

CEREALES

Nuevas variedades de cereal

Jesús Goñi Rípodas y Amaia Caballero Iturri

INTIA

01



► Resultados de la experimentación de INTIA en la campaña 2018 - 2019

► Recomendaciones para la campaña 2019 - 2020



02

La campaña 2018 - 2019 recién finalizada ha mostrado unas grandes diferencias entre los rendimientos de los secanos frescos y los rendimientos de los secanos áridos. En los primeros se ha llegado a obtener unas producciones que nunca antes se habían conseguido, con cifras de hasta un 30% por encima de los rendimientos medios, mientras que en las zonas más áridas los rendimientos obtenidos han sido muy pobres, quedándose en unos de los peores registrados.

Este artículo presenta un resumen de los resultados obtenidos en algunos de los ensayos realizados por INTIA en Navarra. Dichos resultados, apoyados por otros obtenidos en la red GENVCE determinan las recomendaciones para la siguiente campaña.

Se puede obtener una información más detallada de la experimentación a través de los servicios del Campus virtual de INTIA o asistiendo a las diferentes charlas que los técnicos de esta empresa pública imparten en las diferentes cooperativas de Navarra.

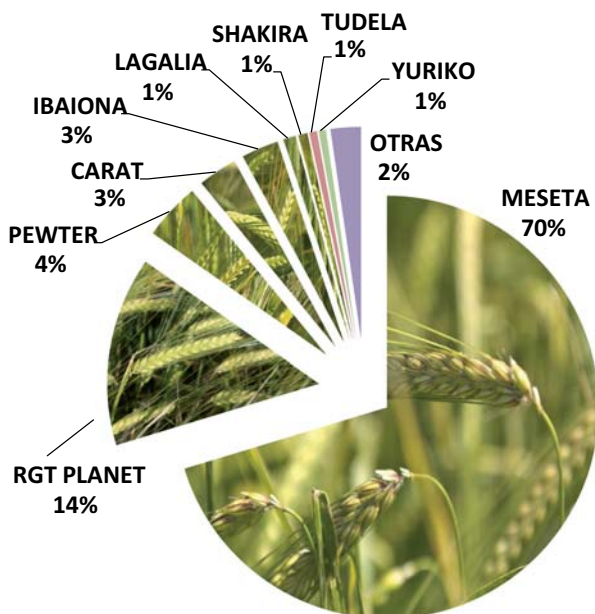
DISTRIBUCIÓN DE VARIEDADES

El panorama varietal en Navarra, como no podía ser de otra manera, va sufriendo una evolución en función de la aparición de nuevas variedades que aportan aspectos interesantes. En esta introducción de variedades e incluso en su durabilidad en el tiempo tiene enorme importancia la adaptabilidad de las mismas a situaciones cambiantes, tanto en zonas como en climatología.

La superficie sembrada en Navarra en la campaña 2018-2019 por el cultivo de cebada ronda en torno a 77.700 hectáreas, las cuales están ocupadas por más de 24 variedades diferentes. A pesar de esa distribución a priori tan variopinta, la mayor parte, un 70%, sigue estando ocupada por una sola variedad: Meseta. (Gráfico 1)

En cuanto al trigo blando, las casi 80.000 hectáreas sembradas están ocupadas por no más de 15 variedades diferentes, llevando el grueso de esa superficie entre tres variedades: Camargo, Marcopolo y Filón. Esta última variedad ha tenido una entrada importante en esta última campaña y todo indica que su proyección va a ser ascendente. En el Gráfico 2 se puede ver la distribución de la superficie por variedades en la última campaña.

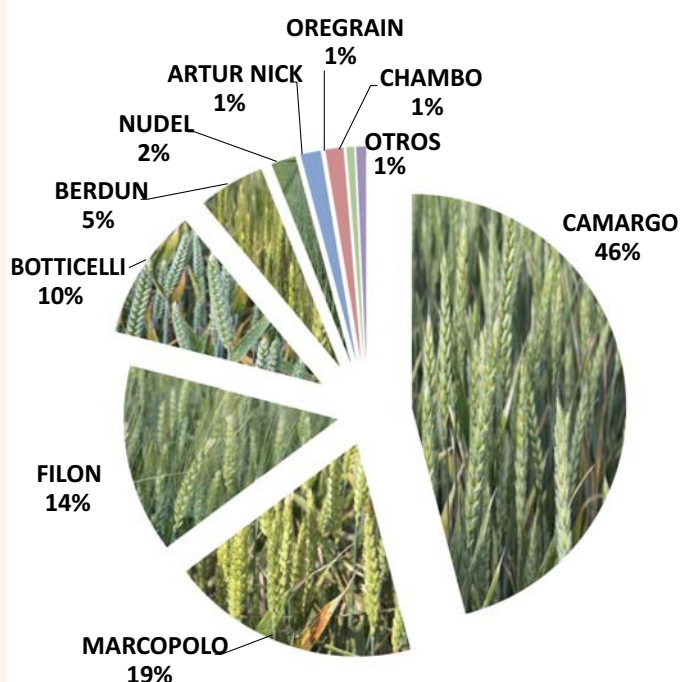
Gráfico 1. Distribución de la superficie (%) de las diferentes variedades de cebada más significativas en Navarra en 2019. Fuente: encuesta INTIA



Superficie evaluada de cebada: 74.717 ha

“ En la campaña 2018-2019 se han sembrado en Navarra 24 variedades diferentes de cebada y 15 de trigos blandos.”

Gráfico 2. Distribución de la superficie (%) de las diferentes variedades de trigo blando más significativas en Navarra en 2019. Fuente: encuesta INTIA



Superficie evaluada de trigo blando: 76.941 ha



Los Gráficos 3 y 4 muestran la evolución de las variedades más significativas de cebada y trigo blanco sembradas en Navarra desde el 2001 hasta el año actual.

