

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA
EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE
COLZA**

Período 2012

**URUGUAY
14 de Febrero de 2013**



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE COLZA

Período 2012

URUGUAY
14 de Febrero de 2013

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Walter Loza

Asesor Young

Téc. Agrop. Máximo Vera

Asistente de Investigación

Beatriz Castro

Valeria Cardozo

Asistentes de Información y Proc. de datos

Protección Vegetal

Lic (PhD.) Silvina Stewart (fitopatología)

Tec. en Lech. Marcelo Rodríguez (fitopatología)

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

Calidad de Granos

Q.F. (PhD.) Daniel Vázquez

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

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

Amado Vergara (Asistente de UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

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

Gerente

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

Ing. Agr. Arturo Rebollo

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ing. Agr. Jorge Machado

Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás

Analista Vivina Pérez

Analista Susana Vinay

Analista Mónica Rojas

Analista Laura Tellechea

Área Administración

Daniel Almeida

TABLA DE CONTENIDO

I. PRESENTACION	1
II. EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA INVERNAL	2
1. OBJETIVOS.....	2
2. MATERIALES Y METODOS	2
3. RESULTADOS EXPERIMENTALES	4
3.1 Rendimiento de Grano	4
3.2 Características Agronómicas	5
3.3 Calidad de grano	6
3.4 Comportamiento sanitario	6
III. EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA PRIMAVERAL	7
1. OBJETIVOS.....	7
2. MATERIALES Y METODOS	7
3. RESULTADOS EXPERIMENTALES	9
3.1 Rendimiento de Grano	9
3.2 Características Agronómicas	10
3.3 Calidad del grano	11
3.4 Comportamiento sanitario	11
IV. CONDICIONES CLIMATICAS	12

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Precipitaciones mensuales en el año 2012 en La Estanzuela y Young	12
Figura 2.	Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....	14
Figura 3.	Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela.....	14

INDICE DE CUADROS

COLZA INVERNAL

Cuadro 1.	Cultivares de colza invernal evaluados durante el año 2012 en la Red Nacional de Evaluación de cultivares en Uruguay.....	2
Cuadro 2.	Manejo de los ensayos.	3
Cuadro 3.	Rendimiento de Grano de los cultivares de colza invernal evaluados durante el año 2012.	4
Cuadro 4.	Resultados de análisis estadísticos de los 2 ensayos de colza invernal del año 2012 y sus conjuntos.....	4
Cuadro 5.	Ciclo a floración de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.	5
Cuadro 6.	Altura de planta, altura de inserción de primer silicua, vuelco y desgrane de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.	5
Cuadro 7.	Calidad de grano de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.	6
Cuadro 8.	Comportamiento sanitario de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.....	6

COLZA PRIMAVERAL

Cuadro 9.	Cultivares de colza primaveral evaluados durante el año 2012 en la Red Nacional de Evaluación de Cultivares en Uruguay.....	7
Cuadro 10.	Manejo de los ensayos	8
Cuadro 11.	Rendimiento de Grano (kg/ha y % con respecto a la media) de los cultivares de colza primaveral evaluados durante el año 2012, en La Estanzuela y Young.....	9
Cuadro 12.	Resultados de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2012.	9
Cuadro 13.	Ciclo a floración de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012	10
Cuadro 14.	Altura de planta, altura de inserción de primer silicua en el tallo principal, vuelco y desgrane de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.	10
Cuadro 15.	Calidad de grano de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela, durante el año 2012.	11
Cuadro 16.	Comportamiento sanitario de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela, durante el año 2012	11

CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 17.	Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2012	12
Cuadro 18.	Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela y Young en el año 2012.....	13

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. Este es además un requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares.

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

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

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

La evaluación agronómica de cultivares de colza "primavera" se realiza mediante la siembra de 2 ensayos, uno en La Estanzuela y el otro en Young, al igual que la colza "invernal".

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

II. EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA INVERNAL

Marina Castro¹, Máximo Vera², Walter Loza³, Daniel Vázquez⁴, Silvina Stewart⁵ y Beatriz Castro⁶

1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de grano de cultivares de colza invernal.

