

RED NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA

CAMPAÑA 2017

Introducción:

Dentro del programa cereales y oleaginosas del INTA se realiza todos los años la evaluación de cultivares de colza. Se incluyen cultivares comerciales e inéditos del programa de mejoramiento de INTA.

Los ensayos se realizan en micro parcelas en estaciones experimentales de INTA y del Ministerio de agroindustria de la Provincia de Buenos Aires. Los diferentes sitios experimentales presentan características de suelo y clima aptas para el cultivo.

Objetivo:

Evaluar en ambientes de producción actuales y potenciales el comportamiento fenológico, productivo (grano y aceite) y sanitario de cultivares de colza de tipo invernal y primaveral presentes en el mercado de semillas argentino y las líneas más promisorias del programa de mejoramiento de INTA.

Unidades participantes y responsables de la conducción de los ensayos

- Balcarce – Ing. Miguel Pereyra Iraola
- Barrow – Ing. Liliana B. Iriarte
- Bolívar: Ing. Gonzalo Perez
- Concepción del Uruguay – Ing. Juan José De Battista
- Miramar – Ing. Ana Clara Llorens
- Paraná – Ing. Leonardo Coll
- Pergamino – Ing. Jimena Introna
- Rafaela – Ing. Lucia Rosetti
- Santiago del Estero – Ing. Mario Mondino
- Tucumán – Ing. Marcela Lizondo
- Coordinador del proyecto específico: Ing. Facundo J. Quiroz.
- Coordinación Modulo colza: Ing. Liliana B. Iriarte – Zulma B. López - Chacra Experimental Integrada Barrow

En esta campaña por diversos motivos solo se pudo llegar a obtener resultados en las localidades de Barrow, Miramar, Balcarce, Paraná, Bolívar y Santiago del Estero para los cultivares primaverales y Barrow, Bolívar, Miramar y Balcarce para las invernales.

Materiales y métodos:

Se evaluaron 3 cultivares de tipo invernal en Barrow, Miramar, Balcarce y Bolívar. Los cultivares evaluados fueron:

Cuadro 1: cultivares de tipo invernal

Cultivar	Tipo	Empresa
Rumba	Hibrido	Al High Tech
Inspiration	Hibrido	Al High Tech
Hyola 830 CC	Hibrido	Advanta

Los cultivares de tipo primaveral evaluados fueron 15, de los cuales 9 son comerciales y 5 son líneas inéditas del programa de mejoramiento de INTA.

Cuadro 2: cultivares de tipo primaveral

Cultivar	Tipo	Empresa
Hyola 830 CC	Hibrido	Advanta
Hyola 433	Hibrido	Advanta
Solar CL	Hibrido	Al High Tech
Smilla	Hibrido	Al High Tech
Macacha	Variedad	INTA
E 1614	Linea exp.	INTA
E 1503	Linea exp.	INTA
E 1604	Linea exp.	INTA
E 1609	Linea exp.	INTA
E 1507	Linea exp.	INTA
Nuvette 2286	Variedad	Nuseed
Bioaureo 2386	Variedad	Nuseed
Bioaureo 2486	Variedad	Nuseed
Diamond	Hibrido	Nuseed
Nuola 300	Hibrido	Nuseed

Observaciones fenológicas:

Los ensayos se realizaron en la fecha de siembra más adecuada para cada localidad.

Cuadro 3: fecha de siembra en cada una de las localidades:

Localidad	Red invernal	Red primaveral
Barrow	28/4	1/6
Bolívar	25/4	23/5
Miramar	5/5	12/6
Balcarce	5/5	17/5
Paraná	----	5/5
Stgo del Estero	----	2/6

De acuerdo al protocolo de conducción de ensayos de colza sugerido para la realización de los mismos, se toman las siguientes observaciones fenológicas:

- Emergencia
- Roseta (4 a 6 hojas)
- Fecha de elongación vara floral
- Fecha de inicio de floración
- Fecha de corte
- Ciclo total
- altura

Se informa el ciclo total y la altura. El resto de las observaciones realizadas se incluye para cada localidad en particular en el anexo.

Cultivares de tipo invernal:

Se recuerda que estos cultivares requieren acumulación de bajas temperaturas para poder florecer. Los cultivares evaluados presentan bajo requerimiento de frío. Los cultivares provienen de centros de investigación europeos. Dentro de la genética de colza de tipo invernal no existen materiales argentinos.

El ciclo total se evalúa desde emergencia a corte.

Se presenta en el cuadro 4 el ciclo total de los cultivares invernales evaluados en Barrow, Miramar y Balcarce. No se cuenta con las observaciones fenológicas de Bolívar. En el cuadro 5 se presentan las alturas de los cultivares en las mismas localidades.

