

Experimentación de variedades de colza para biodiésel en España

Resultados de la experimentación de comparación de treinta variedades de colza para biodiésel

La incipiente industria del biodiésel y su interés en el aceite de colza como una de sus materias primas más interesantes está haciendo que el cultivo de colza esté retomando una importancia perdida en los últimos años. En este artículo se muestran los resultados del primer año de experimentación con treinta variedades de colza para biodiésel. Estos resultados son un paso importante en el avance de este cultivo, pero no son determinantes a la hora de una recomendación varietal, estipulándose un mínimo de tres años de experimentación para que el resultado sea concluyente.

Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (Genvence).

Esta situación ha hecho que las empresas de semillas se hayan movilizado y en este momento el material de que disponen para poder ofrecer al agricultor español es mucho más cuantioso que hace unas campañas. Como ejemplo, sirva el incremento que ha registrado el número de variedades de colza ofrecidas a experimentación por parte de dichas empresas, pasando de 12 a 62 en tan sólo dos campañas.

Este incremento ha provocado que los organismos públicos autonómicos responsables de la experimentación de nuevas variedades

de los diferentes cultivos agrícolas aúnen sus esfuerzos para poder asumir el trabajo de experimentación y hacer más válido y firme el trabajo realizado en conjunto. Así, en la campaña 2005-2006, se crea el "Grupo de trabajo para el desarrollo de la colza en España", integrado por los organismos públicos investigadores de cuatro Comunidades Autónomas—ITGA (Navarra), IRTA (Cataluña), Neiker (País Vasco) e ITACyL (Castilla y León)—, dieciséis empresas de semillas, algunos organismos investigadores privados, empresas del sector del biodiésel (como Acciona Biocombustibles)

e incluso algunas cooperativas agrícolas. Este grupo de trabajo actualmente se engloba dentro del "Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España" (Genvence).

En la actualidad se han unido a este grupo más empresas de semillas (hasta un total de veintinueve), más productores de biodiésel, cooperativas y otras comunidades autónomas (Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha, Aragón y Cantabria). En definitiva, en este grupo de trabajo están integrados todos los estamentos que tienen algo que aportar en el desarrollo de este cultivo.



Variedad de colza en floración. Neiker.

Campaña 2005-2006: primeras experimentaciones en red

La pasada campaña 2005-2006 ha sido la de puesta en marcha de la experimentación de comparación de variedades de colza dentro de la red de trabajo.

Esto se ha visto reflejado en la existencia de dieciséis ensayos de comparación de variedades en diferentes zonas: dos en Castilla-La Mancha, realizadas por las empresas Grupo Agrosa y Danisco Semillas; ocho en Castilla y León, cuatro de ellos realizados por el ITACyL y los otros cuatro por la Sociedad Cooperativa General Agropecuaria Acor; dos en el País Vasco, realizados por Neiker; dos en Cataluña, realizados por el IRTA; y dos en Navarra, realizados por el ITGA.

Se han ensayado un total de treinta variedades, de las cuales catorce son líneas, dos son asociaciones híbrido-línea y catorce son híbridos (**cuadro I**).

Varios de estos ensayos no han finalizado el ciclo del cultivo por diferentes circunstancias (malas implantaciones, pedrisco, etc.) por lo que al final se ha realizado un análisis global de seis ensayos que nos dan los primeros resultados globales de la red de trabajo (**cuadro II**).

CUADRO I.

VARIEDADES DE COLZA ENSAYADAS DURANTE LA CAMPAÑA 2005-2006.