2. MATERIALES Y METODOS

La red Nacional de Cultivares de colza tipo invernal comprende dos ensayos, uno en La Estanzuela y otro en Young, sembrados a mediados de abril.

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. También se realizó el análisis conjunto anual. Fue utilizado el programa SAS, procedimiento GLM para ambos casos.

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

N°	Cultivares (3)	Representante	Criadero	Años en Eval
1	EXP 2460	AL HIGH TECH	AL HIGH TECH	1
2	EXP 2470	AL HIGH TECH	AL HIGH TECH	1
3	EXP 2480	AL HIGH TECH	AL HIGH TECH	1

La siembra fue realizada en La Estanzuela y Young, con sembradora a chorrillo, para lograr una población de 50 plantas/m², en parcelas de 4 surcos de 5,5 m de largo espaciados a 0.30 m.

El control de malezas se realizó en preemergencia.

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⁻ en suelo al estado de roseta, y nitrógeno en planta al inicio de elongación.

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

² Téc. Agrop. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Ing. Agr. Asesor Young. E-mail: waloza@adinet.com.uy

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

⁵ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

⁶ Asistente de Información y procesamiento de datos. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro 2. Manejo de los ensayos.

	La Estanzuela	Young
Fecha de siembra	19 de abril de 2012	17 de Abril de 2012
Fecha de emergencia	26 de abril de 2012	11 de Mayo de 2012
Fertilización a la siembra	0	0-0-22-18-22 (S) (210 kg/ha)
Herbicida pre emergente	Premerlin	Premerlin + Roundup full
Herbicida post emergente	---	Controller
Refertilización "roseta"	0-0-22-18-22 (S) (100 kg/ha) + urea (70 kg/ha)	Urea (90 kg/ha)
Refertilización "elongación"	Urea (50 kg/ha)	Urea (100 kg/ha)
Insecticida	Match + Optimizer	Alsystin
Fecha de cosecha	13/12/12	14/11/12

La cosecha de grano se realizó mediante cosecha directa sobre el total de la parcela, en el momento en que la mayoría de las chauchas estaban secas en el perfil del racimo principal.

3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

3.1 Rendimiento de Grano de Colza Invernal

Cuadro 3. Rendimiento de Grano de los cultivares de colza invernal evaluados durante el año 2012.

Cultivares (3)	La Estanzuela		Young	
	kg/ha	% respecto a la media	kg/ha	% respecto a la media
EXP 2480	1457	103	2315	109
EXP 2470	1457	103	2012	95
EXP 2460	1340	94	2054	97
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.	
MDS 5% (kg/ha)	-		-	
Media del ensayo (kg/ha)	1418		2127	
CV (%)	21.48		9.39	
C.M.E.	92725		39910	

Significancia: N.S.: no se detectan diferencias significativas al 5%.

No se realizó análisis conjunto anual por el elevado coeficiente de variación (C.V. %) del ensayo de La Estanzuela que sufrió daños desparejos por fuertes vientos.

Cuadro 4. Resultados de análisis estadísticos de los 2 ensayos de colza invernal del año 2012 y sus conjuntos.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2012	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
La Estanzuela	2	18330	0.20	0.8258
Young	2	107578	2.70	0.1461

3.2. Características agronómicas

Cuadro 5. Ciclo a floración de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Cultivares (3)	Comienzo floración			50 % floración Young	Fin floración		
	La Estanzuela	Young	Prom		La Estanzuela	Young	Prom
EXP 2460	142	120	131	131	183	164	174
EXP 2470	143	119	131	131	185	164	175
EXP 2480	142	120	131	131	185	165	175
Media del ensayo	142	120	131	131	184	164	174

Ciclo: Ciclo en días desde emergencia a comienzo de floración (10%), 50% floración y fin de floración (100%), respectivamente.

Cuadro ordenado alfabéticamente.

