



| en portada
Cereales



 **Mohican**[®] 50 SC

+

Polar PEC

Los vallicos ya no son un problema





NOTICIAS

02 Más de 400 participantes en la exitosa demostración de maquinaria y laboreo de Ilundáin, [\(+ noticias\)](#)

07



ANÁLISIS

Balance de campaña.

Cultivos extensivos de invierno.

16



EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de cereal.

Resultados de campaña 2014 - 2015 y recomendaciones de siembra.

32



EXPERIMENTACIÓN

Cebadas híbridas.

Resultados de experimentación Hyvido en Navarra.

43



GANADERÍA

Cuantificación del trabajo en explotaciones de vacuno de leche en Navarra.

Estudio basado en datos reales de 15 rebaños.

39



AGRICULTURA

Acelga y borraja en invernadero.

Calendario de plantaciones. Ciclos de cultivo.

37



EXPERIMENTACIÓN

Roya amarilla y variedades de trigo.

Evolución del problema y sensibilidad de los trigos.

DESTACAMOS DOS SERVICIOS INTIA: “PLANES EMPRESARIALES Y DE INVERSIÓN” E “INSTALACIÓN DE RIEGO EN PARCELA”

El pasado 25 de agosto se publicaron en el BON las bases reguladoras y la **convocatoria para el ejercicio 2015 de las ayudas a “Inversiones en explotaciones agrarias”, a “Inversiones en equipamiento de riego para explotaciones agrarias asociativas” y a “Instalación de jóvenes agricultores”**. Se inscriben en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020.

Los **plazos de presentación** de dichas solicitudes son:

- 90 días naturales a contar desde el día siguiente a la publicación de la Resolución en el BON para inversiones en explotaciones agrarias.
- 60 días naturales a contar desde el día siguiente a la publicación de la Resolución en el BON para inversiones en equipamiento de riego para explotaciones agrarias asociativas)
- 90 días naturales a contar desde el día siguiente a la pu-

blicación de la Resolución en el BON para las ayudas a la instalación de jóvenes agricultores.

INTIA pone a disposición de las personas interesadas dos servicios para ayudarles en temas relacionados con estas ayudas. Los especialistas del Instituto se encargarían de:

- Asesorar a agricultores y ganaderos sobre sus inversiones y posibles ayudas a las que acceder.
- Elaborar el Plan de Inversiones y los Planes Empresariales.
- Realizar el seguimiento del expediente hasta la solicitud de cobro final.

Además, para las inversiones en infraestructuras y equipamientos de riego, INTIA acompaña durante todo el proceso: desde el proyecto de diseño y su valoración técnico-económica, hasta la licitación y dirección de obra y la entrega final. Se realizan planes individuales a la medida de cada explotación.

PRESENTACIÓN DE LA NUEVA MARCA POTRO DE ORIGEN

El 18 de septiembre de 2015 tuvo lugar la presentación de la nueva marca Potro de Origen **en el marco de la Jornada de Clausura del Proyecto transfronterizo Agrival**, en el que participa INTIA. El acto contó con la presencia de la consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local de Navarra, Isabel Elizalde, con el director gerente de INTIA, Jesús M^a Echeverría, el presidente de la Asociación Potro de Origen, Andrés Goñi, con Patxi Legarra como representante del sector ganadero y el chef Enrique Martínez.

A través de INTIA, el proyecto Agrival ha reunido a representantes de explotaciones de ASCANA y JACANA con comercializadores de carne de potro, con el objetivo de promover el consumo de esta carne saludable producida en los valles navarros. En estos momentos, la asociación incluye a los 420 ganaderos de explotaciones de razas en peligro de extinción de potro y a las comercializadoras Carnicerías Goñi y Carnicerías Borja.

Otras iniciativas impulsadas por el proyecto a través de INTIA son la Carne de Betizu, Pocha de Sangüesa, Trufa de Navarra, el Lechón de producción integrada y el Cerdo Pío Negro. Al término del acto los asistentes pudieron degustar diferentes pinchos elaborados con carne de Potro navarro.

VÍDEO DE PRESENTACIÓN DE SIGAGROASESOR



SigAGROasesor es una **plataforma web de servicios online para el sector agrícola**, con alcance nacional, diseñada para asesorar con datos precisos en cada parcela. Se ha desarrollado en el marco de un Proyecto LIFE del mismo nombre cofinanciado por la Comisión Europea, coordinado por INTIA y en el que participan como socios ITAP, Neiker, IFAPA, Fundación Más Badía y AEMET. Actualmente, tras un periodo de pruebas, está funcionando en 5 Comunidades Autónomas españolas y se ha elaborado un vídeo de 4 minutos con el objetivo de dar a conocer la plataforma en todo el Estado. Ver: <https://www.youtube.com/watch?v=0RvPJu2KvkQ#t=48>



MÁS DE 400 ASISTENTES A LA JORNADA DEMOSTRATIVA DE LABOREO EN CULTIVOS EXTENSIVOS

Éxito de participación en la Jornada demostrativa de maquinaria organizada por INTIA el pasado 21 de septiembre en Ilundáin (Navarra).

Se trataba de mostrar el trabajo de distintas máquinas de laboreo primario sobre dos tipos de residuos diferentes: rastrojo de cebada y residuos de habas con una labor somera de grada rotativa. Tras la inauguración de la jornada por parte de José Jesús Pérez de Ciriza, responsable de Mecanización y Laboreo de INTIA, comenzó la demostración en la que participaron 7 empresas, con 14 máquinas. En concreto

fueron Agriauto Remón S.A. (Razol), Aroz Berri S.A. (Salazar), Maquinaria Agrícola Lumesa Reina (Claas), Talleres Cmas (Väderstad), Talleres Divasson (Castillon y Gascón), Talleres Garde (Maschio-Gaspardo) y Talleres San Jorge (Lemken).

El laboreo profundo con los nuevos tipos de desfondadores y el trabajo con el laboreo de vertedera, fuera y dentro del surco, llamó mucho la atención y tanto agricultores de secano como de regadío valoraron la incorporación de estos a sus explotaciones. También despertaron gran interés los cultivadores equipados con discos, así como la amplia representación de gradas rápidas para laboreos superficiales.

Las máquinas trabajaron todas en el mismo terreno y el técnico especialista de INTIA estuvo en todo momento a disposición de los asistentes explicando y aclarando dudas. El balance final de la jornada fue muy positivo.



AHI VA EL AGUA, S.L.

● DRENAJES ● DRENAJES ● DRENAJES ● DRENAJES ● DRENAJES ● DRENAJES ●

PREMIO DEL CLUB DE INVENTORES ESPAÑOLES al “Mejor sistema para instalación enterrada de tuberías”

SISTEMA PATENTADO - SIN APERTURA DE ZANJA

SISTEMA QUE UTILIZA AHI VA EL AGUA



- Nuevo sistema más rápido y económico
- Guiado por láser
- Mejora las fincas y el medio ambiente
- Imprescindible para la preparación de VIÑAS, ENDRINAS, OLIVOS y OTROS FRUTALES.

SISTEMA TRADICIONAL



Se consigue un drenaje perfecto evitando las obstrucciones en el tubo, al introducir éste y la grava pretensando la tierra y mantener una inclinación constante controlada por láser. Además, el sistema utilizado por “AHI VA

EL AGUA” logra purificar la tierra de la acumulación de herbicidas y abonos que han sido depositados a lo largo de los años. En las tierras salitrosas de regadío, se elimina la sal. El drenaje sirve tanto para las aguas superficiales como para las subterráneas.

FRUTICULTORES NAVARROS VISITAN LA FINCA DE DEMOSTRACIÓN DE INTIA



El pasado día 7 de agosto se celebró en la finca de demostración de INTIA ubicada en Sartaguda la jornada de fruticultura “Exposición de variedades de pavías”. Asistieron una veintena de fruticultores y técnicos interesados en conocer las experiencias de plantaciones superintensivas de diferentes tipos de frutas con destino a la transformación industrial.

Además de las diferentes variedades de pavías, pudieron verse in situ las experiencias de melocotón, ciruela, albaricoque y pera en marcos de plantación muy estrechos y en los que la realización de todas las labores (poda, tratamientos, aclareo de frutas y recolección) se realiza de forma mecánica. Asimismo, se visitaron las plantaciones intensivas de cultivo de almendro con recolección mediante vendimiadora ubicadas en esa misma finca.

SOCIOS DE INTIA, GRANDES TRIUNFADORES EN LOS CONCURSOS CELEBRADOS EN EL ARTZAI EGUNA 2015



El domingo 30 de agosto se celebró la 48 edición del Artzai Eguna en Uhartte Arakil organizada por la sociedad cultural Aralar Mendi. En el programa de este año, además del Campeonato Oficial de habilidad de Perros Pastores de Navarra, destacaban el “XXXIV Concurso de quesos de leche cruda de oveja latxa de Navarra”, el “XXXII Concurso exposición y de rendimiento lácteo de la oveja de raza latxa de Navarra” y el “XII Concurso Nacional de Ganado selecto de raza latxa”. En la organización de estos dos últimos concursos participan el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Asociación de Criadores de Ovino de Raza Latxa de Navarra (ASLANA). En total **fueron reconocidos 19 socios de INTIA con 31 premios.**

JORNADA SOBRE “REDUCCIÓN DEL USO DE HERBICIDAS EN HORTÍCOLAS MEDIANTE BINADORAS”

INTIA organizó, el pasado 20 de agosto en Funes, una jornada para mostrar esta nueva alternativa para la eliminación de malas hierbas en cultivos hortícolas. Se llevó a cabo en el marco del proyecto Life AGROIntegra, orientado a la reducción del uso de fitosanitarios en los cultivos. Asistieron unas 50 personas, entre las que se encontraban profesionales de la agroindustria Navarra y agricultores. Técnicos de INTIA y del Gobierno de Navarra explicaron a los asistentes algunos aspectos de la experimentación que se está llevando a cabo en la región. A continuación, las casas comerciales de maquinaria participantes en la jornada mostraron sus novedades en binadoras y la alta tecnología que ya se está aplicando en ellas. Como colofón, las máquinas de Garford, Maschio Gaspardo, Razol y de INTIA hicieron demostraciones en dos parcelas de regadío, una con judía verde y otra con brócoli, propiedad de agricultores

de la Cooperativa Agrícola Santiago Apóstol de Funes. Así, los asistentes pudieron observar in situ las diferentes características que se dan en el trabajo del suelo y en el arranque de las malas hierbas debidas a los diferentes implementos que llevan las binadoras.



SabadellGuipuzcoano



Cuenta Expansión Negocio Agrario*

La cuenta que le ofrece las mejores soluciones para que sus gestiones bancarias le resulten cómodas y ágiles.

Una cuenta sin comisiones que ofrece un conjunto de servicios financieros diseñados especialmente para atender las necesidades específicas del segmento agrario: agricultores, ganaderos, pescadores y silvicultores. Además, disfrute de una tarjeta de débito, una tarjeta de crédito y una tarjeta de gasóleo bonificado gratuitas por cada titular de la cuenta.

Infórmese en el 902 323 000 o en cualquier oficina de Banco Sabadell.

Sabadell Negocio Agrario

Entendemos el negocio agrícola y ganadero



* Las excelentes condiciones arriba mencionadas de la Cuenta Expansión Negocio Agrario se mantendrán mientras se cumplan los requisitos establecidos en el contrato. Actualmente, como mínimo debe mantenerse un saldo medio superior a 150 euros y cumplir uno de los siguientes requisitos: un cargo en concepto de seguros sociales, un cargo en concepto de impuestos, un cargo en concepto de nóminas o dos cargos en concepto de recibos. Estos requisitos son de cumplimiento mensual; si al tercer mes no se cumplen estas condiciones, automáticamente la Cuenta Expansión Negocio Agrario pasará a ser una Cuenta Relación.

PRÓXIMOS CURSOS SEMIPRESENCIALES DEL PROGRAMA ANTEO



El 16 de septiembre comenzaron los cursos de manejo de la nueva versión del Programa ANTEO, **aplicación informática desarrollada por INTIA para el registro de tratamientos fitosanitarios**. Se van a realizar en total 3 cursos: en Estella-Lizarra en septiembre, en Ribaforada en octubre y en Tudela en noviembre. Contarán con sesiones presenciales (10,5 horas) y sesiones online (14,5 horas), tras las cuales el usuario dispondrá de su propio **Cuaderno de explotación y/o Cuaderno de transacciones de la última campaña debidamente cumplimentado** e informatizado. Asimismo, será capaz de realizar las operaciones futuras de registro de tratamientos fitosanitarios en ANTEO de forma autónoma. Es imprescindible disponer de ordenador propio con Sistema Operativo Windows y correo electrónico.

Las plazas son limitadas. Inscripción en INTIA.

INTIA FIRMA UN ACUERDO CON ENAC Y SE INCORPORA A SU BANCO DE EXPERTOS

La empresa pública INTIA proporcionará a ENAC una relación de expertos en las áreas científico-técnicas que sean de su interés, de manera que puedan prestar asistencia técnica y colaboración como Expertos Técnicos, Especialistas o Auditores del Sistema de Calidad, en las actividades de evaluación de laboratorios y entidades.

Estos acuerdos alcanzados por ENAC con organismos expertos, entre los que se encuentran instituciones como CSIC, CNIO, CIEMAT, INIA, así como universidades, centros de investigación, sociedades médicas y científicas, colegios profesionales, etc. y a los que ahora se une INTIA, tienen especial significación por el nivel y prestigio de las organizaciones con las que se suscriben y porque garantizan la incorporación en los procesos de acreditación del conocimiento técnico y profesional de más alto nivel.

MEDIDAS FITOSANITARIAS OBLIGATORIAS PARA EL CONTROL DE INSECTOS VECTORES

El 4 de septiembre salió publicada en el BON la resolución por la cual los agricultores navarros deberán aplicar medidas fitosanitarias obligatorias para el control de insectos vectores en cultivos en curso y restos de cosecha. **Las condiciones climáticas de la presente campaña** de producción, con temperaturas altas en primavera y verano, **han favorecido la dispersión de insectos vectores de virosis** en hortalizas, fundamentalmente *Bemisia tabaci*. Los restos de cosecha sirven de refugio y bastan a estos insectos para multiplicarse y difundir las plagas. Entre las medidas fitosanitarias obligatorias decretadas para su control, figura la realización de tratamientos insecticidas con sustancias activas eficaces sobre los insectos vectores de virosis, así como medidas culturales que reduzcan la posibilidad de multiplicación.

295.000 EUROS EN AYUDAS PARA ACTIVIDADES RELATIVAS A PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS DE CALIDAD



El Gobierno de Navarra destina un total de 295.000 euros a dos convocatorias de ayudas para actividades relativas a los productos agroalimentarios de calidad, una de ellas dirigida a entidades que realicen labores de promoción, y otra para agricultores que vayan a participar por primera vez. La cuantía de las ayudas del plan de acción oscilará entre 5.000 y 200.000 euros, y serán del 70% de los gastos subvencionables.

La finalidad de estas ayudas es, por un lado, incentivar a los agricultores a participar en los regímenes de calidad de los productos agroalimentarios. Y, por otro lado, apoyar a las entidades que realicen labores de promoción.

ANÁLISIS

Balance de campaña. Cultivos extensivos de invierno



Evolución y rendimientos 2014-2015

Equipo de técnicos asesores y especialistas de INTIA

La campaña 2014-2015, siendo buena, se puede calificar como atípica e irregular por las altas temperaturas y el reparto desigual de lluvias. Los rendimientos, globalmente, han sido algo inferiores a los de la campaña precedente y ligeramente superiores a los de la media de los últimos 10 años.

Sí que se han dado grandes contrastes entre unas zonas y otras y entre unas parcelas y otras. En Navarra, cuanto más al sur de la región, nos movemos en rendimientos mejores respecto a los habituales, mientras que conforme nos desplazamos hacia el norte esa situación se torna a una campaña inferior en rendimiento respecto a las medias. Los suelos con buena capacidad de retención de agua han respondido bastante bien, mientras que en suelos ligeros, donde la humedad difícilmente se mantiene, el descenso productivo ha sido notable.



CLIMATOLOGÍA DE LA CAMPAÑA

Ha sido una campaña con **temperaturas medias en general bastante elevadas**. Los descensos se han dado en periodos cortos y momentos puntuales, a excepción del frío invernal que hizo en el mes de febrero. Las temperaturas medias del resto de la campaña han estado **por encima de las temperaturas medias históricas**. (Gráfico 1)

También son destacables los **picos de calor de final de campaña**, sobre todo el que se produce en la primera quincena de mayo, por su severidad y por ser tan prematuro.

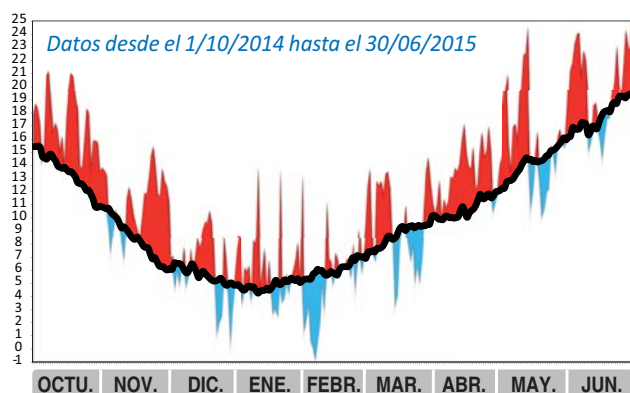
Las **precipitaciones de la campaña han estado en registros por encima de las medias**, como se observa en la Tabla 1, pero con un **reparto muy desigual**.

Tabla 1. Precipitaciones de la campaña (octubre-junio) en diferentes estaciones en comparación con la media histórica de cada una de ellas

Localización	Histórico	2015	(%)
TUDELA	297,7	406,3	136
CADREITA	307,2	413,6	135
SESMA	354,1	389,7	110
TAFALLA	413,3	505,1	122
AIBAR	556,2	609,3	110
ALLOZ	574,3	644,5	112
PAMPLONA	654,9	899,8	137

“La climatología se ha caracterizado por numerosas peculiaridades, algunas de ellas muy influyentes en el desarrollo de los cultivos cerealistas.”

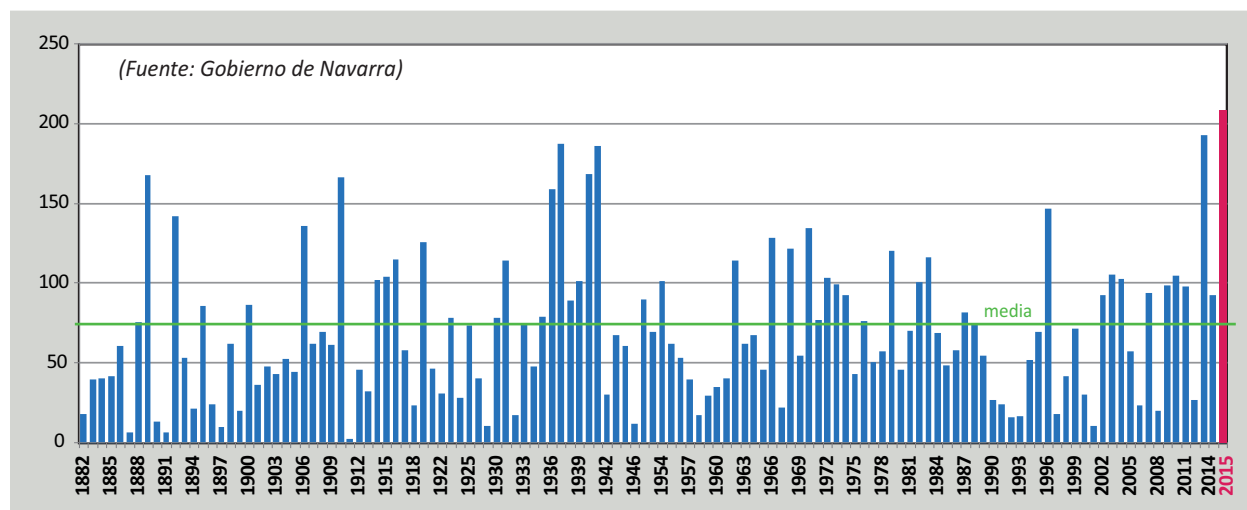
Gráfico 1. Temperaturas medias de la campaña en comparación con las medias históricas (estación de Pamplona)



(Fuente: Gobierno de Navarra)

El invierno ha sido muy lluvioso, con un mes de febrero extraordinario en cuanto a precipitaciones. En la estación meteorológica de Pamplona, con más de 120 años de registros de lluvias, ha sido **el mes de febrero con más precipitaciones registradas**. (Gráfico 2)

Gráfico 2.- Precipitaciones acumuladas anualmente en el mes de febrero (estación de Pamplona)



(Fuente: Gobierno de Navarra)

Gráfico 3. Precipitaciones acumuladas anualmente en el mes de mayo (estación de Pamplona)