VARIEDAD	TIPO VARIEDAD *	EMPRESA
ALASKA	Línea	KWS
AVISO	Línea	ACEITES BORGES PONT
BAMBIN	Híbrido restaurado	SA MARISA
BARREL	Línea	AGROSA
BELLINI	Línea	ACEITES BORGES PONT
BILBAO	Híbrido restaurado	KOIPESOL SEMILLAS
CORAIL	Asociación HL	MONSANTO ESPAÑA
DANTE	Línea	ECOSEM
ES BETTY	Híbrido restaurado	ARLESA SEMILLAS
ES HYDROMEL	Híbrido restaurado	ARLESA SEMILLAS
EVRI	Línea	SEMILLAS CAUSSADE
EXAGONE	Híbrido restaurado	MONSANTO ESPAÑA
FALSTAFF	Línea	DANISCO
FREDERIC	Línea	SEMILLAS BATLLE
GOSPELL	Línea	DANISCO
HERKULES	Híbrido restaurado	ECOSEM
HYBRISTAR	Híbrido restaurado	SES VANDERHAVE
LIBRI	Híbrido restaurado	SEMILLAS CAUSSADE
MADRIGAL	Línea	KOIPESOL SEMILLAS
PACIFIC (T)	Línea	LIMAGRAIN IBERICA
POTOMAC	Línea	LIMAGRAIN IBERICA
PR46W14 (X03W621C)	Híbrido restaurado	PIONEER HI-BRED
PR46W31	Híbrido restaurado	PIONEER HI-BRED
RECITAL	Línea	SYNGENTA SEEDS
ROYAL (T)	Híbrido restaurado	KOIPESOL SEMILLAS
SMART	Línea	SYNGENTA SEEDS
STANDING	Asociación HL	SA MARISA
TRIANGLE	Híbrido restaurado	KWS
VECTRA	Híbrido restaurado	SEMILLAS BATLLE
WRH 252	Híbrido restaurado	AGROSA

* Línea: variedad clásica. Asociación HL (híbrido-línea): mezcla de un híbrido sin polen con una variedad clásica. Híbrido restaurado: híbridos que producen polen y pueden autofecundarse.

Resultados de producción

La producción ha variado de forma significativa entre variedades. En el conjunto de los ensayos se ha observado una mayor productividad de las variedades híbridas (558 kg/ha superior) en comparación con las variedades línea (**cuadro III**). No se han observado diferencias significativas de producción de las variedades híbridas entre sí y tampoco dentro del grupo de las variedades línea.

Desde el punto de vista estructural, la red diferencia distintos ambientes (secanos semiáridos, secanos húmedos y regadíos) para poder conocer el material que mejor se adapte a cada ambiente. Este parámetro será posible diferenciarlo mejor en la próxima campaña, en la que al haberse incrementado las comunidades autónomas implicadas en la red, es esperable que el número de ensayos válidos para analizar sea más cuantioso.

Variables agronómicas

La floración de las variedades en todos los ensayos se ha iniciado mayoritariamente durante el mes de abril y ha tenido una duración media de treinta días. Las variedades más precoces a floración han sido Dan-

PARA SU NUEVO

TRACTOR

FERRARI

con financiación a 1 año

DESDE EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2006 HASTA EL 15 DE ENERO DE 2007

INTERÉS

0%

TAE*

0%

Financiado por
BBVA

(*) Financiación ofrecida por BBVA para todos los tractores FERRARI en operaciones a 12 meses, con intereses y comisiones de apertura y estudio subvencionados por BCS IBERICA, S.A.U. BCS IBERICA, S.A.U. POL. IND. STª MARGARITA. C/LLOBREGAT, 15. 08223 TERRASSA (BARCELONA) TEL. 93 783 05 44 FAX 93 786 12 03 EMAIL: correo@bcsiberica.es



CUADRO II.

RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS GLOBAL DE SEIS ENSAYOS REALIZADOS EN LA CAMPAÑA 2005-2006.