Cuadro 6. Altura de planta, altura de inserción de primer silicua, vuelco y desgrane de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Cultivares (3)	Altura de planta (m)			Altura 1er. Silicua (m)			Vuelco	Desgrane
	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	
EXP 2470	1.65	1.90	1.78	0.70	1.20	0.95	1.6	1.0
EXP 2480	1.60	1.95	1.78	0.60	1.30	0.95	1.3	1.1
EXP 2460	1.55	1.98	1.77	0.70	1.20	0.95	1.8	0.8
Media del ensayo	1.60	1.94	1.77	0.67	1.23	0.95	1.55	0.99

Altura de planta: desde el suelo hasta las silicuas superiores.

Altura inserción silicuas: altura inserción primer silicua de la planta.

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

Desgrane: escala de 0 (sin desgrane) a 5 (totalmente desgranado).

Cuadro ordenado descendente por promedio de altura de planta.

3.3. Calidad de grano

Cuadro 7. Calidad de grano de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Cultivares (3)	Peso de mil granos (g)			Contenido de aceite (%)		
	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom
EXP 2470	3.0	3.2	3.1	34.2	38.8	36.5
EXP 2480	2.8	3.3	3.1	31.3	35.6	33.4
EXP 2460	2.8	2.9	2.8	31.6	35.9	33.8
Media del ensayo	2.9	3.1	3.0	32.4	36.8	34.6

Cuadro ordenado descendente por promedio de peso de mil granos.

3.4. Comportamiento sanitario

Cuadro 8. Comportamiento sanitario de los cultivares de colza invernal evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Localidad	La Estanzuela		
Fecha de lectura	23/10		
Cultivares (3)	EV	MF	OIDIO
EXP 2460	Llenado grano	15 PhA	10
EXP 2470	Llenado grano	30 PhA	0
EXP 2480	Llenado grano	10 PhA	5
Media del ensayo		18	5

EV: Estado Vegetativo:

MF: manchas foliares. Escala: % de área foliar afectada.

Ph: *Phoma lingam*

A: *Alternaria*.

OIDIO: *Erysiphe polygoni*. Escala: % de área foliar afectada.

Cuadro ordenado alfabéticamente por la columna de cultivares.

III. EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA PRIMAVERAL

Marina Castro¹, Máximo Vera², Walter Loza³, Daniel Vázquez⁴, Silvina Stewart⁵ y Beatriz Castro⁶

1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de grano de cultivares de colza primaveral.

2. MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación Nacional de Cultivares de colza tipo primaveral comprende dos ensayos, uno en La Estanzuela y otro en Young.

El diseño experimental fue de bloques al azar con tres repeticiones. Se realizó el análisis conjunto anual, incluyendo todos los ensayos del año 2012 y el análisis conjunto de 3 años, con los cultivares presentes en al menos dos años. Fue utilizado el programa SAS procedimiento GLM para ambos casos.

Cuadro 9. Cultivares de colza primaveral evaluados durante el año 2012 en la Red Nacional de Evaluación de Cultivares en Uruguay.

N°	Cultivares (10)	Representante	Criadero	Años en Eval
1	ABILITY	AL HIGHT TECH	AL HIGH TECH	3
2	EXP 11/12	AL HIGHT TECH	AL HIGH TECH	1
3	IGRANOLA 101	EL CIMARRAU S.R.L.	GRANAR S.A.	1
4	IGRANOLA 103	EL CIMARRAU S.R.L.	GRANAR S.A.	2
5	RIVETTE (T)	EL CIMARRAU S.R.L.	UNIVERSIDAD DE ALBERTA	+ de 3
6	TRAPPER (FS 10019)	FADISOL S.A.	NPZ	3
7	FS 10020	FADISOL S.A.	SW SVALOV	1
8	FS 10118	FADISOL S.A.	SW SVALOV	1
9	SRM 2836	ALEJANDRO ALTERWAIN	SURSEM S.A.	+ de 3
10	KNOL H11	PROCAMPO URU S.R.L.	KWS ARGENTINA	2

La siembra fue realizada con sembradora a chorrillo, para lograr una población de 90 plantas/m², en parcelas de 6 surcos de 5.5 m de largo espaciados a 0.16 m tanto en La Estanzuela como en Young.

El control de malezas se realizó en preemergencia.