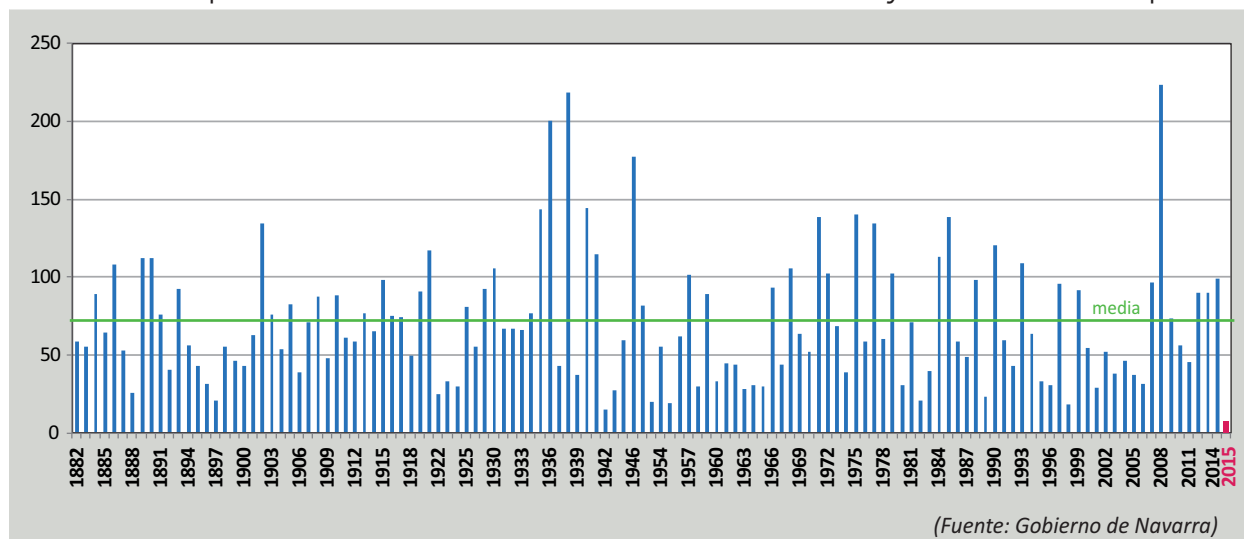
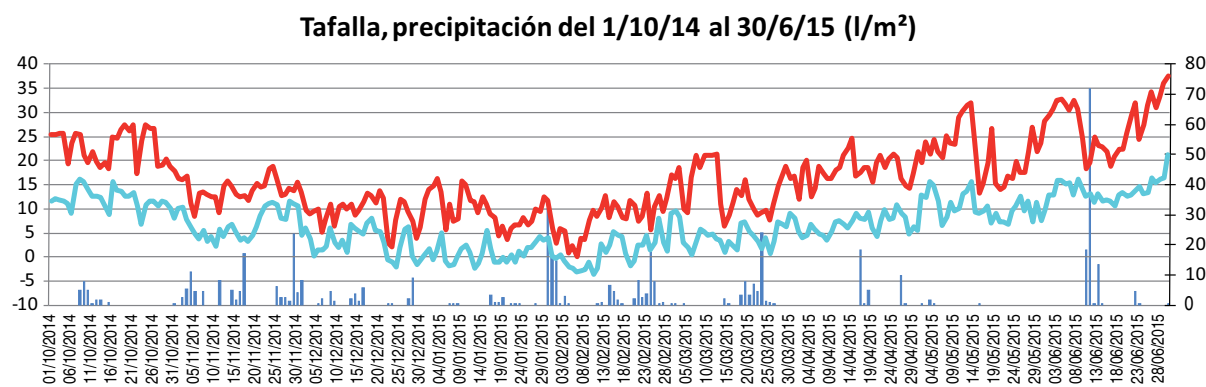
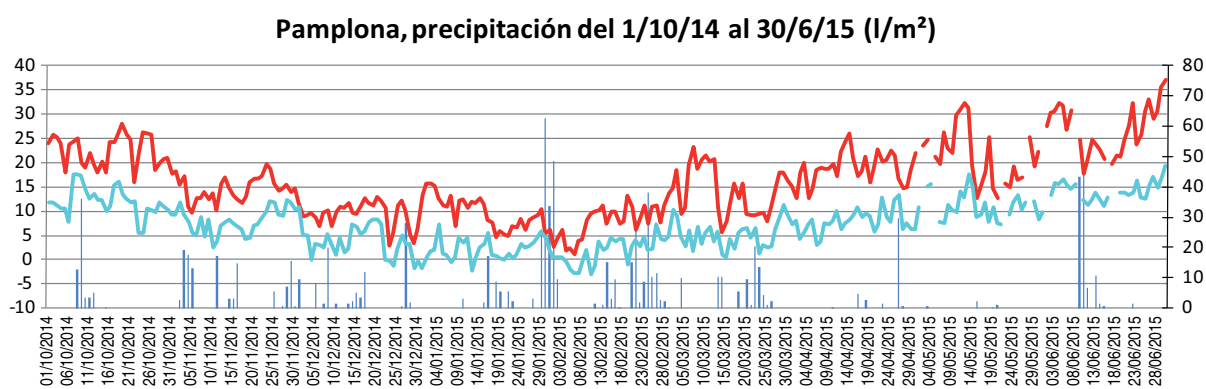


Gráfico 4. Temperaturas y precipitaciones de la campaña 2014-2015 (octubre – junio)



(Fuente: Gobierno de Navarra)



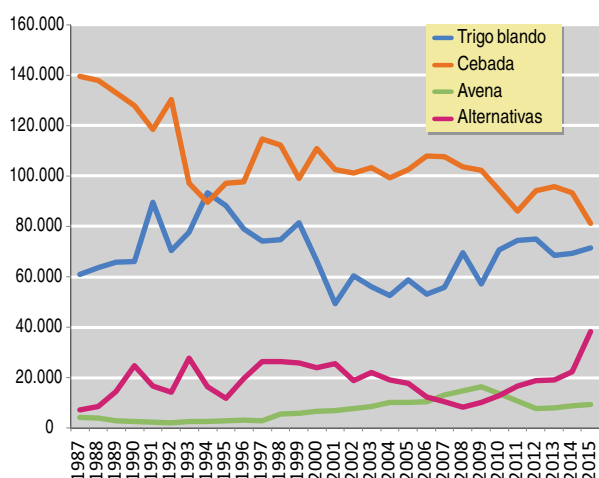
Por el contrario **la primavera ha sido en general seca**. Destaca un mes de mayo extremadamente seco, siendo el mes de mayo más seco de todo el periodo histórico de registros de la estación de Pamplona. (Gráfico 3)

El final de campaña se ha visto rematado con unas precipitaciones abundantes a mediados de junio, que en zonas más frescas y a cereales más tardíos aún les llegó a tiempo. (Gráfico 4)

EVOLUCIÓN DE LAS SUPERFICIES DE CEREALES

Esta campaña está marcada por la entrada en vigor de la nueva legislación PAC en la que se incentiva de otra manera la siembra de leguminosas. Esto ha hecho que este tipo de cultivos (guisante, habas, veza) suban en superficie, en detrimento principalmente de la cebada.

Gráfico 5. Evolución de superficie de cultivos extensivos de invierno en Navarra en hectáreas



(Fuente: Gobierno de Navarra)

DESARROLLO DE LA CAMPAÑA CEREALISTA

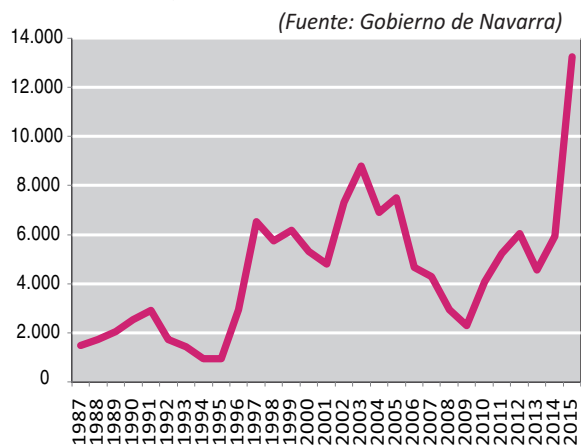
OTOÑO

La preparación del terreno para las siembras se hizo en general de muy buenas formas, realizándose unas sementeras en muy buenas condiciones. **La climatología ayudó a que, con alguna precipitación caída y con las buenas temperaturas, las buenas nascencias fuesen lo habitual y el desarrollo inicial explosivo.**

La colza, cultivo que suele tener problemas de implantación, en esta campaña nació muy bien y el desarrollo en los primeros estadios fue espectacular, llegando los campos al invierno con unas colzas como pocas veces se habían visto. Sí que cabe destacar que casi todas las colzas se han visto afectadas por ataque de pulguilla, solventado en la mayoría de los casos sin problemas.

Algo similar ha ocurrido en el desarrollo del cultivo de habas donde el crecimiento inicial también ha sido extraordinario.

Gráfico 6. Evolución de superficie de leguminosas en Navarra en hectáreas (no están incluidas las leguminosas cultivadas en regadío con destino industrial)



(Fuente: Gobierno de Navarra)

Todo esto estuvo ayudado sin duda por las templadas temperaturas registradas hasta mediados de diciembre.

Las buenas nascencias de cereal en muchos casos estuvieron acompañadas por unas cuantiosas nascencias de malas hierbas, bien controladas por los herbicidas que en muchas situaciones se aplicaron en preemergencia.

Las minoritarias siembras que se realizaron tarde, en cambio, no tuvieron tanta suerte con las nascencias. La climatología no les acompañó y en estos casos se dieron unas malas implantaciones.

Apenas se han dado problemas de zabro, pero sí que la presencia de pulgones transmisores de virosis (BYDV) ha sido abundante en muchas parcelas, sobre todo de las zonas media e intermedia, teniendo que ser tratada con insecticida una superficie importante de cebada. Algunas situaciones, descuidadas a la hora de llevar un tratamiento insecticida, han sufrido daños de virosis severos a final de campaña.

INVIERNO



La colza tuvo un desarrollo espectacular en sus inicios y entró en buenas condiciones en el invierno. Sufrió algún ataque de pulguilla (foto derecha) que se solventó sin problemas.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la época invernal ha estado marcada por las precipitaciones abundantes. En la zona sur de Navarra, más árida, esas cuantiosas lluvias han resultado muy beneficiosas pues han dejado agua donde otros años suele darse un clima más seco. Sin embargo, en otras localizaciones, **sobre todo de la zona más norte y húmeda y en parcelas de suelos arcillosos, se han producido problemas de encharcamiento**, en general bastante bien soportado por el cereal y no llegando a secarlo, pero quedándose sin posibilidades de ahijamiento.

Hubo excesos de humedad en muchas localizaciones



Cultivos como el guisante se han visto bastante afectados por esos problemas de encharcamiento.

Los herbicidas aplicados en esta época tienen unas eficacias muy buenas, salvo en algunas situaciones más frescas, donde se dan más irregularidades.

Aunque la presencia generalizada de roya amarilla se da más tarde, es reseñable que algunas parcelas presentan la enfermedad en el mes de enero. También se da una aparición importante y prematura de septoria en trigo pero que posteriormente no tiene evolución.

A mitad de marzo comienza a haber apariciones generalizadas de roya amarilla en trigo. Se realizan tratamientos también de forma generalizada.

PRIMAVERA

La primavera ha sido muy seca, marcando unas claras diferencias entre parcelas con suelos capaces de retener agua y parcelas con suelos más ligeros en donde los cereales se han visto bastante afectados, sobre todo en la Baja Montaña.



Riego Inteligente

Smart Irrigation

El tele-programador PEcom XIO almacena los datos de volumen de agua de riego aplicado por postura, la pluviometría y la humedad, y los envía por internet a través de HIDRAPLAN al servicio técnico de asesoramiento. Con estos datos se realiza el balance hídrico y elabora la recomendación personalizada de riego semanal, enviándola al agricultor a su casa a través de la web HIDRAPLAN

HIDRAPLAN



El agricultor introduce la programación recomendada para cada postura de riego en HIDRAPLAN desde su casa, que queda almacenada en el tele-programador XIO.

La XIO ejecuta la programación de riego, actuando (según instalación) sobre un motor diésel, un pozo, o una toma de hidrante, y sobre las distintas posturas

En definitiva, el riego inteligente en su mano

La roya amarilla es la incidencia más reseñable de esta campaña, por su pronta aparición, por la extensión de su afeción y por su severidad de daños. A los tratamientos generalizados aplicados a finales de marzo o principios de abril, en muchos casos les ha seguido un segundo tratamiento realizado entre 20 y 35 días más tarde, llegándose a algunas situaciones en las que un tercer tratamiento ha sido necesario.

En ciertas zonas de la Navarra Media se encuentran parcelas en las que la aparición de problemas de *Anguina tritici* ha sido notable. En casi todos los casos se daba la circunstancia de haber incluido pocos cultivos alternativos en la rotación de la parcela.

Ha habido una floración abundante en las habas, pero en muchos casos la fecundación ha sido muy mala por lo que el número de vainas conseguido es escaso, dándose unos rendimientos de cosecha muy malos. En este cultivo hay que reseñar también la aparición de una afeción nueva. Se ha detectado un área en la Baja Montaña con parcelas en las que ha estado presente una mala hierba parásita llamada jopo (*Orobanche crenata*). Este problema en este momento no afecta a una superficie muy amplia pero es oportuno reseñarlo y estar atentos, ya que si no se realizan las medidas oportunas resulta

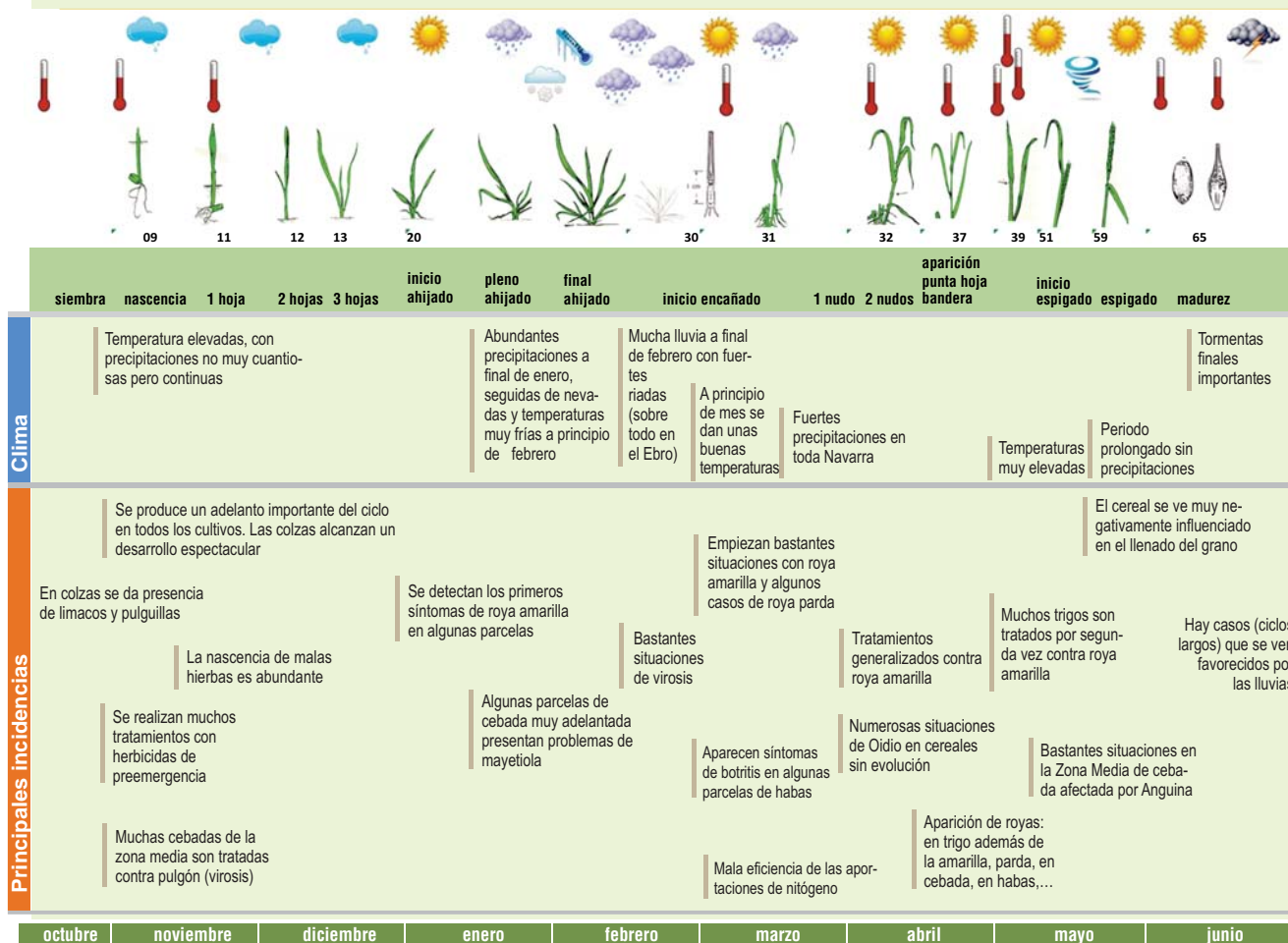
Parcela de cebada con problemas de Anguina



muy fácilmente dispersable. La semilla de esa planta parásita es muy pequeña y puede transferirse a otros lugares en cosechadoras, aperos, con el paso del ganado,...

En cuanto a las enfermedades, aunque ha habido presencia de prácticamente todas las conocidas de los cereales, su incidencia ha sido muy escasa, salvo el caso de la roya amarilla en trigo. También hay que mencionar la presencia de roya en la cebada de forma muy leve pero bastante generalizada. Habrá que estar atentos a la evolución de esta enfermedad en próximas campañas. Las habas también han presentado una afeción de roya superior a la que viene siendo habitual.

RESUMEN DE LA CAMPAÑA



RENDIMIENTOS Y BALANCE FINAL

Tal y como se ha mencionado previamente, ha sido una año en el que los rendimientos globales finales no han estado muy lejos de las medias. Eso sí, repartidos con mucha irregularidad sobre todo respecto a tipos de suelo de las parcelas.

El comportamiento global del **trigo** ha sido ligeramente superior a la media, con unos trigos en la zona sur buenos o muy buenos para lo que es habitual en la zona, siendo los rendimientos de la zona norte muy dispares, con unas parcelas que han obtenido rendimiento de trigo muy alto y otras que se han quedado muy por debajo de lo habitual.

En la **cebada** el rendimiento global resulta mejor respecto a las medias, probablemente porque el peso de la cebada está en las zonas media y sur donde las situaciones han sido mejores a lo largo de la campaña.

La **avena** ha sido el cereal que más merma ha tenido su producción, quedándose en unos rendimientos casi un 25% inferiores a las medias habituales.

El **guisante** ha tenido un comportamiento bastante bueno y más aún cuando las condiciones de mucha humedad de invierno no le favorecen. Dada la climatología de la campaña, podía pensarse en un mal resultado y no ha sido así.

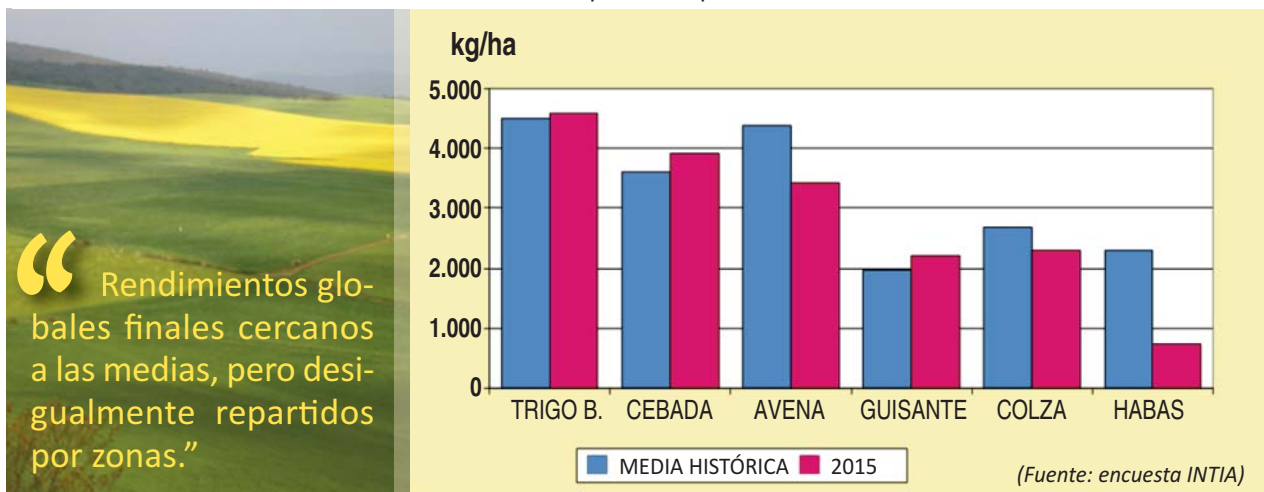
El rendimiento de la **colza** ha sido inferior a las medias, muy influenciado por las brutales caídas de rendimiento en parcelas de poco suelo.

La mayor caída productiva se ha dado en las **habas**, tal y como se ha dicho anteriormente, por una falta clara de fecundación. Esto es un mal dato para un cultivo que había tenido un incremento notable de superficie sembrada, de hecho la superficie se había duplicado respecto a la campaña previa.

En resumen, ha finalizado una campaña peculiar en lo que a la climatología se refiere, con unos rendimientos que en el inicio de primavera se preveían espectaculares, que tras la primavera seca se pensaban malos y donde la realidad los ha llevado a un punto intermedio.



Gráfico 7. Rendimientos medios de la campaña respecto a la media de los últimos 10 años



“ Rendimientos globales finales cercanos a las medias, pero desigualmente repartidos por zonas.”

¿Y SI COSECHAMOS RENTABILIDAD?

HYVIDO, LA CEBADA CON UN INCREMENTO MEDIO DE 840 kg/ha MEJORA LA RENTABILIDAD DEL CEREAL EN 2014*

SÚMATE AL CAMBIO

*DATOS OBTENIDOS EN 2014 SOBRE LA COSECHA DE LOS 47 CAMPOS HYVIDO DE REFERENCIA.

RESULTADOS DE LA CEBADA HYVIDO ESPAÑA - COSECHA 2014

- Obtenidos en 47 campos demostrativos en colaboración con agricultores.

Rendimiento medio: > 115%

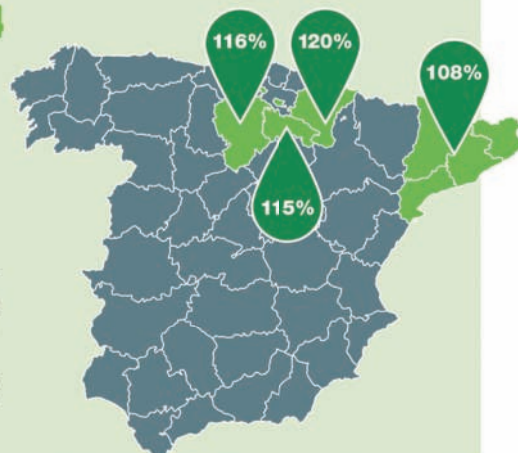
Cataluña: 108%

Burgos: 116%

La Rioja: 115%

Navarra: 120%

- Estas pruebas comparativas se realizaron con maquinaria del agricultor y manteniendo las mismas condiciones para ambos cultivos. En el caso de **Hyvido** la dosis de siembra fue de 220 plantas/m² y en las convencionales de 350 plantas/m².
- Cada campo incluía una cebada **Hyvido** y una referencia convencional dentro de la misma parcela. Las variedades de referencia se escogían por el propio agricultor entre las más utilizadas de cada zona.



LA PLATAFORMA HYVIDO AUMENTA EN 2015

- Con más de 85 campos de referencia en toda España.



- Entra en nuestra web www.hyvido.es y descubre toda la información al día sobre la cebada **Hyvido** en España.

- Con un equipo de cuatro técnicos específicos **Hyvido**.



Técnico Hyvido Centro Norte
Luis Miranda



Técnico Hyvido Norte
Alexandra Armas



Técnico Hyvido Ebro Occidental
Jorge Fumanal



Técnico Hyvido Ebro Oriental
Albert Bosch



Syngenta España S.A.U.
C/ Ribera del Loira 8-10 · 28042 Madrid
www.syngenta.es

¿QUÉ ES UN HÍBRIDO?

