



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

Período 2017

**URUGUAY
13 de Abril de 2018**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

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

Ing. Agr. Santiago Manasliski
Ensayos regionales Young

Téc. Agric. Gan. Ximena Morales
Asistente de Investigación

Beatriz Castro
Valeria Cardozo
Asistentes de Información y Proc. de datos

Protección Vegetal

Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Pereyra (Fitopatología)
Lic. Biol. (Ph.D.) Gustavo Azzimonti (Fitopatología)
Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Germán (Mej. por resistencia)
Tec. Agrop. Richard García (Mej. por resistencia)
Tec. Lech. Néstor González (Fitopatología)

Calidad de Granos

Q.F. (Ph.D.) Daniel Vázquez

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

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

SOCIEDAD RURAL DE RÍO NEGRO

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

MALTERIA ORIENTAL S.A.

Ing. Agr. Fernanda Pardo

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri
Ing. Agr. (M.Sc.) Sebastián Moure
Ing. Agr. (M.Sc.) Federico Boschi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ph.D. Vanessa Sosa
Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás
Ing. Agr. Ana Tardaguila
Analista Fabián Makowski
Analista Mónica Rojas
Analista Laura Tellechea

Área Administración

Daniel Almeida

FACULTAD DE AGRONOMIA - UDELAR

Ing. Agr. (Ph.D.) Ariel Castro
Ing. Agr. (M.Sc.) Andrés Locatelli
Ing. Agr. (Ph.D.) Carlos Pérez
Ing. Agr. Sebastián Bastaburu
Juan Mosqueira

MALTERIA URUGUAY S.A.

Ing. Agr. Fernanda Cardozo

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

TABLA DE CONTENIDO

I.	PRESENTACIÓN.....	1
II.	CARACTERIZACIÓN DE LA ZAFRA 2017.....	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 de cultivares de cebada en colecciones.....	35
	4.4 Características Agronómicas	39
5.	RESULTADOS EXPERIMENTALES – <u>Ensayos con fungicidas</u>	43
	5.1 Rendimiento de Grano.....	43
	5.2 Calidad de Grano.....	51
	5.3 Características Agronómicas	57
IV.	CONDICIONES CLIMATICAS.....	61

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2017 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 del ensayo en Dolores (INASE)	9
Cuadro 4.	Manejo del ensayo en Mercedes (MOSA)	10
Cuadro 5.	Manejo del ensayo en Ombúes de Lavalle (MUSA)	11
Cuadro 6.	Manejo del ensayo en Paysandú (FAGRO).....	12
Cuadro 7.	Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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 2017	16
Cuadro 10.	Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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 2017	20
Cuadro 13.	Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2017 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 2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.....	23
Cuadro 15.	Falling Number de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2017 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, Ombúes de Lavalle y Paysandú, durante el año 2017	27
Cuadro 17.	Lecturas de roya de la hoja de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Ombúes de Lavalle, durante el año 2017	29
Cuadro 18.	Lecturas de fusariosis de espiga y oidio de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2017.....	31
Cuadro 19.	Lecturas de oidio de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Ombúes de Lavalle, durante el año 2017	33

Cuadro 20.	Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2017.....	35
Cuadro 21.	Lecturas de roya de la hoja, oidio y roya del tallo de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2017	37
Cuadro 22.	Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores y Mercedes, durante el año 2017	39
Cuadro 23.	Peso de mil granos (g) de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú, durante el año 2017	40
Cuadro 24.	Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.....	43
Cuadro 25.	Rendimiento de Grano (kg ha ⁻¹) de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.....	45
Cuadro 26.	Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes <u>ensayos con fungicida</u> en el año 2017	46
Cuadro 27.	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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú	47
Cuadro 28.	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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú	49
Cuadro 29.	Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1 ^a + 2 ^a de los diferentes <u>ensayos con fungicida</u> en el año 2017	50
Cuadro 30.	Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm. de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú	51
Cuadro 31.	Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.....	53
Cuadro 32.	Falling Number de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> , durante el año 2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú.....	55
Cuadro 33.	Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2017	57
Cuadro 34.	Peso de mil granos (g) de cultivares de cebada cervecera <u>ensayos con fungicida</u> evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú, durante el año 2017.....	59
Cuadro 35.	Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle en el año 2017	61
Cuadro 36.	Temperatura media (°C) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2017.....	62

Cuadro 37. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle en el año 2017	63
Cuadro 38. Heliofanía (hrs) mensuales en La Estanzuela en el año 2017	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Precipitaciones (mm) mensuales año 2017 La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle.....	61
Figura 2. Temperaturas medias (°C) mensuales en el año 2017 en La Estanzuela y Young	62
Figura 3. Precipitaciones (mm) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela	64
Figura 4. Temperaturas medias (°C) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela	64
Figura 5. Heliofanía (hrs) mensuales en el año 2017 en La Estanzuela	65

I. PRESENTACION

Gerardo Camps ¹

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

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

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

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

En ese sentido, en 2014 se actualizó el protocolo de evaluación de 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. (M.Sc.), Gerente de Evaluación y Registro de cultivares de INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2017

Marina Castro¹, Silvia Germán²; Silvia Pereyra³ y Gustavo Azzimonti⁴

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 2017 de DIEA el área de cebada sembrada en esta zafra fue de 153000 ha. El rendimiento de grano promedio nacional fue de **2516 kg ha⁻¹**, bastante menor que el que se obtuvo el año anterior (3568 kg ha⁻¹). 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 2017 sin tratamiento con fungicidas fue de **3437 kg ha⁻¹**, valor inferior al logrado en los experimentos del año 2016 (6018 kg ha⁻¹), y del año 2015 (5685 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 2017 fue de **4669 kg ha⁻¹**, mientras que la del año 2016 fue 7455 kg ha⁻¹.

Las condiciones climáticas del año se caracterizaron por precipitaciones por encima del promedio histórico desde el mes de mayo hasta setiembre-octubre, con consecuente baja heliofanía, exceptuando el mes de junio que tuvo escasas precipitaciones. Las temperaturas medias del aire estuvieron por encima del promedio histórico desde junio a octubre en el sur, y desde mayo a setiembre en el norte, considerándose unos de los inviernos más benignos de la última década. En La Estanzuela, el total acumulado anual de precipitaciones fue de **1274 mm** (promedio histórico 1137 mm), en Young fue de **1489 mm** (promedio histórico 1297 mm) y en Dolores fue de **1290 mm**. Los excesos hídricos, la baja heliofanía y las altas temperaturas invernales afectaron negativamente al cultivo de cebada, registrándose estreses abióticos y bióticos. Durante el llenado de grano las temperaturas medias estuvieron por debajo del promedio histórico. Si bien esta situación es propicia para un buen llenado de grano, los estreses sufridos en etapas anteriores determinaron los bajos rendimientos registrados.

Las características climáticas ocurridas principalmente en las primeras etapas del ciclo del cultivo (macollaje-encañazón) estimularon situaciones de estrés asociadas a exceso hídrico, déficit nutricional, excesivo número de horas de agua libre sobre el follaje determinaron que las manchas foliares predominaran en el complejo de enfermedades. Se destacó en importancia mancha en red tipo red causada por *Pyrenophora (Drechslera) teres* f. *teres*, tanto a nivel de chacras como en los ensayos de la red ENC, y en siguiente orden, la ramulariosis, causada por *Ramularia collo-cygni*. Esta última interaccionó en mayor o menor medida con el manchado fisiológico (abiótico) y mancha en red tipo spot causada por *Pyrenophora (Drechslera) teres* f. *maculata*. Ocasionalmente, se observó escaldadura causada por *Rhynchosporium secalis*. Los niveles alcanzados en mancha en red tipo red fueron óptimos para la caracterización tanto en ensayos (severidad máxima exclusiva registrada de esta enfermedad: 99%) como en la colección correspondiente (severidad exclusiva máxima: 90%). Se lograron niveles de infección medios a altos del complejo ramulariosis-manchado fisiológico, en especial en los ensayos de Young (INIA-máximo de 90% de severidad de ramulariosis) y Mercedes (MOSA-máximo de 70% de severidad de ramulariosis/manchado fisiológico) y en las colecciones sanitarias. Los niveles alcanzados de mancha en red tipo spot, especialmente en la colección correspondiente (severidad máxima exclusiva en estado de aristas visibles: 60%), permitieron una muy buena caracterización del comportamiento de líneas y cultivares frente a esta enfermedad.

La fusariosis de la espiga (FE), causada tanto por *Gibberella zeae* (sin. *Fusarium graminearum*) como *F. poae*, se observó esporádicamente tanto en ensayos como en chacras. En los experimentos de La Estanzuela y Young, se registraron niveles máximos de índice (incidencia x severidad) de FE de 28% y 32%, respectivamente. Las condiciones durante la primavera no favorecieron mayormente la ocurrencia de esta enfermedad.

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

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

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

⁴ Lic. Biol. (Ph.D.) Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: gazzimonti@inia.org.uy

El nivel de infección natural de oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) en los ensayos fue alto en La Estanzuela en etapas tempranas de desarrollo, intermedio en Dolores y Young y bajo en los experimentos conducidos por Mercedes y Ombúes de Lavalle. En la Colección de roya de la hoja de La Estanzuela, donde se evaluó esta enfermedad en etapas tempranas de desarrollo, la infección fue intermedia.

El nivel de infección natural de roya de la hoja (*Puccinia hordei*) fue bajo en los ensayos de todas las localidades. Aunque las condiciones climáticas fueron favorables al desarrollo de esta enfermedad, la alta severidad de otras enfermedades foliares (mancha en red tipo red y ramulariosis principalmente) interfirió con el desarrollo de la roya de la hoja. En la Colección de roya de la hoja inoculada artificialmente en La Estanzuela, donde se registró relativamente poca interferencia de otras enfermedades, se obtuvieron niveles de infección intermedios-altos, lo que permitió una correcta evaluación del nivel de resistencia de los diferentes materiales. No se observó infección natural de roya del tallo (*Puccinia graminis* f. sp. *Tritic*) 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 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 doce ensayos: dos en cada una de las siguientes localidades: Mercedes (ME), La Estanzuela (LE), Ombúes de Lavalle (OM), Dolores (DO), Young (YO) y Paysandú (PA). En cada localidad se conduce un ensayo sin fungicida y otro con fungicida. Los cultivares que inician la evaluación se incluyen en los ensayos de La Estanzuela, Young y Dolores.

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 2017 en la Evaluación Nacional de Cultivares en Uruguay.

N°	Cultivares (61)	Años en eval	Representante
1	CLE 232 (INIA TIMBÓ)	+ de 3	INIA
2	CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	+ de 3	INIA
3	CLE 267 (ARCADIA)	+ de 3	INIA
4	CLE 280 (INIA CRONOS)	+ de 3	INIA
5	CLE 282 (INIA HELIOS)	+ de 3	INIA
6	CLE 290	+ de 3	INIA
7	DANIELLE (T)	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
8	MOSA-12-273	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
9	MOSA-12-284	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
10	BLONDIE	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
11	MOSA-11-277	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
12	EXPLORER	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
13	GRACE	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
14	MUSA 19	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
15	MUSA 936 (T)	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
16	NORTEÑA DAYMAN (T)	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
17	UMBRELLA	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
18	CLE 296	3	INIA
19	CLE 298	3	INIA
20	MOSA-12-143	3	MALTERIA ORIENTAL SA
21	MOSA-12-290	3	MALTERIA ORIENTAL SA
22	MOSA-13-100	3	MALTERIA ORIENTAL SA
23	MOSA-13-113	3	MALTERIA ORIENTAL SA
24	MOSA-13-123	3	MALTERIA ORIENTAL SA
25	MOSA-13-30	3	MALTERIA ORIENTAL SA
26	CLE 304	2	INIA
27	CLE 306	2	INIA
28	CLE 307	2	INIA
29	MOSA-14-11	2	MALTERIA ORIENTAL SA
30	MOSA-14-248	2	MALTERIA ORIENTAL SA
31	MOSA-14-261	2	MALTERIA ORIENTAL SA
32	AMBEV 373	2	MALTERIA URUGUAY SA
33	AMBEV 374	2	MALTERIA URUGUAY SA
34	AMBEV 376	2	MALTERIA URUGUAY SA
35	AMBEV 377	2	MALTERIA URUGUAY SA
36	AMBEV 378	2	MALTERIA URUGUAY SA
37	AMBEV 379	2	MALTERIA URUGUAY SA
38	AMBEV 380	2	MALTERIA URUGUAY SA
39	AMBEV 381	2	MALTERIA URUGUAY SA
40	AMBEV 382	2	MALTERIA URUGUAY SA
41	AMBEV 383	2	MALTERIA URUGUAY SA
42	RGT PLANET	2	WRIGHTSON PAS SA

Continúa

N°	Cultivares (61)	Años en eval	Representante
43	ESTERO 2017	1	ESTERO SA
44	KWS IRINA	1	FADISOL SA
45	CLE 311	1	INIA
46	CLE 312	1	INIA
47	CLE 313	1	INIA
48	CLE 314	1	INIA
49	CLE 315	1	INIA
50	CLE 316	1	INIA
51	CLE 317	1	INIA
52	MOSA-13-56	1	MALTERIA ORIENTAL SA
53	MOSA-14-112	1	MALTERIA ORIENTAL SA
54	MOSA-14-215	1	MALTERIA ORIENTAL SA
55	MOSA-14-21	1	MALTERIA ORIENTAL SA
56	MOSA-15-143	1	MALTERIA ORIENTAL SA
57	MOSA-14-29	1	MALTERIA ORIENTAL SA
58	MOSA-14-36	1	MALTERIA ORIENTAL SA
59	MOSA-15-159	1	MALTERIA ORIENTAL SA
60	PGWS 18A171	1	WRIGHTSON PAS SA
61	PGWS 18A172	1	WRIGHTSON PAS SA
Parcela sanitaria			
PCS1	KWS ALICIANA (PCS)	+ de 3	FADISOL SA
PCS2	KWS BAMBINA (PCS)	+ de 3	FADISOL SA
PCS3	TRAVELER (PCS)	+ de 3	MALTERIA ORIENTAL SA
PCS4	MUSA 31 (PCS)	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA
PCS5	NORTEÑA CARUMBE (PCS)	+ de 3	MALTERIA URUGUAY SA

(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 TMTD.

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	02 de junio	05 de junio
Fecha de emergencia	13 de junio	14 de junio
Fertilización a la siembra	48 kg N ha ⁻¹ ; 69 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ 60 kg K ha ⁻¹	27 kg N ha ⁻¹ ; 69 kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ 60 kg K ha ⁻¹
Herbicida a principio de macollaje	- Iodosulfuron metil sodio + Mefenpir-dietil + Clorsulfuron + Concentrado de óxido de etileno nonilfenólico	
Refertilización a mitad de macollaje	0	0
Refertilización a fin de macollaje	0	12 kg N ha ⁻¹
Insecticida	-	Diazinon
Fecha de cosecha	13-28/11/17 ¹	07-23/11/17 ²
Sólo ensayos con fungicida		
Fungicidas	Pyraclostrobin + Epoxiconazol) + Clorotalonil + Mezcla de ácidos grasos y ésteres de ácidos grasos	
	17/08	15/08 – 05/09
	Pyraclostrobin + Epoxiconazol + Fluxapyroxad	
	18/09	
	Epoxiconazol + Metconazol	
	06/10	25/09

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)

Gerardo Camps ¹, Virginia Olivieri 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 TMTD.

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 del ensayo en Dolores (INASE).

	Dolores
Fecha de siembra	1 de junio
Fecha de emergencia	13 de junio
Fertilización a la siembra	120 Kg N ha ⁻¹ 14 Kg P ₂ O ₅ ha ⁻¹ 10 Kg S ha ⁻¹
Refertilización a mitad de macollaje	100 kg N ha ⁻¹ 12 kg S ha ⁻¹
Refertilización a fin de macollaje	40 kg N ha ⁻¹ 5 kg S ha ⁻¹
Control de malezas	En siembra: Gilfosato + 2.4 D + Dicamba En macollaje: Metsulfurón + 2.4 D
Fecha de cosecha	5 de diciembre
Sólo ensayo con fungicida	
Fungicidas	Hexaconazole + Kresoxim-metil y Clorotalonil (31/08) (25/09)

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

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

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

3.3. 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 TMTD.

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 del ensayo en Mercedes (MOSA)

	Mercedes
Fecha de siembra	04 de julio
Fecha de emergencia	19 de julio
Fertilización a la siembra	27 kg N ha ⁻¹ 69 kg P ha ⁻¹ 30 kg K ha ⁻¹
Refertilización a mitad de macollaje	41 kg N ha ⁻¹
Refertilización a fin de macollaje	46 kg N ha ⁻¹
Control de malezas	Aminopiridid potásico + Metsulfuron metil Cloquintocent mexil + Pinoxaden Nonil fenol Polietoxi etanol
Insecticidas	Triflumuron
Fecha de cosecha	11 de diciembre
Sólo ensayo con fungicida	
Fungicidas	Prothioconazole + Trifloxistrobin (15/09) (Epoconazol + Piraclostrobina + Fluxapiraxat) + Carbenzadim (13/10) Prothioconazole + Tebuconazol (09/11)

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 TMTD.

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 del ensayo en Ombúes de Lavalle (MUSA).

	Ombúes
Fecha de siembra	30 de junio
Fecha de emergencia	14 de julio
Fertilización a la siembra	36 kg N ha ⁻¹ 92 kg P ha ⁻¹
Refertilización a mitad de macollaje	60 kg N ha ⁻¹
Refertilización a fin de macollaje	40 kg N ha ⁻¹
Control de malezas a mitad de macollaje y Z30	Sal dimetilamina + Clorsulfuron Aminopyralid + Metsulfuron metil Pinoxaden + Cloquintocet-mexil
Insecticidas	Clorpirifos
Fecha de cosecha	11 de diciembre
Sólo ensayo con fungicida	
Fungicidas	Piraclostrobina + Epoxiconazol + Fluxapyroxad (30/08) Isopyrazam + Azoxistrobina (25/09) (16/10) (13/11)

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

3.5. Ensayo conducido en Paysandú (FAGRO)

Ariel Castro ¹, Andrés Locatelli ²

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 TMTD.

Cuadro 6. Manejo del ensayo en Paysandú (FAGRO).

	Paysandú
Fecha de siembra	04 de julio
Fecha de emergencia	14 de julio
Fertilización a la siembra	6 kg N ha ⁻¹ 32 kg P ha ⁻¹
Refertilización a mitad de macollaje	28 kg N ha ⁻¹
Refertilización a fin de macollaje	0
Control de malezas	Imazapir
Fecha de cosecha	23 de noviembre
Sólo ensayo con fungicida	
Fungicidas	Pyraclostrobin + Epoxiconazol + Fluxapyroxad (08/08) (26/09)

La cosecha se realizó sobre el total de la parcela.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.) Facultad de Agronomía. Email: aloca@fagro.edu.uy

4. RESULTADOS EXPERIMENTALES – Ensayos sin fungicidas

Marina Castro¹, Silvia Pereyra², Gustavo Azzimonti³; Silvia Germán⁴, Ximena Morales⁵, Richard García⁶; Néstor González⁷ y Beatriz Castro⁸

4.1 Rendimiento de grano

Cuadro 7. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
CLE 316	152	121	125				128	
MOSA-15-143	118	123	130				123	
CLE 312	133	123	111				119	
CLE 314	134	107	118				118	
CLE 315	125	117	116				117	
CLE 317	116	110	116				113	
MOSA-14-21	95	120	107				107	
PGWS 18A172	88	94	125				106	
CLE 313	112	97	109				106	
MOSA-15-159	134	102	88				104	
CLE 311	107	86	97				97	
MOSA-13-56	85	110	90				95	
PGWS 18A171	115	63	99				94	
MOSA-14-36	101	83	92				93	
MOSA-14-112	86	91	92				91	
MOSA-14-29	58	89	107				90	
ESTERO 2017	73	82	88				84	
MOSA-14-215	93	61	86				82	
KWS IRINA	107	62	59				75	
MDS 5% (%)	30	23	13				24	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
CLE 306	145	131	111	123	115	109	120	111
CLE 307	128	120	101	115	130	125	118	115
AMBEV 383	123	107	124	97	124	122	116	109
MOSA-14-261	95	114	100	123	125	126	114	101
CLE 304	146	120	103	79	104	111	107	107
MOSA-14-248	49	98	105	113	123	119	104	105
AMBEV 380	78	98	101	117	98	109	101	100
AMBEV 373	95	102	106	95	93	103	99	106
RGT PLANET	120	102	96	88	106	90	98	101
AMBEV 377	129	115	85	88	119	72	98	97
AMBEV 382	85	100	80	107	103	108	97	100
AMBEV 381	83	98	105	73	118	102	97	97
AMBEV 379	¹	85	93	85	103	106	94	98
AMBEV 376	65	105	75	94	94	97	88	97
MOSA-14-11	88	91	98	82	92	74	87	97
AMBEV 378	76	101	81	95	80	85	86	94
AMBEV 374	73	63	76	73	105	89	80	93
MDS 5% (%)	30	23	13	21	-	17	17	11

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 Lic. Biol. (Ph.D.) Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: gazzimonti@inia.org.uy

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

⁵ Téc. Agríc. 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 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)	2017	2015-16-17
MOSA-13-113	81	134	126	110	133	123	119	112
CLE 282 (INIA HELIOS)	157	129	117	98	108	115	117	103
CLE 296	126	101	122	116	104	117	114	106
MOSA-12-143	124	95	108	120	113	107	111	110
CLE 298	94	121	115	118	111	103	111	107
MOSA-13-123	103	111	96	123	107	116	109	106
EXPLORER	105	110	97	112	111	99	105	97
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	143	102	106	105	89	95	105	99
UMBRELLA	148	105	100	93	101	92	104	101
CLE 290	79	136	109	105	68	106	100	103
MOSA-13-100	75	104	109	90	111	105	100	97
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	125	110	107	90	84	93	100	91
DANIELLE (T)	62	105	103	124	88	97	98	102
MUSA 936 (T)	105	111	101	80	85	112	98	90
MOSA-13-30	55	100	93	100	132	93	97	99
MOSA-11-277	88	101	92	109	84	95	95	96
MOSA-12-290	90	100	107	95	65	96	92	96
MOSA-12-284	125	67	79	105	115	63	91	102
NORTEÑA DAYMAN (T)	101	109	99	81	67	97	91	94
GRACE	82	80	99	107	66	104	91	96
BLONDIE	45	76	92	98	97	109	89	101
MUSA 19	131	78	96	77	79	84	89	92
MOSA-12-273	70	55	87	111	88	88	85	94
CLE 280 (INIA CRONOS)	28	87	82	103	73	83	78	94
CLE 267 (ARCADIA)	10	76	68	82	88	60	66	87
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	N.S.	**	**	**
MDS 5% (%)	30	23	13	21	-	17	17	8
Promedio (kg ha⁻¹)	2486	2737	4257	3882	3512	3655	3437	5075
C.V. (%)	14,7	11,5	6,3	10,0	17,5	8,5	15,2	12,2
C.M.E.	133674	99483	72235	149847	377271	96537	263881	338304

Significancia: *: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, N.S.: no existen diferencias significativas entre cultivares.