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⁻ en suelo al estado de roseta, y nitrógeno en planta al inicio de elongación.

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

² Téc. Agrop. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Ing. Agr. Asesor Young. E-mail: waloza@adinet.com.uy

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

⁵ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

⁶ Asistente de Información y procesamiento de datos. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro 10. Manejo de los ensayos.

	La Estanzuela	Young
Fecha de siembra	15 de mayo de 2012	08 de junio de 2012
Fecha de emergencia	28 de mayo de 2012	20 de junio de 2012
Fertilización a la siembra	0	0-0-22-18-22 (S) (150 kg/ha) + 18-46/46-0 (100 kg/ha)
Herbicida pre emergente	Premerlin	Premerlin + Roundup full
Refertilización "roseta"	0-0-22-18-22 (S) (100 kg/ha) + urea (70 kg/ha)	Urea (90 kg/ha)
Refertilización "elongación"	0	Urea (120 kg/ha)
Insecticida	Match + Optimizer	Alsystin
Fecha de cosecha	¹	²

¹ fecha de cosecha de La Estanzuela

31/10 FS 10020 - FS 10118 - IGRANOLA 101 - IGRANOLA 103 - RIVETTE (T)

08/11 SRM 2836 - TRAPPER

12/11 ABILITY - EXP 11/12 - KNOL H11

² fecha de cosecha de Young

01/11 FS 10020 - FS 10118 - IGRANOLA 101 - IGRANOLA 103 - RIVETTE (T) – TRAPPER

06/11 ABILITY - EXP 11/12 - SRM 2836

27/11 KNOL H11

La cosecha del grano se realizó en forma manual sobre el total de la parcela o con cosechadora, en el momento en que los granos del tercio inferior del racimo principal estaban de color amarillo o marrón oscuro, los del tercio medio cambiando de color, y los del tercio superior, verdes pero firmes a la presión de los dedos.

3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

3.1 Rendimiento de Grano de Colza Primavera

Cuadro 11. Rendimiento de Grano (kg/ha y % con respecto a la media) de los cultivares de colza primavera evaluados durante el año 2012, en La Estanzuela y Young.

Primer año	La Estanzuela		Young		2012			
FS 10118	3422	111	3318	126	3370	118		
IGRANOLA 101	3112	101	2769	105	2941	103		
FS 10020	2827	92	2868	109	2848	100		
EXP 11/12	2522	82	2626	100	2574	90		
MDS 5% (kg/ha y %)	759	25	453	17	1064	37		
Dos años	La Estanzuela		Young		2012		2011-12	
IGRANOLA 103	4212	137	2609	99	3411	119	3380	118
KNOL H11	3308	107	2136	81	2722	95	2782	97
MDS 5% (kg/ha y %)	759	25	453	17	1064	37	1023	36
Tres y más años	La Estanzuela		Young		2012		2010-11-12	
TRAPPER	4280	139	3273	124	3777	132	3355	117
ABILITY	1593	52	2188	83	1891	66	2656	93
SRM 2836	2127	69	1466	56	1797	63	2134	75
RIVETTE (T)	3443	112	3077	117	3260	114	1	1
Significancia (cultivares)	**		**		*		+²	
MDS 5% (kg/ha y %)	759	25	453	17	1064	37	1023	36
Media del ensayo (kg/ha)	3085		2633		2859		2861	
CV (%)	12.89		9.31		16.46		22.33	
C.M.E.	156453		58933		221316		481834	

Significancia: *: $P < 0.01$; **: $P < 0.05$.

¹ Este cultivar no integra el análisis conjunto porque no se evaluó en los años 2010 y 2011.

+² Existen diferencias entre cultivares al 12%.

2012: Análisis conjunto anual.

2011-12: Análisis conjunto para el período 2011-12.

2010-11-12: Análisis conjunto para el período 2010-11-12.

Cuadro 12. Resultados de análisis estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2012.

