

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

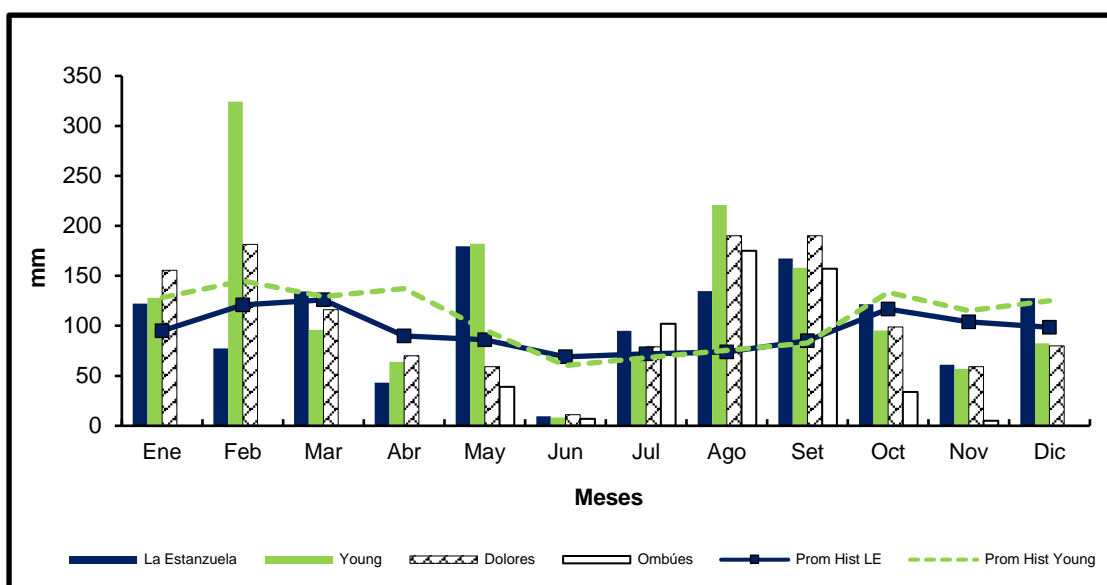


Figura 1. Precipitaciones (mm) mensuales año 2017 La Estanzuela, Young, Dolores y Ombúes de Lavalle

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)

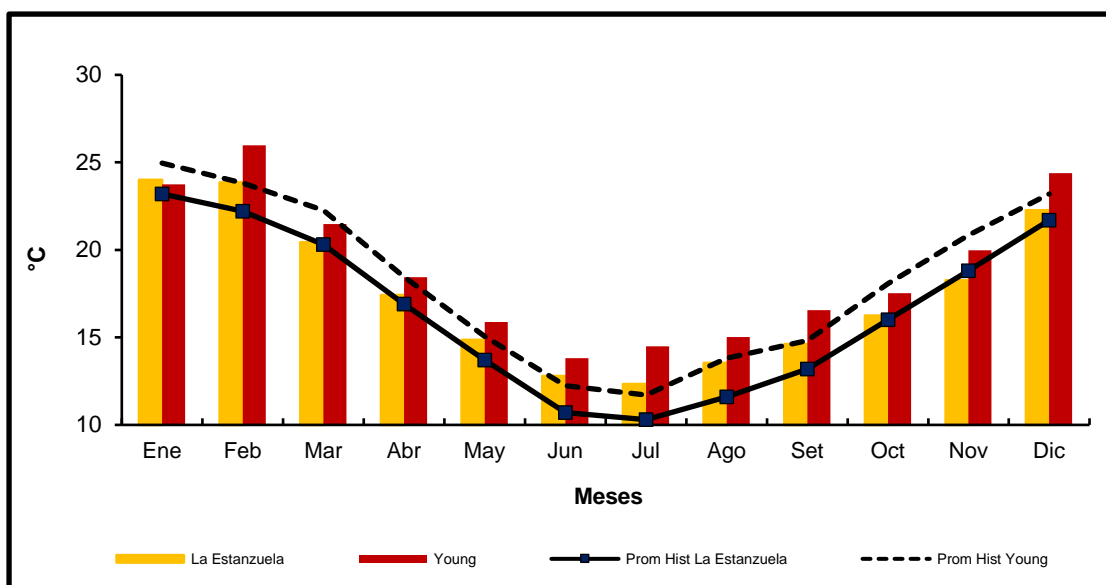


Figura 2. Temperaturas medias (°C) mensuales en el año 2017 La Estanzuela y Young.