- Una planta híbrida es el resultado del cruzamiento entre dos líneas puras o plantas convencionales.
- Al cruzarse dos líneas puras se dice que se restaura el vigor, fenómeno que se conoce también como heterosis o **vigor híbrido**. El resultado es lo que comúnmente se denomina híbrido simple.
- La heterosis, o el **vigor híbrido**, se define como la capacidad de los híbridos de superar a sus progenitores en propiedades deseables como rendimiento, tolerancia a enfermedades, etc.



LOS DATOS MÁS IMPORTANTES PARA LA CEBADA HYVIDO EN NAVARRA

- **Localidades:** Torres de Elorz, Valle de Yerri, Berasoain, Tierra Estella, Lumbier, Ororbía
- **Estándares de referencia:** Meseta (10), Opal, Rocío
- **83% casos superior a estándar**
- **83% casos con diferencias superiores a + 700 kg/ha**

Rendimientos medios en kg/ha de Hyvido Jallon vs los cereales estándar en Navarra

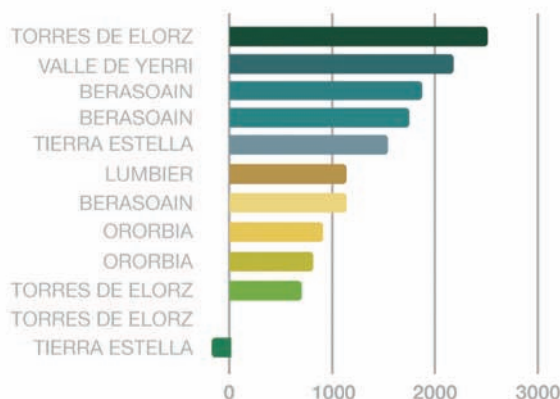


Diferencial Hyvido Jallon vs estándar en kg/ha en cada campo de Navarra

Incremento medio

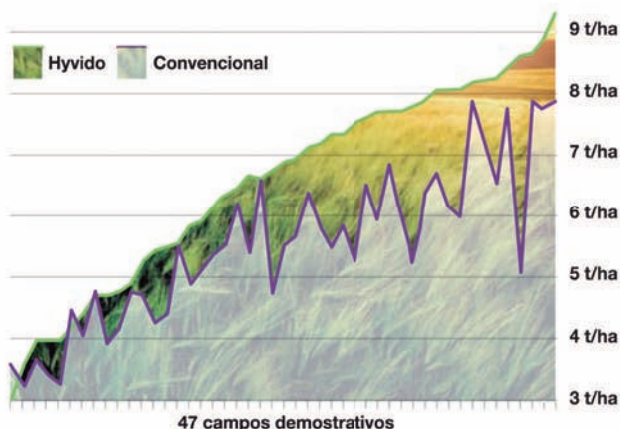


Incremento por campos



Curva de las 47 parcelas realizadas en toda España con Hyvido en 2014

Se representa el diferencial obtenido frente al cereal convencional.



HyvidoTM

syngenta.

www.hyvido.es



EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de cereal

2014-2015

Resultados de experimentación

Jesús Goñi Rípodas, Alberto Echaide Rípodas
INTIA

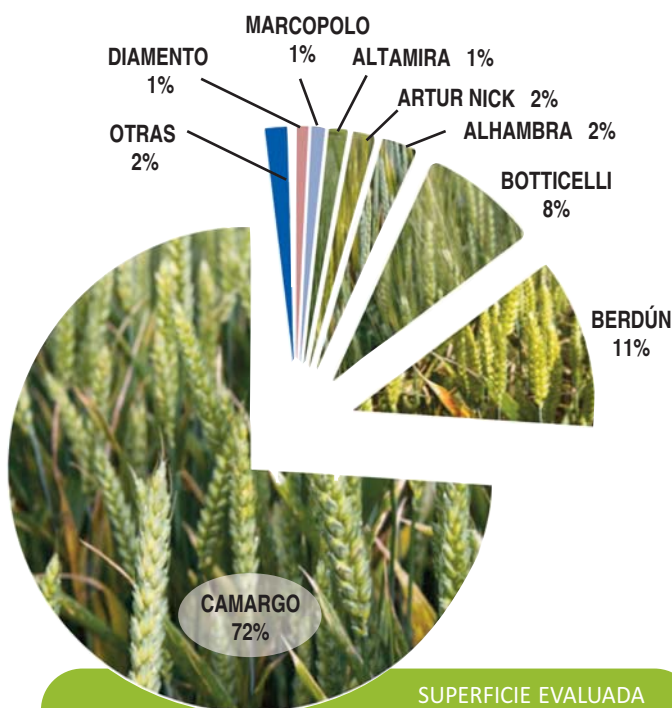
SITUACIÓN ACTUAL DE VARIEDADES

La zona agroclimática en la que se encuentre nuestra explotación tiene unos condicionantes de lluvia y temperaturas, además de los condicionantes propios de la propia parcela (suelo), que inciden en la mejor o peor adaptación de unas determinadas variedades. Por eso interesa tanto al agricultor conocer el comportamiento de las mismas y las posibilidades de adaptación que tienen a sus condiciones particulares, ya que el acierto en la elección se traducirá en beneficio económico.

La última campaña ha estado dominada claramente por la variedad Camargo, en lo que se refiere al trigo, mientras que en cebada es Meseta la que ocupa la mayor parte de la superficie. El reparto de las principales variedades se refleja en los Gráficos 1 y 2.

Muchas de las variedades recomendadas por INTIA acaban

Gráfico 1. Distribución de variedades de trigo blando. Navarra 2015



Fuente: Encuesta INTIA

SUPERFICIE EVALUADA DE TRIGO: 55.204 ha

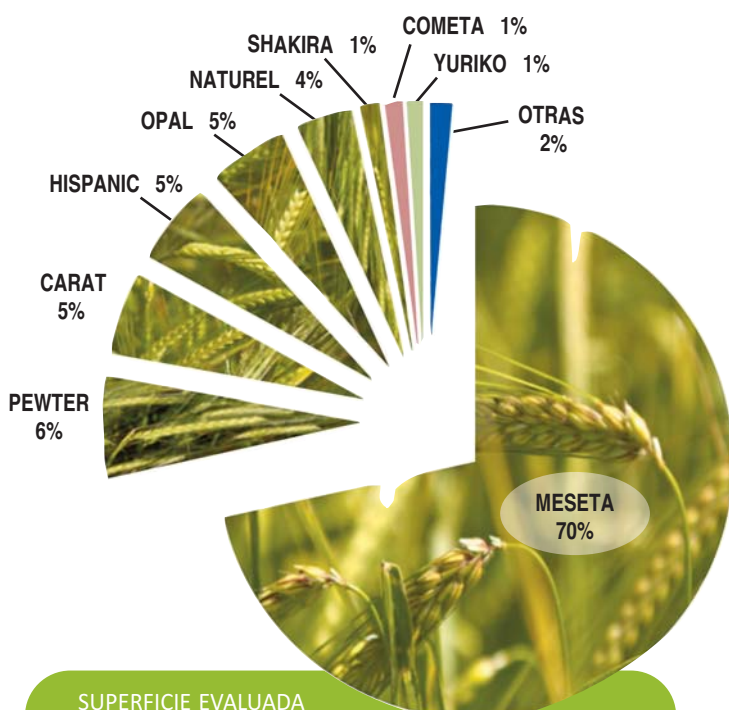


La campaña cerealista recién terminada no pasará a la historia ni por ser la mejor ni por ser la peor, pero sí es posible que lo haga por sus numerosas peculiaridades climáticas. Globalmente se ha caracterizado por tener unas temperaturas medias muy elevadas. Ha sido una campaña con unas precipitaciones invernales muy cuantiosas, destacando febrero que en muchas zonas ha resultado el mes de febrero más lluvioso desde que existen registros. Como contraste, ha contado con una primavera muy seca, especialmente en mayo, que se puntúa como el mes de mayo más seco desde que hay registros históricos en muchos lugares. Además de otros eventos puntuales como un golpe de calor fuerte y muy prematuro en la primera quincena de mayo, unas abundantes precipitaciones a mediados de junio, un inicio de campaña muy caluroso, etc...

Todo ello, sin ninguna duda, ha influido en los resultados finales tanto de los rendimientos obtenidos por los agricultores en sus parcelas, como en el comportamiento productivo del diferente material vegetal probado este año en las demostraciones realizadas por INTIA. Ha habido campos de pruebas en nueve localizaciones geográficas, distribuidas por las distintas zonas climáticas de Navarra donde se siembra este cultivo. Se han estudiado, en total, 20 variedades de cebada, 35 de trigo y 11 variedades de avena en condiciones de secano y 25 variedades de trigo en regadío. A continuación, vamos a tratar de exponer y descifrar el comportamiento del nuevo material vegetal para llegar a una recomendación fiable y ofrecer las mejores variedades a nuestros agricultores.

y recomendaciones para la próxima campaña 2015 - 2016

Gráfico 2. Distribución de variedades de cebada. Navarra 2015



SUPERFICIE EVALUADA DE CEBADA: 59.183 ha

Fuente: Encuesta INTIA

siendo sembradas, otras no. En cualquier caso, el mapa de las variedades utilizadas por los agricultores ha ido variando.

El panorama y evolución de variedades de trigo o de cebada sembradas en Navarra en los últimos años se muestra en el gráfico 3. En él podemos ver la alternancia que se ha dado, con variedades que dominan claramente el panorama, cuando se adaptan bien a las condiciones agroclimáticas.

Esta situación, casi monovarietal, no es la más deseable desde el punto de vista agronómico.

EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES

En la pasada campaña, las demostraciones de INTIA se realizaron en varias fincas de experimentación:

- en la zona húmeda de la Baja Montaña, se localizaron en parcelas de Azpa, Mendióroz, Torres de Elorz, Lumbier y Yerri,
- en la Zona Media se localizaron en BARASOAIN, OLITE y SESMA,
- en los nuevos regadíos por aspersión de PITILLAS.

Las demostraciones de comparación de variedades comerciales de cereal se complementan con otras plantaciones en las que se trata de adaptar diferentes técnicas de cultivo a las variedades más punteras y testar el nuevo material vegetal que desarrollan las empresas de semillas.

Las demostraciones han sido realizadas en cuatro ámbitos diferentes:

■ Demostraciones de **comparación de variedades en el marco de la red GENVCE** (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España). En ellas se prueban, durante tres campañas, las nuevas variedades comerciales frente a los testigos de referencia.

■ Ensayos de **comparación de variedades en colaboración con empresas de semillas**, donde se prueba material muy primario que en muchos casos ni tan siquiera está en 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, etc...

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

“INTIA colabora con el Ministerio y las empresas de semillas y participa activamente en la red Nacional de Evaluación técnica de Nuevas Variedades.”

A continuación se exponen algunos de los resultados obtenidos en la experimentación realizada por INTIA en Navarra en 2015, tanto de las demostraciones de comparación de variedades ejecutadas en el marco de la red GENVCE, como de las demostraciones de técnicas de cultivo, llevados a cabo para cubrir demandas específicas de los agricultores.

Gráfico 3. Evolución de la distribución de las variedades de cebada en Navarra en los últimos años en porcentaje de superficie sembrada

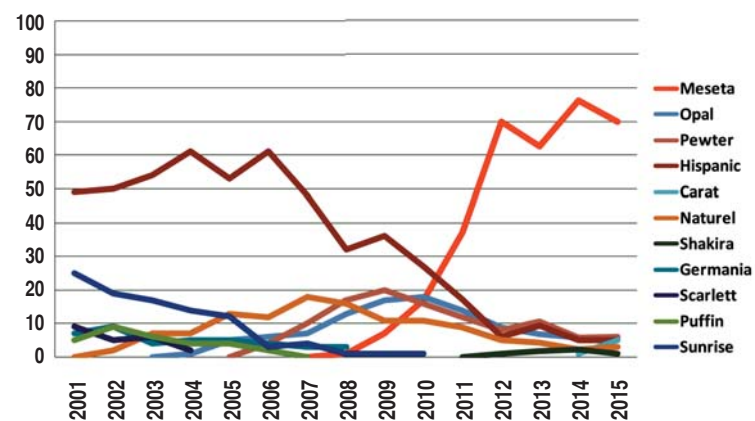
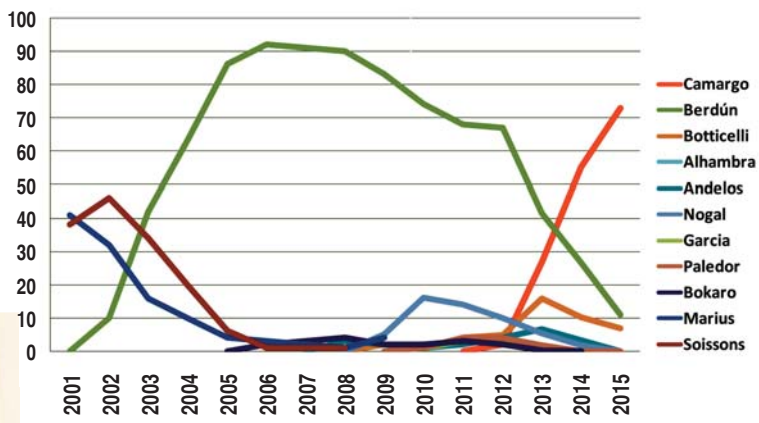


Gráfico 4. Evolución de la distribución de las variedades de trigo en Navarra en los últimos años en porcentaje de superficie sembrada



RESULTADOS DE EXPERIMENTACIÓN

Al final del ciclo de tres años de experimentación se realiza un análisis intercampañas que, apoyado en los resultados de la red GENVCE, se traduce en una recomendación de variedades por zonas agroclimáticas. Para dicha recomendación, no sólo nos fijamos en el factor más importante que es la productividad, sino también en el ciclo, la sensibilidad a enfermedades, sensibilidad al encamado, etc...

En la actualidad, con la idea de agilizar la introducción de buen material vegetal en los campos de nuestros agricultores lo más rápidamente posible pero sin perder firmeza en los resultados obtenidos, algunas de las variedades pueden ser recomendadas con tan solo dos campañas de experimentación en la red de demostraciones, siempre y cuando se disponga de una información previa adicional procedente de otras demostraciones realizadas por INTIA en Navarra.

CEBADA

Es el cereal más sembrado en los secanos semiáridos de Navarra.

Tal y como se ha dicho anteriormente la elección de la variedad de una cebada, viene dada por condicionantes climáticos principalmente. Pero además dicha elección nos determinará diferentes técnicas de cultivo a realizar.

Para facilitar dicha elección, en esta campaña la evaluación de variedades de cebada se ha realizado en tres situaciones geoclimáticas:

- en los Secanos Frescos de la Baja Montaña, concretamente en la localidad de Azpa,
- en el secano semiárido de la Zona Media, en Olite,
- en el regadío de Pitillas. En esta última situación se prueban las variedades de cebada de primavera.

DEMOSTRACIÓN EN SECANOS FRESCOS (Azpa)

En las demostraciones ubicadas en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secano.

Lo primero de todo es destacar la influencia de las incidencias climatológicas de esta campaña en el resultado de la demostración. Especialmente en este caso, las abundantes precipitaciones invernales han provocado una saturación del suelo e incluso encharcamiento durante un amplio periodo de tiempo.

La siembra se realiza en buenas condiciones con una nascencia posterior buena y una implantación de todas las variedades correcta. Anexa a la nascencia de la cebada se produce una ligera nascencia de ballueca. Posteriormente, el cultivo se desarrolla sin demasiados problemas salvo el exceso de humedad en suelo por las cuantiosas precipitaciones caídas. Se da una abundante nascencia de alopecurus, bien controlado posteriormente con el herbicida.

❖ **Fenología:** lo más destacable desde el punto de vista fenológico es la precocidad que se ha dado en el final de campaña. Se puede destacar la alternatividad (precocidad a salida de invierno) de Doblona, Hispanic, CIB-333 y en menor medida Pinocchio. Por el contrario han mostrado un comportamiento muy invernal Orchella, Opal, Calypso, Etincel, Zerbo, Ibaiona y Carat. En el final de ciclo se han mostrado muy precoces Doblona y Lagalia.

❖ **Enfermedades:** la presencia de enfermedades ha sido muy escasa, no apreciándose diferencias significativas de sensibilidad entre variedades.

Tabla 1. Resultados de la demostración de cebadas de ciclo largo en secanos frescos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HELMINTO.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RINCHOS.(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA.(ESC.FOL)
IBAIONA	7.138	a				89	159	2c	285	1065	24	57	0	1	0	0	1
LAGALIA	6.992	a b				85	154	2c	319	730	26	66	0	2	0	0	0
CALYPSO	6.976	a b				90	160	2c	337	645	33	71	0	1	1	1	0
RGT DULCINEA	6.945	a b				88	157	2c	343	645	29	63	0	1	0	0	0
ETINCEL	6.904	a b				89	160	6c	256	490	64	69	0	1	1	1	0
ORIGAMI	6.780	a b c				76	158	6c	284	395	62	75	0	1	0	0	0
ZERBO	6.733	b c d				89	160	2c	320	675	22	66	0	1	0	0	1
OPAL	6.707	b c d				90	159	2c	345	580	29	68	0	1	0	0	1
ORCHELLA	6.481	c d e				91	159	2c	348	625	29	67	0	1	0	0	0
CARAT	6.474	c d e				88	158	2c	336	680	25	65	0	2	0	0	0
NEREA	6.390	d e				83	159	2c	278	590	26	64	0	2	0	0	0
HISPANIC	6.256	e f				69	157	2c	343	820	22	59	0	1	0	1	1
PINOCCHIO	6.041	f g				72	160	2c	300	660	29	56	0	1	0	3	1
KALEA	6.020	f g				83	156	2c	327	835	20	55	0	1	1	1	0
MESETA	5.958	f g				86	156	2c	312	795	23	54	0	1	0	2	0
CIB-333	5.694	g h				69	160	2c	284	655	31	52	0	1	1	3	0
LAVANDA	5.604	h				76	155	2c	313	1100	16	49	0	1	0	2	0
DOBLONA	5.208	i				66	153	6c	289	560	53	58	0	0	0	2	0
Media	6.406					82	158		312	697	31	62	0	1	0	1	0
CV %	3,59																
MDS	327																

Localidad: Azpa (Navarra). Fecha siembra: 27-10-2014. Fecha cosecha: 26-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

❖ **Componentes de rendimiento:** la nascencia ha sido correcta en todas las variedades, obteniéndose un número de plantas aceptable. A pesar de que las condiciones invernales no han resultado muy favorecedoras de un buen ahijamiento (mucho lluvia), éste sí que se ha producido de forma correcta, destacando variedades como Ibaiona y Lavanda, con un índice de ahijamiento muy bueno. Destacan con un grano grueso Hispanic, Orchella, Kalea, Zerbo, Calypso, Opal y Lagalia.

❖ **Calidad:** los pesos específicos alcanzados son buenos destacando los casos de Meseta, CIB-333, Carat y Lavanda.

❖ **Productividad:** se obtiene un buen nivel productivo en general, destacando un grupo de variedades como Ibaiona, Lagalia, Calypso, RGT Dulcinea; Etinzel y Origami, siendo estas dos últimas, variedades de cebada de 6 carreras

posteriormente se eliminó con la aplicación de herbicida. Las escasas precipitaciones y la sequía del final de campaña han hecho que el rendimiento general se vea algo mermado, pero siempre superior a lo que se obtendría en la zona en un año normal. El correcto desarrollo hasta el final y ese corte debido a la sequía hace que la diferencia entre variedades no sea muy cuantiosa.

❖ **Desarrollo de las variedades:** todas las variedades han tenido un correcto desarrollo.

❖ **Fenología:** en general el cultivo se ha desarrollado con mayor rapidez que en otras campañas.

Han destacado por su alternatividad en invierno (precoces) CIB-333, Graphic y Doblona. Por el contrario han mostrado un comportamiento muy invernal (tardías) Etinzel, Calypso y Carat.

En el final de campaña, la mayor precocidad la han mostrado Lavanda, Graphic y Doblona, siendo las más tardías Zerbo, RGT Dulcinea, Ibaiona, Calypso y Pinocchio.

❖ **Enfermedades:** todas las variedades han mostrado cierta sensibilidad a **Helminthosporiosis**, siendo algo superior en el caso de Nerea.

El poco **Oidio** presente ha sido algo superior en Doblona y Meseta. A **Rynchosporiosis** ha mostrado algo más sensibilidad CIB-333.

DEMOSTRACIÓN EN SECANOS SEMIÁRIDOS (Olite)

Se realiza una siembra en buenas condiciones de terreno. La nascencia posterior de todas las variedades es buena y se produce de una forma homogénea. Posteriormente a la nascencia de la cebada se da una abundante nascencia de amapola. El desarrollo en el periodo invernal es correcto. Lo más reseñable es esa abundante presencia de amapola que

Tabla 2. Resultados de la demostración de variedades de cebada en los secanos semiáridos (demostración GENVCE). 2015

VARIEDADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (2c / 6c)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HELMINTO(ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RINCHOS. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA. (ESC.FOL)	
MESETA	5.764	a	11,3	97,7	40,0	71,1	77	110	145	2c	282	855	23	58	0	2	2	1	1
LAGALIA	5.756	a	10,9	97,3	40,4	68,4	71	111	147	2c	312	715	27	55	0	2	1	1	2
ETINCEL	5.738	a	12,4	98,0	38,0	67,0	81	113	148	6c	286	290	65	75	0	3	0	1	1
PINOCCHIO	5.670	a	14,1	99,1	43,8	72,8	68	116	149	2c	302	615	26	56	0	3	1	2	3
KALEA	5.649	a	11,6	98,6	45,0	70,5	68	109	146	2c	341	610	27	50	0	2	1	0	2
PEWTER	5.617	a	11,5	98,6	42,9	72,7	63	110	143	2c	306	710	26	47	0	3	0	2	2
CALYPSO	5.575	a	12,6	97,7	44,0	67,1	80	114	149	2c	310	440	30	68	0	2	0	0	1
CIB-333	5.555	a	12,7	98,9	44,0	73,1	55	114	147	2c	252	505	26	50	0	2	0	3	1
HISPANIC	5.546	a	11,7	99,1	47,3	70,4	62	109	145	2c	329	650	22	49	0	3	1	1	1
LAVANDA	5.468	a	10,6	98,4	37,7	71,6	65	110	138	2c	355	765	24	51	0	3	1	0	1
ORCHELLA	5.382	a b	11,0	97,5	47,0	68,0	77	115	149	2c	334	495	26	56	0	3	1	1	2
ZERBO	5.363	a b	14,9	98,8	47,6	67,8	77	112	150	2c	298	515	25	58	0	2	1	1	1
CARAT	5.352	a b	12,6	99,1	43,8	71,8	80	112	145	2c	299	665	25	57	0	2	1	1	1
NEREA	5.222	a b c	11,9	98,7	44,0	72,1	70	108	143	2c	264	455	27	53	0	4	0	2	1
ORIGAMI	5.184	a b c	10,4	94,2	39,8	69,6	70	111	143	6c	278	305	56	58	0	3	1	2	1
GRAPHIC	5.013	b c	12,1	94,1	36,2	71,0	57	112	138	2c	265	550	29	52	0	2	1	1	2
IBAIONA	4.980	b c	14,3	97,7	43,2	66,5	78	117	149	2c	315	490	24	56	0	3	0	1	1
RGT DULCINEA	4.537	b c	15,4	97,8	44,9	69,4	76	116	150	2c	321	430	27	63	0	2	0	1	1
DOBLONA	4.302	c	10,2	92,2	32,5	69,5	59	106	141	6c	286	295	53	52	0	2	2	1	2
Media	5.351		12,2	97,5	42,2	70,0	70	112	146		302	545	31	56	0	3	1	1	1
CV %	10,22																		
MDS	776																		

Localidad: Olite (Navarra). Fecha siembra: 31-10-2014. Fecha cosecha: 05-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

Todas las variedades han presentado síntomas de **Roya**, siendo ligeramente superior en el caso de Pinocchio.

