



ANEXO C  
INFORME DE RESULTADOS  
ACTIVIDADE DE TRANSFERENCIA TECNOLÓXICA

Nº DE PROTOCOLO: 2013/54

**1.- TÍTULO DA ACTIVIDADE:**

Evaluación del comportamiento de nuevas variedades de trigo y cebada de otoño en el período 2012-2013

**2.- UNIDADE ADMINISTRATIVA DA CONSELLERÍA ORGANIZADORA/PARTICIPANTE:**

Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM)  
Crta. Betanzos-Santiago km 7,5 (Mabegondo)  
15318 ABEGONDO (A CORUÑA)

**3.- LOCALIZACIÓN DA ACTIVIDADE:**

Enderezo: CIAM. Crta. Betanzos-Santiago km 7,5 (Mabegondo)  
Concello: Abegondo  
Provincia: A Coruña

**4.- RESPONSABLE:**

Tfno.: 881-881852

Luis Urquijo Zamora

**5.- INTRODUCCIÓN:**

El GENVCE (Grupo para la evaluación de nuevas variedades de cultivos extensivos en España) comenzó sus ensayos en el período de 1999-2000, sustituyendo y ampliando aquellos que se realizaban bajo la tutela de la OEVV (Oficina española de variedades vegetales) (MAPA). El CIAM se incorporó a estos ensayos en la campaña 2001-02 y desde ese momento ha continuado haciéndolos con fondos propios. Hoy en día la red GENVCE tiene prestigio a nivel nacional debido a la gran cantidad de datos que analiza y es una referencia básica para agricultores de todas las CCAA.

El objetivo de estos campos de ensayo es el de ofrecer al sector cerealista, agricultores, industriales y Admón., administración precisa y práctica sobre la adaptación agronómica a la Comunidad Autónoma de Galicia y sobre la calidad de las nuevas variedades de trigo y cebada, que van apareciendo en el mercado español.

Con este ensayo se quiere determinar si las nuevas variedades aportan ventajas sobre las que normalmente son utilizadas por los agricultores.

- 1- Evaluación del rendimiento de las variedades y de la calidad del grano
- 2- Evaluación de la adaptación agronómica de las variedades a la zona



## 6.- MATERIAL E MÉTODOS:

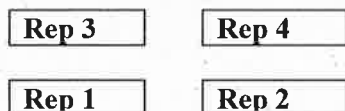
**Zona de ensayo:** finca de Mabegondo del CIAM

**Material ensayado:** 22 variedades nuevas de cebada de ciclo largo, testados con 4 testigos conocidos (Meseta, Hispanic, Pewter, Graphic), y 18 variedades nuevas de trigo inercial, testados con 4 testigos conocidos (Soissons, Paledor, Ingenio, Sarina).

**Factores estudiados:** valoración de la implantación, resistencia a enfermedades, altura, fecha de espigado, rendimiento, % de encamado. Respecto del grano: humedad y % de proteína, peso específico, peso de 1000 granos, parámetros alveográficos (calidad harino-panadera) en trigo.

**Diseño:** El diseño experimental que se utilizó fue el de Fila-Columna latinizado (basado en bloques incompletos). Este diseño permite reducir las repeticiones ó ser más fiable en la estimación de las medias de cada variedad cultivada, con respecto al diseño en bloques al azar.

En campo se establecieron 4 repeticiones, tanto de las variedades de trigo, como de las variedades de cebada. Las parcelas elementales son de 12 x 1,2 (14,4 m<sup>2</sup>). La disposición en campo de las repeticiones fue la siguiente:



Tanto las siembras como las cosechas se realizaron con maquinaria especial de ensayos de microparcels. Las demás labores, preparado del terreno, aplicación de herbicidas y abonado, se realizaron según las prácticas normales del cultivo del cereal.