Cuadro 4: Ciclo total

Cultivares	Balcarce	Barrow	Miramar
Rumba	208	202	208
Inspiration	208	206	227
Hyola 830 CC	197	205	227

Cuadro 5: altura (cm.)

Cultivares	Balcarce	Barrow	Miramar
Rumba	147	163	93
Inspiration	142	181	111
Hyola 830 CC	148	163	99

Resultados:

En los cuadros 6, 7 y 8 se muestran los rendimientos en kg/ha, el rendimiento relativo y el peso de 1000 granos para los cultivares de tipo primaveral.

Cuadro 6: rendimiento kg/ha

Cultivares	Balcarce	Barrow	Bolívar	Miramar
Rumba	2210	3843	1815	1675
Inspiration	2619	4734	1355	1951
Hyola 830 CC	3550	5100	1778	1720
Promedio	2793	4559	1649	1782

Los materiales sombreados presentan un rendimiento mayor al promedio del ensayo en la localidad. Hyola 830 presenta rendimiento superior a la media en 3 localidades.

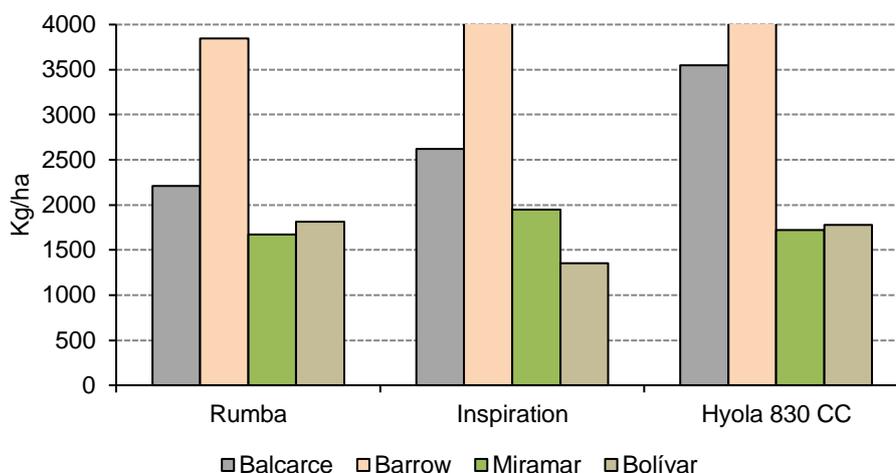


Gráfico 1: Rendimiento cultivares en las diferentes localidades. Cultivares tipo invernial

El cultivar con mayor rendimiento en las 4 localidades fue Hyola 830. EL rendimiento más bajo se presentó en Rumba.

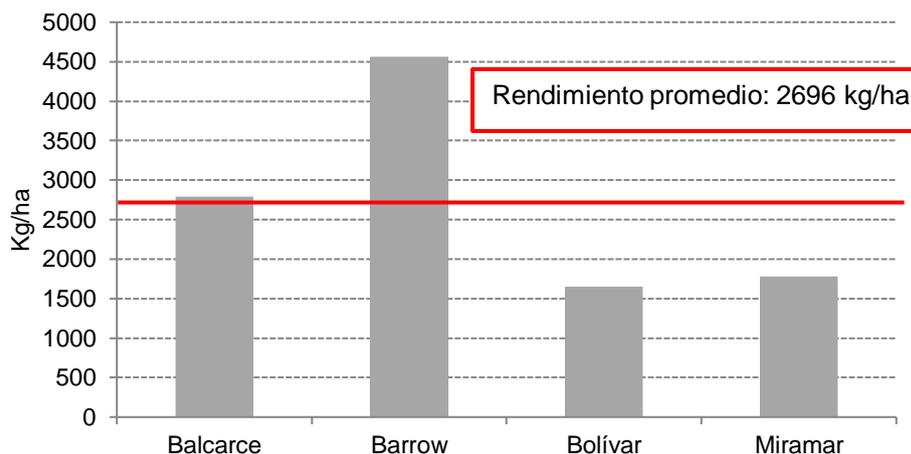


Gráfico 2: Rendimiento por localidad

En Barrow se registraron los rendimientos más altos. Con un rendimiento promedio de 4.559 kg/ha. El rendimiento más bajo fue en Bolívar con 1.649 kg/ha

Cuadro 7: Rendimiento relativo a la media del ensayo.