- ❖ **Componentes de rendimiento:** el testigo Meseta ha destacado con un ahijamiento superior al resto de variedades. También han tenido buen ahijamiento Lagalia y Lavanda. Por el contrario ha presentado problemas de ahijamiento Doblona. Por grano grande destacan Zerbo, Orchella y el testigo Hispanic.
- ❖ **Calidad:** Han obtenido buen peso específico CIB-333, Pinocchio, Pewter, Nerea, Carat Lavanda y Meseta.
- ❖ **Productividad:** Numerosas variedades han presentado un nivel productivo similar. De hecho no hay diferencias estadísticamente significativas entre las 15 primeras variedades, entre las que no se llega a una diferencia de rendimiento de 600 kg/ha. En ese grupo de variedades se sitúan los testigos Meseta, en primer lugar, e Hispanic.

DEMOSTRACIÓN EN REGADÍO (Pitillas)

En esta demostración están probadas las variedades de cebada de primavera. En estas condiciones de regadío es donde mejor encaje tiene este tipo de material. Pueden ser sembradas desde noviembre hasta febrero, teniendo en cuenta que todo lo que sea retrasar las siembras es perder potencial productivo y depender más de las condiciones agroclimáticas.

La demostración se siembra en buenas condiciones de terreno y en fecha correcta para la situación en la que nos encontramos.

La nascencia se da de forma irregular en la parcela. Además, hay variedades con una débil nascencia provocada por la co-

mida de semilla de los estorninos. Aun así el correcto desarrollo posterior de la cebada mitiga casi por completo el daño provocado por los pájaros.

Al tratarse de una situación de regadío, el golpe de calor final ha quedado amortiguado, por lo que la maduración se produce sin problemas y de manera bastante rápida y precoz.

- ❖ **Desarrollo de las variedades:** todas las variedades han tenido un correcto desarrollo. Ha sido destacable la rapidez.
 - ❖ **Fenología:** en general el cultivo ha cubierto las etapas de desarrollo con mayor rapidez que otras campañas.
- Al tratarse de una siembra tardía, el final de ciclo se ve bastante agrupado, aún así destacan como variedades algo más precoces Graphic, Ronny y RGT Campera.
- ❖ **Enfermedades:** en todas las enfermedades, las diferencias en la sensibilidad entre variedades ha sido muy escasa. Sólo cabe destacar que la sensibilidad de Piper, Sanette, Style y Mickle a Roya ha sido algo superior.

- ❖ **Componentes de rendimiento:** destacan con muchas espigas Style y el testigo Pewter. También es destacable el alto número de granos conseguido por otro testigo como Graphic. El llenado del grano ha sido bueno, con RGT Planet y Explorer con unos granos más grandes que los del resto de variedades.
- ❖ **Calidad:** todas las variedades han presentado un buen peso específico sin diferencias significativas entre ellas.
- ❖ **Productividad:** el nivel de rendimiento de la demostración ha sido muy elevado con un grupo de variedades destacando por encima, como: Piper, Style, RGT Planet, Zeppelin, Sunshine y Shakira.

Tabla 3. Resultados de la demostración de variedades de cebada de primavera en regadío. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	CALIBRE COMERCIAL (>2.2)	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	Nº PLANTAS / m ²	Nº ESPIGAS / m ²	Nº GRANOS / ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE HEL- MINTO. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE RIN- CHOS. (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE ROYA NANA.(ESC.FOL)
PIPER	11.558	a	12,5	98,8	50,4	69,3	126	161	305	975	30	69	2	1	1	7
STYLE	11.503	a	12,1	99,1	47,3	71,5	123	162	268	1185	29	71	5	3	1	6
RGT PLANET	11.151	ab	12,4	99,1	52,6	70,0	125	161	266	835	28	67	1	1	2	3
ZEPPELIN	11.026	ab	11,7	97,9	47,6	71,1	122	162	256	715	28	72	0	1	1	4
SUNSHINE	10.728	abc	11,6	99,1	54,6	71,4	121	162	217	980	27	75	1	1	1	2
SHAKIRA	10.541	abc	11,2	99,0	50,8	70,6	122	159	231	760	26	74	1	1	1	3
EXPLORER	10.342	bc	11,1	98,1	53,8	69,8	121	161	279	710	27	67	5	1	2	4
ODYSSEY	10.288	bc	13,1	98,8	51,8	70,3	128	160	255	995	28	64	15	1	1	3
RGT CAMPERA	10.274	bc	11,8	98,9	49,2	70,9	123	160	196	985	30	71	1	1	2	4
SANETTE	10.273	bc	12,4	98,8	50,3	70,0	125	163	248	995	26	62	5	0	2	7
MICKLE	10.187	bcd	12,1	98,8	50,5	71,1	127	160	312	755	26	60	0	1	1	6
PEWTER	9.808	cde	11,4	98,9	51,1	71,4	126	162	272	1025	29	70	0	2	1	2
RONNY	9.800	cde	11,4	98,7	51,6	69,0	125	160	246	790	25	67	13	1	1	3
GRAPHIC	9.153	de	11,9	97,1	46,6	71,1	122	159	254	925	32	80	13	3	1	3
PATHFINDER	9.054	e	12,9	99,0	51,4	70,7	127	163	259	925	28	65	1	2	1	4
Media	10.379		12,0	98,7	50,7	70,5	124	161	257	904	28	69	4	1	1	4
CV %	6,6															
MDS	979															

Localidad: Pitillas (Navarra). Fecha siembra: 19-12-2014. Fecha cosecha: 22-06-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

RESULTADOS INTERCAMPAÑAS EN CEBADA

En esta campaña, tres variedades de cebada han finalizado el ciclo de experimentación en la diferentes zonas agroclimáticas: **ORCHELLA**, **NEREA** y **ORIGAMI**. En el Gráfico 5 se reflejan los datos de las tres campañas de cada una de las variedades probadas frente a los testigos de referencia en el secano semiárido, entre las que se incluyen éstas. Asimismo, se muestran los resultados de las variedades que cumplen dos años de experimentación, donde se pueden detectar las variedades más prometedoras.

A continuación se presenta una descripción detallada de las tres variedades de cebada que finalizan el ciclo de experimentación. Se analizan los resultados en su conjunto, no sólo lo referente a productividad sino también otros aspectos como el ciclo, tolerancia a las enfermedades, etc.



NEREA (LG LIMAGRAIN)

Variedad de cebada de invierno, bastante alternativa, con buen nivel productivo para poder ser sembrada a partir de finales de octubre.



ORCHELLA (RAGT IBÉRICA)

Cebada de invierno con buena productividad, interesante en siembras tempranas en las zonas de alto potencial productivo.



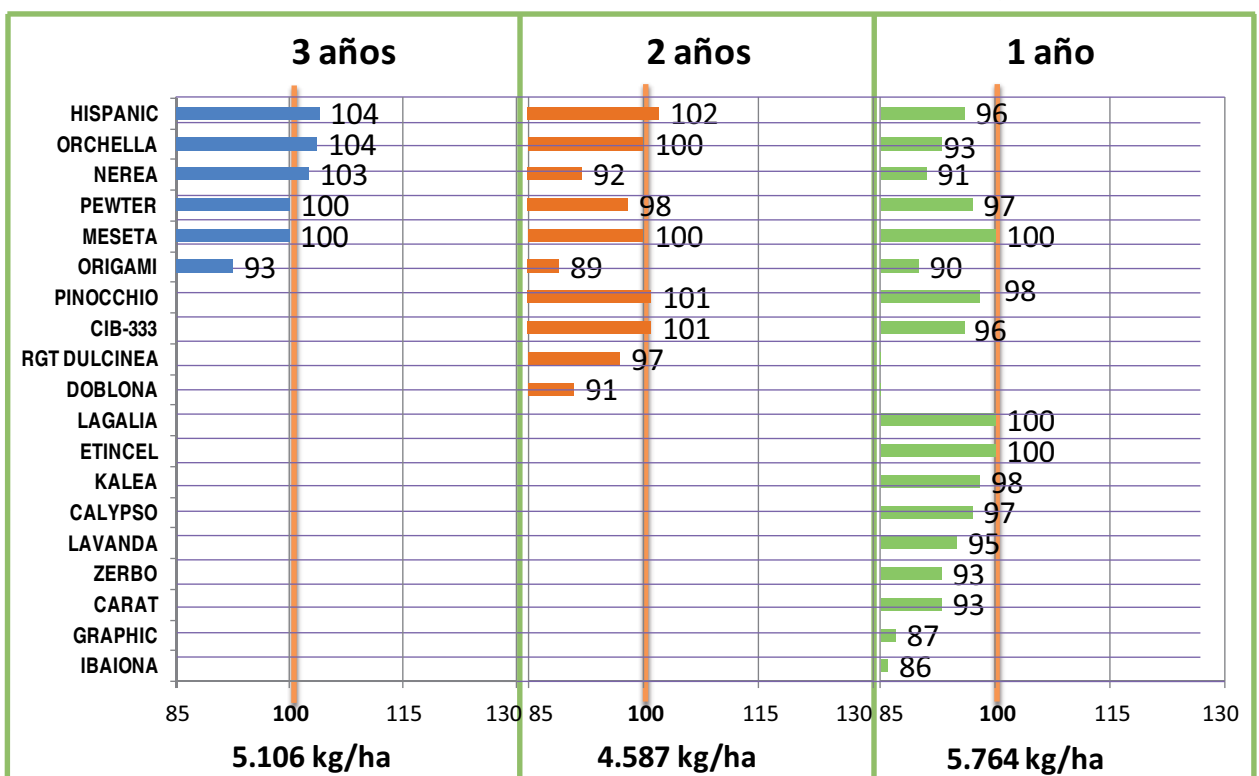
ORIGAMI (RAGT IBÉRICA)

Variedad de cebada de invierno de seis carreras, con un nivel de productividad medio-bajo, que únicamente interesaría para utilizar en siembras tempranas.



Gráfico 5. Resultados intercampañías de las cebadas de ciclo largo en los secanos semiáridos (valores en índices productivos)

Índice 100 = valor productivo de Meseta



TRIGO

En esta campaña, la evaluación de variedades de trigo se ha realizado en cuatro situaciones:

- en los **secanos frescos de la Baja Montaña** en Mendioroz, Yerri y Lumbier,
- en el **secano semiárido de la Zona Media** en Olite,
- en el **regadío por aspersión** de los nuevos regadíos de Navarra en Pitillas.

Por otro lado se evalúa el comportamiento de algunas variedades tras diferentes cultivos alternativos.

DEMOSTRACIÓN EN SECANOS FRESCOS (Mendióroz)

En las demostraciones ubicadas en estas situaciones agroclimáticas se pretende buscar, además de la adaptación de las variedades a esas condiciones, el potencial productivo en secano.

La siembra de la demostración se realiza en buenas condiciones de terreno, con unas nascencias posteriores buenas,

salvo algunos casos como LAZARO, BOLOGNA y MBI-313 que presentan una irregular nascencia. A la vez de la nascencia de trigo se da una nascencia de ballueca. El desarrollo posterior de las variedades ha sido correcto y las irregularidades de las variedades mencionadas anteriormente se aprecian débilmente. La aportación de herbicida tiene una buena eficacia sobre la ballueca. El desarrollo posterior es correcto destacando la abundante presencia de roya amarilla, para lo que se realizan hasta tres tratamientos en tres de las cuatro repeticiones de la demostración, dejando una repetición como testigo de enfermedades.

El final de campaña está marcado por un largo periodo sin precipitaciones y por unas temperaturas muy elevadas prematuramente. Cuando el ciclo está llegando a su fin caen unas cuantiosas precipitaciones en forma de tormenta que hacen mejorar ligeramente a las variedades más tardías

Cabe destacar que **el orden productivo de las variedades puede estar influenciado por las tardías precipitaciones caídas a mediados de junio, que en algunos casos de variedades con ciclo más largo, les llegó oportunamente para conseguir incrementar el rendimiento.** Por el contrario, variedades más precoces en su final han podido estar penalizadas, como tal vez sea el caso del testigo Camargo. (Tabla 4)

camelina company

España

SEMBRANDO UN FUTURO SOSTENIBLE

Características de la camelina

- Tolerante a sequías y heladas
- Siembra de otoño
- Maquinaria convencional (idem cereal)
- Excelente cultivo de rotación
- Agroseguro Línea 309
- Ayuda asociada 40 €/ha oleaginosas aprox.

PIONERA Y LÍDER EN EUROPA

CAMELINA

camelina company
España
WWW.CAMELINACOMPANY.ES



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

❖ **Fenología:** en general la fenología se ha dado con mayor rapidez que otras campañas. Han destacado como variedades muy alternativas, y por lo tanto con las que habría que tener cuidado en no sembrarlas demasiado pronto: MBI-313, Sofru, Arabella, Amadeus y Botticelli. Al final de campaña Nudel, Botticelli, Camargo, Ippon, Nogal y Marius han sido las variedades más precoces.

❖ **Enfermedades:** se ha podido evaluar una sensibilidad varietal a Oidio, Septoria, Roya parda y Roya amarilla, pero la principal incidencia se ha dado con la Roya amarilla, para la que en la demostración se han tenido que llegar a realizar tres tratamientos en tres de las cuatro repeticiones. Se ha dejado dicha cuarta repetición como testigo de esta enfermedad.

En el caso de la Septoria, se detectó una presencia muy temprana de la enfermedad pero la evolución posterior ha sido muy escasa.

Con la Roya amarilla, enfermedad que hoy por hoy más problemas nos está generando, se ha realizado una eva-

luación muy intensiva, con valoraciones semanales en donde se ve la evolución de la enfermedad en cada una de las variedades.

❖ **Productividad:** el nivel de rendimiento de la demostración ha sido bueno con un grupo de variedades destacando por encima, como Diamento, Oregrain, Solehio, Soberbio, RGT Altavista, SY Moissons, Marcopolo, RGT Somontano, Sobred y Sublim.

DEMOSTRACIÓN EN SECANOS SEMIÁRIDOS (Olite)

La siembra de esta demostración se realiza en buenas condiciones de terreno. Las nascencias en general son buenas, si bien algunas variedades como LAZARO, BOLOGNA y MBI-313 presentan una irregularidad.

El desarrollo posterior es correcto pero sí que se aprecian unas irregularidades diagonalmente dispuestas respecto a la situación de la demostración achacables a las labores de suelo

Tabla 4. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en secanos frescos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (g/s)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAMADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	NASCENCIA (0-9)	Nº PLANTAS /m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PARDA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)
DIAMENTO	8.814 a	11,1	43,7	81,5	93	131	177	3	265	515	52	62	0	1	2	2	6
OREGRAIN	8.742 ab	11,5	39,4	83,5	93	132	177	6	281	515	56	62	0	1	1	2	4
SOLEHIO	8.675 abc	11,4	44,1	82,9	88	129	175	7	322	465	53	66	0	2	3	3	2
SOBERBIO	8.672 abc	11,4	42,7	83,4	89	132	175	7	274	495	53	68	0	1	1	3	4
RGT ALTAVISTA	8.546 abcd	11,6	37,9	85,9	91	129	174	5	258	555	52	63	0	0	2	2	3
SY MOISSONS	8.471 abcde	11,4	37,5	82,6	83	131	175	6	266	535	55	66	0	1	2	3	3
MARCOPOLO	8.438 abcde	11,1	42,1	80,9	86	128	174	6	272	525	56	66	0	1	3	2	3
RGT SOMONTANO	8.411 abcdef	10,8	38,8	79,9	92	131	176	5	248	475	48	63	0	2	2	3	5
SOBRED	8.343 abcdefg	11,2	36,8	76,2	88	130	176	5	244	455	62	65	0	2	2	2	3
SUBLIM	8.229 abcdefgh	11,0	39,3	78,1	85	127	174	6	266	450	50	62	0	1	4	3	4
NUDEL	8.030 bcdefghi	11,1	37,9	81,8	69	125	173	6	243	550	51	64	0	2	1	2	0
LAZARO	8.018 bcdefghi	11,2	43,0	82,0	90	132	177	1	209	440	59	63	0	2	2	4	7
CALABRO	7.994 cdefghij	10,5	42,6	79,7	91	131	176	6	267	560	49	61	0	2	5	2	0
RIMBAUD	7.922 defghij	10,5	39,5	77,3	83	129	175	7	263	505	68	58	0	2	4	3	6
BOTTICELLI	7.910 defghij	11,5	45,3	85,5	75	125	173	5	278	440	49	68	0	1	2	2	4
CIPRES	7.890 defghij	11,3	40,8	85,3	84	127	174	6	258	435	50	65	0	1	1	3	7
AMADEUS	7.876 defghij	11,3	39,7	82,5	76	131	174	5	223	505	49	66	0	1	2	2	6
CANDELO	7.809 defghijk	11,0	37,8	80,9	86	129	174	5	263	490	62	62	0	2	5	2	2
ARABELLA	7.773 efghijkl	11,9	37,3	84,1	76	129	176	7	283	460	58	94	0	1	0	3	4
BELSITO	7.681 fghijkl	10,8	39,2	82,6	96	131	177	6	285	555	50	59	0	2	2	2	4
SY ALTEO	7.649 ghijkl	11,1	43,7	77,0	88	131	173	3	233	490	59	67	0	1	2	3	1
CAMARGO	7.633 ghijkl	11,0	34,2	80,8	86	124	173	6	273	500	55	60	0	2	2	4	9
IPPON	7.602 ghijkl	11,7	37,2	85,1	85	124	170	6	261	475	54	65	0	2	2	4	8
CAMARGO	7.584 hijkl	10,9	35,0	80,7	86	124	173	6	274	520	54	60	0	2	2	3	9
SOFRU	7.471 ijklm	11,0	40,4	80,9	73	126	174	4	245	390	49	57	0	2	3	4	9
MADIVA	7.388 ijklm	10,9	35,1	77,3	86	129	170	6	284	480	77	57	0	1	2	3	6
PALEDOR	7.358 ijklm	10,8	34,5	78,0	87	130	176	7	295	495	63	67	0	1	2	3	6
ALHAMBRA	7.297 ijklm	11,1	39,3	81,8	86	126	175	5	272	550	63	72	0	1	3	3	2
RGT CASTELNO	7.192 jklm	11,2	39,4	79,9	92	133	177	2	201	400	59	65	0	2	2	2	6
ALTAMIRA	7.101 klm	11,3	42,2	82,6	94	129	176	6	196	350	57	64	0	2	2	4	8
TOSKANI	7.099 klm	11,7	35,3	83,0	93	133	178	6	248	535	57	67	0	1	2	3	4
NOGAL	7.024 lm	11,0	32,8	82,4	80	125	170	7	325	555	58	71	0	1	0	4	9
MARIUS	7.022 lm	11,2	43,5	79,5	90	125	174	7	295	495	40	78	0	1	2	2	1
MBI-313	6.811 mn	11,4	36,0	81,9	74	129	174	1	223	445	63	67	0	0	3	3	3
BOLOGNA	6.212 n	11,4	34,6	84,2	86	128	176	1	221	450	66	63	0	0	3	1	0
Media	7.791	11,2	39,1	81,4	86	129	175	5	260	487	56	65	0	1	2	3	5
CV %	5,8																
MDS	741																

Localidad: Mendioroz (Navarra). Fecha siembra: 28-10-2014. Fecha cosecha: 14-07-2015.
Dosis siembra: 400 semillas/m²

preparatorias del terreno. La incidencia más destacable es la presencia de Roya amarilla, debiéndose realizar dos tratamientos sobre tres de las cuatro repeticiones, dejando la cuarta como testigo de referencia de enfermedades. (Tabla 5)

El final de campaña está muy marcado por una prolongada ausencia de precipitaciones, unido a un calor fuerte prematuro.

DEMOSTRACIÓN EN REGADÍO POR ASPERSIÓN (Pitillas)

Esta demostración sirve para probar las nuevas variedades comerciales de trigo de ciclo largo en situaciones de regadío por aspersión y poder determinar cuál es el potencial productivo de las mismas.

La siembra de la demostración se realiza sobre terreno bien preparado y en fecha correcta para la situación en la que nos encontramos. Las nascencias se producen bien y el desarrollo del cultivo en todo el ciclo es correcto sin incidencias desta-

cables, salvo la aparición de Roya amarilla, con la que en la demostración se puede evaluar la diferente sensibilidad de las variedades.

En una demostración con un nivel de rendimientos muy elevado, destaca la alta productividad alcanzada con Marcopolo, Diamento, Sofru, Calabro, Belsito, Rimbaud, Paledor Alhambra o Candelo. (Tabla 6)

En esta demostración podemos evaluar, con bastante distinción varietal, la sensibilidad al encamado de las variedades probadas y en donde han destacado con una alta sensibilidad Forcalli, Belsito, Marius o Nogal.

