273 | SE | SE | 18/09 | | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 83 | 82 | 81 | 0 | 2,5 | 1 | 1 | 2,5 | 1,5 | 4 | 3 |
| CLE 304 | SE | SE | 18/09 | | 24/09 | 98 | 22/09 | 110 | 84 | 86 | 84 | 2 | 0,5 | 1 | 0 | 1,5 | 0 | 3 | 1 |
| CLE 307 | SESR | SRR | 18/09 | | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 87 | 87 | 85 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1,5 | 0,5 | 5 | 1 |
| AMBEV 373 | SE | SR | 18/09 | | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 84 | 78 | 84 | 1,5 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1,5 | 4 | 1 |
| AMBEV 377 | SE | SE | 18/09 | | 22/09 | 96 | 16/09 | 104 | 84 | 82 | 79 | 0 | 1,5 | 1 | 2 | 3,5 | 2,5 | 4 | 4 |
| AMBEV 382 | SESR | SE | 18/09 | | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 80 | 81 | 77 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0,5 | 5 | 3 |
| CLE 315 | SE | SE | 18/09 | | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 77 | 76 | 78 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 5 | 1 |
| MOSA-14-215 | SRSE | SE | 18/09 | | 20/09 | 94 | 20/09 | 108 | 80 | 77 | 87 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0,5 | 5 | 2 |
| MOSA-13-123 | SE | SE | 17/09 | | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 73 | 72 | 74 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3,5 | 0,5 | 5 | 2 |
| EXPLORER | SESR | SE | 17/09 | | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 77 | 78 | 77 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | 1,5 | 5 | 3 |
| GRACE | SE | SE | 17/09 | | 22/09 | 96 | 16/09 | 104 | 80 | 70 | 74 | 0 | 2,5 | 1 | 0 | 2,5 | 1 | 5 | 4 |
| AMBEV 376 | SE | SEE | 17/09 | | 21/09 | 95 | 11/09 | 99 | 81 | 81 | 71 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0,5 | 3 | 4 |
| AMBEV 380 | E | E | 17/09 | | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 77 | 78 | 70 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3,5 | 0,5 | 4 | 1 |
| MOSA-14-112 | E | SE | 17/09 | | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 80 | 75 | 77 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| MOSA-15-143 | SESR | SE | 17/09 | | 22/09 | 96 | 14/09 | 102 | 74 | 74 | 69 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4,5 | 1 | 4 | 2 |
| MOSA-14-248 | SE | SE | 16/09 | | 21/09 | 95 | 16/09 | 104 | 82 | 82 | 85 | 0 | 1,5 | 1 | 2 | 4,5 | 0,5 | 5 | 3 |
| FANA | SE | SE | 15/09 | | 20/09 | 94 | 17/09 | 105 | 78 | 85 | 80 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 5 | 3 |
| MUSA 936 (T) | SE | E | 15/09 | | 21/09 | 95 | 14/09 | 102 | 96 | 91 | 89 | 2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 |
| AMBEV 378 | E | SE | 15/09 | | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 80 | 76 | 78 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | 3,5 | 0 | 3 | 4 |
| AMBEV 381 | SESR | SE | 14/09 | | 20/09 | 94 | 14/09 | 102 | 70 | 86 | 70 | 0 | 2 | 1 | 0 | 4 | 1,5 | 5 | 0 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | E | SE | 12/09 | | 17/09 | 91 | 11/09 | 99 | 90 | 104 | 95 | 1,5 | 0 | 1 | 1 | 2,5 | 1,5 | 5 | 1 |
| AMBEV 379 | SE | SE | 12/09 | | 17/09 | 91 | 11/09 | 99 | 82 | 86 | 78 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4,5 | 4 | 5 | 2 |

Continúa

| Primer año | Porte | | Aristas | | Fechas y días a espigazón | | Madurez fisiológica | | Altura | | Vuelco | | Quebrado | | | |
|-----------------|-----------|------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (YO) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (YO) | INIA (LE) | INASE (YO) | INIA (LE) | INASE (DO) | | |
| MOSA-15-74 | SE | SE | 22/09 | 20/09 | 25/09 | 20/09 | 05/11 | 20/09 | 82 | 78 | 1 | 0 | 1 | 0,5 | 1 | 5 |
| MOSA-16-4 | SESR | SE | 22/09 | 22/09 | 24/09 | 22/09 | 04/11 | 22/09 | 75 | 81 | 1,5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| ESTERO 3277 | SRSE | SR | 21/09 | 23/09 | 27/09 | 23/09 | 04/11 | 23/09 | 74 | 80 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0,5 | 4 |
| KWS BECKIE | SESR | SE | 21/09 | 20/09 | 23/09 | 20/09 | 01/11 | 20/09 | 75 | 75 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1,5 | 3 |
| FORMAN | E | SE | 20/09 | 17/09 | 22/09 | 17/09 | 29/10 | 105 | 70 | 75 | 1 | 1 | 1 | 4,5 | 1,5 | 5 |
| CLE 322 | SESR | SR | 20/09 | 20/09 | 24/09 | 20/09 | 03/11 | 108 | 80 | 85 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,5 | 3 |
| CLE 323 | SE | SR | 19/09 | 23/09 | 25/09 | 23/09 | 05/11 | 111 | 90 | 86 | 2 | 0 | 1 | 1,5 | 2 | 3 |
| CLE 324 | SE | SE | 19/09 | 17/09 | 21/09 | 17/09 | 01/11 | 105 | 79 | 79 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| MOSA-13-151 | SE | SE | 19/09 | 20/09 | 21/09 | 20/09 | 30/10 | 108 | 74 | 83 | 0 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 |
| MOSA-14-27 | SE | SE | 19/09 | 17/09 | 25/09 | 17/09 | 05/11 | 105 | 84 | 91 | 1,5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| MOSA-15-54 | SRSE | SRR | 18/09 | 20/09 | 24/09 | 20/09 | 04/11 | 108 | 80 | 70 | 0 | 1 | 1 | 1,5 | 1 | 5 |
| CLE 318 | SE | SE | 17/09 | 20/09 | 24/09 | 20/09 | 05/11 | 108 | 84 | 85 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 0 | 2 |
| CLE 319 | SRSE | SE | 17/09 | 20/09 | 21/09 | 20/09 | 01/11 | 108 | 77 | 79 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 2 | 4 |
| MOSA-16-292 | SE | SE | 17/09 | 14/09 | 19/09 | 14/09 | 29/10 | 102 | 83 | 83 | 0 | 2 | 1 | 4,5 | 3 | 5 |
| AMBEV 407 | SE | SE | 17/09 | 17/09 | 21/09 | 17/09 | 29/10 | 105 | 78 | 77 | 0 | 0,5 | 1 | 4,5 | 0 | 5 |
| CLE 320 | SESR | SE | 16/09 | 20/09 | 24/09 | 20/09 | 01/11 | 108 | 85 | 76 | 1 | 0 | 1 | 0,5 | 0 | 3 |
| AMBEV 397 | SE | SR | 14/09 | 17/09 | 19/09 | 17/09 | 29/10 | 105 | 100 | 81 | 1,5 | 2,5 | 1 | 5 | 2,5 | 5 |
| Promedio | | | 18/09 | 18/09 | 22/09 | 18/09 | | 106 | 80 | 81 | 0,5 | 0,7 | 1,1 | 2,3 | 1,0 | 4,2 |
| Mínimo | | | 12/09 | 11/09 | 17/09 | 11/09 | | 99 | 70 | 70 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 |
| Máximo | | | 22/09 | 23/09 | 27/09 | 23/09 | | 111 | 100 | 104 | 3,5 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 4,0 | 5,0 |

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

Aristas: 50% de la parcela con aristas visibles.

Ciclo a espigazón: días post emergencia hasta espigazón.

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

Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, excluyendo aristas.

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

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

(T): Testigo. Cuadro ordenado por aristas LE en forma descendente.

5. RESULTADOS EXPERIMENTALES – Ensayos con fungicida

Marina Castro¹, Daniel Vazquez²; Ximena Morales³, Pierina Clérici⁴ y Beatriz Castro⁵

5.1 Rendimiento de Grano

Cuadro 23. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| KWS BECKIE | 112 | 109 | 101 | | | | 109 | |
| CLE 324 | 99 | 107 | 114 | | | | 108 | |
| MOSA-16-4 | 101 | 114 | 104 | | | | 107 | |
| CLE 319 | 99 | 110 | 107 | | | | 106 | |
| MOSA-15-54 | 106 | 95 | 108 | | | | 104 | |
| CLE 320 | 93 | 105 | 111 | | | | 103 | |
| ESTERO 3277 | 104 | 94 | 105 | | | | 102 | |
| CLE 318 | 97 | 97 | 109 | | | | 101 | |
| FORMAN | 106 | 109 | 88 | | | | 101 | |
| MOSA-14-27 | 102 | 91 | 105 | | | | 100 | |
| CLE 323 | 89 | 103 | 108 | | | | 100 | |
| MOSA-13-151 | 102 | 94 | 102 | | | | 100 | |
| AMBEV 407 | 101 | 104 | 93 | | | | 99 | |
| MOSA-15-74 | 104 | 109 | 84 | | | | 98 | |
| CLE 322 | 104 | 90 | 95 | | | | 96 | |
| MOSA-16-292 | 94 | 87 | 95 | | | | 91 | |
| AMBEV 397 | 92 | 84 | 85 | | | | 85 | |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | | | | 12 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| MOSA-15-143 | 107 | 107 | 113 | 110 | 106 | 107 | 109 | 112 |
| CLE 315 | 100 | 108 | 106 | 106 | 104 | 113 | 105 | 107 |
| KWS IRINA | 112 | 106 | 104 | 109 | 98 | 88 | 104 | 102 |
| MOSA-14-215 | 108 | 103 | 102 | 108 | 105 | 88 | 103 | 105 |
| KWS FANTEX ¹ | 113 | 106 | 101 | 100 | 98 | 97 | 103 | 107 |
| CLE 316 | 95 | 101 | 109 | 101 | 102 | 108 | 102 | 106 |
| CLE 312 | 95 | 114 | 101 | 103 | 98 | 99 | 101 | 102 |
| MOSA-14-29 | 97 | 99 | 105 | 97 | 105 | 92 | 100 | 103 |
| CLE 311 | 100 | 98 | 103 | 95 | 96 | 92 | 98 | 94 |
| MOSA-13-56 | 104 | 98 | 103 | 83 | 99 | 71 | 96 | 97 |
| MOSA-14-112 | 95 | 98 | 93 | 96 | 88 | 85 | 93 | 95 |
| CLE 308 ¹ | 91 | 80 | 103 | 78 | 100 | 102 | 92 | 92 |
| MOSA-15-159 | 98 | 69 | 89 | 80 | 92 | 105 | 88 | 89 |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | 14 | 6 | - | 9 | 8 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| NAHARA | 104 | 109 | 105 | 118 | 105 | 115 | 108 | 109 |
| MOSA-12-284 | 107 | 118 | 108 | 109 | 99 | 96 | 107 | 106 |
| AMBEV 383 | 105 | 111 | 104 | 103 | 111 | 99 | 106 | 106 |
| CLE 290 | 109 | 109 | 104 | 88 | 105 | 107 | 104 | 107 |
| MOSA-13-123 | 108 | 97 | 95 | 116 | 102 | 112 | 104 | 105 |
| AMBEV 373 | 104 | 104 | 97 | 108 | 108 | 103 | 104 | 102 |
| MOSA-14-248 | 107 | 107 | 96 | 98 | 99 | 119 | 103 | 108 |
| FANA | 102 | 108 | 106 | 98 | 96 | 112 | 103 | 101 |

Continúa

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

² Q.F. (Ph.D.), Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. E-mail: dvazquez@inia.org.uy

³ Téc. Agríc. Gan. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Quím., Calidad de Granos, INIA La Estanzuela.