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 Bancharo

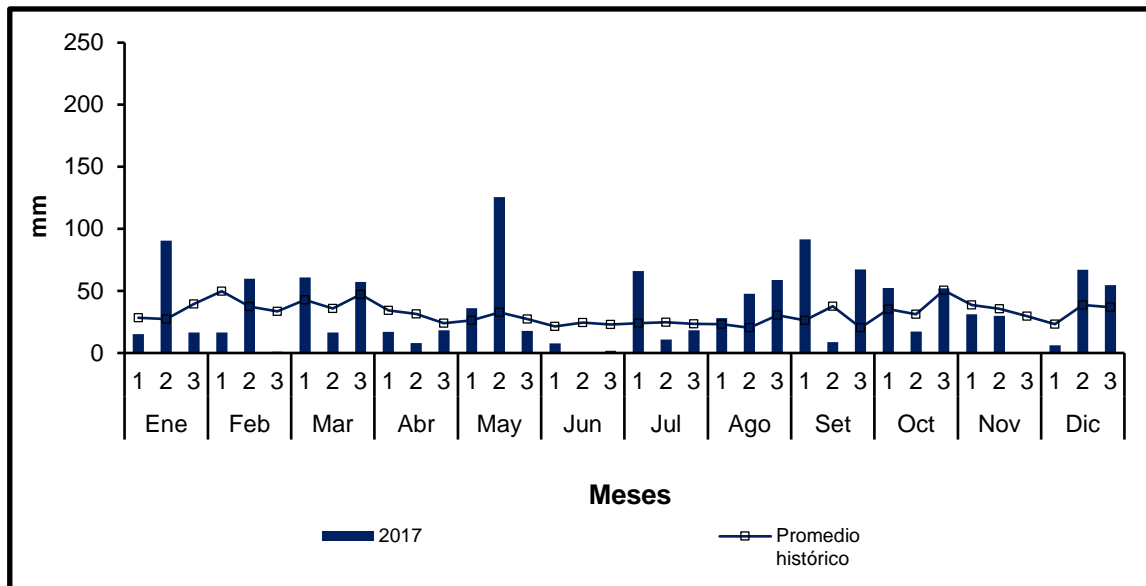


Figura 3. Precipitaciones (mm) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela

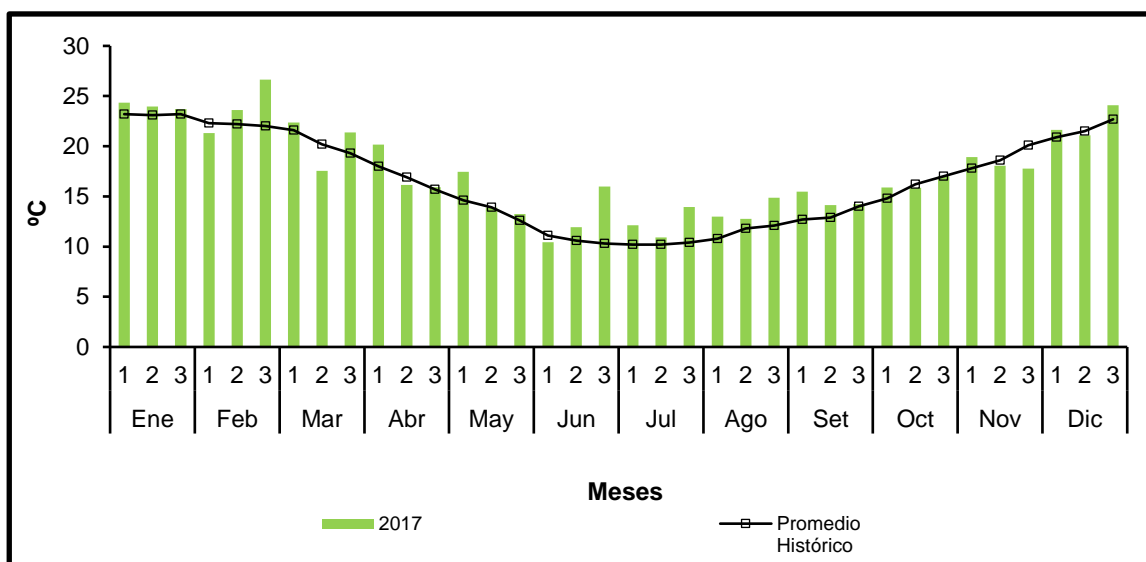


Figura 4. Temperaturas medias (°C) decádicas en el año 2017 en La Estanzuela

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).

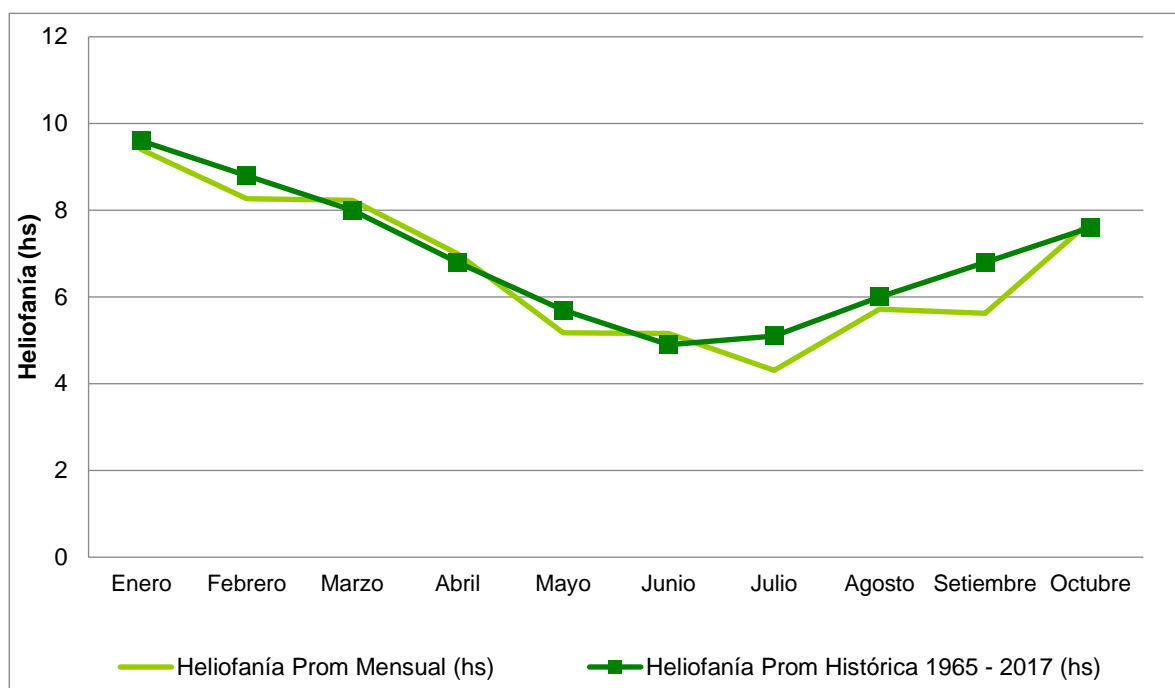


Figura 5. Heliofanía (hrs) mensuales en el año 2017 en La Estanzuela