Cultivares	Balcarce	Barrow	Bolívar	Miramar
Rumba	79	84	110	94
Inspiration	94	104	82	109
Hyola 830 CC	127	112	108	97
Promedio	2793	4559	1649	1782

Hyola 830 se presenta por encima del rendimiento promedio en 3 de las 4 localidades evaluadas. Rumba presenta rendimiento superior a la media solo en una localidad. Otro parámetro que se tiene en cuenta en la evaluación productiva es el peso de 1000 granos. Esta evaluación solo se realizó en Barrow y Miramar.

Cuadro 8: Peso de 1000 granos (grs.)

Cultivares	Barrow	Miramar
Rumba	3,7	3,6
Inspiration	3,6	3,7
Hyola 830 CC	3,6	3,7

Cultivares de tipo primaveral

Los cultivares de tipo primaveral no necesitan acumular horas de frío. La semilla disponible en el mercado argentino es originaria especialmente en Australia, Alemania y nuestro país con la disponibilidad del cultivar Macacha originado en el programa de mejoramiento de INTA.

Cuadro 9: ciclo total

Cultivar	Balcarce	Barrow	Miramar	Paraná	Stgo del Estero
Hyola 830 CC	180	174	181	181	
Hyola 433	173	159	168	142	143
Solar CL	179	163	170	160	156
Smilla	173	162	178	154	162
Macacha	172	164	175	157	162
E 1614	175	160	174	150	164
E 1503	177	162	170	147	162
E 1604	174	161	177	150	173
E 1609	177	162	176	160	162
E 1507	174	161	173	157	165
Nuvette 2286	173	162	176	150	
Bioaureo 2386	177	163	176	152	
Bioaureo 2486	171	162	179	149	162
Diamond	158	154	165	134	163
Nuola 300	172	163			

EL cultivar más corto presente en el mercado es Diamond híbrido de origen australiano. El cultivar más largo es Hyola 830 que en esta oportunidad ha sido evaluado en las redes invernal y primaveral, dado que es un cultivar que presenta algún requerimiento de frío pero no es estrictamente invernal.

Cuadro 10: Altura

Cultivar	Balcarce	Barrow	Miramar	Stgo del Estero
Hyola 830 CC	148	168	78	
Hyola 433	104	106	66	81
Solar CL	151	139	76	113
Smilla	124	134	59	112
Macacha	136	141	65	119
E 1614	115	123	65	116
E 1503	120	131	65	113
E 1604	122	134	73	105
E 1609	124	124	64	94
E 1507	127	127	64	94
Nuvette 2286	118	130	65	
Bioaureo 2386	123	139	71	
Bioaureo 2486	110	128	60	86
Diamond	106	119	51	73
Nuola 300	115	122		

Resultados:

En los cuadros 11, 12 y 13 se presentan los datos de rendimiento en kg/ha, rendimiento relativo a la media y peso de 1000 granos.

Cuadro 11: Rendimiento

Cultivar	Balcarce	Barrow	Bolívar	Miramar	Paraná	Stgo del Estero
Hyola 830 CC	2820	5198	2815	1909	1138	
Hyola 433	1928	4439	3056	2809	2620	3374
Solar CL	2473	3582	2222	1336	2034	3086
Smilla	2527	4176	3037	2941	2464	3219
Macacha	2076	3379	3315	2149	2100	2553
E 1614	2077	4217	2537	2057	2132	2897
E 1503	2051	3087	2796	2239	2395	2664
E 1604	2660	4483	3481	2154	2334	2442

E 1609	1866	3614	3333	2354	2344	2531
E 1507	2780	2994	2500	2440	2313	2786
Nuvette 2286	2224	3548	3815	2407	1928	
Bioaureo 2386	2051	3543	2759	2559	2055	
Bioaureo 2486	2542	3571	3741	1529	1920	3585
Diamond	1850	3555	3518	2612	2476	2863
Nuola 300	2277	3029	1907			
Promedio	2280	3761	2989	2250	2161	2909

Cuadro 12: Rendimiento relativo al promedio

Cultivar	Balcarce	Barrow	Bolívar	Miramar	Paraná	Stgo del Estero
Hyola 830 CC	124	138	94	85	53	
Hyola 433	85	118	102	125	121	116
Solar CL	108	95	74	59	94	106
Smilla	111	111	102	131	114	111
Macacha	91	90	111	96	97	88
E 1614	91	112	85	91	99	100
E 1503	90	82	94	100	111	92
E 1604	117	119	116	96	108	84
E 1609	82	96	112	105	108	87
E 1507	122	80	84	108	107	96
Nuvette 2286	98	94	128	107	89	
Bioaureo 2386	90	94	92	114	95	
Bioaureo 2486	111	95	125	68	89	123
Diamond	81	95	118	116	115	98
Nuola 300	100	81	64			
Promedio	2280	3761	2989	2250	2161	2909

Los cultivares sombreados son los que presentan rendimiento mayor al promedio del ensayo. El cultivar Smilla presenta un rendimiento superior al promedio en todas las localidades. Otros materiales como Hyola 433 presenta mejor rendimiento en 5 de las 6 localidades evaluadas.