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha 9% de humedad)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACIÓN DE MEDIAS TEST EDWARDS & BERRY ($\alpha = 0,05$)	NÚMERO DE ENSAYOS
HYBRISTAR (H)	4.159	109,6	A	6
ROYAL (H) (T)	4.102	108,1	AB	6
PR46W14 (H)	3.941	103,8	ABC	6
LIBRI (H)	3.926	103,5	ABC	6
CORAIL (HL)	3.918	103,2	ABC	6
ES HYDROMEL (H)	3.908	103,0	ABC	6
BAMBIN (H)	3.837	101,1	ABCD	4
WRH 252 (H)	3.813	100,5	ABCD	6
HERKULES (H)	3.797	100,0	ABCD	6
PR46W31 (H)	3.761	99,1	ABCD	6
VECTRA (H)	3.761	99,1	ABCD	5
TRIANGLE (H)	3.756	99,0	ABCD	6
ES BETTY (H)	3.689	97,2	ABCD	6
STANDING (HL)	3.657	96,4	ABCDE	4
BILBAO (H)	3.639	95,9	ABCDE	6
RECITAL	3.623	95,5	ABCDE	6
BARREL	3.535	93,1	ABCDE	5
PACIFIC (T)	3.488	91,9	ABCDE	5
EXAGONE (H)	3.440	90,6	ABCDE	6
SMART	3.374	88,9	ABCDE	6
AVISO	3.350	88,3	BCDE	6
GOSPELL	3.333	87,8	BCDE	6
FREDERIC	3.306	87,1	CDE	6
DANTE	3.299	86,9	CDE	6
EVRI	3.265	86,0	CDE	6
POTOMAC	3.248	85,6	CDE	5
FALSTAFF	3.196	84,2	CDE	6
MADRIGAL	3.193	84,1	CDE	6
BELLINI	3.116	82,1	DE	6
ALASKA	2.911	76,7	E	6
MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)		3.578		
ÍNDICE 100 (kg/ha)		3.795		

H: Híbridos restaurados. HL: Asociación híbrido-línea. T: Variedades testigo.

te y Standing (**cuadro IV**). Se ha observado encamado únicamente en el ensayo de Arkaute (País Vasco) donde Barrel, Bilbao y Dante son las que se han visto más afectadas. De forma global, las variedades híbridas han presentado una mayor altura que las variedades línea. Así, entre las más bajas encontramos principalmente variedades línea (Dante, Pacific, Frederic, Gospell, Evri, Bellini, Falstaff, etc.). La variedad más baja entre las híbridas ha sido Bambin, que es considerada como semienana.

Los resultados de la pasada campaña son un paso importante en el avance de este cultivo, pero no son determinantes a la hora de una recomendación varietal. En el protocolo de experimentación se ha estipulado un mínimo de tres años de ensayos de una variedad para que el resultado sea concluyente, así que tendremos que esperar otros dos años de trabajo en equipo para que podamos llegar a conclusiones respecto a la mejor variedad a sembrar en las diferentes situaciones posibles en todo el territorio español. ■



Ensayo de colza en Sils (Girona). IRTA-Mas Badia.



Colza en estadio de dos hojas. ITGA.

CUADRO III.

RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS GLOBAL DE SEIS ENSAYOS REALIZADOS EN LA CAMPAÑA 2005-2006. CONTRASTE ORTOGONAL ENTRE LAS VARIETADES HÍBRIDAS Y LÍNEA DE COLZA

VARIETADES	PRODUCCIÓN (kg/ha 9% de humedad)	ÍNDICE PRODUCTIVO (%)	SEPARACIÓN DE MEDIAS TEST EDWARDS & BERRY ($\alpha = 0,05$)
HÍBRIDAS	3.826	117,1	A
LÍNEAS	3.268	100,0	B
MEDIA DEL ENSAYO (kg/ha)		3.547	
ÍNDICE 100 (kg/ha)		3.268	
p-valor		< 0,0001	

Las variedades consideradas han sido:

- Híbridas: Bilbao, Es Betty, Es Hydromel, Exagone, Herkules, Hybristar, Libri, PR46W14, PR46W31, Royal, Triangle y WRH252.

- Líneas: Alaska, Aviso, Bellini, Dante, Evri, Falstaff, Frederic, Gospell, Madrigal, Recital y Smart.

CUADRO IV.

VARIABLES AGRONÓMICAS DE LAS VARIETADES DE COLZA ENSAYADAS EN LA CAMPAÑA 2005-2006.