Gráfico 3. Evolución de la superficie sembrada por las variedades de cebada más significativas en los últimos años en Navarra. Fuente: encuesta INTIA

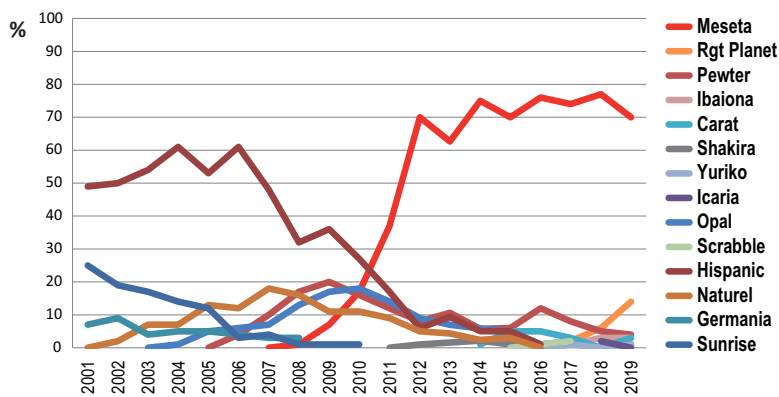
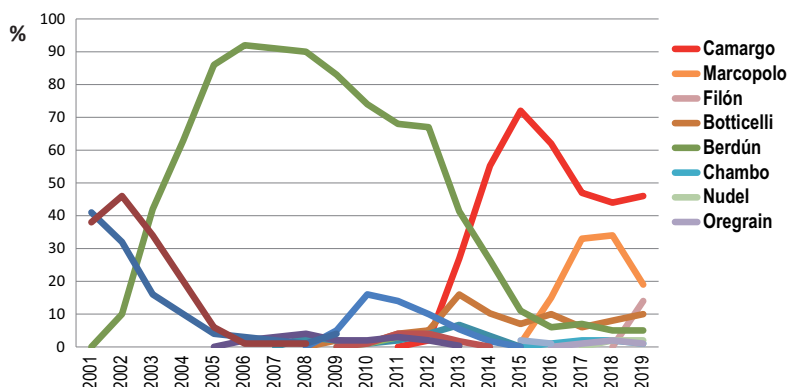


Gráfico 4. Evolución de la superficie sembrada por las variedades de trigo más significativas en los últimos años en Navarra. Fuente: encuesta INTIA



EXPERIMENTACIÓN DE VARIETADES 2018-2019

El trabajo de experimentación de comparación de variedades realizado por INTIA en Navarra tiene como principal objetivo el buscar las variedades mejor adaptadas a cada una de las situaciones agroclimáticas de la Comunidad Foral. Adaptación no solo evaluada por la productividad resultante, sino también por otros parámetros muy interesantes y en algunos casos determinantes como el ciclo, la tolerancia a las diferentes enfermedades, sensibilidad a encamado, etc.

En esta campaña, los ensayos de comparación de variedades se han realizado en varias fincas de experimentación localizadas en Berriosuso, representando a los secanos frescos de la Baja Montaña, en el secano semiárido de Falces y en el regadío por aspersión situado en Olite.

La comparación de variedades se complementa con otros ensayos en los que se trata de adaptar cada material a diferentes técnicas de cultivo en cada zona: fechas de siembra, tratamientos fungicidas, etc.

Todos los ensayos se realizan enmarcados en alguno de estos ámbitos:

- **Ensayos de comparación de variedades en el marco de la red GENVCE** (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España): en estos ensayos se prueban, durante dos campañas, las nuevas variedades comerciales frente a los testigos de referencia.
- **Ensayos de comparación de variedades en cola-**



boración con empresas de semillas: en donde se prueba material muy primario que en muchos casos ni tan siquiera ha llegado a la fase de registro.

■ **Ensayos de valor agronómico de la OEVV** (Oficina Española para el registro de Variedades Vegetales, perteneciente al Ministerio de Agricultura): en donde se evalúan durante dos años las variedades que se encuentran en fase de registro para valorar todas sus características agronómicas.

■ **Ensayos de técnicas de cultivo:** aquí se trata de adecuar a cada variedad las técnicas de cultivo más apropiadas como son la fecha de siembra, la dosis de semilla, la dosis de fertilizante nitrogenado, la respuesta a una aplicación fungicida, el cultivo precedente más adecuado, etc.

■ **Ensayos con industrias específicas,** en donde se trata de buscar el material mejor adaptado a sus necesidades de mercado.

En el presente artículo se exponen algunos de los resultados obtenidos en la experimentación realizada por el INTIA en Navarra, tanto de los ensayos de comparación de variedades, como de otros ensayos de técnicas de cultivo, llevados a cabo para cubrir demandas específicas de los agricultores. Hacemos **especial hincapié en los resultados intercampanías**, procedentes del análisis de varios años en conjunto, y **de donde salen las recomendaciones finales realizadas por INTIA.**

INTIA aprovecha para agradecer públicamente la colaboración estrecha que han tenido con sus técnicos los agricultores propietarios de las fincas en las que se ha llevado a cabo la experimentación, y a las industrias con las que colabora para completar los resultados con parámetros de calidad.

RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al final del ciclo de tres años de experimentación se realiza un análisis intercampanías, que apoyado en los resultados de la red GENVCE, en resultados de otros ensayos de técnicas de cultivo, conllevan a una recomendación de variedades para las distintas zonas agroclimáticas de Navarra. Para dicha recomendación, no solo nos fijamos en el factor más importante que es la productividad, sino también en otros como el ciclo vegetativo, la sensibilidad a enfermedades, la sensibilidad al encamado, etc. En la actualidad, con la idea de agilizar la introducción de buen material vegetal en los campos de nuestros agricultores pero siempre sin perder firmeza y rigor en los resultados obtenidos, algunas de las variedades pueden ser recomendadas con tan solo dos campañas de experimentación en la red de ensayos, siempre y cuando se disponga de una información previa adicional procedente de otros ensayos realizados por INTIA en Navarra.

La elección de una variedad viene dada por las características de la misma en el marco de unos condicionantes climáticos de la zona en la que la queramos introducir. De la misma forma que esa elección nos determinará las diferentes técnicas de cultivo a realizar en cada caso. Para facilitar dicha elección se realizan los ensayos en diferentes zonas agroclimáticas, expuestas a diferentes factores agroclimáticos.