¹: Cultivar sin datos de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
CLE 316	3767	3299	5320				4410	
MOSA-15-143	2926	3367	5526				4221	
CLE 312	3295	3375	4720				4078	
CLE 314	3340	2940	5030				4051	
CLE 315	3119	3190	4934				4029	
CLE 317	2880	3019	4956				3899	
MOSA-14-21	2365	3287	4562				3686	
PGWS 18A172	2184	2583	5325				3645	
CLE 313	2778	2665	4639				3642	
MOSA-15-159	3337	2797	3732				3570	
CLE 311	2656	2366	4139				3335	
MOSA-13-56	2121	3003	3827				3265	
PGWS 18A171	2850	1725	4222				3213	
MOSA-14-36	2509	2267	3929				3183	
MOSA-14-112	2148	2493	3933				3139	
MOSA-14-29	1437	2431	4535				3082	
ESTERO 2017	1824	2247	3727				2880	
MOSA-14-215	2307	1683	3660				2831	
KWS IRINA	2660	1702	2522				2576	
MDS 5% (kg ha⁻¹)	737	637	541				826	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
CLE 306	3609	3586	4708	4775	4025	3994	4116	5650
CLE 307	3180	3284	4284	4452	4580	4556	4056	5832
AMBEV 383	3054	2940	5291	3764	4357	4444	3975	5536
MOSA-14-261	2354	3129	4272	4764	4391	4608	3920	5128
CLE 304	3619	3274	4398	3074	3666	4045	3679	5406
MOSA-14-248	1230	2676	4485	4392	4306	4354	3574	5311
AMBEV 380	1932	2683	4317	4528	3453	3970	3481	5061
AMBEV 373	2353	2795	4515	3681	3282	3767	3399	5362
RGT PLANET	2979	2781	4072	3431	3722	3308	3382	5105
AMBEV 377	3213	3154	3624	3423	4168	2621	3367	4915
AMBEV 382	2115	2748	3405	4167	3607	3935	3330	5077
AMBEV 381	2074	2670	4474	2853	4138	3730	3323	4945
AMBEV 379	1	2337	3955	3285	3615	3873	3219	4988
AMBEV 376	1605	2877	3200	3650	3287	3556	3029	4917
MOSA-14-11	2190	2487	4177	3180	3231	2719	2997	4898
AMBEV 378	1899	2776	3465	3691	2798	3117	2958	4781
AMBEV 374	1818	1725	3234	2843	3703	3266	2765	4713
MDS 5% (kg ha⁻¹)	737	637	541	813	-	634	584	539
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-13-113	2010	3658	5384	4275	4657	4510	4082	5684
CLE 282 (INIA HELIOS)	3913	3527	4993	3798	3790	4193	4036	5233
CLE 296	3141	2759	5205	4520	3653	4267	3924	5392
MOSA-12-143	3070	2610	4588	4675	3981	3925	3808	5559
CLE 298	2344	3315	4904	4576	3908	3756	3801	5412
MOSA-13-123	2564	3044	4084	4775	3749	4222	3740	5393
EXPLORER	2617	3016	4118	4357	3911	3626	3608	4901
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	3554	2779	4527	4076	3140	3487	3594	5005
UMBRELLA	3688	2884	4246	3593	3551	3379	3557	5112
CLE 290	1973	3735	4660	4078	2403	3866	3453	5232
MOSA-13-100	1875	2852	4638	3510	3898	3841	3436	4924
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	3108	3012	4562	3478	2954	3403	3420	4597

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
DANIELLE (T)	1553	2885	4395	4818	3074	3543	3378	5173
MUSA 936 (T)	2608	3044	4295	3110	2999	4095	3359	4558
MOSA-13-30	1373	2724	3973	3884	4649	3402	3334	5032
MOSA-11-277	2189	2765	3919	4233	2967	3473	3258	4876
MOSA-12-290	2234	2739	4565	3693	2292	3515	3173	4865
MOSA-12-284	3110	1826	3364	4086	4047	2304	3123	5180
NORTEÑA DAYMAN (T)	2522	2975	4201	3149	2337	3536	3120	4773
GRACE	2028	2178	4232	4138	2324	3795	3116	4865
BLONDIE	1120	2087	3913	3817	3408	4002	3058	5126
MUSA 19	3259	2142	4089	3001	2759	3087	3056	4654
MOSA-12-273	1734	1516	3718	4296	3097	3207	2928	4777
CLE 280 (INIA CRONOS)	694	2392	3476	3986	2551	3044	2691	4796
CLE 267 (ARCADIA)	255	2070	2895	3181	3086	2177	2277	4402
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	N.S.	**	**	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	737	637	541	813	-	634	584	405
Promedio (kg ha⁻¹)	2486	2737	4257	3882	3512	3655	3437	5075
C.V. (%)	14,7	11,5	6,3	10,0	17,5	8,5	15,2	12,2
C.M.E.	133674	99483	72235	149847	377271	96537	263881	338304

Significancia: *: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, N.S.: no existen diferencias significativas entre cultivares.

¹: Cultivar sin datos de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(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 2017.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2017	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
INIA (LE)	60	1174993	8.79	0.0001
INIA (YO)	61	494430	4.97	0.0001
INASE (DO)	61	683343	9.46	0.0001
MOSA (ME)	41	409081	2.73	0.0122
MUSA (OM)	41	633815	1.68	0.0769
FAGRO (PA)	41	597565	6.19	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017	Ambiente	5	136159582	27231916	103.20	0.0001
	Cultivar	60	55706071	928435	3.52	0.0001
2015/16/17 y 2016/17	Ambiente	16	1546651781	96665736	285.74	0.0001
	Cultivar	41	53899705	1314627	3.89	0.0001

Cuadro 10. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
CLE 317	176	141	148				146	
CLE 312	180	151	135				144	
CLE 314	166	135	148				142	
CLE 313	165	121	139				135	
MOSA-15-143	117	136	143				131	
CLE 315	136	132	131				129	
MOSA-15-159	169	111	107				120	
CLE 316	129	109	127				119	
PGWS 18A171	174	66	110				110	
PGWS 18A172	116	90	120				109	
CLE 311	100	103	117				108	
MOSA-14-21	97	120	91				101	
MOSA-13-56	55	98	88				86	
MOSA-14-36	104	60	79				81	
MOSA-14-112	73	77	75				78	
ESTERO 2017	48	66	85				74	
MOSA-14-215	86	49	75				73	
MOSA-14-29	38	71	83				73	
KWS IRINA	80	24	26				45	
MDS 5% (%)	29	24	12				34	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
CLE 307	184	137	112	118	140	172	136	124
MOSA-14-261	83	132	106	118	125	143	117	99
AMBEV 373	104	125	128	106	100	137	114	115
MOSA-14-248	29	109	117	121	129	138	111	109
AMBEV 383	112	98	113	97	125	118	109	106
CLE 306	188	130	96	95	114	69	109	105
CLE 304	169	102	93	88	113	112	106	108
AMBEV 381	64	107	119	81	129	112	103	101
AMBEV 379	1	92	97	88	93	120	95	99
AMBEV 382	52	89	65	118	107	115	92	100
AMBEV 377	122	119	68	76	96	36	83	91
RGT PLANET	108	109	76	55	104	48	80	91
AMBEV 380	46	73	79	93	96	60	78	88
AMBEV 378	69	102	74	91	76	50	77	92
MOSA-14-11	73	75	86	84	89	43	77	96
AMBEV 374	62	46	65	74	107	60	71	92
AMBEV 376	46	97	65	72	69	40	66	86
MDS 5% (%)	29	24	12	22	37	18	24	14
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
CLE 282 (INIA HELIOS)	208	154	145	112	116	191	143	112
CLE 296	161	122	151	137	114	181	139	115
CLE 298	116	152	148	134	123	167	138	117
MOSA-13-113	68	143	153	119	125	100	121	114
MOSA-13-100	64	131	136	104	121	157	119	107
MOSA-12-143	149	104	118	119	116	96	115	110
MOSA-12-290	110	116	135	110	71	131	109	101
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	156	121	102	100	81	122	106	92
NORTEÑA DAYMAN (T)	104	110	114	87	70	155	101	101
MOSA-13-123	96	103	86	105	111	114	101	104
DANIELLE (T)	37	122	108	123	85	112	100	104
MUSA 936 (T)	116	110	109	84	72	147	100	91
UMBRELLA	158	101	92	92	103	68	98	98

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-13-30	29	108	92	103	138	84	98	100
EXPLORER	72	114	95	109	96	72	94	89
CLE 290	65	111	99	104	70	103	92	103
BLONDIE	28	76	102	100	96	126	91	101
MOSA-12-273	60	49	78	123	93	112	88	97
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	131	69	69	104	89	75	87	92
MOSA-12-284	126	52	61	93	114	29	80	101
MUSA 19	117	77	73	82	80	67	80	86
MOSA-11-277	49	74	68	111	84	57	77	92
GRACE	50	71	91	98	61	77	77	89
CLE 280 (INIA CRONOS)	6	55	62	88	72	61	62	95
CLE 267 (ARCADIA)	4	53	29	83	88	24	52	87
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	*	**	**	**
MDS 5% (%)	29	24	12	22	37	18	24	10
Promedio (kg ha⁻¹)	1495	1959	3032	3166	3023	1833	2448	4309
C.V. (%)	14,4	11,7	5,7	10,3	18,0	8,7	21,8	15,8
C.M.E.	46643	52694	30148	106429	294786	25347	266784	402769

Significancia: *: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, N.S.: no existen diferencias significativas entre cultivares.

¹: Cultivar sin datos de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(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 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
CLE 317	2627	2758	4479				3575	
CLE 312	2691	2950	4093				3531	
CLE 314	2481	2645	4473				3486	
CLE 313	2473	2366	4215				3305	
MOSA-15-143	1754	2659	4327				3200	
CLE 315	2038	2594	3986				3159	
MOSA-15-159	2530	2164	3255				2936	
CLE 316	1931	2137	3837				2922	
PGWS 18A171	2604	1291	3330				2695	
PGWS 18A172	1728	1770	3628				2662	
CLE 311	1500	2026	3544				2643	
MOSA-14-21	1445	2355	2756				2472	
MOSA-13-56	829	1922	2680				2097	
MOSA-14-36	1549	1169	2402				1993	
MOSA-14-112	1087	1503	2279				1910	
ESTERO 2017	712	1301	2568				1814	
MOSA-14-215	1286	952	2270				1789	
MOSA-14-29	573	1400	2519				1784	
KWS IRINA	1196	468	774				1099	
MDS 5% (kg ha⁻¹)	436	464	350				831	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
CLE 307	2758	2674	3399	3723	4218	3146	3320	5325
MOSA-14-261	1239	2592	3204	3724	3780	2616	2859	4287
AMBEV 373	1553	2445	3885	3365	3021	2518	2798	4955
MOSA-14-248	440	2128	3560	3821	3895	2531	2729	4712
AMBEV 383	1672	1928	3421	3076	3763	2159	2670	4563
CLE 306	2806	2550	2908	3000	3459	1264	2665	4542
CLE 304	2526	1989	2815	2795	3411	2053	2598	4633
AMBEV 381	963	2102	3603	2573	3888	2057	2531	4349
AMBEV 379	1	1798	2953	2799	2802	2193	2318	4266
AMBEV 382	777	1750	1963	3747	3232	2109	2263	4310
AMBEV 377	1818	2328	2076	2411	2891	668	2032	3902
RGT PLANET	1618	2126	2315	1733	3141	886	1970	3919
AMBEV 380	681	1423	2382	2958	2889	1104	1906	3811
AMBEV 378	1038	2003	2231	2871	2308	911	1894	3982
MOSA-14-11	1089	1470	2601	2660	2703	796	1887	4116
AMBEV 374	927	910	1980	2329	3225	1096	1745	3973
AMBEV 376	687	1904	1977	2288	2098	724	1613	3723
MDS 5% (kg ha⁻¹)	436	464	350	685	1112	325	587	588
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
CLE 282 (INIA HELIOS)	3112	3011	4383	3554	3519	3495	3512	4822
CLE 296	2405	2392	4593	4339	3438	3312	3413	4970
CLE 298	1735	2981	4485	4228	3714	3062	3368	5042
MOSA-13-113	1024	2804	4627	3777	3771	1836	2973	4932
MOSA-13-100	953	2572	4136	3301	3669	2875	2918	4596
MOSA-12-143	2228	2040	3564	3781	3503	1763	2813	4738
MOSA-12-290	1640	2270	4085	3472	2136	2396	2667	4337
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	2331	2368	3085	3152	2452	2238	2604	3949
NORTEÑA DAYMAN (T)	1561	2148	3458	2745	2104	2845	2477	4351
MOSA-13-123	1440	2013	2615	3319	3367	2094	2475	4484
DANIELLE (T)	548	2399	3273	3905	2578	2045	2458	4469
MUSA 936 (T)	1731	2149	3315	2670	2169	2693	2455	3933

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
UMBRELLA	2366	1977	2774	2913	3119	1243	2399	4225
MOSA-13-30	439	2115	2788	3272	4181	1532	2388	4309
EXPLORER	1082	2227	2887	3442	2891	1314	2307	3841
CLE 290	973	2175	2998	3283	2127	1884	2240	4434
BLONDIE	413	1482	3083	3175	2906	2312	2229	4331
MOSA-12-273	900	961	2363	3892	2825	2053	2166	4190
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	1965	1360	2101	3308	2676	1377	2131	3957
MOSA-12-284	1886	1015	1855	2946	3453	538	1949	4342
MUSA 19	1744	1505	2215	2584	2413	1228	1948	3708
MOSA-11-277	732	1456	2074	3514	2540	1052	1895	3984
GRACE	745	1382	2754	3106	1854	1410	1875	3845
CLE 280 (INIA CRONOS)	84	1080	1878	2797	2165	1109	1519	4088
CLE 267 (ARCADIA)	64	1048	880	2614	2660	433	1283	3729
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	*	**	**	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	436	464	350	685	1112	325	587	442
Promedio (kg ha⁻¹)	1495	1959	3032	3166	3023	1833	2448	4309
C.V. (%)	14,4	11,7	5,7	10,3	18,0	8,7	21,8	15,8
C.M.E.	46643	52694	30148	106429	294786	25347	266784	402769

Significancia: *: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, N.S.: no existen diferencias significativas entre cultivares.

1: Cultivar sin datos de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(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 2017.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2017	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
INIA (LE)	59	1136230	24.36	0.0001
INIA (YO)	60	647083	12.28	0.0001
INASE (DO)	60	1351556	44.83	0.0001
MOSA (ME)	41	466157	4.38	0.0007
MUSA (OM)	41	607260	2.06	0.0235
FAGRO (PA)	41	1206021	47.58	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017	Ambiente	5	140589524	28117905	105.40	0.0001
	Cultivar	60	94954005	1582567	5.93	0.0001
2015/16/17 y 2016/17	Ambiente	16	1785975114	111623445	277.14	0.0001
	Cultivar	41	82817470	2019938	5.02	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 2017 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	74	90	92	93	95	80	85	87
CLE 282 (INIA HELIOS)	80	85	88	93	92	84	84	87
CLE 296	77	86	88	96	94	77	84	86
CLE 307	87	82	80	84	92	70	83	82
MOSA-12-290	73	83	89	94	93	69	82	84
AMBEV 373	66	87	86	91	92	67	80	82
MOSA-13-100	51	90	89	94	94	75	77	82
MOSA-12-143	73	78	78	81	88	45	76	74
AMBEV 379	s/i	77	74	85	78	56	76	74
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	75	79	67	91	83	65	74	77
NORTEÑA DAYMAN (T)	62	72	83	87	92	81	72	79
MUSA 936 (T)	66	71	77	85	73	66	71	73
MOSA-13-113	51	77	86	88	81	41	71	71
CLE 306	78	71	62	63	86	32	70	65
MOSA-14-261	53	83	75	78	86	56	70	72
AMBEV 381	46	79	81	91	94	55	69	74
UMBRELLA	64	69	66	82	88	36	66	67
MOSA-14-248	36	80	79	87	91	58	65	72
CLE 304	70	61	64	91	93	51	65	71
DANIELLE (T)	35	83	74	81	84	57	64	69
AMBEV 378	55	72	64	79	83	28	64	64
AMBEV 377	57	74	57	72	70	25	62	59
RGT PLANET	54	76	56	53	84	27	62	58
BLONDIE	37	71	79	83	86	58	62	69
MOSA-13-123	56	66	64	70	90	49	62	66
EXPLORER	41	74	70	78	74	37	62	62
AMBEV 383	55	66	65	82	87	48	62	67
MOSA-13-30	32	78	71	83	90	45	60	66
MOSA-12-273	52	63	64	91	92	63	60	71
MUSA 19	54	70	54	86	87	39	59	65
CLE 290	49	58	64	81	89	49	57	65
MOSA-14-11	50	59	62	84	84	28	57	61
MOSA-12-284	61	56	54	72	86	26	57	59
AMBEV 376	43	66	61	65	66	19	57	53
GRACE	37	63	66	75	79	37	55	60
AMBEV 374	51	53	61	83	87	33	55	61
AMBEV 382	37	64	57	90	89	53	53	65
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	55	49	48	81	85	39	51	60
AMBEV 380	35	53	55	66	84	28	48	53
MOSA-11-277	33	53	53	83	85	30	46	56
CLE 280 (INIA CRONOS)	12	45	55	71	84	37	38	51
CLE 267 (ARCADIA)	25	49	33	83	86	21	36	49

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
CLE 317	91	91	90				91	
CLE 313	89	89	91				90	
CLE 312	82	87	87				85	
CLE 314	74	90	89				84	
MOSA-15-159	82	77	87				82	
PGWS 18A171	91	75	79				82	
CLE 315	65	81	81				76	
CLE 311	56	86	85				76	
MOSA-15-143	60	79	78				72	
PGWS 18A172	79	69	68				72	
MOSA-14-21	61	72	61				65	
CLE 316	51	65	72				63	
MOSA-14-215	55	57	63				58	
MOSA-14-36	62	52	61				58	
MOSA-13-56	39	64	70				58	
MOSA-14-112	51	60	59				57	
ESTERO 2017	39	58	69				55	
MOSA-14-29	40	58	56				51	
KWS IRINA	45	27	31				34	
MEDIA DEL ENSAYO	57	70	70	82	86	49	66	68
MINIMO	12	27	31	53	66	19	34	49
MAXIMO	91	91	92	96	95	84	91	87
DESVIO ESTANDAR	17,5	13,3	13,9	9,5	6,6	18,1	13,0	10,0

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).

s/i: sin información.