Cuadro 13: Peso de 1000 granos

Cultivar	Barrow	Miramar	Paraná
Hyola 830 CC	3,8	3,2	3,3
Hyola 433	3,5	3,8	3,4
Solar CL	4,0	3,0	3,6
Smilla	3,7	3,8	3,7
Macacha	3,3	3,6	3,3
E 1614	3,6	3,8	3,5
E 1503	3,7	3,6	3,3
E 1604	3,9	3,8	3,8
E 1609	3,5	3,7	3,5
E 1507	3,4	3,5	3,5
Nuvette 2286	3,3	3,4	3,2
Bioaureo 2386	3,2	3,3	3,1
Bioaureo 2486	3,3	3,7	3,2
Diamond	3,6	4,3	3,9
Nuola 300	3,4	-	0,0

Solo se registraron los pesos de 1000 granos en Barrow, Miramar y Paraná.
Algunos cultivares como Solar CL en Barrow y Diamond en Miramar mostraron un peso de 1000 granos alto para lo que se presenta en cultivares primaverales.

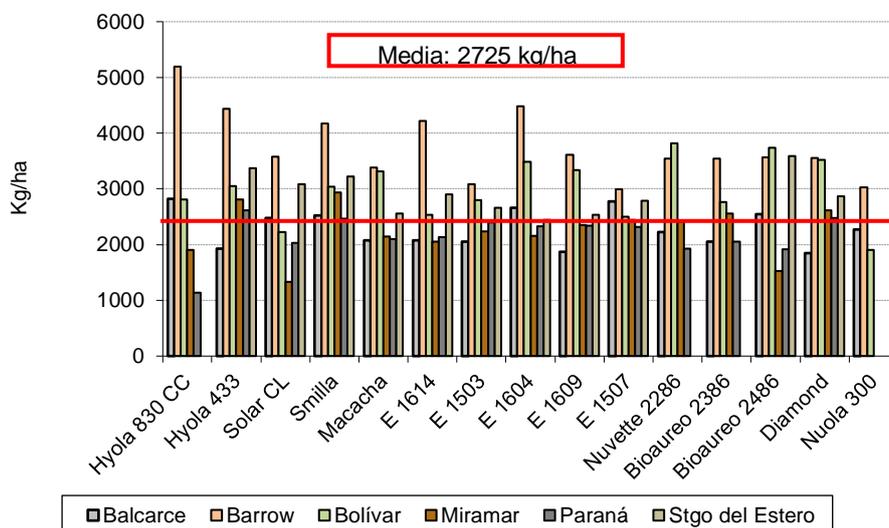


Grafico 3: Rendimiento de cada cultivar en las localidades

Comentarios finales:

Desde el punto de vista climático fue un invierno con temperaturas muy moderadas en el centro sur y sudeste de la provincia de Buenos Aires. Muy bajas temperaturas y heladas importantes en el norte y oeste de Buenos Aires. Estas condiciones afectaron especialmente la implantación de los ensayos en varias zonas de evaluación.

En Barrow las temperaturas moderadas y las lluvias abundantes y oportunas explican los rendimientos excelentes que se dieron en este ambiente.

El mayor número de heladas de las que poseemos registro se presentaron en Bolívar en el mes de junio junto con las precipitaciones más importantes.

En lo que respecta a cultivares invernales, solamente 3 se encuentran en evaluación. El mayor rendimiento 4.559 kg/ha se dio en Barrow. EL menor rendimiento 1.649 kg/ha en Bolívar.

El cultivar Hyola 830 fue evaluada en la red de cultivares invernales y en la de primaverales. Como invernial registro un rendimiento mayor al promedio del ensayo en las tres localidades.

En lo que respecta a las primaverales, se evaluaron 10 cultivares comerciales, en su mayoría híbridos y 5 líneas promisorias del programa de mejoramiento de INTA.

La localidad con mayor rendimiento fue Barrow con 3.761 kg/ha.

El híbrido Smilla se ubicó por encima del rendimiento promedio en las 6 localidades.