CEBADA: RESULTADOS

En esta campaña los dos factores climatológicos más determinantes han sido la escasez de precipitaciones en el periodo febrero – marzo y las temperaturas frescas acompañadas de algunas precipitaciones en el final de campaña (mayo y primera quincena de junio).

Esto ha provocado que, donde el cereal superó el primer mal periodo de febrero – marzo, consiguió beneficiarse del segundo buen periodo de mayo - junio, de ahí que las zonas del norte hayan obtenido los mejores resultados. Por el contrario en las zonas áridas del sur el cultivo no pudo recuperarse tras la sequía de finales de invierno. Como no podía ser de otra manera, los ensayos han sufrido la misma climatología y más o menos las mismas consecuencias. No obstante hay que reseñar que el hecho de que la parcela sobre la que se encontraban los ensayos de variedades de cebada en el secano semiárido fuese de barbecho en la campaña anterior ha hecho que la respuesta del cultivo haya sido mejor de lo esperado

CEBADA DE CICLO LARGO EN SECANO FRESCO

Este ensayo, planificado con un objetivo principal de comparación de variedades de cebada en condiciones de secano

fresco y en donde podemos evaluar el potencial de los diferentes materiales en los secanos, ha estado marcado principalmente por un bajo ahijamiento debido a la escasez de precipitaciones en el periodo anteriormente mencionado.

La siembra se realiza en buenas condiciones del terreno y en la fecha adecuada. La nascencia es buena y la implantación de todas las variedades es correcta. El final de campaña suave en temperaturas y con precipitaciones hace terminar muy bien a la cebada.

A la vista de los **resultados mostrados en la Tabla 1** se pueden destacar varios aspectos:

- Por un lado, el **buen tamaño de grano obtenido en la media del ensayo**, con una variedad como **LG ATOCHA destacando por encima**.
- Un año más la variedad **LG AUSTRAL ha mostrado una precocidad interesante** al final de campaña, pero hay que tener cuidado con su alternitud que nos hace pensar en una variedad con poca aptitud para ser sembrada pronto.
- La **poca o casi nula presencia de enfermedades** que hace no poder evaluar la sensibilidad varietal a las mismas.
- Una característica agronómica a destacar de la campaña ha sido el **“vareteado”, que provoca una rotura de la**

Tabla 1. Resultados del ensayo de comparación de variedades de cebada de ciclo largo en el secano fresco. Localidad: Berriosuso (Navarra) 2019

	RENDIMIENTO (índice)	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c /6c)	Nº PLANTAS /m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	índice de ahijamiento	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	VARETEADO (%)	PROTEÍNAS (% SS.)
SY EBROO (H)	116	13,5	43,5	74,9	69	117	161	6c	191	445	77	2,3	78	0	8	9,7
MALTESSE	113	11,7	54,4	77,1	67	115	168	2c	284	725		2,6	70	0	3	9,3
SARATOGA	110	12,1	46,4	76,4	64	110	164	2c	268	805		3,0	74	0	8	10,1
LAGALIA	106	13,4	52,5	72,8	66	111	161	2c	313	815	32	2,6	63	0	28	10,2
MENDIOLA	105	11,7	52,1	75,4	63	110	165	2c	255	890		3,5	71	0	10	10,1
KAMALAMAI	105	12,8	49,7	71,7	60	106	167	2c	207	660		3,2	74	0	3	10,2
PIRENE	101	15,2	47,0	76,8	60	114	160	2c	300	865	28	2,9	55	0	23	9,7
RGT LUZIA	100	13,6	47,1	75,4	56	108	155	2c	280	1130	24	4,0	57	0	28	10,1
MESETA	100	13,6	45,9	77,4	59	110	160	2c	270	815	30	3,0	65	0	20	10,4
RGT ATOCHA	100	14,9	55,1	75,9	62	110	156	2c	250	905	30	3,6	66	0	30	10,3
HISPANIC	100	11,3	51,0	74,5	55	104	156	2c	279	920		3,3	60	0	33	10,7
IDRA (PANDORA)	99	14,4	48,2	73,2	59	107	157	2c	275	955	26	3,5	70	0	18	10,7
LG AUSTRAL	99	13,4	54,3	74,3	55	108	154	2c	288	855	28	3,0	52	0	33	10,7
RGT MEDINACELI	95	11,3	40,8	72,6	61	109	157	2c	271	795		2,9	67	0	18	10,9
PRINCESA	94	12,2	42,3	73,6	60	111	164	2c	286	1015		3,6	68	0	20	10,3
RGT SEGONTIA	93	12,0	54,4	76,7	61	107	157	2c	313	590		1,9	75	0	15	10,3
PEWTER	93	12,5	45,9	76,0	57	110	161	2c	248	900		3,6	53	0	10	10,0
BALINER	92	13,6	50,0	75,4	55	112	155	2c	323	980	28	3,0	48	0	35	9,8
MEDIAS		13,0	48,9	75,0	61	110	160		272	837	34	3,1	65	0	19	10,2

Promedio testigo (Meseta): 8.059 kg/ha

(H): híbrido

caña a mitad de altura de la misma, con variedades con una incidencia importante.

- En productividad ha destacado SY EBROO, variedad híbrida, pero con un nivel de rendimiento no muy superior a variedades convencionales como MALTESSE o SARATOGA.

CEBADA DE CICLO LARGO EN SECANO FRESCO

En este ensayo, uno de los principales objetivos es el de buscar la rusticidad de las variedades. A pesar de tratarse de una campaña con una climatología no muy favorable en la zona, los rendimientos obtenidos en el ensayo han sido elevados, tal vez debido al barbecho de la parcela como cultivo precedente.

En la **Tabla 2** se detallan los resultados obtenidos en este ensayo, de los que podemos destacar los siguientes aspectos:

- Hay una variedad con un tamaño de grano muy superior al resto y que a su vez muestra el peor valor de peso específico; es la variedad **KAMALAMAI**.
- En este ensayo ha destacado el **buen nivel productivo mostrado por el testigo PEWTER y por SARATOGA y MALTESSE** como variedades más novedosas.