Fuente de variación: Cultivar

Ensayos 2012	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
La Estanzuela	9	1456876	9.31	0.00020
Young	9	877824	14.90	0.0001

Ensayos	F. de V.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2012	Ambiente	1	1019713	1019713	4.61	0.0604
	Cultivar	9	7483094	831455	3.76	0.0308
2010-11-12	Ambiente	6	9486451	1581075	3.28	0.0379
	Cultivar	4	4360354	10810089	2.36	0.1229

3.2. Características Agronómicas.

Cuadro 13. Ciclo a floración de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Cultivares (10)	Comienzo floración			50 % floración			Fin floración		
	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom
KNOL H11	129	86	108	140	116	128	154	143	149
ABILITY	106	84	95	137	93	115	143	121	132
EXP 11/12	108	86	97	135	95	115	145	119	132
SRM 2836	107	79	93	123	85	104	140	115	128
IGRANOLA 101	91	69	80	104	81	93	134	110	122
FS 10118	91	69	80	105	76	91	118	102	110
IGRANOLA 103	83	65	74	104	75	90	121	101	111
RIVETTE (T)	82	65	74	103	75	89	121	101	111
TRAPPER	83	67	75	103	75	89	120	104	112
FS 10020	82	64	73	102	74	88	115	98	107
Media del ensayo	96	73	85	116	85	100	131	111	121

Ciclo: Ciclo en días desde emergencia a comienzo de floración (10%), 50% floración y fin de floración (100%) respectivamente. Cuadro ordenado por promedio de 50% de floración en forma descendente.

Cuadro 14. Altura de planta, altura de inserción de primer silicua en el tallo principal, vuelco y desgrane de cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2012.

Cultivares (10)	Altura de planta (m)			Altura 1er. Silicua (m)			Vuelco	Desgrane
	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom		
KNOL H11	s/d	1.79	1.79	s/d	1.24	1.24	1.3	0.0
EXP 11/12	1.50	1.70	1.60	0.90	1.05	0.98	3.3	0.3
SRM 2836	1.50	1.63	1.57	0.80	1.10	0.95	2.0	0.0
IGRANOLA 101	1.40	1.42	1.41	1.00	0.98	0.99	2.3	0.0
FS 10118	1.50	1.32	1.41	1.10	0.80	0.95	2.3	1.3
ABILITY	1.30	1.49	1.40	0.70	0.92	0.81	4.0	1.7
IGRANOLA 103	1.50	1.27	1.39	1.10	0.70	0.90	2.0	0.7
TRAPPER	1.30	1.47	1.39	0.90	0.80	0.85	2.0	0.0
FS 10020	1.60	1.16	1.38	0.95	0.78	0.87	2.0	1.0
RIVETTE (T)	1.40	1.25	1.33	1.05	0.82	0.94	2.0	1.0
Media del ensayo	1.44	1.45	1.46	0.94	0.92	0.95	2.3	0.6

Altura de planta: desde el suelo hasta las silicuas superiores.

Altura inserción silicuas: altura inserción primer silicua de la planta.

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

Desgrane: escala 0 (sin sin desgrane) a 5 (totalmente desgranado).

Cuadro ordenado descendente por promedio de altura de planta.

s/d: sin dato.

(T): Testigo

3.3. Calidad del grano.

Cuadro 15. Calidad de grano de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela, durante el año 2012.

Cultivares (10)	Peso de mil granos (g)			Contenido de aceite (%)		
	La Estanzuela	Young	Prom	La Estanzuela	Young	Prom
KNOL H11	3.9	3.7	3.8	28.5	33.6	31.0
TRAPPER	3.8	3.7	3.7	33.0	36.5	34.7
FS 10118	3.5	3.1	3.3	31.8	34.2	33.0
FS 10020	3.1	3.3	3.2	31.8	35.3	33.5
RIVETTE (T)	3.3	3.1	3.2	31.3	35.5	33.4
EXP 11/12	2.8	3.2	3.0	32.3	40.6	36.4
SRM 2836	2.9	2.9	2.9	31.9	38.7	35.3
IGRANOLA 101	2.8	3.0	2.9	31.2	34.3	32.7
IGRANOLA 103	3.1	2.6	2.9	32.8	35.6	34.2
ABILITY	2.7	2.5	2.6	32.1	38.9	35.5
Media del ensayo	3.2	3.1	3.2	31.7	36.3	34.0

Cuadro ordenado por promedio de peso de mil granos en forma descendente.