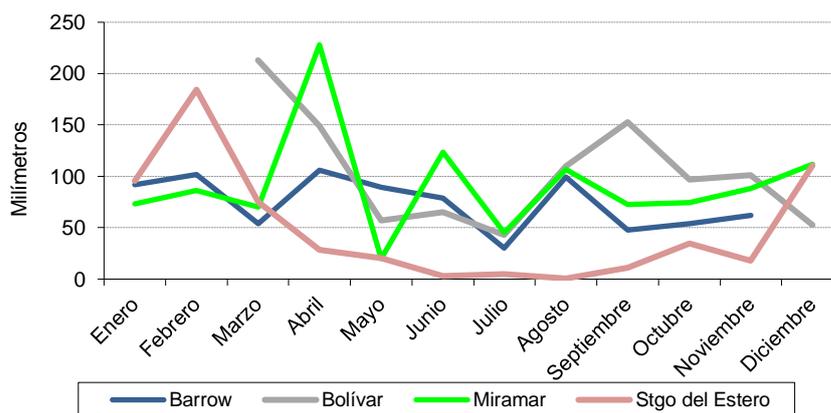
En lo que respecta a sanidad no se presentaron enfermedades de importancia en ninguna de las localidades.

Próximamente se informaran los valores de aceite que se están procesando en el laboratorio de calidad de la Chacra Experimental de Barrow.

ANEXO

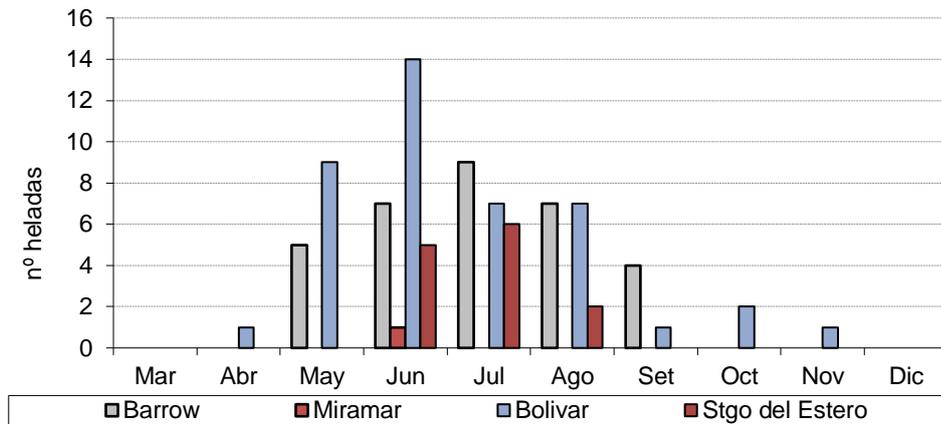
- Precipitaciones

Mes	Barrow	Bolívar	Miramar	Stgo del Estero
Enero	92,0	-	73,5	95,6
Febrero	101,9	-	86,0	184,4
Marzo	54,0	213,0	70,0	74,8
Abril	106,0	149,0	228,0	28,4
Mayo	89,5	57,0	20,0	20,6
Junio	79,1	65,0	123,5	3
Julio	30,2	43,0	45,0	4,6
Agosto	99,6	110,0	106,5	0,6
Septiembre	47,9	153,0	72,5	11,2
Octubre	53,8	97,0	74,5	34,6
Noviembre	62,3	101,0	88,0	18,2
Diciembre		53,0	112,0	110,4



- Número de heladas

Mes	Barrow	Bolívar	Miramar	Stgo del Estero
Marzo	0	0	0	0
Abril	0	1	0	0
Mayo	5	9	0	0
Junio	7	14	1	5
Julio	9	7	0	6
Agosto	7	7	0	2
Septiembre	4	1	0	0
Octubre	0	2	0	0
Noviembre	0	1	0	0
Diciembre		0	0	0



RED COLZA INVERNALES

Localidad: Balcarce

Fecha de siembra: 5/5

Fecha de emergencia: 17/5

Tratamientos	Fecha de				Días desde					Ciclo total	Altura (cm)	Vuelco (%)	Eval. Sanitaria		Rto (kg/ha)
	Roseta - B4	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte	S-E	E-R	R-EVF	EVF-IF	IF-MF				Phoma (0-3)		
													Estado		
													veget.	reprod.	
3 Hyola 830 CC	21-6	31-8	18-9	30-11	12	35	71	18	73	197	148	0	0	0	3550 a
2 Inspiration	21-6	7-9	4-10	11-12	12	35	78	27	68	208	142	0	0	0	2619 b
1 Rumba	21-6	5-9	4-10	10-12	12	35	76	29	67	208	147	0	0	0	2210 b
											Media del ensayo		2792		
											Coeficiente de variabilidad (%)		12,63		
											DMS 5% Fisher		799		