⁵ Asistente de Información y procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| AMBEV 376 | 104 | 99 | 93 | 108 | 105 | 115 | 103 | 103 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 105 | 101 | 112 | 85 | 99 | 115 | 103 | 96 |
| MOSA-14-11 | 108 | 109 | 87 | 109 | 101 | 95 | 102 | 98 |
| CLE 296 | 104 | 116 | 107 | 95 | 96 | 77 | 101 | 98 |
| GRACE | 105 | 100 | 90 | 112 | 98 | 109 | 101 | 101 |
| CLE 298 | 99 | 102 | 107 | 98 | 99 | 103 | 101 | 96 |
| MOSA-12-273 | 109 | 92 | 93 | 114 | 102 | 97 | 101 | 106 |
| AMBEV 377 | 101 | 104 | 98 | 111 | 105 | 78 | 101 | 100 |
| AMBEV 381 | 98 | 103 | 96 | 97 | 104 | 110 | 100 | 100 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 92 | 91 | 119 | 87 | 100 | 116 | 100 | 94 |
| CLE 304 | 103 | 89 | 99 | 99 | 104 | 108 | 100 | 102 |
| CLE 307 | 95 | 99 | 95 | 98 | 103 | 113 | 99 | 98 |
| DANIELLE (T) | 106 | 91 | 98 | 98 | 104 | 92 | 99 | 102 |
| MOSA-12-290 | 96 | 96 | 99 | 105 | 97 | 103 | 98 | 99 |
| AMBEV 382 | 99 | 100 | 82 | 109 | 105 | 102 | 98 | 102 |
| AMBEV 380 | 98 | 95 | 103 | 99 | 98 | 96 | 98 | 101 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 98 | 101 | 100 | 99 | 91 | 100 | 98 | 94 |
| AMBEV 379 | 88 | 95 | 96 | 103 | 97 | 113 | 97 | 98 |
| MUSA 936 (T) | 100 | 89 | 97 | 103 | 101 | 81 | 96 | 88 |
| EXPLORER | 99 | 97 | 86 | 96 | 100 | 96 | 95 | 100 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 92 | 90 | 96 | 96 | 91 | 100 | 93 | 91 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 82 | 100 | 92 | 88 | 102 | 99 | 93 | 89 |
| AMBEV 378 | 90 | 101 | 82 | 98 | 98 | 87 | 92 | 95 |
| MUSA 19 | 86 | 95 | 100 | 94 | 90 | 83 | 92 | 90 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | N.S. | ** | ** |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | 14 | 6 | - | 9 | 6 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 8847 | 7033 | 8326 | 6055 | 6878 | 3755 | 6822 | 6257 |
| C.V. (%) | 6,1 | 7,5 | 7,0 | 6,8 | 2,9 | 11,0 | 7,4 | 8,7 |
| C.M.E. | 290111 | 275648 | 340510 | 168917 | 40732 | 169701 | 266464 | 292350 |

Significancia: **: $P < 0.01$; N.S.: no se detectan diferencias significativas entre cultivares.

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 24. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| KWS BECKIE | 9935 | 7678 | 8439 | | | | 7435 | |
| CLE 324 | 8783 | 7544 | 9453 | | | | 7344 | |
| MOSA-16-4 | 8936 | 7989 | 8648 | | | | 7275 | |
| CLE 319 | 8719 | 7706 | 8930 | | | | 7202 | |
| MOSA-15-54 | 9335 | 6713 | 9014 | | | | 7105 | |
| CLE 320 | 8268 | 7397 | 9262 | | | | 7060 | |
| ESTERO 3277 | 9206 | 6639 | 8756 | | | | 6951 | |
| CLE 318 | 8563 | 6824 | 9112 | | | | 6917 | |
| FORMAN | 9341 | 7668 | 7315 | | | | 6859 | |
| MOSA-14-27 | 9010 | 6433 | 8760 | | | | 6818 | |
| CLE 323 | 7910 | 7232 | 9000 | | | | 6798 | |
| MOSA-13-151 | 8981 | 6634 | 8509 | | | | 6792 | |
| AMBEV 407 | 8976 | 7340 | 7726 | | | | 6765 | |
| MOSA-15-74 | 9243 | 7641 | 7004 | | | | 6713 | |
| CLE 322 | 9196 | 6338 | 7928 | | | | 6571 | |
| MOSA-16-292 | 8354 | 6140 | 7943 | | | | 6230 | |
| AMBEV 397 | 8175 | 5922 | 7042 | | | | 5797 | |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1084 | 1055 | 1173 | | | | 830 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| MOSA-15-143 | 9491 | 7539 | 9418 | 6686 | 7267 | 4035 | 7406 | 6984 |
| CLE 315 | 8810 | 7594 | 8854 | 6400 | 7170 | 4230 | 7176 | 6698 |
| KWS IRINA | 9892 | 7478 | 8678 | 6583 | 6725 | 3322 | 7113 | 6407 |
| MOSA-14-215 | 9576 | 7275 | 8477 | 6547 | 7199 | 3288 | 7060 | 6540 |
| KWS FANTEX ¹ | 9967 | 7476 | 8393 | 6076 | 6721 | 3654 | 7048 | 6670 |
| CLE 316 | 8378 | 7098 | 9079 | 6123 | 7039 | 4052 | 6962 | 6604 |
| CLE 312 | 8444 | 8042 | 8380 | 6223 | 6724 | 3719 | 6922 | 6370 |
| MOSA-14-29 | 8605 | 6986 | 8709 | 5863 | 7252 | 3453 | 6811 | 6426 |
| CLE 311 | 8807 | 6880 | 8609 | 5754 | 6631 | 3461 | 6690 | 5896 |
| MOSA-13-56 | 9163 | 6889 | 8600 | 5038 | 6837 | 2675 | 6534 | 6084 |
| MOSA-14-112 | 8437 | 6903 | 7709 | 5841 | 6023 | 3182 | 6349 | 5974 |
| CLE 308 ¹ | 8013 | 5605 | 8558 | 4749 | 6886 | 3816 | 6271 | 5787 |
| MOSA-15-159 | 8714 | 4850 | 7400 | 4843 | 6296 | 3924 | 6005 | 5573 |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1084 | 1055 | 1173 | 838 | 412 | - | 587 | 501 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| NAHARA | 9223 | 7637 | 8779 | 7137 | 7192 | 4325 | 7382 | 6833 |
| MOSA-12-284 | 9499 | 8309 | 8953 | 6619 | 6825 | 3607 | 7302 | 6635 |
| AMBEV 383 | 9293 | 7778 | 8622 | 6237 | 7624 | 3720 | 7212 | 6642 |
| CLE 290 | 9682 | 7686 | 8651 | 5319 | 7220 | 4028 | 7098 | 6675 |
| MOSA-13-123 | 9560 | 6833 | 7890 | 7009 | 7033 | 4201 | 7088 | 6589 |
| AMBEV 373 | 9243 | 7292 | 8049 | 6523 | 7419 | 3878 | 7067 | 6407 |
| MOSA-14-248 | 9427 | 7558 | 8021 | 5933 | 6800 | 4465 | 7034 | 6778 |
| FANA | 8984 | 7611 | 8792 | 5949 | 6636 | 4215 | 7031 | 6319 |
| AMBEV 376 | 9203 | 6939 | 7776 | 6518 | 7221 | 4315 | 6995 | 6465 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 9261 | 7110 | 9315 | 5138 | 6820 | 4318 | 6994 | 6002 |
| MOSA-14-11 | 9523 | 7655 | 7274 | 6625 | 6934 | 3578 | 6932 | 6149 |
| CLE 296 | 9174 | 8163 | 8923 | 5775 | 6606 | 2896 | 6923 | 6139 |
| GRACE | 9291 | 7026 | 7511 | 6795 | 6769 | 4085 | 6913 | 6314 |
| CLE 298 | 8769 | 7186 | 8926 | 5907 | 6802 | 3869 | 6910 | 6038 |
| MOSA-12-273 | 9646 | 6483 | 7720 | 6909 | 7045 | 3644 | 6908 | 6656 |
| AMBEV 377 | 8897 | 7328 | 8169 | 6743 | 7237 | 2916 | 6882 | 6272 |
| AMBEV 381 | 8666 | 7214 | 8028 | 5858 | 7160 | 4113 | 6840 | 6277 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 8108 | 6380 | 9900 | 5269 | 6853 | 4354 | 6811 | 5880 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| CLE 304 | 9072 | 6240 | 8220 | 5998 | 7173 | 4072 | 6796 | 6377 |
| CLE 307 | 8361 | 6939 | 7950 | 5939 | 7070 | 4259 | 6753 | 6111 |
| DANIELLE (T) | 9359 | 6429 | 8168 | 5907 | 7127 | 3440 | 6738 | 6365 |
| MOSA-12-290 | 8455 | 6748 | 8267 | 6329 | 6640 | 3863 | 6717 | 6201 |
| AMBEV 382 | 8778 | 7037 | 6819 | 6580 | 7196 | 3833 | 6707 | 6392 |
| AMBEV 380 | 8640 | 6670 | 8606 | 6010 | 6716 | 3596 | 6706 | 6335 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 8641 | 7125 | 8324 | 5975 | 6273 | 3739 | 6680 | 5905 |
| AMBEV 379 | 7793 | 6702 | 7952 | 6229 | 6696 | 4240 | 6602 | 6140 |
| MUSA 936 (T) | 8864 | 6237 | 8055 | 6254 | 6946 | 3049 | 6568 | 5500 |
| EXPLORER | 8733 | 6850 | 7185 | 5797 | 6863 | 3602 | 6505 | 6283 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 8139 | 6309 | 7975 | 5803 | 6231 | 3769 | 6371 | 5716 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 7242 | 7038 | 7682 | 5331 | 6984 | 3721 | 6333 | 5554 |
| AMBEV 378 | 7935 | 7118 | 6817 | 5930 | 6737 | 3259 | 6299 | 5962 |
| MUSA 19 | 7594 | 6672 | 8286 | 5690 | 6185 | 3115 | 6257 | 5648 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | N.S. | ** | ** |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1084 | 1055 | 1173 | 838 | 412 | - | 587 | 374 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 8847 | 7033 | 8326 | 6055 | 6878 | 3755 | 6822 | 6257 |
| C.V. (%) | 6,1 | 7,5 | 7,0 | 6,8 | 2,9 | 11,0 | 7,4 | 8,7 |
| C.M.E. | 290111 | 275648 | 340510 | 168917 | 40732 | 169701 | 266464 | 292350 |

Significancia: **: $P < 0.01$; N.S.: no se detectan diferencias significativas entre cultivares.