DEMOSTRACIÓN CON DIFERENTES TÉCNICAS DE CULTIVO EN SECANO FRESCO (Lumbier)

Esta demostración se instala para tratar de cubrir un objetivo principal, que es evaluar el comportamiento de diferentes variedades ante distintos cultivos precedente. En la campaña

Tabla 5. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en secanos semiáridos. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECÍFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (Días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	NASCENCIA (0-9)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS/m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA PARDA (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEPTORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)	
CALABRO	5.627	a	9,7	38,3	75,2	76	122	151	7	261	540	36	63	0	0	4	3	1
AMADEUS	5.590	ab	9,5	32,4	73,4	67	118	152	7	241	715	40	72	0	0	6	3	2
MADIVA	5.322	abc	10,4	34,5	75,3	67	118	151	8	265	585	62	64	0	2	5	3	2
OREGRAIN	5.277	abcd	10,2	32,5	76,1	74	122	152	7	218	625	50	64	0	1	0	2	2
IPPON	5.247	abcd	10,4	33,7	80,0	68	112	149	7	270	640	48	62	0	1	3	4	7
RGT SOMONTANO	5.218	abcd	9,2	31,5	72,7	72	122	151	7	258	620	43	65	0	0	3	2	3
SOFRU	5.118	abcde	9,9	36,3	74,7	69	115	154	6	240	475	47	66	0	1	3	3	8
SY ALTEO	5.089	abcdef	10,6	37,9	71,8	71	120	155	5	244	445	43	70	0	1	5	3	0
MARCOPOLO	5.071	abcdef	9,8	33,3	75,1	69	121	150	7	235	415	43	63	0	1	3	2	1
SY MOISSONS	5.007	abcdef	10,4	33,5	77,6	69	121	153	7	266	570	49	73	0	2	4	3	1
SOBERBIO	4.963	abcdef	10,1	36,4	78,5	75	122	152	8	283	520	39	63	0	1	3	2	1
ALTAMIRA	4.923	abcdef	10,1	39,4	78,9	70	114	9	235	435	46	63	0	2	6	4	2	2
CCB INGENIO	4.887	abcdefg	9,4	43,6	72,2	72	117	152	6	239	390	34	63	0	2	1	4	9
BOTTICELLI	4.821	abcdefgh	9,9	39,2	77,6	60	113	150	7	248	445	37	58	0	1	4	2	2
CAMARGO	4.802	abcdefgh	10,2	32,1	75,9	70	113	149	7	290	485	44	60	0	2	2	4	9
ALHAMBRA	4.786	abcdefghi	9,6	33,3	72,8	60	114	149	6	275	525	49	68	0	1	4	2	1
VAR1501	4.779	abcdefghi	10,1	33,9	74,4	50	110	148	7	263	595	39	58	0	2	6	3	1
IDALGO	4.717	bcdefghij	9,6	34,9	73,8	67	113	149	8	269	460	41	68	0	2	1	4	9
NUDEL	4.661	cdefghijkl	9,7	31,9	73,6	56	113	149	8	262	600	41	62	0	0	3	2	0
NOGAL	4.645	cdefghijkl	9,3	31,7	75,7	60	113	149	8	295	535	46	67	0	1	0	4	8
RIMBAUD	4.625	cdefghijkl	9,4	33,3	70,7	69	120	152	8	271	430	48	59	0	2	6	3	2
DIAMENTO	4.592	cdefghijkl	9,9	33,0	73,1	76	122	154	5	275	455	46	63	0	1	4	3	2
CANDELO	4.574	cdefghijkl	9,6	31,9	73,7	69	120	150	6	283	575	41	64	0	1	4	2	2
SUBLIM	4.553	cdefghijkl	10,2	34,3	74,4	71	118	151	8	254	560	43	63	0	1	6	3	1
BELSITO	4.500	cdefghijkl	9,4	32,6	75,4	78	121	151	8	274	525	39	64	0	1	4	4	2
SOLEHIO	4.406	defghijkl	9,9	37,6	75,8	77	120	153	9	303	450	45	67	0	1	5	3	1
MARIUS	4.281	efghijkl	9,6	40,3	72,8	78	119	151	7	298	530	30	69	0	1	2	2	1
LAZARO	4.258	efghijkl	10,0	34,5	76,1	76	121	154	3	237	485	40	69	0	1	3	3	3
CIPRES	4.242	efghijkl	9,9	32,3	77,8	70	117	151	7	257	525	42	68	0	2	1	3	3
BOLOGNA	4.198	fghijkl	10,4	31,1	78,6	67	116	150	3	200	415	47	61	0	1	4	3	1
SOBRED	3.980	ghijklm	10,4	29,3	69,8	72	120	6	229	500	51	61	0	1	3	2	2	2
TOSKANI	3.924	hijklm	10,0	30,3	75,7	78	122	153	6	261	610	38	68	0	0	2	2	1
RGT ALTAVISTA	3.879	ijklm	10,1	30,1	78,1	76	120	151	7	256	665	43	65	0	1	3	2	1
MBI-313	3.842	jklm	10,3	30,7	74,9	63	118	3	196	435	50	69	0	0	5	3	2	2
RGT CASTELNO	3.803	klm	9,8	32,0	72,0	78	122	151	4	196	485	42	66	0	1	4	3	4
PALEDOR	3.583	lm	9,6	28,9	73,3	69	119	150	8	269	445	49	65	0	1	3	2	2
ARABELLA	3.241	m	10,5	29,5	72,9	64	122	150	8	234	500	46	90	0	1	1	3	1
Media	4.622		9,9	33,8	74,9	70	118	151	7	255	519	44	65	0	1	3	3	3
CV %	12,4																	
MDS	909																	

Localidad: Olite (Navarra). Fecha siembra: 30-10-2014. Fecha cosecha: 04-07-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

anterior se sembraron unas bandas con distintos cultivos (trigo, cebada, barbecho y avena), en cada una de las cuales en la presente campaña se ha sembrado una pequeña demostración de variedades con Camargo, Oregrain, Botticelli, Marcopolo y Diamento. (Gráfico 6)

Como una de las posibles causas de un diferente comportamiento del material ante distintos precedentes es la incidencia de hongos de mal de pie, se incorpora una variante más en la que sobre un mismo Camargo se realiza un tratamiento

añadido. Este ha consistido en un tratamiento foliar realizado a mediados del mes de marzo, con el que se pueden cubrir dos objetivos: uno de ellos, solventar ciertos problemas de mal de pie y el otro sería aplacar algún síntoma de enfermedades foliares como la Roya amarilla. En este caso, la incidencia de problemas de mal de pie ha sido escasa o nula, con lo cual podemos pensar que el beneficio aportado no se ha dado por solventar estos problemas sino por haber solucionado la pequeña pero muy prematura aparición de Roya amarilla.

Gráfico 6. Rendimiento de las diferentes variantes tras los distintos precedentes

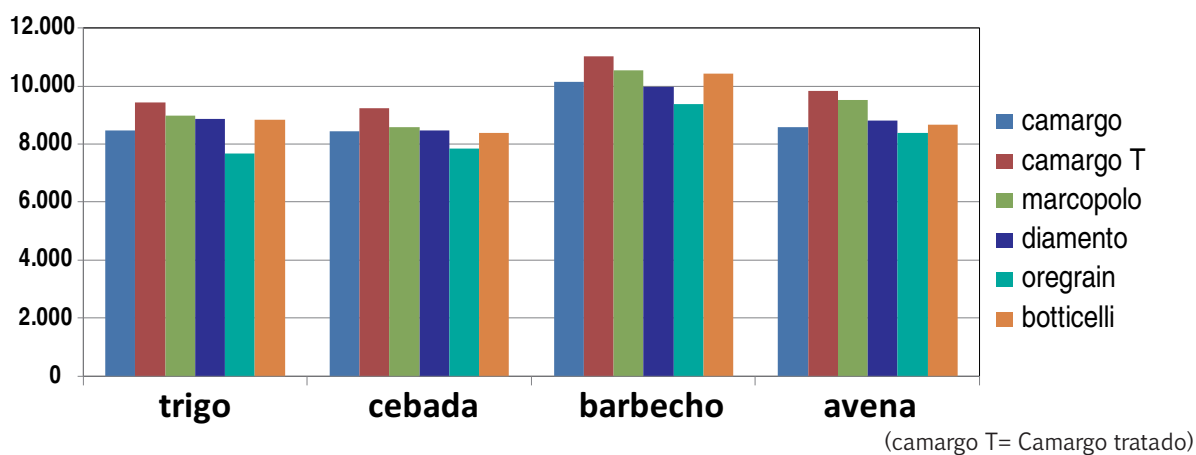


Tabla 6. Resultados de la demostración de trigos blandos de otoño en regadío. 2015

VARIETADES	RENDIMIENTO 12% kg/ha	% HUMEDAD	PESO DE MIL GRANOS (grs)	PESO ESPECIFICO KG/HL	COMIENZO ENCAÑADO (días 1 enero)	FECHA ESPIGADO (días 1 enero)	FECHA MADURACION (días 1 enero)	TIPOLOGÍA DE LA ESPIGA (aristado sí/no)	Nº PLANTAS / m²	Nº ESPIGAS / m²	Nº GRANOS/ESPIGA	ALTURA DE PLANTA (cm)	ENCAMADO (%)	NIVEL ATAQUE OIDIO (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA Parda (ESC.FOL)	NIVEL ATAQUE SEP-TORIA (ESC.FOLIAR)	NIVEL ATAQUE ROYA AMARILLA (ESC.FOL)
MARCOPOLO	13.237 a	11,8	43,9	79,2	66	122	169	si	248	925	56	86	11	3	8	3	3
DIAMENTO	13.087 a b	11,9	44,1	80,1	70	122	171	si	262	890	55	90	10	1	7	4	5
SOFRU	12.733 a b c	11,8	44,6	78,9	64	120	161	si	268	785	59	84	20	2	3	4	7
CALABRO	12.559 a b c	11,6	48,2	80,4	73	123	168	si	259	765	51	89	5	3	6	2	1
BELSITO	12.530 a b c	11,8	43,2	82,0	71	122	171	si	297	905	52	85	48	1	6	2	4
RIMBAUD	12.472 a b c d	11,7	42,9	78,7	67	121	168	no	277	750	56	85	1	2	8	4	4
PALEDOR	12.363 a b c d e	12,2	39,7	79,6	65	121	167	no	242	650	62	84	0	1	3	3	8
ALHAMBRA	12.306 a b c d e f	11,9	43,6	80,7	66	116	164	si	303	885	56	95	18	2	7	2	1
CANDELO	12.216 a b c d e f	11,9	43,7	81,3	64	122	167	si	312	815	52	87	12	3	7	2	2
CAMARGO	11.658 b c d e f g	12,1	37,2	78,7	67	114	168	no	296	830	53	80	40	2	7	3	8
LAZARO	11.530 c d e f g	11,8	44,0	81,7	71	123	169	si	277	775	49	86	0	2	3	3	4
SY ALTEO	11.470 c d e f g	12,0	50,9	80,7	69	122	161	no	233	655	47	90	11	2	6	3	2
ALTAMIRA	11.457 c d e f g	12,1	44,4	81,7	60	116	167	si	303	595	48	86	27	1	4	3	8
BOLOGNA	10.973 d e f g h	11,8	35,4	83,9	64	120	168	si	259	815	57	82	38	2	7	3	1
SUBLIM	10.852 e f g h	12,5	40,2	79,6	63	120	167	no	281	990	58	80	33	3	7	3	2
CIPRES	10.844 e f g h	12,0	46,9	84,0	67	120	167	si	290	810	50	87	6	2	2	2	5
OREGRAIN	10.771 f g h	12,0	39,8	82,7	70	122	161	no	319	825	52	89	3	3	1	2	5
SY MOISSONS	10.548 g h	12,2	38,3	82,6	63	122	159	si	318	955	49	90	38	2	6	3	3
BOTTICELLI	10.220 g h i	12,1	50,4	82,0	57	113	168	si	309	750	40	84	29	2	8	3	5
CCB INGENIO	10.215 g h i	12,1	51,1	75,4	69	117	162	si	302	610	45	86	7	1	5	3	9
MARIUS	9.486 h i j	12,0	45,9	79,1	65	120	166	no	318	810	39	90	65	2	6	3	2
NOGAL	8.867 i j	12,0	39,9	77,8	60	114	158	si	296	815	56	85	48	2	0	4	9
MBI-313	8.674 j	12,0	38,3	80,2	61	120	160	si	317	740	52	92	29	2	8	3	2
FORCALLI	8.523 j	11,5	41,4	81,7	68	122	160	si	268	960	58	88	63	1	3	3	2
ARABELLA	8.354 j	12,2	39,4	83,3	56	122	170	no	308	865	55	110	30	1	2	2	3
Media	11.118	12,0	43,1	80,6	65	120	165		286	807	52	88	23	2	5	3	4
CV %	7,25																
MDS	1,325																

Localidad: Pitillas (Navarra). Fecha siembra: 10-11-2014. Fecha cosecha: 07-07-2015. Dosis siembra: 400 semillas/m²

Solo investigando logramos crecer

Gracias a la búsqueda continua de conocimientos
y su puesta en marcha nuestras semillas de cereal
alcanzan la máxima productividad y calidad.



**FLORIMOND
DESPREZ**



MARISA

PARQUE EMPRESARIAL AULENCIA. C. Plutón, 9, 28229
Villanueva del Pardillo. MADRID / T. 91 813 51 51 F. 91 813 51 52

www.florimond-desprez.com

En cebada nos conocéis por

HISPANIC • NATUREL • MESETA • TUDELA

y os presentamos

IBAIONA • KALEA • LAVANDA

En trigos

SOISSONS • NOGAL • CAMARGO

y os presentamos

OREGRAIN • IPPON

El desarrollo de la demostración ha sido muy correcto, observándose desde un primer momento ciertas diferencias del trigo, sin poder distinguir entre variedades, respecto a los diferentes precedentes. Desde un primer momento, y así se ha mostrado a lo largo de toda la campaña, el trigo con precedente barbecho ha tenido un desarrollo mejor que el resto. Inicialmente y de forma un poco sorprendente, el trigo tras avena ha tenido el peor aspecto, situación que se ha ido mitigando conforme avanzaba el ciclo.

Finalmente, el comportamiento mostrado por las variantes ha sido de una **mejoría en el rendimiento de todos los casos tras el barbecho**, siendo las peores situaciones en resiembra tras trigo o tras cebada. Y respecto a las variantes, **el mejor comportamiento también tras todos los precedentes ha sido la del Camargo con el tratamiento.**

RESULTADOS INTERCAMPAÑAS EN TRIGO

En la pasada campaña, las siguientes variedades han finalizado el ciclo de campañas de experimentación en las demostraciones de INTIA.

ALHAMBRA (LG LIMAGRAIN)

Es una variedad con un nivel productivo medio - alto capaz de adaptarse a muchos terrenos.

ALTAMIRA (LG LIMAGRAIN)

Variedad de trigo blando de otoño aristado. El nivel de rendimiento es bueno y calidad tendente a dar harinas de media fuerza.

BELSITO (DISASEM)

Variedad de trigo blando de otoño aristado, con un nivel de productividad medio alto y con buena sanidad.

DIAMENTO (RAGT IBÉRICA)

Es una variedad con un potencial productivo muy alto que debe ser sembrada pronto debido a su ciclo final tardío

MARCOPOLO (RAGT IBERICA)

De las que cierran ciclo de experimentación, Marcopolo es la variedad con mayor potencial productivo que no debería ser sembrada muy pronto por su alternividad.

RIMBAUD (AGRUSA)

Es una variedad ligeramente alternativa con un potencial productivo alto.

SUBLIM (AGRAR SEMILLAS)

Es una variedad con un potencial productivo alto pero sensible a problemas de mal de pie.

Alhambra

Altamira

Belsito

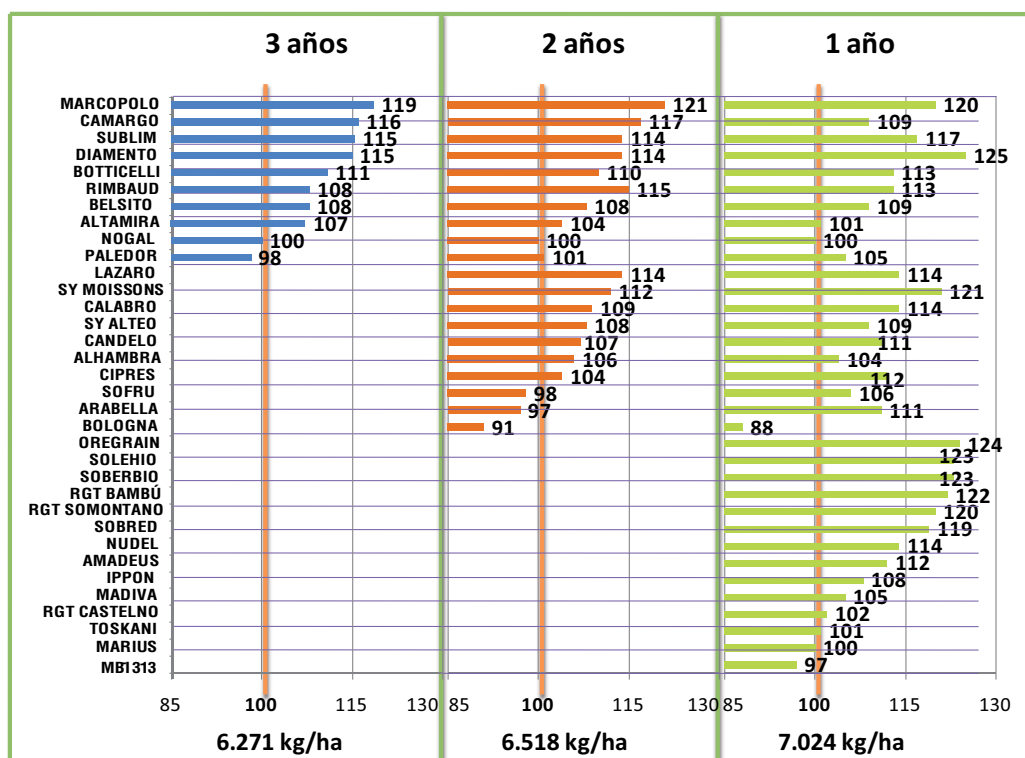
Diamento

Marcopolo

Rimbaud

Sublim

Gráfico 7. Resultados intercampañas de las variedades de trigos blandos de otoño en secanos frescos.





hay otra manera de entender el negocio agrario

En BBVA trabajamos para ayudarte a llevar tu explotación más allá.
Y por eso, para que puedas encontrar las soluciones que tu negocio necesita,
ponemos a tu disposición a [nuestros expertos en el sector agrario](#).

Acércate a una Oficina BBVA y deja que nuestros Gestores
te lo demuestren.

adelante.

cebada

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE CEBADA

En esta campaña ninguna variedad de cebada se incluye como novedad en la recomendación de variedades. Sobre el mapa se indican las variedades más interesantes para sembrar en la campaña 2015-2016, según las zonas agroclimáticas.

BAJA MONTAÑA

ZONA MEDIA

ZONA INTERMEDIA

ZONAS ARIDA y SEMIARIDA



Variedades de cebada recomendadas por INTIA para las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra

En minúsculas las variedades recomendadas de tipo primavera.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE TRIGO

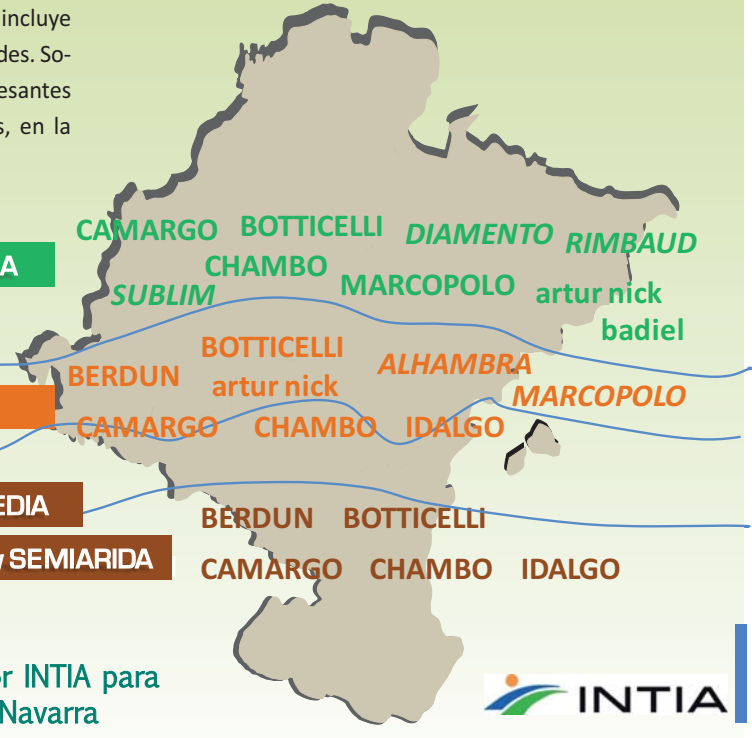
En esta campaña ninguna variedad de trigo se incluye como novedad en la recomendación de variedades. Sobre el mapa se indican las variedades más interesantes para sembrar, según las zonas agroclimáticas, en la campaña 2015-2016.

BAJA MONTAÑA

ZONA MEDIA

ZONA INTERMEDIA

ZONAS ARIDA y SEMIARIDA



Variedades de trigo recomendadas por INTIA para las diferentes zonas agroclimáticas de Navarra

En letra cursiva las variedades más novedosas. En minúscula las variedades de primavera.



RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES DE CULTIVOS ALTERNATIVOS A TRIGO Y CEBADA

VARIEDADES MÁS INTERESANTES GUISANTE



VARIEDADES MÁS INTERESANTES HABAS



VARIEDADES MÁS INTERESANTES AVENA



VARIEDADES MÁS INTERESANTES COLZA



SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CERTIFICADO SIN INSECTICIDAS NI FUNGICIDAS QUÍMICOS

RESPECTUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE



Ctra. Valtierra - San Adrian, s/n
31320 Milagro (Navarra)
Telf: 948 40 90 35 Fax: 948 40 90 77
Mail: veconatur@gelagri.es

EXPERIMENTACIÓN

Cebadas híbridas

El Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) ha realizado durante las cuatro últimas campañas diversos ensayos en diferentes zonas de Navarra con cebadas híbridas (HYVIDO) dentro de un proyecto de colaboración con Syngenta (I+D+i).

El principal objetivo de este proyecto de colaboración es evaluar las cebadas híbridas en diferentes zonas agroclimáticas de Navarra en cuanto a su producción, calidad y sanidad. En el presente artículo se presentan algunos de los resultados obtenidos dentro de esa colaboración.

Experimentación Hyvido en Navarra

Jesús Goñi Rípodas. INTIA
Samir Kerfal. Syngenta

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante estos 4 años, se han evaluado más de 30 variedades híbridas, aunque con 14 de ellas se ha realizado un trabajo más intensivo de adaptación. En los ensayos se han utilizado como testigos a Meseta, Hispanic, Suzuka, Pewter, Pinocchio como variedades de 2 carreras y Yuriko y Tudela como variedades de 6 carreras. (Tablas 1 y 2)

En los ensayos todas las variedades son sembradas en las mismas condiciones, con un manejo idéntico para todo él: dosis, tipo y reparto del fertilizante, control de malas hierbas,...