(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 2017 en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Paysandú

Dos y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MUSA 19	14,0	16,9	15,7	13,2	13,5	12,8	15,5	14,3
AMBEV 381	14,8	15,7	14,9	11,5	11,7	11,7	15,1	13,4
CLE 307	13,7	15,4	15,1	13,0	12,4	10,9	14,7	13,4
AMBEV 379	s/i	15,2	14,1	12,4	11,5	11,2	14,6	12,9
MOSA-14-261	14,2	14,7	14,9	11,7	11,2	9,9	14,6	12,8
MOSA-12-290	13,8	15,1	14,9	11,3	12,4	10,6	14,6	13,0
AMBEV 380	14,6	15,0	14,1	11,6	11,9	10,2	14,5	12,9
CLE 298	14,2	14,9	14,3	11,7	12,7	10,3	14,5	13,0
AMBEV 377	14,1	14,2	15,2	11,2	10,8	10,3	14,5	12,6
MOSA-14-248	14,5	14,9	13,8	10,7	11,6	10,6	14,4	12,7
AMBEV 382	14,0	14,3	14,9	12,8	11,7	9,8	14,4	12,9
CLE 296	13,7	14,5	15,0	12,0	12,7	10,9	14,4	13,1
NORTEÑA DAYMAN (T)	14,2	13,8	15,0	12,4	13,2	11,8	14,4	13,4
AMBEV 383	13,8	14,3	14,7	11,6	11,8	10,6	14,3	12,8
CLE 306	14,0	14,0	14,3	12,2	12,1	10,9	14,1	12,9
MOSA-13-113	13,5	14,4	14,3	10,5	10,9	9,4	14,1	12,2
CLE 304	13,5	14,2	14,5	12,5	12,9	11,1	14,0	13,1
MOSA-13-30	13,7	14,4	14,0	10,2	11,1	10,6	14,0	12,3
CLE 282 (INIA HELIOS)	13,4	14,7	14,1	12,0	12,7	11,1	14,0	13,0
AMBEV 374	13,5	14,2	14,3	10,5	11,9	9,9	14,0	12,4
MOSA-13-100	14,0	14,2	13,9	11,1	11,3	11,0	14,0	12,6
MOSA-12-143	13,5	14,2	14,0	11,2	11,3	10,5	13,9	12,4
AMBEV 373	13,3	14,0	14,4	10,8	12,0	9,7	13,9	12,4
DANIELLE (T)	13,7	14,0	13,8	11,7	12,4	11,0	13,8	12,8
MUSA 936 (T)	13,1	14,6	13,7	12,8	12,7	12,1	13,8	13,2
CLE 290	13,5	13,4	14,0	11,1	12,5	11,2	13,6	12,6
EXPLORER	14,5	13,3	13,1	10,6	10,7	10,3	13,6	12,1
BLONDIE	14,2	13,5	13,1	10,4	10,7	9,5	13,6	11,9
UMBRELLA	13,1	13,9	13,6	11,2	11,7	10,7	13,5	12,4
GRACE	13,3	13,8	13,3	11,2	12,8	10,5	13,5	12,5
AMBEV 376	13,2	14,0	13,0	11,8	11,3	10,9	13,4	12,4
MOSA-14-11	13,1	14,4	12,6	11,1	11,2	10,4	13,4	12,1
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	12,9	13,9	13,2	11,5	12,9	10,6	13,3	12,5
RGT PLANET	12,4	13,7	13,7	11,3	11,4	10,0	13,3	12,1
CLE 280 (INIA CRONOS)	12,8	12,7	14,1	12,1	11,5	11,1	13,2	12,4
MOSA-13-123	13,4	13,2	13,0	11,5	12,1	9,6	13,2	12,1
CLE 267 (ARCADIA)	12,2	13,8	13,3	12,5	12,3	11,4	13,1	12,6
MOSA-11-277	13,0	12,6	13,5	10,8	11,1	10,3	13,0	11,9
AMBEV 378	12,9	13,1	12,4	10,9	11,4	10,4	12,8	11,9
MOSA-12-273	12,8	12,8	12,6	10,6	11,8	9,9	12,7	11,7
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	11,3	13,2	12,4	11,5	12,7	10,3	12,3	11,9
MOSA-12-284	11,6	12,7	12,4	9,8	11,0	10,5	12,2	11,3

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
ESTERO 2017	14,5	16,3	15,5				15,5	
CLE 313	14,7	15,5	15,2				15,1	
MOSA-15-159	13,8	15,6	15,4				15,0	
CLE 315	14,6	15,0	15,2				14,9	
MOSA-13-56	14,2	15,3	14,2				14,6	
CLE 314	14,1	15,1	14,1				14,4	
CLE 317	13,8	14,8	14,2				14,3	
PGWS 18A171	13,8	15,0	13,8				14,2	
CLE 311	13,4	15,1	13,9				14,2	
MOSA-14-29	13,0	14,8	14,4				14,1	
MOSA-14-36	13,9	14,2	13,8				14,0	
MOSA-14-112	13,5	14,3	13,9				13,9	
MOSA-14-21	13,0	14,7	13,5				13,7	
CLE 312	14,5	13,6	12,8				13,6	
KWS IRINA	12,3	13,5	14,3				13,4	
PGWS 18A172	13,9	13,3	12,5				13,2	
CLE 316	13,0	13,1	13,1				13,1	
MOSA-14-215	12,2	13,3	13,2				12,9	
MOSA-15-143	12,1	13,4	12,8				12,8	
MEDIA DEL ENSAYO	13,5	14,3	13,9	11,5	11,9	10,6	13,9	12,6
MINIMO	11,3	12,6	12,4	9,8	10,7	9,4	12,2	11,3
MAXIMO	14,8	16,9	15,7	13,2	13,5	12,8	15,5	14,3
DESVIO ESTANDAR	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	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).

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 15. Falling Number de cultivares de cebada cervecera, durante el año 2017 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 306	436	376	476	468	428	461	429	441
AMBEV 383	455	366	456	497	443	432	426	442
RGT PLANET	429	391	454	493	439	406	425	435
MOSA-12-290	440	332	495	448	411	463	422	432
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	467	372	427	468	437	427	422	433
DANIELLE (T)	460	363	426	505	408	442	416	434
MOSA-13-113	403	397	444	437	357	411	415	408
MOSA-11-277	437	341	457	424	388	409	412	409
CLE 298	411	345	477	451	415	400	411	417
MOSA-14-11	418	381	416	450	395	449	405	418
AMBEV 380	407	390	415	494	440	411	404	426
MOSA-12-284	427	373	410	468	418	421	403	420
UMBRELLA	380	367	460	489	456	426	402	430
AMBEV 379	s/i	376	424	498	411	412	400	424
MOSA-12-143	401	373	420	473	388	389	398	407
CLE 267 (ARCADIA)	386	351	441	449	408	430	393	411
CLE 307	421	319	434	498	401	415	391	415
AMBEV 377	389	380	402	507	372	389	390	407
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	433	349	388	443	387	391	390	399
CLE 296	396	378	389	464	404	440	388	412
MOSA-12-273	349	375	433	496	431	411	386	416
CLE 290	427	339	382	458	412	440	383	410
MOSA-14-261	407	316	423	446	393	410	382	399
CLE 282 (INIA HELIOS)	438	325	380	478	404	403	381	405
EXPLORER	377	359	405	459	386	385	380	395
BLONDIE	390	335	412	471	367	385	379	393
MUSA 936 (T)	387	331	416	419	410	402	378	394
MOSA-14-248	349	354	430	474	359	379	378	391
CLE 304	376	335	417	430	314	421	376	382
CLE 280 (INIA CRONOS)	396	323	388	461	412	427	369	401
MUSA 19	379	342	383	424	380	396	368	384
AMBEV 374	347	374	383	446	438	437	368	404
MOSA-13-100	286	364	425	480	340	413	358	385
MOSA-13-123	326	334	369	471	426	445	343	395
AMBEV 373	238	329	413	409	363	369	327	354
GRACE	217	346	403	440	382	423	322	369
AMBEV 382	307	289	327	428	328	424	308	351
MOSA-13-30	187	296	436	500	354	428	306	367
NORTEÑA DAYMAN (T)	137	354	419	442	420	406	303	363
AMBEV 381	330	255	257	409	269	368	281	315
AMBEV 378	211	255	326	458	341	404	264	333
AMBEV 376	188	223	265	301	195	375	225	258

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
CLE 315	414	373	434				407	
MOSA-15-159	403	367	449				406	
ESTERO 2017	474	338	397				403	
KWS IRINA	418	327	455				400	
CLE 311	416	375	409				400	
CLE 312	398	328	455				394	
MOSA-14-36	398	355	426				393	
CLE 313	391	358	412				387	
CLE 316	407	349	398				385	
CLE 317	370	361	399				377	
MOSA-13-56	419	293	415				376	
CLE 314	403	372	349				375	
MOSA-14-215	357	337	404				366	
MOSA-14-29	382	336	376				365	
PGWS 18A172	350	323	365				346	
MOSA-14-21	217	285	402				301	
MOSA-15-143	270	258	354				294	
MOSA-14-112	264	266	350				293	
PGWS 18A171	335	308	173				272	
MEDIA DEL ENSAYO	369	341	404	458	389	414	371	397
MINIMO	137	223	173	301	195	368	225	258
MAXIMO	474	397	495	507	456	463	429	442
DESVIO ESTANDAR	76,6	37,3	53,2	36,6	49,1	23,4	45,3	35,9

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).

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

4.3 Comportamiento Sanitario

Cuadro 16. Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera, evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú, durante el año 2017.

Ensayos Fecha de lectura Dos o más años	INIA (LE) 16/10		INIA (YO) 11/10		INASE (DO) 04/11		MOSA (ME) 25/10		MUSA (OM) 25/10		FAGRO (PA) 26/10	Promedio	
	EF	MF	EF	MF	EF	MF	EF	MF	EF	MF	MF	MF1	MF2
	AMBEV 377	AL	99 DRE	L	90 RDE	P	70 MR	L	50 RFDM	3/4G	40 DMRE	90 RDM	86
BLONDIE	A	99 DR	PB	99 D	P	60 DR	LP	70 RFDM	3/4G	30 DEMR	85 RDM	86	74
AMBEV 378	A	95 DEFR	LP	90 DRF	L	70 DM	LP	80 RFMD	1/2G	60 DR	65 RM	85	77
AMBEV 379	LP	99 DE	PB	95 RD	P	60 DMR	LLP	70 DRME	AL	75 D	85 RDM	85	81
AMBEV 374	L	95 DE	A	95 DR	LP	60 DM	A	80 DRF	ESP	70 D	55 DRM	83	76
MOSA-13-100	AL	99 ED	PB	90 R	LP	60 MDR	LLP	75 RFMED	PESP	45 DE	95 RM	83	77
TRAVELER (PCS)	A	95 D	L	90 D	P	60 D	L	85 DRFM	3/4G	85 DE	s/d	82	83
AMBEV 376	L	95 ED	PB	90 DR	P	60 DRM	A	80 DRF	1/4G	80 DR	90 RMD	82	83
MOSA-12-273	L	95 D	AL	95 D	LP	50 DR	L	80 DRMFE	HB	25 D	95 RDM	80	73
GRACE	L	90 DR	LP	95 DR	L	50 DRM	LP	65 RFDM	ESP	75 D	95 RDM	78	78
NORTEÑA DAYMAN (T)	LP	95 EDR	PB	90 RD	P	50 MR	LP	80 RFMDE	3/4G	20 DE	105 RM	78	73
MOSA-13-123	LP	95 DE	LP	90 DRF	P	50 DRM	LP	80 RFDM	3/4G	80 D	35 RM	78	72
AMBEV 380	LP	85 DR	LPPB	99 DRE	LP	50 DR	LP	90 DRFE	1/2G	45 DERF	90 RM	78	77
AMBEV 382	AL	90 DE	AL	90 D	L	50 DM	AL	60 DRFME	A	70 DR	85 RDM	77	74
AMBEV 381	L	95 DREF	PB	85 DRF	P	50 MB	3/4G	45 RFDM	1/2G	20 RDME	85 RM	77	63
MOSA-13-30	ESP	95 DE	LP	80 DR	P	50 DR	A	70 DR	L	70 DE	95 RDM	75	77
EXPLORER	LP	90 DR	LPPB	85 DR	L	50 DR	LP	85 DRFE	1/4G	50 DE	60 RDM	75	70
MOSA-14-248	LP	90 ED	LPPB	80 DRF	P	50 DFR	L	45 MRDFE	1/4G	70 DM	95 RDM	73	72
MOSA-12-284	L	75 RDF	PB	95 DR	LP	50 DM	L	45 RFDM	3/4G	40 DMR	95 RM	73	67
RGT PLANET	L	80 DRF	L	85 DR	P	50 DRM	L	85 DRF	A	80 D	70 DRM	72	75
MOSA-14-11	L	85 DER	L	90 DR	L	40 DM	ESP	50 RDFEM	EMB	40 R	90 RDM	72	66
UMBRELLA	A	80 RFED	LPPB	95 DRE	L	40 DMR	L	35 MDRFE	AL	45 RDME	80 RMD	72	63
AMBEV 373	L	90 E	L	80 RDE	L	40 FMD	L	75 RFMDE	EMB	35 MEDR	95 RM	70	69
MOSA-11-277	L	85 DRFE	AL	75 RD	L	50 MB	3/4G	70 RMFD	1/4G	45 DR	40 RM	70	61
DANIELLE (T)	L	90 DEFR	PB	75 RD	L	40 DMR	LLP	75 RDM	EMB	30 DRE	90 RMD	68	67
MOSA-12-290	AL	85 DRF	PB	70 RD	L	50 MRD	L	60 RFDM	ESP	20 RDM	55 RM	68	57
MOSA-12-143	L	65 DFR	L	85 DR	LP	50 FDM	LP	70 RF	A	25 DRM	95 RM	67	65
MOSA-14-261	AL	90 EDR	LP	80 DREM	P	30 DM	1/2G	30 DRMFE	3/4G	30 DRM	90 RDM	67	58
MUSA 19	A	70 RDEF	A	75 DRFE	L	50 MR	3/4G	60 DRFM	1/4G	45 DMR	95 RMD	65	66
KWS ALICIANA (PCS)	A	75 DE	3/4G	70 DR	L	40 D	L	40 RFME	3/4G	70 DR	46 RDM	62	57
AMBEV 383	LP	70 DEFR	LPPB	80 DRFE	LP	30 DRM	A	50 DEFR	A	25 DER	70 RM	60	54
CLE 267 (ARCADIA)	1/4G	85 R	A	75 R	A	20 MRD	3/4G	40 RF	ESP	30 RFD	40 RM	60	48
MUSA 31 (PCS)	AL	65 RE	PB	75 RE	P	30 MR	LLP	55 RFE	A	20 ER	85 RM	57	55
MOSA-13-113	L	85 DRFE	LLP	65 DRFE	LP	20 DM	L	35 RFDE	A	35 EDRFM	60 RM	57	50
KWS BAMBINA (PCS)	3/4G	65 DE	A	50 DFRE	L	40 DM	LP	80 DRFME	ESP	60 DR	60 RD	52	59
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	A	55 RD	AL	80 DR	A	20 MDR	3/4G	30 RFM	PESP	5 DM	80 RM	52	45
CLE 306	L	55 RDFE	LP	60 RDMF	LP	40 MD	AL	35 RFM	1/4G	2 M	45 RMD	52	40
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	A	70 ER	PB	50 RF	PB	30 MRD	L	45 RFE	A	20 ER	s/d	50	43
CLE 280 (INIA CRONOS)	ESP	70 RFE	AL	60 RF	L	20 MRD	EMB	25 RMF	EMB	10 RE	40 RM	50	38
CLE 304	AL	60 RDFE	A	65 DRM	L	20 DMR	ESP	35 DMRFE	ESP	25 DMR	80 RMD	48	48
CLE 298	3/4G	80 ED	AL	45 DR	L	20 MDR	ESP	25 RFMD	PESP	30 EDRF	80 RM	48	47
CLE 290	3/4G	75 RF	A	45 RDE	L	20 MRD	A	40 RFM	EMB	20 R	80 RMD	47	47
MUSA 936 (T)	L	50 RFE	LLP	50 R	P	30 MRD	L	70 RFME	A	25 RE	80 RM	43	51
CLE 296	ESP	45 DREF	A	60 DR	L	20 DRM	3/4G	45 RFMD	ESP	25 ED	75 RM	42	45
CLE 282 (INIA HELIOS)	ESP	45 RDEF	3/4G	55 DRF	L	20 MRD	AL	35 RFMD	EMB	15 RDM	40 RM	40	35
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	1/4G	45 RFD	L	50 RDF	L	20 MR	1/2G	20 RFM	EMB	5 RD	45 RM	38	31
CLE 307	L	50 R	AL	40 RD	L	20 MRD	L	25 RFM	3/4G	15 RFM	45 RM	37	33
Primer año													
ESTERO 2017	L	90 DRF	LP	95 RD	P	40 DR							75
MOSA-14-112	3/4G	90 DE	LP	85 DR	LP	50 DRM							75
KWS IRINA	A	75 RF	L	80 RD	LP	60 MRD							72
CLE 315	L	80 ERDF	L	90 RFD	L	30 MD							67
MOSA-15-143	A	90 DE	LP	70 RD	L	40 DMR							67
MOSA-13-56	L	85 DERF	L	80 RD	LP	30 DRM							65
MOSA-14-215	FESP	80 DER	L	75 DR	L	40 D							65
MOSA-14-21	3/4G	85 DEF	LPPB	60 DRF	P	50 DR							65
MOSA-14-29	A	70 RFE	L	80 DRM	L	30 MR							60
MOSA-14-36	L	70 DFR	A	70 DRF	P	40 DMR							60
CLE 317	AL	70 EDF	L	80 DRE	L	20 DM							57
CLE 311	3/4G-A	75 REDF	L	70 DRF	L	20 MDR							55
CLE 312	ESP	70 RDFE	LP	75 RD	L	20 MDR							55
CLE 314	AL	85 ERDF	LP	60 RDF	LP	20 MDR							55
MOSA-15-159	1/4G	65 EDF	LP	60 DRM	LP	20 DRB							48
CLE 313	3/4G	70 DERF	PB	60 RD	L	10 MD							47
CLE 316	3/4G	50 ERD	AL	70 DRMF	L	10 DMR							43
PGWS 18A172	1/4G	35 RFDE	1/4G	40 RDMF	A	10 MB							28
PGWS 18A171	ESP	30 RDFE	1/4G	35 RDF	A	10 DR							25
Promedio		77		75		38		57		40	74	63	61

EF: Estado fenológico. HB: hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta.
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).
MF1: Promedio ensayos de 1 y más años (LE, YO y DO).
MF2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).
s/d: sin dato.
(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, Mercedes y Ombúes de Lavalle, durante el año 2017.