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 25. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes ensayos con fungicidas en el año 2018.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2018 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|--------------|------|----------------|------|--------|
| INIA (LE) | 63 | 646948 | 2,23 | 0,0023 |
| INIA (YO) | 63 | 719440 | 2,61 | 0,0003 |
| INASE (DO) | 63 | 827440 | 2,43 | 0,0008 |
| MOSA (ME) | 45 | 574318 | 3,40 | 0,0003 |
| MUSA (OM) | 45 | 224842 | 5,52 | 0,0001 |
| FAGRO (PA) | 45 | 212126 | 1,25 | 0,3302 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------------|----------|------|-------------------|----------------|--------|--------|
| 2018 | Ambiente | 5 | 767293963 | 153458793 | 575,91 | 0,0001 |
| | Cultivar | 62 | 34798502 | 561266 | 2,11 | 0,0001 |
| 2016/17/18 y 2017/18 | Ambiente | 16 | 2077263943 | 129828996 | 444,09 | 0,0001 |
| | Cultivar | 44 | 79886741 | 1815608 | 6,21 | 0,0001 |

Cuadro 26. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| CLE 324 | 102 | 111 | 120 | | | | 113 | |
| CLE 319 | 100 | 110 | 114 | | | | 109 | |
| KWS BECKIE | 113 | 108 | 101 | | | | 109 | |
| MOSA-16-4 | 100 | 116 | 104 | | | | 107 | |
| CLE 320 | 93 | 109 | 115 | | | | 106 | |
| MOSA-15-54 | 105 | 98 | 108 | | | | 105 | |
| ESTERO 3277 | 104 | 97 | 103 | | | | 102 | |
| MOSA-14-27 | 103 | 93 | 106 | | | | 101 | |
| MOSA-15-74 | 105 | 114 | 83 | | | | 101 | |
| CLE 318 | 98 | 98 | 107 | | | | 101 | |
| AMBEV 407 | 100 | 102 | 96 | | | | 99 | |
| CLE 323 | 88 | 105 | 106 | | | | 99 | |
| CLE 322 | 105 | 92 | 97 | | | | 98 | |
| MOSA-13-151 | 103 | 89 | 99 | | | | 97 | |
| FORMAN | 103 | 103 | 77 | | | | 93 | |
| MOSA-16-292 | 95 | 84 | 98 | | | | 91 | |
| AMBEV 397 | 93 | 80 | 85 | | | | 84 | |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | | | | 14 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 315 | 101 | 112 | 110 | 115 | 111 | 118 | 110 | 112 |
| CLE 312 | 97 | 120 | 106 | 115 | 105 | 106 | 107 | 108 |
| MOSA-15-143 | 106 | 108 | 115 | 101 | 101 | 85 | 105 | 108 |
| CLE 316 | 96 | 103 | 111 | 100 | 102 | 115 | 103 | 107 |
| MOSA-14-215 | 109 | 98 | 97 | 107 | 102 | 95 | 102 | 101 |
| CLE 311 | 100 | 100 | 105 | 101 | 99 | 105 | 101 | 98 |
| MOSA-13-56 | 105 | 99 | 105 | 89 | 102 | 74 | 99 | 99 |
| KWS IRINA | 110 | 105 | 95 | 99 | 87 | 82 | 98 | 95 |
| KWS FANTEX ¹ | 111 | 104 | 97 | 86 | 91 | 85 | 98 | 101 |
| MOSA-14-29 | 96 | 101 | 101 | 82 | 101 | 84 | 96 | 99 |
| CLE 308 ¹ | 91 | 84 | 102 | 84 | 102 | 109 | 94 | 95 |
| MOSA-14-112 | 95 | 96 | 91 | 95 | 81 | 70 | 90 | 92 |
| MOSA-15-159 | 98 | 71 | 89 | 78 | 92 | 111 | 89 | 91 |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | 14 | 6 | 21 | 10 | 9 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| FANA | 104 | 112 | 112 | 109 | 102 | 125 | 109 | 106 |
| AMBEV 373 | 105 | 108 | 101 | 115 | 114 | 111 | 108 | 106 |
| MOSA-12-284 | 106 | 119 | 106 | 115 | 102 | 97 | 108 | 106 |
| NAHARA | 103 | 104 | 108 | 115 | 107 | 115 | 107 | 108 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 105 | 104 | 117 | 91 | 105 | 116 | 106 | 99 |
| MOSA-14-248 | 105 | 108 | 98 | 106 | 101 | 127 | 105 | 111 |
| CLE 298 | 100 | 108 | 112 | 106 | 105 | 98 | 105 | 101 |
| MOSA-12-273 | 111 | 95 | 94 | 117 | 109 | 107 | 105 | 110 |
| CLE 290 | 109 | 110 | 103 | 92 | 108 | 102 | 105 | 107 |
| CLE 296 | 105 | 122 | 111 | 93 | 101 | 79 | 104 | 102 |
| AMBEV 383 | 105 | 107 | 102 | 100 | 105 | 97 | 103 | 104 |
| CLE 304 | 103 | 91 | 96 | 109 | 110 | 123 | 103 | 105 |
| MOSA-14-11 | 109 | 108 | 87 | 113 | 101 | 100 | 103 | 99 |
| MOSA-13-123 | 108 | 92 | 92 | 105 | 99 | 121 | 101 | 103 |
| CLE 307 | 95 | 96 | 97 | 107 | 105 | 117 | 101 | 100 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 91 | 90 | 119 | 87 | 100 | 127 | 100 | 92 |
| AMBEV 381 | 99 | 101 | 96 | 93 | 105 | 117 | 100 | 102 |
| DANIELLE (T) | 105 | 91 | 100 | 99 | 108 | 96 | 100 | 103 |
| MOSA-12-290 | 93 | 97 | 98 | 116 | 99 | 104 | 100 | 102 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 97 | 102 | 104 | 105 | 93 | 92 | 99 | 95 |
| AMBEV 377 | 100 | 101 | 96 | 104 | 103 | 75 | 99 | 97 |
| AMBEV 382 | 101 | 100 | 83 | 102 | 100 | 104 | 97 | 102 |
| GRACE | 105 | 93 | 89 | 93 | 92 | 100 | 95 | 97 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 82 | 103 | 93 | 97 | 103 | 101 | 95 | 91 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 92 | 92 | 94 | 105 | 91 | 103 | 95 | 92 |
| MUSA 936 (T) | 99 | 88 | 96 | 106 | 97 | 67 | 94 | 86 |
| AMBEV 376 | 102 | 92 | 89 | 100 | 93 | 85 | 94 | 97 |
| AMBEV 379 | 84 | 87 | 94 | 96 | 97 | 116 | 93 | 97 |
| EXPLORER | 94 | 88 | 82 | 98 | 99 | 96 | 92 | 98 |
| MUSA 19 | 85 | 97 | 98 | 90 | 90 | 81 | 91 | 90 |
| AMBEV 378 | 89 | 100 | 82 | 83 | 95 | 87 | 89 | 93 |
| AMBEV 380 | 94 | 86 | 98 | 81 | 86 | 78 | 89 | 94 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (%) | 12 | 15 | 14 | 14 | 6 | 21 | 10 | 7 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 8601 | 6559 | 7504 | 5326 | 6228 | 2573 | 6237 | 5762 |
| C.V. (%) | 6,1 | 7,5 | 6,9 | 7,0 | 2,9 | 10,0 | 8,2 | 9,8 |
| C.M.E. | 272385 | 240959 | 269219 | 138400 | 32059 | 66304 | 276104 | 309498 |

Significancia: **: $P < 0.01$.

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 27. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2018, el período 2017-2018 y el período 2016-2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| CLE 324 | 8779 | 7310 | 9009 | | | | 7049 | |
| CLE 319 | 8611 | 7208 | 8571 | | | | 6813 | |
| KWS BECKIE | 9734 | 7054 | 7590 | | | | 6809 | |
| MOSA-16-4 | 8573 | 7585 | 7801 | | | | 6669 | |
| CLE 320 | 8017 | 7117 | 8620 | | | | 6601 | |
| MOSA-15-54 | 9054 | 6401 | 8075 | | | | 6526 | |
| ESTERO 3277 | 8929 | 6374 | 7716 | | | | 6356 | |
| MOSA-14-27 | 8833 | 6100 | 7940 | | | | 6307 | |
| MOSA-15-74 | 9055 | 7491 | 6257 | | | | 6284 | |
| CLE 318 | 8396 | 6399 | 7997 | | | | 6280 | |
| AMBEV 407 | 8614 | 6687 | 7228 | | | | 6192 | |
| CLE 323 | 7598 | 6867 | 7927 | | | | 6147 | |
| CLE 322 | 8996 | 6008 | 7246 | | | | 6099 | |
| MOSA-13-151 | 8820 | 5846 | 7398 | | | | 6037 | |
| FORMAN | 8866 | 6754 | 5794 | | | | 5821 | |
| MOSA-16-292 | 8189 | 5488 | 7322 | | | | 5682 | |
| AMBEV 397 | 8009 | 5220 | 6407 | | | | 5228 | |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1051 | 987 | 1043 | | | | 845 | |
| Dos años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2017-18 |
| CLE 315 | 8718 | 7365 | 8249 | 6123 | 6890 | 3713 | 6843 | 6435 |
| CLE 312 | 8368 | 7883 | 7926 | 6127 | 6513 | 3348 | 6694 | 6207 |
| MOSA-15-143 | 9137 | 7072 | 8606 | 5371 | 6314 | 2668 | 6528 | 6234 |
| CLE 316 | 8230 | 6752 | 8305 | 5303 | 6323 | 3623 | 6423 | 6139 |
| MOSA-14-215 | 9381 | 6426 | 7274 | 5689 | 6326 | 3006 | 6350 | 5837 |
| CLE 311 | 8627 | 6549 | 7912 | 5402 | 6173 | 3312 | 6329 | 5646 |
| MOSA-13-56 | 9069 | 6468 | 7903 | 4732 | 6363 | 2341 | 6146 | 5711 |
| KWS IRINA | 9496 | 6862 | 7110 | 5257 | 5446 | 2574 | 6124 | 5470 |
| KWS FANTEX ¹ | 9563 | 6819 | 7291 | 4554 | 5644 | 2683 | 6092 | 5793 |
| MOSA-14-29 | 8264 | 6645 | 7608 | 4365 | 6305 | 2643 | 5972 | 5690 |
| CLE 308 ¹ | 7858 | 5498 | 7658 | 4463 | 6339 | 3442 | 5876 | 5450 |
| MOSA-14-112 | 8181 | 6320 | 6816 | 5042 | 5069 | 2216 | 5607 | 5326 |
| MOSA-15-159 | 8450 | 4660 | 6663 | 4128 | 5723 | 3513 | 5523 | 5247 |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1051 | 987 | 1043 | 760 | 366 | 541 | 597 | 515 |
| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
| FANA | 8903 | 7366 | 8427 | 5808 | 6365 | 3943 | 6802 | 6128 |
| AMBEV 373 | 9062 | 7069 | 7583 | 6146 | 7117 | 3496 | 6746 | 6134 |
| MOSA-12-284 | 9122 | 7789 | 7943 | 6140 | 6350 | 3070 | 6736 | 6096 |
| NAHARA | 8850 | 6790 | 8092 | 6151 | 6686 | 3628 | 6700 | 6225 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 9073 | 6816 | 8813 | 4832 | 6553 | 3655 | 6624 | 5730 |
| MOSA-14-248 | 9050 | 7107 | 7349 | 5624 | 6260 | 3999 | 6565 | 6374 |
| CLE 298 | 8577 | 7114 | 8408 | 5671 | 6527 | 3091 | 6565 | 5791 |
| MOSA-12-273 | 9550 | 6262 | 7087 | 6211 | 6764 | 3382 | 6543 | 6339 |
| CLE 290 | 9374 | 7247 | 7730 | 4893 | 6700 | 3205 | 6525 | 6184 |
| CLE 296 | 8991 | 8020 | 8306 | 4957 | 6266 | 2491 | 6505 | 5866 |
| AMBEV 383 | 9036 | 7007 | 7672 | 5344 | 6566 | 3052 | 6446 | 6006 |
| CLE 304 | 8888 | 5954 | 7204 | 5798 | 6821 | 3870 | 6423 | 6027 |
| MOSA-14-11 | 9335 | 7052 | 6551 | 6018 | 6302 | 3145 | 6401 | 5685 |
| MOSA-13-123 | 9270 | 6043 | 6888 | 5579 | 6181 | 3823 | 6297 | 5919 |
| CLE 307 | 8193 | 6307 | 7314 | 5695 | 6511 | 3701 | 6287 | 5779 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 7861 | 5903 | 8926 | 4641 | 6238 | 4006 | 6263 | 5306 |
| AMBEV 381 | 8493 | 6645 | 7241 | 4951 | 6515 | 3700 | 6258 | 5880 |
| DANIELLE (T) | 9060 | 5946 | 7514 | 5274 | 6707 | 3030 | 6255 | 5946 |