Cebada con gotas. En esta campaña las precipitaciones han sido tardías y el clima poco favorable en la zona sur de Navarra.

Tabla 2. Resultados del ensayo de comparación de variedades de cebada de ciclo largo en el secano semiárido. Localidad: Falces (Navarra) 2019

	RENDIMIENTO (índice)	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c))	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ÍNDICE DE AHIJAMIENTO	GRANOS/m²	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)
PEWTER	122	11,9	32,8	75,1	47	106	147	2c	321	865	28	2,7	24.047	63	2
SARATOGA	121	11,5	34,1	76,9	61	104	151	2c	220	605	26	2,8	15.851	66	0
MALTESSE	120	12,1	37,8	75,3	59	109	156	2c	236	785	26	3,3	20.724	80	0
MENDIOLA	111	11,7	39,7	74,7	59	108	155	2c	204	710	23	3,5	16.472	77	0
PRINCESA	110	12,0	33,2	73,5	62	108	157	2c	230	940	19	4,1	17.860	64	0
RGT SEGONTIA	108	11,3	37,9	77,1	60	103	149	2c	241	540	27	2,2	14.688	70	2
RGT MEDINACELI	101	11,9	29,9	72,1	57	103	152	2c	254	670	27	2,6	18.224	62	0
MESETA	100	11,2	30,4	75,6	65	107	154	2c	241	930	25	3,9	23.064	72	2
RGT ATOCHA	98	10,5	30,9	74,6	59	102	154	2c	318	750	24	2,4	18.300	68	1
RGT LUZIA	98	10,6	30,2	73,6	53	99	153	2c	314	935	25	3,0	23.562	66	0
BALINER	97	10,6	30,6	73,0	48	105	151	2c	364	730	27	2,0	19.564	54	0
PIRENE	96	10,4	27,2	73,4	59	107	149	2c	379	680	29	1,8	19.856	64	0
IDRA (PANDORA)	94	10,1	35,8	74,0	62	103	152	2c	357	845	25	2,4	20.787	66	0
HISPANIC	94	11,4	39,8	74,8	40	97	149	2c	252	805	23	3,2	18.837	67	0
LAGALIA	93	10,5	28,4	72,5	63	103	154	2c	314	725	25	2,3	18.270	65	0
CARAT	92	10,2	33,2	75,9	64	107	155	2c	354	730	25	2,1	17.958	74	0
LAVANDA	90	10,1	29,6	72,1	54	101	150	2c	261	945	24	3,6	22.680	68	1
KAMALAMAI	88	12,7	43,1	70,5	55	99	151	2c	225	730	27	3,2	19.710	72	1
LG AUSTRAL	83	10,5	35,6	74,2	43	97	152	2c	336	735	25	2,2	18.522	60	0
MEDIAS		11,1	33,7	74,1	56	104	152		285	771	25	2,8	19.420	67	0

Promedio testigo (Meseta): 5.531 kg/ha

Fecha de siembra: 30-10-2018. Fecha cosecha: 17-06-2019

(H): híbrido



CEBADAS DE PRIMAVERA

En estos ensayos se prueban las variedades de cebada de primavera intentando buscar su mejor adaptación y tolerancia a enfermedades y su potencial productivo en estas situaciones.

En esta campaña el ensayo de este tipo de cebadas se ha ubicado en el regadío por aspersión de Olite.

A pesar de haberse sembrado un poco tarde, todas las variedades se desarrollan de manera normal. En la **Tabla 3** se resumen los resultados obtenidos.

La incidencia de enfermedades ha sido muy escasa, salvo por la **afección de oídio en la variedad GUSTAV**.

Han destacado por su alto peso específico la variedad SIENNA, y BALINER por un tamaño de grano grande.

El nivel productivo del ensayo es muy alto, llegando la media del mismo a superar los 13.000 kg/ha. La variedad **RGT PLANET ha sido las más productiva, con más de 14.000 kg/ha de rendimiento. A un nivel muy bueno también han rendido FANTEX y FATIMA.**

Tabla 3. Resultados del ensayo de variedades de cebada de primavera en regadío (GENVCE). Localidad: Olite (Navarra) 2019

	RENDIMIENTO 12% kg/ha				% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NOYA PARDA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE HELMINTO.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE RINCHOS.(ESC.FOL)
RGT PLANET	14.019	a			11,0	43,0	73,3	130	252	1.005	27	59	1	0	0	0	0
FANTEX	13.557	a b c			10,9	39,8	75,9	132	291	1.010	26	58	2	0	1	1	0
FATIMA	13.493	a b c			13,0	38,3	74,1	131	259	1.215	26	58	0	0	1	3	1
CRESCENDO	13.274	b c d			11,8	40,4	74,4	131	280	1.190	25	63	12	0	1	2	0
CHRONICLE	13.251	b c d			10,9	37,0	75,4	131	332	1.180	29	58	3	0	3	2	0
SIENNA	13.142	c d e			10,6	38,3	77,4	132	263	1.135	29	58	2	0	3	3	0
BULLE	13.120	c d e			11,4	38,0	72,9	130	293	1.060	26	54	11	0	1	3	0
FLAIR	13.097	c d e			12,0	34,4	71,7	130	298	930	27	56	0	0	1	4	0
FABIOLA	12.751	d e f			10,4	45,2	76,7	133	314	1.020	30	60	6	0	1	1	0
FAIRING	12.708	d e f			10,4	43,8	74,4	131	288	1.230	27	56	3	1	2	5	0
LAUREATE	12.585	e f			11,3	40,0	73,6	133	229	1.105	27	59	0	0	1	1	0
PIRENE	12.455	f g			10,5	38,4	76,3	132	275	1.015	29	58	14	1	1	2	0
PEWTER	12.438	f g			10,4	43,4	76,5	131	305	1.230	25	53	0	0	1	2	0
SYDNEY	12.334	f g			12,2	39,1	77,1	130	279	1.075	26	56	1	0	2	3	1
BALINER	12.288	f g			10,9	48,6	76,7	130	282	1.005	30	50	13	0	1	1	1
GUSTAV	11.982	g			10,2	42,1	75,2	131	307	1.025	29	52	3	7	1	3	0
MEDIA	13.018				11,1	40,8	75,1	131	280	1.104	27	57	4	1	1	2	0
CV %	3,48																
MDS	520																

Fecha de siembra: 14-01-2019.