Ensayos Fecha de lectura Dos o más años	INIA (LE) 16/10			INIA (YO) 11/10			INASE (DO) 04/11			MOSA (ME) 25/10			MUSA (OM) 25/10			Promedio	
	EF	RH	CI	EF	RH	CI	EF	RH	CI	EF	RH	CI	EF	RH	CI	CI1	CI2
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	A	20 MS	16,0	PB	0	0,0	PB	0	0,0	L	1 MS	0,8	A	0	0,0	5,3	3,4
MUSA 936 (T)	L	5 MS	4,0	LLP	0	0,0	P	0	0,0	L	2 MS	1,6	A	2 MS	1,6	1,3	1,4
NORTEÑA DAYMAN (T)	LP	5 MS	4,0	PB	0	0,0	P	0	0,0	LP	1 MS	0,8	3/4G	0	0,0	1,3	1,0
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	A	2 MRMS	1,2	AL	0	0,0	A	1,0 MS	0,8	3/4G	0	0,0	PESP	0	0,0	0,7	0,4
CLE 282 (INIA HELIOS)	ESP	5 RMR	1,5	3/4G	0	0,0	L	0	0,0	AL	0	0,0	EMB	0	0,0	0,5	0,3
CLE 298	3/4G	2 MRMS	1,2	AL	1 R	0,2	L	0	0,0	ESP	0	0,0	PESP	0	0,0	0,5	0,3
AMBEV 378	A	2 MRMS	1,2	LP	1 R	0,2	L	0	0,0	LP	0	0,0	1/2G	0	0,0	0,5	0,3
CLE 267 (ARCADIA)	1/4G	0	0,0	A	0	0,0	A	1,0 S	1,0	3/4G	0	0,0	ESP	2 MS	1,6	0,3	0,5
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	1/4G	1 MRMS	0,6	L	0	0,0	L	0	0,0	1/2G	1 MS	0,8	EMB	0	0,0	0,2	0,3
CLE 296	ESP	2 RMR	0,6	A	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	ESP	0	0,0	0,2	0,1
AMBEV 377	AL	0	0,0	L	1 R	0,2	P	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	1 MS	0,8	0,1	0,2
KWS BAMBINA (PCS)	3/4G	0	0,0	A	1 R	0,2	L	0	0,0	LP	0	0,0	ESP	0	0,0	0,1	0,0
MUSA 31 (PCS)	AL	1 R	0,2	PB	0	0,0	P	0	0,0	LLP	0	0,0	A	0	0,0	0,1	0,0
KWS ALICIANA (PCS)	A	0	0,0	3/4G	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
TRAVELER (PCS)	A	0	0,0	L	0	0,0	P	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
CLE 280 (INIA CRONOS)	ESP	0	0,0	AL	0	0,0	L	0	0,0	EMB	0	0,0	EMB	0	0,0	0,0	0,0
CLE 290	3/4G	0	0,0	A	0	0,0	L	0	0,0	A	0	0,0	EMB	0	0,0	0,0	0,0
DANIELLE (T)	L	0	0,0	PB	0	0,0	L	0	0,0	LLP	0	0,0	EMB	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-12-273	L	0	0,0	AL	0	0,0	LP	0	0,0	L	0	0,0	HB	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-12-284	L	0	0,0	PB	-	-	LP	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
BLONDIE	A	0	0,0	PB	-	-	P	0	0,0	LP	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-11-277	L	0	0,0	AL	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
EXPLORER	LP	0	0,0	LPPB	0	0,0	L	0	0,0	LP	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
GRACE	L	0	0,0	LP	0	0,0	L	0	0,0	LP	0	0,0	ESP	0	0,0	0,0	0,0
MUSA 19	A	0	0,0	A	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
UMBRELLA	A	0	0,0	LPPB	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	AL	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-12-143	L	0	0,0	L	0	0,0	LP	0	0,0	LP	0	0,0	A	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-12-290	AL	0	0,0	PB	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	ESP	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-100	AL	0	0,0	PB	-	-	LP	0	0,0	LLP	0	0,0	PESP	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-113	L	0	0,0	LLP	0	0,0	LP	0	0,0	L	0	0,0	A	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-123	LP	0	0,0	LP	0	0,0	P	0	0,0	LP	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-30	ESP	0	0,0	LP	0	0,0	P	0	0,0	A	0	0,0	L	0	0,0	0,0	0,0
CLE 304	AL	0	0,0	A	0	0,0	L	0	0,0	ESP	0	0,0	ESP	0	0,0	0,0	0,0
CLE 306	L	0	0,0	LP	0	0,0	LP	0	0,0	AL	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
CLE 307	L	0	0,0	AL	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-14-11	L	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	ESP	0	0,0	EMB	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-14-248	LP	-	-	LPPB	0	0,0	P	0	0,0	L	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
MOSA-14-261	AL	0	0,0	LP	0	0,0	P	0	0,0	1/2G	0	0,0	3/4G	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 373	L	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0	EMB	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 374	L	0	0,0	A	-	-	LP	0	0,0	A	0	0,0	ESP	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 376	L	0	0,0	PB	0	0,0	P	0	0,0	A	0	0,0	1/4G	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 379	LP	0	0,0	PB	-	-	P	0	0,0	LLP	0	0,0	AL	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 380	LP	0	0,0	LPPB	-	-	LP	0	0,0	LP	0	0,0	1/2G	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 381	L	0	0,0	PB	0	0,0	P	0	0,0	3/4G	0	0,0	1/2G	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 382	AL	0	0,0	AL	0	0,0	L	0	0,0	AL	0	0,0	A	0	0,0	0,0	0,0
AMBEV 383	LP	0	0,0	LPPB	0	0,0	LP	0	0,0	A	0	0,0	A	0	0,0	0,0	0,0
RGT PLANET	L	0	0,0	L	0	0,0	P	0	0,0	L	0	0,0	A	0	0,0	0,0	0,0
Primer año																	
ESTERO 2017	L	5 MRMS	3,0	LP	1 R	0,2	P	0	0,0							1,1	
PGWS 18A172	1/4G	1 MR	0,4	1/4G	0	0,0	A	0	0,0							0,1	
CLE 312	ESP	1 R	0,2	LP	0	0,0	L	0	0,0							0,1	
CLE 315	L	1 R	0,2	L	0	0,0	L	0	0,0							0,1	
MOSA-13-56	L	1 R	0,2	L	0	0,0	LP	0	0,0							0,1	
MOSA-14-215	FESP	1 R	0,2	L	0	0,0	L	0	0,0							0,1	
KWS IRINA	A	0	0,0	L	0	0,0	LP	0	0,0							0,0	
CLE 311	3/4G-A	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
CLE 313	3/4G	0	0,0	PB	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
CLE 314	AL	0	0,0	LP	0	0,0	LP	0	0,0							0,0	
CLE 316	3/4G	0	0,0	AL	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
CLE 317	AL	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
MOSA-14-112	3/4G	0	0,0	LP	0	0,0	LP	0	0,0							0,0	
MOSA-14-21	3/4G	0	0,0	LPPB	0	0,0	P	0	0,0							0,0	
MOSA-15-143	A	0	0,0	LP	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
MOSA-14-29	A	0	0,0	L	0	0,0	L	0	0,0							0,0	
MOSA-14-36	L	0	0,0	A	0	0,0	P	0	0,0							0,0	
MOSA-15-159	1/4G	0	0,0	LP	0	0,0	LP	0	0,0							0,0	
PGWS 18A171	ESP	0	0,0	1/4G	0	0,0	A	0	0,0							0,0	
Promedio			0,5			0,0			0,0			0,1			0,1	0,2	0,2

EF: Estado fenológico. HB: hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta.
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 y Young, durante el año 2017.

Ensayos Fecha de lectura Dos o más años	INIA (LE) 16/10			INIA (YO) 11/10			Promedio	
	EF	FE	FE	EF	FE	FE	FE1	FE1
BLONDIE	A	7	4	PB	8	4	7,5	4,0
AMBEV 379	LP	-	-	PB	7	4	7,0	4,0
TRAVELER (PCS)	A	-	-	L	7	3	7,0	3,0
AMBEV 374	L	4	3	A	8	3	6,0	3,0
MOSA-14-261	AL	5	2	LP	6	3	5,5	2,5
MOSA-13-123	LP	3	2	LP	6	3	4,5	2,5
AMBEV 376	L	5	3	PB	4	2	4,5	2,5
MOSA-14-11	L	2	1	L	7	2	4,5	1,5
GRACE	L	2	4	LP	6	3	4,0	3,5
MUSA 19	A	-	-	A	4	3	4,0	3,0
CLE 304	AL	-	-	A	4	3	4,0	3,0
AMBEV 380	LP	-	-	LPPB	4	2	4,0	2,0
UMBRELLA	A	0,5	0,5	LPPB	7	3	3,8	1,8
DANIELLE (T)	L	6	2	PB	1	3	3,5	2,5
AMBEV 382	AL	3	2	AL	4	2	3,5	2,0
MOSA-12-284	L	0,5	0,5	PB	6	3	3,3	1,8
MOSA-13-100	AL	-	-	PB	3	2	3,0	2,0
AMBEV 383	LP	4	2	LPPB	2	1	3,0	1,5
MOSA-13-113	L	0,5	0,5	LLP	5	2	2,8	1,3
MUSA 31 (PCS)	AL	0	0	PB	5	2	2,5	1,0
EXPLORER	LP	0,5	0,5	LPPB	4	2	2,3	1,3
MOSA-12-290	AL	0,5	0,5	PB	4	2	2,3	1,3
MOSA-13-30	ESP	-	-	LP	2	2	2,0	2,0
MOSA-11-277	L	1	1	AL	3	2	2,0	1,5
MOSA-14-248	LP	3	1	LPPB	1	2	2,0	1,5
NORTEÑA DAYMAN (T)	LP	-	-	PB	2	1	2,0	1,0
MOSA-12-273	L	0,5	0,5	AL	3	2	1,8	1,3
CLE 306	L	0,5	0,5	LP	3	2	1,8	1,3
CLE 307	L	0,5	0,5	AL	3	2	1,8	1,3
AMBEV 373	L	0,5	0,5	L	2	2	1,3	1,3
MUSA 936 (T)	L	0,5	0,5	LLP	2	1	1,3	0,8
RGT PLANET	L	0,5	0,5	L	2	1	1,3	0,8
CLE 290	3/4G	-	-	A	1	3	1,0	3,0
AMBEV 378	A	-	-	LP	1	3	1,0	3,0
AMBEV 377	AL	-	-	L	1	2	1,0	2,0
MOSA-12-143	L	1	1	L	1	2	1,0	1,5
AMBEV 381	L	1	1	PB	1	2	1,0	1,5
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	A	-	-	AL	1	1	1,0	1,0
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	1/4G	-	-	L	1	1	1,0	1,0
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	A	0,5	0,5	PB	1	3	0,8	1,8
KWS BAMBINA (PCS)	3/4G	-	-	A	0,5	0,5	0,5	0,5
CLE 267 (ARCADIA)	1/4G	0,5	0,5	A	0,5	0,5	0,5	0,5
CLE 280 (INIA CRONOS)	ESP	-	-	AL	0,5	0,5	0,5	0,5
CLE 296	ESP	-	-	A	0,5	0,5	0,5	0,5
CLE 298	3/4G	-	-	AL	0,5	0,5	0,5	0,5
KWS ALICIANA (PCS)	A	-	-	3/4G	-	-	-	-
CLE 282 (INIA HELIOS)	ESP	-	-	3/4G	-	-	-	-
Primer año								
MOSA-15-159	1/4G	-	-	LP	5	3	5,0	3,0
MOSA-14-29	A	-	-	L	4	2	4,0	2,0
CLE 311	3/4G-A	1	2	L	6	2	3,5	2,0
MOSA-14-21	3/4G	-	-	LPPB	3	3	3,0	3,0
MOSA-14-112	3/4G	-	-	LP	3	2	3,0	2,0
MOSA-14-215	FESP	-	-	L	3	2	3,0	2,0
MOSA-15-143	A	4	3	LP	2	1	3,0	2,0

Continúa

Ensayos Fecha de lectura Primer año	INIA (LE) 16/10			INIA (YO) 11/10			Promedio	
	EF	FE	FE	EF	FE	FE	FE1	FE1
	MOSA-13-56	L	3	2	L	2	2	2,5
MOSA-14-36	L	0,5	0,5	A	4	2	2,3	1,3
CLE 315	L	0,5	0,5	L	4	1	2,3	0,8
CLE 313	3/4G	-	-	PB	2	2	2,0	2,0
KWS IRINA	A	-	-	L	2	1	2,0	1,0
CLE 317	AL	-	-	L	2	1	2,0	1,0
ESTERO 2017	L	0,5	0,5	LP	3	3	1,8	1,8
CLE 314	AL	0,5	0,5	LP	2	1	1,3	0,8
CLE 312	ESP	-	-	LP	0,5	0,5	0,5	0,5
CLE 316	3/4G	-	-	AL	-	-	-	-
PGWS 18A171	ESP	-	-	1/4G	-	-	-	-
PGWS 18A172	1/4G	-	-	1/4G	-	-	-	-
Promedio		1,8	1,3		3,2	2,0	2,6	1,8

EF: Estado fenológico. ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; 1/4G: cuarto grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda.

FE: Fusariosis de la espiga causada por *Fusarium sp.* Escala de doble dígito de 0-10. El primer dígito representa el porcentaje de espigas infectadas (x10) y el segundo el porcentaje de espiguillas/granos infectados en espigas con síntomas (x10).

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

(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, Dolores, Mercedes y Ombúes de Lavalle, durante el año 2017.

Ensayos Fecha de lectura Dos o más años	INIA (LE) 18/08		INIA (YO) 11/10		INASE (DO) 30/08	MOSA (ME) 25/10		MUSA (OM) 25/10		Promedio	
	EF	OIDIO	EF	OIDIO	OIDIO	EF	OIDIO	EF	OIDIO	OIDIO1	OIDIO2
MUSA 31 (PCS)	2N	70	PB	45	50	LLP	8	A	8	55,0	36,2
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	3N	65	PB	40	20	L	15	A	15	41,7	31,0
CLE 307	1-2N	50	AL	30	40	L	5	3/4G	5	40,0	26,0
MUSA 936 (T)	2N	40	LLP	25	50	L	2	A	3	38,3	24,0
CLE 267 (ARCADIA)	FMAC	40	A	15	50	3/4G	5	ESP	5	35,0	23,0
AMBEV 380	2N	40	LPPB	-	30	LP	0	1/2G	0	35,0	17,5
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	FMAC	50	AL	10	40	3/4G	0	PESP	10	33,3	22,0
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	1N	25	L	25	40	1/2G	0,5	EMB	2	30,0	18,5
CLE 282 (INIA HELIOS)	2N	25	3/4G	15	40	AL	0	EMB	5	26,7	17,0
MOSA-13-123	2N	30	LP	0	40	LP	0	3/4G	0	23,3	14,0
NORTEÑA DAYMAN (T)	3N	20	PB	5	20	LP	0	3/4G	5	15,0	10,0
CLE 298	2N	20	AL	10	10	ESP	0	PESP	0	13,3	8,0
CLE 290	2-3N	15	A	2	10	A	0	EMB	0	9,0	5,4
CLE 296	2N	10	A	5	8	3/4G	0	ESP	0,5	7,7	4,7
CLE 280 (INIA CRONOS)	2N	5	AL	1	5	EMB	0	EMB	0	3,7	2,2
BLONDIE	2N	0,5	PB	-	5	LP	0	3/4G	0	2,8	1,4
CLE 306	2N	2	LP	2	1	AL	2	1/4G	0	1,7	1,4
AMBEV 373	2N	0	L	0	5	L	0	EMB	0	1,7	1,0
MUSA 19	2N	0,5	A	0	3	3/4G	0	1/4G	0	1,2	0,7
AMBEV 381	2N	1	PB	1	1	3/4G	0	1/2G	0	1,0	0,6
KWS ALICIANA (PCS)	1N	2	3/4G	0	0	L	0	3/4G	0	0,7	0,4
KWS BAMBINA (PCS)	2N	2	A	0	0	LP	0	ESP	0	0,7	0,4
TRAVELER (PCS)	2N	0,5	L	1	0	L	0	3/4G	0	0,5	0,3
MOSA-12-273	2N	0,5	AL	0	1	L	0	HB	0	0,5	0,3
MOSA-13-30	2N	1	LP	0	0	A	0	L	0	0,3	0,2
CLE 304	2N	0	A	0	1	ESP	0	ESP	0	0,3	0,2
AMBEV 382	2N	0	AL	1	0	AL	0	A	0	0,3	0,2
MOSA-13-100	3N	0,5	PB	-	0	LLP	0	PESP	0	0,3	0,1
GRACE	2N	0,5	LP	0	0	LP	0	ESP	0	0,2	0,1
MOSA-12-143	1N	0,5	L	0	0	LP	0	A	0	0,2	0,1
MOSA-12-290	1N	0,5	PB	0	0	L	0	ESP	0	0,2	0,1
MOSA-13-113	1N	0,5	LLP	0	0	L	0	A	0	0,2	0,1
MOSA-14-261	2N	0,5	LP	0	0	1/2G	0	3/4G	0	0,2	0,1
AMBEV 377	2N	0,5	L	0	0	L	0	3/4G	0	0,2	0,1
AMBEV 378	3N	0,5	LP	0	0	LP	0	1/2G	0	0,2	0,1
AMBEV 383	2N	0,5	LPPB	0	0	A	0	A	0	0,2	0,1
RGT PLANET	1N	0,5	L	0	0	L	0	A	0	0,2	0,1
DANIELLE (T)	2N	0	PB	0	0	LLP	0	EMB	0	0,0	0,0
MOSA-12-284	2N	0	PB	-	0	L	0	3/4G	0	0,0	0,0
MOSA-11-277	2N	0	AL	0	0	3/4G	0	1/4G	0	0,0	0,0
EXPLORER	2N	0	LPPB	0	0	LP	0	1/4G	0	0,0	0,0
UMBRELLA	2N	0	LPPB	0	0	L	0	AL	0	0,0	0,0
MOSA-14-11	2N	0	L	0	0	ESP	0	EMB	0	0,0	0,0
MOSA-14-248	2N	0	LPPB	0	0	L	0	1/4G	0	0,0	0,0
AMBEV 374	2-3N	0	A	-	0	A	0	ESP	0	0,0	0,0
AMBEV 376	2N	0	PB	0	0	A	0	1/4G	0	0,0	0,0
AMBEV 379	2N	0	PB	-	0	LLP	0	AL	0	0,0	0,0
Primer año											
CLE 313	2N	10	PB	35	30					25,0	
CLE 314	2-3N	30	LP	10	20					20,0	
CLE 311	3N	15	L	20	20					18,3	
CLE 317	2N	35	L	10	10					18,3	
CLE 312	2N	10	LP	10	30					16,7	
ESTERO 2017	2N	10	LP	0	3					4,3	
PGWS 18A172	FMAC	0,5	1/4G	2	10					4,2	
PGWS 18A171	FMAC	5	1/4G	0	0,5					1,8	
KWS IRINA	2N	0,5	L	1	0					0,5	
MOSA-14-29	3N	1	L	0	0					0,3	
CLE 315	2N	0,5	L	0	0					0,2	
MOSA-15-143	2N	0,5	LP	0	0					0,2	
MOSA-14-36	2N	0,5	A	0	0					0,2	
CLE 316	2N	0	AL	0	0					0,0	
MOSA-13-56	2N	0	L	0	0					0,0	
MOSA-14-112	2N	0	LP	0	0					0,0	
MOSA-14-215	2N	0	L	0	0					0,0	
MOSA-14-21	2N	0	LPPB	0	0					0,0	
MOSA-15-159	2N	0	LP	0	0					0,0	
Promedio		9,7		5,4	9,0		0,8		1,2	8,0	5,7

EF: Estado fenológico. 1-3N: 1a3 nudos; FMAC: fin de macollaje; HB: hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; 1/4G: cuarto grano; 1/2G: medio grano; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; PB: pasta blanda, P: pasta.
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).
OIDIO2: Promedio de materiales de 2 y más años (todos los ensayos).
(T): Testigo.
(PCS): Parcela comportamiento sanitario.
Cuadro ordenado por promedio OIDIO1 (ensayos de 1 y más años) en forma descendente

4.3.1 Comportamiento sanitario de cultivares de cebada en colecciones

Silvia Pereyra¹, Gustavo Azzimonti² y Silvia Germán³

Cuadro 20. Lecturas de manchas foliares de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2017.