Continúa

| Tres y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | 2018 | 2016-17-18 |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| MOSA-12-290 | 8025 | 6340 | 7349 | 6184 | 6182 | 3292 | 6229 | 5878 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 8379 | 6697 | 7821 | 5600 | 5777 | 2899 | 6196 | 5461 |
| AMBEV 377 | 8630 | 6646 | 7216 | 5549 | 6443 | 2381 | 6144 | 5589 |
| AMBEV 382 | 8688 | 6548 | 6199 | 5449 | 6257 | 3273 | 6069 | 5851 |
| GRACE | 9008 | 6119 | 6684 | 4977 | 5702 | 3155 | 5941 | 5601 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 7078 | 6751 | 6983 | 5177 | 6429 | 3200 | 5936 | 5269 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 7896 | 6002 | 7091 | 5571 | 5667 | 3254 | 5914 | 5327 |
| MUSA 936 (T) | 8508 | 5753 | 7236 | 5656 | 6041 | 2124 | 5886 | 4977 |
| AMBEV 376 | 8770 | 6024 | 6696 | 5344 | 5776 | 2678 | 5881 | 5580 |
| AMBEV 379 | 7239 | 5701 | 7035 | 5129 | 6016 | 3662 | 5797 | 5569 |
| EXPLORER | 8102 | 5763 | 6179 | 5211 | 6176 | 3029 | 5743 | 5656 |
| MUSA 19 | 7286 | 6347 | 7339 | 4813 | 5634 | 2545 | 5661 | 5159 |
| AMBEV 378 | 7618 | 6552 | 6123 | 4404 | 5934 | 2740 | 5562 | 5367 |
| AMBEV 380 | 8126 | 5628 | 7318 | 4316 | 5379 | 2464 | 5539 | 5405 |
| Significancia (cultivares) | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| MDS 5% (kg ha⁻¹) | 1051 | 987 | 1043 | 760 | 366 | 541 | 597 | 385 |
| Promedio (kg ha⁻¹) | 8601 | 6559 | 7504 | 5326 | 6228 | 2573 | 6237 | 5762 |
| C.V. (%) | 6,1 | 7,5 | 6,9 | 7,0 | 2,9 | 10,0 | 8,2 | 9,8 |
| C.M.E. | 272385 | 240959 | 269219 | 138400 | 32059 | 66304 | 276104 | 309498 |

Significancia: **: $P < 0.01$.

2018: Análisis conjunto anual.

2017-18: Análisis Conjunto para el período 2017-2018.

2016-17-18: Análisis Conjunto para el período 2016-2017-2018.

¹: Estos cultivares no estuvieron presentes en el año 2017,

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 28. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1^a + 2^a de los diferentes ensayos con fungicidas en el año 2018.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2018 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|--------------|------|----------------|-------|--------|
| INIA (LE) | 62 | 651000 | 2,39 | 0,0013 |
| INIA (YO) | 62 | 802393 | 3,33 | 0,0001 |
| INASE (DO) | 62 | 958420 | 3,56 | 0,0001 |
| MOSA (ME) | 44 | 625568 | 4,52 | 0,0001 |
| MUSA (OM) | 44 | 351687 | 10,97 | 0,0001 |
| FAGRO (PA) | 44 | 314567 | 2,44 | 0,0314 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|----------------------|----------|------|-------------------|----------------|--------|--------|
| 2018 | Ambiente | 5 | 824259841 | 164851968 | 597,06 | 0,0001 |
| | Cultivar | 62 | 45433465 | 732798 | 2,65 | 0,0001 |
| 2016/17/18 y 2017/18 | Ambiente | 16 | 2222565454 | 138910341 | 448,82 | 0,0001 |
| | Cultivar | 44 | 78231924 | 1777998 | 5,74 | 0,0001 |

5.2 Calidad de grano

Cuadro 29. Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------|-------|
| FANA | 99 | 97 | 97 | 98 | 96 | 93 | 98 | 97 |
| CLE 312 | 99 | 98 | 94 | 98 | 97 | 90 | 97 | 96 |
| CLE 298 | 98 | 98 | 94 | 95 | 96 | 80 | 97 | 94 |
| CLE 315 | 99 | 97 | 93 | 96 | 96 | 88 | 97 | 95 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 98 | 96 | 95 | 94 | 96 | 85 | 97 | 94 |
| CLE 296 | 98 | 98 | 93 | 86 | 95 | 86 | 96 | 93 |
| MOSA-12-273 | 99 | 97 | 92 | 90 | 96 | 93 | 96 | 95 |
| AMBEV 373 | 98 | 96 | 94 | 95 | 96 | 90 | 96 | 95 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 98 | 97 | 91 | 98 | 92 | 86 | 95 | 94 |
| CLE 316 | 98 | 95 | 91 | 87 | 90 | 89 | 95 | 92 |
| CLE 308 | 98 | 98 | 90 | 94 | 92 | 90 | 95 | 93 |
| MOSA-13-56 | 99 | 94 | 92 | 95 | 93 | 88 | 95 | 94 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 97 | 95 | 93 | 94 | 92 | 78 | 95 | 91 |
| CLE 311 | 98 | 95 | 91 | 95 | 93 | 95 | 95 | 95 |
| AMBEV 382 | 99 | 93 | 91 | 83 | 87 | 85 | 94 | 90 |
| MOSA-15-159 | 97 | 96 | 89 | 85 | 91 | 91 | 94 | 92 |
| DANIELLE (T) | 97 | 93 | 92 | 89 | 94 | 88 | 94 | 92 |
| MOSA-14-248 | 96 | 94 | 92 | 94 | 92 | 90 | 94 | 93 |
| CLE 304 | 98 | 95 | 89 | 96 | 95 | 95 | 94 | 95 |
| MOSA-14-11 | 98 | 92 | 91 | 90 | 91 | 88 | 94 | 92 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 97 | 95 | 89 | 95 | 91 | 86 | 94 | 92 |
| CLE 307 | 98 | 91 | 92 | 96 | 92 | 87 | 94 | 93 |
| CLE 290 | 97 | 94 | 90 | 92 | 93 | 80 | 94 | 91 |
| MOSA-15-143 | 96 | 94 | 91 | 80 | 87 | 69 | 94 | 86 |
| AMBEV 381 | 98 | 92 | 90 | 85 | 91 | 90 | 94 | 91 |
| MOSA-12-284 | 96 | 94 | 89 | 93 | 93 | 85 | 93 | 92 |
| MUSA 19 | 96 | 95 | 88 | 85 | 91 | 82 | 93 | 90 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 97 | 92 | 90 | 88 | 91 | 92 | 93 | 92 |
| AMBEV 378 | 96 | 93 | 90 | 74 | 88 | 84 | 93 | 87 |
| MOSA-14-29 | 96 | 95 | 87 | 74 | 87 | 77 | 93 | 86 |
| MOSA-12-290 | 95 | 94 | 89 | 98 | 93 | 85 | 93 | 92 |
| MUSA 936 (T) | 96 | 92 | 90 | 90 | 87 | 70 | 93 | 87 |
| NAHARA | 96 | 89 | 92 | 86 | 93 | 84 | 92 | 90 |
| MOSA-14-112 | 97 | 92 | 88 | 87 | 84 | 72 | 92 | 87 |
| AMBEV 383 | 97 | 90 | 89 | 86 | 86 | 82 | 92 | 89 |
| AMBEV 377 | 97 | 91 | 88 | 82 | 89 | 81 | 92 | 88 |
| KWS FANTEX | 96 | 91 | 87 | 75 | 84 | 73 | 91 | 84 |
| MOSA-13-123 | 97 | 88 | 88 | 79 | 88 | 91 | 91 | 88 |
| GRACE | 97 | 87 | 88 | 73 | 84 | 78 | 91 | 85 |
| KWS IRINA | 96 | 92 | 82 | 80 | 81 | 76 | 90 | 84 |
| MOSA-14-215 | 98 | 88 | 85 | 87 | 88 | 91 | 90 | 89 |
| AMBEV 376 | 95 | 87 | 86 | 82 | 80 | 62 | 89 | 82 |

Continúa

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|------------|
| AMBEV 379 | 93 | 85 | 88 | 82 | 90 | 87 | 89 | 88 |
| AMBEV 380 | 94 | 85 | 85 | 72 | 80 | 69 | 88 | 81 |
| EXPLORER | 93 | 84 | 86 | 91 | 90 | 84 | 88 | 88 |
| Primer año | | | | | | | | |
| CLE 324 | 100 | 97 | 95 | | | | 97 | |
| CLE 319 | 99 | 94 | 96 | | | | 96 | |
| MOSA-14-27 | 98 | 96 | 91 | | | | 95 | |
| MOSA-15-74 | 98 | 98 | 89 | | | | 95 | |
| CLE 320 | 97 | 95 | 93 | | | | 95 | |
| CLE 322 | 98 | 94 | 91 | | | | 94 | |
| AMBEV 407 | 96 | 92 | 94 | | | | 94 | |
| MOSA-15-54 | 97 | 95 | 90 | | | | 94 | |
| MOSA-16-4 | 96 | 95 | 90 | | | | 94 | |
| CLE 318 | 98 | 94 | 89 | | | | 94 | |
| KWS BECKIE | 98 | 92 | 91 | | | | 94 | |
| ESTERO 3277 | 97 | 95 | 88 | | | | 93 | |
| CLE 323 | 96 | 95 | 88 | | | | 93 | |
| MOSA-16-292 | 98 | 89 | 92 | | | | 93 | |
| AMBEV 397 | 98 | 88 | 91 | | | | 92 | |
| MOSA-13-151 | 98 | 88 | 87 | | | | 91 | |
| FORMAN | 95 | 88 | 79 | | | | 87 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 97 | 93 | 90 | 88 | 91 | 84 | 93 | 90 |
| MINIMO | 93 | 84 | 79 | 72 | 80 | 62 | 87 | 81 |
| MAXIMO | 100 | 98 | 97 | 98 | 97 | 95 | 98 | 97 |
| DESVIO ESTANDAR | 1,4 | 3,5 | 3,2 | 7,5 | 4,4 | 7,6 | 2,3 | 3,7 |