Fecha cosecha: 04-07-2019



CULTIVANDO TU FUTURO

AGRICULTURA

Tras más de 50 años en el sector agrícola en Sapec Agro nos renovamos y adoptamos una nueva identidad corporativa: ASCENZA.

Nuestra nueva imagen está inspirada en el bosque mediterráneo caracterizado por su alta capacidad de resiliencia y de regeneración. Con él nos identificamos como símbolo de estabilidad y renovación constante al servicio de nuestros clientes y la agricultura. Entendemos tu realidad y queremos seguir creciendo para ofrecerte soluciones completas con las que conseguir una agricultura sostenible y de calidad. Nuestra apuesta es la agricultura y los agricultores.

www.ascenza.es



ASCENZA[®]



TRIGO: RESULTADOS

El trigo en esta pasada campaña ha pasado a ser el cultivo con más superficie en Navarra. Aunque es claramente el predominante en la zona más norte, también va cogiendo su importancia en otras zonas.

Los factores climáticos descritos en el caso de las cebadas, en similar medida, han influenciado en los resultados de trigo con unos muy buenos resultados en la zona norte y muy flojos en el sur.

TRIGO BLANDO DE INVIERNO EN SECANOS FRESCOS

Los ensayos ubicados en estas situaciones agroclimáticas pretenden buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en un secano.

En este ensayo hay una característica que ha marcado el desarrollo del mismo y los resultados finales. Se trata de una situación de siembra de trigo tras cultivo precedente trigo, por lo que los buenos resultados obtenidos por algunas de las variedades nos pueden indicar que son variedades con buena tolerancia a las resiembras. Ha destacado con un nivel productivo bueno la variedad RGT MONTECARLO, variedad que en otros ensayos ya había demostrado ese buen comportamiento en esas situaciones. (Tabla 4)

TRIGO BLANDO DE INVIERNO EN SECANOS SEMIARIDOS

Los ensayos ubicados en estas situaciones agroclimáticas buscan la adaptación de las variedades a situaciones semiáridas, situaciones donde en principio la humedad disponible para la planta no va a ser toda la necesaria para un buen desarrollo. Así el trigo tendrá que expresar su nivel de rusticidad.

Tabla 4. Resultados del ensayo de variedades de trigo blando de otoño en el secano fresco. Localidad: Berriosuso (Navarra) 2019

	RENDIMIENTO % media ensayo	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ES- PIGA (aristado silfo)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	ESPIGAS BLANCAS (%)	NIVEL TAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	PROTEÍNAS (% SS.)
RGT MONTECARLO	116	14,7	38,3	79,5		125	175	si	202	610	56	74	0	5	1	
FILON	112	14,6	36,2	74,4		125	175	no	266	445	61	70	0	25	1	
MUFASA	111	13,5	43,7	81,9	70	127	172	si	289	675	71	76	0	35	1	10,0
PIBRAC	110	14,0	37,4	75,4		127	173	si	248	555	73	66	0	15	3	
ADVISOR	109	14,9	36,7	72,3		134	174	no	195	580	68	74	0	0	0	
OREGRAIN	109	15,6	38,9	78,1		129	175	no	273	535	73	63	0	15	4	
MAUPASSANT	108	13,3	35,0	79,9	68	129	174	si	193	515	77	74	0	10	1	9,8
CAMARGO	107	12,9	36,4	80,5	65	125	173	no	227	615	82	62	0	40	8	9,9
RGT PAISANO	106	12,4	38,6	79,6	69	127	173	si	250	675	69	66	0	10	1	10,0
RGT SACRAMENTO	106	14,4	39,6	78,9		133	176	si	252	625	74	65	0	10	2	
LG QUORUM	105	12,9	39,5	76,8	67	128	172	si	243	505	96	70	0	20	0	10,6
FALADO	104	14,0	43,6	73,2		125	172	si	298	470	64	72	0	35	4	
PORTICCIO	104	12,6	44,2	79,4	53	125	173	si	243	485	78	76	0	25	3	10,8
TAQUET	103	11,9	32,3	79,9	65	125	172	si	214	750	42	67	0	45	1	10,7
RGT ENEBRO	102	12,3	31,3	78,9	65	124	173	si	255	545		64	0	35	1	10,2
RGT TOCAYO	100	14,7	39,6	82,0		121	170	si	232	525	59	68	0	30	0	
ARKEOS	99	14,4	34,8	74,4		130	175	no	245	685	76	70	0	35	1	
NEMO	96	15,0	38,2	77,2		132	174	si	213	570		64	0	15	0	
MARCOPOLO	96	14,3	39,5	76,8		128	174	si	214	480	56	63	0	40	1	10,1
ADRIATIC	96	14,6	33,3	66,4		128	174	no	288	460	93	60	0	11	0	
LG FILOSOFO	96	12,9	38,9	77,0	61	125	173	no	255	555	80	74	0	15	1	10,8
RGT CESARIO	95	13,0	40,5	75,9	69	129	174	no	230	585	53	65	0	10	1	10,2
NUDEL	93	15,0	40,6	76,8		124	172	si	252	425		62	0	45	1	
RGT SOLFERINO	93	12,1	43,1	76,2	66	125	173	si	318	530	51	60	0	60	3	10,5
COSMIC	92	14,3	32,2	70,6		128	174	no	259	505	87	65	0	30	1	
MARIUS	91	14,4	40,1	71,4		125	173	no	271	540	54	74	0	20	0	
CHAMBO	90	12,6	35,9	75,8	60	126	173	no	275	400	83	62	0	40	2	10,3
BOTTICELLI	88	15,1	43,7	71,0		124	172	si	289	600	41	72	0	15	1	
BERDUN	85	14,3	30,6	66,5		124	172	no	195	565	67	60	0	45	4	
NOGAL	78	11,6	34,1	79,2	56	122	171	si	307	490	71	70	0	65	8	11,0
MEDIA	7.183	13,7	37,9		64	127	173		250	550	69	68	0	27	2	10,4

Fecha de siembra: 24-10-2018. Fecha cosecha: 11-07-2019

En la Tabla 5 se pueden ver los resultados obtenidos en los ensayos de variedades localizados en los secanos semiáridos. A destacar la buena productividad obtenida por todas las variedades, para la zona en la que nos encontramos, especialmente RGT CESARIO y CHAMBO.