VARIETADES	INICIO DE LA FLORACIÓN (días respecto a los testigos)	ALTURA DE LA PLANTA (cm)	HUMEDAD DEL GRANO (%)	PESO HECTOLITRICO (kg/hl)
ALASKA	9	144	11,7 BC	65,1 A
AVISO	4	136	11,1 C	63,3 A
BAMBIN (H)	6	131	12,3 ABC	65,1 A
BARREL	4	148	15,3 A	63,8 A
BELLINI	2	131	12,7 ABC	64,4 A
BILBAO (H)	5	157	12,4 ABC	64,5 A
CORAIL (HL)	5	147	12,1 ABC	65,3 A
DANTE	-2	123	11,8 BC	66,1 A
ES BETTY (H)	3	151	11,5 BC	65,5 A
ES HYDROMEL (H)	3	149	12,7 ABC	65,7 A
EVRI	3	129	12,8 ABC	65,3 A
EXAGONE (H)	5	150	12,6 ABC	64,5 A
FALSTAFF	8	131	13,3 ABC	63,1 A
FREDERIC	4	126	14,3 AB	63,6 A
GOSPELL	3	126	13,7 ABC	62,7 A
HERKULES (H)	2	146	11,6 BC	66,0 A
HYBRISTAR (H)	3	141	11,1 C	66,0 A
LIBRI (H)	6	157	13,3 ABC	65,5 A
MADRIGAL	1	144	12,0 BC	64,6 A
PACIFIC (T)	0	125	13,5 ABC	64,4 A
POTOMAC	1	134	12,0 BC	65,5 A
PR46W14 (H)	6	148	14,1 AB	65,2 A
PR46W31 (H)	4	149	13,7 ABC	65,8 A
RECITAL	4	134	12,0 BC	63,8 A
ROYAL (H) (T)	0	143	11,0 C	65,0 A
SMART	6	139	14,2 AB	62,6 A
STANDING (HL)	-1	140	13,7 ABC	65,0 A
TRIANGLE (H)	5	151	10,9 C	65,6 A
VECTRA (H)	1	155	10,8 C	66,0 A
WRH 252 (H)	5	164	11,5 BC	65,3 A
Media	20 de abril	142	12,5	64,8
Nivel significación variedades (p-valor)	0,8473	0,0723	< 0,0001	0,0037
Número de ensayos	7	5	3	3

H: Híbridos restaurados. HL: Asociación híbrido-línea. T: Variedades testigo.

ORIGEN DE LA INFORMACIÓN

Los datos de los ensayos han sido facilitados por entidades públicas de carácter autonómico de Castilla y León (Instituto Tecnológico y Agrario de Castilla y León - ITACyL), Cataluña (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries - IRTA), Euskadi (Nekazal Ikerketa eta Garapenerako Euskal Erakundea - Neiker) y Navarra (Instituto Técnico de Gestión Agrícola - ITGA), por empresas productoras de semillas y por cooperativas agrícolas.

EDICIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Coordinación: Jesús Goñi Repodas, Alberto Lafarga Arnal y Ane Eguiñar Gils (ITGA).

Tratamiento de los datos: Gemma Capellades Pericas, Joan Serra Gironella, Jordi Salvía Fuentes y Antoni López Querol (IRTA).

Para más información, se puede consultar la página web de GENVCE: www.genvce.org



Gradas y Fresas rotativas

LA MÁS AMPLIA GAMA DE APEROS PARA EL TRABAJO DEL SUELO



Gama de Fresas rotativas

Con más de 40 modelos diferentes, en versiones fijas y plegables y anchuras de trabajo desde 1,05 hasta 6 metros, la gama de fresa rotativas Celli es de las más amplias del mercado.



Gama de Gradas rotativas

Más de 15 modelos diferentes, con anchuras de trabajo desde 2,5 hasta 7 metros en versiones fijas y plegables. Cajas de transmisión de una, dos y cuatro velocidades según versiones.

CELLI ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS



Comercial de Mecanización Agrícola, s.a.
Polígono Industrial "El Balconcillo".
Calle Lepanto, 10.
19004 Guadalajara (España).
Tel.: 949 20 82 10. Fax: 949 20 30 17
E-mail: comeca@comeca.es
www.comeca.es