Prom1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 30. Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| MUSA 19 | 12,7 | 14,8 | 14,8 | 12,4 | 13,8 | 17,2 | 14,1 | 14,3 |
| MUSA 936 (T) | 12,6 | 13,8 | 15,3 | 12,9 | 13,2 | 16,7 | 13,9 | 14,1 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 12,6 | 13,8 | 15,3 | 11,9 | 13,6 | 15,5 | 13,9 | 13,8 |
| CLE 304 | 12,4 | 14,4 | 14,4 | 13,0 | 13,5 | 15,8 | 13,7 | 13,9 |
| CLE 307 | 12,0 | 13,6 | 14,8 | 11,4 | 13,1 | 14,7 | 13,4 | 13,3 |
| MOSA-15-159 | 10,9 | 14,4 | 14,6 | 11,9 | 12,8 | 15,6 | 13,3 | 13,4 |
| CLE 315 | 11,5 | 12,7 | 15,1 | 12,1 | 13,5 | 16,8 | 13,1 | 13,6 |
| CLE 308 | 11,4 | 13,3 | 14,4 | 11,5 | 12,6 | 16,1 | 13,0 | 13,2 |
| CLE 312 | 11,0 | 13,1 | 14,8 | 11,8 | 13,0 | 16,7 | 13,0 | 13,4 |
| CLE 296 | 11,4 | 13,4 | 14,1 | 11,3 | 13,5 | 17,8 | 12,9 | 13,6 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 11,6 | 13,5 | 13,8 | 12,1 | 13,1 | 17,1 | 12,9 | 13,5 |
| CLE 298 | 11,3 | 13,4 | 14,1 | 12,1 | 13,6 | 17,0 | 12,9 | 13,6 |
| AMBEV 380 | 11,5 | 12,8 | 14,5 | 10,7 | 13,5 | 16,0 | 12,9 | 13,1 |
| MOSA-13-56 | 10,9 | 13,0 | 14,7 | 11,2 | 12,9 | 16,9 | 12,9 | 13,3 |
| AMBEV 382 | 11,0 | 12,8 | 14,3 | 10,8 | 13,0 | 16,2 | 12,7 | 13,0 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 11,2 | 13,1 | 13,7 | 12,1 | 12,1 | 15,1 | 12,7 | 12,9 |
| AMBEV 381 | 10,9 | 12,7 | 14,4 | 10,2 | 13,8 | 15,0 | 12,7 | 12,8 |
| CLE 311 | 11,0 | 12,5 | 14,0 | 11,0 | 12,8 | 15,5 | 12,5 | 12,8 |
| FANA | 10,7 | 12,2 | 14,5 | 10,6 | 12,5 | 14,7 | 12,5 | 12,5 |
| AMBEV 376 | 10,8 | 12,1 | 14,1 | 10,0 | 12,6 | 15,3 | 12,3 | 12,5 |
| DANIELLE (T) | 11,2 | 12,5 | 13,2 | 11,5 | 11,7 | 16,1 | 12,3 | 12,7 |
| AMBEV 383 | 10,9 | 12,2 | 13,8 | 10,7 | 12,8 | 17,1 | 12,3 | 12,9 |
| CLE 316 | 11,2 | 11,9 | 13,7 | 11,8 | 12,9 | 16,2 | 12,3 | 12,9 |
| MOSA-12-290 | 11,1 | 12,2 | 13,4 | 10,8 | 12,4 | 14,7 | 12,2 | 12,4 |
| MOSA-14-29 | 10,9 | 12,7 | 12,9 | 11,0 | 12,4 | 15,8 | 12,2 | 12,6 |
| MOSA-14-248 | 10,3 | 12,2 | 13,9 | 10,3 | 12,7 | 15,8 | 12,2 | 12,6 |
| AMBEV 373 | 10,5 | 11,9 | 13,9 | 10,9 | 11,4 | 15,0 | 12,1 | 12,3 |
| AMBEV 379 | 10,6 | 12,2 | 13,3 | 11,3 | 13,0 | 14,5 | 12,1 | 12,5 |
| GRACE | 10,3 | 12,2 | 13,7 | 11,6 | 12,8 | 14,6 | 12,1 | 12,5 |
| CLE 290 | 10,7 | 12,3 | 13,0 | 11,2 | 12,2 | 15,4 | 12,0 | 12,5 |
| MOSA-14-112 | 10,6 | 11,6 | 13,5 | 9,8 | 13,5 | 14,5 | 11,9 | 12,2 |
| EXPLORER | 10,3 | 12,0 | 13,4 | 9,3 | 12,6 | 15,7 | 11,9 | 12,2 |
| KWS IRINA | 10,8 | 12,1 | 12,7 | 10,2 | 12,3 | 15,6 | 11,9 | 12,3 |
| KWS FANTEX | 10,2 | 12,1 | 13,3 | 10,9 | 12,0 | 15,0 | 11,9 | 12,2 |
| MOSA-13-123 | 10,2 | 12,0 | 13,2 | 11,2 | 13,2 | 16,1 | 11,8 | 12,7 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 11,5 | 11,8 | 12,1 | 11,3 | 12,7 | 14,6 | 11,8 | 12,3 |
| NAHARA | 10,2 | 11,5 | 13,5 | 10,7 | 11,5 | 16,0 | 11,7 | 12,2 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 10,6 | 10,7 | 13,4 | 11,2 | 13,0 | 14,7 | 11,6 | 12,3 |
| AMBEV 377 | 10,4 | 11,1 | 13,1 | 10,8 | 12,0 | 15,7 | 11,5 | 12,2 |
| MOSA-14-215 | 10,5 | 11,3 | 12,8 | 10,1 | 11,2 | 14,8 | 11,5 | 11,8 |
| AMBEV 378 | 10,7 | 11,2 | 12,5 | 11,3 | 11,9 | 14,7 | 11,5 | 12,0 |
| MOSA-15-143 | 9,9 | 11,5 | 13,0 | 10,4 | 11,9 | 13,9 | 11,5 | 11,8 |
| MOSA-12-284 | 10,0 | 11,5 | 12,8 | 9,9 | 11,7 | 15,4 | 11,4 | 11,9 |
| MOSA-14-11 | 10,2 | 11,4 | 12,8 | 9,6 | 12,0 | 14,7 | 11,4 | 11,8 |
| MOSA-12-273 | 10,6 | 11,5 | 12,2 | 11,4 | 11,5 | 15,3 | 11,4 | 12,1 |

Continúa

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| CLE 319 | 11,4 | 13,7 | 15,4 | | | | 13,5 | |
| MOSA-16-4 | 12,5 | 11,9 | 15,4 | | | | 13,3 | |
| ESTERO 3277 | 11,9 | 13,3 | 13,9 | | | | 13,0 | |
| CLE 324 | 11,3 | 13,3 | 14,1 | | | | 12,9 | |
| CLE 320 | 11,1 | 12,9 | 14,4 | | | | 12,8 | |
| AMBEV 397 | 11,3 | 13,0 | 13,9 | | | | 12,7 | |
| CLE 323 | 11,7 | 13,1 | 12,9 | | | | 12,6 | |
| MOSA-14-27 | 11,3 | 12,5 | 13,8 | | | | 12,5 | |
| AMBEV 407 | 11,5 | 12,3 | 13,6 | | | | 12,5 | |
| CLE 318 | 11,9 | 12,7 | 12,5 | | | | 12,4 | |
| MOSA-15-54 | 11,3 | 12,2 | 13,5 | | | | 12,3 | |
| CLE 322 | 11,3 | 12,1 | 13,5 | | | | 12,3 | |
| MOSA-13-151 | 10,5 | 12,4 | 12,9 | | | | 11,9 | |
| MOSA-16-292 | 10,0 | 11,7 | 13,8 | | | | 11,8 | |
| MOSA-15-74 | 10,1 | 11,4 | 13,7 | | | | 11,7 | |
| FORMAN | 10,2 | 11,4 | 13,0 | | | | 11,5 | |
| KWS BECKIE | 9,9 | 11,1 | 13,0 | | | | 11,3 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 11,0 | 12,4 | 13,7 | 11,1 | 12,7 | 15,6 | 12,4 | 12,8 |
| MINIMO | 9,9 | 10,7 | 12,1 | 9,3 | 11,2 | 13,9 | 11,3 | 11,8 |
| MAXIMO | 12,7 | 14,8 | 15,4 | 13,0 | 13,8 | 17,8 | 14,1 | 14,3 |
| DESVIO ESTANDAR | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,6 |

Prom1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 31. Falling Number de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2018 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú

| Dos y más años | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| MOSA-14-11 | 413 | 394 | 394 | 413 | 411 | 415 | 400 | 407 |
| MOSA-12-273 | 373 | 386 | 396 | 412 | 393 | 416 | 385 | 396 |
| AMBEV 380 | 380 | 374 | 346 | 410 | 399 | 435 | 367 | 391 |
| CLE 315 | 408 | 397 | 277 | 431 | 338 | 454 | 361 | 384 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 365 | 368 | 346 | 405 | 359 | 390 | 360 | 372 |
| MUSA 936 (T) | 397 | 376 | 305 | 409 | 405 | 405 | 359 | 383 |
| CLE 290 | 366 | 343 | 354 | 391 | 369 | 420 | 354 | 374 |
| AMBEV 379 | 358 | 368 | 331 | 399 | 365 | 390 | 352 | 369 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 339 | 360 | 357 | 423 | 416 | 377 | 352 | 379 |
| MOSA-12-284 | 360 | 397 | 291 | 407 | 409 | 427 | 349 | 382 |
| AMBEV 383 | 387 | 349 | 300 | 434 | 291 | 413 | 345 | 362 |
| CLE 298 | 345 | 385 | 301 | 395 | 410 | 446 | 344 | 380 |
| CLE 304 | 332 | 366 | 317 | 361 | 293 | 287 | 338 | 326 |
| NAHARA | 344 | 378 | 291 | 407 | 401 | 428 | 338 | 375 |
| CLE 308 | 379 | 341 | 293 | 403 | 359 | 342 | 338 | 353 |
| KWS FANTEX | 370 | 342 | 294 | 423 | 437 | 431 | 335 | 383 |
| MOSA-14-248 | 394 | 371 | 238 | 410 | 270 | 243 | 334 | 321 |
| AMBEV 373 | 376 | 334 | 290 | 377 | 338 | 386 | 333 | 350 |
| CLE 307 | 386 | 374 | 238 | 377 | 306 | 420 | 333 | 350 |
| DANIELLE (T) | 357 | 362 | 278 | 417 | 369 | 454 | 332 | 373 |
| CLE 311 | 383 | 333 | 276 | 435 | 308 | 384 | 331 | 353 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 318 | 387 | 280 | 376 | 406 | 419 | 328 | 364 |
| KWS IRINA | 381 | 357 | 239 | 436 | 404 | 410 | 326 | 371 |
| MOSA-14-29 | 382 | 368 | 212 | 412 | 381 | 376 | 321 | 355 |
| MOSA-15-159 | 352 | 334 | 273 | 368 | 356 | 382 | 320 | 344 |
| CLE 296 | 354 | 366 | 218 | 360 | 378 | 465 | 313 | 357 |
| CLE 312 | 374 | 341 | 220 | 443 | 409 | 437 | 312 | 371 |
| MOSA-14-215 | 319 | 362 | 242 | 372 | 315 | 353 | 308 | 327 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 349 | 343 | 229 | 359 | 352 | 453 | 307 | 348 |
| MUSA 19 | 363 | 288 | 269 | 386 | 376 | 331 | 307 | 336 |
| FANA | 358 | 311 | 234 | 393 | 213 | 406 | 301 | 319 |
| AMBEV 377 | 360 | 332 | 152 | 379 | 287 | 355 | 281 | 311 |
| MOSA-13-56 | 366 | 286 | 181 | 402 | 334 | 431 | 278 | 333 |
| EXPLORER | 339 | 262 | 185 | 368 | 309 | 344 | 262 | 301 |
| MOSA-13-123 | 317 | 270 | 167 | 411 | 318 | 397 | 251 | 313 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 323 | 276 | 124 | 356 | 386 | 411 | 241 | 313 |
| GRACE | 286 | 250 | 160 | 292 | 329 | 396 | 232 | 286 |
| CLE 316 | 225 | 272 | 167 | 399 | 324 | 373 | 221 | 293 |
| MOSA-12-290 | 262 | 248 | 146 | 378 | 319 | 393 | 219 | 291 |
| AMBEV 382 | 199 | 195 | 119 | 287 | 199 | 305 | 171 | 217 |
| MOSA-14-112 | 227 | 189 | 94 | 355 | 181 | 324 | 170 | 228 |
| AMBEV 378 | 218 | 174 | 116 | 308 | 191 | 257 | 169 | 211 |
| MOSA-15-143 | 226 | 178 | 98 | 372 | 159 | 296 | 167 | 222 |
| AMBEV 376 | 217 | 136 | 84 | 251 | 115 | 233 | 146 | 173 |
| AMBEV 381 | 176 | 131 | 76 | 207 | 133 | 364 | 128 | 181 |