Colecciones Fecha de siembra Fecha de lectura Dos o más años	Escaldadura		Mancha en Red tipo Red			Mancha en Red tipo Spot				
	07/06/17		29/06/17			16/06/17				
	30/10/17		10/11/17			23/08/17	06/10/17		03/11/17	
	Aristas	EF MF (%)	Aristas	EF MRTR (%)	Plántula (0-3)	EF	MRTS (%)	EF	MF (%)	
AMBEV 373	29/09	LLP 75 ED	09/10	ALL 60 R-0,5%E	2,5	EMB ARI 45	LLP 80 MR			
AMBEV 374	11/10	AL 80 DE	13/10	AAL 80 D	2	EMB ARI 40	LLP 60 MR			
AMBEV 376	11/10	AL 80 D	11/10	AL 70 D	2	EMB ARI 45 MD	LLP 70 MR			
AMBEV 377	25/09	LP 90 D	09/10	ALL 65 D	2	ARI 40	LP 50 MR			
AMBEV 378	11/10	AL 65 D E	11/10	AAL 60 D	2	ARI 50 MD	LP 90 DMR			
AMBEV 379	15/09	PB 90 D	29/09	PB 75 D	2,5	PESP 40	P 95 MRD			
AMBEV 380	11/10	AL 70 D	15/10	A 85 D	2,5	PESP 30 MDE	P 95 DMR			
AMBEV 381	11/10	AL 80 D	09/10	ALL 80 D	2,5	PESP 50	P 90 MDE			
AMBEV 382	20/10	A 65 D	20/10	3/4G A 75 D	2,5	ARI PESP 40 DM	LPP 95 DMR			
AMBEV 383	20/10	AAL 50 D	15/10	A 65 D	2,5	ARI PESP 35 DM	LPP 90 DMR			
BLONDIE	06/10	L 90 D	06/10	L 90 D	2,5	ARI PESP 45	LPP 90 RM			
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	06/10	L 40 DRE	09/10	AL 50 RD	2,5	ARI 45	LP 80 MR			
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	06/10	L 55 DRE	09/10	AL 50 RD	2	ARI 45	LP 80 RM			
CLE 267 (ARCADIA)	09/10	ALL 70 R-5%E	13/10	A 80 R	2	PESP 50	P 90 RM			
CLE 280 (INIA CRONOS)	11/10	ALL 50 R-0,5%E	13/10	A 55 R	1,5	ARI 20	LP 35 RM			
CLE 282 (INIA HELIOS)	06/10	L 45 D R-0,5%E	13/10	A 35 R D-0,5%E	1,5	ARI 40	LP 80 RM			
CLE 290	09/10	ALL 55 RDE	13/10	A 45 R	2	ARI 25	LP 28 RM			
CLE 296	04/10	L 65 D	09/10	ALL 40 RD	2	EMB ARI 45	LLP 85 RM			
CLE 298	04/10	L 65 DRE	11/10	AL 28 RD	2	EMB ARI 50	LLP 95 RM			
CLE 304	04/10	L 35 D-2%E	09/10	ALL 60 R D-0,5%E	2,5	PESP 40	P 95 RM			
CLE 306	27/09	LP 30 ED	09/10	ALL 35 R-0,5%E	2	ARI 40	LP 95 RM			
CLE 307	27/09	LP 30 ER	06/10	L 60 R-0,5%E	2,5	PESP 40	LPP 80 RM			
DANIELLE (T)	11/10	AL 60 DE	11/10	AAL 70 D	2	PESP 40	P 85 MDR			
EXPLORER	06/10	L 95 D	09/10	ALL 90 D	2,5	ARI 50	LP 90 DMR			
GRACE	13/10	AAL 80 D	09/10	ALL 85 D	2,5	ARI 45	LP 80 MRD			
KWS ALICIANA (PCS)	06/10	L 85 DE	13/10	AAL 65 D	2,5	ARI 45	LP 90 RMD			
KWS BAMBINA (PCS)	06/10	L 70 D	13/10	AAL 55 D	1,5	EMB ARI 50	LLP 90 RMD			
MOSA-11-277	09/10	ALL 85 D	11/10	AAL 85 D	2,5	ARI PESP 45	LPP 95 DMR			
MOSA-12-143	04/10	L 80 D	11/10	AL 75 D	2	ARI 50	LP 90 DRM			
MOSA-12-273	13/10	AL 75 D	23/10	3/4G 85 D	2	EMB 40 MD	L 90 DMR			
MOSA-12-284	09/10	ALL 75 D	11/10	AAL 80 D	2	ARI 40	LP 85 DMR			
MOSA-12-290	27/09	LP 80 D	11/10	AL 70 D	2,5	PESP 45	P 90 DRM			
MOSA-13-100	06/10	L 75 D	09/10	ALL 70 D	2	PESP 40	P 90 DRM			
MOSA-13-113	27/09	LP 70 DE	09/10	AL 60 R D-0,5%E	2,5	PESP 40	P 90 MDR			
MOSA-13-123	13/10	AL 70 D	15/10	A 60 D	2	PESP 60 DM	P 95 MDR			
MOSA-13-30	13/10	AL 70 D	20/10	3/4G A 60 D	2	PESP 60 MD	P 95 DRM			
MOSA-14-11	06/10	L 65 DE	11/10	AL 65 DE	2	PESP 50	LPP 80 RDM			
MOSA-14-248	06/10	L 80 D	11/10	AAL 70 D	2	PESP 55	LPP 95 RDM			
MOSA-14-261	29/09	LLP 75 D	11/10	AL 50 D	2	ARI 45	LP 90 RM			
MUSA 19	06/10	L 80 D	11/10	AL 65 DR	2,5	ARI 60	LP 90 MRD			
MUSA 31 (PCS)	27/09	LP 90 ED	06/10	L 55 RE	1,5	PESP 20	P 80 RM			
MUSA 936 (T)	06/10	L 30 RM	09/10	ALL 45 RM	2,5	PESP 50	P 95 MR			
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	25/09	LP 65 E (OIDIO)	06/10	L 70 R-0,5%E	2	PESP 25	P 80 MR			
NORTEÑA DAYMAN (T)	27/09	LP 80 DE	06/10	L 70 DR	2	PESP 50	P 95 MR			
RGT PLANET	11/10	AL 65 D	15/10	A 60 D	2,5	ARI 45 MD	LP 95 DMR			
TRAVELER (PCS)	06/10	L 70 D	15/10	A 65 D	1	ARI 50	LPP 95 DM			
UMBRELLA	29/09	LLP 70 ED	09/10	ALL 40 R-10%E	2	PESP 35	P 90 RM			
Primer año										
CLE 311	27/09	LP 55 D-2%E	09/10	ALL 45 R	2,5	ARI 25	LP 60 M			
CLE 312	04/10	L 55 ED	13/10	AAL 35 RD	2,5	EMB ARI 40	LLP 70 MR			
CLE 313	27/09	LP 50 DE	13/10	AAL 28 R-2%E	2	PESP 50	P 90 MRD			
CLE 314	25/09	LP 60 D	11/10	AL 55 D	2,5	PESP 35	P 70 MR			

Continúa

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

² Lic. Biol. (Ph.D.), Protección Vegetal. INIA La Estanzuela. E-mail: gazzimonti@inia.org.uy

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

Colecciones	Escaldadura			Mancha en Red tipo Red			Mancha en Red tipo Spot				
	07/06/17			29/06/17			16/06/17				
	30/10/17			10/11/17			23/08/17	06/10/17		03/11/17	
Fecha de siembra											
Fecha de lectura											
Dos o más años	Aristas	EF	MF (%)	Aristas	EF	MRTR (%)	Plántula (0-3)	EF	MRTS (%)	EF	MF (%)
CLE 315	06/10	L	60 D	11/10	AL	40 D	2,5	ARI PESP	40	LPP	90 MR
CLE 316	04/10	L	70 E	09/10	ALL	28 R	2	EMB ARI	40	LLP	75 MR
CLE 317	04/10	L	65 DE	09/10	ALL	60 RD	2,5	EMB ARI	45	LLP	75 MR
ESTERO 2017	11/10	AL	65 D-0,5%E	15/10	A	40 D	2	ARI	50 MD	LP	95 MD
KWS IRINA	11/10	AL	70 D	15/10	A	55 D	2,5	ARI PESP	50	LPP	90 DMR
MOSA-13-56	29/09	LLP	65 D	11/10	AL	55 D	2,5	ARI	35	LP	70 MR
MOSA-14-112	13/10	AAL	60 D	15/10	A	70 D	2,5	ARI PESP	45	LPP	95 DMR
MOSA-14-21	13/10	AAL	65 D	11/10	AL	50 D	2,5	ARI	60	LP	90 RM
MOSA-14-215	13/10	AAL	50 D	15/10	A	50 DR	2,5	ARI PESP	50	LPP	90 MR
MOSA-14-29	04/10	L	85 D	11/10	AL	60 R	2,5	EMB	45	L	70 RM
MOSA-14-36	11/10	AL	70 D	13/10	AL	65 D	2	EMB ARI	40	LLP	95 DRM
MOSA-15-143	27/09	LP	75 DE	11/10	AL	65 D	2,5	EMB	45	L	60 MR
MOSA-15-159	11/10	AL	40 D	13/10	AL	45 D	1,5	EMB ARI	30	LLP	90 MRD
PGWS 18A171	11/10	AL	18 R	20/10	3/4G A	25 R	2	EMB ARI	28	LLP	45 RM
PGWS 18A172	09/10	L	18 RD	13/10	AAL	28 RD	2,5	EMB	40	L	45 RM
TESTIGO (TS ESC)	20/09	PB	85 EDR								
TESTIGO (TS ESC)	29/09	LLP	70 ED								
TESTIGO (TS MRTR)				11/10	AL	70 D					
TESTIGO (TS MRTR)				11/10	AL	85 D					
TESTIGO (TS MRTS)								2	ARI	45	LP 80 MR
TESTIGO (TS MRTS)								2	EMB	40	LLP 50 RM

EF: Estado fenológico. ARI: aristas; PESP: principio de espigazón; EMB; embuche; 3/4G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; P: pasta; PB: pasta blanda.

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, oidio y roya del tallo de cultivares de cebada cervecera en colecciones sanitarias en La Estanzuela, durante el año 2017.

Colección Fecha de lectura Dos y más años	Roya de la hoja y Oidio						Roya del Tallo			
	ESP	12/09/17	07/11/17		17/11/17		ESP	27/11/17		
		OIDIO	EF	RH	EF	RH		EF	RT	
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	20/10	40	L	60	SMS		24/10	PD	20	MR
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	20/10	50	L	40	SMS	PD 40 MS	24/10	PD	0	
CLE 267 (ARCADIA)	23/10	30	A	5	RMR	PB 40 MS	26/10	PD	0	
CLE 280 (INIA CRONOS)	28/10	10	ESP	2	RMR	PB 5 MS	30/10	PB	0	
CLE 282 (INIA HELIOS)	26/10	20	ESP	5	MR	PB 5 RMR	31/10	PB	20	S
CLE 290	28/10	20	ESP	2	MRR	PB 2 MRR	28/10	PB	5	MS
DANIELLE (T)	20/10	0	ESP	10	MR		28/10	PD	0	
MOSA-12-273	20/10	0	ESP	2	R		30/10	PB	5	MR
MOSA-12-284	19/10	0	ESP	10	MR		27/10	PD	5	MR
BLONDIE	16/10	0	LP	5	R		20/10	G	20	MS
MOSA-11-277	23/10	0	ESP	1	R		26/10	PB	20	MS
EXPLORER	18/10	0	FESP	2	R		22/10	PD	20	SMS
GRACE	16/10	0	ESP	5	RMR		22/10	PB	20	MS
MUSA 19	25/10	0	ESP	20	MR	PB 50 MR	26/10	PB	5	MRMS
MUSA 936 (T)	16/10	50	LP	30	MRMS	PB 30 RMR	18/10	PB	0	
NORTEÑA DAYMAN (T)	14/10	40	LP	80	S		20/10	PB	5	MR
UMBRELLA	18/10	20	LPP	5	RMR		24/10	G	5	MS
CLE 296	26/10	-	ESP	2	R	PD 10 RMR	26/10	PB	40	S
CLE 298	28/10	-	ESP	2	MR	PB 2 MR	28/10	PB	40	S
MOSA-12-143	20/10	0	L	10	MR	PB 10 MRMS	24/10	PB	10	MS
MOSA-12-290	18/10	0	L	5	MR	PB 30 MRMS	24/10	PB	40	S
MOSA-13-100	16/10	0	L	20	MR		22/10	PD	10	MS
MOSA-13-113	20/10	0	ESP	5	MR		24/10	PD	20	SMS
MOSA-13-123	23/10	50	ESP	5	MR		24/10	PD	10	MS
MOSA-13-30	20/10	0	LP	2	R		22/10	PD	30	SMS
CLE 304	15/10	0	LP	1	R		20/10	PD	40	S
CLE 306	28/10	10	LP	1	R	PD 0	25/10	PD	10	MR
CLE 307	14/10	60	LP	5	RMR		18/10	G	70	S
MOSA-14-11	23/10	0	ESP	10	RMR		26/10	PD	10	S
MOSA-14-248	18/10	0	LP	20	MR		24/10	PD	10	MS
MOSA-14-261	20/10	0	LP	2	RMR		28/10	PD	20	S
AMBEV 373	18/10	0	L	5	RMR		24/10	PD	30	S
AMBEV 374	23/10	0	L	5	RMR	PB 30 MRMS	29/10	PB	10	S
AMBEV 376	23/10	0	LP	5	MR		24/10	PD	20	MSS
AMBEV 377	20/10	0	LP	20	MR		24/10	PD	20	MS
AMBEV 378	20/10	0	LP	10	MR	PD 10 MR	24/10	PD	20	MRMS
AMBEV 379	14/10	0	LP	5	MR		18/10	G	10	MR
KWS ALICIANA (PCS)	20/10	0	AL	5	MR		24/10	PD	40	SMS
KWS BAMBINA (PCS)	18/10	0	A	10	MR		22/10	PD	20	SMS
TRAVELER (PCS)	23/10	0	ESP	2	R		23/10	PD	20	S
MUSA 31 (PCS)	11/10	55	PB	30	VR		20/10	PD	1	R
NORTEÑA CARUMBE (PCS)	13/10	50	PB	30	MS		18/10	PD	0	
AMBEV 380	23/10	50	L	2	MR	PB 20 MSMR	28/10	PD	20	MS
AMBEV 381	18/10	5	L	5	MRMS		22/10	PB	20	MS
AMBEV 382	20/10	0	L	2	R		27/10	PB	10	MR
AMBEV 383	20/10	0	FESP	2	MRMS		28/10	PD	0	
RGT PLANET	20/10	0	L	30	MRMS		25/10	PB	10	SMS
Primer año										
ESTERO 2017	20/10	30	L	50	MSS	PB 70 MSS	22/10	PB	10	MSS
KWS IRINA	23/10	0	ESP	30	MR		29/10	LP	0	
CLE 311	20/10	45	LP	2	R	PB 10 MR	24/10	PB	1	MRR
CLE 312	25/10	35	A	5	MR	PB 10 MRMS	27/10	PB	20	MS
CLE 313	23/10	-	L	5	MR	PB 20 MR	25/10	PB	30	MSS
CLE 314	23/10	40	L	2	R	PB 2 R	23/10	PB	30	SMS
CLE 315	20/10	0	LP	20	RMR		23/10	PB	10	MSMR

Continúa

Colección Fecha de lectura Primer año	Roya de la hoja y Oidio						Roya del Tallo		
	ESP	12/09/17	07/11/17		17/11/17		ESP	27/11/17	
		OIDIO	EF	RH	EF	RH		EF	RT
CLE 316	18/10	0	LP	5 RMR	PB	10 RMR	22/10	PD	5 MR
CLE 317	20/10	10	LPP	20-70 MR-S			24/10	PB	5 RMR
MOSA-13-56	23/10	10	LP	10 MR			24/10	PB	10 MSMR
MOSA-14-112	23/10	0	AL	20 MR			24/10	PB	10 MS
MOSA-14-215	23/10	0	L	35 MSMR			24/10	PB	2 MSMR
MOSA-14-21	20/10	0	LP	5 MR			22/10	PD	40 MS
MOSA-15-143	17/10	0	LP	10 MR			21/10	PD	30 MSMR
MOSA-14-29	20/10	0	LP	5 RMR			24/10	PB	40 MS
MOSA-14-36	23/10	0	LP	10 MR			24/10	PB	10 S
MOSA-15-159	23/10	10	L	10 MR			24/10	PB	40 SMS
PGWS 18A171	28/10	0	AL	2 R	LP	10 RMR		LP	5 MS
PGWS 18A172	26/10	0	A	20 MSMR	LP	40 MSMR	28/10	LP	20 SMS

ESP: Fecha de espigazón.

EF: Estado fenológico. ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; A: acuoso; AL: acuoso lechoso; L: lechoso; LP: lechoso pastoso; P: pasta; PB: pasta blanda; PD: pasta dura.

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

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.

Cuadro 23. Peso de mil granos (g) de cultivares de cebada cervecera evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes, Ombúes de Lavalle y Paysandú, durante el año 2017

Dos o más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MOSA-12-143	45,6	43,9	46,3	43,4	51,7	34,6	45,3	44,2
MOSA-12-290	40,6	46,0	47,9	45,7	51,6	37,2	44,8	44,9
AMBEV 373	37,9	44,6	46,5	46,3	57,0	35,7	43,0	44,7
CLE 282 (INIA HELIOS)	40,6	42,2	41,9	44,7	44,0	37,9	41,6	41,9
NORTEÑA DAYMAN (T)	39,6	40,9	44,1	46,6	55,3	39,6	41,6	44,4
CLE 296	41,2	41,4	42,0	43,6	44,7	37,2	41,5	41,7
CLE 304	40,7	41,0	41,1	45,8	52,8	35,9	40,9	42,9
CLE 307	41,9	41,1	38,9	40,2	43,9	33,0	40,6	39,8
CLE 298	38,5	40,4	42,7	44,3	45,6	37,2	40,5	41,5
MOSA-13-113	36,0	40,7	43,9	45,9	45,3	32,1	40,2	40,7
AMBEV 379	s/i	40,0	39,4	45,3	43,3	35,2	39,7	40,6
MOSA-14-248	31,2	43,7	43,7	44,6	48,8	34,4	39,5	41,0
MOSA-14-261	35,7	41,0	41,3	41,1	42,9	34,7	39,4	39,5
AMBEV 377	38,6	43,5	35,9	41,6	44,6	28,7	39,3	38,8
MOSA-13-100	31,3	43,4	43,1	45,7	49,5	33,9	39,3	41,1
AMBEV 378	38,2	39,5	40,0	43,0	50,9	29,4	39,2	40,2
RGT PLANET	39,6	41,8	36,0	36,3	46,3	29,6	39,1	38,3
MOSA-13-123	38,3	39,2	38,7	40,0	51,0	35,7	38,8	40,5
EXPLORER	35,7	40,7	39,2	40,8	44,3	33,3	38,5	39,0
AMBEV 383	36,9	38,2	39,8	43,7	44,7	32,9	38,3	39,4
CLE 306	39,4	37,7	37,0	36,5	41,9	29,7	38,1	37,0
MUSA 936 (T)	39,5	36,5	38,0	42,2	39,6	33,4	38,0	38,2
DANIELLE (T)	31,4	42,5	39,9	40,9	44,1	35,3	37,9	39,0
BLONDIE	31,7	37,7	44,3	44,1	49,2	33,6	37,9	40,1
AMBEV 381	33,6	39,6	40,3	45,2	47,3	32,2	37,8	39,7
GRACE	33,6	38,5	39,0	45,1	47,6	31,5	37,1	39,2
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	37,7	38,9	34,5	41,4	43,5	32,6	37,0	38,1
MOSA-12-284	41,3	34,6	35,0	41,6	47,9	27,8	37,0	38,0
MOSA-12-273	35,2	39,2	36,5	46,2	51,9	34,7	37,0	40,6
UMBRELLA	37,1	36,3	36,8	39,3	42,2	28,5	36,7	36,7
CLE 290	35,1	35,5	38,8	42,4	48,5	35,9	36,4	39,4
MOSA-13-30	29,3	42,0	37,6	40,6	45,7	31,0	36,3	37,7
MUSA 19	35,7	37,8	35,2	43,9	45,6	31,6	36,2	38,3
AMBEV 376	35,1	36,7	36,7	40,2	41,7	26,8	36,2	36,2
MOSA-14-11	33,7	36,8	37,3	44,0	44,8	28,0	35,9	37,4
AMBEV 374	33,7	35,0	36,7	42,2	48,1	28,8	35,1	37,4
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	37,1	34,2	33,6	41,6	45,4	32,2	35,0	37,3
AMBEV 382	33,3	35,6	35,8	45,4	46,5	33,1	34,9	38,3
AMBEV 380	33,6	34,4	36,0	39,4	45,6	29,7	34,7	36,5
CLE 280 (INIA CRONOS)	28,1	34,4	34,7	39,9	46,0	33,1	32,4	36,0
MOSA-11-277	30,3	31,7	32,0	41,8	41,4	25,5	31,3	33,8
CLE 267 (ARCADIA)	27,3	34,2	31,8	43,0	42,7	27,5	31,1	34,4
Primer año								
PGWS 18A171	58,6	49,2	48,7				52,2	
MOSA-15-159	50,0	46,9	50,9				49,3	
CLE 317	48,4	51,3	46,6				48,8	
CLE 311	38,2	44,9	44,2				42,4	
CLE 313	42,8	41,2	42,0				42,0	
CLE 312	41,6	42,1	40,5				41,4	
MOSA-15-143	39,5	43,5	41,0				41,3	
PGWS 18A172	46,5	40,1	36,3				40,9	
CLE 314	38,8	41,2	40,4				40,1	
CLE 315	39,5	40,0	38,2				39,2	
CLE 316	36,3	39,7	39,9				38,7	
MOSA-14-21	39,2	39,6	36,5				38,5	
MOSA-14-215	37,2	38,5	39,4				38,4	

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MOSA-13-56	33,8	38,0	41,0				37,6	
MOSA-14-112	36,8	38,7	36,8				37,5	
MOSA-14-36	39,5	35,6	36,2				37,1	
ESTERO 2017	31,4	35,4	36,3				34,4	
MOSA-14-29	31,2	31,2	33,5				32,0	
KWS IRINA	33,8	28,4	30,2				30,8	
Promedio	37,4	39,5	39,3	42,7	46,6	32,6	38,7	39,4

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

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

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

5. RESULTADOS EXPERIMENTALES – Ensayos con fungicida

Marina Castro¹, Silvia Pereyra²; Ximena Morales³ y Beatriz Castro⁴

5.1 Rendimiento de Grano

Cuadro 24. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
MOSA-15-143	115	123	126				122	
CLE 316	112	117	119				117	
CLE 315	101	118	123				113	
MOSA-14-29	118	109	105				112	
MOSA-14-21	105	119	106				110	
MOSA-14-215	123	101	97				108	
MOSA-14-36	119	111	89				107	
CLE 312	99	109	103				103	
MOSA-14-112	105	109	93				102	
MOSA-13-56	107	100	96				102	
CLE 317	95	93	105				98	
KWS IRINA	107	107	79				97	
CLE 314	89	91	103				94	
MOSA-15-159	101	82	89				91	
PGWS 18A172	77	58	129				89	
CLE 313	78	81	96				84	
CLE 311	85	78	86				83	
ESTERO 2017	84	74	86				81	
PGWS 18A171	76	72	80				75	
MDS 5% (%)	20	17	15				19	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
MOSA-14-248	109	116	102	128	127	117	116	112
MOSA-14-261	95	114	108	86	115	133	108	103
CLE 304	113	102	104	95	120	108	107	103
AMBEV 383	105	85	105	99	108	126	105	106
AMBEV 376	104	100	97	106	121	93	103	104
AMBEV 380	113	103	87	95	105	114	103	103
AMBEV 382	99	116	103	102	100	99	103	105
RGT PLANET	109	127	66	112	98	102	102	108
CLE 306	92	100	119	104	103	92	102	99
AMBEV 381	88	104	100	98	111	110	101	100
AMBEV 373	101	80	113	97	98	107	100	101
AMBEV 377	91	104	107	118	80	97	99	100
CLE 307	94	88	104	122	99	89	99	97
AMBEV 379	92	87	89	99	115	101	97	99
AMBEV 374	112	104	87	95	97	78	96	99
AMBEV 378	97	101	88	90	91	94	94	98
MOSA-14-11	101	104	92	74	56	87	86	96
MDS 5% (%)	20	17	15	27	23	17	14	9
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-12-143	95	110	113	153	117	102	114	108
MOSA-13-113	105	113	132	102	118	114	114	109
CLE 290	111	113	114	113	99	115	111	104