Labores principales y sus fechas:

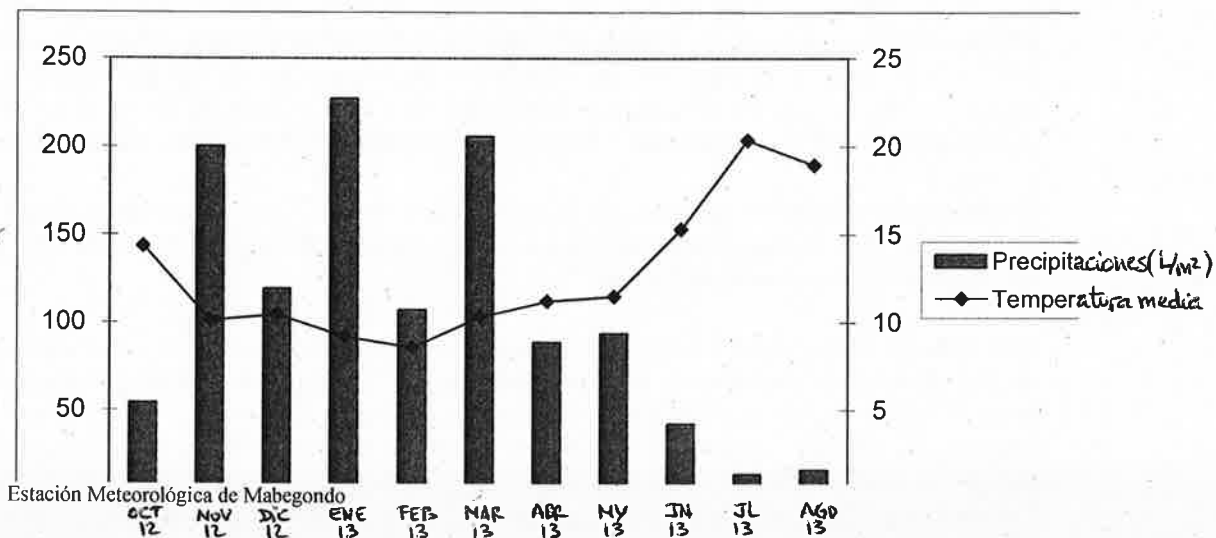
Fecha	Labores
20/10/2012	Pase de arado de vertedera
15/11/2012	Abonado de fondo 500 kg/ha de complejo 15-15-15
15/11/2012	Pase de fresadora vertical
15/11/2012	Siembra con 400 semillas por m <sup>2</sup> en trigos, y 300 semillas por m <sup>2</sup> en cebadas
11/12/2012	Herbicidas: 3 l/ha prosulfocarb 80%p/v + 30g triasulfuron 20%p/p
10/01/2013	Abonado de cobertera: 465 Kg/ha de Nitrato amónico cálcico 27% en trigos, y 220 kg/ha en cebadas
12/06/2013	Recolección

Los datos de fertilidad de la parcela utilizada fueron:

Fecha muestreo	pH	% Al	Fósforo (mg/l)	Potasio (mg/l)	Ca (meq/100ml)	Mg (meq/100ml)
28/11/2011	5.55	9.57	54.3	370	3.22	0.58



Los datos climatológicos de precipitaciones y temperaturas fueron los siguientes:



Los datos de valoración de la nascencia, fecha de espigado, encamado y susceptibilidad a enfermedades se recogieron de forma visual en la parcela. Los tres primeros datos se recogieron en cada parcela en las cuatro repeticiones, y el último en dos repeticiones. El dato de la altura de la planta se recogió en una sólo repetición. Los datos de calidad del grano se recogieron de una muestra representativa de las cuatro repeticiones de cada variedad.

Los datos de valoración de la nascencia, fecha de espigado, encamado y susceptibilidad a enfermedades se recogen de forma visual en la parcela. Los tres primeros datos se recogen en las cuatro repeticiones, y el último en dos repeticiones. El dato de la altura de la planta se recoge en una sólo repetición. Los datos de calidad del grano se recogen de una muestra representativa de las cuatro repeticiones.

**Valoración de la nascencia:** Observación visual de la parcela asignando un valor según la escala 1-5. Se realiza en estado del cultivo de 3 a 4 hojas.

**Fecha de espigado:** Fecha en la que al menos el 50% de la parcela se encuentra con la mitad de la espiga emergida sobre la vaina de la última hoja.

**Encamado:** Observación visual de la parcela expresando el % de encamado sobre el total de la parcela elemental. Se realiza en una fecha próxima a la madurez del grano, previamente a la recolección del ensayo.