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher

RED COLZA INVERNALES
Localidad: Barrow

Fecha de siembra: 28/4

Fecha de emergencia: 10/5

Tratamientos	Fecha de			Días desde				Ciclo total	Altura (cm)	Vuelco (%)	EVALUACION SANITARIA				Rto (kg/ha)	PMG (gr)
	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte	S-E	E-EVF	EVF-IF	IF-MF				Sclerotinia sclerotiorum (0-5)	Phoma (0-3)		Alternaria brassicae (0-3)		
												Estado				
												veget.	reprod.			
3 Hyola 830 CC	13-9	5-10	1-12	12	126	23	57	205	163	0	0	0	0	0	5100 a	3,64 a
1 Rumba	2-9	24-9	27-11	12	116	21	65	202	163	0	0	0	0	0	4842 a	3,73 a
2 Inspiration	11-9	4-10	1-12	12	124	23	58	206	181	0	0	0	0	0	4734 a	3,62 a
Media del ensayo											4892	3,66				
Coeficiente de variabilidad (%)											6,24	1,71				
DMS 5% Fisher											NS	NS				

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher

RED DE COLZA INVERNALES
Localidad Bolívar

Fecha de siembra: 25/04/2017

Tratamientos	Rendimiento
1 Rumba	1815 a
3 Hyola 830 CC	1778 a
2 Inspiration	1355 b
Media del ensayo	1649
C.V. (%)	9,32
DMS 5% Fisher	348

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel 5% del test de Fisher

RED COLZA INVERNALES
Localidad: Miramar

Fecha de siembra: 5/5

Fecha de emergencia: 15/5

Tratamiento	EVALUACION FENOLOGICA				Días desde					Ciclo total	Altura (cm)	EVALUACION SANITARIA				Rendimiento (kg/ha)	PMG (gr)
	Fecha				S-E	E-R	R-EVF	EVF-IF	IF-MF			Sclerotinia sclerotiorum (0-5)	Phoma (0-3)		Alternaria brassicae (0-3)		
	Roseta (B4-B6)	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte									Estado				
													veg	repr			
2 Inspiration	12-7	27-9	7-10	28-12	10	58	77	11	82	227	111	0	0	0	0	1951	3,73
3 Rumba	12-7	27-9	9-10	28-12	10	58	77	13	80	227	99	0	0	0	0	1720	3,74
1 Hyola 830 CC	12-7	20-9	27-9	8-12	10	58	70	7	73	208	93	0	0	0	0	1675	3,61
Media del ensayo											1743	3,69					

RED COLZA PRIMAVERALES

Localidad: Balcarce

Fecha de siembra: 17/5

Fecha de emergencia: 31/5

Tratamientos	Fecha de				Días desde					Ciclo total	Altura (cm)	Vuelco (%)	Eval. Sanitaria Phoma (0-3)		Rto (kg/ha)
	Roseta -B4	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte	S-E	E-R	R-EVF	EVF-IF	IF-MF				Estado		
													veget.	reprod.	
1 Hyola 830 CC	7-7	29-8	17-9	27-11	14	37	54	19	70	180	148	0	0,0	0,0	2820 a
10 E 1507	7-7	8-8	27-8	21-11	14	37	32	19	86	174	127	0	0,5	0,1	2780 ab
8 E 1604	7-7	12-8	27-8	20-11	14	37	36	15	86	174	122	0	0,5	0,1	2660 ab
13 Bioaureo 248	7-7	12-8	29-8	17-11	14	37	36	18	80	171	110	0	0,5	0,2	2542 abc
4 Smilla	7-7	17-8	6-9	19-11	14	37	42	19	75	173	124	0	0,5	0,0	2527 abc
3 Solar CL	7-7	20-8	16-9	26-11	14	37	45	26	71	179	151	0	0,5	0,1	2473 bc
15 Exp 47	7-7	13-8	31-8	19-11	14	37	38	17	80	172	115	0	0,5	0,0	2277 cd
11 Nuvette 2286	7-7	15-8	18-9	20-11	14	37	39	35	63	173	118	1	0,5	0,1	2224 cde
6 E 1614	7-7	9-8	25-8	22-11	14	37	33	16	89	175	115	0	0,5	0,2	2077 def
5 Macacha	7-7	12-8	3-9	19-11	14	37	36	23	76	172	136	0	0,5	0,1	2076 def
7 E 1503	7-7	11-8	24-8	24-11	14	37	35	14	91	177	120	0	0,5	0,2	2051 def
12 Bioaureo 238	7-7	12-8	28-8	23-11	14	37	36	16	87	177	123	0	0,5	0,2	2051 def
2 Hyola 433	7-7	8-8	26-8	20-11	14	37	33	17	86	173	104	0	0,5	0,1	1928 ef
9 E 1609	7-7	11-8	28-8	23-11	14	37	36	17	87	177	124	0	0,5	0,1	1866 f
14 Diamond	7-7	7-8	19-8	4-11	14	37	31	13	77	158	106	0	0,5	0,2	1850 f
Media del ensayo															2280
Coeficiente de variabilidad (%)															8,88
DMS 5% Fisher															339