Los ensayos se siembran en tres o cuatro repeticiones con un diseño estadístico de bloques completos y parcelas elementales de 10 x 1,20 metros (8 líneas a 15 cm) con 12 m² de parcela.

A lo largo de la campaña se realizan los controles correspondientes, prestando especial atención al ciclo vegetativo: espigado/madurez, sensibilidad a enfermedades, altura y encamado. La cosecha se realiza con una cosechadora de micro-parcelas equipada con sistema de pesada informatizada. Finalmente, se han realizado controles de calidad como el peso específico (PE) y el peso de 1.000 granos (PMG).

Tabla 1. Cebadas híbridas ensayadas durante 4 años (campañas de la 2012 a la 2015)

Cebada híbrida (6 carreras)	Años de experimentación
JALLON	4
FLTCHER, TATOO	3
BAGOO, SY 213139, SY 213142, SY 213143	2
SMOOTH, TEKTOO, BAGOO, MANGOO, GOODY, DRIBLE, BOGGY	1

Tabla 2. Localización de los ensayos

Zonas Agroclimáticas	Localidades
Secanos frescos (Zona Baja Montaña)	Arazuri (2011-2012), Torres de Elorz (2012-2013) Torres de Elorz, Lumbier, Ilundain (2013-2014), Azpa, Lumbier (2014-2015)
Secano semiárido (Zona Intermedia y Zona Semiárida)	Olite (2014-2015)

RESULTADOS OBTENIDOS

Resultados de la campaña 2011-2012

La campaña 2011-2012 fue la primera en la que se ensayaron cebadas híbridas en España. La prueba se realizó en la localidad de Arazuri. Las cebadas híbridas que se ensayaron fueron: JALLON, FLETCHER, TATOO, DRIBBLE, BAGOO, BO-

OGY y SY 211-99. La dosis de siembra empleada para las cebadas híbridas y convencionales fueron de 270 y 360 semillas/m² respectivamente.

FLETCHER mostró el índice productivo más alto (120% respecto a MESETA) mientras que JALLON obtuvo un 114% (Gráfico 1). Fletcher e Hispanic obtuvieron los mayores granos mientras que Boggy sacó el grano más pequeño. Fletcher y Pewter presentaron los pesos específicos más elevados. Dentro del grupo de las cebadas híbridas, Dribble, Boogy y Jallon presentaron las mayores capacidades de ahijamiento similar al de los testigos. (Tabla 3)

Gráfico 1. Índice productivo medio respecto a HISPANIC, de las cebadas híbridas en la campaña 2011-2012 (Arazuri)

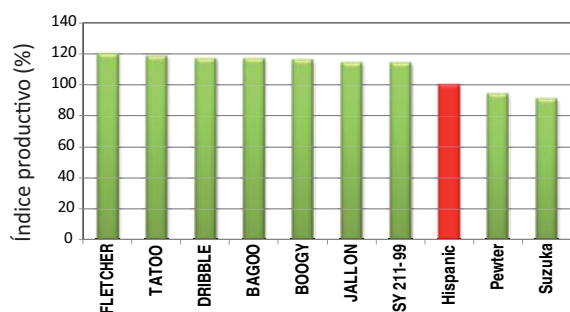
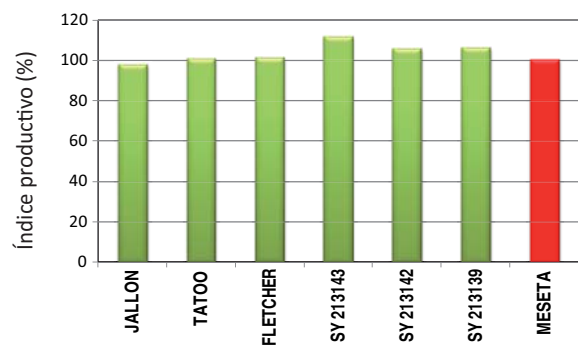


Tabla 3. Resultados medios del ensayo de Arazuri. Campaña 2011-2012

	Producción	PMG (g)	PE (kg/hl)	Espigas/m ²
FLETCHER	9.86a	50.28	65.45	410
TATOO	9.75a	42.95	59.85	412
DRIBBLE	9.62a	47.17	62.15	438
BAGOO	9.61a	42.08	62.65	398
BOOGY	9.52a	40.70	63.00	424
JALLON	9.38a	43.87	64.00	422
SY 211-99	9.35a	45.76	62.95	415
Hispanic	8.21b	51.40	62.15	535
Pewter	7.71bc	48.12	65.25	594
Suzuka	7.44c	49.48	63.35	470

Gráfico 2. Resultados del índice productivo del ensayo de Lumbier 2013-2014



Resultados de la campaña 2013-2014.

En esa campaña los ensayos se realizaron en tres fincas de experimentación, en la zona húmeda: en Torres de Elorz, Lumbier e Ilundain. Además de comparar diferentes variedades de cebada híbrida frente a un testigo de referencia como es Meseta, se comparan diferentes dosis de semilla de los híbridos (180-200-220-260 semillas/m²), y dos fechas de siembra distintas (Octubre y Noviembre). En este apartado solo presentamos los resultados de la dosis comercial 220 semillas/m².

Torres de Elorz

JALLON mostró el índice productivo más alto (112% respecto a MESETA). FLETCHER obtuvo una vez más el mayor grano. MESETA presenta el peso específico más elevado. JALLON y SY 213143 presentan las mayores capacidades de ahijamiento dentro del grupo de las cebadas híbridas pero siempre por debajo del testigo de referencia MESETA. Esta última se mostró como la variedad más precoz en la maduración (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados medios del ensayo de Torres de Elorz. Campaña 2013-2014

	Producción media (t/ha)	PMG (g)	PE (kg/hl)	Espigas/m ²	Días a madurez
JALLON	6.95	41.7	67	410	160
TATOO	6.28	37	66	350	158
FLETCHER	5.48	46.25	67	350	162
SY 213139	6.19	40.35	67	350	161
SY 213142	6.23	37.4	66	340	163
SY 213143	6.55	39.85	66	385	161
MESETA	6.21	37	69	620	151



Lumbier

Se observa que SY 213143 tiene el índice productivo más alto (112% respecto a MESETA. Ver gráfico 2). FLETCHER y SY 213143 obtienen el mayor grano. SY 213139 presenta el peso específico más elevado. Además, SY 213143 mostró la mayor capacidad de ahijamiento de las cebadas híbridas pero inferior al testigo MESETA. Esta última variedad se comportó como la más precoz en el espigado.

Ilundain

JALLON ha mostrado el índice productivo más alto (112% respecto al testigo MESETA). HISPANIC obtuvo el grano más grueso, mientras que YURIKO y MESETA presentaron el peso específico más elevado. TATOO ofrece la mayor capacidad de ahijamiento de las cebadas híbridas probadas. YURIKO mostró la mayor precocidad a espigado. HISPANIC y PEWTER demuestran más sensibilidad a rynchosporium, con una ligera sensibilidad del híbrido TATOO. En helmintosporium han mostrado más sensibilidad HISPANIC, TATOO y PEWTER.

Tabla 5. Resultados medios del ensayo de Lumbier. Campaña 2013-2014

	Producción media (t/ha)	PMG (g)	PE (kg/hl)	Espigas/m ²	Espigado
JALLON	7.60	43	65.1	365	122
TATOO	7.83	44.2	66.8	365	119
FLETCHER	7.84	46.25	67	310	121
SY 213143	8.69	45.45	67.5	475	119
SY 213142	8.21	44.5	64.75	370	120
SY 213139	8.25	44.05	67.8	410	121
MESETA	7.77	46.55	67.25	685	117

Tabla 6. Resultados medios del ensayo de Ilundain. Campaña 2013-2014

	Producción media (t/ha)	PMG (g)	PE (kg/hl)	Espigas/m ²	Espigado
JALLON	7.3	45.2	66	280	120
TATOO	7.1	44.35	65	325	120
FLETCHER	7.0	48.95	67	215	118
YURIKO	6.7	42.2	68	285	113
HISPANIC	6.6	51.7	66	325	114
MESETA	6.5	45.85	68	465	117
PEWTER	6.4	48.3	67	305	120

Tabla 7. Producciones medias de las cebadas híbridas ensayadas respecto a Meseta. Campaña 2014-2015 (Azpa)

	Producción media (t/ha)	PE (kg/hl)	Espigas/m ²	Días a espigado	Días a madurez
JALLON	9.2	67.1	415.0	120.0	157.0
SMOOTH	9.0	68.8	480.0	119.0	155.0
TEKTOO	8.7	65.2	455.0	121.0	159.0
BAGOO	8.5	64.9	435.0	121.0	156.0
MANGOO	8.7	66.9	470.0	120.0	157.0
GOODY	8.8	66.1	410.0	120.0	156.0
SY 213139	9.0	67.8	480.0	121.0	156.0
SY 213142	9.0	68.9	470.0	119.0	156.0
SY 213143	8.9	67.5	425.0	118.0	157.0
MESETA	7.6	71.7	760.0	118.0	158.0
Pinocchio	7.2	69.9	575.0	118.0	157.0
Tudela	7.6	69.9	475.0	118.0	154.0

Resultados de la campaña 2014-2015.

Azpa

El índice productivo medio de todas las cebadas híbridas es mayor que la media de las tres testigos (Meseta, Tudela, Pinocchio). JALLON ha mostrado la productividad más alta (123%). SMOOTH ha obtenido el grano más grueso (47,5 gramos de PMG). MESETA y PINOCCIO presentan el peso específico más elevado. SMOOTH y SY213139 han presentado las mayores capacidades de ahijamiento dentro del grupo de las cebadas híbridas similares a MESETA.

Olite

Sólo SMOOTH y SY 213142 tienen un índice productivo medio mayor que la media de los tres testigos (Meseta, Tudela, Pinocchio). SMOOTH ha mostrado el índice productivo y el peso del grano más alto (118,8%, 40,4 g). Asimismo, SMOOTH ha presentado la mayor capacidad de ahijamiento dentro del grupo de las cebadas híbridas, por debajo de MESETA.



Tabla 8. Producciones medias de las cebadas híbridas ensayadas respecto a Meseta. Campaña 2014-2015 (Olite)

	Producción media (t/ha)	PE (kg/hl)	Espigas / m ²	Días a espigado
JALLON	4.3	63.4	300.0	117.0
SMOOTH	5.7	67.5	370.0	116.0
TEKTOO	3.9	61.9	355.0	116.0
BAGOO	4.7	63.2	285.0	114.0
MANGOO	4.5	64.1	365.0	116.0
GOODY	4.6	63.7	355.0	114.0
SY 213139	5.0	67.5	315.0	115.0
SY 213142	5.3	67.5	315.0	112.0
SY 213143	4.6	66.1	315.0	113.0
MESETA	5.1	69.5	770.0	112.0
Pinocchio	4.9	71.4	610.0	110.0
Tudela	4.4	68.2	435.0	109.0



**MÁS PRODUCTOS
MÁS EXPERIENCIA**

**UNA SOLA EMPRESA
UN SOLO NOMBRE**

Nos conocían como
Everris, Fuentes, Nu3 y F & C,
pero hemos evolucionado
para ser mucho más.

Ahora somos ICL Specialty Fertilizers

Dónde las necesidades nos llevan

ICL Specialty
Fertilizers

www.icl-sf.com

T +34 968 418 020

info.iberica@icl-group.com

CONCLUSIONES

En los resultados obtenidos en Navarra de los ensayos realizados por INTIA en colaboración con Syngenta I+D, se ha identificado diferente adaptación de las cebadas híbridas según zonas agroclimáticas (Gráfica 5):

- **Zonas secanos frescos:** **JALLON** es la variedad híbrida comercialmente más interesante porque produce mejor para esta zona de alto potencial. Ha demostrado un índice de productividad alto y estable durante estos 4 años.
- **Zonas de secanos semiáridos:** **SMOOTH** y **SY 213142** han tenido el mejor comportamiento con un índice de productividad bueno y estable.

Gráfico 3. Resultados del índice productivo del ensayo de Azpa 2014-2015

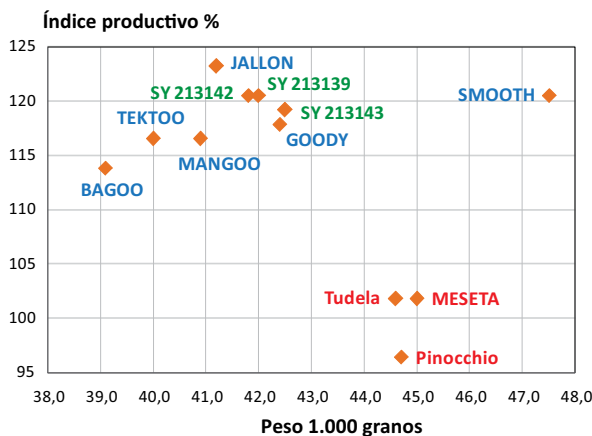
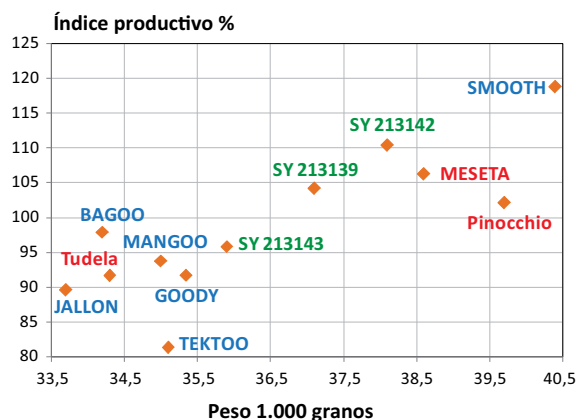


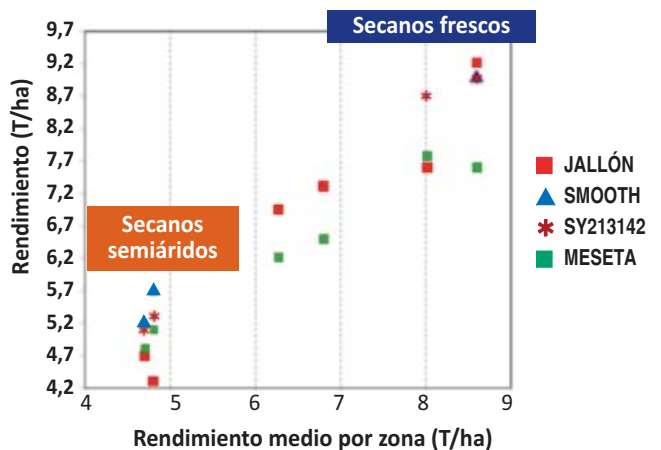
Gráfico 4. Resultados del índice productivo del ensayo de Olite 2014-2015



A TENER EN CUENTA:

1. Las cebadas híbridas (HYVIDO) de seis carreras muestran un comportamiento productivamente superior respecto a las variedades convencionales de dos carreras. Este comportamiento superior es patente en las situaciones más productivas de los secanos frescos (JALLON). En los secanos semiáridos sólo alguna cebada híbrida (SMOOTH) ha obtenido más rendimiento que Meseta debido a su capacidad de tener un grano grueso en situaciones adversas en el final del ciclo.
2. Las cebadas híbridas (HYVIDO) tienen tendencia a tener el tamaño del grano algo inferior en la mayor parte de casos excepto SMOOTH que está obteniendo un buen tamaño del grano, mejor que las cebadas de dos carreras.
3. El peso específico de las cebadas híbridas está mostrándose inferior a las variedades de referencia, pero no de forma alarmante.
4. El mayor coste productivo de las cebadas híbridas (mayor precio de la semilla) hace que necesitemos incrementos de rendimiento de más de 400 kg/ha para compensarlo, cifras obtenidas en las buenas producciones de los secanos frescos donde en las pruebas realizadas en estos 4 años han obtenido diferencias productivas de hasta 800 kg/ha.
5. La dosis de semilla de las cebadas híbridas recomendada por Syngenta está en torno a la mitad de dosis de semilla ejecutada con las variedades convencionales.

Gráfico 5. Resultados del rendimiento de las cebadas híbridas (Hyvido) frente a Meseta en los ensayos de 4 años





EXPERIMENTACION

Roya amarilla y variedades de trigo

Evolución del problema y sensibilidad de los trigos

Jesús Goñi Rípodas, Arturo Segura Maisterra, Jesús Zúñiga Urrutia, Alberto Echaide Rípodas.

INTIA

Desde que hace cuatro campañas aparecieran afecciones de roya amarilla en situaciones en las que no deberían haber aparecido, el trabajo realizado por INTIA para tratar de solventar el problema ha sido muy intensivo. Desde ese primer momento se vio que el problema surgía por la aparición de nuevas razas del hongo (*Puccinia striiformis*), que se habían saltado las resistencias que genéticamente tenían la mayoría de las variedades de trigo cultivadas a esa enfermedad.

El trabajo realizado en primer lugar para el conocimiento del problema y, posteriormente, para tratar de solventarlo está siendo muy exhaustivo, pero también se está comprobando que la adaptación del hongo está evolucionando de forma muy rápida.

A día de hoy no podemos contar con la resistencia varietal como un medio de lucha contra la enfermedad, ya que el material comercial actual es prácticamente todo sensible a estas nuevas razas de roya. Sí que podemos decir que existe un diferente nivel de sensibilidad, aunque también se está comprobando que no es una medida muy estable.

Las evaluaciones realizadas demuestran cómo el comportamiento de cada variedad ante la enfermedad es muy diferente. Algunas variedades tienen una afección muy temprana y acaban devoradas, frente a otras variedades con una afección temprana pero con una evolución más lenta o bien variedades donde la afección es tardía y muy fuerte o variedades en las que la afección es muy leve.

En todas las observaciones que se han podido realizar en estos años en los que se está dando el problema, se ha comprobado cómo la evolución de sensibilidad ha sido distinta en el diferente material vegetal evaluado. Hay variedades, en las que año tras año la sensibilidad

se acentúa, mientras que hay variedades en las que desciende su sensibilidad a la enfermedad.

Otro hecho constatado es que **cada año esta enfermedad aparece y ataca los cultivos de forma bastante más precoz**, con un primer año en el que hasta finales del mes de mayo no se detectó síntoma alguno, mientras que cuatro años más tarde a mediados de marzo ya aparecen problemas en los trigos. (Gráfico 2)

Esto nos hace pensar que estamos ante un **problema de un hongo que tiene una rápida adaptación a las variedades que se están sembrando** en una determinada zona.

Por todo ello, una situación en la que el hongo tenga una fácil adaptación, porque toda una amplia zona esté sembrada de una misma variedad, no es deseable. Sabiendo que estamos ante un problema con el que probablemente vamos a tener que convivir durante algún tiempo, lo deseable es que trabajemos técnicas para convivir de la forma menos perjudicial posible. Ello pasa por tratar de manejar un escenario de **diversificación varietal, en lugar de un monovarietal**, que en los últimos años se ha dado en nuestra Comunidad.

Gráfico 1. Evolución de la roya amarilla en las diferentes variedades de la demostración de trigos en secanos frescos (Mendioroz 2015)

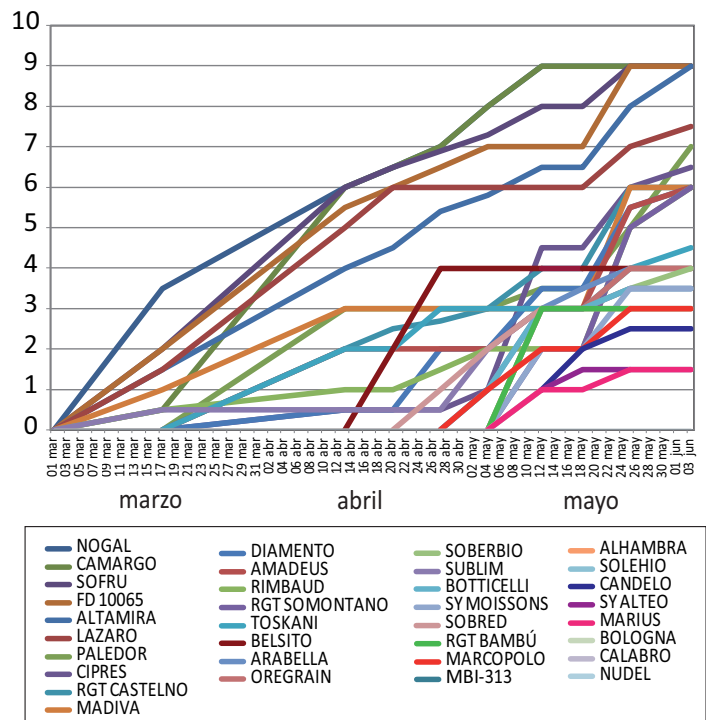


Gráfico 2. Evolución de sensibilidad de distintas variedades de trigo en los últimos 5 años y momento en el que se detectó la enfermedad en las demostraciones de la Baja Montaña

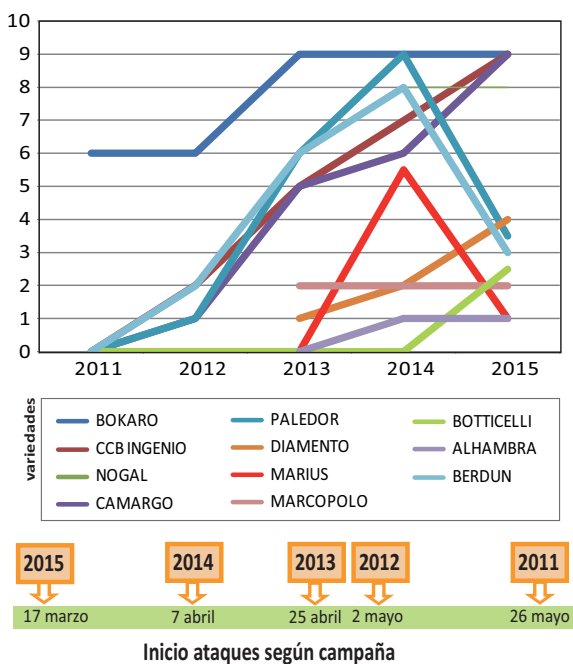
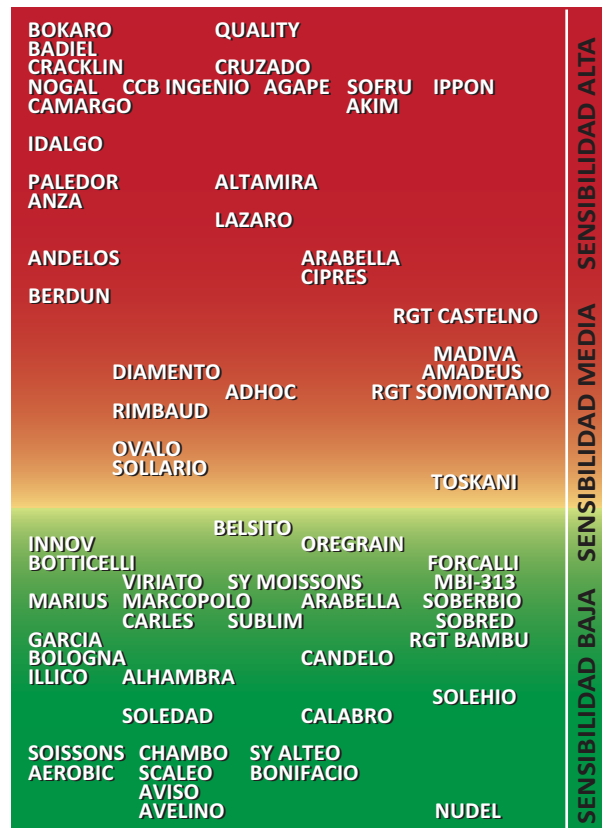


Gráfico 3. Sensibilidad de las variedades de trigo blando evaluadas a roya amarilla. Datos a julio de 2015



AGRICULTURA

Acelga y borraja en invernadero

Calendario de plantaciones. Ciclos de cultivo

Durante estos últimos años, estamos asistiendo a un incremento continuado de la superficie dedicada al cultivo de borraja y acelga en los invernaderos de Navarra.