**Enfermedades:** Observación visual de la masa vegetativa del cultivo, diferenciando las tres últimas hojas del resto, valorando la presencia de cada una de las enfermedades presentes según escala de 0 a 100. Se realiza durante la fase de llenado del grano, entre el espigado y la madurez fisiológica.



## 7.- ANÁLISE DE RESULTADOS:

El tratamiento estadístico del ensayo de Mabegondo se realiza a través del programa informático SAS, con el cual se pueden ver las diferencias de las medias de las distintas variedades. La separación de medias se realizó por medio del test de Edwards & Berry (para un nivel de significación del 5%), no habiendo diferencias significativas entre tratamientos con la misma letra.

El tratamiento estadístico conjunto, de todos los datos de las CCAA lo realiza el centro IRTA-Mas Badia (Area de Conreus Extensius) situado en La Tallada D'Empordà (Girona), que los presenta anualmente en la revista Vida Rural.

Este año se redefinió la red GENVCE en base a las zonas agroclimáticas, cambiando el concepto de variedades de primavera y de otoño, en todas las CCAA, por otro criterio que dependiendo de la zona en la que se esté se podrán testar ciertas variedades o no. En el caso de Galicia, estamos en una zona húmeda ( $> 700\text{mm}$  de precipitación anual), y con respecto a la temperatura, Galicia tiene dos zonas, una templada ( $t^{\text{a}}$  media de abril  $> 12^{\circ}\text{C}$ ) que abarca zonas costeras de A Coruña-Lugo-Pontevedra y alguna zona interior influenciada por ríos como el Miño, Tambre o Ulla, y otra zona fría ( $t^{\text{a}}$  media de abril  $< 12^{\circ}\text{C}$ ) que abarca casi todo el interior de Galicia. En el caso de Mabegondo se encuentra en una zona fronteriza entre fría y templada. En 2012-13 se han realizado los ensayos considerando Mabegondo como zona templada.

También se han definido las variedades de trigo por su ciclo varietal, según el porte a la salida del invierno y la fecha de espigado (1:Alternativo-precoc; 2:Alternativo-medio; 3:Invernal-precoc; 4:Invernal-medio; 5:Invernal-tardío). Por tanto, en zonas templadas se puede realizar un ensayo de invierno con variedades que tengan un ciclo 2, 3, 4 y 5.

Para las variedades de cebadas también se han definido unos ciclos varietales, que son: 1:Alternativo; 2:Alternativo Sp; 3:Invernal-precoc; 4:Invernal-medio; 5:Invernal-tardío. Por tanto, en zonas templadas se puede realizar un ensayo de invierno con variedades que tengan un ciclo 1, 2, 3, 4.

### *Campo de ensayo de trigos*

Aunque el ensayo se realizó con 18 variedades y 4 testigos, 2 variedades fueron retiradas por la empresa comercializadora por malas nascencias en varios ensayos, con lo que se presentan los resultados de 16 variedades. Las variedades están descritas según los siguientes tipos varietales: 2:alternativo-medio (**Sarina**, Conil, y Tiepolo); 3:invernal-medio (**Nogal**, Soledad y Cruzado); 4:invernal-medio (**Ingenio**, Altamira, Sublim, Adhoc, y Viriato); 5:invernal-tardío (**Soissons**, Diamento, Rimbaud, Marco Polo, Agape, Carles, Avelino, Bonifacio, y Belsito).

Como se puede ver en las tablas adjuntas, la producción ha variado de forma significativa entre las variedades ensayadas. La producción media del campo ha sido  $6841\text{ kg/ha}$ , mientras que la media de los testigos fue  $6124\text{ kg/ha}$  (índice 100). La media es más baja que otros años, debido a la inclusión de variedades de ciclo alternativo-medio, que no se han adaptado bien a esta siembra tan temprana y hay tenido un rendimiento muy bajo. Con la exclusión de dichas variedades la media hubiera sido de  $7282\text{ kg/ha}$ . También ha podido afectar en el rendimiento la alta pluviometría primaveral. La variedad Carles supero significativamente a los testigos Nogal y Sarina, y a las variedades Diamento, Tiepolo y Conil. En el ensayo han tenido mejores medias de producción las variedades de ciclos largos (Invernal-tardío e invernal-medio) que las de ciclos más cortos (invernal-precoc y alternativos).