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

⁴ 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)	2017	2015-16-17
EXPLORER	90	130	93	112	123	107	108	102
MOSA-13-30	108	89	85	118	116	118	106	104
DANIELLE (T)	107	109	99	122	105	94	106	102
MOSA-13-123	112	109	89	112	103	106	105	106
MOSA-12-284	94	110	97	119	118	96	105	107
MOSA-12-273	122	114	85	101	95	111	105	108
BLONDIE	120	105	93	117	81	108	105	107
MOSA-11-277	115	116	98	84	101	108	104	102
UMBRELLA	92	106	102	93	106	115	102	97
CLE 280 (INIA CRONOS)	97	116	96	98	89	94	98	90
GRACE	109	109	92	85	81	108	98	102
CLE 298	91	92	113	97	90	102	97	93
CLE 296	83	97	107	94	99	103	97	95
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	102	91	108	103	83	88	97	96
MOSA-13-100	95	95	99	99	92	91	95	100
MOSA-12-290	98	94	95	94	93	82	93	101
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	97	89	108	80	86	87	92	89
CLE 282 (INIA HELIOS)	87	102	106	85	79	91	92	91
MUSA 19	85	93	95	86	97	82	90	92
CLE 267 (ARCADIA)	102	65	105	66	111	79	89	91
MUSA 936 (T)	83	90	93	86	85	74	85	84
NORTEÑA DAYMAN (T)	1	63	104	62	88	78	80	87
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5% (%)	20	17	15	27	23	17	14	7
Promedio (kg ha⁻¹)	5483	4157	4850	4476	4366	4724	4669	6120
C.V. (%)	10,0	8,7	7,3	13,0	11,2	8,2	11,9	9,7
C.M.E.	299390	129289	124058	338737	239492	150842	313645	337406

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹: Cultivar sin dato de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 25. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
MOSA-15-143	6327	5131	6104				5694	
CLE 316	6162	4877	5776				5445	
CLE 315	5528	4902	5941				5297	
MOSA-14-29	6473	4538	5105				5212	
MOSA-14-21	5747	4947	5158				5124	
MOSA-14-215	6750	4195	4703				5056	
MOSA-14-36	6521	4616	4301				4986	
CLE 312	5409	4534	5002				4821	
MOSA-14-112	5758	4545	4512				4778	
MOSA-13-56	5892	4169	4643				4741	
CLE 317	5229	3847	5105				4567	
KWS IRINA	5852	4441	3835				4549	
CLE 314	4877	3770	5019				4395	
MOSA-15-159	5535	3426	4315				4265	
PGWS 18A172	4233	2426	6253				4144	
CLE 313	4297	3380	4632				3943	
CLE 311	4686	3233	4151				3863	
ESTERO 2017	4620	3057	4158				3785	
PGWS 18A171	4151	3010	3879				3520	
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1102	727	709				901	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
MOSA-14-248	5991	4808	4955	5737	5545	5547	5431	6839
MOSA-14-261	5196	4752	5242	3829	5002	6268	5048	6327
CLE 304	6183	4258	5065	4234	5229	5097	5011	6329
AMBEV 383	5740	3515	5085	4416	4724	5942	4904	6492
AMBEV 376	5696	4154	4688	4747	5283	4417	4831	6342
AMBEV 380	6191	4278	4197	4262	4583	5399	4818	6319
AMBEV 382	5432	4828	4979	4547	4366	4665	4803	6413
RGT PLANET	5956	5288	3192	5009	4277	4833	4759	6628
CLE 306	5027	4177	5772	4639	4502	4329	4741	6039
AMBEV 381	4807	4316	4867	4366	4828	5196	4730	6132
AMBEV 373	5526	3319	5458	4333	4279	5042	4660	6197
AMBEV 377	4978	4304	5180	5301	3509	4604	4646	6097
CLE 307	5155	3669	5038	5453	4325	4214	4642	5914
AMBEV 379	5046	3631	4314	4431	5026	4791	4540	6064
AMBEV 374	6122	4343	4221	4270	4254	3697	4485	6065
AMBEV 378	5300	4184	4259	4043	3976	4439	4367	5968
MOSA-14-11	5535	4314	4441	3320	2442	4094	4024	5858
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1102	727	709	1199	998	792	637	538
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-12-143	5230	4553	5485	6835	5122	4825	5342	6631
MOSA-13-113	5760	4711	6413	4569	5173	5395	5337	6679
CLE 290	6104	4717	5523	5070	4335	5419	5195	6344
EXPLORER	4958	5411	4499	5000	5364	5055	5048	6267
MOSA-13-30	5927	3694	4127	5268	5047	5565	4938	6343
DANIELLE (T)	5848	4545	4785	5462	4566	4419	4938	6259
MOSA-13-123	6155	4520	4305	5014	4507	5003	4917	6505
MOSA-12-284	5177	4582	4720	5331	5144	4515	4912	6563
MOSA-12-273	6668	4721	4129	4519	4148	5225	4902	6579
BLONDIE	6578	4381	4488	5233	3525	5103	4885	6537
MOSA-11-277	6322	4810	4744	3773	4428	5106	4864	6241
UMBRELLA	5026	4406	4961	4147	4636	5434	4768	5939

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
CLE 280 (INIA CRONOS)	5329	4802	4657	4388	3888	4448	4585	5492
GRACE	5996	4529	4460	3815	3536	5105	4574	6215
CLE 298	4975	3810	5459	4321	3928	4808	4550	5708
CLE 296	4539	4023	5186	4205	4329	4855	4523	5821
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	5591	3786	5259	4630	3623	4149	4506	5906
MOSA-13-100	5210	3932	4811	4450	4023	4307	4456	6110
MOSA-12-290	5377	3896	4617	4217	4066	3880	4342	6166
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	5317	3711	5232	3567	3758	4127	4285	5434
CLE 282 (INIA HELIOS)	4787	4221	5142	3783	3430	4295	4276	5593
MUSA 19	4681	3858	4625	3859	4216	3870	4185	5614
CLE 267 (ARCADIA)	5616	2687	5073	2976	4865	3736	4159	5590
MUSA 936 (T)	4529	3721	4517	3834	3707	3505	3969	5144
NORTEÑA DAYMAN (T)	¹	2638	5029	2780	3855	3676	3757	5332
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1102	727	709	1199	998	792	637	405
Promedio (kg ha⁻¹)	5483	4157	4850	4476	4366	4724	4669	6120
C.V. (%)	10,0	8,7	7,3	13,0	11,2	8,2	11,9	9,7
C.M.E.	299390	129289	124058	338737	239492	150842	313645	337406

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹: Cultivar sin dato de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 26. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de grano de los diferentes ensayos con fungicidas en el año 2017.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2017	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
INIA (LE)	60	736498	2.46	0.0010
INIA (YO)	61	686522	5.31	0.0001
INASE (DO)	61	720777	5.81	0.0001
MOSA (ME)	41	921363	2.72	0.0048
MUSA (OM)	41	696922	2.91	0.0014
FAGRO (PA)	41	725548	4.81	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017	Ambiente	6	61463679	12292736	39.19	0.0001
	Cultivar	60	52806243	880104	2.81	0.0001
2015/16/17 y 2016/17	Ambiente	16	1789767431	111860464	331.53	0.0001
	Cultivar	41	91871460	2240767	6.64	0.0001

Cuadro 27. Rendimiento de Grano (% de la media) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
MOSA-15-143	115	120	126				121	
CLE 315	104	124	134				120	
CLE 316	113	116	127				119	
MOSA-14-21	105	121	107				111	
CLE 312	103	117	112				110	
CLE 317	101	100	126				109	
MOSA-14-29	113	107	100				108	
MOSA-14-36	118	110	85				106	
CLE 314	92	97	119				101	
MOSA-13-56	106	104	90				101	
MOSA-14-215	113	98	84				100	
MOSA-14-112	106	104	85				99	
MOSA-15-159	106	86	97				97	
CLE 313	82	87	114				93	
CLE 311	88	80	93				87	
KWS IRINA	101	91	56				84	
PGWS 18A172	76	54	119				82	
PGWS 18A171	80	72	85				78	
ESTERO 2017	75	67	64				68	
MDS 5% (%)	20	18	15				22	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
MOSA-14-248	107	120	109	128	133	126	120	114
CLE 304	114	103	100	98	127	120	111	106
AMBEV 381	90	107	111	101	113	121	107	103
AMBEV 373	106	84	131	97	103	116	106	105
MOSA-14-261	93	118	107	86	116	120	106	102
CLE 307	97	91	113	124	100	102	105	100
AMBEV 383	104	84	103	100	109	118	103	105
AMBEV 382	97	114	91	103	99	101	101	105
RGT PLANET	105	117	56	111	103	98	99	106
AMBEV 379	93	86	94	102	112	103	98	100
AMBEV 374	114	99	89	96	99	78	97	100
AMBEV 376	103	95	93	100	112	69	96	99
AMBEV 380	108	97	69	85	101	97	94	98
CLE 306	88	102	106	89	92	86	94	93
AMBEV 377	87	99	109	115	73	77	93	96
AMBEV 378	97	98	87	92	86	81	91	96
MOSA-14-11	102	98	83	72	55	91	84	96
MDS 5% (%)	20	18	15	27	23	17	15	10
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-12-143	92	111	117	149	117	97	114	107
MOSA-13-113	103	113	143	103	115	99	112	108
CLE 290	109	113	115	113	100	122	112	103
MOSA-12-273	126	116	83	106	102	123	110	111
DANIELLE (T)	106	115	107	125	106	98	110	104
CLE 298	95	97	131	101	95	117	105	97
CLE 296	86	104	127	98	106	118	105	99
EXPLORER	89	131	93	112	114	96	105	100
BLONDIE	121	107	98	118	66	111	105	106
MOSA-12-284	94	111	99	122	118	78	104	107
MOSA-13-100	99	100	115	105	98	104	104	105
MOSA-13-30	104	90	81	110	120	113	103	104

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-13-123	111	104	72	107	100	111	101	104
MOSA-11-277	117	113	81	84	101	106	101	101
MOSA-12-290	102	100	108	98	97	90	99	105
UMBRELLA	93	103	82	95	110	114	99	95
CLE 282 (INIA HELIOS)	90	107	124	88	82	106	99	95
CLE 280 (INIA CRONOS)	95	113	90	97	92	96	97	90
GRACE	103	101	93	86	81	98	94	100
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	99	89	112	80	86	94	94	89
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	102	86	84	103	81	81	90	93
MUSA 19	79	92	86	90	103	90	90	91
NORTEÑA DAYMAN (T)	¹	67	116	61	95	89	86	91
MUSA 936 (T)	81	88	93	83	77	78	84	83
CLE 267 (ARCADIA)	102	60	76	67	105	64	80	89
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5% (%)	20	18	15	27	23	17	15	7
Promedio (kg ha⁻¹)	5072	3778	3784	4159	3917	3772	4076	5604
C.V. (%)	10,0	8,7	7,2	13,0	11,1	8,3	13,5	10,8
C.M.E.	259289	107314	74709	292179	189090	98266	305698	351406

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹: Cultivar sin dato de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 28. Rendimiento de Grano (kg ha⁻¹) mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados durante el año 2017, el período 2016-2017 y el período 2015-2017 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)	2017	
MOSA-15-143	5841	4536	4759				4913	
CLE 315	5265	4700	5088				4885	
CLE 316	5722	4372	4815				4837	
MOSA-14-21	5330	4572	4055				4520	
CLE 312	5217	4429	4246				4498	
CLE 317	5139	3780	4773				4431	
MOSA-14-29	5748	4054	3772				4392	
MOSA-14-36	5967	4155	3200				4308	
CLE 314	4653	3650	4504				4136	
MOSA-13-56	5384	3937	3396				4106	
MOSA-14-215	5740	3699	3188				4076	
MOSA-14-112	5379	3913	3198				4031	
MOSA-15-159	5376	3245	3667				3963	
CLE 313	4155	3276	4305				3779	
CLE 311	4485	3039	3515				3547	
KWS IRINA	5119	3445	2115				3427	
PGWS 18A172	3859	2042	4520				3341	
PGWS 18A171	4060	2724	3198				3195	
ESTERO 2017	3806	2518	2427				2784	
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1026	663	550				889	
Dos años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2016-17
MOSA-14-248	5428	4549	4123	5332	5194	4763	4898	6408
CLE 304	5778	3909	3768	4075	4978	4531	4507	5925
AMBEV 381	4588	4058	4199	4214	4435	4553	4341	5790
AMBEV 373	5378	3186	4956	4024	4022	4371	4323	5888
MOSA-14-261	4698	4452	4060	3577	4543	4539	4312	5702
CLE 307	4941	3444	4267	5154	3933	3843	4264	5602
AMBEV 383	5279	3192	3915	4156	4287	4445	4212	5874
AMBEV 382	4939	4292	3462	4295	3895	3825	4118	5867
RGT PLANET	5340	4429	2115	4631	4039	3694	4041	5961
AMBEV 379	4734	3252	3540	4256	4377	3897	4009	5579
AMBEV 374	5787	3758	3350	3980	3864	2952	3949	5609
AMBEV 376	5240	3605	3531	4151	4381	2593	3917	5540
AMBEV 380	5495	3675	2625	3554	3946	3675	3828	5478
CLE 306	4485	3849	4014	3711	3585	3249	3816	5232
AMBEV 377	4433	3736	4106	4772	2862	2916	3804	5380
AMBEV 378	4945	3703	3308	3824	3351	3064	3699	5400
MOSA-14-11	5167	3715	3136	2976	2149	3447	3432	5369
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1026	663	550	1113	887	639	629	549
Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-12-143	4682	4199	4438	6205	4586	3672	4630	6007
MOSA-13-113	5228	4263	5406	4294	4517	3728	4573	6056
CLE 290	5516	4259	4364	4704	3920	4596	4560	5782
MOSA-12-273	6376	4372	3152	4410	4005	4637	4492	6226
DANIELLE (T)	5373	4350	4038	5190	4162	3701	4469	5825
CLE 298	4805	3663	4976	4219	3715	4418	4299	5443
CLE 296	4363	3925	4800	4078	4162	4443	4295	5553
EXPLORER	4492	4939	3530	4643	4451	3639	4282	5593
BLONDIE	6128	4033	3710	4901	2592	4196	4260	5938
MOSA-12-284	4764	4191	3734	5066	4627	2938	4220	5970
MOSA-13-100	4999	3796	4354	4385	3844	3938	4219	5885
MOSA-13-30	5250	3393	3051	4566	4716	4259	4206	5813

Continúa

Tres y más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	2017	2015-16-17
MOSA-13-123	5618	3920	2723	4454	3909	4181	4134	5855
MOSA-11-277	5915	4260	3077	3477	3963	4006	4116	5685
MOSA-12-290	5176	3785	4084	4055	3804	3397	4050	5860
UMBRELLA	4695	3885	3089	3943	4323	4296	4039	5310
CLE 282 (INIA HELIOS)	4564	4038	4700	3659	3218	4009	4031	5327
CLE 280 (INIA CRONOS)	4797	4270	3398	4019	3614	3632	3955	5043
GRACE	5204	3825	3534	3573	3166	3693	3833	5610
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	5030	3370	4239	3339	3360	3542	3813	4970
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	5161	3231	3193	4267	3165	3051	3678	5227
MUSA 19	3997	3465	3257	3756	4018	3401	3649	5082
NORTEÑA DAYMAN (T)	¹	2527	4392	2539	3703	3366	3503	5091
MUSA 936 (T)	4122	3343	3521	3465	3020	2952	3404	4635
CLE 267 (ARCADIA)	5149	2269	2861	2778	4100	2396	3259	4992
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1026	663	550	1113	887	639	629	413
Promedio (kg ha⁻¹)	5072	3778	3784	4159	3917	3772	4076	5604
C.V. (%)	10,0	8,7	7,2	13,0	11,1	8,3	13,5	10,8
C.M.E.	259289	107314	74709	292179	189090	98266	305698	351406

Significancia: **: $P < 0.01$.

¹: Cultivar sin dato de rendimiento por daño de aves plaga.

2017: Análisis conjunto anual.

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

2015-16-17: Análisis Conjunto para el período 2015-2016-2017.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por análisis conjunto anual en forma descendente.

Cuadro 29. Resultado de análisis estadísticos de rendimiento de 1^a + 2^a de los diferentes ensayos con fungicidas en el año 2017.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2017	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
INIA (LE)	59	585994	2.26	0.0027
INIA (YO)	60	576278	5.37	0.0001
INASE (DO)	60	1084023	14.51	0.0001
MOSA (ME)	41	785960	2.69	0.0052
MUSA (OM)	41	665598	3.52	0.0002
FAGRO (PA)	41	653467	6.65	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017	Ambiente	5	73200117	14640023	47.89	0.0001
	Cultivar	60	50008806	833480	2.73	0.0001
2015/16/17 y 2016/17	Ambiente	16	1913153487	119572093	340.27	0.0001
	Cultivar	41	80986061	1975270	5.62	0.0001

5.2 Calidad de grano

Cuadro 30. Porcentaje de granos mayores a 2.5 mm de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2017 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 296	97	97	93	96	96	92	95	95
AMBEV 373	98	96	91	93	93	86	95	93
CLE 298	96	96	91	97	94	92	95	94
MOSA-13-100	96	97	91	98	95	93	94	95
CLE 282 (INIA HELIOS)	95	96	91	97	93	93	94	94
MOSA-12-290	96	97	88	96	94	88	94	93
AMBEV 381	95	94	86	96	92	88	92	92
NORTEÑA DAYMAN (T)	s/i	96	87	91	96	92	92	92
CLE 307	96	94	85	94	90	91	91	92
DANIELLE (T)	92	96	84	96	90	84	91	90
MOSA-14-248	91	95	83	93	94	85	90	90
BLONDIE	93	92	83	94	75	82	89	86
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	94	91	81	93	91	85	89	89
MOSA-13-113	91	90	84	94	87	69	88	86
AMBEV 379	94	90	82	96	87	81	88	88
MOSA-12-273	96	92	76	97	96	89	88	91
MOSA-12-143	90	92	81	91	90	76	88	87
MOSA-12-284	92	91	79	95	90	65	87	85
MOSA-14-261	90	94	77	93	91	73	87	86
EXPLORER	91	91	78	93	83	71	87	85
AMBEV 374	95	86	79	93	90	80	87	87
CLE 290	91	90	79	93	91	85	87	88
CLE 304	94	92	74	96	95	88	87	90
AMBEV 383	92	91	77	94	91	75	86	86
AMBEV 378	93	89	78	95	85	69	86	85
MUSA 936 (T)	91	89	78	90	83	86	86	86
AMBEV 377	89	86	79	90	79	64	85	81
MOSA-13-30	89	92	74	87	93	76	85	85
AMBEV 376	92	86	75	86	82	58	85	80
CLE 280 (INIA CRONOS)	90	89	73	92	92	82	84	86
CLE 306	89	92	70	81	78	75	84	81
MOSA-14-11	94	86	71	90	91	85	84	86
GRACE	87	85	79	94	90	72	84	84
AMBEV 382	91	89	70	94	89	82	83	86
MOSA-11-277	94	89	65	92	89	79	82	85
MUSA 19	85	90	70	98	95	88	82	88
UMBRELLA	93	88	62	94	93	79	81	85
MOSA-13-123	92	87	63	89	88	83	81	84
RGT PLANET	90	84	66	92	95	77	80	84
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	92	85	61	92	89	74	79	82
AMBEV 380	89	86	63	84	87	68	79	79
CLE 267 (ARCADIA)	92	85	56	93	84	64	78	79