Este incremento de superficie no es sólo estacional sino que, cada vez más frecuentemente, se realizan plantaciones a lo largo de todo el año con el fin de mantener una presencia continuada en el mercado.

Fruto de este interés creciente y para dar apoyo a los productores, en los invernaderos de INTIA se han llevado a cabo durante estas dos últimas campañas plantaciones sucesivas de ambos cultivos, con el fin de perfilar el ciclo que cada uno de ellos tiene a lo largo del año y así poder realizar correctamente un calendario de plantaciones, que procure una producción continuada de ambos cultivos.

Amaya Uribarri Anacabe, Salomón Sádaba
Díaz de Rada.

INTIA

CONDICIONES DE CULTIVO COMUNES

Todas las plantaciones se han realizado en la finca experimental de Sartaguda, en túnel invernadero de 9,3 metros de ancho y 40 m de largo, con cobertura de film Luminance THB de 800 galgas de espesor.

Todas ellas se han acolchado con polietileno negro de 200 galgas de espesor en la totalidad de la superficie de cultivo.

La densidad de plantación en todos los casos ha sido de 11 plantas/m² con un marco de 30x30 cm.

El sistema de riego utilizado en todas las plantaciones y cultivos ha sido de microaspersión.



ALGUNAS CONDICIONES PARTICULARES

Las plantaciones de borraja realizadas en el periodo comprendido del 15 de octubre al 15 de enero, lo han sido con planta proveniente de semillero calefactado, para poder así garantizar una cosecha comercial.

Respecto al cultivo de acelga, hay que señalar que este tipo de plantaciones está pensado para su aprovechamiento comercial a mata entera, por ser lo que demandan principalmente algunos mercados a los que se dirige la producción de Navarra.

En otro orden de cosas, hay que señalar también que el 2 de febrero de 2015 todos los ensayos se vieron afectados por una riada del Ebro. Las repercusiones de la misma fueron de gran importancia, principalmente en lo concerniente al crecimiento de los cultivos y a la preparación de la tierra para las siguientes plantaciones. En consecuencia, todo el plan de trabajo que iba a ser llevado a cabo durante este periodo quedó en suspenso, por lo que los datos para este periodo son los obtenidos en la campaña anterior.

De la misma manera, el requerimiento del cultivo en cuanto a intensidad de luz tampoco es excesivo. Como siempre, en el manejo del invernadero tendremos en cuenta que, cuando el día es claro y luminoso, el cultivo vegetará más equilibradamente con la temperatura más alta del rango óptimo y que por el contrario, con días nublados oscuros, buscaremos la más baja del mismo.

Este adecuado manejo del invernadero ante las distintas situaciones de luz y temperatura es el elemento determinante de la duración del ciclo del cultivo, siempre que no existan otros condicionantes del cultivo propiamente dicho, o nutricionales o sanitarios, por supuesto.

Ciclos de cultivo

Como puede observarse en los gráficos 1 y 2, la duración del ciclo del cultivo es muy variable a lo largo del año.

Las plantaciones realizadas a partir del 15 de octubre y hasta el 15 de enero tendrán con toda probabilidad el ciclo de mayor duración, entre los 130 y los 150 días, en función de la luminosidad y las temperaturas concretas de cada año, pero que en general se caracterizan por la baja intensidad luminosa y las bajas temperaturas.

En el otro extremo, **la duración más corta se da en las plantaciones de junio, julio y agosto, periodo en el que en 30-40 días, e incluso a veces menos, tenemos el cultivo listo para recolección**. No obstante, hay que señalar igualmente que

ACELGA

Exigencias climáticas del cultivo

En primer lugar, hay que recordar las exigencias climáticas del cultivo, ya que dicho conocimiento condicionará el manejo más adecuado del invernadero en cada momento y con ello podremos organizar una ocupación más racional de la superficie cubierta.



El desarrollo óptimo de este cultivo ocurre entre los 16 y 25 °C aproximadamente, con mínimas y máximas de 5-6°C y 33°C respectivamente. Es decir, nos encontramos ante un cultivo que vegeta correctamente con temperaturas suaves, pero que ralentiza e incluso detiene su desarrollo con temperaturas que en absoluto pueden ser calificadas de extremas.

Gráfico 1. Ciclos de acelga - mata

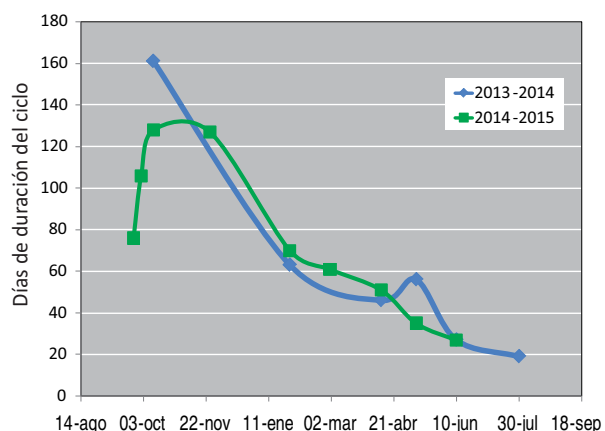
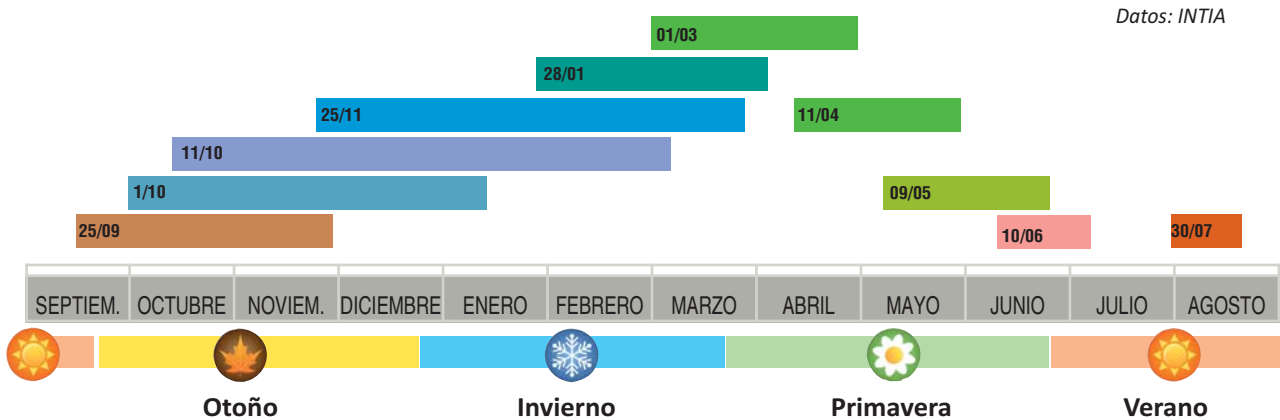


Gráfico 2. Acelga. Calendario de ciclos según fechas de plantación.



en este periodo hay que ser extremadamente cuidadoso. Es muy importante procurar al cultivo la temperatura y la luminosidad que precisa para su correcto desarrollo, porque de lo contrario la calidad del mismo se verá seriamente comprometida por quemaduras y deshidrataciones.

En los periodos restantes, tendremos un ciclo de cultivo entre los 80 y los 50 días. Así, **en plantaciones a partir de febrero hasta mediados de mayo, el ciclo irá disminuyendo en duración y por el contrario del 15 de agosto al 15 de octubre aumentará rápidamente.**

Este último dato es especialmente reseñable ya que en numerosas ocasiones, por distintas razones, las plantaciones previstas para mediados de agosto sufren retrasos de 15 o más días, sin tener en cuenta el retraso consiguiente en la época de recolección, por este incremento del ciclo.

BORRAJA

Exigencias climáticas del cultivo

El cultivo **se desarrolla de manera óptima en un rango de temperatura que oscila entre los 14 y 16 °C, ralentizándose e incluso deteniéndose por debajo de los 6 °C.**

La **exposición del cultivo a bajas temperaturas acelerará el proceso de subida a flor**, impidiendo que la fase juvenil del cultivo (formación de hojas) se efectúe adecuadamente y se pueda obtener cosecha comercial. Este efecto negativo para el desarrollo vegetativo será tanto más acusado cuanto mayor sea el periodo de bajas temperaturas y más rápidamente suban éstas después.

**VIVEROS
TIRSO
AGUIRRE**

viveristas especializados en arboles frutales



OLIVOS: Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabiñán, Gordal Sevillana.

ALMENDROS: Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

PERALES: Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fetel, Ercolini, Willians, Limonera. etc.

MANZANOS: Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

CIRUELOS: Grupo REINA CLAUDIA.

CEREZOS, ALBARICOQUEROS: Novedades.

El periodo con mayor riesgo de que se produzca la situación descrita comprende del 15 de octubre al 15 de enero, aproximadamente, y para esta época resulta imprescindible la utilización de planta obtenida en semillero caliente, como hemos recomendado de manera repetida desde INTIA.

No sólo eso. La utilización de este tipo de planta debe ir acompañada con un adecuado manejo del invernadero, que evite o minimice al menos las situaciones de gran amplitud térmica tan frecuente de noches despejadas con grandes heladas y posterior día soleado.

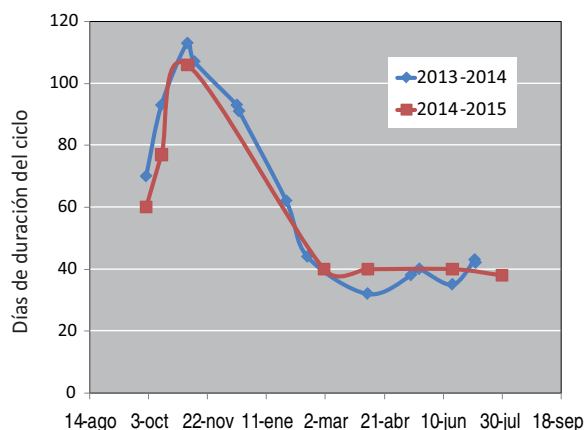
Ciclos de cultivo

Tal y como se puede observar en los gráficos 3 y 4, en este periodo comprendido **entre el 15 de octubre y el 15 de enero se producen los ciclos más largos en el cultivo de borraja, entre los 90 y los 110 días**, siendo las plantaciones de noviembre las de mayor duración.

Las plantaciones efectuadas **entre el 15 de septiembre y el 15 de octubre y entre el 15 de enero y el 15 de febrero, vienen a tener una duración de 60 – 70 días.**

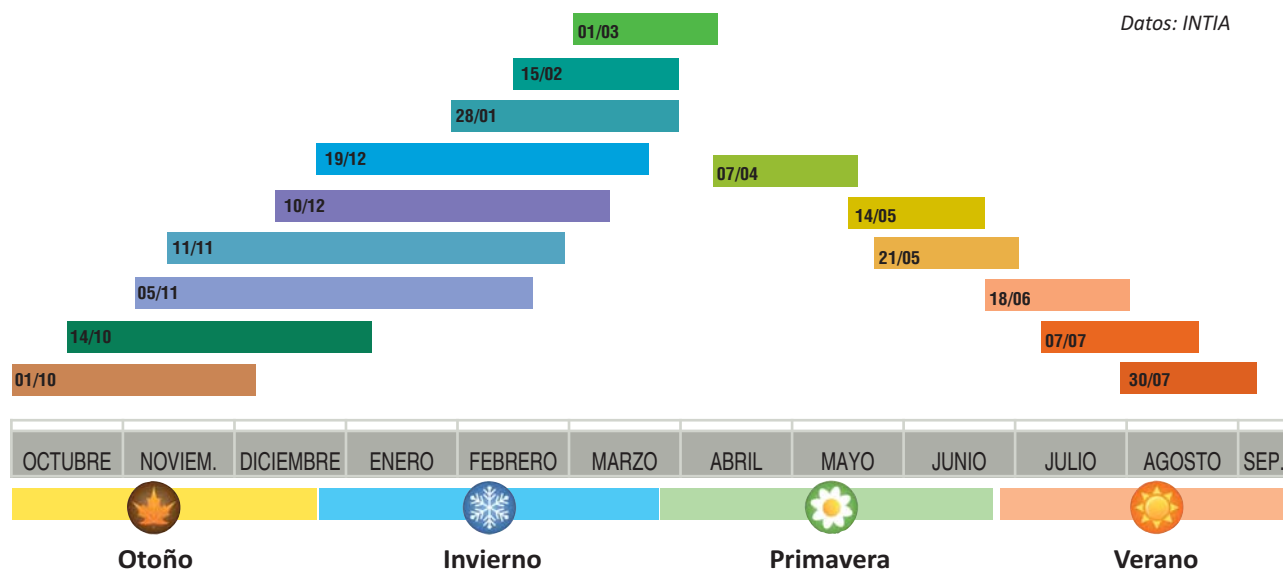
El resto del año, es decir, **a partir de marzo y hasta el 15 de septiembre, lo habitual es que el cultivo se realice en 30 – 40 días** (algo menos si el calor es muy intenso)

Gráfico 3. Ciclos de borraja



“En el periodo más frío del año (de octubre a enero), es imprescindible utilizar planta obtenida en semillero caliente y extremar el cuidado en el manejo del invernadero.”

Gráfico 4. Borraja. Calendario de ciclos según fechas de plantación



Datos: INTIA

GANADERÍA

Cuantificación del trabajo en explotaciones de vacuno de leche en Navarra



Estudio basado en datos reales de 15 rebaños

La cuantificación del trabajo no asalariado es una de las cuestiones más relevantes y a su vez difíciles de medir en el análisis de gestión de explotaciones agrarias, principalmente en regiones como Navarra en las que la agricultura y la ganadería tienen, fundamentalmente, carácter familiar. La referencia habitualmente empleada para medir el empleo ha sido la Unidad de Trabajo por Año (UTA), que equivale al trabajo de una persona a tiempo completo en la explotación. Esta referencia sigue siendo útil debido a la sencillez de su cálculo y la generalización de su uso. Sin embargo, las horas de trabajo efectivo que hay detrás de una unidad de trabajo-año dependen mucho del tipo de producción, zona y estructura disponible.

En este artículo se analiza el trabajo efectivo de un grupo de explotaciones de vacuno de leche adscritas a programas de gestión técnico económica.

Paola Eguinoa Ancho, Garbiñe Elizainzin Oharriz, Imanol Múgica Arrayago, Carmelo Munarriz Martínez, Juan Carlos Iriarte Jorajuria, Juanma Intxaurrendieta Salaberria.

INTIA

Nekazaritzako kudeaketan, soldatapean ez dagoen lanaren kuantifikazioa eta balorazioa, gai garrantzitsuetakoa eta aldi berean neurtzeko zailenetakoa da. Are gehiago Nafarroa bezalako lurraldeetan, non, nekazaritza familiarra da eredu hedatuena. Betidanik, erreferentzia erabiliena Urteko Lan Unitatea (ULU) izan da, ustiategi bateko pertsona baten jardun osoko lanaldiari dagokio. Erabiliena da gehien bat kalkulatzeko erraztasunagatik. Idatzi honetan, esne behitan espezializatutako etxalde talde bateko lanaldia aztertzen da.

Habitualmente, la referencia que se ha tomado para medir el trabajo en el sector agrario ha sido la de la UTA (unidad trabajo año), UTH (unidad trabajo humano) o UMO (unidad mano de obra). Según la Red de Información Contable Agraria (RICA): “Una unidad de trabajo anual equivale a una persona empleada a tiempo completo en la explotación. Una persona nunca puede sobrepasar el equivalente a una unidad de trabajo anual, incluso cuando su tiempo de trabajo efectivo sea superior a la norma de la región y del tipo de explotación de que se trate. Las personas que no trabajen todo el año en la explotación constituyen una fracción de unidad anual.” (Reglamento (CE) N° 868/2008 de la Comisión).

Sin embargo, esta definición no se aplica en algunos ámbitos. Concretamente en Navarra, tanto para la realización de los planes de instalación de jóvenes agricultores y los planes de modernización de explotaciones, como en los cálculos que realiza el Registro de Explotaciones Agrarias de Navarra (RE-AN) se emplea un criterio distinto recogido en la Orden Foral 220/2007. Según éste, una persona puede representar más de una UTA ya que el cálculo se hace en función de las hectáreas o cabezas de ganado disponibles en la explotación. Concretamente para el caso del vacuno de leche para completar una UTA son necesarias 30 vacas de ordeño.

Por otro lado, **la UTA da una referencia de la mano de obra dedicada a una explotación pero no de las horas reales trabajadas.** En los programas de gestión agraria habitualmente empleados no se ha solido recopilar este tipo de información, lo que ha llevado al manejo de estimaciones que difieren según objetivos y ámbitos de trabajo. Así, durante muchos años se ha estado usando la **referencia en RICA de 2.200 horas/año. EUROSTAT propone 1.800 horas de trabajo o 225 días al año para definir una UTA. El convenio agropecuario de Navarra establece una jornada anual de 1.758 horas.**

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha tomado una **muestra de 19 explotaciones** en las que el vacuno de leche es la actividad principal (> 2/3 del Producto Bruto (PB) proviene del vacuno de leche) de las que **se han escogido 15 sobre las que, además de la información de horas, se disponía de información económica** de los últimos 5 años.

Para medir el trabajo real efectuado en las explotaciones, se han clasificado las diferentes tareas en función de su estacionalidad según los siguientes criterios:

- Para los días libres y vacaciones se solicita nº de días por mes.



La jornada laboral real supone un 167% de la legalmente establecida en el convenio agropecuario

- Para tareas de carácter eminentemente estacional como son siembra, abonado, gestión de purines, cosecha, cierres, labores de mantenimiento o gestión se solicita información de horas por mes.

- Para las tareas cotidianas o con dedicación diaria durante más de un mes, se recoge la información en forma de horas/día.

Para evaluar la remuneración del trabajo realizado se han empleado dos criterios. Por un lado, **se calcula el margen neto de la actividad lechera** (media de los últimos 5 años) por hora de trabajo total. Por otro lado, se calcula **la Renta del Trabajo de toda la explotación, incluidos pagos desacoplados** y descontados todos los costes incluidos los costes de oportunidad de los capitales propios.

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Jornada de trabajo efectivo

La jornada anual por UTA dedicada al ganado vacuno lechero en la muestra estudiada arroja un valor de 2.942 horas, lo que supone un 167% de la jornada establecida en el convenio agropecuario, muy por encima de todas las referencias teóricas empleadas. No cabe duda de que en esta media se esconden grandes diferencias entre explotaciones empleando la explotación con mayor jornada 2,48 veces la jornada de la explotación con menos horas, sin que en ningún caso se dé una jornada por debajo de la del convenio agropecuario.

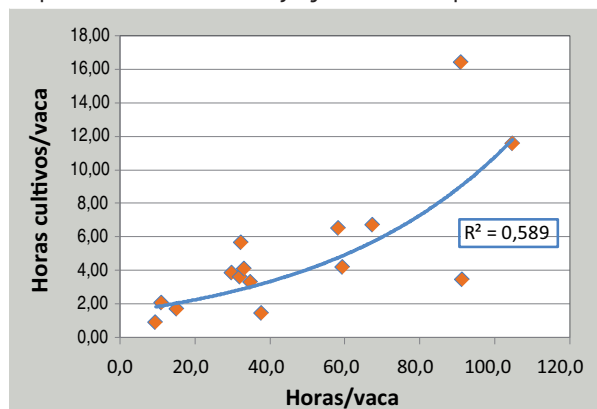
En cuanto al tiempo de trabajo exigido por vaca, el resultado medio es de 47,14 horas de trabajo por vaca y año.

Factores que inciden en el tiempo de trabajo

La zona y el trabajo de la tierra

En la ganadería rumiante se combinan trabajos eminentemente ganaderos con trabajos agrícolas, pero estos últimos suponen más o menos horas de dedicación en función del grado de intensificación productiva, la zona, la parcelación de la tierra y la estructura de la explotación.

Gráfico 1. Relación entre las horas dedicadas a la producción de forraje y las horas por vaca



Tal y como se aprecia en la gráfico 1, el trabajo en los cultivos forrajeros incide en el trabajo por vaca lo que, entre otros motivos, hace que **en las zonas ligadas a pastos las horas por vaca sean superiores** (Tabla 1).

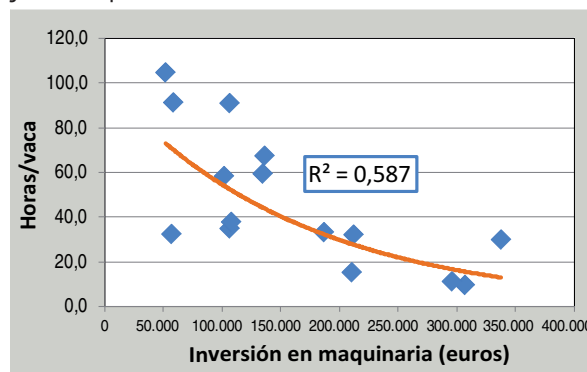
Tabla 1. Horas por vaca según situación geográfica

	HORAS/VACA
Atlántica pastos	72,16
Mediterránea pastos	47,36
Mediterránea sin pastos	27,93

La disponibilidad de maquinaria

Uno de los aspectos que viene acompañando a los procesos productivos, y el sector agrario no es ajeno a esta evolución, es la sustitución de mano de obra por maquinaria. En la producción lechera también se ha dado este proceso y el ejemplo más reciente es el robot de ordeño. Tal y como se aprecia en la gráfico 2, **la mayor disponibilidad de maquinaria (medido como inversión) tiende a requerir una menor dedicación de horas por vaca.**

Gráfico 2. Relación entre inversión en maquinaria y horas por vaca



La dimensión y organización empresarial

La dimensión media de las explotaciones de vacuno de leche, medida en litros de leche producida por explotación, se ha multiplicado por 9 en estos 20 años (Gráfico 3).