3.4. Comportamiento sanitario.

Cuadro 16. Comportamiento sanitario de los cultivares de colza primaveral evaluados en La Estanzuela, durante el año 2012.

Localidad	La Estanzuela		
	Fecha de lectura	EV	TALLO
	23/10	MF	
Cultivares (10)			
ABILITY	Llenado grano	15 A	20 S
EXP 11/12	Llenado grano	20 A	35 S
FS 10020	Llenado grano	5 APh	0.5 S
FS 10118	Llenado grano	3 A	2 S
IGRANOLA 101	Principio llenado	2 A	0
IGRANOLA 103	Llenado grano	10 A	2 S
KNOL H11	FFL	5 A	0
RIVETTE (T)	AL	15 A	5 S
SRM 2836	Llenado grano	5 A	2 S
TRAPPER	Llenado grano	5 A	5 S
Media del ensayo		9	7

EV: Estado vegetativo. FFL: fin de floración; AL: acuoso lechoso.

MF: manchas foliares. Escala: % de área foliar afectada.

Ph: *Phoma lingam*

A: *Alternaria*.

TALLO: Escala: % de tallos afectados.

S: *Sclerotinia sclerotiorum*

Cuadro ordenado alfabéticamente por la columna de cultivares.

IV. ANEXO

1. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 17. Precipitaciones (mm) mensuales en La Estanzuela y Young en el año 2012.

MES	La Estanzuela ¹	Promedio histórico LE ¹	Young ²	Promedio histórico Young ²
Enero	38.0	93.4	83.4	123.9
Febrero	182.1	119.9	281.9	139.6
Marzo	132.6	129.9	139.2	134.5
Abril	53.0	87.0	60.2	134.4
Mayo	65.4	86.8	78.2	93.3
Junio	20.1	73.9	107.4	67.1
Julio	25.8	69.7	24.3	65.1
Agosto	153.5	70.8	268.1	69.1
Setiembre	165.9	78.9	156.8	73.1
Octubre	219.4	113.6	388.6	138.7
Noviembre	76.8	102.2	46.6	113.5
Diciembre	256.9	99.9	272.4	125.9

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.
² Sociedad Rural de Río Negro

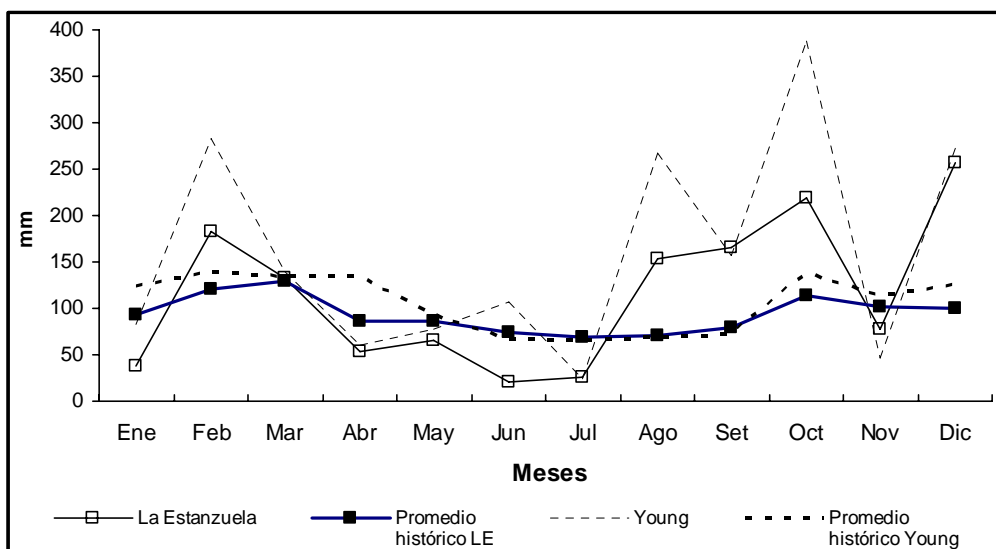


Figura 1. Precipitaciones mensuales año 2012 La Estanzuela y Young

Cuadro 18. Precipitaciones (mm) y Temperatura media (°C) decádicas en La Estanzuela y Young en el año 2012.