Continúa

| Primer año | INIA (LE) | INIA (YO) | INASE (DO) | MOSA (ME) | MUSA (OM) | FAGRO (PA) | Prom1 | Prom2 |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|------------|------------|
| KWS BECKIE | 398 | 358 | 394 | | | | 383 | |
| MOSA-16-292 | 415 | 368 | 362 | | | | 382 | |
| FORMAN | 434 | 417 | 272 | | | | 374 | |
| CLE 324 | 387 | 382 | 346 | | | | 372 | |
| MOSA-16-4 | 427 | 357 | 283 | | | | 356 | |
| MOSA-14-27 | 424 | 378 | 262 | | | | 355 | |
| CLE 322 | 364 | 348 | 336 | | | | 349 | |
| CLE 318 | 389 | 310 | 325 | | | | 341 | |
| AMBEV 407 | 399 | 375 | 248 | | | | 341 | |
| ESTERO 3277 | 420 | 356 | 239 | | | | 338 | |
| MOSA-15-74 | 400 | 320 | 273 | | | | 331 | |
| CLE 323 | 366 | 356 | 268 | | | | 330 | |
| CLE 320 | 379 | 362 | 243 | | | | 328 | |
| AMBEV 397 | 423 | 319 | 212 | | | | 318 | |
| MOSA-15-54 | 320 | 375 | 227 | | | | 307 | |
| MOSA-13-151 | 385 | 301 | 170 | | | | 285 | |
| CLE 319 | 351 | 261 | 212 | | | | 275 | |
| MEDIA DEL ENSAYO | 351 | 327 | 250 | 382 | 329 | 384 | 309 | 332 |
| MINIMO | 176 | 131 | 76 | 207 | 115 | 233 | 128 | 173 |
| MAXIMO | 434 | 417 | 396 | 443 | 437 | 465 | 400 | 407 |
| DESVIO ESTANDAR | 60 | 66 | 80 | 48 | 81 | 57 | 63 | 59 |

Prom1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

5.3. Características Agronómicas

Cuadro 32. Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes durante el año 2018.

| Dos y más años | Aristas | | Fechas y días a espigazón | | Madurez fisiológica | | Altura | | Vuelco | | Quebrado | | | | | | |
|----------------------------|-----------|------------|---------------------------|------------|---------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (YO) | INASE (DO) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (YO) | INASE (ME) | INIA (LE) | INASE (DO) | INIA (YO) | INASE (ME) | | | | | |
| CLE 298 | 23/09 | 26/09 | 100 | 23/09 | 111 | 02/11 | 80 | 81 | 85 | 0,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 |
| CLE 282 (INIA HELIOS) | 22/09 | 27/09 | 101 | 22/09 | 110 | 07/11 | 75 | 81 | 73 | 0,5 | 0,5 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 |
| CLE 290 | 22/09 | 26/09 | 100 | 22/09 | 110 | 02/11 | 77 | 76 | 69 | 1,0 | 0,5 | 3,0 | 0,0 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 0,0 |
| CLE 296 | 22/09 | 27/09 | 101 | 23/09 | 111 | 05/11 | 82 | 83 | 81 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 2,0 | 1,0 |
| CLE 312 | 22/09 | 26/09 | 100 | 23/09 | 108 | 05/11 | 76 | 90 | 78 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |
| MOSA-14-29 | 22/09 | 24/09 | 98 | 22/09 | 110 | 05/11 | 73 | 71 | 75 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 5,0 | 1,0 |
| CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T) | 21/09 | 27/09 | 101 | 24/09 | 112 | 05/11 | 89 | 85 | 81 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 3,0 | 1,0 |
| CLE 267 (ARCADIA) | 21/09 | 25/09 | 99 | 23/09 | 111 | 05/11 | 77 | 81 | 75 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| DANIELLE (T) | 21/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 04/11 | 82 | 77 | 77 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 1,5 | 4,0 | 1,0 |
| AMBEV 373 | 21/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 05/11 | 76 | 74 | 86 | 1,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 2,0 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |
| KWS IRINA | 21/09 | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 02/11 | 69 | 79 | 70 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 3,0 | 1,0 |
| CLE 311 | 21/09 | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 05/11 | 96 | 86 | 90 | 0,5 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| MOSA-15-159 | 21/09 | 25/09 | 99 | 20/09 | 108 | 04/11 | 79 | 80 | 77 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |
| NAHARA | 20/09 | 20/09 | 94 | 20/09 | 108 | 04/11 | 75 | 82 | 85 | 1,5 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 4,0 | 2,0 |
| MOSA-12-290 | 20/09 | 23/09 | 97 | 20/09 | 108 | 02/11 | 76 | 78 | 80 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,0 | 2,5 | 0,5 | 4,0 | 1,0 |
| MUSA 19 | 20/09 | 24/09 | 98 | 20/09 | 108 | 05/11 | 87 | 95 | 80 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |
| CLE 304 | 20/09 | 24/09 | 98 | 22/09 | 110 | 04/11 | 88 | 83 | 87 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 1,0 |
| MOSA-14-11 | 20/09 | 26/09 | 100 | 22/09 | 108 | 02/11 | 75 | 71 | 66 | 0,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 0,0 | 3,0 | 0,0 |
| CLE 308 | 20/09 | 23/09 | 97 | 22/09 | 110 | 02/11 | 80 | 88 | 80 | 0,5 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| CLE 316 | 20/09 | 24/09 | 98 | 20/09 | 108 | 04/11 | 71 | 86 | 80 | 0,0 | 0,5 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 3,0 | 0,0 |
| CLE 280 (INIA CRONOS) | 19/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 01/11 | 87 | 85 | 81 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 0,0 | 2,0 | 0,5 | 1,0 | 0,0 |
| MOSA-12-273 | 19/09 | 24/09 | 98 | 20/09 | 108 | 31/10 | 74 | 81 | 92 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 3,0 | 3,0 |
| MOSA-12-284 | 19/09 | 22/09 | 96 | 22/09 | 110 | 05/11 | 78 | 86 | 84 | 2,0 | 1,5 | 2,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| AMBEV 382 | 19/09 | 23/09 | 97 | 20/09 | 108 | 31/10 | 74 | 81 | 85 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 4,0 | 1,0 |
| AMBEV 383 | 19/09 | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 28/10 | 76 | 79 | 75 | 1,5 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 |
| KWS FANTEX | 19/09 | 23/09 | 97 | 17/09 | 105 | 04/11 | 72 | 77 | 72 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 4,0 | 1,0 |
| MOSA-13-123 | 18/09 | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 31/10 | 67 | 75 | 77 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 2,5 | 4,0 | 1,0 |
| EXPLORER | 18/09 | 21/09 | 95 | 20/09 | 108 | 04/11 | 80 | 72 | 65 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 4,5 | 4,0 | 4,0 | 0,0 |
| AMBEV 380 | 18/09 | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 31/10 | 80 | 76 | 80 | 2,0 | 2,5 | 1,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 4,0 | 0,0 |
| CLE 315 | 18/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 02/11 | 74 | 81 | 77 | 0,0 | 0,5 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| MOSA-13-56 | 18/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 31/10 | 79 | 85 | 82 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 2,0 | 4,0 | 0,0 |
| MOSA-14-112 | 18/09 | 21/09 | 95 | 14/09 | 102 | 02/11 | 76 | 77 | 67 | 2,0 | 0,5 | 1,0 | 0,0 | 2,5 | 1,5 | 4,0 | 0,0 |
| GRACE | 17/09 | 22/09 | 96 | 14/09 | 102 | 31/10 | 74 | 73 | 83 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 2,5 | 3,0 | 3,0 |
| CLE 307 | 17/09 | 22/09 | 96 | 20/09 | 108 | 02/11 | 77 | 80 | 78 | 2,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 4,0 | 1,0 |
| MOSA-14-248 | 17/09 | 19/09 | 93 | 14/09 | 102 | 31/10 | 78 | 80 | 78 | 2,5 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 1,0 | 4,0 | 0,0 |
| AMBEV 376 | 17/09 | 20/09 | 94 | 17/09 | 105 | 02/11 | 77 | 78 | 70 | 1,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,5 | 4,0 | 1,0 |
| AMBEV 377 | 17/09 | 21/09 | 95 | 14/09 | 102 | 30/10 | 77 | 81 | 79 | 0,5 | 2,5 | 1,0 | 1,0 | 2,5 | 0,0 | 5,0 | 3,0 |
| MOSA-14-215 | 17/09 | 22/09 | 96 | 17/09 | 105 | 04/11 | 74 | 80 | 74 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 5,0 | 0,0 |
| MOSA-15-143 | 16/09 | 22/09 | 96 | 14/09 | 102 | 29/10 | 72 | 72 | 76 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 4,0 | 1,5 | 4,0 | 2,0 |
| MUSA 936 (T) | 15/09 | 21/09 | 95 | 17/09 | 105 | 29/10 | 93 | 89 | 92 | 2,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 2,5 | 0,5 | 3,0 | 1,0 |
| AMBEV 378 | 15/09 | 28/09 | 102 | 17/09 | 105 | 31/10 | 74 | 77 | 80 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 2,0 | 0,5 | 4,0 | 2,0 |
| AMBEV 381 | 15/09 | 18/09 | 92 | 14/09 | 102 | 31/10 | 75 | 78 | 73 | 1,0 | 3,5 | 1,0 | 0,0 | 3,5 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |
| FANA | 14/09 | 18/09 | 92 | 11/09 | 99 | 31/10 | 82 | 86 | 77 | 1,5 | 1,5 | 2,0 | 0,0 | 2,5 | 1,5 | 1,0 | 0,0 |
| AMBEV 379 | 14/09 | 17/09 | 91 | 09/09 | 97 | 29/10 | 83 | 84 | 82 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,0 | 3,5 | 2,5 | 4,0 | 1,0 |
| NORTEÑA DAYMAN (T) | 12/09 | 16/09 | 90 | 11/09 | 99 | 28/10 | 93 | 106 | 86 | 1,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 4,0 | 0,0 |