Tabla 5. Resultados del ensayo de variedades de trigo blando de otoño en el secano semiárido (GENVCE)

	RENDIMIENTO 12% kg/ha		% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFI- CO KG/HL	COMIENZO ENCANADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARI- LLA (ESC.FOL)	PROTEINAS (% SS.)
RGT CESARIO	5.498	a	10,2	32,9	79,9	66	123	165	286	515	48	75	0	0	9,0
CHAMBO	5.100	a b	9,7	34,3	81,4	60	115	163	286	490	63	70	0	0	8,7
MUFASA	4.899	b c	11,0	33,3	81,9	66	119	163	245	525	54	72	0	0	7,7
RGT SOLFERINO	4.805	b c	10,4	36,4	79,7	70	118	161	286	545	49	65	0	0	8,1
PORTICCIO	4.778	b c d	10,1	37,9	81,1	59	117	163	252	490	53	78	0	0	9,1
RGT PAISANO	4.724	b c d e	10,4	36,5	81,3	49	119	164	221	675	54	69	0	0	8,2
CAMARGO	4.715	b c d e	10,2	35,7	81,6	67	114	164	270	490	63	63	0	4	7,8
FD 15 WW 076	4.646	b c d e	10,2	32,5	82,8	63	119	163	309	655	50	72	0	2	7,9
LG FILOSOFO	4.588	b c d e	10,7	33,1	81,0	59	118	163	300	545	54	67	0	0	7,3
NOGAL	4.378	c d e	9,4	30,1	83,3	59	110	160	307	590	49	67	0	7	9,2
RGT QUIRIKO	4.264	c d e	10,2	35,0	82,8	50	109	162	243	610	57	84	0	0	8,8
LG QUORUM	4.217	c d e	10,5	36,6	79,6	58	120	164	291	505	53	76	0	0	8,0
RGT ENEBRO	4.202	c d e	10,5	32,1	79,3	54	116	164	234	575	50	68	0	1	7,7
MONTECRISTO CS	4.049	d e	10,4	32,6	79,3	67	117	164	286	560	58	68	0	0	7,9
MARCOPOLO	3.862	e	11,4	33,1	77,4	65	119	163	239	580	46	61	0	0	7,0
MAUPASSANT	3.182	f	10,5	31,3	78,2	67	122	164	196	470	52	70	0	0	8,4
MEDIA	4.353		10,3	34,1	80,7	62	117	163	260	542	53	71	0	1	8,2
CV %	7,98														
MDS	597														

Fecha de siembra: 30-10-2018. Fecha cosecha: 27-06-2019

LA ALTERNATIVA QUE BUSCABAS

EL CULTIVO DE CAMELINA:

- Asesoramiento personalizado
- Excelente rotación con cereal
- Tolerante a sequía y heladas
- Compra cosecha
- Agroseguro línea 309
- PAC: ayuda asociada a proteaginosas



Camelina
Company | España

Tel +34 917 339 053
info@camelinacompany.es
www.camelinacompany.es



TRIGO BLANDO DE OTOÑO EN SITUACIONES DE REGADÍO

Los ensayos ubicados en los regadíos por aspersión sirven para probar las nuevas variedades comerciales de trigo ante condiciones de alta productividad sin limitantes hídricos y poder determinar cuál es el potencial productivo de las mismas. Se prueban por un lado las variedades de otoño - invierno, y por otro las variedades de primavera, estas últi-

mas en siembra un poco más tardía que las anteriores.

A continuación se muestra la tabla de resultados de la experiencia con los trigos blandos de invierno en un ensayo situado en una parcela de regadío en la localidad de Olite.

(Tabla 6)

La mejor productividad la han demostrado las variedades LG QUORUM y MUFASA, siendo esta última la que mejor peso específico ha presentado.

Tabla 6. Resultados del ensayo de trigos blandos de otoño en regadío. Localidad: Olite (Navarra) 2019