La nascencia de las variedades en el ensayo ha sido muy buena. Con respecto a los parámetros agronómicos, la variedad Conil es la que ha presentado una fecha más precoc de espigado,



igualando al testigo Sarina (ciclo alternativo-medio), y adelantándose 5 días al espigado del testigo Nogal (ciclo invernal-precoz) y 8 días al espigado de Ingenio (ciclo invernal-medio). Por el porte a la salida del invierno y su fecha de espigado, podríamos decir que Tiepolo debería considerarse de ciclo invernal-precoz, Cruzado y Viriato de ciclo invernal-tardío, Rimbaud de ciclo invernal-medio, y Diamento y Soledad de ciclo invernal-medio. La última variedad en espigar fue Cruzado, 4 días posterior al testigo Soissons. Con respecto a la madurez, también ha sido la variedad Conil la que ha presentado una fecha más precoz, 2 días antes que el testigo Sarina y 3 días antes que Nogal. Las más tardías han sido Carles, Belsito y Cruzado, 1 día después que Soissons.

La media de altura de las variedades del ensayo fue 91 cm, en un rango desde 85 cm de Cruzado, hasta 99 cm de Carles. No se produjo encamado en ninguna variedad.

Con respecto a la incidencia de enfermedades, no ha habido un ataque tan severo de roya amarilla como sucedió en los trigos de primavera, que parece ser debido a mayor resistencia de las variedades invernales a esta enfermedad, ya que las únicas dos variedades (Conil y Sarina) sembradas en los dos ensayos, tuvieron un nivel de afección similar en los dos ensayos. La afección mayor ha sido sobre Diamento, Conil y Tiepolo, las dos últimas de ciclo alternativo-medio. Las demás variedades tuvieron menos del 10% de afección. La roya parda solo se detectó en la variedad Soissons. Las variedades tuvieron un nivel de ataque de septoria entre un 15% y un 40% de severidad, excepto Sarina (testigo) con un 100%. En esta variedad y en Nogal, se ha detectado bastante ataque de *Septoria nodorum* en la espiga. Se podría destacar la peor adaptación de las variedades de ciclo alternativo-medio a estas siembras tempranas, ya que han tenido más severidad de ataque de enfermedades foliares que las de ciclos más largos.

Con respecto a la calidad del grano, aún no están realizados los informes del Laboratorio Agroalimentario de Córdoba, ya que exigen el pago de los mismos antes de realizarlos, y la ayuda se nos concedió en diciembre de 2013. Una vez realicen, se actualizará la información y se colgará de la página web del CIAM.

### *Campo de ensayo de cebadas*

Las variedades están descritas según los siguientes tipos varietales: 1: alternativo (**Graphic**, Streif, Basic, Christopher, Kiwi); 2: alternativo sp (**Pewter**, Garner, Moonshine, Scrabble, Agueda, Gala, Shuffle, Traveler, Zeppelin); 3: invernal-precoz (**Hispanic**, Farandole, Tudela, Panaka, Origami, Ortilus); 4: invernal-medio (**Meseta**, Loyola, Dingo, Salamandre, Nerea, Orchelle).

Aun a pesar de existir unas variaciones de rendimiento entre variedades muy acusada, el alto coeficiente de variación y la separación de medias realizada por medio del test de Edwards & Berry, no permiten establecer diferencias significativas, excepto para Kiwi, Streif y Moonshine que han sido significativamente inferiores a Dingo. Ello se podría explicar en parte por el fuerte ataque de rincosporiosis. Ninguna variedad ha superado estadísticamente a los testigos. La producción media del campo ha sido 5323 kg/ha, mientras que la media de los testigos fue 5705 kg/ha (índice 100).

En cuanto a las características agronómicas del ensayo, la nascencia de las variedades fue muy buena. La fecha media de espigado fue el 16 de abril, existiendo un rango muy amplio de fechas al estar sembradas variedades de cuatro ciclos distintos. Dos variedades de ciclo invernal-precoz (Ortilus y Panaka) son las que primero espigaron, del 4 al 7 de abril (7 y 4 días antes que el testigo Hispanic), y las últimas fueron las del ciclo invernal-medio, del 20 al 23 de abril (incluido el testigo Meseta). En cuanto a madurez fisiológica, se produjo entre el 30 de mayo y el 16 de junio. La primera en madurar fue Ortilus, dos días antes que el testigo Graphic. La última en madurar fue Garner (16 de junio) al mismo tiempo que el testigo Meseta. La mayoría de las variedades han madurado más tarde que los testigos Graphic, Pewter e Hispanic.