Continúa

| Primer año | Aristas | | Fechas y días a espigazón | | Madurez fisiológica | | Altura | | Vuelco | | Quebrado | | | |
|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------|---------------|-----------|----------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| | INIA (LE) | MOSA (ME) | INIA (YO) | INASE (DO) | INIA (LE) | MOSA (ME) | INIA (LE) | INIA (YO) | INIA (LE) | INASE (DO) | MOSA (ME) | INIA (LE) | INASE (DO) | MOSA (ME) |
| MOSA-15-54 | 23/09 | | 26/09 | 20/09 | 08/11 | | 72 | 71 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 4,0 |
| KWS BECKIE | 22/09 | | 24/09 | 22/09 | 05/11 | | 70 | 73 | 2,0 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 3,0 |
| CLE 322 | 22/09 | | 26/09 | 24/09 | 05/11 | | 82 | 87 | 2,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 3,0 |
| CLE 323 | 22/09 | | 26/09 | 22/09 | 07/11 | | 82 | 90 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| MOSA-15-74 | 21/09 | | 26/09 | 22/09 | 05/11 | | 80 | 87 | 1,5 | 0,0 | 3,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| ESTERO 3277 | 19/09 | | 27/09 | 23/09 | 05/11 | | 80 | 87 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 4,0 |
| CLE 320 | 19/09 | | 24/09 | 20/09 | 03/11 | | 76 | 85 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 3,0 |
| CLE 324 | 19/09 | | 22/09 | 17/09 | 05/11 | | 79 | 88 | 0,5 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,5 | 4,0 |
| MOSA-16-4 | 19/09 | | 23/09 | 22/09 | 04/11 | | 80 | 83 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 0,0 | 1,5 | 4,0 |
| FORMAN | 18/09 | | 22/09 | 17/09 | 27/10 | | 70 | 71 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 0,0 | 2,0 |
| MOSA-14-27 | 18/09 | | 23/09 | 20/09 | 06/11 | | 81 | 85 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | 4,0 |
| MOSA-16-292 | 18/09 | | 19/09 | 14/09 | 30/10 | | 73 | 81 | 1,0 | 3,5 | 1,0 | 3,5 | 1,5 | 4,0 |
| CLE 318 | 17/09 | | 23/09 | 20/09 | 05/11 | | 82 | 78 | 0,5 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| CLE 319 | 17/09 | | 22/09 | 17/09 | 02/11 | | 73 | 82 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| MOSA-13-151 | 16/09 | | 22/09 | 17/09 | 04/11 | | 77 | 83 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 4,0 |
| AMBEV 397 | 16/09 | | 18/09 | 14/09 | 29/10 | | 81 | 85 | 0,5 | 2,5 | 1,0 | 2,5 | 2,0 | 4,0 |
| AMBEV 407 | 15/09 | | 21/09 | 17/09 | 29/10 | | 73 | 79 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 0,5 | 2,0 |
| Promedio | | | 22/09 97 | 18/09 106 | 18/09 | | 78 81 | 79 | 1,0 0,8 | 1,3 | 0,1 | 1,3 | 0,9 | 3,0 0,8 |
| Mínimo | | | 16/09 90 | 09/09 97 | 09/09 | | 67 71 | 65 | 0,0 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 0,0 |
| Máximo | | | 28/09 102 | 24/09 112 | 24/09 | | 96 106 | 92 | 2,5 3,5 | 4,0 | 1,0 | 4,5 | 4,0 | 5,0 3,0 |

Aristas: 50% de la parcela com aristas visibles.

Ciclo a espigazón: días post emergencia hasta espigazón.

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

Altura: en centímetros desde el suelo hasta la espiga, excluyendo aristas.

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

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por aristas LE en forma descendente.

IV. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 33. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2018.

| MES | La Estanzuela ¹ | Promedio histórico LE ¹ | Young ² | Promedio histórico Young ² | Dolores ³ |
|--------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Ene | 153 | 95 | 88 | 128 | 16 |
| Feb | 76 | 121 | 26 | 145 | 55 |
| Mar | 168 | 126 | 69 | 129 | 17 |
| Abr | 134 | 90 | 173 | 137 | 109 |
| May | 138 | 86 | 166 | 96 | 162 |
| Jun | 12 | 69 | 29 | 60 | 15 |
| Jul | 114 | 72 | 102 | 68 | 101 |
| Ago | 82 | 74 | 141 | 76 | 51 |
| Set | 94 | 85 | 152 | 83 | 82 |
| Oct | 31 | 117 | 52 | 133 | 80 |
| Nov | 79 | 104 | 106 | 115 | 171 |
| Dic | 154 | 99 | 317 | 125 | 348 |
| TOTAL | 1234 | 1137 | 1421 | 1297 | 1207 |

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela (2018; histórico 1965-2017).
² Sociedad Rural de Río Negro. (2018; histórico 1988-2017)
³ CADOL

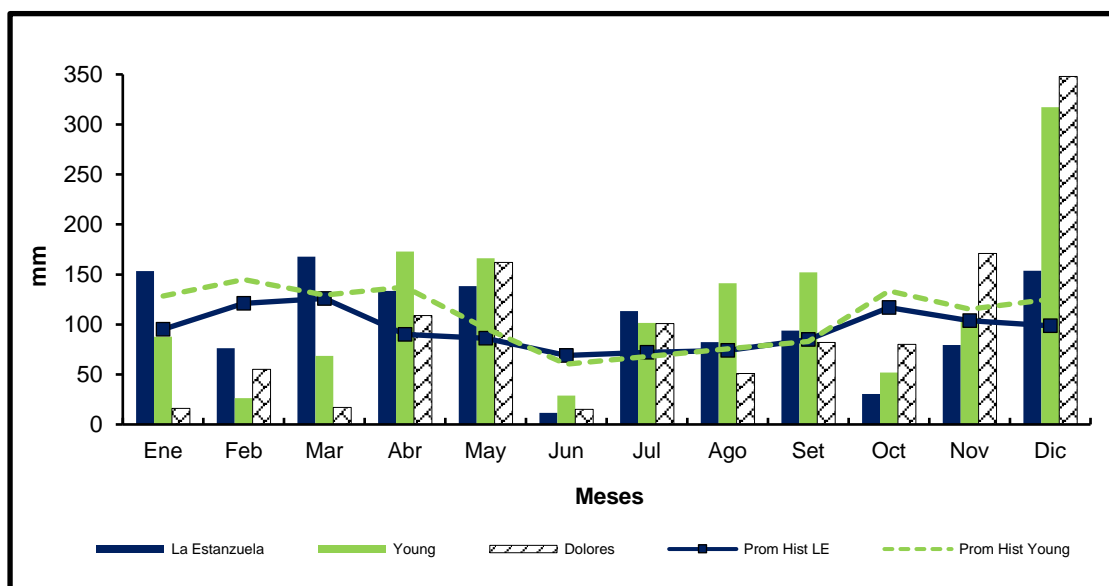


Figura 1. Precipitaciones (mm) mensuales en el año 2018 La Estanzuela, Young y Dolores.

Cuadro 34. Temperaturas medias (°C) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2018.

| MES | La Estanzuela ¹ | Promedio histórico LE ¹ | Young ² | Promedio histórico Young ² |
|-----|----------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Ene | 23,5 | 23,2 | 25,1 | 25,0 |
| Feb | 22,5 | 22,2 | 24,9 | 23,8 |
| Mar | 20,1 | 20,3 | 21,9 | 22,3 |
| Abr | 20,5 | 16,9 | 22,5 | 18,5 |
| May | 15,3 | 13,7 | 16,2 | 15,1 |
| Jun | 9,8 | 10,7 | 10,6 | 12,2 |
| Jul | 9,6 | 10,3 | 10,8 | 11,7 |
| Ago | 10,8 | 11,6 | 11,6 | 13,8 |
| Set | 15,5 | 13,2 | 17,5 | 14,8 |
| Oct | 15,6 | 16,0 | 17,5 | 18,1 |
| Nov | 19,7 | 18,8 | 21,6 | 20,8 |
| Dic | 20,4 | 21,7 | 22,5 | 23,2 |

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela (2018; histórico 1965-2017).
² Sociedad Rural de Río Negro. (2018; histórico 1988-2017)

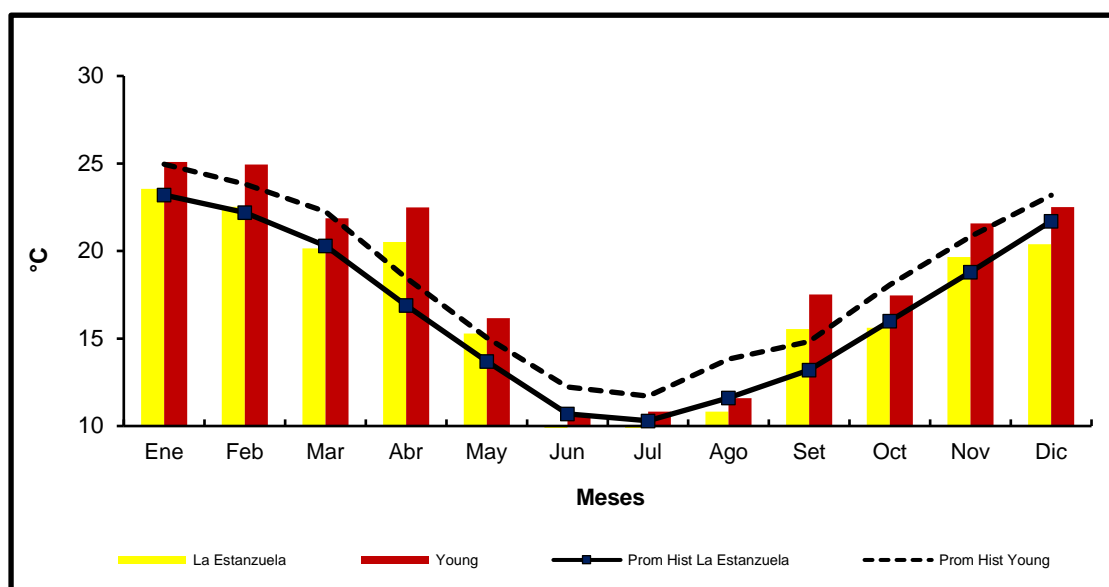


Figura 2. Temperaturas medias (°C) mensuales en el año 2018 La Estanzuela y Young.

Cuadro 35. Precipitaciones (mm) y Temperaturas medias (°C) decádicas en La Estanzuela, Young y Dolores en el año 2018.