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

Fuente: ¹ GRAS, INIA La Estanzuela.
² Sociedad Rural de Río Negro

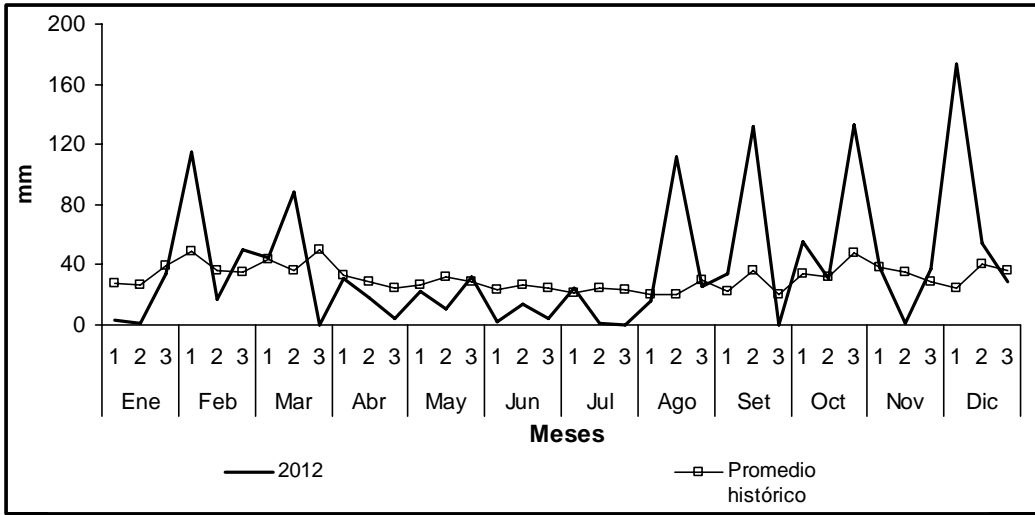


Figura 2. Precipitaciones decádicas en el año 2012 en La Estanzuela

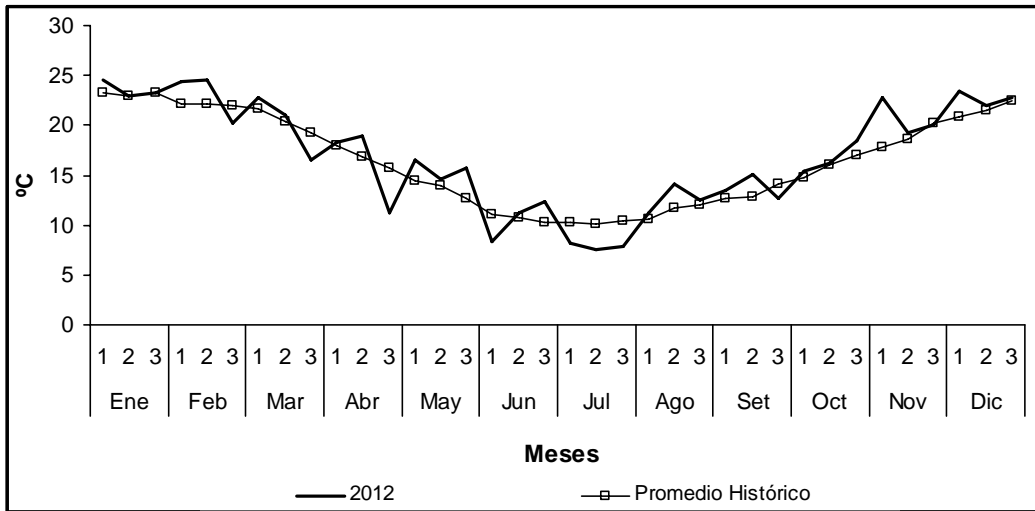


Figura 3. Temperaturas medias decádicas en el año 2012 en La Estanzuela