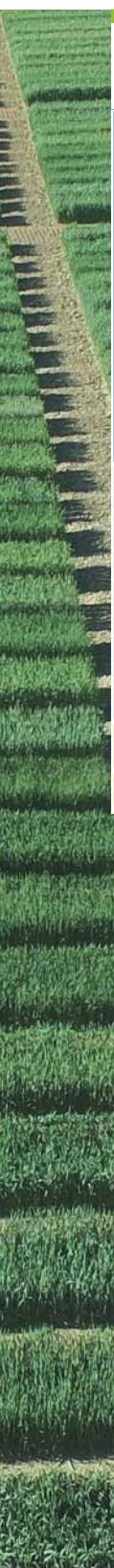
VARIETADES	RENDIMIENTO (índice)	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (aristado sí/no)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	PROTEÍNAS (% SS.)
LG QUORUM	108	9,6	45,1	83,0	126	172	si	245	630	45	78	0	12,7
MUFASA (FD 14 WW 060)	108	9,2	37,0	87,6	126	173	si	236	735	61	76	0	12,1
MONTECRISTO CS	106	9,6	42,5	86,8	122	172	si	268	640	59	75	0	11,3
FILON (FD 13105)	106	11,0	41,1	83,1	121	172	no	227	600	57	75	0	11,2
COSMIC	105	10,8	36,6	82,5	126	171	no	263	695	62	72	0	11,3
RGT PAISANO (RW 71603)	104	9,5	45,0	85,7	122	173	si	268	620	58	76	0	12,3
HYDROC	104	10,6	40,4	82,4	123	175	si	96	655	66	80	0	11,2
RGT SOLFERINO (RW 71602)	104	9,4	48,6	83,9	120	171	si	271	720	46	73	0	13,2
RGT CESARIO	103	9,6	36,0	84,4	129	175	no	261	775	47	72	0	12,7
MARCOPOLO	103	10,6	38,4	84,3	124	171	si	204	650	49	77	0	11,7
TAQUET	102	9,2	36,4	86,1	120	172	si	202	860	47	75	0	12,6
MAUPASSANT (SC2502)	101	9,9	34,1	84,0	130	172	si	227	695	46	78	0	11,8
ADRIATIC	101	11,0	39,7	81,3	123	173	no	205	810	60	67	0	11,5
LG FILOSOFO (LGW11-1527)	101	9,1	39,7	85,3	121	173	no	266	620	58	78	0	13,0
NUDEL	101	11,4	41,9	87,3	120	170	si	241	830	40	65	3	12,0
RGT ENEBRO (RW 71608)	100	9,5	34,7	81,9	124	172	si	245	695	53	70	0	12,0
ADVISOR	100	11,2	42,5	82,2	132	176	no	175	705	54	74	0	11,3
RGT SACRAMENTO	100	11,7	40,9	83,8	130	173	si	216	735	55	76	0	11,3
PIBRAC	100	11,1	39,5	84,6	125	173	si	175	670	48	75	0	12,1
RGT QUIRIKO (RW 71502)	100	9,4	45,1	86,3	120	171	si	270	605	52	85	0	13,8
CAMARGO	100	10,5	43,1	87,2	119	174	no	230	765	49	70	0	11,2
FALADO	99	11,5	43,1	84,2	123	171	si	202	640	51	84	0	12,9
NEMO	99	10,8	44,5	85,1	130	175	si	188	870	45	73	0	11,6
CHAMBO	99	10,4	45,4	85,5	121	173	no	145	655	49	71	0	12,0
ARKEOS	99	10,9	38,5	78,7	125	176	no	255	810	58	73	0	11,9
HYBIZA	98	11,0	38,8	83,1	124	173	si	102	685	58	70	0	12,0
OREGRAIN	98	10,8	45,0	86,1	123	174	no	189	735	56	68	0	11,2
PORTICCIO (MH 14-41)	97	9,6	41,1	83,9	121	171	si	271	610	49	76	0	12,6
RGT MONTECARLO	97	11,0	45,6	84,9	124	173	si	243	785	39	73	0	13,0
RGT TOCAYO (RW 21360)	94	10,7	45,3	87,4	119	169	si	245	730	44	69	3	12,4
BERDUN	93	10,4	34,3	86,8	121	171	no	270	710	64	65	0	12,4
BOTTICELLI	90	12,4	50,1	85,3	122	171	si	168	665	35	74	1	12,8
NOGAL	81	9,3	36,8	86,2	119	170	si	277	635	47	79	0	13,8
MEDIA	13.077	9,4	40,0	84,9	122	172		250	669	51	75	0	12,5

Fecha de siembra: 22-11-2018. Fecha cosecha: 06-07-2019



Tabla 7. Resultados intercampañas de las variedades de trigo blando de otoño en secanos frescos. Variedades que cumplen 3 años en la red

Variedad	Arist	año	RENDIMIENTO 12% INDICES TESTIGOS SECANOS FRESCOS	% HUMEDAD			COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACIÓN (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	ESPIGAS BLANCAS (%)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE FUSARIUM EN ESPIGA (%)	ALVEOGRAMA (PL)	ALVEOGRAMA (W)	GLUTEN HUMEDO	GLUTEN SECO	INDICE CAIDA HAGBERG	PROTEÍNAS (% SS)
				PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL																			
FILON	no	3	133	14,8	41,6	77,7	70	129	173	271	567	58	74	0	14	1	0	3	3,04	129	25,2	8,4	419	11,9
RGT MONTECARLO	si	3	127	14,3	44,8	80,1	76	128	173	244	652	48	75	0	7	0	0	4	1,34	182	28,9	9,7	446	12,5
NEMO	si	3	123	15,0	42,0	79,7	78	133	174	257	632	43	70	0	13	0	0	2	2,36	122	27,2	9,5	402	12,1
ADVISOR	no	3	122	14,9	42,9	76,8	73	133	174	237	592	60	75	0	2	2	0	6	2,35	175	27,6	9,1	442	12,1
RGT SACRAMENTO	si	3	117	14,5	43,7	79,2	77	134	174	288	567	58	71	0	9	0	1	5	2,28	184	25,7	8,5	398	12,5
PIBRAC	si	3	114	14,5	41,4	77,9	76	129	172	258	532	56	71	0	9	0	1	3	1,58	244	28,6	9,7	432	13,1
CAMARGO	no	R	110	14,4	40,7	75,8	77	125	172	264	593	53	64	0	26	3	3	6	0,67	118	23,7	7,9	385	12,4
MARCOPOLO	si	R	106	14,5	43,4	78,0	73	131	172	260	567	49	69	0	25	1	0	8	2,25	224	26,5	8,4	444	13,2
NOGAL	si	T	100	13,4	39,2	79,0	63	123	169	300	557	62	71	0	33	2	3	1	1,50	290	33,6	11,8	466	12,8
MEDIA testigo kg/ha			6.757	14,5	42,2	78,2	73	129	173	264	584	54	71	0	15,1	1,0	0,9	4,0	1,9	185,1	27,4	9,2	426	12,5
DATOS (campañas)			3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2



RESUMEN DE VARIEDADES DE TRIGO

Una vez analizados todos los ensayos de variedades de trigo realizados por INTIA en las últimas campañas, a continuación se realiza el análisis intercampañas de los trigos blandos de otoño en secanos frescos. En la **Tabla 7** se pueden ver los resultados medios que definen el comportamiento sostenido de cada variedad.

La **variedad FILON** ha mostrado ser la variedad con más **productividad en los secanos frescos**, que unido a otros análisis en situaciones de regadío la posiciona como la variedad con mayor potencial productivo que tenemos en la actualidad.