La media de altura de las variedades del ensayo fue 81 cm, en un rango desde 63 cm de Kiwi y Christopher, hasta 106 cm de Farandole. El encamado sufrido fue escaso (< 8%), excepto en la variedad Moonshine que tuvo un 30% de media.

La temperatura de abril y mayo, mas fría de lo normal, y la alta pluviometría primaveral, han favorecido la extensión y severidad de las enfermedades foliares de las cebadas. Las enfermedades se han evaluado desde el 2 al 20 de mayo. Hubo un ataque muy fuerte de rincosporiosis sobre todos en variedades de ciclo 1 y 2, llegando al 100% de severidad en Kiwi, Streif, Shuffle, Moonshine, Pewter, y a un 80% en Christopher y Zeppelin. Esto ha causado un secado de la hoja bandera bastante anterior a la madurez fisiológica, repercutiendo en el rendimiento de dichas variedades. En alguna variedad el ataque fue anterior al espigado. En el caso de helmintosporiosis, la enfermedad se manifestó más tarde y en general en menor severidad. Las variedades más afectadas fueron Panaka, Agueda y Nerea. En cuanto a roya parda, no se ha detectado más que en Basic y Ortilus (y en baja severidad).

Con respecto a la calidad del grano, aún no están realizados todos los análisis, solo tenemos el dato del contenido en proteína. Una vez se acaben, se actualizará la información y se colgará de la pagina web del CIAM. La media del contenido en proteína del grano (7,9%) ha sido este año muy bajo, influenciado por el exceso de pluviometría en la primavera que suele producir un excesivo lavado de los nitratos.

## 8.- RESUMO E CONCLUSIÓNS:

En la campaña 2012-13, con respecto al ensayo de otoño de trigos blandos, se ha observado que tan sólo la variedad Carles superó estadísticamente a los testigos Nogal y Sarina, aunque no a Ingenio y Soissons. En el ensayo han tenido mejores medias de producción las variedades de ciclos largos (Invernal-tardío e invernal-medio) que las de ciclos mas cortos (invernal-precoz y alternativos), lo que evidencia mejor adaptación de las mismas al clima de la zona.

La nueva cepa virulenta de la roya amarilla (que tanto daño causó en el ensayo de primavera) no ha afectado apenas a las variedades invernales de trigo, por lo que puede que no vaya a condicionar la elección de variedades en los proximos años.

A la vista de los datos se puede decir que las variedades alternativas de cebada (ciclos 1 y 2), en especial el ciclo 1, se han visto perjudicadas respecto a las variedades invernales, ya que aquellas son más susceptibles al ataque de enfermedades foliares que éstas, sobre todo de rincosporiosis, y las siembras tempranas y una primavera con bastante pluviometría han acentuado el problema.

Hay que tener en cuenta que la separación de medias del test de Edwards & Berry, utilizada por el grupo Genvce, es muy exigente en cuanto a la diferenciación de variedades. Es más exigente que otros test existentes utilizados para separar medias, como son el test de Tukey, el test de Duncan y el test de LSD.

## 9.- DATA E SINATURA DO RESPONSABLE:

En Mabegondo, a 31 diciembre de 2013

Fdo.- Luis Urquijo Zamora

CEBADA

**Campaña:** 2012-2013  
**Comunidad Autónoma:** Galicia  
**Provincia:** A Coruña  
**Localidad:** MABEGONDO  
**Zona agroclimática:** Templada húmeda  
**Entidad:** Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM)

**Diseño estadístico:** Fila-columna latinizado  
**Número de repeticiones:** 4  
**Tamaño de la parcela elemental:** 14,4 m<sup>2</sup>