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher

RED DE COLZA PRIMAVERALES

Localidad: Barrow

Fecha de siembra: 1/6/2017

Tratamientos	Fecha de				Días desde				Ciclo total	Altura (cm)	Vuelco (%)	EVALUACION SANITARIA					Rto (kg/ha)	PMG (gr)
	Emergencia	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte	S-E	E-EVF	EVF-IF	IF-MF				Phoma (0-3)		Allernaria brassicae (0-3)				
												veget.	reprod.					
1 Hyola 830 CC	15-6	17-9	30-9	6-12	14	94	13	66	174	168	0	0	0	0	0	5198 a	3,82 abc	
8 E 1604	16-6	1-9	18-9	24-11	14	77	17	67	161	134	0	0	0	0	0	4483 b	3,85 ab	
2 Hyola 433	15-6	31-8	18-9	21-11	14	77	18	64	159	106	0	0	0	0	0	4439 b	3,51 bcdef	
6 E 1614	16-6	2-9	22-9	23-11	14	78	20	62	160	123	0	0	0	0	0	4217 b	3,64 abcde	
4 Smilla	16-6	1-9	21-9	25-11	14	77	20	65	162	134	0	0	0	0	0	4176 b	3,70 abcd	
9 E 1609	15-6	30-8	17-9	24-11	14	76	18	68	162	124	0	0	0	0	0	3614 c	3,46 cdef	
3 Solar CL	15-6	2-9	22-9	25-11	14	79	20	64	163	139	0	0	0	0	0	3582 c	3,97 a	
13 Bioaureo 2486	15-6	1-9	19-9	24-11	14	77	19	66	162	128	0	0	0	0	0	3571 c	3,31 ef	
14 Diamond	16-6	20-8	8-9	17-11	14	66	19	70	154	119	0	0	0	0	0	3555 c	3,63 abcde	
11 Nuvette 2286	15-6	31-8	19-9	24-11	14	77	19	67	162	130	0	0	0	0	0	3548 c	3,30 ef	
12 Bioaureo 2386	15-6	1-9	21-9	25-11	14	78	20	66	163	139	0	0	0	0	0	3543 c	3,16 f	
5 Macacha	15-6	1-9	21-9	26-11	14	78	20	66	164	141	0	0	0	0	0	3379 cd	3,30 ef	
7 E 1503	15-6	30-8	16-9	24-11	14	76	17	68	162	131	0	0	0	0	0	3087 d	3,71 abcd	
15 Exp. 47 (Nuola 300)	15-6	31-8	18-9	25-11	14	78	18	67	163	122	0	0	0	0	0	3029 d	3,44 def	
10 E 1507	15-6	1-9	19-9	23-11	14	78	18	65	161	127	0	0	0	0	0	2994 d	3,43 ef	
Media del ensayo																3761	3,55	
Coeficiente de variabilidad (%)																6,82	6,07	
DMS 5% Fisher																429	0,36	

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher

CHACRA EXPERIMENTAL INTEGRADA BARROW

RED DE COLZA PRIMAVERALES

Localidad Bolívar

Fecha de siembra: 23/05/2017

Tratamientos	Rendimiento
11 Nuvette 2286	3815 a
13 Bioaureo 2486	3741 a
14 Diamond	3518 ab
8 E 1604	3481 ab
9 E 1609	3333 abc
5 Macacha	3315 abcd
2 Hyola 433	3056 bcde
4 Smilla	3037 bcde
1 Hyola 830 CC	2815 cde
7 E 1503	2796 cde
12 Bioaureo 2386	2759 def
6 E 1614	2537 ef
10 E 1507	2500 ef
3 Solar CL	2222 fg
15 Ex. 47	1907 g
Media del ensayo	2989
C.V. (%)	11,24
DMS 5% Fisher	562