Desde el punto de vista del trabajo empleado, en este **incremento de dimensión** se han dado varios fenómenos conjuntamente:

- Por un lado ha habido **una mejora de la productividad del trabajo** (Gráfico 4) que ha hecho que mientras en 1995 hacían falta 0,47 UTA para producir 100.000 litros de leche, en 2014 basta con 0,26 UTA.
- Por otro lado, la **mano de obra asalariada** ha pasado de ser meramente testimonial (un 2% de las UTA totales en 1995) a suponer un tercio de las UTA totales empleadas.
- Por último, también **el número de UTA no asalariadas ha crecido en un 20%** y esto está íntimamente relacionado con la creación y ampliación de sociedades.



Gráfico 3. Evolución del nº de explotaciones de vacuno de leche y la producción media en Navarra

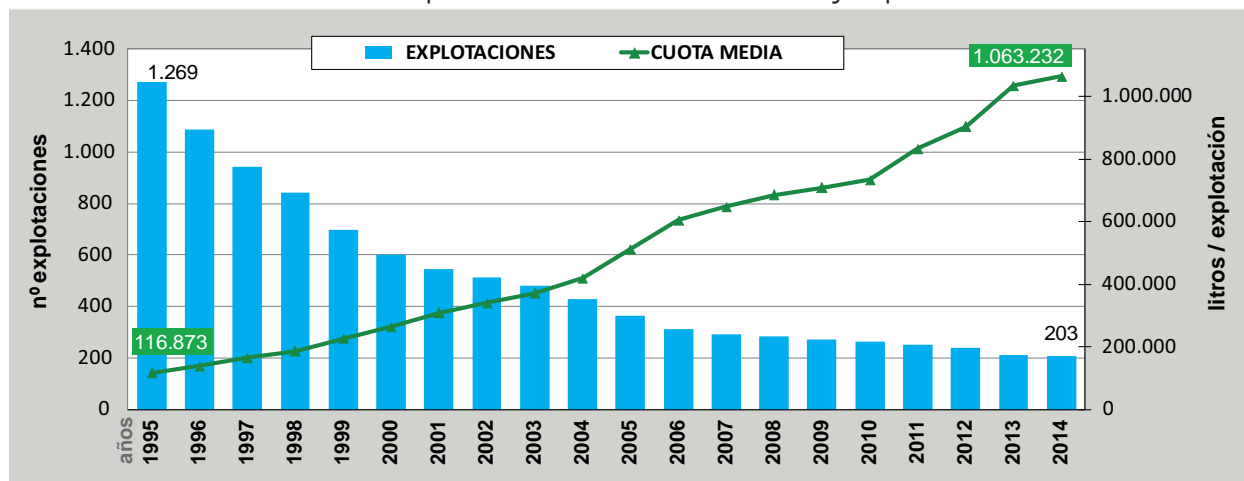


Gráfico 4. Trabajo en UTA generado por cada 100.000 litros de leche en las explotaciones adscritas a programas de gestión técnico económica

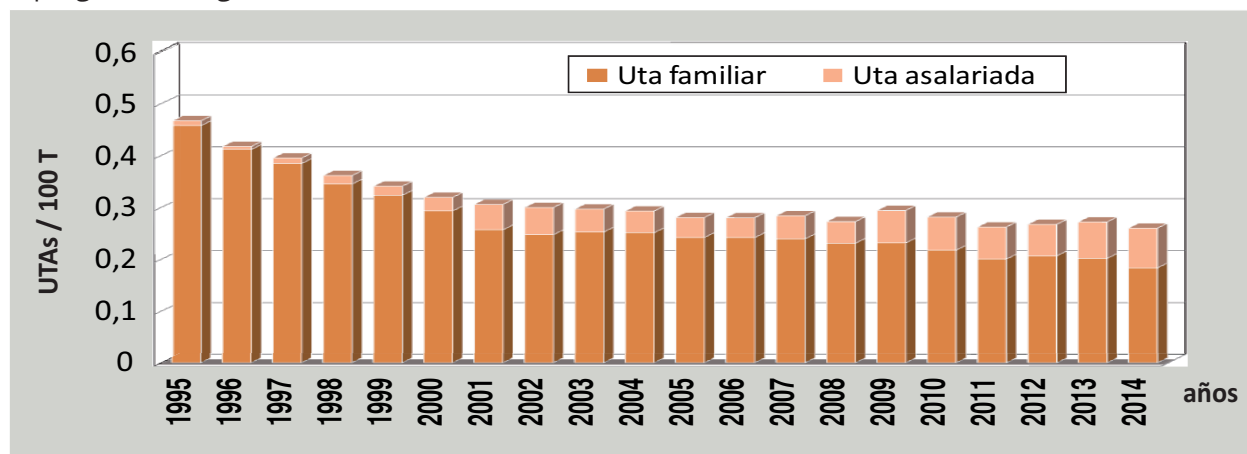


Tabla 2. Tipo de titularidad de las explotaciones con ganado en Navarra

TITULARIDAD	PORCINO	CUNICULTURA	OVINO CARNE	OVINO LECHE	VACUNO CARNE	VACUNO LECHE
Persona jurídica	16,09%	22,22%	8,59%	16,72%	11,23%	50,39%
Persona física	83,91%	77,78%	91,41%	83,28%	88,77%	49,61%

La organización del trabajo en explotaciones de vacuno de leche es un tema especialmente importante debido al volumen de trabajo, sujeción (ordeño diario) y exigencias técnicas ligadas a este tipo de producción. Por tanto no es de extrañar (Tabla 2) que **mientras que en el resto de producciones ganaderas el porcentaje de sociedades respecto del total de explotaciones está entre el 8,59% y el 22,22%, en vacuno de leche supera el 50%.**

Al analizar la dimensión y organización empresarial de las explotaciones objeto de este estudio, **observamos que la dimensión medida en número de vacas está altamente correlacionada con una mejora en la eficiencia del trabajo** (Gráfico 5).

Sin embargo, este factor hay que considerarlo junto al de la organización del trabajo, ya que **las explotaciones más grandes están organizadas en forma de sociedades y es este factor el que incide en la eficiencia del trabajo.** De hecho la dimensión medida en vacas por UTA no tiene correlación con el volumen de trabajo por vaca.

Agrupando las explotaciones en dos grupos en función de si se trata de personas físicas o de sociedades (Tabla 3) puede apreciarse cómo **las sociedades disponen de la posibilidad-necesidad de ajustar más los horarios a las diferentes tareas y mejorar la eficiencia del trabajo.**

Gráfico 5. Relación entre el nº de vacas por explotación y las horas de trabajo por vaca

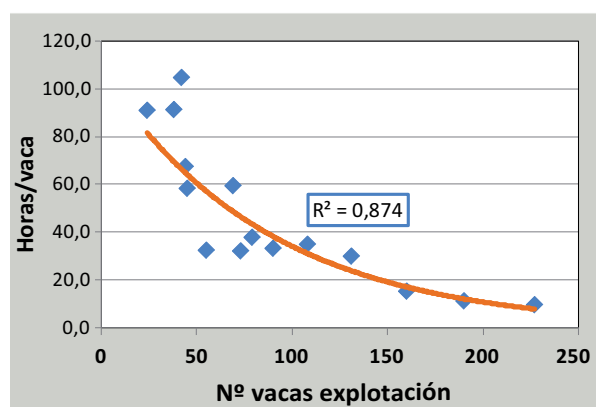
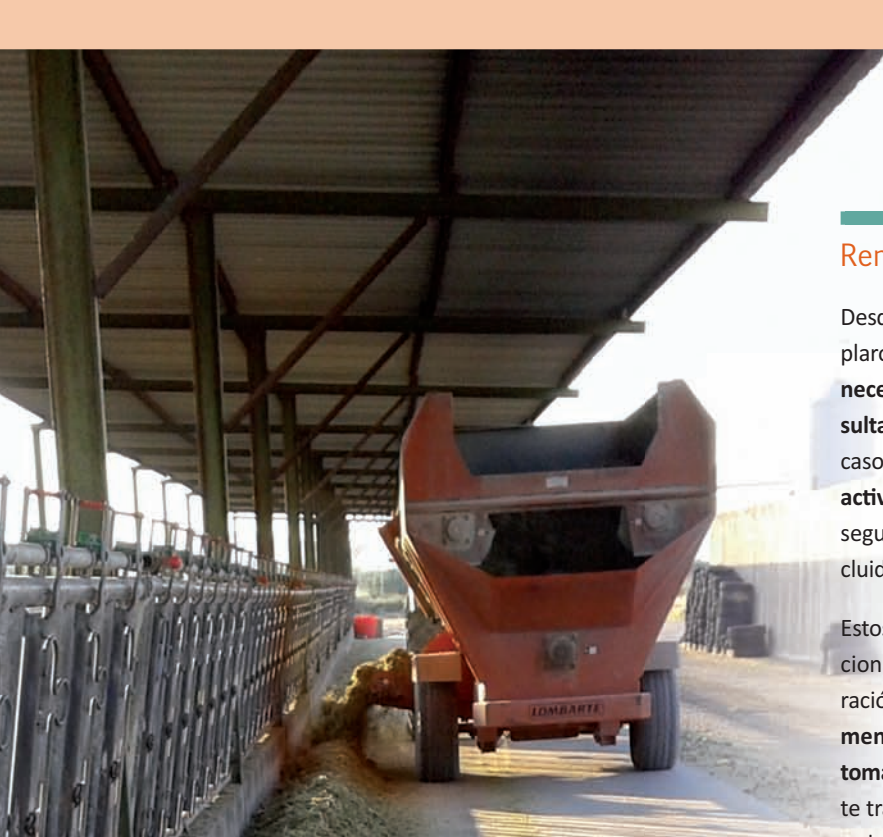


Tabla 3. Horas por vaca en función de la organización empresarial

	HORAS/VACA
Sociedad	32,60
Persona física	68,94



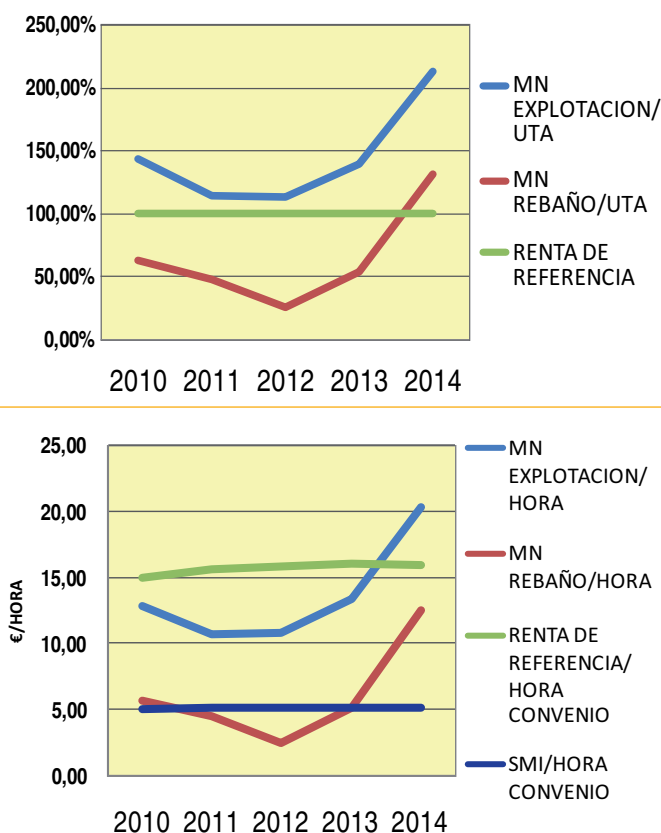


Remuneración del trabajo

Desde la última reforma de la PAC en la que se desacoplaron la mayor parte de las subvenciones agrarias, es necesario distinguir entre resultados del rebaño y resultados del conjunto de la explotación. En el primer caso, el margen mide la rentabilidad-viabilidad de la actividad productiva (sin ayudas desacopladas). En el segundo se incluyen la totalidad de los ingresos (incluidas subvenciones desacopladas).

Estos resultados hay que expresarlos por unidad funcional con el objeto de poder comparar la remuneración del trabajo. Por ello, y debido a la diferente dimensión de las explotaciones analizadas, se ha tomado la UTA como unidad funcional. Además en este trabajo, al haber recogido información sobre horas trabajadas, se ha incorporado el cálculo de márgenes por hora.

Gráfico 6. Resultados de rebaño y explotación medios en MN/UTAF (%) y MN/hora (euros) y comparados con la renta de referencia



Aplicando esta referencia a los datos medios de los últimos 5 años (Gráfico 6) podemos observar que, considerando el margen por UTA familiar, los resultados del rebaño no remunerar la renta de referencia, pero sí lo hacen los del total de la explotación. Si por el contrario tomamos como referencia el dato medio de horas trabajadas por UTA, puede apreciarse que, excepto el año 2014, la remuneración horaria no alcanza la renta de referencia ni computando el conjunto de los ingresos (incluidas las ayudas desacopladas).

Aplicando estos cálculos al grupo de 15 explotaciones analizadas en este trabajo y tomando el ratio MN rebaño/hora, la remuneración media de la hora trabajada es de 6,91 €, ligeramente superior al salario mínimo interprofesional.

Si se toma el ratio de MN incorporadas todas las ayudas, el dato medio es de 8,72 €, ligeramente inferior al de convenio agropecuario (para la categoría de encargado de finca).

Si bien se ha mencionado que la dimensión en número de vacas permitía reducir el número de horas trabajadas fundamentalmente por el aspecto organizativo, la remuneración horaria no mejora con el manejo de más vacas/UTA (Gráfico 7).

“Si se consideran las horas reales trabajadas por UTA, vemos que la remuneración horaria no alcanza la renta de referencia ni siquiera computando la totalidad de los ingresos, incluidas las ayudas desacopladas.”

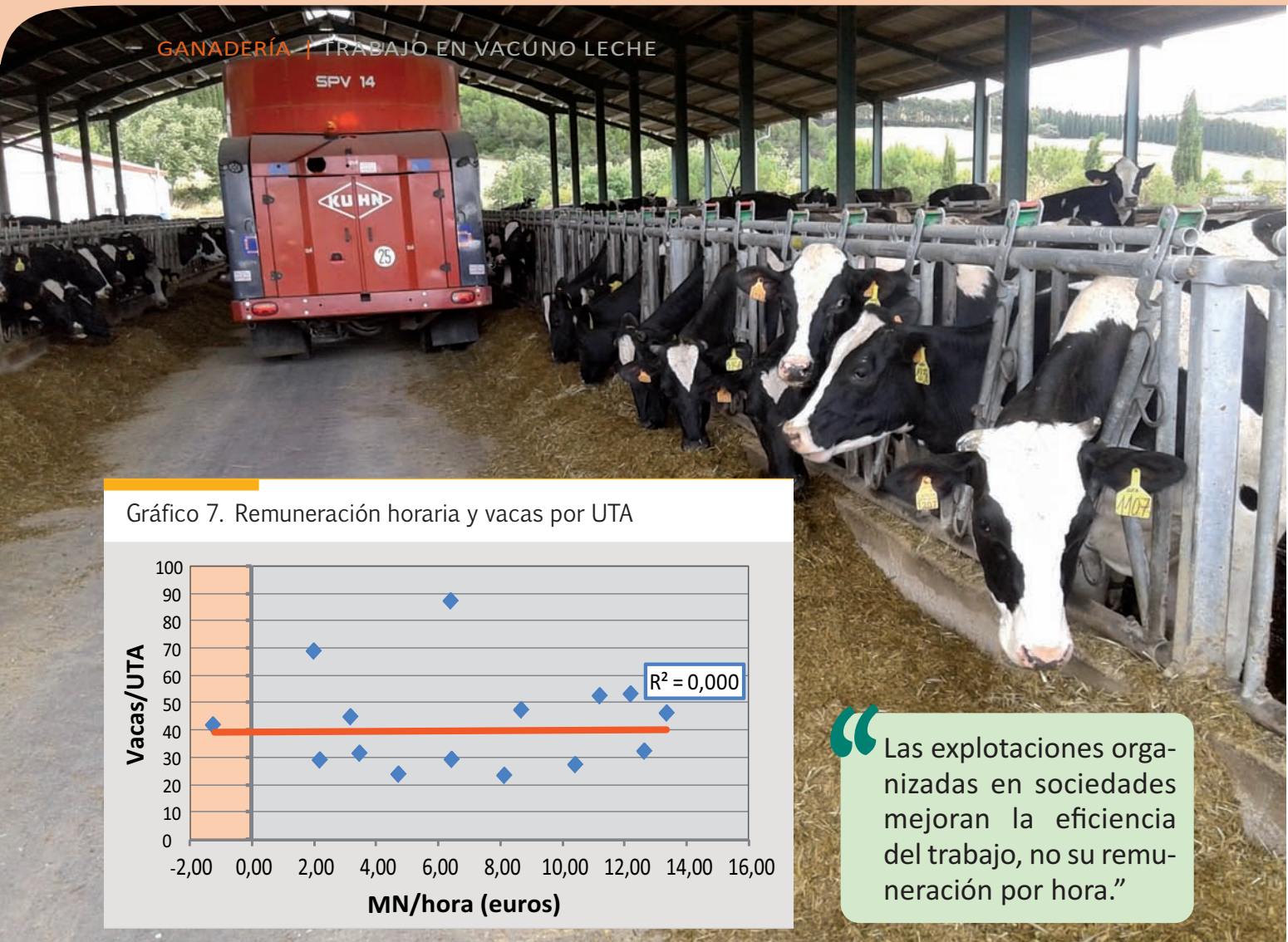
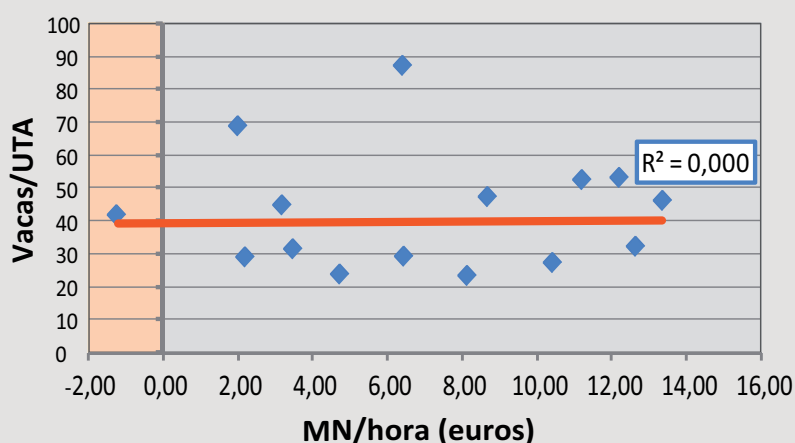


Gráfico 7. Remuneración horaria y vacas por UTA



“Las explotaciones organizadas en sociedades mejoran la eficiencia del trabajo, no su remuneración por hora.”

Tal y como se aprecia en la Tabla 4, si se suman todos los ingresos de la explotación (incluidas las ayudas desacopladas), un 73% de las explotaciones superan la remuneración horaria del SMI (Salario Mínimo Interprofesional) y un 53% superan el convenio agropecuario. Sólo un 13% superan la renta de referencia.

Sin embargo, si sólo se consideran los ingresos derivados de “producir leche”, es decir si se dejan fuera del cómputo las ayudas no vinculadas a la producción de leche, y se consideran las horas reales trabajadas, **casi la mitad de los rebaños no llega a remunerar el trabajo con el salario mínimo y ninguna explotación consigue remunerarlo con la renta de referencia.**

Tabla 4. Número de explotaciones que superan los diferentes niveles de remuneración de trabajo

	REBAÑO LECHERO MN/hora	TODA LA EXPLOTACIÓN Renta trabajo/hora
< SMI	6	4
SMI-convenio	4	3
convenio-renta referencia	5	6
> renta referencia	0	2

CONCLUSIONES

- ❖ Las horas trabajadas por UTA en vacuno de leche superan ampliamente las referencias del convenio agropecuario.
- ❖ Las explotaciones que para crecer se agrupan en forma de sociedad e invierten en maquinaria tienen más posibilidades de reducir el tiempo de trabajo por vaca.
- ❖ El manejo de un mayor número de vacas /UTA no supone una mayor remuneración horaria.
- ❖ Si bien incorporando la totalidad de los ingresos la remuneración del trabajo medido en UTAs supera de media la renta de referencia, medido este ratio por hora real trabajada no se alcanza el objetivo establecido.
- ❖ Si el objetivo es que la jornada efectiva de trabajo sea remunerada con la producción lechera, independientemente de la existencia de ayudas desacopladas, el objetivo está lejos de ser alcanzado.

NECESITAS
UN PRÉSTAMO,
SE TE VE EN
LA CARA



**En Caja Rural tenemos
préstamos para gente como tú**

Un coche, una moto, un imprevisto. Una reforma en casa o una casa nueva. Un negocio que vas a emprender porque, después de mucho pensar, se te ha encendido la bombilla. Sea cual sea tu necesidad, en Caja Rural tenemos un préstamo para ti.



**CAJA RURAL
DE NAVARRA**

Más de 100 años al servicio comercial y empresarial de los agricultores y ganaderos de las cooperativas socias



Grupo AN
DESDE 1910

Más de 100 años de **Alimentación Natural**

- Cereales
- Frutas y Verduras
- Avícola
- Porcino
- Fertilizantes
- Semillas
- Fitosanitarios
- Piensos
- Repuestos
- Carburantes
- Correduría
 - Seguros agrarios
 - Seguros generales



¡Haz el seguro en tu cooperativa! Responde siempre

El Grupo AN es vocal del Consejo de Agromutua que, a su vez, está en el Consejo de Agroseguro



Inicio de contratación de los seguros agrarios de:

- Frutas
- Herbáceos
- Frutos secos
- Olivar

En la Correduría del Grupo AN tendrás el mejor seguro de vida, coche, hogar, salud, instalaciones, pensiones, ahorro...

Somos Correduría, somos profesionales, trabajamos con las principales aseguradoras

