

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE
COLZA
PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

Período 2005

**LA ESTANZUELA
20 de Febrero de 2006**



INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE COLZA PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2005

LA ESTANZUELA
20 de Febrero de 2006

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. M.Sc. Sergio Ceretta
Jefe del Programa

Ing. Agr. M.Sc. PhD. Marina Castro
Coordinadora Cultivos de Invierno

Téc. Agr. Mauricio Sastre
Asistente de Investigación

Ing. Agr. Walter Loza
Unidad Experimental de Young

Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Procesamiento de datos

Unidad de Biometría

Téc. Agr. Vilfredo Ibáñez

Protección Vegetal

Lic. Biol. Silvina Stewart

Lab. de Calidad de Granos

QF M.Sc. Ph.D. Daniel Vázquez

Unidad de Difusión

Ing. Agr. M.Sc. Ernesto Restaino
Sr. Amado Vergara

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. M.Sc. Gerardo Camps
Jefe del Área actual

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne
Jefe del Área hasta diciembre de 2005

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Virginia Olivieri

Área de Laboratorio

Ing. Agr. Jorge Machado
Jefe del Área

Ing. Agr. Teresita Farrás
Ing. Agr. Deneb Manfrini
Lab. Rosa Dios
Lab. Vivina Pérez

Área Administrativa

Daniel Almeida

CONTENIDO

| | Página |
|---|---------------|
| I. PRESENTACION | 1 |
| II. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA | 2 |
| 1. OBJETIVOS | 2 |
| 2. MATERIALES Y METODOS | 2 |
| 3. RESULTADOS | 4 |
| 3.1 Rendimiento de Grano | 4 |
| 3.2 Características Agronómicas..... | 5 |
| 3.3 Calidad física e industrial del grano..... | 5 |
| III. ANEXOS | 7 |
| 1. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA | 7 |
| 2. CONDICIONES CLIMATICAS | 8 |

I. PRESENTACION

Gerardo Camps¹

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, 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 los cultivares de colza se realiza mediante la siembra anual de dos ensayos (2 épocas) en La Estanzuela y dos ensayos (2 épocas) en Young.

¹ Ing. Agr. M.Sc., Jefe del Area Técnica del INASE. E-mail: inasecamps@adinet.com.uy

II. RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE CULTIVARES DE COLZA

Marina Castro¹
Daniel Vázquez²
Silvina Stewart³

1. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico y de calidad física e industrial de grano de cultivares de colza.

2. MATERIALES Y METODOS

La red de Evaluación de Colza para el Registro Nacional de Cultivares comenzó en el año 2005, y comprende 4 ensayos: dos en La Estanzuela y dos en Young. Las lluvias por encima del promedio histórico registradas en junio en La Estanzuela, y mayo y junio en Young (ver Anexo, gráficas de precipitaciones), determinaron que no se pudieran instalar adecuadamente los ensayos de época temprana en ambas localidades (ensayos de 2da. quincena de mayo). En La Estanzuela se sembró un ensayo el 13 de julio y otro a principios de agosto, con la intención de recabar información adicional. El primero no se instaló bien por problemas de exceso de agua en la emergencia, y el segundo se vio perjudicado por la deriva de herbicida aplicado a un ensayo de cebada cercano. Ambos ensayos fueron eliminados. Se cuenta entonces con datos correspondientes a un solo ensayo sembrado en cada localidad (LE 2 y Y 2).

Cuadro N° 1. Cultivares de colza evaluados durante el año 2005 en la Red de Evaluación de cultivares en Uruguay.

| CULTIVARES (8) | REPRESENTANTE | CRIADERO | AÑOS EN EVAL. |
|--------------------|-------------------------|--------------|---------------|
| FILIAL PRECOZ UofA | GRANOS DEL PLATA | BIOPRODUCTOS | 1 |
| FILIAL UofA | GRANOS DEL PLATA | BIOPRODUCTOS | 1 |
| NOLZA 440 | GRANOS DEL PLATA | BIOPRODUCTOS | 1 |
| E5718 | INIA | --- | 1 |
| GLOBAL (T) | --- | --- | 1 |
| RIVETTE (T) | GRANOS DEL PLATA | BIOPRODUCTOS | 1 |
| ECLIPSE | SEMILLERIA SURCO S.R.L. | SURSEM | 1 |
| SW 2797 | SEMILLERIA SURCO S.R.L. | SURSEM | 1 |

(T): Testigo.

La siembra en La Estanzuela fue realizada con sembradora a chorrillo, para lograr una población de 120 plantas/m², 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 espaciados a 0.165 m de 5.5 m de largo.

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.

La evaluación realizada del comportamiento sanitario no registró enfermedades en los cultivares evaluados.