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
CLE 317	99	98	94				97	
CLE 313	97	97	93				96	
CLE 314	95	97	90				94	
CLE 312	96	98	85				93	
MOSA-15-159	97	95	85				92	
CLE 315	95	96	86				92	
CLE 311	96	94	85				91	
PGWS 18A171	97	90	82				90	
CLE 316	93	90	83				89	
MOSA-14-21	93	92	79				88	
MOSA-13-56	91	94	73				86	
MOSA-15-143	92	88	78				86	
MOSA-14-36	92	90	74				85	
MOSA-14-29	89	89	74				84	
MOSA-14-112	93	86	71				83	
PGWS 18A172	91	84	72				83	
MOSA-14-215	85	88	68				80	
ESTERO 2017	82	83	58				75	
KWS IRINA	87	79	55				74	
MEDIA DEL ENSAYO	92	91	78	93	90	80	87	87
MINIMO	82	79	55	81	75	58	74	79
MAXIMO	99	98	94	98	96	93	97	95
DESVIO ESTANDAR	3,4	4,4	9,5	3,5	5,1	9,1	5,3	4,3

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

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

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 31. Porcentaje de proteína en el grano de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2017 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	14,1	13,6	14,6	11,6	12,0	11,8	14,1	12,9
MUSA 19	13,3	14,0	14,9	13,1	12,3	11,6	14,1	13,2
NORTEÑA DAYMAN (T)	s/i	13,1	14,7	11,9	12,6	11,7	13,9	12,8
CLE 307	13,1	13,4	14,4	10,9	12,3	10,6	13,7	12,5
CLE 296	13,6	12,8	14,1	12,8	12,7	11,2	13,5	12,9
CLE 282 (INIA HELIOS)	13,8	12,8	13,8	12,5	12,8	10,6	13,5	12,7
AMBEV 381	13,3	12,7	14,3	11,8	11,1	10,8	13,4	12,3
CLE 306	13,6	12,2	13,8	11,0	12,7	10,7	13,2	12,3
MOSA-13-100	13,2	12,0	14,1	10,9	12,0	10,4	13,1	12,1
MOSA-12-290	12,6	12,2	14,3	11,5	12,9	9,4	13,1	12,2
MUSA 936 (T)	12,9	12,2	13,5	13,2	11,8	12,3	12,9	12,7
CLE 304	12,8	12,2	13,5	11,6	11,5	11,3	12,8	12,1
AMBEV 382	12,6	12,7	13,2	11,8	12,1	9,8	12,8	12,0
GRACE	13,1	11,0	13,7	11,2	12,7	9,7	12,6	11,9
MOSA-13-30	12,0	12,0	13,5	11,4	10,8	9,9	12,5	11,6
AMBEV 379	12,7	11,0	13,8	11,5	11,6	10,2	12,5	11,8
AMBEV 380	12,3	11,3	14,0	11,3	11,9	10,1	12,5	11,8
MOSA-14-261	12,2	10,9	14,3	11,0	10,5	10,0	12,5	11,5
MOSA-14-248	13,1	10,9	13,1	11,4	11,2	10,4	12,3	11,7
DANIELLE (T)	12,1	11,8	13,0	10,7	11,3	9,9	12,3	11,5
AMBEV 383	12,6	11,0	13,3	11,4	11,7	10,7	12,3	11,8
UMBRELLA	12,2	11,1	13,4	10,9	11,5	10,6	12,2	11,6
MOSA-13-113	11,5	11,4	13,6	10,1	11,0	9,3	12,2	11,2
MOSA-12-143	12,0	11,5	13,1	10,4	11,2	9,6	12,2	11,3
AMBEV 376	12,6	10,3	13,5	11,3	10,8	10,3	12,2	11,5
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	12,7	11,2	12,2	11,5	11,6	10,9	12,0	11,7
AMBEV 373	12,1	11,2	12,8	10,4	12,0	9,7	12,0	11,4
CLE 267 (ARCADIA)	11,6	12,0	12,5	12,4	11,6	9,6	12,0	11,6
CLE 290	12,0	11,2	12,9	11,5	11,2	10,0	12,0	11,4
MOSA-13-123	11,9	11,3	12,8	10,7	10,9	9,5	12,0	11,2
AMBEV 377	12,3	10,8	12,5	10,8	10,7	9,4	11,9	11,1
RGT PLANET	11,5	10,8	13,0	11,0	10,9	9,4	11,8	11,1
MOSA-12-273	11,8	11,1	12,3	11,0	11,3	10,0	11,7	11,2
AMBEV 374	11,6	10,7	12,7	11,9	11,4	10,0	11,6	11,4
MOSA-12-284	11,4	11,1	12,4	10,2	11,3	9,1	11,6	10,9
CLE 280 (INIA CRONOS)	11,8	10,4	12,5	11,1	11,8	9,8	11,6	11,2
MOSA-14-11	11,7	10,0	12,9	10,8	12,8	9,1	11,6	11,2
BLONDIE	11,0	10,8	12,5	9,5	11,3	8,8	11,4	10,6
EXPLORER	11,3	10,5	12,2	10,5	10,8	9,6	11,3	10,8
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	11,9	10,5	11,7	10,9	11,0	10,6	11,3	11,1
MOSA-11-277	11,4	10,5	12,1	11,1	11,4	9,2	11,3	10,9
AMBEV 378	11,2	10,3	12,5	11,4	10,7	9,2	11,3	10,9

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MOSA-15-159	13,4	13,1	15,1				13,8	
CLE 315	14,3	12,9	14,2				13,8	
CLE 313	13,4	13,0	14,4				13,6	
ESTERO 2017	13,1	13,1	14,7				13,6	
CLE 314	13,5	12,3	14,7				13,5	
CLE 317	12,8	13,0	14,1				13,3	
MOSA-13-56	12,9	12,2	13,7				12,9	
CLE 312	12,9	12,4	13,3				12,8	
PGWS 18A171	13,5	11,4	13,4				12,8	
CLE 311	12,3	12,2	13,6				12,7	
MOSA-14-36	12,6	11,4	12,6				12,2	
PGWS 18A172	13,1	11,1	12,3				12,2	
MOSA-14-112	12,4	11,3	12,4				12,0	
CLE 316	12,1	11,4	12,3				11,9	
MOSA-14-21	12,1	11,5	12,0				11,9	
MOSA-14-29	12,0	10,7	12,5				11,7	
KWS IRINA	11,2	11,0	13,0				11,7	
MOSA-15-143	11,1	11,3	12,4				11,6	
MOSA-14-215	10,7	10,9	11,9				11,2	
MEDIA DEL ENSAYO	12,4	11,6	13,3	11,3	11,6	10,2	12,5	11,7
MINIMO	10,7	10,0	11,7	9,5	10,5	8,8	11,2	10,6
MAXIMO	14,3	14,0	15,1	13,2	12,9	12,3	14,1	13,2
DESVIO ESTANDAR	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	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).

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

Cuadro 32. Falling Number de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas, durante el año 2016 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
UMBRELLA	455	366	471	466	420	396	431	429
CLE 306	448	368	446	475	423	477	421	440
AMBEV 383	441	342	475	521	375	428	419	430
MOSA-12-143	435	354	468	453	383	368	419	410
RGT PLANET	445	342	449	449	386	394	412	411
MOSA-12-273	421	345	454	422	359	357	407	393
CLE 298	417	359	443	413	391	377	406	400
MOSA-12-290	432	383	402	452	399	370	406	406
CLE 282 (INIA HELIOS)	413	376	423	423	399	350	404	397
CLE 296	420	339	452	442	385	382	404	403
MOSA-14-11	446	311	446	443	350	400	401	399
DANIELLE (T)	394	380	414	451	388	349	396	396
MOSA-13-100	420	337	428	404	247	359	395	366
CLE 307	429	347	409	440	377	423	395	404
NORTEÑA DAYMAN (T)	s/i	376	413	404	365	346	395	381
MUSA 936 (T)	456	334	392	450	396	362	394	398
AMBEV 379	412	319	446	351	379	383	392	382
CLE 267 (ARCADIA)	392	373	411	407	394	336	392	386
AMBEV 374	409	349	407	474	359	404	388	400
MOSA-14-248	417	319	427	455	377	400	388	399
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	412	355	395	376	382	343	387	377
AMBEV 380	418	327	415	426	406	395	387	398
MOSA-12-284	378	355	425	408	436	347	386	392
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	403	343	397	405	344	320	381	369
MOSA-13-113	385	339	418	380	270	327	381	353
EXPLORER	383	348	410	409	281	325	380	359
MUSA 19	379	335	417	408	363	342	377	374
CLE 290	398	354	375	411	401	337	376	379
AMBEV 377	390	340	390	401	294	371	373	364
MOSA-13-123	345	356	418	463	336	359	373	380
CLE 280 (INIA CRONOS)	405	311	394	386	380	301	370	363
MOSA-13-30	385	300	407	463	310	340	364	368
MOSA-14-261	391	274	399	428	373	387	355	375
AMBEV 373	354	321	365	381	264	351	347	339
MOSA-11-277	292	338	409	428	384	342	346	366
GRACE	304	339	392	395	392	338	345	360
CLE 304	347	319	368	391	257	361	345	341
BLONDIE	332	258	370	365	232	330	320	315
AMBEV 382	238	243	298	336	211	389	260	286
AMBEV 378	287	182	308	311	297	370	259	293
AMBEV 381	194	216	255	309	214	357	222	258
AMBEV 376	173	185	244	259	130	329	201	220

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
ESTERO 2017	471	373	436				427	
KWS IRINA	430	353	448				410	
CLE 311	428	361	441				410	
CLE 314	430	358	436				408	
CLE 312	446	325	440				404	
CLE 313	445	340	410				398	
MOSA-13-56	407	339	448				398	
CLE 315	443	308	422				391	
MOSA-15-159	392	350	404				382	
CLE 317	384	325	403				371	
MOSA-14-215	359	322	382				354	
MOSA-14-36	319	327	401				349	
CLE 316	276	322	408				335	
MOSA-14-29	353	250	362				322	
PGWS 18A172	362	287	253				301	
MOSA-14-112	312	234	289				278	
MOSA-14-21	186	201	334				240	
MOSA-15-143	184	206	309				233	
PGWS 18A171	322	276	65				221	
MEDIA DEL ENSAYO	377	322	394	413	345	365	364	373
MINIMO	173	182	65	259	130	301	201	220
MAXIMO	471	383	475	521	436	477	431	440
DESVIO ESTANDAR	71,9	49,6	67,6	49,8	68,6	33,6	56,4	44,3

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

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

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

5.3. Características Agronómicas

Cuadro 33. Características agronómicas de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados en La Estanzuela, Young y Dolores durante el año 2017.

Dos o más años	Fechas y días a espigazón						Madurez fisiológica		Altura			Vuelco			Quebrado
	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INASE (DO)		
CLE 280 (INIA CRONOS)	12/10	121	28/09	106	28/09	110	12/11	31	94	71	85	4,0	0,0	1,0	2,0
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	10/10	119	28/09	106	28/09	110	12/11	33	88	66	85	0,5	0,0	1,0	0,0
CLE 267 (ARCADIA)	09/10	118	23/09	101	02/10	114	20/11	42	90	74	83	0,0	0,0	0,0	0,0
CLE 282 (INIA HELIOS)	09/10	118	19/09	97	23/09	105	19/11	41	88	74	84	1,0	0,0	0,0	0,0
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	04/10	113	24/09	102	28/09	110	12/11	39	84	71	78	0,5	0,5	1,0	1,0
CLE 290	04/10	113	22/09	100	23/09	105	17/11	44	80	74	83	2,5	0,5	0,0	2,0
CLE 296	04/10	113	19/09	97	22/09	104	27/10	23	80	71	86	0,5	0,0	0,0	0,0
MOSA-14-11	04/10	113	18/09	96	23/09	105	03/11	30	70	65	70	2,5	0,0	3,0	0,0
MOSA-12-273	02/10	111	18/09	96	16/09	98	20/11	49	84	61	80	0,0	0,0	3,0	1,0
MOSA-11-277	02/10	111	20/09	98	22/09	104	15/11	44	80	64	76	1,0	0,0	1,0	1,0
GRACE	02/10	111	16/09	94	11/09	93	17/11	46	86	66	83	1,5	0,0	3,0	0,0
MUSA 19	02/10	111	21/09	99	25/09	107	20/11	49	76	75	84	0,5	0,0	0,0	1,0
CLE 298	02/10	111	19/09	97	23/09	105	10/11	39	80	70	84	0,5	1,0	0,0	1,0
CLE 304	02/10	111	25/09	103	25/09	107	12/11	41	84	83	90	0,5	0,5	0,0	0,0
CLE 307	02/10	111	18/09	96	23/09	105	08/11	37	78	76	78	2,0	0,0	1,0	0,0
MOSA-14-261	02/10	111	17/09	95	21/09	103	31/10	29	80	67	85	3,5	0,0	0,0	1,0
AMBEV 373	02/10	111	18/09	96	16/09	98	14/11	43	86	69	72	3,0	0,0	1,0	0,0
AMBEV 374	02/10	111	28/09	106	21/09	103	12/11	41	82	73	84	2,0	0,0	1,0	1,0
AMBEV 376	02/10	111	14/09	92	11/09	93	31/10	29	70	63	74	1,5	0,0	2,0	0,0
AMBEV 382	02/10	111	16/09	94	16/09	98	27/10	25	76	75	80	3,5	1,0	3,0	1,2
RGT PLANET	02/10	111	19/09	97	16/09	98	01/11	30	76	70	77	2,0	0,0	3,0	1,0
DANIELLE (T)	30/09	109	20/09	98	21/09	103	12/11	43	78	73	83	3,0	0,0	0,0	0,0
MOSA-12-284	30/09	109	19/09	97	18/09	100	15/11	46	78	65	82	3,5	0,0	3,0	0,0
BLONDIE	30/09	109	14/09	92	10/09	92	27/10	27	76	75	74	2,5	0,0	3,0	1,0
EXPLORER	30/09	109	14/09	92	16/09	98	27/10	27	70	64	80	3,5	0,5	1,0	2,0
MUSA 936 (T)	30/09	109	07/09	85	08/09	90	12/11	43	90	74	85	1,5	0,5	1,0	1,0
UMBRELLA	30/09	109	17/09	95	16/09	98	02/11	33	80	74	80	1,5	0,5	3,0	0,0
MOSA-12-143	30/09	109	17/09	95	14/09	96	27/10	27	70	75	78	1,5	0,0	1,0	1,0
MOSA-12-290	30/09	109	19/09	97	18/09	100	15/11	46	78	72	80	0,0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-100	30/09	109	13/09	91	11/09	93	27/10	27	78	71	75	3,5	0,5	1,0	2,0
MOSA-13-113	30/09	109	16/09	94	18/09	100	01/11	32	82	72	77	4,0	0,5	1,0	1,0
MOSA-13-123	30/09	109	14/09	92	11/09	93	20/11	51	78	59	80	2,0	0,0	4,0	0,0
MOSA-13-30	30/09	109	15/09	93	16/09	98	07/11	38	84	70	79	2,5	0,0	3,0	1,5
AMBEV 377	30/09	109	15/09	93	11/09	93	27/10	27	78	72	75	2,5	2,0	2,0	2,0
AMBEV 378	30/09	109	15/09	93	11/09	93	02/11	33	78	69	79	3,5	0,0	3,0	2,2
AMBEV 380	30/09	109	15/09	93	11/09	93	14/11	45	70	72	76	2,5	0,0	0,0	2,2
AMBEV 381	30/09	109	12/09	90	09/09	91	12/11	43	78	66	73	1,5	0,0	2,0	1,0
AMBEV 383	30/09	109	17/09	95	16/09	98	07/11	38	76	63	79	3,5	0,0	3,0	1,0
MOSA-14-248	28/09	107	13/09	91	11/09	93	05/11	38	84	71	78	2,5	0,0	3,0	1,5
NORTEÑA DAYMAN (T)	26/09	105	12/09	90	08/09	90	27/10	31	78	74	89	0,0	0,0	2,0	1,0
CLE 306	26/09	105	15/09	93	18/09	100	07/11	42	80	74	78	0,5	0,0	0,0	0,0
AMBEV 379	25/09	104	12/09	90	08/09	90	27/10	32	78	71	79	2,5	0,5	3,0	1,0
Primer año															
PGWS 18A171	16/10	125	13/10	121	08/10	120	17/11	32	98	71	81	0,0	0,0	0,0	0,0
PGWS 18A172	16/10	125	12/10	120	08/10	120	15/11	30	86	76	98	0,0	0,5	0,0	0,0
MOSA-14-36	10/10	119	20/09	98	22/09	104	12/11	33	90	74	85	2,5	0,0	3,0	1,0
MOSA-14-215	04/10	113	17/09	95	18/09	100	12/11	39	78	68	75	0,5	0,0	1,0	1,0
CLE 311	02/10	111	14/09	92	11/09	93	30/10	28	76	73	94	0,5	0,5	1,0	1,0
CLE 312	02/10	111	18/09	96	23/09	105	08/11	37	78	73	83	0,0	0,0	0,0	0,0
CLE 313	02/10	111	16/09	94	16/09	98	01/11	30	80	69	79	0,5	0,0	1,0	0,0
CLE 316	02/10	111	20/09	98	23/09	105	12/11	41	80	67	81	2,0	0,0	0,0	0,0
MOSA-13-56	02/10	111	17/09	95	18/09	100	03/11	32	80	71	87	3,0	0,0	1,0	1,0
MOSA-14-112	02/10	111	15/09	93	16/09	98	12/11	41	82	67	75	2,5	0,0	3,0	1,0

Primer año	Fechas y días a espigazón						Madurez fisiológica		Altura			Vuelco			Quebrado	
	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	INASE (DO)			
MOSA-14-29	02/10	111	19/09	97	22/09	104	14/11	43	78	67	78	3,0	0,0	0,0	0,0	
MOSA-15-159	02/10	111	20/09	98	23/09	105	12/11	41	78	73	81	0,0	0,0	2,0	0,0	
KWS IRINA	30/09	109	20/09	98	21/09	103	07/11	38	76	68	71	1,0	0,0	1,0	1,0	
CLE 314	30/09	109	15/09	93	11/09	93	14/11	45	80	68	77	0,0	0,5	1,0	1,0	
CLE 315	30/09	109	16/09	94	16/09	98	07/11	38	80	61	82	0,5	0,5	0,0	1,0	
CLE 317	30/09	109	19/09	97	23/09	105	22/11	53	78	64	93	0,5	0,0	1,0	0,0	
MOSA-14-21	30/09	109	14/09	92	16/09	98	17/11	48	76	69	70	0,5	1,0	3,0	1,0	
MOSA-15-143	30/09	109	15/09	93	16/09	98	27/10	27	78	71	77	0,5	0,0	2,0	2,0	
ESTERO 2017	28/09	107	15/09	93	10/09	92	14/11	47	84	71	73	2,5	0,5	1,0	1,0	
Promedio		111		96		100		37	80	70	80	1,7	0,2	1,4	0,8	
Mínimo		25/09	104	07/09	85	08/09	90	27/10	23	70	59	70	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo		16/10	125	13/10	121	08/10	120	22/11	53	98	83	98	4,0	2,0	4,0	2,2

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 ciclo a espigazón LE en forma descendente.