**Fecha de siembra:** 15 de Noviembre  
**Fecha de recolección:** 5 de Julio

Variedad	Producción (kg/ha 13 % humedad)	Índice productivo (%)	Separación de medias Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )
DINGO	6903	121,0	a
HISPANIC (T)	6236	109,3	ab
FARANDOLE	6170	108,1	ab
SALAMANDRE	6127	107,4	ab
NEREA	6005	105,2	ab
GARNER	6000	105,1	ab
MESETA (T)	5897	103,3	ab
ORCHELLA	5800	101,6	abc
TRAVELER	5768	101,1	abc
ORIGAMI	5749	100,7	abcd
ZEPELIN	5665	99,3	abcd
BASIC	5638	98,8	abcd
PEWTER (T)	5620	98,5	abcd
CHRISTOPHER	5619	98,5	abcd
SCRABBLE	5537	97,0	abcd
PANAKA	5518	96,7	abcd
LOYOLA	5392	94,5	abcd
AGUEDA	5251	92,0	abcd
GRAPHIC (T)	5075	88,9	abcd
TUDELA	4812	84,3	abcd
SHUFFLE	4583	80,3	abcd
ORTILUS	4313	75,6	abcd
KIWI	3392	59,4	bcd
STREIF	3174	55,6	cd
MOONSHINE	2834	49,7	d

Media del ensayo

Índice 100

Nivel de significación de las variedades

Nivel de significación de los bloques

Nivel de significación de las columnas

Nivel de significación de las filas

Coefficiente de variación

5323 kg/ha 13 % humedad

5705 kg/ha 13 % humedad

p-valor < 0,0001

p-valor = 0,1972

p-valor = 0,6547

p-valor = 0,8478

MSE

375494 (Kg/ha)<sup>2</sup>

Variedad	Valoración nascencia (Escala 1-5)	Fecha de espigado	Susceptibilidad a enfermedades (%)			Altura de la planta (cm)	Encamado (%)	Calidad		
			Oidio	Helmintosporiosis reticular	Roya parda			Rincosporiosis	Humedad (%)	Peso específico (kg/hl)
AGUEDA	4	14-abr	0	80	0	10	0	12,9	ab	8,7
BASIC	4	13-abr	0	0	10	50	1	12,7	ab	7,5
CHRISTOPHER	4	17-abr	0	0	0	80	3	13,2	ab	7,7
DINGO	4	21-abr	0	45	0	0	0	13,0	ab	7,0
FARANDOLE	4	18-abr	0	40	0	5	1	13,5	ab	7,8
GARNER	4	18-abr	0	20	0	60	0	13,0	ab	7,5
GRAPHIC (T)	4	14-abr	0	0	0	65	3	12,6	ab	7,6
HISPANIC (T)	4	12-abr	0	40	0	35	0	13,2	ab	7,5
KIWI	4	18-abr	0	0	0	100	0	13,4	ab	8,1
LOYOLA	4	22-abr	0	40	0	0	0	13,5	ab	7,7
MESETA (T)	4	21-abr	0	25	0	0	0	13,1	ab	7,8
MOONSHINE	4	16-abr	0	0	0	100	30	12,8	ab	8,3
NEREA	4	15-abr	0	70	0	10	0	13,2	ab	7,8
ORCHELLA	4	23-abr	0	10	5	0	0	13,7	a	7,3
ORIGAMI	4	20-abr	0	60	0	5	0	13,0	ab	7,5
ORTILUS	4	4-abr	0	10	20	60	5	12,6	ab	9,6
PANAKA	4	7-abr	0	90	0	15	0	13,2	ab	9,0
PEWTER (T)	4	15-abr	0	0	0	100	1	12,3	b	7,8
SALAMANDRE	4	20-abr	0	20	0	0	0	13,8	a	7,5
SCRABBLE	4	17-abr	0	0	0	75	3	13,4	ab	8,9
SHUFFLE	4	17-abr	0	0	0	100	0	13,6	ab	8,0
STREIF	4	15-abr	0	0	0	100	8	13,6	ab	8,6
TRAVELER	4	16-abr	0	50	0	45	0	12,9	ab	8,3
TUDELA	4	18-abr	0	40	0	0	0	12,6	ab	7,9
ZEPELIN	4	15-abr	0	5	0	80	0	13,1	ab	6,9
Media del ensayo	4	16-abr	0	25	1	45	2	13,1		
p-valor variedades	-	-	-	-	-	-	0,0020	0,0022		

(T): Variedad testigo.