¹ Ing. Agr. M.Sc. PhD., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² QF M.Sc. PhD., Laboratorio de Calidad de Granos, INIA La Estanzuela. E-mail: dvazquez@inia.org.uy

³ Lic. Biol., Protección vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

Cuadro N° 2. Manejo de los ensayos.

| | LE 2 | Y 2 |
|--|-------------------------|------------------------|
| Fecha de siembra | 28/06/05 | 30/07/05 |
| Fertilización a la siembra (kg N/ha) | 10 | 20 |
| Refertilización al estado de roseta (kg N/ha) | 0 | 51 |
| Refertilización a inicio de elongación (kg N/ha) | 40 | 0 |
| Control de malezas (preemergencia) | Premerlin | Glifosato Premerlin |
| Insecticidas | Lorsban Match 050 EC | Lorsban |

La cosecha de grano se realizó mediante cosecha manual sobre el total de la parcela, en el momento cuando 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. El material embolsado se secó al aire y posteriormente se procedió a la trilla.

Cuadro N° 3. Fechas de cosecha de cultivares de colza evaluados durante el año 2005.

| Cultivares (8) | LE 2 | Y 2 |
|--------------------|------------|------------|
| E5718 | 17/11/2005 | 17/11/2005 |
| ECLIPSE | 22/11/2005 | 23/11/2005 |
| FILIAL PRECOZ UofA | 17/11/2005 | 17/11/2005 |
| FILIAL UofA | 22/11/2005 | 23/11/2005 |
| GLOBAL (T) | 22/11/2005 | 23/11/2005 |
| NOLZA 440 | 22/11/2005 | 23/11/2005 |
| RIVETTE (T) | 17/11/2005 | 17/11/2005 |
| SW 2797 | 22/11/2005 | 23/11/2005 |

LE 2: La Estanzuela, segunda época. Y 2: Young, segunda época.
(T): Testigo

El diseño experimental fue de bloques completos al azar con tres repeticiones. Se realizó el análisis conjunto anual de los dos ensayos evaluados. Fue utilizado el programa SAS, procedimiento GLM, para el análisis estadístico.

Para obtener los datos de calidad física y datos analíticos de calidad industrial de grano se utilizó una mezcla de partes iguales de las repeticiones 1 y 2 de cada cultivar de cada ensayo. El peso de mil granos se determinó a través del valor promedio obtenido de 4 muestras de 100 granos cada una. El contenido de aceite en grano fue determinado con un equipo de resonancia magnética nuclear (NMR), calibrado mediante el uso de Soxhlet como método patrón primario.

3. RESULTADOS

3.1 Rendimiento de Grano

Cuadro N° 4. Rendimiento de Grano (% de la media) de cultivares de colza evaluados durante el año 2005, en La Estanzuela y Young.

| Cultivares (8) | LE 2 | | Y 2 | | 2005 | |
|---------------------------------|---------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|
| | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % |
| RIVETTE (T) | 4569 | 106 | 3426 | 109 | 3998 | 107 |
| FILIAL UofA | 4836 | 112 | 2922 | 93 | 3879 | 104 |
| SW 2797 | 4426 | 103 | 3149 | 100 | 3788 | 102 |
| GLOBAL (T) | 4489 | 104 | 3076 | 98 | 3783 | 102 |
| E5718 | 4209 | 98 | 3316 | 106 | 3763 | 101 |
| NOLZA 440 | 4035 | 94 | 3441 | 109 | 3738 | 100 |
| ECLIPSE | 3936 | 91 | 2962 | 94 | 3449 | 93 |
| FILIAL PRECOZ UofA | 3953 | 92 | 2846 | 91 | 3400 | 91 |
| MDS 5% | N.S. | | N.S. | | N.S. | |
| Media del ensayo (kg/ha) | 4307 | | 3142 | | 3724 | |
| CV % | 15 | | 14 | | 7 | |
| C.M.E. | 424990 | | 197741 | | 76814 | |

(T): Testigo.

LE 2: La Estanzuela, segunda época. Y2: Young, segunda época.

2005: Análisis conjunto anual.

3.2. Características Agronómicas

Cuadro Nº 5. Características agronómicas de cultivares de colza evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2005.

| Cultivares (8) | ELONGACION | CICLO | | ALTURA | | VUELCO | | ALTURA INSERCIÓN | |
|--------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|
| | LE 2 | LE 2 | Y 2 | LE 2 | Y 2 | LE 2 | Y 2 | LE 2 | Y 2 |
| FILIAL PRECOZ UofA | 65 | 98 | 59 | 125 | 156 | 0.0 | 0.3 | 80 | 104 |
| RIVETTE (T) | 59 | 98 | 61 | 118 | 148 | 0.0 | 0.2 | 94 | 83 |
| E5718 | 57 | 99 | 54 | 109 | 135 | 0.0 | 1.0 | 101 | 89 |
| FILIAL UofA | 76 | 107 | 66 | 154 | 150 | 0.0 | 0.1 | 108 | 112 |
| GLOBAL (T) | 72 | 107 | 67 | 158 | 160 | 0.0 | 0.1 | 120 | 122 |
| ECLIPSE | 72 | 108 | 67 | 140 | 158 | 0.0 | 0.1 | 105 | 112 |
| SW 2797 | 71 | 108 | 68 | 148 | 148 | 0.0 | 0.1 | 100 | 121 |
| NOLZA 440 | 75 | 109 | 67 | 139 | 168 | 0.0 | 0.1 | 98 | 119 |
| Promedio | 68 | 104 | 64 | 136 | 153 | 0.0 | 0.3 | 101 | 108 |

(T): Testigo.