RGT MONTECARLO también se posiciona muy bien, y en donde mejor se defiende es en situaciones de re-siembras.

RECOMENDACIONES DE VARIEDADES

A continuación se muestra una descripción detallada de las variedades que entran como variedades recomendadas, así como la tabla de recomendaciones para esta próxima campaña.

RGT MONTECARLO (RAGT)

Variedad de trigo con un nivel productivo alto.

Variedad de invierno, con un ciclo bien adaptado a los secanos frescos y a siembras tempranas. Es un trigo bastante alto, pero no ha presentado problemas de encamado. Tamaño de grano es grande. Presenta un buen peso específico. Hasta el momento, ha presentado baja incidencia de enfermedades. Destaca su buena tolerancia a enfermedades de pie como la oculimácula (mancha oval). Escasa incidencia de espigas blancas. Esto lo hace ser un trigo apto para las posibles resiembras.



FILÓN (FLORIMOND DESPREZ)

Variedad de trigo con un nivel productivo muy alto.

Es una variedad de invierno de ciclo largo pero algo alternativa por lo que nos se recomienda una siembra muy temprana. Se adapta a secanos frescos, secanos semiáridos y regadío.

Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encamado. El tamaño de grano es medio. Presenta un peso específico medio. Hasta el momento, ha presentado baja incidencia de enfermedades.



LG TRAFALGAR (LIMAGRAIN)

Variedad de trigo de primavera con buen nivel productivo.

Adaptada a siembras tardías en secanos frescos o en regadíos. Tiene una altura media y no ha presentado problemas de encamado. El tamaño de grano es pequeño. Presenta un peso específico medio. Hasta el momento, ha presentado una incidencia de enfermedades media, un poco más elevada frente a la roya amarilla. Tiene unos valores muy elevados de fuerza panadera (W).



RGT LUZIA (RAGT)

Variedad de cebada de invierno con buen nivel productivo sobre todo en los secanos frescos.

Es bastante alternativa en ciclo invernal y bastante precoz al final de campaña.

Tiene una altura media, y ha presentado poca sensibilidad al encamado.

Tiene un grano de tamaño medio. Presenta un dato de peso específico medio. Ha destacado por tener un índice de ahijamiento bueno.



PIRENE (AGROMONEGROS)

Variedad de cebada de invierno con buen nivel productivo sobre todo en los secanos frescos.

Ciclo de invierno y tardía al final.

Tiene una talla baja, no ha presentado problemas de encamado.

Su tamaño de grano es pequeño y el peso específico bastante elevado.



Tecnología natural

Horticultura



 **Pirecris®**

 **Bryosei™**

 **Amicos® MC**

 **Septum®**

 **Seiland®**

 **Amicos® SEC**

 **BT 32**
SEIPASA®

Biopesticidas • Bioestimulantes • Fertilizantes



Fruit Attraction
Pabellón 7 • Stand 7D12
22 - 24 Octubre 2019
MADRID



Biostimulants
World Congress
Stand 105
18 - 21 Noviembre 2019
BARCELONA

Infórmate sobre nuestras soluciones en:
tel. 962 541 163 • consulta@seipasa.com
www.seipasa.com •     


seipasa®
natural technology

RECOMENDACIÓN DE VARIETADES POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS

	TRIGO BLANDO DE OTOÑO	TRIGO BLANDO DE PRIMAVERA	CEBADA DE CICLO LARGO	CEBADA CICLO CORTO	AVENA	GUISANTE	HABAS	COLZA
BAJA MONTAÑA	ARKEOS	ARTUR NICK	CARAT	PUBLICAN	AINTREE	AVIRON	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	BOTTICELLI	<i>LG TRAFALGAR</i>	LAGALIA	RGT PLANET	CHIMENE	ENDURO	AXEL	DK EXPOWER
	CAMARGO		IBAIONA		HUSKY	FRESNEL		ALBATROS
	CHAMBO		MESETA			FURIOUS		ATENZO
	DIAMENTO		SMOOTH (h)			AUDIT		GRAF
	FILON		<i>RGT LUZIA</i>			AVENGER		ASTRONOM
	MARCOPOLO		<i>PIRENE</i>					DIFFUSION
	NEMO							
	NUDEL							
	OREGRAIN							
	SOBERBIO							
	<i>RGT MONTECARLO</i>							

ZONA MEDIA	BERDUN	ARTUR NICK	COMETA	PEWTER	AINTREE	AVIRON	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	BOTTICELLI		LAGALIA	RGT PLANET	CHIMENE	ENDURO	AXEL	DK EXPOWER
	CAMARGO		MESETA		HUSKY	FRESNEL		ALBATROS
	CHAMBO		YURIKO (6c)			FURIOUS		ATENZO
	FILON					AUDIT		GRAF
	MARCOPOLO					AVENGER		ASTRONOM
	NEMO							DIFFUSION
	NUDEL							
	<i>RGT MONTECARLO</i>							

ZONAS INTER-MEDIA, ÁRIDA	BERDUN	ARTUR NICK	COMETA	PEWTER	AINTREE	AVIRON	SEMIANCHA	DK EXPRESION
	BOTTICELLI		MESETA	RGT PLANET	CHIMENE	ENDURO	AXEL	DK EXPOWER
	CAMARGO		YURIKO (6c)		HUSKY	FRESNEL		ALBATROS
	CHAMBO					FURIOUS		ATENZO
	IDALGO					AUDIT		GRAF
	NUDEL					AVENGER		ASTRONOM
								DIFFUSION

REGADÍO	ARKEOS	ARTUR NICK	CARAT	PEWTER	AINTREE			
	CAMARGO	BADIEL	MESETA	RGT PLANET	CHIMENE			
	CHAMBO	KILOPONDIO	YURIKO (6c)		HUSKY			
	DIAMENTO	LG ACORAZADO	IBAIONA					
	FILON	<i>LG TRAFALGAR</i>	SMOOTH (H)(6c)					
	MARCOPOLO							

EN MAYÚSCULAS Y CURSIVA las nuevas variedades incorporadas en la recomendación.