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel 5% del test de Fisher

RED COLZA PRIMAVERALES

Localidad: Miramar

Fecha de siembra: 12/6
Fecha de emergencia: 30/6

Tratamiento	EVALUACION FENOLOGICA				Días desde					Ciclo total	Altura (cm)	EVALUACION SANITARIA				Rendimiento (kg/ha)	PMG (gr)	
	Fecha				S-E	E-R	R-EVF	EVF-IF	IF-MF			Sclerotinia sclerotiorum (0-5)	Phoma (0-3)		Alternaria brassicae (0-3)			
	Roseta (B4-B6)	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte									veg	repr				
4 Smila	1-9	25-9	5-10	24-12	18	63	25	10	80	178	59	0	0	0	0	2941	3,76	bc
2 Hyola 433	1-9	15-9	27-9	15-12	18	63	14	12	79	168	66	0	0	0	0	2809	3,79	bc
14 Diamond	1-9	5-9	15-9	12-12	18	63	4	10	88	165	51	0	0	0	0	2612	4,34	a
12 Bioaureo 2386	1-9	23-9	5-10	22-12	18	63	22	13	78	176	71	0	0	0	0	2559	3,25	ef
10 E 1507	1-9	16-9	28-9	20-12	18	63	16	12	83	173	64	0	0	0	0	2440	3,54	cd
11 Nuvette 2286	1-9	23-9	4-10	22-12	18	63	22	11	80	176	65	0	0	0	0	2407	3,36	de
9 E 1609	1-9	20-9	2-10	22-12	18	63	19	12	82	176	64	0	0	0	0	2354	3,73	bc
7 E 1503	1-9	15-9	27-9	16-12	18	63	14	12	81	170	65	0	0	0	0	2239	3,57	bcd
8 E 1604	1-9	22-9	4-10	23-12	18	63	21	12	81	177	73	0	0	0	0	2154	3,80	b
5 Macacha	1-9	23-9	4-10	22-12	18	63	22	11	79	175	65	0	0	0	0	2149	3,57	bcd
6 E 1614	1-9	20-9	2-10	21-12	18	63	19	12	80	174	65	0	0	0	0	2057	3,77	bc
1 Hyola 830 CC	1-9	30-9	15-10	28-12	18	63	30	15	74	181	78	0	0	0	0	1909	3,15	ef
13 Bioaureo 2486	1-9	24-9	4-10	25-12	18	63	24	10	83	179	60	0	0	0	0	1529	3,66	bc
3 Solar CL	1-9	25-9	11-10	16-12	18	63	25	16	67	170	76	0	0	0	0	1336	3,02	f
Media del ensayo															2111	3,59		
Coeficiente de variabilidad (%)															-	4,23		
DMS 5% Fisher															-	0,25		

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher

El rendimiento no fue analizado estadísticamente ya que el ensayo fue afectado por hormigas, encharcamiento/planchado por lluvias excesivas en emergencia

RED COLZA - PRIMAVERALES

Localidad: Stgo del Estero

Fecha de siembra: 02/06/2017

Tratamientos	Fecha de						Días desde						Ciclo total	Altura (cm)	Rendimiento (kg/ha)	
	Emergencia	Roseta	Elongación vara floral (D1-D2)	Inicio floración (F1)	Madurez fisiológica /corte	Cosecha	S-E	E-R	R-EVF	EVF-IF	IF-MF	MF-C				
13 Bioaureo 2486	10-6	1-7	16-8	8-9	10-11	19-11	8	21	46	23	63	9	162	86	3585	a
2 Hyola 433	10-6	30-6	2-8	6-9	20-10	31-10	8	20	33	35	44	11	143	81	3374	b
4 Smilla	10-6	30-6	9-8	9-9	8-11	19-11	8	20	40	31	60	11	162	112	3219	bc
3 Solar CL	11-6	3-7	14-8	9-9	31-10	14-11	9	22	42	26	52	14	156	113	3086	cd
6 E 1614	10-6	30-6	2-8	2-9	13-11	21-11	8	20	33	31	72	8	164	116	2897	de
14 Diamond	10-6	4-7	19-8	4-9	12-11	20-11	8	24	46	16	69	8	163	73	2863	ef
10 E 1507	10-6	1-7	7-8	2-9	8-11	22-11	8	21	37	26	67	14	165	94	2786	ef
7 E 1503	10-6	5-7	14-8	9-9	10-11	19-11	8	25	40	26	62	9	162	113	2664	fg
5 Macacha	10-6	3-7	14-8	9-9	10-11	19-11	8	23	42	26	62	9	162	119	2553	gh
9 E 1609	11-6	2-7	18-8	2-9	17-11	20-11	9	21	47	15	76	3	162	94	2531	gh
8 E 1604	11-6	5-7	9-8	12-9	20-11	1-12	9	24	35	34	69	11	173	105	2442	h
1 Hyola 830 CC	10-6						8									
11 Nuvette 2286	10-6						8									
12 Bioaureo 2386	10-6						8									
Media del ensayo															2909	
Coeficiente de variabilidad (%)															4,24	
DMS 5% Fisher															210	

Entrada perdida por helada

Letras iguales no difieren estadísticamente al nivel del 5% del test de Fisher