TRIGO BLANDO

**Campaña:** 2012-2013  
**Comunidad Autónoma:** Galicia  
**Provincia:** A Coruña  
**Localidad:** MABEGONDO  
**Zona agroclimática:** Templada húmeda  
**Entidad:** Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM)

**Diseño estadístico:** Fila-columna latinizado  
**Número de repeticiones:** 4  
**Tamaño de la parcela elemental:** 14,4 m<sup>2</sup>

**Fecha de siembra:** 15 de Noviembre  
**Fecha de recolección:** 12 de Junio

Varietal	Producción (kg/ha 13 % humedad)	Índice productivo (%)	Separación de medias Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )
CARLES	8692	141,9	a
MARCOPOLO	8640	141,1	ab
CCB INGENIO (T)	8306	135,6	ab
BELSITO	8250	134,7	ab
ALTAMIRA	8023	131,0	ab
SUBLIM	7920	129,3	ab
ADHOC	7829	127,9	ab
AGAPE	7449	121,6	ab
RIMBAUD	7439	121,5	ab
VIRIATO	7225	118,0	abc
SOISSONS (T)	6808	111,2	abc
BONIFACIO	6545	106,9	abc
AVELINO	6526	106,6	abc
SOLEIDAD	6396	104,4	abcd
CRUZADO	6355	103,8	abcd
DIAMENTO	5705	93,2	bcd
NOGAL (T)	5684	92,8	bcd
TIEPOLO	5563	90,8	bcd
CONIL	3777	61,7	cd
SARINA (T)	3697	60,4	d
Media del ensayo	6841 kg/ha	13 % humedad	
Índice 100	6124 kg/ha	13 % humedad	
Nivel de significación de las variedades	p-valor < 0,0001		
Nivel de significación de los bloques	p-valor = 0,6837		
Nivel de significación de las columnas	p-valor = 0,5991		
Nivel de significación de las filas	p-valor = 0,9795		
Coefficiente de variación	9,06 %		
			MSE 384019 (Kg/ha) <sup>2</sup>

Variedad	Valoración nascencia (Escala 1-5)	Fecha de espigado	Susceptibilidad enfermedades (%)				Altura de la planta (cm)	Encamado (%)	Humedad (%)	Peso específico (kg/hl)	Peso de 1000 granos (g)	Proteína (%)			Parámetros alveográficos		
			Oídio	Septoria	Roya parda	Roya amarilla						W	L	P/L			
ADHOC	4	21-abr	0	35	0	10	94	0	13,2	ab							
AGAPE	4	22-abr	0	20	0	10	87	0	13,0	ab							
ALTAMIRA	4	18-abr	0	40	0	0	95	0	13,4	ab							
AVELINO	4	24-abr	0	35	0	0	95	0	13,1	ab							
BELSITO	4	25-abr	0	20	0	0	94	0	13,3	ab							
BONIFACIO	4	26-abr	0	20	0	0	98	0	13,3	ab							
CARLES	4	23-abr	0	30	0	0	99	0	13,6	a							
CCB INGENIO (T)	4	18-abr	0	15	0	10	87	0	12,4	b							
CONIL	4	9-abr	0	40	0	40	87	0	13,0	ab							
CRUZADO	4	28-abr	0	15	0	0	85	0	12,8	ab							
DIAMENTO	4	17-abr	0	35	0	65	97	0	12,9	ab							
MARCOPOLO	4	22-abr	0	40	0	0	90	0	13,1	ab							
NOGAL (T)	4	13-abr	0	30	0	5	87	0	13,2	ab							
RIMBAUD	4	22-abr	0	40	0	0	88	0	12,9	ab							
SARINA (T)	4	9-abr	0	100	0	5	91	0	13,6	a							
SOISSONS (T)	4	25-abr	0	20	10	0	97	0	13,2	ab							
SOLEDDAD	4	18-abr	0	30	0	0	89	0	13,1	ab							
SUBLIM	4	21-abr	0	25	0	0	87	0	13,5	a							
TIEPOLO	4	19-abr	0	40	0	40	91	0	13,4	ab							
VIRIATO	4	23-abr	5	20	0	0	90	0	13,4	ab							
Media del ensayo	4	20-abr	0	32	0	9	91	0	13,2								
p-valor variedades	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0195								