Cuadro 34. Peso de mil granos (g) de cultivares de cebada cervecera ensayos con fungicidas evaluados en La Estanzuela, Young, Dolores, Mercedes y Paysandú, durante el año 2016

Dos o más años	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MOSA-12-290	53,6	53,5	48,1	49,8	53,3	42,4	51,7	50,1
AMBEV 373	52,5	51,1	46,2	50,7	51,7	42,8	49,9	49,2
MOSA-12-143	51,3	50,4	47,2	49,6	49,8	38,9	49,6	47,9
MOSA-13-100	51,1	49,3	45,6	52,2	52,9	41,1	48,7	48,7
MOSA-14-248	51,5	50,4	44,0	50,4	53,8	42,4	48,7	48,8
BLONDIE	49,5	49,0	45,9	52,0	48,2	42,6	48,1	47,9
MOSA-12-284	51,7	47,7	43,8	52,1	50,7	37,2	47,7	47,2
EXPLORER	50,4	48,2	44,5	51,5	47,4	39,8	47,7	46,9
CLE 282 (INIA HELIOS)	47,4	48,9	46,7	48,1	46,0	40,6	47,7	46,3
CLE 304	49,7	48,6	43,3	49,0	51,4	45,0	47,2	47,8
MOSA-13-113	46,5	45,5	48,5	50,6	47,7	39,6	46,8	46,4
CLE 298	49,3	46,2	44,3	47,2	44,9	40,1	46,6	45,3
AMBEV 381	48,2	45,4	46,0	49,9	45,5	40,6	46,5	45,9
MOSA-12-273	50,5	47,1	41,8	52,8	53,2	43,4	46,5	48,1
AMBEV 374	50,8	44,3	43,9	49,0	49,5	40,9	46,3	46,4
CLE 296	46,0	47,0	46,0	48,4	46,4	41,1	46,3	45,8
MOSA-14-261	47,4	47,0	43,8	49,9	50,1	39,2	46,1	46,2
AMBEV 378	49,7	45,4	43,1	52,5	50,7	40,0	46,0	46,9
NORTEÑA DAYMAN (T)	s/i	47,9	43,5	49,5	53,2	45,7	45,7	48,0
MOSA-13-30	46,4	48,4	42,0	44,1	44,5	37,5	45,6	43,8
DANIELLE (T)	45,1	48,2	43,4	48,1	45,8	41,4	45,6	45,3
CLE 290	48,2	46,2	41,2	48,7	48,0	43,5	45,2	46,0
RGT PLANET	49,2	46,1	40,4	46,4	52,8	40,5	45,2	45,9
AMBEV 377	46,1	46,7	42,1	49,8	48,0	36,6	45,0	44,9
AMBEV 383	48,4	44,6	41,4	48,1	46,9	39,8	44,8	44,9
CLE 307	46,8	45,3	42,3	44,4	46,2	40,3	44,8	44,2
AMBEV 376	47,1	43,1	43,9	45,0	44,9	34,6	44,7	43,1
AMBEV 379	47,4	44,8	41,9	49,5	47,1	40,4	44,7	45,2
CLE 280 (INIA CRONOS)	49,3	45,4	39,3	49,8	49,1	43,3	44,7	46,0
GRACE	45,9	43,5	43,3	50,0	50,4	36,6	44,2	44,9
MOSA-13-123	50,3	42,8	39,4	45,4	44,5	41,8	44,1	44,0
CLE 233 (INIA ARRAYAN) (T)	45,7	43,6	42,2	43,0	43,8	39,4	43,8	42,9
MOSA-14-11	48,3	43,6	39,4	46,0	48,5	38,9	43,8	44,1
MUSA 19	44,6	44,1	41,5	49,3	47,3	40,7	43,4	44,6
AMBEV 382	46,6	43,0	39,1	48,6	47,8	41,0	42,9	44,3
MUSA 936 (T)	46,7	40,7	41,0	45,1	41,8	39,7	42,8	42,5
CLE 232 (INIA TIMBÓ)	48,1	43,3	36,7	45,9	45,9	39,5	42,7	43,2
UMBRELLA	47,2	43,2	36,9	45,7	44,4	39,2	42,4	42,8
CLE 267 (ARCADIA)	44,2	44,9	36,5	47,5	47,3	34,9	41,9	42,6
AMBEV 380	46,3	40,8	37,8	44,2	47,8	38,0	41,7	42,5
CLE 306	43,4	42,0	36,4	40,5	42,8	37,9	40,6	40,5
MOSA-11-277	43,0	40,7	34,5	43,9	45,4	36,3	39,4	40,6
Primer año								
PGWS 18A171	62,4	53,3	51,4				55,7	
CLE 317	59,5	56,2	50,5				55,4	
MOSA-15-159	55,5	51,1	48,3				51,6	
MOSA-15-143	51,8	47,1	44,4				47,8	
CLE 311	50,4	46,6	44,2				47,1	
CLE 312	48,6	48,3	42,6				46,5	
CLE 316	48,6	47,2	43,2				46,3	
MOSA-14-21	49,1	47,2	42,6				46,3	
MOSA-13-56	49,3	48,0	41,5				46,3	
MOSA-14-112	50,0	44,0	44,1				46,0	
CLE 315	49,2	46,8	42,1				46,0	
CLE 314	48,6	45,0	44,2				45,9	
CLE 313	49,1	43,9	44,5				45,8	

Continúa

Primer año	INIA (LE)	INIA (YO)	INASE (DO)	MOSA (ME)	MUSA (OM)	FAGRO (PA)	Prom1	Prom2
MOSA-14-36	48,1	47,2	41,2				45,5	
MOSA-14-215	45,0	46,1	40,8				43,9	
PGWS 18A172	49,8	42,7	38,9				43,8	
KWS IRINA	43,7	41,9	35,5				40,4	
ESTERO 2017	41,5	41,4	37,9				40,3	
MOSA-14-29	41,4	42,1	36,1				39,8	
Promedio	48,5	46,1	42,5	48,2	48,0	40,1	45,7	45,5

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

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

s/i: sin información.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por Prom1 en forma descendente.

IV. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 35. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle en el año 2017.

MES	La Estanzuela ¹	Promedio histórico LE ¹	Young ²	Promedio histórico Young ²	Dolores ³	Ombúes ⁴
Enero	122	95	128	128	156	
Febrero	77	121	324	145	181	
Marzo	135	126	96	129	116	
Abril	43	90	64	137	70	
Mayo	179	86	182	96	59	39
Junio	10	69	8	60	11	7
Julio	95	72	73	68	79	102
Agosto	135	74	221	76	190	175
Setiembre	168	85	158	83	190	157
Octubre	122	117	95	133	99	34
Noviembre	61	104	57	115	59	5
Diciembre	128	99	83	125	80	
TOTAL	1274	1137	1489	1297	1290	

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela (2017; histórico 1965-2017)
² Sociedad de Rural de Río Negro (2017; histórico 1988-2017)
³ CADOL
⁴ Banquero

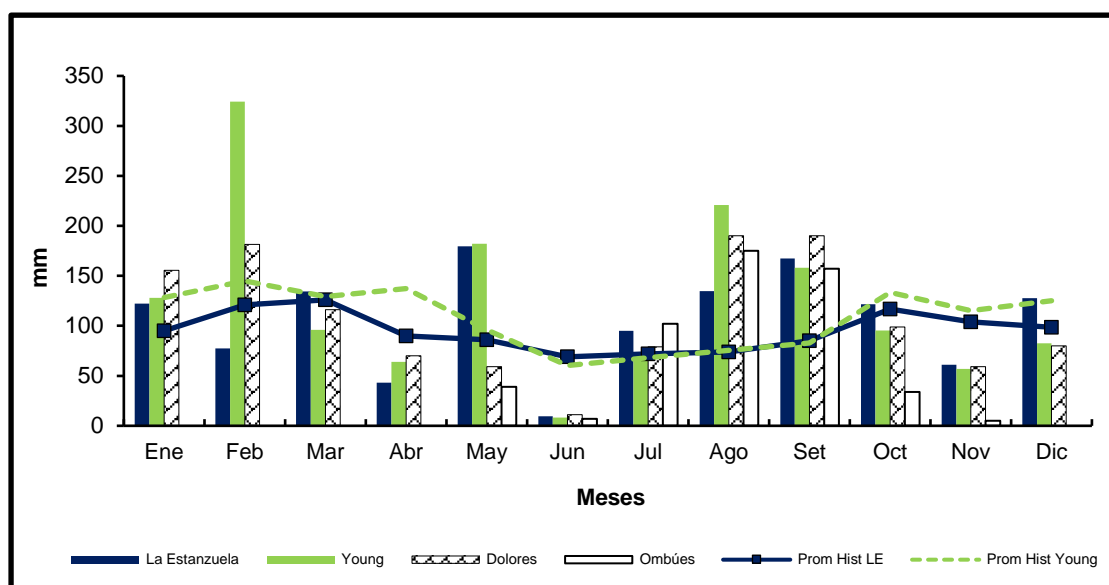


Figura 1. Precipitaciones (mm) mensuales año 2017 La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle

Cuadro 36. Temperatura media (°C) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2017.

MES	La Estanzuela ¹	Promedio histórico LE ¹	Young ²	Promedio histórico Young ²
Enero	24,0	23,2	23,7	25,0
Febrero	23,9	22,2	26,0	23,8
Marzo	20,4	20,3	21,5	22,3
Abril	17,4	16,9	18,4	18,5
Mayo	14,9	13,7	15,9	15,1
Junio	12,8	10,7	13,8	12,2
Julio	12,3	10,3	14,5	11,7
Agosto	13,5	11,6	15,0	13,8
Setiembre	14,6	13,2	16,6	14,8
Octubre	16,2	16,0	17,5	18,1
Noviembre	18,3	18,8	20,0	20,8
Diciembre	22,3	21,7	24,4	23,2

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

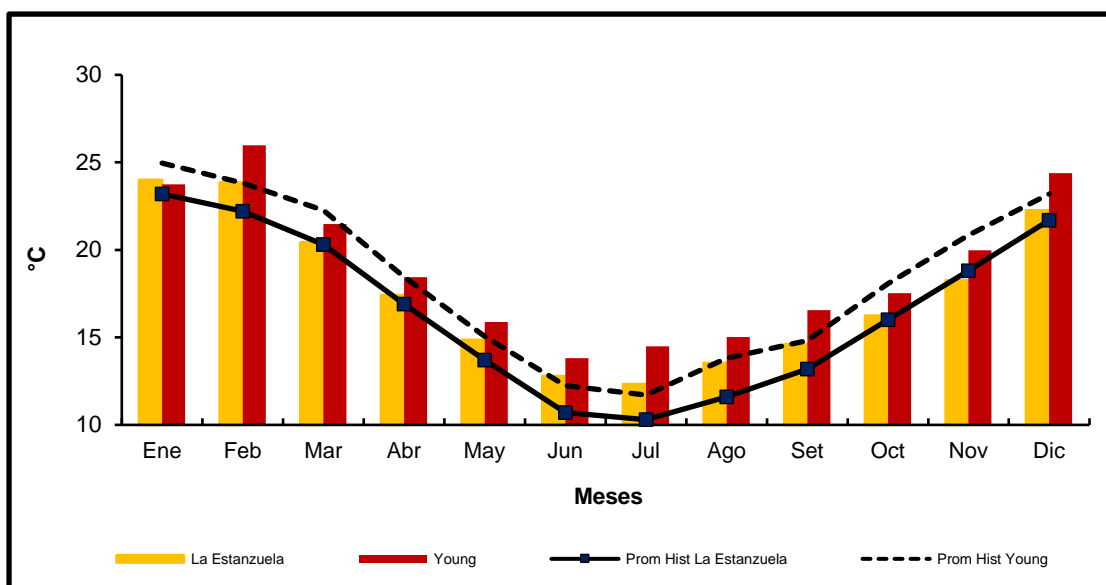


Figura 2. Temperaturas medias (°C) mensuales en el año 2017 La Estanzuela y Young.

Cuadro 37. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle en el año 2017.

MES	DECADA	LA ESTANZUELA ¹				YOUNG ²		DOLORES ³	OMBUES ⁴
		PRECIPITACIONES		TEMPERATURA MEDIA		PRECIPITACIONES	TEMPERATURA MEDIA	PRECIPITACIONES	PRECIPITACIONES
		2017	Promedio histórico	2017	Promedio Histórico	2017	2017	2017	2017
Ene	1	15	28	24,4	23,2	108,1	23,5	43	
	2	91	27	24,0	23,1	18,5	23,1	106	
	3	16	40	23,7	23,2	1,5	24,6	7	
Total/Promedio		122	95	24,0	23,2	128	23,7	156	
Feb	1	16	50	21,3	22,3	31,1	25,9	24	
	2	60	38	23,6	22,2	278,5	24,6	152	
	3	1	33	26,6	22,0	14,8	27,4	5	
Total/Promedio		77	121	23,9	22,2	324	26,0	181	
Mar	1	61	43	22,4	21,6	73,1	23,2	92	
	2	16	36	17,6	20,2	19,9	18,4	19	
	3	57	47	21,4	19,3	2,9	22,9	5	
Total/Promedio		135	126	20,4	20,4	96	21,5	116	
Abr	1	17	34	20,2	18,0	24,7	21,7	32	
	2	8	32	16,2	16,9	21,6	17,3	16	
	3	18	24	15,9	15,7	17,8	16,4	22	
Total/Promedio		43	90	17,4	16,9	64	18,4	70	
May	1	36	26	17,4	14,6	30,0	18,6	24	0
	2	126	33	13,9	13,9	113,1	14,7	31	25
	3	18	27	13,2	12,6	39,1	14,3	4	14
Total/Promedio		179	86	14,9	13,7	182	15,9	59	39
Jun	1	8	21	10,4	11,1	4,5	11,2	11	5
	2	0	25	11,9	10,6	1,1	13,2	0	0
	3	2	23	16,0	10,3	2,5	17,0	0	2
Total/Promedio		10	69	12,8	10,7	8	13,8	11	7
Jul	1	66	24	12,1	10,2	69,8	13,9	65	70
	2	11	25	10,9	10,2	2,8	12,7	14	12
	3	18	24	13,9	10,4	0,2	16,8	0	20
Total/Promedio		95	72	12,3	10,3	73	14,5	79	102
Ago	1	28	23	13,0	10,8	81,7	14,2	44	14
	2	48	20	12,8	11,8	32,6	13,8	68	85
	3	59	30	14,9	12,1	106,4	17,1	78	76
Total/Promedio		135	74	13,5	11,6	221	15,0	190	175
Set	1	92	26	15,5	12,7	103,2	18,0	33	15
	2	9	38	14,1	12,9	1,5	15,7	97	90
	3	67	21	14,2	14,0	53,4	16,0	60	52
Total/Promedio		168	85	14,6	13,2	158	16,6	190	157
Oct	1	52	35	15,9	14,8	24,6	17,4	35	34
	2	17	31	15,9	16,2	62,5	16,9	16	0
	3	52	51	17,0	17,0	8,2	18,3	48	0
Total/Promedio		122	117	16,2	16,0	95	17,5	99	34
Nov	1	31	39	18,9	17,8	27,5	20,3	42	0
	2	30	36	18,1	18,6	18,3	20,3	4	5
	3	0	30	17,8	20,1	11,0	19,3	13	0
Total/Promedio		61	104	18,3	18,8	57	20,0	59	5
Dic	1	6	23	21,6	20,9	4,5	24,2	0	
	2	67	39	21,1	21,5	55,6	23,2	67	
	3	55	37	24,1	22,7	22,4	25,8	13	
Total/Promedio		128	99	22,3	21,7	83	24,4	80	

Ene-Dic 1274 1137

1489

1290

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

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

³ CADOL

⁴ Banchemo

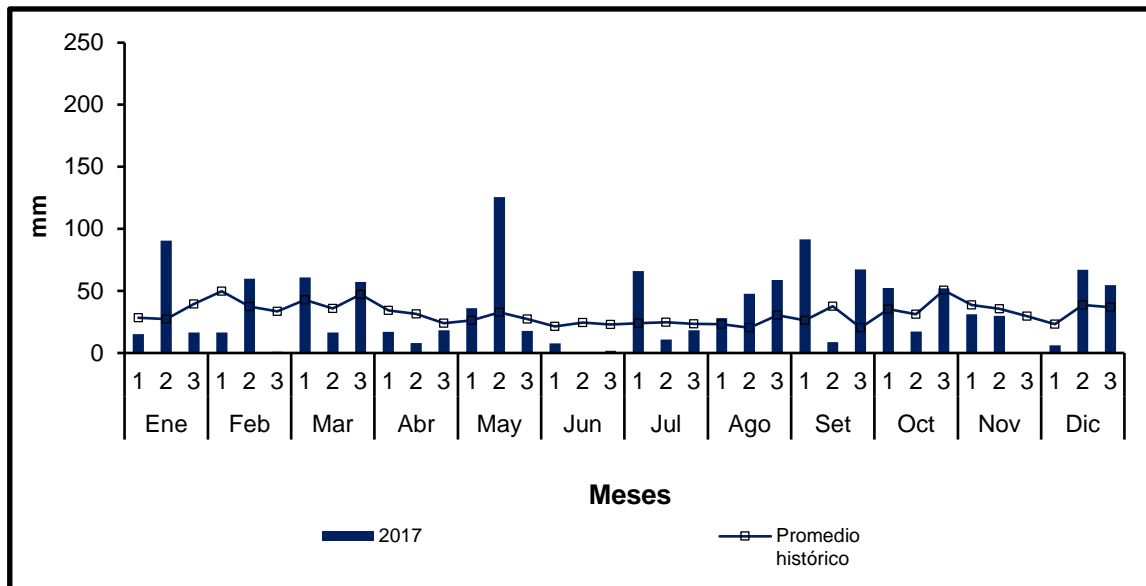


Figura 3. Precipitaciones (mm) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela

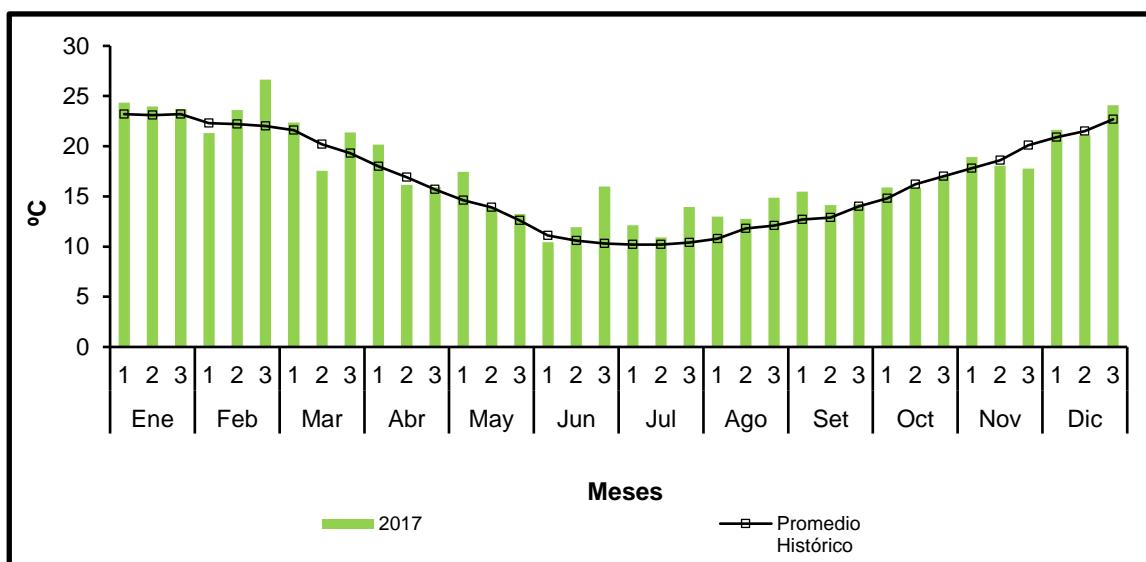


Figura 4. Temperaturas medias (°C) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela

Cuadro N° 38. Heliofanía (hrs) mensuales en La Estanzuela en el año 2017.

MES	La Estanzuela ¹	Promedio histórico LE ¹
Enero	9,4	9,6
Febrero	8,3	8,8
Marzo	8,2	8,0
Abril	7,0	6,8
Mayo	5,2	5,7
Junio	5,2	4,9
Julio	4,3	5,1
Agosto	5,7	6,0
Setiembre	5,6	6,8
Octubre	7,8	7,6
Noviembre	10,2	8,8
Diciembre	9,7	9,4

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

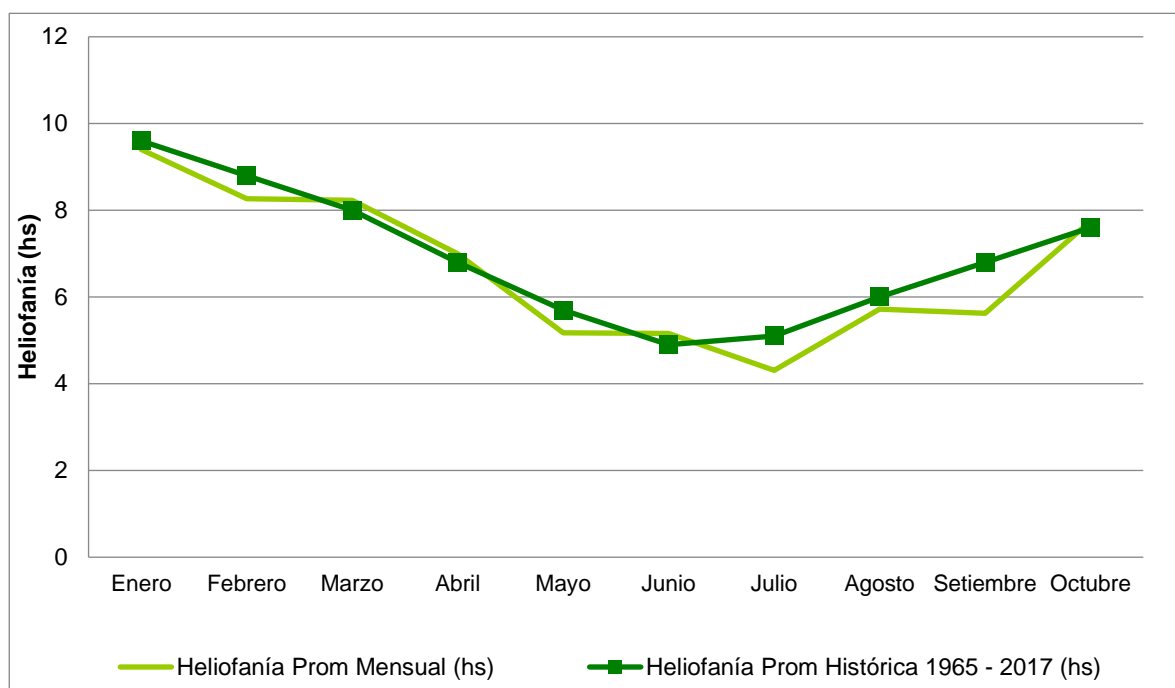


Figura 5. Heliofanía (hrs) mensuales en el año 2017 en La Estanzuela