Fecha de emergencia: LE 2: 11/07/05; Y2: 08/08/05.

ELONGACION: Ciclo en días desde emergencia a comienzo de elongación.

CICLO: Ciclo en días desde emergencia a fin de floración.

ALTURA: altura de planta en cms. Desde el suelo hasta las silicuas superiores.

VUELCO: Escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).

ALTURA INSERCIÓN: Altura inserción primer silicua del tallo principal.

Cuadro ordenado por ciclo de LE 2.

3.3. Calidad física e industrial del grano

Cuadro Nº 6. Peso de mil semillas (grs) de cultivares de colza evaluados en La Estanzuela y Young,

| Cultivares (8) | PMS | |
|--------------------|-------------|-------------|
| | LE 2 | Y 2 |
| E5718 | 3.70 | 3.32 |
| NOLZA 440 | 3.31 | 3.17 |
| GLOBAL (T) | 3.35 | 3.14 |
| RIVETTE (T) | 3.62 | 2.90 |
| FILIAL PRECOZ UofA | 3.47 | 2.84 |
| SW 2797 | 3.15 | 2.74 |
| FILIAL UofA | 2.62 | 2.63 |
| ECLIPSE | 3.04 | 2.46 |
| Promedio | 3.28 | 2.90 |

PMS: Peso de mil semillas en gramos.

Cuadro en orden descendente por Y2.

Cuadro N° 7. Contenido de aceite (%) de cultivares de colza evaluados en La Estanzuela y Young, durante el año 2005.

| Cultivares (8) | LE 2 | Y 2 |
|-----------------------|-------------|-------------|
| RIVETTE (T) | 48.3 | 44.5 |
| NOLZA 440 | 47.1 | 44.5 |
| GLOBAL (T) | 47.2 | 44.3 |
| E5718 | 46.0 | 44.3 |
| ECLIPSE | 48.7 | 43.8 |
| SW 2797 | 49.1 | 43.6 |
| FILIAL PRECOZ UofA | 48.0 | 43.6 |
| FILIAL UofA | 46.9 | 40.6 |
| Promedio | 47.7 | 43.6 |

(T): Testigo.

LE 2: La Estanzuela, segunda época. Y2: Young, segunda época
Cuadro en orden descendente por Y2.

III. ANEXOS

1. TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

Cuadro 8. Datos estadísticos de los diferentes ensayos en el año 2005.

Fuente de variación: Cultivar

| Ensayos 2005 | G.L. | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|-----------------|------|----------------|------|--------|
| La Estanzuela 2 | 7 | 317994 | 0.75 | 0.6372 |
| Young 2 | 7 | 159755 | 0.81 | 0.5949 |

| Ensayos | F. de V. | G.L. | Suma de Cuadrados | Cuadrado Medio | F. | Pr > F |
|---------|----------|------|-------------------|----------------|-------|--------|
| 2005 | Ambiente | 1 | 5423077 | 5423077 | 70.60 | 0.0001 |
| | Cultivar | 7 | 577767 | 82538 | 1.07 | 0.4635 |

2. CONDICIONES CLIMATICAS

Cuadro 9. Precipitaciones en mm en La Estanzuela y Young en el año 2005.

| MES | La Estanzuela | Promedio histórico | Young | Promedio histórico |
|-----------|---------------|--------------------|-------|--------------------|
| Enero | 202.1 | 94.3 | 234.0 | 124.9 |
| Febrero | 31.3 | 113.9 | 54.0 | 107.9 |
| Marzo | 93.6 | 126.9 | 118.0 | 128.9 |
| Abril | 121.7 | 88.2 | 187.0 | 161.5 |
| Mayo | 63.0 | 85.9 | 193.0 | 96.0 |
| Junio | 91.8 | 71.6 | 139.8 | 65.3 |
| Julio | 56.8 | 71.5 | 50.9 | 66.6 |
| Agosto | 119.5 | 73.1 | 62.8 | 53.2 |
| Setiembre | 77.7 | 82.8 | 113.7 | 72.2 |
| Octubre | 51.3 | 107.8 | 74.0 | 129.3 |
| Noviembre | 29.3 | 112.8 | 62.0 | 120.1 |
| Diciembre | 43.9 | 104.2 | 51.0 | 120.6 |