| MES | DECADA | LA ESTANZUELA ¹ | | | | YOUNG ² | | DOLORES ³ |
|-----------------------|------------|----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| | | PRECIPITACIONES | | TEMPERATURA MEDIA | | PRECIPITACIONES | TEMPERATURA MEDIA | PRECIPITACIONES |
| | | 2018 | Promedio histórico | 2018 | Promedio Histórico | 2018 | 2018 | 2018 |
| Ene | 1 | 9 | 28 | 23,8 | 23,2 | 2 | 25,0 | 0 |
| | 2 | 142 | 27 | 23,8 | 23,1 | 61 | 25,7 | 16 |
| | 3 | 3 | 40 | 23,0 | 23,2 | 25 | 24,6 | 0 |
| Total/Promedio | 153 | 95 | 23,5 | 23,2 | 88 | 25,1 | 16 | |
| Feb | 1 | 76 | 50 | 24,7 | 22,3 | 12 | 26,6 | 6 |
| | 2 | 1 | 38 | 22,1 | 22,2 | 11 | 24,3 | 49 |
| | 3 | 0 | 33 | 20,8 | 22,0 | 3 | 23,9 | 0 |
| Total/Promedio | 76 | 121 | 22,5 | 22,2 | 26 | 24,9 | 55 | |
| Mar | 1 | 6 | 43 | 22,3 | 21,6 | 17 | 24,3 | 0 |
| | 2 | 125 | 36 | 19,2 | 20,2 | 46 | 20,8 | 17 |
| | 3 | 37 | 47 | 19,0 | 19,3 | 5 | 20,5 | 0 |
| Total/Promedio | 168 | 126 | 20,1 | 20,4 | 69 | 21,9 | 17 | |
| Abr | 1 | 24 | 34 | 20,6 | 18,0 | 19 | 22,9 | 25 |
| | 2 | 8 | 32 | 20,4 | 16,9 | 58 | 21,3 | 9 |
| | 3 | 102 | 24 | 20,6 | 15,7 | 96 | 23,2 | 75 |
| Total/Promedio | 134 | 90 | 20,5 | 16,9 | 173 | 22,5 | 109 | |
| May | 1 | 73 | 26 | 17,8 | 14,6 | 112 | 18,9 | 104 |
| | 2 | 5 | 33 | 13,4 | 13,9 | 5 | 14,4 | 36 |
| | 3 | 60 | 27 | 14,6 | 12,6 | 50 | 15,2 | 22 |
| Total/Promedio | 138 | 86 | 15,3 | 13,7 | 166 | 16,2 | 162 | |
| Jun | 1 | 0 | 21 | 10,0 | 11,1 | 6 | 10,4 | 0 |
| | 2 | 11 | 25 | 9,4 | 10,6 | 6 | 10,1 | 9 |
| | 3 | 0 | 23 | 10,0 | 10,3 | 18 | 11,2 | 6 |
| Total/Promedio | 12 | 69 | 9,8 | 10,7 | 29 | 10,6 | 15 | |
| Jul | 1 | 15 | 24 | 8,9 | 10,2 | 25 | 10,3 | 4 |
| | 2 | 46 | 25 | 10,9 | 10,2 | 58 | 12,5 | 70 |
| | 3 | 53 | 24 | 8,9 | 10,4 | 19 | 9,6 | 27 |
| Total/Promedio | 114 | 72 | 9,6 | 10,3 | 102 | 10,8 | 101 | |
| Ago | 1 | 12 | 23 | 9,6 | 10,8 | 3 | 10,4 | 3 |
| | 2 | 53 | 20 | 11,9 | 11,8 | 44 | 12,8 | 42 |
| | 3 | 18 | 30 | 11,0 | 12,1 | 94 | 11,6 | 6 |
| Total/Promedio | 82 | 74 | 10,8 | 11,6 | 141 | 11,6 | 51 | |
| Set | 1 | 3 | 26 | 13,3 | 12,7 | 3 | 15,5 | 0 |
| | 2 | 9 | 38 | 15,6 | 12,9 | 29 | 17,2 | 20 |
| | 3 | 82 | 21 | 17,7 | 14,0 | 120 | 19,9 | 62 |
| Total/Promedio | 94 | 85 | 15,5 | 13,2 | 152 | 17,5 | 82 | |
| Oct | 1 | 2 | 35 | 14,7 | 14,8 | 2 | 16,1 | 17 |
| | 2 | 11 | 31 | 16,2 | 16,2 | 33 | 17,6 | 24 |
| | 3 | 18 | 51 | 15,9 | 17,0 | 18 | 18,7 | 39 |
| Total/Promedio | 31 | 117 | 15,6 | 16,0 | 52 | 17,5 | 80 | |
| Nov | 1 | 25 | 39 | 19,0 | 17,8 | 0 | 21,6 | 0 |
| | 2 | 50 | 36 | 20,5 | 18,6 | 97 | 21,6 | 138 |
| | 3 | 5 | 30 | 19,5 | 20,1 | 9 | 21,5 | 33 |
| Total/Promedio | 79 | 104 | 19,7 | 18,8 | 106 | 21,6 | 171 | |
| Dic | 1 | 10 | 23 | 17,5 | 20,9 | 0 | 20,8 | 10 |
| | 2 | 112 | 39 | 20,3 | 21,5 | 288 | 22,1 | 305 |
| | 3 | 32 | 37 | 23,4 | 22,7 | 29 | 24,6 | 33 |
| Total/Promedio | 154 | 99 | 20,4 | 21,7 | 317 | 22,5 | 348 | |
| Ene-Dic | | 1234 | 1137 | | | 1421 | | |

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela (2018; histórico 1965-2017).

² Sociedad Rural de Río Negro. (2018; histórico 1988-2017)

³ CADOL

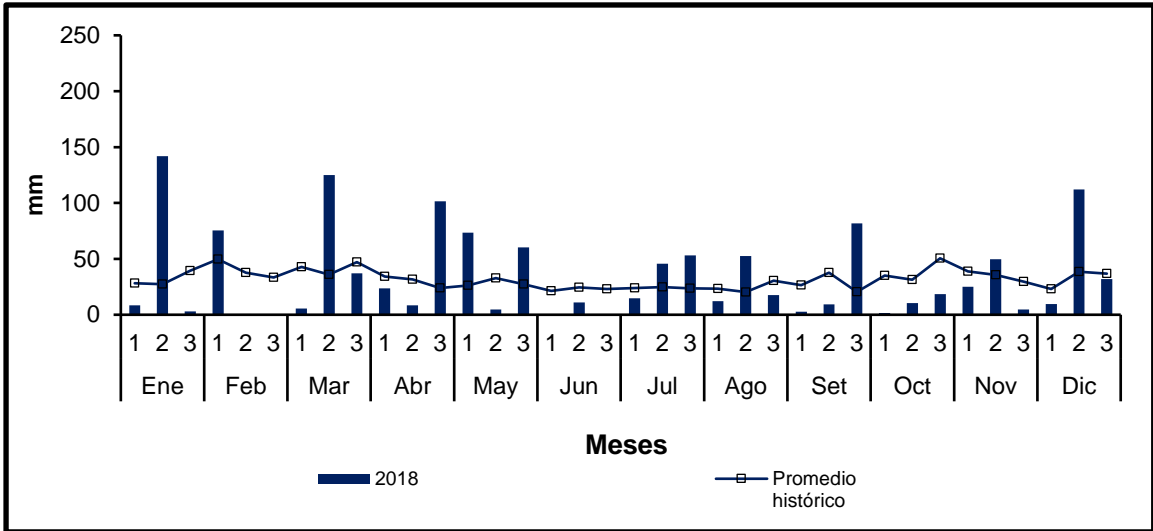


Figura 3. Precipitaciones (mm) decádicas en el año 2018 en La Estanzuela

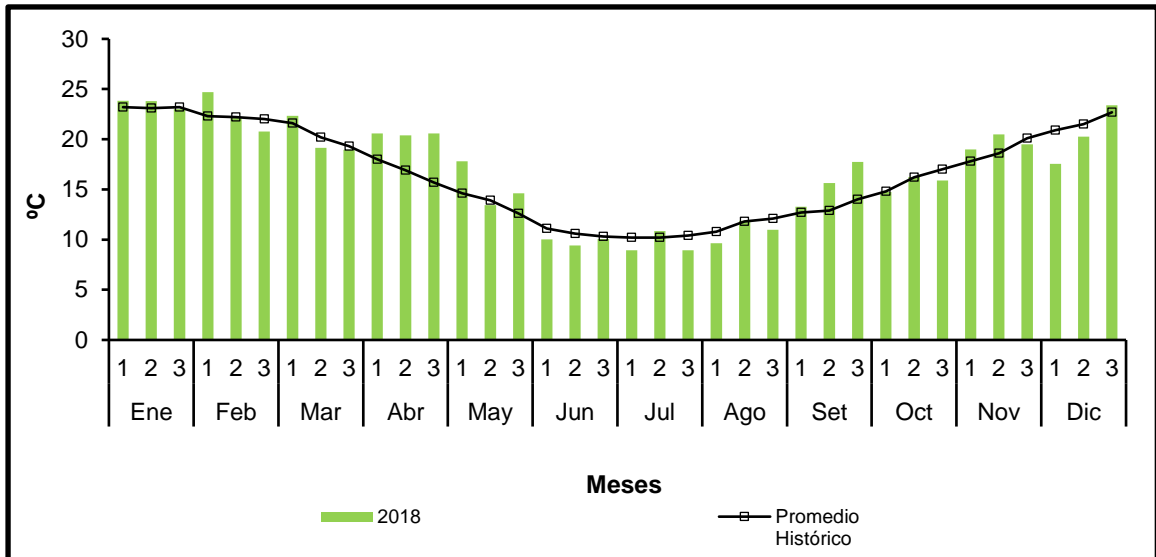


Figura 4. Temperaturas medias (°C) decádicas en el año 2018 en La Estanzuela

Cuadro N° 36. Heliofanía (hs) mensuales en La Estanzuela en el año 2018.

| MESES | Heliofanía Prom Mensual 2018 (hs) | Heliofanía Prom Histórica 1965 - 2017 (hs) |
|-------|-----------------------------------|--|
| Ene | 10,1 | 9,6 |
| Feb | 10,2 | 8,8 |
| Mar | 9,7 | 8,0 |
| Abr | 5,4 | 6,8 |
| May | 4,3 | 5,7 |
| Jun | 6,1 | 4,9 |
| Jul | 3,2 | 5,1 |
| Ago | 6,3 | 6,0 |
| Set | 6,6 | 6,8 |
| Oct | 7,7 | 7,6 |
| Nov | 7,8 | 8,8 |
| Dic | 9,3 | 9,4 |

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela (2018; histórico 1965-2017).

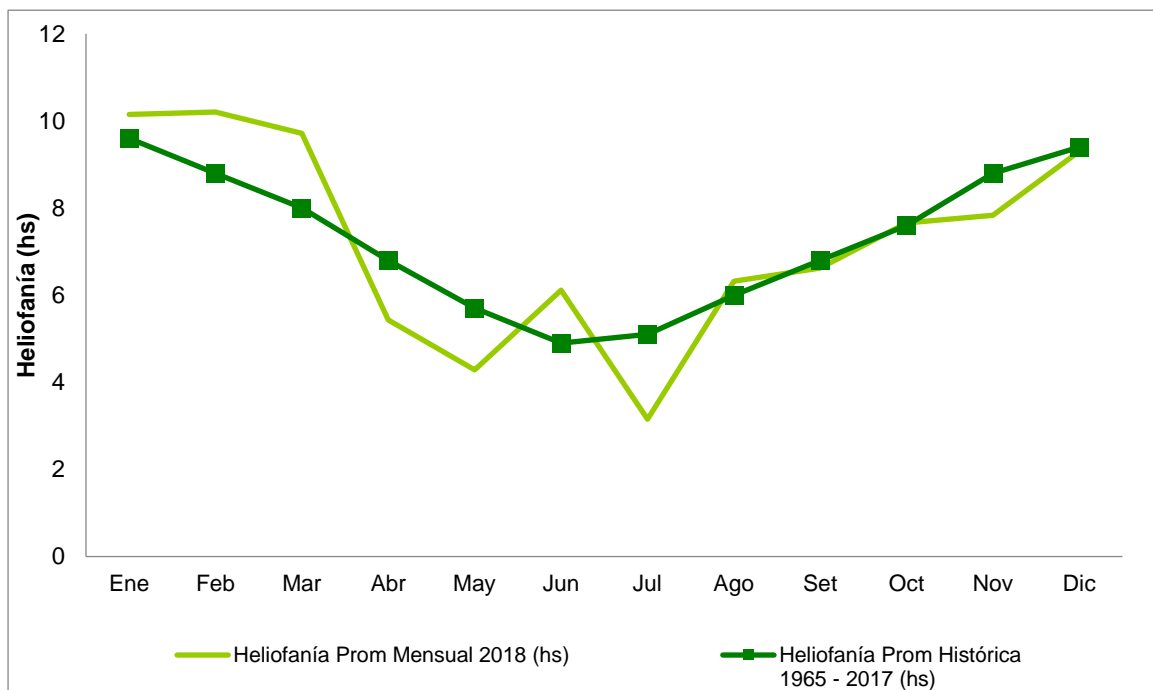


Figura 5. Heliofanía (hs) mensuales en el año 2018 en La Estanzuela